



# HOWALDTSWERKE - DEUTSCHE WERFT

## AKTIENGESELLSCHAFT HAMBURG UND KIEL



### WERKZEITUNG 4 · 1973

#### AUS DEM INHALT

	Seite
„Falkefjell“	1– 5
Dockerweiterung im Werk Kiel-Gaarden	6– 7
„Horta Barbosa“	8
„Transocean 3“	9
Wie entsteht ein Schiff? (V)	10–17
kleine chronik der weltsechiffahrt . . .	18–19
Famillientreffen der Bundesunternehmen bei HDW	20–21
„City of Edinburgh“	22
Letztes U-Boot für die Bundesmarine aus Kiel	23
HOLZ – geholt aus Afrika	24–27
Brandschutz-Übungen	28–29
Wo sind sie geblieben?	30–33
Kunst und Computer	34–43
Bücher in Luv und Lee	44–48

**Titelbild:** Die Ankerketten der Falkefjell.  
(Foto: Eberhardt)

**Rückseite:** Diese „Luftschraube“ wiegt 49,5 t und hat einen Durchmesser von 8,70 m. Das Bild zeigt die Verladung des für Schiff Bau-Nr. 46 bestimmten Propellers auf ein Binnenschiff.  
(Foto: H. W. Kramp).

#### Herausgeber:

Howaldtswerke-Deutsche Werft  
Aktiengesellschaft Hamburg und Kiel  
2 Hamburg 11, Postfach 11 1480  
23 Kiel 14, Postfach 6309

Verantwortlich für Öffentlichkeitsarbeit:  
Dr. Norbert Henke

Redaktion Hamburg: Wolfram Claviez,  
Telefon 7 43 61, Apparat 680,  
Durchwahl 7 43 66 80

Redaktion Kiel: Hellmut Kleffel,  
Telefon 2 00 01, Apparat 620  
Durchwahl 200 06 20

#### Druck:

we-druck Karl Heinz Wedekind, Hamburg

Die Werkzeitung erscheint vierteljährlich und wird kostenlos an alle Betriebsangehörigen versandt

Auflage: 25 600

Nachdruck nur mit Genehmigung der Redaktion. Für unverlangt eingesandte Bilder oder Manuskripte wird keine Haftung übernommen.



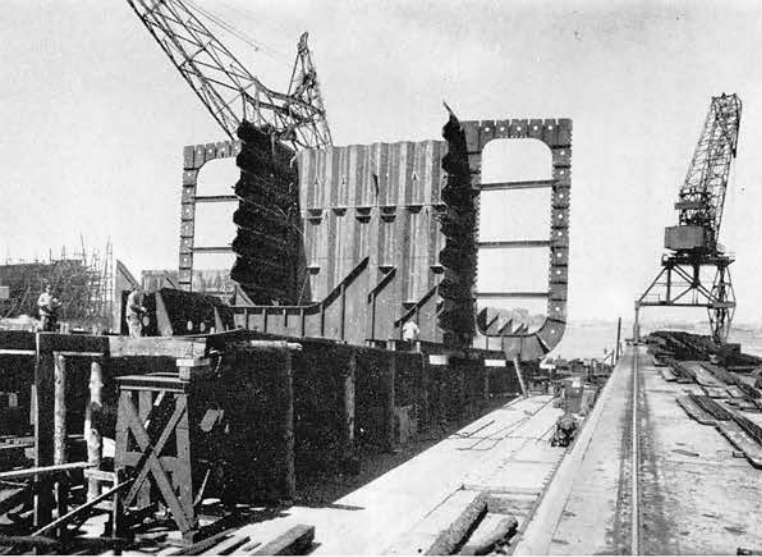
# „FALKEFJELL“ — Taufe und Ablieferung eines Ore-Oil-Carriers von 231 000 tdw

Nachdem das Schiff Bau-Nr. 56 Ende Oktober seine Probefahrt mit Erfolg und zur Zufriedenheit aller Beteiligten hinter sich gebracht hatte, wurde es am 9. November getauft und abgeliefert. Auftraggeber war Olsen & Ugelstad, Oslo (als Korrespondentreederei für die Firmen Olsen & Ugelstad und Hjalmar Bjørge), Taufpatin Frau Astri Bjerke, Gattin des O & U-Direktors Dr. Finn Bjerke. Das Schiff erhielt den Namen „Falkefjell“.

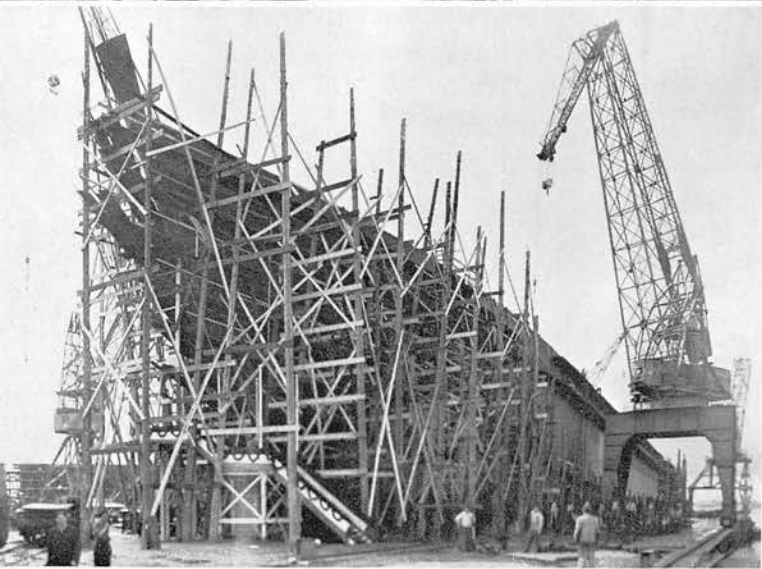
Es ist nicht das erste Schiff dieses Namens für diese Reederei. Die erste „Falkefjell“ bauten die Kieler Howaldtswerke

1961, einen Turbinentanker mit einer Tragfähigkeit von 39 800 tdw (Bau-Nr. 1113). Überhaupt mag es interessieren, welche Schiffe seit dem Kriege für Olsen & Ugelstad in Kiel gebaut worden sind:

Bau-Nr.	Typ	Name	Tragfähigkeit (ts à 1016 kg)	abgeliefert
967	MT	Fagerfjell	18 300	1953
972	MS	Ternefjell	2 750	1955
973	MS	Ravnefjell	2 750	1955



Zwischen den Bildern dieser beiden Seiten liegen zwanzig Jahre. Hier ein Rückblick auf den Bau des 18 300 t-Tankers „Fagerfjell“ in Kiel; auf der rechten Seite drei Bauphasen der ebenfalls in Kiel für dieselbe Reederei gebauten neuen „Falkefjell“ mit 231 045 tdw.



1087	MS	Makefjell	6 640	1959
1088	MS	Haukefjell	5 600	1962
1089	MS	Sirefjell	5 600	1962
1099	MBC	Holtefjell	35 500	1965
1107	MBC	Filefjell	26 610	1961
1109	TT	Dovrefjell	39 700	1961
1113	TT	Falkefjell	39 800	1961
1127	MS	Svanefjell	560	1962
1140	MBC	Norefjell	35 935	1966
1141	MBC	Sognefjell	35 920	1967
1170	MT	Variefjell	59 020	1964
1201	MBC	Dovrefjell	41 620	1968
1202	MBC	Filefjell	43 540	1968
56	OOO	Falkefjell	231 045	1973

Die Tonnage des letzten Schiffes beträgt mehr als die Hälfte der Gesamt-Tonnage aller 16 zuvor gebauten Schiffe. Hier die Abmessungen der neuen „Falkefjell“:

#### Technische Hauptdaten:

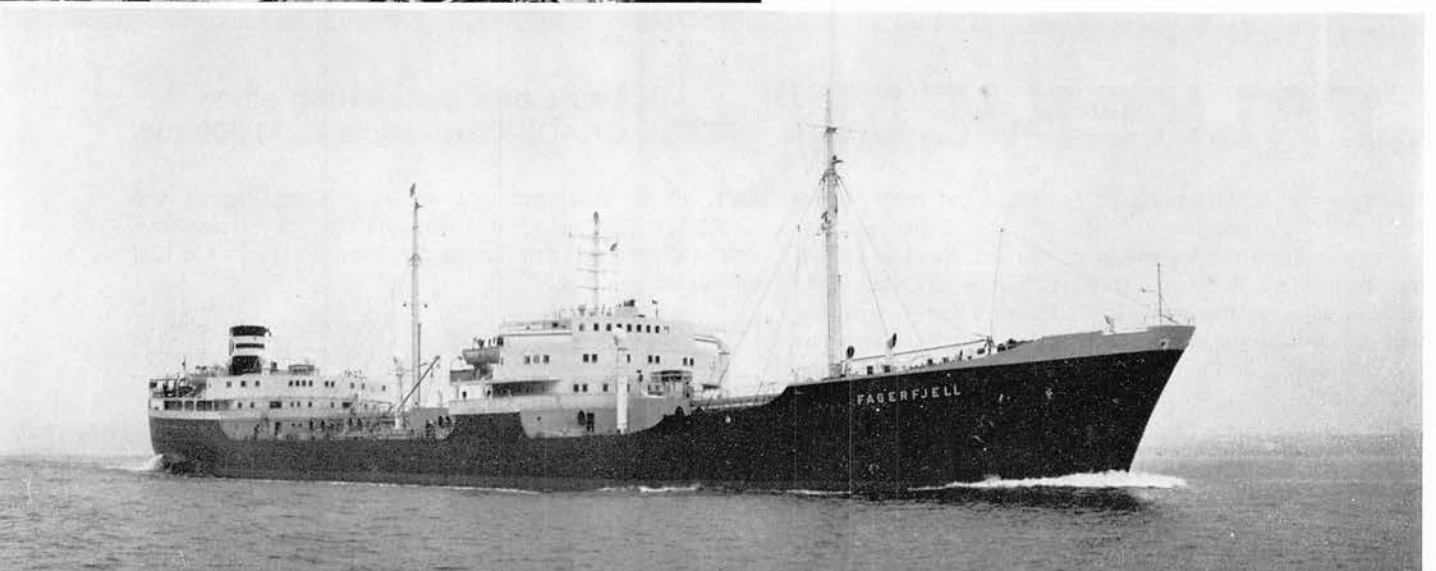
Länge über alles	ca. 327,50 m
Länge zwischen den Loten	310,00 m
Breite auf Spanten	49,00 m
Seitenhöhe	27,50 m
Tiefgang	20,495 m
Tragfähigkeit auf diesem Tiefgang	ca. 231,045 tdw
Laderaum – Öl 98 %	ca. 9 940 219 cu. ft.
Laderaum – Erz 100 % (nur Raum 1, 2, 3, 4, 5)	ca. 4 623 828 cu. ft.
Wasserballast 100 %	ca. 36 930 m <sup>3</sup>
in Vor- und Hinterpiek, Seitentanks mittschiffs, sowie 5 Doppelbodentanks	
Getriebeturbinen	ca. 30 000 SHP
Geschwindigkeit, beladen	ca. 15,70 Kn

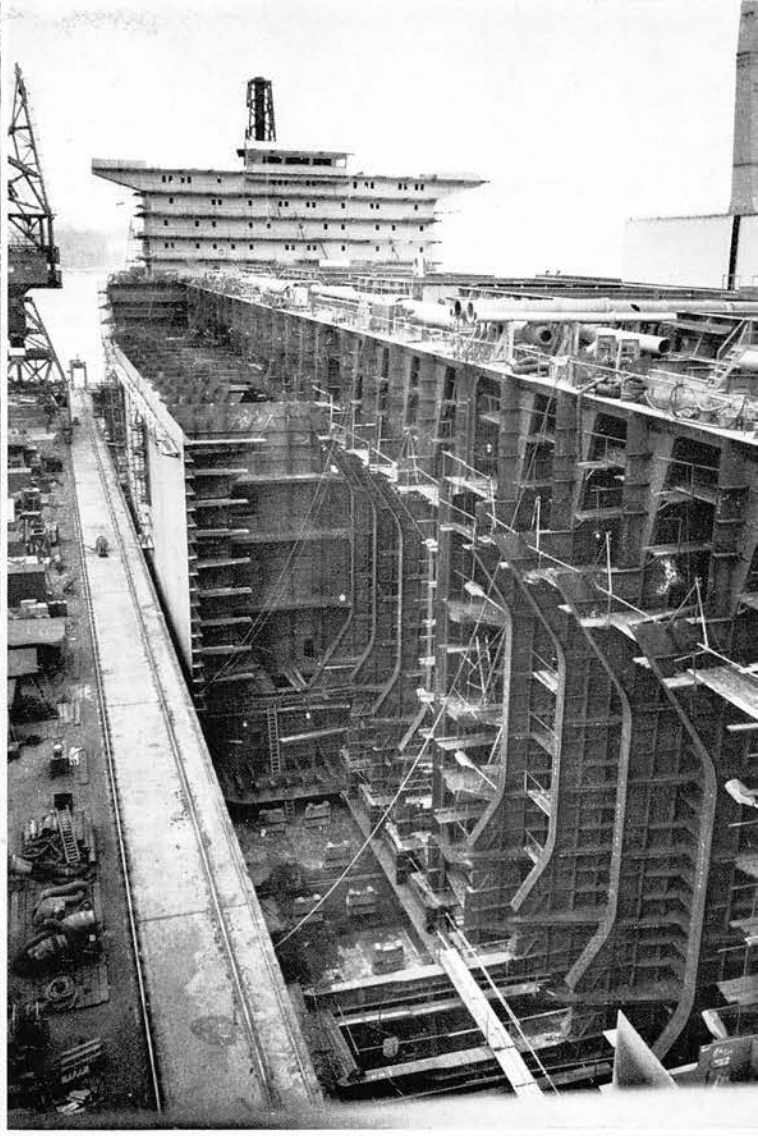
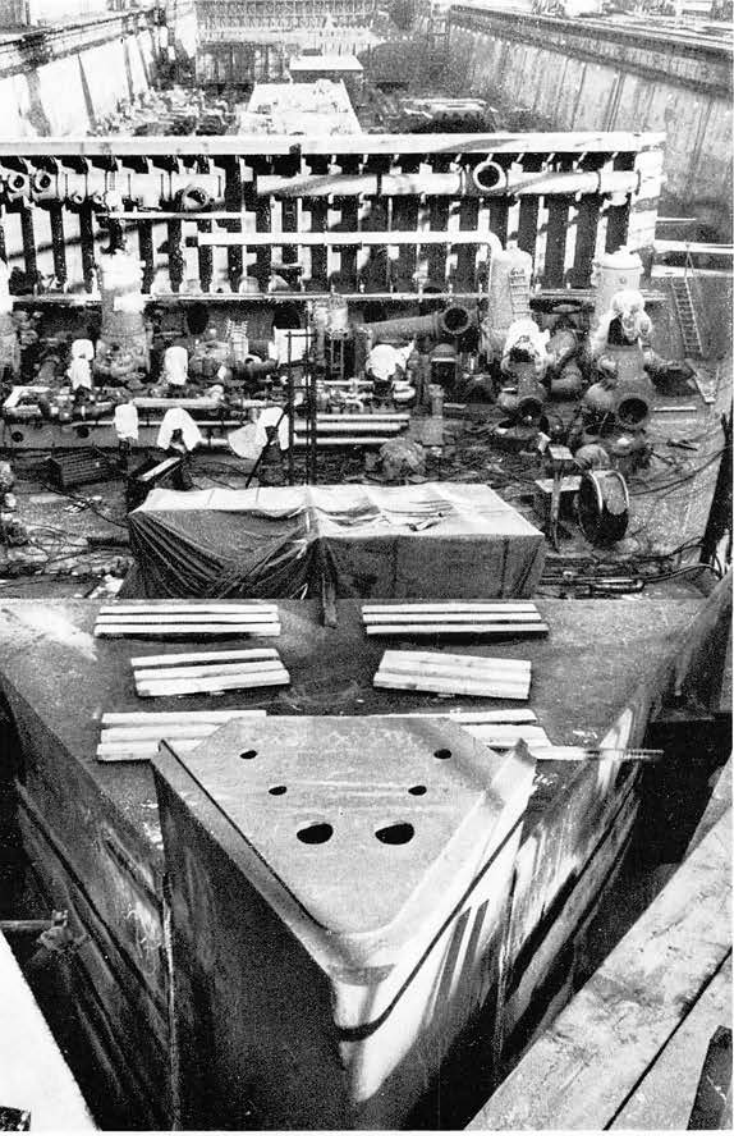
#### Klasse:

NV + 1A1 „ORE CARRIER OR TANKER FOR OIL“, EO  
Der Klassezusatz EO gibt an, daß das Schiff mit unbesetztem Maschinenraum gefahren werden kann, weil es mit allen erforderlichen Fernsteuerungen und automatischen Kontroll- und Alarmanrichtungen ausgestattet ist.

#### Laderäume:

Die 5 Laderäume werden durch 5 seitwärts rollende Luken- deckel hydraulisch geöffnet und verschlossen. Sie treten nur





für Erzladungen in Funktion. Außerdem besitzt das Schiff besondere Öl-Luken, wie auf Tankern üblich. Die Luken-deckel sind ein Fabrikat der Firma Tell, Oslo.

**Antriebsanlage:**

Das Schiff wird durch eine Getriebe-Turbinen-Anlage der Bauart General Electric angetrieben. Ihre Leistung beträgt 30 000 SHP bei 85 UpM. Dampfzustand vor der Hochdruck-turbine 60 atü und 510° C.

Von einem klimatisierten zentralen Maschinenkontrollraum aus wird die Maschinenanlage vollautomatisch als Tag-Wachenschiff gefahren.

Für die Fernbedienung der Turbinenanlage vom Maschinenkontrollraum bzw. von der Brücke aus ist eine vom Werk Kiel der HDW entwickelte vollelektrische Fernsteuerung eingebaut.

Der Dampf der Turbine wird in zwei Kesseln der Bauart Howaldtswerke-Deutsche Werft erzeugt. Diese Strahlungs-Schiffskessel haben je eine Dampfleistung von 65 t/h (max.). Der Arbeitsdruck am Überhitzeraustritt beträgt 62 atü, die Überhitzer-Temperatur 515° C.

Die Turbine treibt die fünfblügelige, ca. 51 t schwere Schraube von ca. 8,70 m Durchmesser über ein doppeltes Zahnrad-Untersetzungsgetriebe.

**Ladeölpumpenausrüstung:**

Als Ladeölpumpen dienen 4 Kreisel-Turbo-Pumpen mit einer

Leistung von je 4000 cbm/h (Seewasser) und 1 Nachlenzpumpe mit einer Leistung von 250 cbm/h (Seewasser).

Für Wasserballast ist eine Pumpe mit einer Leistung von 4250 cbm/h eingebaut.

**Stromversorgung:**

Die elektrische Stromversorgung erfolgt durch 2 Turbo-Drehstrom-Generatoren mit einer Leistung von 1100 kW (450 V, 60 Hz). Außerdem wurde ein Hilfsdieselgenerator mit einer Leistung von 480 kW installiert.

**Nautische Ausrüstung:**

Die nautische Ausrüstung entspricht dem neuesten Stand der Technik. Das Schiff verfügt über Computer-gesteuerte Satelliten-Navigation, Kreiselkompaßanlage, Echolot, F.T.-Station, Radar, Decca-Navigation, Funkpeiler und alle sonstigen Einrichtungen, wie sie auf Schiffen dieser Größenordnung üblich sind.

**Besatzung:**

Im hinten liegenden sechsstöckigen Deckshaus finden 35 Besatzungsmitglieder in modern ausgestatteten Einzelkabinen Unterkunft.

Ihrer Versorgung dienen eine Küche, die dazugehörigen Wirtschaftsräume und alle erforderlichen sanitären Einrichtungen. Neben ausreichenden Messen, Tages- und Erholungsräumen stehen der Besatzung auch ein Schwimmbad und ein Gymnastikraum zur Verfügung.





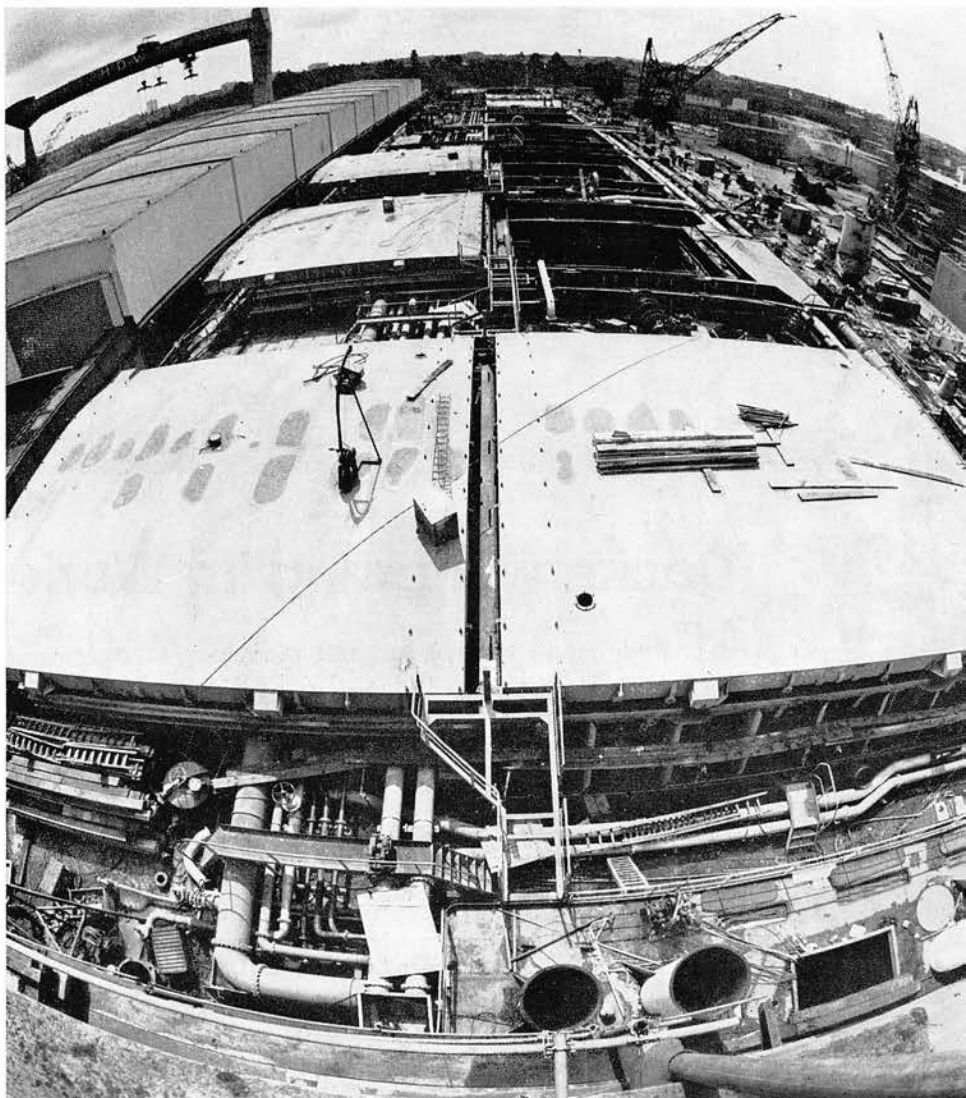
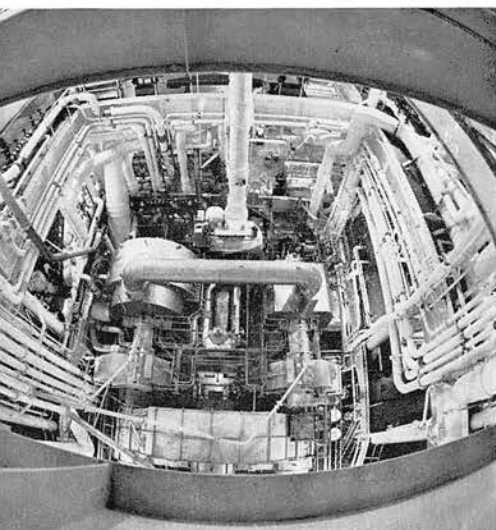
Dr. Henke                      Dr. Lennings                      Staatssekretär Nebel

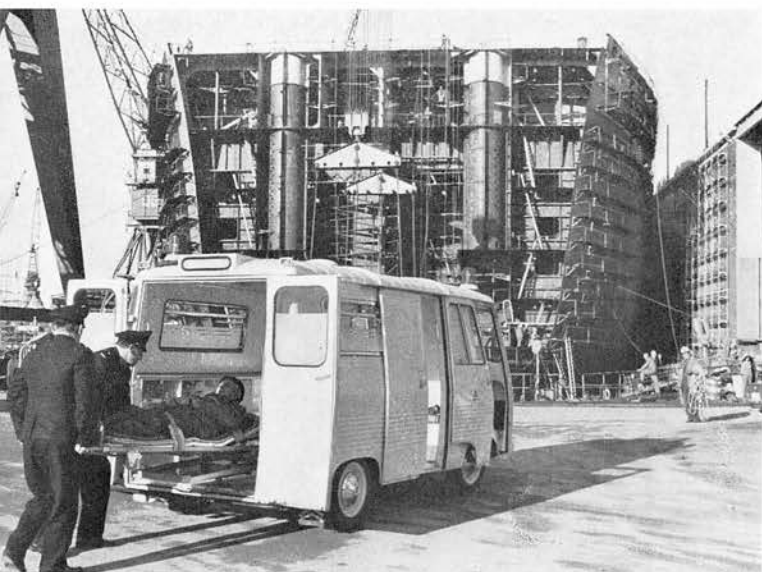


Der Kapitän                      Taufpatin Frau Astrid Bjerke                      Konsul Gerrit Köhler  
Herr Paal Ugelstad                      Herr Finn Olaf Bjerke

\*                      \*                      \*

Moderne Fototechnik. Zuweilen ist die Erfassung eines möglichst großen Blickfeldes mit einer einzigen Aufnahme von größerem Wert als die normale Anschaulichkeit des engen Ausschnitts in der gewohnten Perspektive. Diese drei Fotos von der „Falkefjell“ geben Beispiele eines extremen Erfassungswinkels. (Aufnahmen mit ZEISS-Objektiv.)





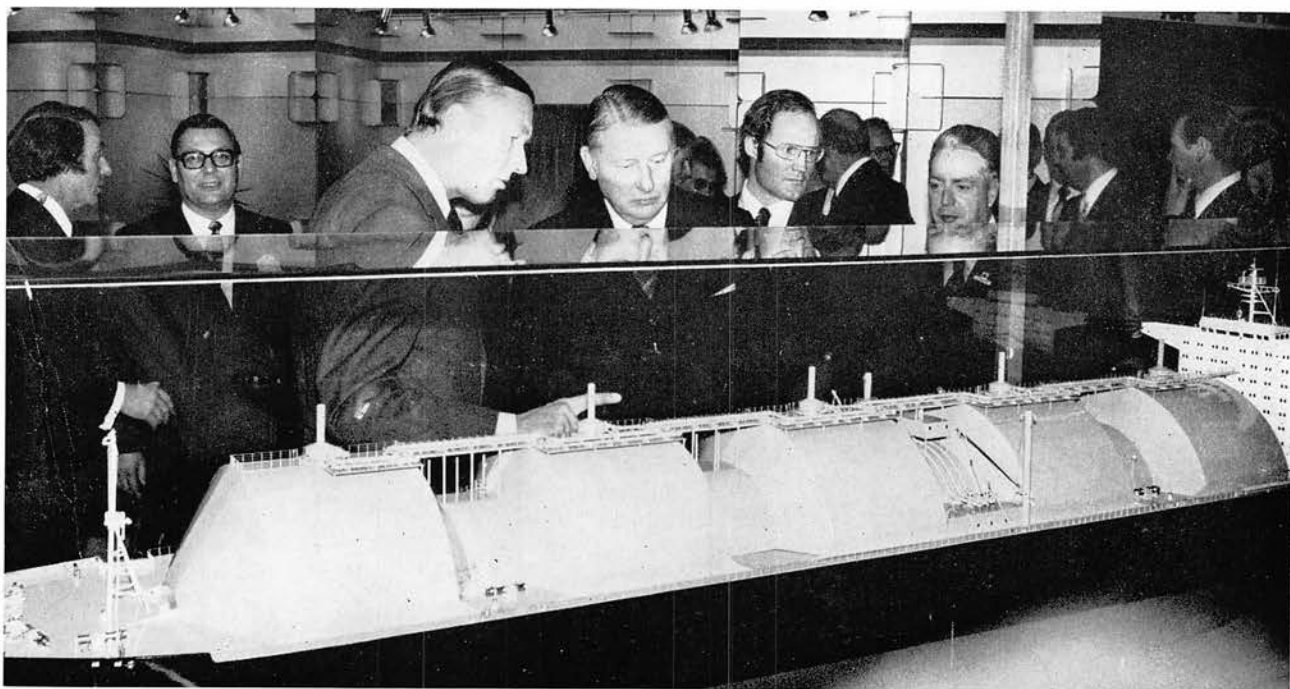
Diesen modernen Krankenwagen spendete die norwegische Reederei Olsen & Ugelstad unserer Belegschaft. Der Auftraggeber wollte damit der HDW-Belegschaft seine besondere Anerkennung für ihre ausgezeichnete und terminpünktliche Arbeit an der „Falkefjell“ ausdrücken. Bei dem Krankenwagen handelt es sich sowohl um einen Transport- als auch um einen Behandlungswagen, der nach den modernsten medizinischen Gesichtspunkten, u. a. mit einem Pulmotor für Wiederbelebungsversuche, ausgestattet ist.

Der Wagen hat eine Krankenliege, die wie ein Operationstisch hydraulisch funktioniert. Sie kann sowohl in der Höhe verändert, als auch nach rechts bzw. links geschwenkt werden. Das – und die Innenhöhe des Wagens von 1,80 m – geben dem Arzt genügend Bewegungsfreiheit, um den Patienten schon während des Transportes richtig zu behandeln. – Neben dieser Hydraulikliege kann noch eine herkömmliche Liege zusätzlich angebracht werden. – Auf Sitzbänken können ferner 2 bis 3 sitzfähige Patienten transportiert werden.

Durch diese Spende wurde es möglich, daß Hamburg jetzt den fast ebenso modernen und neuwertigen Kieler Wagen übernehmen konnte.

\*

Vom 13. bis 17. 11. fand in Amsterdam die internationale Schifffahrtsmesse „Europort“ statt, auf der die HDW auch in diesem Jahr vertreten war. Das Bild zeigt Dr. Knappertsbusch mit Bundesverkehrsminister Lauritzen vor dem Modell unseres projektierten LNG-Carriers.



## Dockerweiterung im Werk Kiel-Gaarden

Nachdem der Aufsichtsrat der HDW am 26. 9. 1973 den Ausbau des Werkes Gaarden beschlossen hat (siehe WZ-Heft 3/73 S. 37), haben unverzüglich die Vorbereitungen zur Durchführung der Baumaßnahmen begonnen. Insbesondere sind dieses:

1. Beantragung des Planfeststellungsverfahrens bei der Wasser- und Schifffahrsdirektion Kiel.
2. Bestellung eines Geräuschgutachtens für Naßbaggerarbeiten und Beantragen einer Arbeitsgenehmigung beim Gewerbeaufsichtsamt der Stadt Kiel. Zwischenzeitlich wurde der HDW die Genehmigung erteilt, zwischen 7 und 20 Uhr Naßbaggerarbeiten durchführen zu lassen.
3. Durchführung von Ausschreibungen für die verschiedenen Bau Lose, Bearbeitung der Angebote, Ausarbeitung von Vertragsunterlagen.

4. Sicherungsarbeiten im Bereich der Kaianlagen des Marinearsenals Kiel (Grundstücksgrenze).

5. Beantragen einer Einzelgenehmigung, um mit den Baggerarbeiten vor Dock 8 zu beginnen.

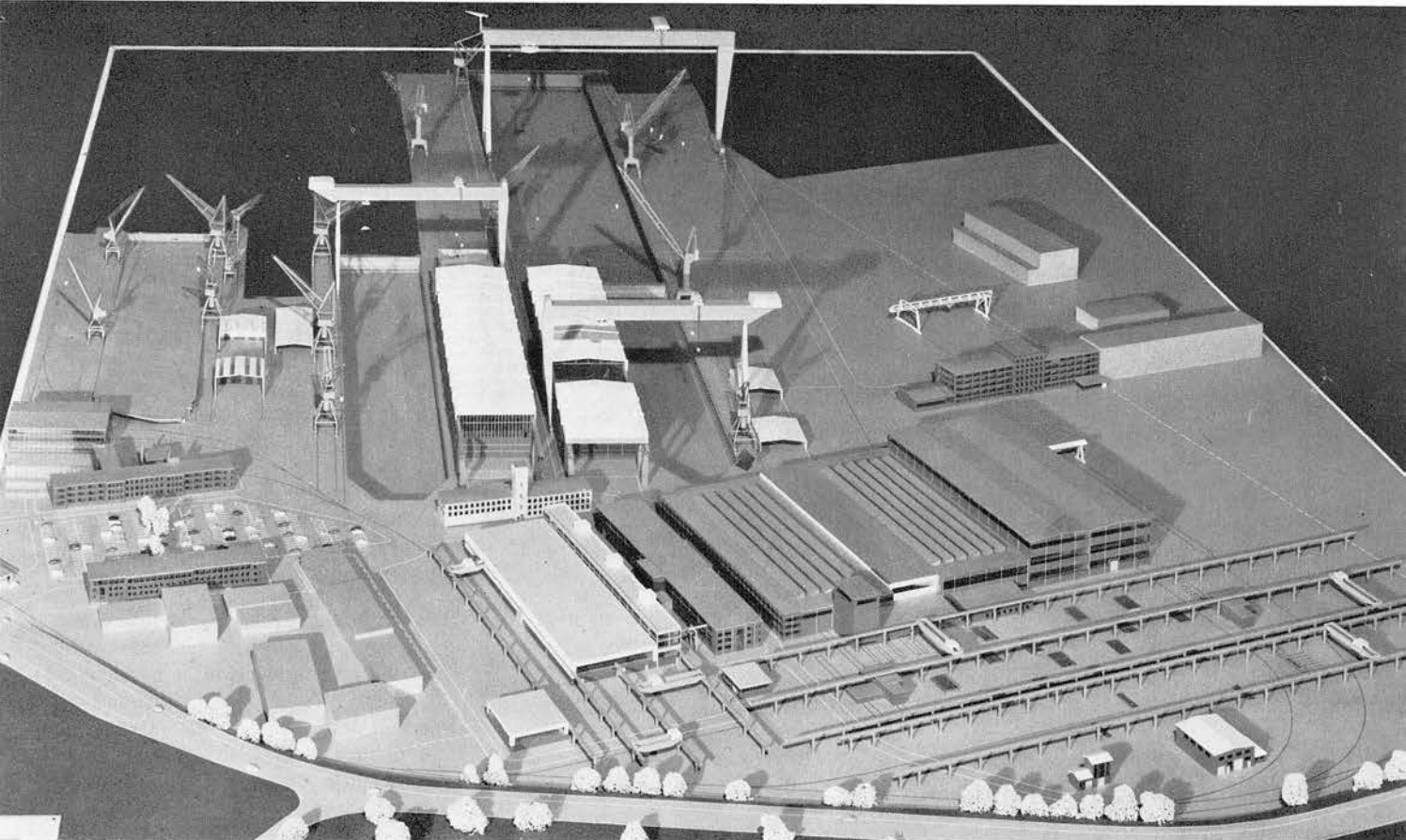
Wenn diese Zeitung erscheint, haben die Baggerarbeiten als vorgezogene Maßnahme des Bodenaustausches möglicherweise schon begonnen.

6. Z. Zt. wird eine Projektleitung gebildet, die die Bauherrn-Funktion der HDW ausübt.

Die Bearbeitungsschwerpunkte liegen in den Bereichen: Dockbau – Krantechnik – Versorgung (Strom, Gas, Wasser, Luft).

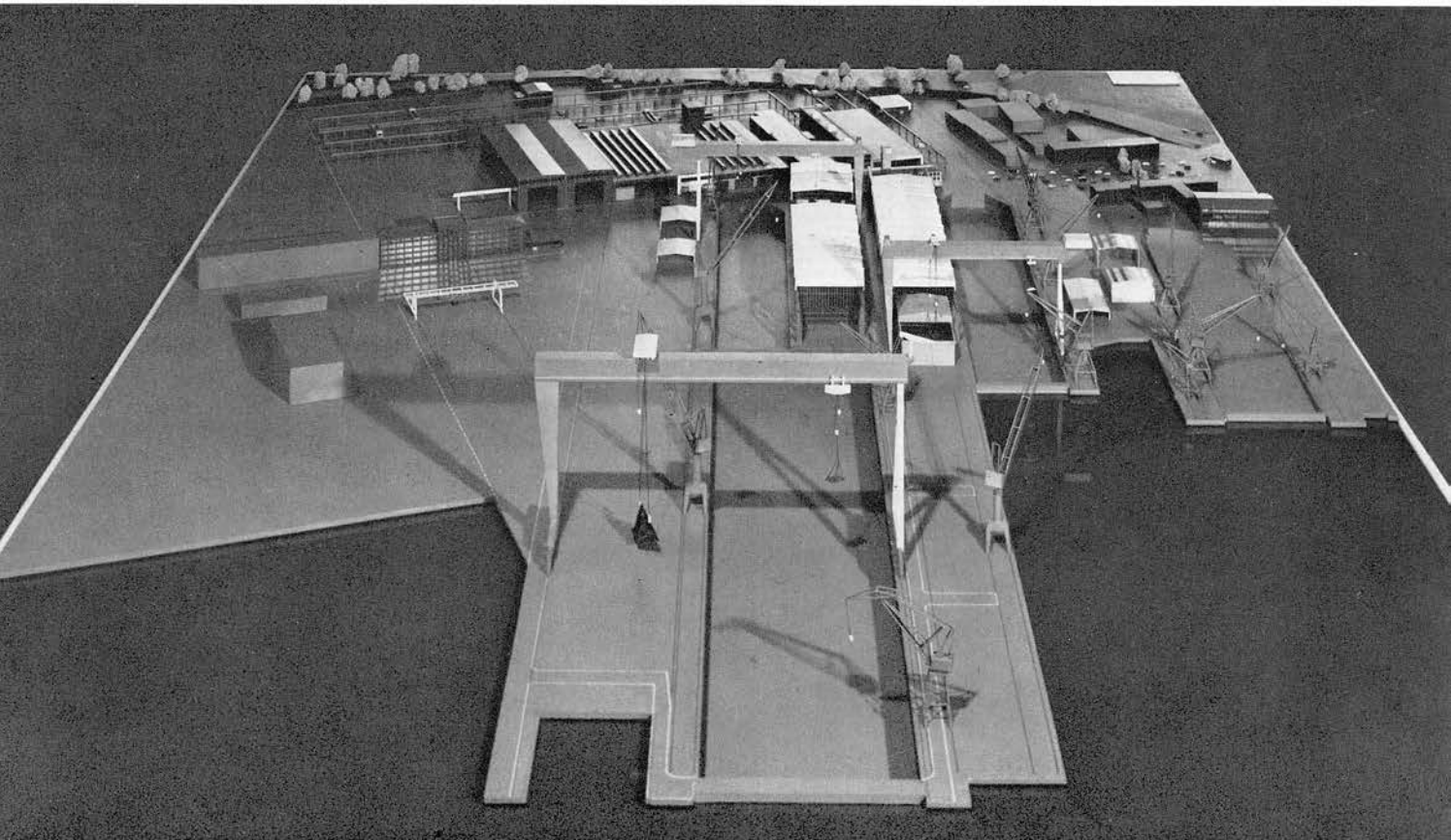
In den folgenden Heften wird fortlaufend über wichtige Bauphasen und Ereignisse berichtet werden.





▲ Modellaufnahme Werk Gaarden mit Dockerweiterung von Süden gesehen. Im Vordergrund: Plattenlager, geplante Rohrwerkstatt, Schiffbauhallen 1-6, dahinter Montagehalle mit Dock 7 und 8 und anschließend Dockerweiterung 8a und 900 t Bockkran.

▼ Modellaufnahme der neuen Wertanlage vom Wasser aus gesehen. Im Vordergrund: Neues Dock 8a mit 900 t Bockkran, der außer dem Dock eine Vormontagestraße überspannt.





**Wieder neuwertige**

# „HORTA BARBOSA“

**an Petroleo Brasileiro S. A. abgeliefert**

Die Bildberichte der letzten beiden Hefte sprechen für sich. Als die „Horta Barbosa“ an unsere Werft kam, mag so mancher gefragt haben: „Lohnt sich das?“

Jetzt hat die Reederei nach mehrmonatiger Reparaturarbeit ein neuwertiges Schiff. Wir wollen in einem Kurzbericht den Ablauf der Ereignisse noch einmal vor uns abrollen lassen.

Am 19. Dezember 1972 kollidierte der 3 Jahre alte Tanker „Horta Barbosa“ (114 900 tdw, 62 619 BRT) im Persischen Golf mit dem koreanischen Tanker „Sea Star“ und geriet in Brand. Am Heiligen Abend erreichte er mit Schlepperhilfe Dubai. Unter vielen anderen besichtigten dann im Januar auch die Experten der HDW das havarierte Schiff. Die HDW erhielt Ende Januar den Auftrag, gegen die Konkurrenz von 25 Werften aus aller Welt! Von Dubai wurde das Wrack dann um das Kap der Guten Hoffnung herum nach Hamburg geschleppt, wo der Schleppzug nach abenteuerlicher Reise (Schlepperausfälle etc.) mit mehr als

fünf Wochen Verspätung eintraf.

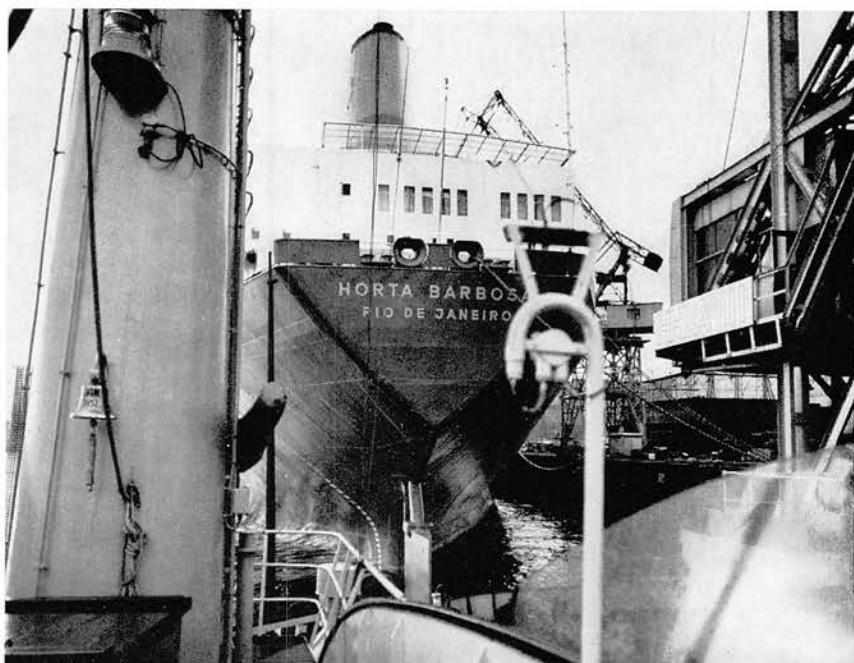
Der Reparaturauftrag umfaßte gemäß Spezifikation die Erneuerung des gesamten Vorschiffes, das durch Kollision und Feuer zerstört worden war sowie des achtern liegenden Aufbaus, der

durch übergeflossenes Öl des Kollisionsgegners ebenfalls in Brand geraten und total zerstört war; außerdem sollten alle hydraulisch getriebenen Ladeventile erneuert werden. Voraussetzung des Vertrages war eine Wiederherstellung des Schiffes in seinen Zustand vor dem Unfall mit allen Originalteilen. Im Vorschiff sollten 1250 t und im Aufbau 800 t Stahl erneuert werden; diese 2050 t wurden infolge unterschiedlicher Klasse- und Werkstattzeichnungen der Bauwerft sowie zusätzlicher Reparaturen um insgesamt 345 t überschritten. Ferner wurden außerhalb der Spezifikation umfangreiche Ruder-, Schaft- und Propellerarbeiten ausgeführt sowie die Hauptmaschine, die Hilfsdiesel, Kompressoren, Pumpen und Kühler vollkommen überholt; auch die gesamte Automatik des Maschinenraumes wurde überholt.

Die bei dem Feuer im Aufbau verbrannten Kunststoffrettungsboote wurden durch feuerfeste, nicht brennbare Stahlboote ersetzt, welche in umfangreichen Versuchen von einer Hamburger Bootswerft in Zusammenarbeit mit der Reederei und der SBG entwickelt worden waren.

Alle Außenflächen des unbeschädigten Schiffskörpers wurden sandgestrahlt und neu konserviert.

Das Schiff wurde mit einer weit über das normale Maß hinausgehenden Ausrüstung von Reserveteilen beliefert, da die Reederei wegen der Lieferzeiten und der außereuropäischen Fahrt in diesem Punkt besondere Schwierigkeiten erwartet. Am 7. November waren die Arbeiten abgeschlossen, so daß das Schiff zur Probefahrt in die Nordsee auslaufen konnte. Wenige Tage später wurde es der Reederei übergeben.





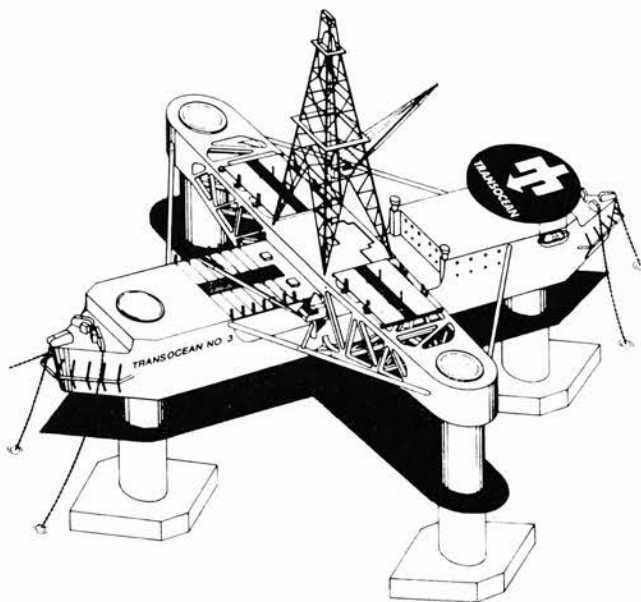
## „TRANSOCEAN 3“

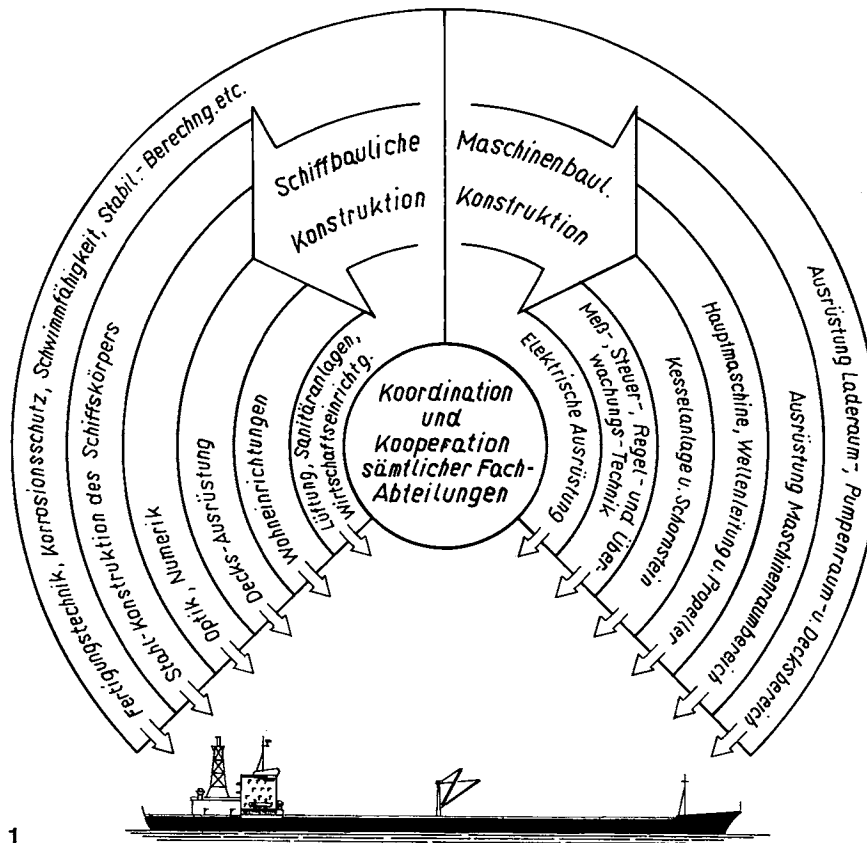
### Bohrinsel wurde abgeliefert

Die Bohrinsel „Transocean 3“, über die wir im letzten Heft einen zusammenfassenden technischen Bericht brachten, ist Ende November abgeliefert worden. Auftraggeber war die Transocean Drilling Co., an der zur Hälfte die Transworld Drilling Co., Ltd., 100%ige Tochtergesellschaft der Kerr McGee Corporation, Oklahoma, und zur Hälfte deutsche Gesellschaften beteiligt sind, und zwar die C. Deilmann AG, Bentheim, Deutsche Schachtbau- und Tiefbohriges. mbH, Lingen, Preussag AG, Berlin und Hannover, und die Wintershall AG, Kassel.

Die ersten Bauarbeiten an der Bohrinsel begannen im September/Oktober 1972 im Werk Finkenwerder. Nach dem Stapellauf des Rohbaues im Mai 1973 erfolgte der weitere Ausbau im Werk Ross.

Die Bohrinsel wird als erstes im Auftrag der Mobil Oil vor der norwegischen Küste eingesetzt werden.





schen Probleme noch offen sind, zumal zwischen Vertragsabschluß und Ablieferung des Schiffes oft mehrere Jahre vergehen.

### Weitere Bearbeitung

Die weitere Bearbeitung in der Konstruktion gliedert sich wie folgt:

- 1 Bestellungen:
  - Erstellung der technischen Spezifikationen von noch nicht bestellten Apparaten. (Meistens nur kleinere Apparate wie Filter, Trockner, Entöler u. a., die kurze Lieferzeiten haben.)
  - Erstellung der Mengengerüste für Halbzeuge, Flansche und Rohre und Bestellung bzw. Reservierung derselben.
  - Aufstellung der Armaturenlisten und Bestellung bzw. Reservierung der Armaturen.
  - Bestellung von Gußteilen mit langen Lieferfristen.
  - Bestellung von Rohr-, Trommel- und Sammlermaterial für Kesselbau und Heißdampfleitungen.
  - Diese Bestellungen werden jedoch wegen langfristiger Lieferzeiten schon vor der Objektübergabe bearbeitet.
  - Bestellung aller Materialien für die elektrischen Anlagen und die Automationsanlagen.

- 2 Koordination von Unterlagen der Unterlieferanten:
  - Es ist erforderlich, daß die verbindlichen Zeichnungsunterlagen für die Zulieferungen der Unterlieferanten so früh wie möglich vorliegen. Haupt-, Fundament- und Flanschabmessungen müssen darüber hinaus auf ihre schiffsgerechte Zweckmäßigkeit geprüft sein. Dazu gehören auch Verkabelungs- und Verrohrungspläne.
- 3 Koordination und Vervollständigung der schematischen Pläne:
  - Die von der Projektteilung erstellten schematischen Pläne müssen vervollständigt werden. Sodann sind Armaturenlisten und Rohrlisten aufzustellen für die Modell- bzw. Rohrplaner.
  - Der Erstellung der Meßstellenlisten folgt die Einarbeitung der Meßstellen in die schematischen Pläne.
- 4 Die Aufstellung der Maschinen und ihre Verrohrung erfolgt nach konventionellem Rohrplan oder mit Hilfe des Konstruktionsmodells, Anschließend werden die Fertigungsunterlagen in Form von Rohreinzelteil-Zeichnungen ausgearbeitet.

## Wie entsteht ein Schiff? (V)

### Die Aufgaben der maschinenbaulichen Konstruktion

Wie Bild 1 zu entnehmen ist, sind die Aufgaben in sechs große Bereiche aufgeteilt. Während sich die beiden Abteilungen, die die Ausrüstung wahrnehmen, vornehmlich mit der Aufstellung und Verrohrung der einzelnen Aggregate beschäftigen und gleichzeitig die Hauptkoordination für ihren Bereich durchführen, befassen sich die anderen Abteilungen mit jenen Aufgaben, die für die Fundamentierung der Hauptmaschine, die Wellenleitung, den Propeller, die Kesselanlage, die elektrische Anlage und die Meß-, Steuer-, Regel- und Überwachungsanlagen zu erfüllen sind.

Die Normenabteilung, die organisatorisch der maschinenbaulichen Konstruktion angegliedert ist, wurde im Bild 1 nicht erwähnt, da ihr Arbeitsbereich nicht nur die Maschinenbaukonstruktion, sondern alle technischen Bereiche umfaßt.

### Objektübergabe

Die Arbeit der maschinenbaulichen Konstruktion beginnt, wie im Schiffbau,

mit der Objektübergabe von der Projektteilung. Hiermit ist jedoch nicht gesagt, daß sich die Konstruktionsabteilungen nicht schon vorher mit dem neuen Objekt beschäftigt haben, da die Projektteilung ständig in regem Gedankenaustausch mit der Konstruktion steht.

Bei der Objektübergabe werden folgende Unterlagen an die Konstruktion übergeben:

- Verträge,
- genehmigte Bauvorschrift,
- genehmigte Entwurfspläne,
- von Reederei und Klassifikationsgesellschaft genehmigte Schemen,
- Zusammenfassung der bereits getätigten Bestellungen mit den zugehörigen Bestellakten,
- Aufstellung der noch nicht getätigten Bestellungen,
- wichtige Hinweise für Punkte, die nur teilweise abgearbeitet wurden und von der Konstruktion noch erledigt werden müssen.

Der Vorteil dieser Objektübergabe liegt darin, daß frühzeitig geprüft wird, welche Bestellungen und welche techni-

- 5 Spezialräume wie z. B. Notdieselaum, Schaumfeuerlöschraum, Store-räume und Werkstätten sind einzu-richten.
- 6 Zusammenstellung der Ablieferungs-unterlagen.
- 7 Erprobung der Anlage, einschließlich Probefahrt.
- 8 Bearbeitung der Garantiepunkte.

**Informationsfluß**

Bild 2 gibt eine Übersicht über den Hauptinformationsfluß für die maschi-nenbauliche Planung und deutet durch Pfeile die Abhängigkeiten vom Stahl-schiffbau an. Ausgangspunkte sind der schiffbauliche Generalplan und die Vor-untersuchungen über die Hauptabmes-sungen des Maschinen- und Pumpen-raumes. Die Information aus dem Ge-neralplan und dem Maschinenraument-wurf fließen in die schiffbaulichen Klas-sifikationspläne ein.

Die Klassifikationspläne sind die Basis-information, nach der sowohl die schiff-bauliche als auch die maschinenbau-liche Konstruktion die weiteren Pläne erstellt. Dabei ist es notwendig, daß Informationen in beiden Richtungen fließen, um zu einer endgültigen Lösung zu kommen.

Bild 2 vermittelt nur eine grobe Über-sicht; Bild 3 zeigt am Beispiel der Ma-

schinenraumplanung im Detail, wie um-fangreich die Informationsverkettungen und Informationsabhängigkeiten sind.

Als ideales Hilfsmittel für die Maschi-nenraumplanung dient bei der HDW seit nun schon fast zehn Jahren das Kon-struktionsmodell (siehe Heft 4/70).

Der Bau des Modells erfordert folgende Informationen:

- 1 Schiffbauliche Klassifikationspläne  
Nach diesen Plänen wird zunächst das Modell des Schiffskörpers im Maschinenraumbereich im Maßstab 1:20 gebaut.
- 2 Fertige Konstruktionspläne der un-veränderbar im Modell einzubauen-den Komponenten, wie der Haupt-maschine mit Getriebe, der Wellen-leitung mit dem Propeller, dem Hauptkessel und Eco, Scoop und Hauptkühlwasserleitung, Heißdampf-leitungen, Ladeölturbinen- und Ab-dampfleitungen u. a.

Bei diesen Anlageteilen wäre es nicht sinnvoll, die Planung im Mo-dell durchzuführen, weil bei ihnen die Maße und Unterlagen festliegen. Sie werden daher im Modell nur stark vereinfacht nachgebaut, unter Angabe der wesentlichen Anschlüsse und Abmessungen.

3 Vorläufige Konstruktionspläne, die dem Modellbau als Anhalt dienen und noch abgewandelt werden kön-nen, falls es erforderlich ist.

4 Schematische Rohrpläne

Hierbei handelt es sich um stark vereinfachte Rohrpläne, in denen das Rohrsystem schematisch darge-stellt ist, wobei jedoch die Decks und Örtlichkeiten des Maschinen-raumes schon weitgehend berück-sichtigt sind. Im Modell können diese Rohrverläufe jedoch geändert werden.

5 Rohrschemen

Diese Unterlagen geben nur die Schaltung und die Nennweite der Rohrsysteme ohne örtliche Festle-gung an. Die Verrohrung erfolgt im Modell.

6 Verbindliche Zeichnungsunterlagen von Haupt- und Hilfsmaschinen, Apparaten, Armaturen, Filtern etc. mit Haupt-, Fundament- und Flansch-abmessungen.

Nach ihnen werden Modelle im Maß-stab 1:20 gebaut, die nur die wesent-lichen Umrisse wiedergeben, jedoch hinsichtlich des Raumbedarfs, der Fundamentenhöhe und Anschluß-stützen genau sind.

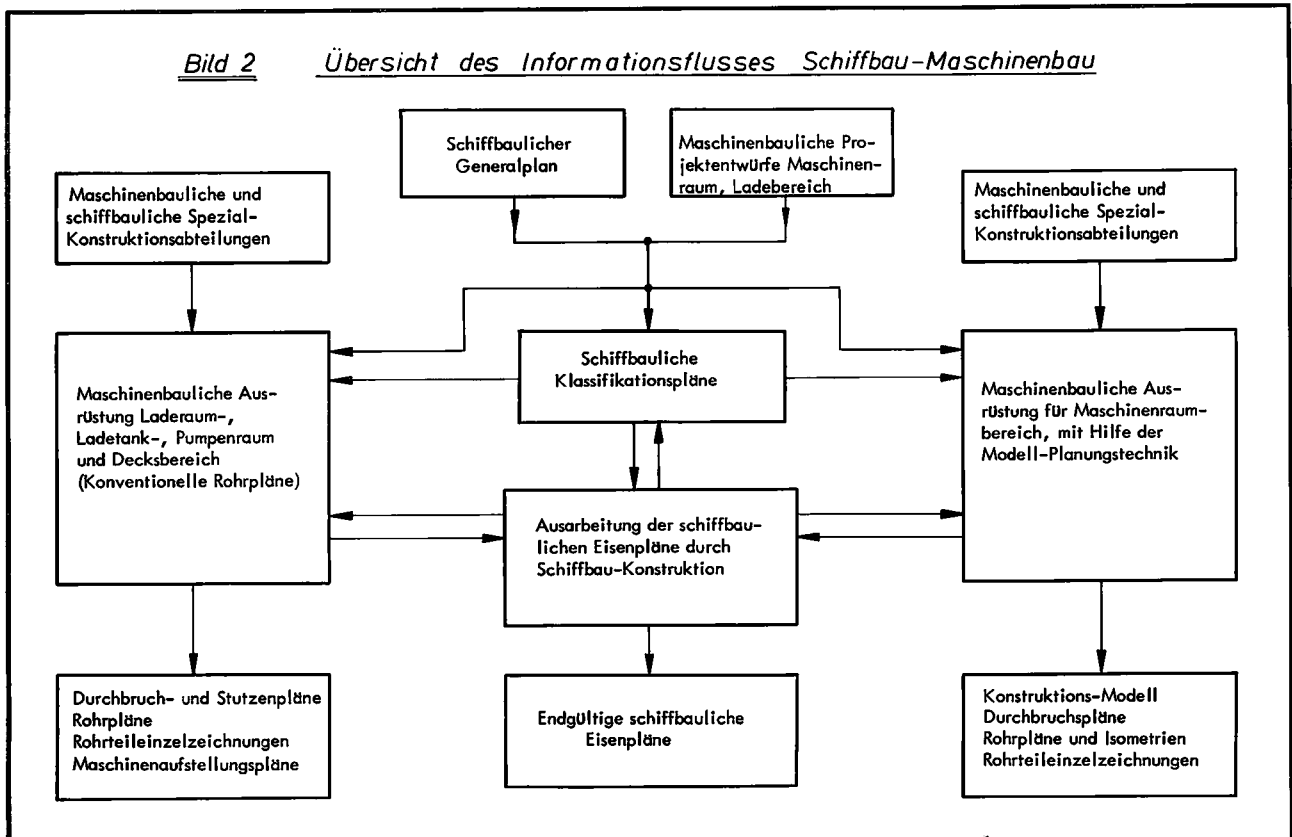
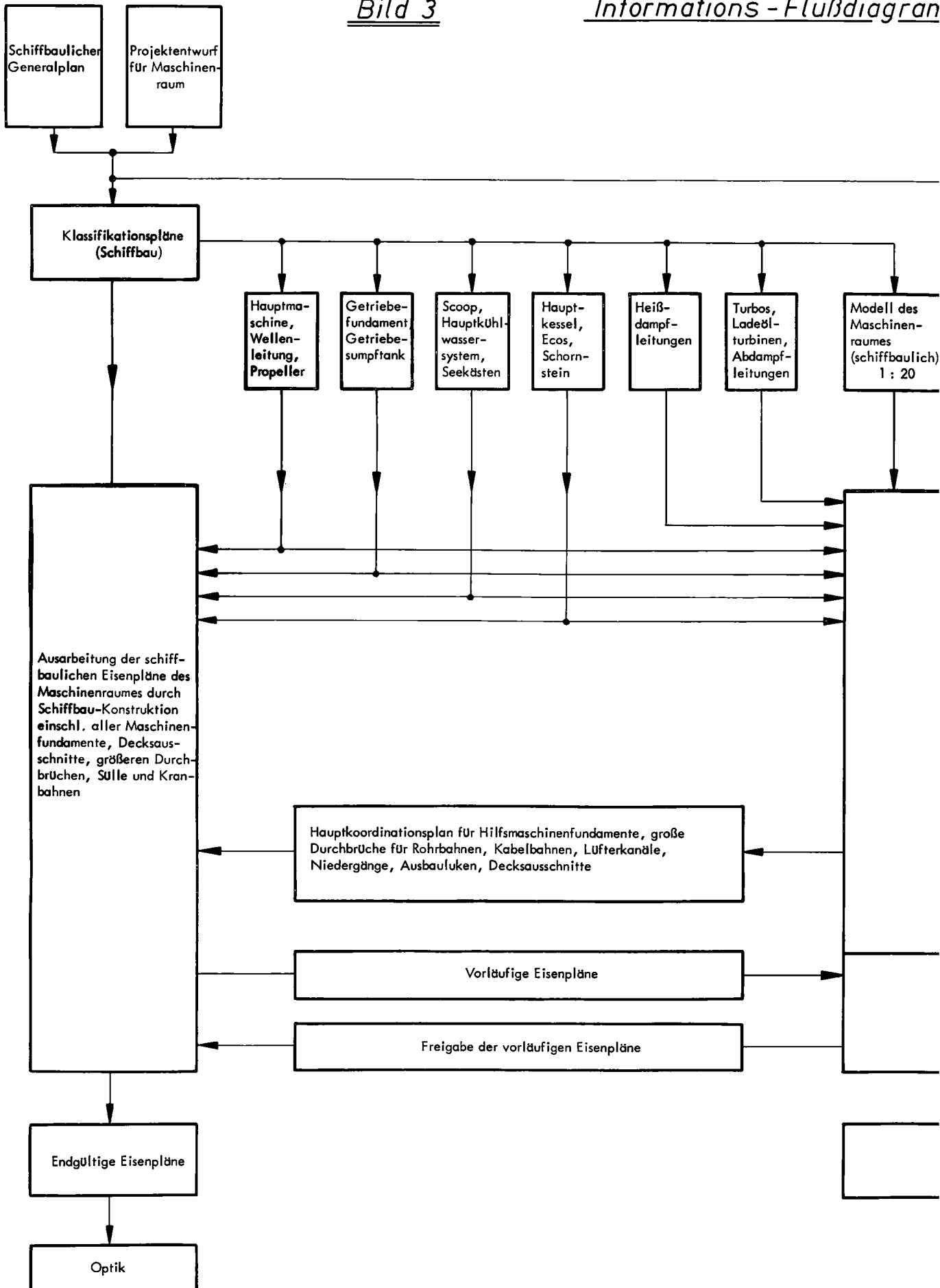
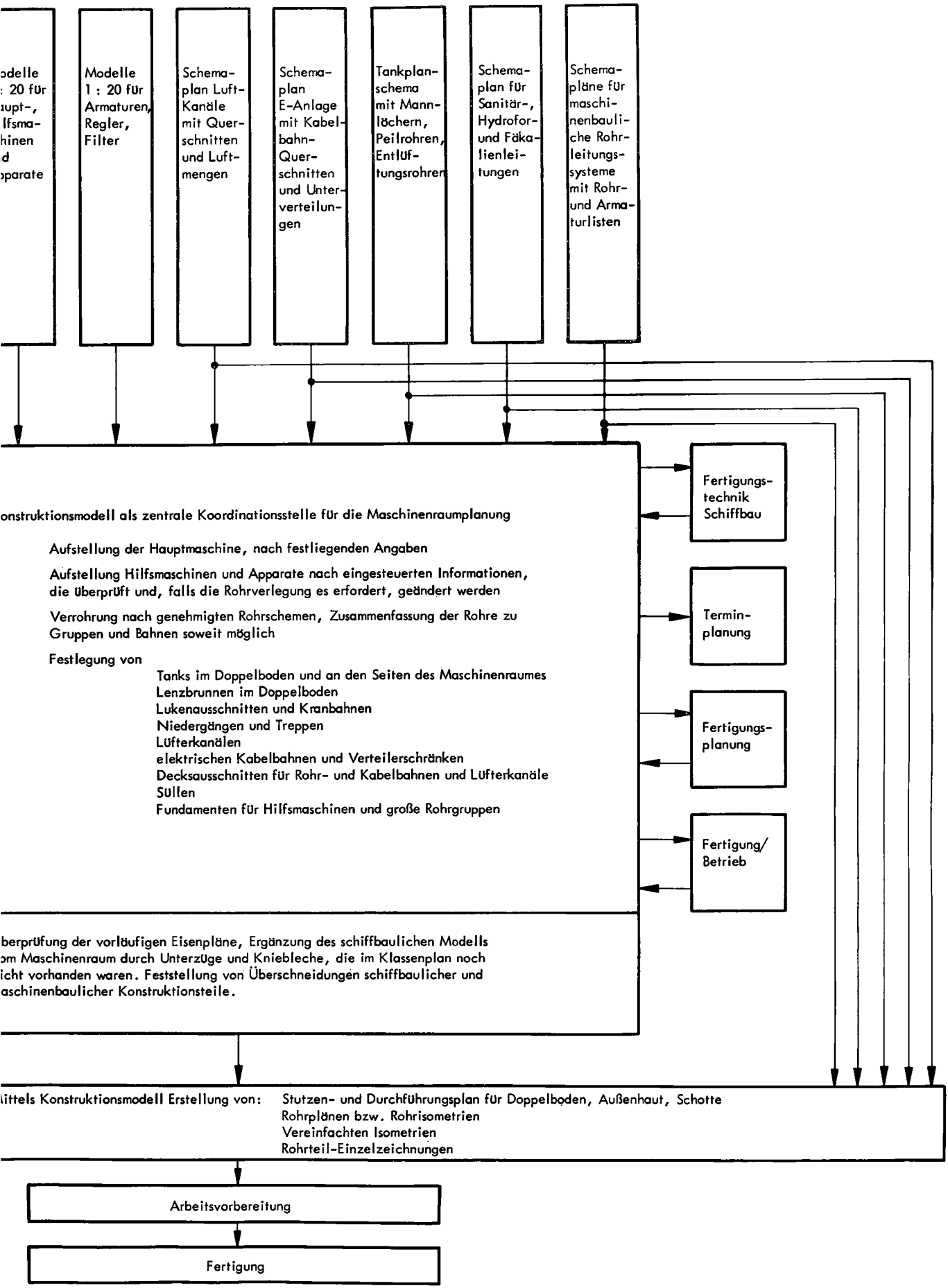


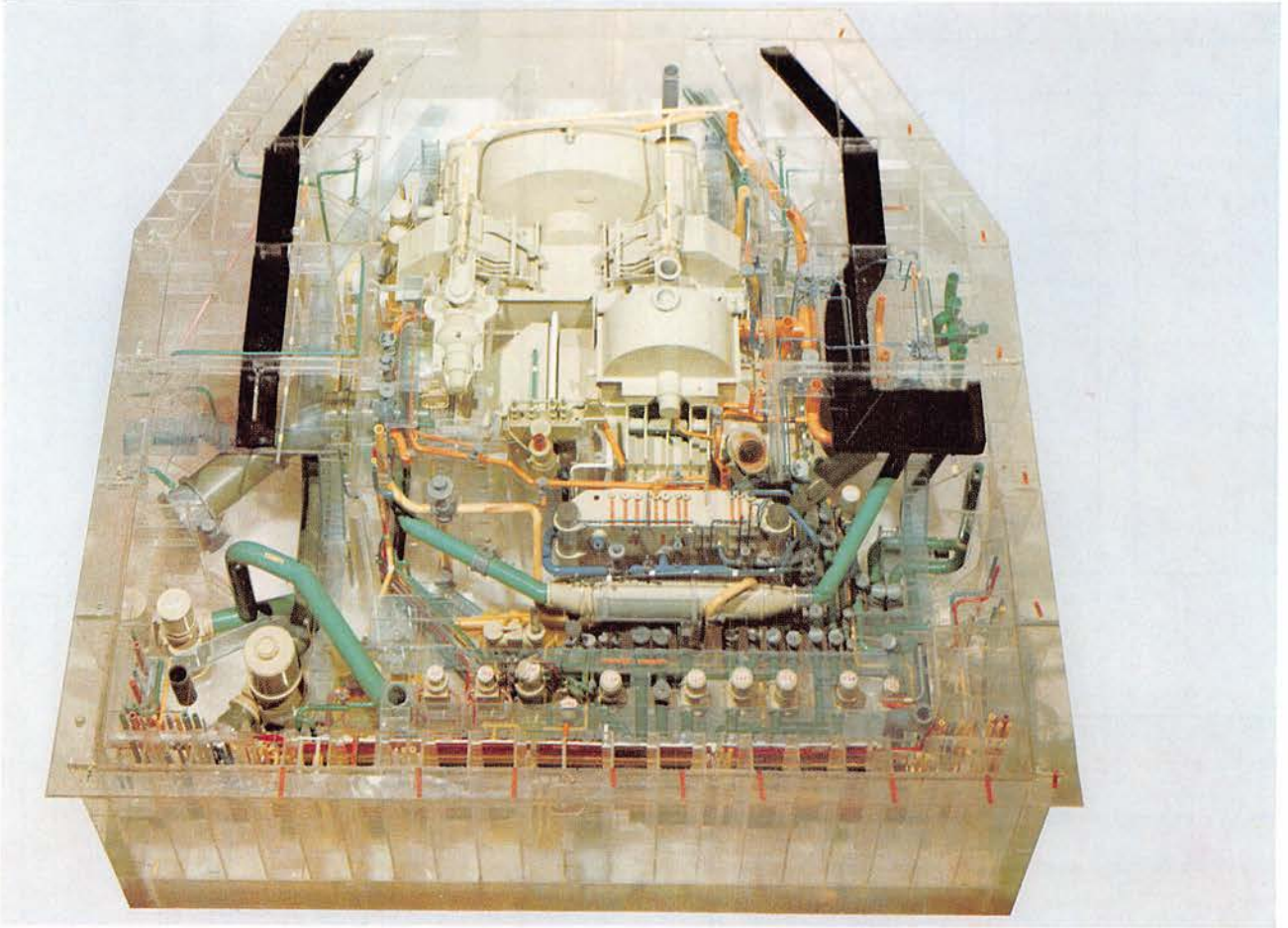
Bild 3

Informations - Flußdiagramm

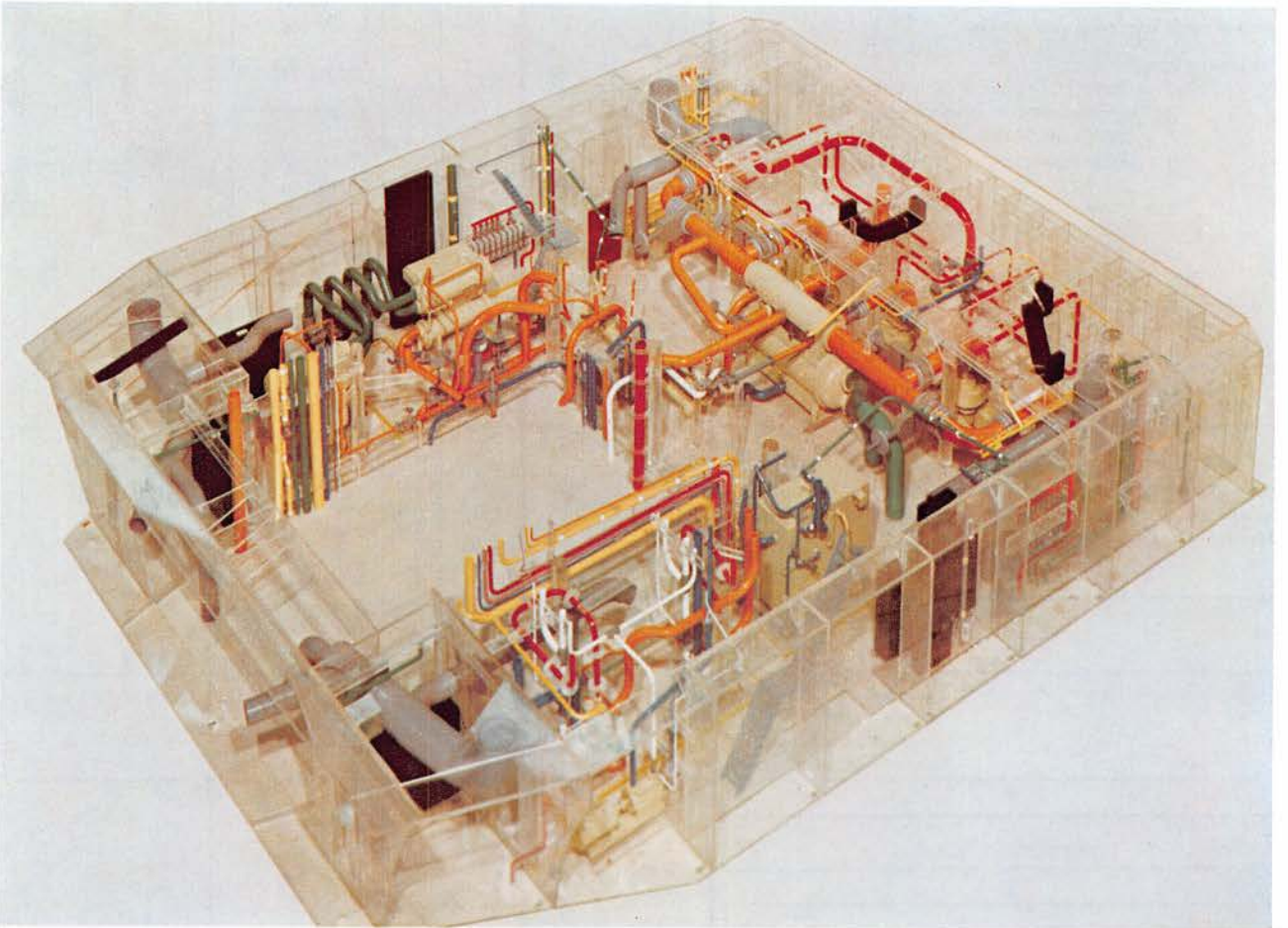


# für die Ausrüstung des Maschinenraumes





4



5



### Konstruktionsmodell als zentrale Koordinationsstelle

Alle oben erwähnten Informationen laufen beim Konstruktionsmodell zusammen und werden dort im Rahmen der Gesamtplanung des Maschinenraumes weiter verarbeitet. Hierdurch ist die Möglichkeit einer zentralen Koordination gegeben. Das Modell bietet den Vorteil, die einzelnen Komponenten des Maschinenraumes in einer für jedermann anschaulichen Form zu zeigen. Die Zusammenhänge werden frühzeitig transparent, und durch gegenseitigen Gedankenaustausch und objektive Kritik können Lösungen gefunden werden, die hinsichtlich technischer Funktion, wirtschaftlicher Fertigung, übersichtlicher Bedienung und leichter Wartung und Reparatur optimiert sind.

Auf der anderen Seite zwingt das Modell dazu, daß bei offenen technischen Problemen anderer Fachabteilungen, die das Modell und somit die gesamte Maschinenraumplanung berühren, zügigere Entscheidungen herbeigeführt und terminliche Abhängigkeiten (vor allem zwischen Schiffbau und Maschinenbau) durchsichtiger gemacht werden. Auch die Fertigungsplanung und der Betrieb haben im Modell ein frühzeitiges Anschauungsobjekt und können ihre Probleme, Ratschläge und Empfehlungen rechtzeitig einsteuern.

Ein weiterer Vorteil des Modells liegt in der Möglichkeit, Änderungen schnell durchführen und Alternativen ohne großen Aufwand durchplanen zu können. Ist aber eine gute Lösung gefunden worden, so darf diese von einem bestimmten Zeitpunkt an nicht mehr geändert werden, da sonst die harmonische Zusammenarbeit mit den anderen Abteilungen gestört würde.

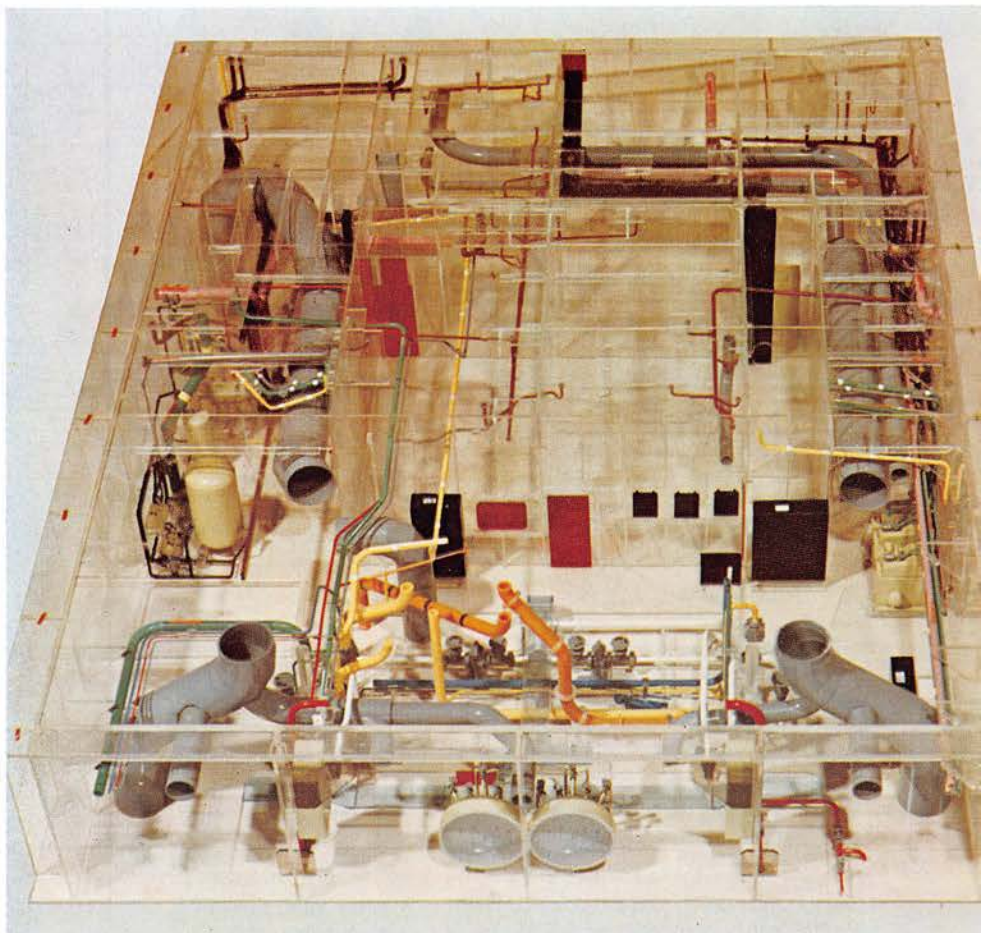
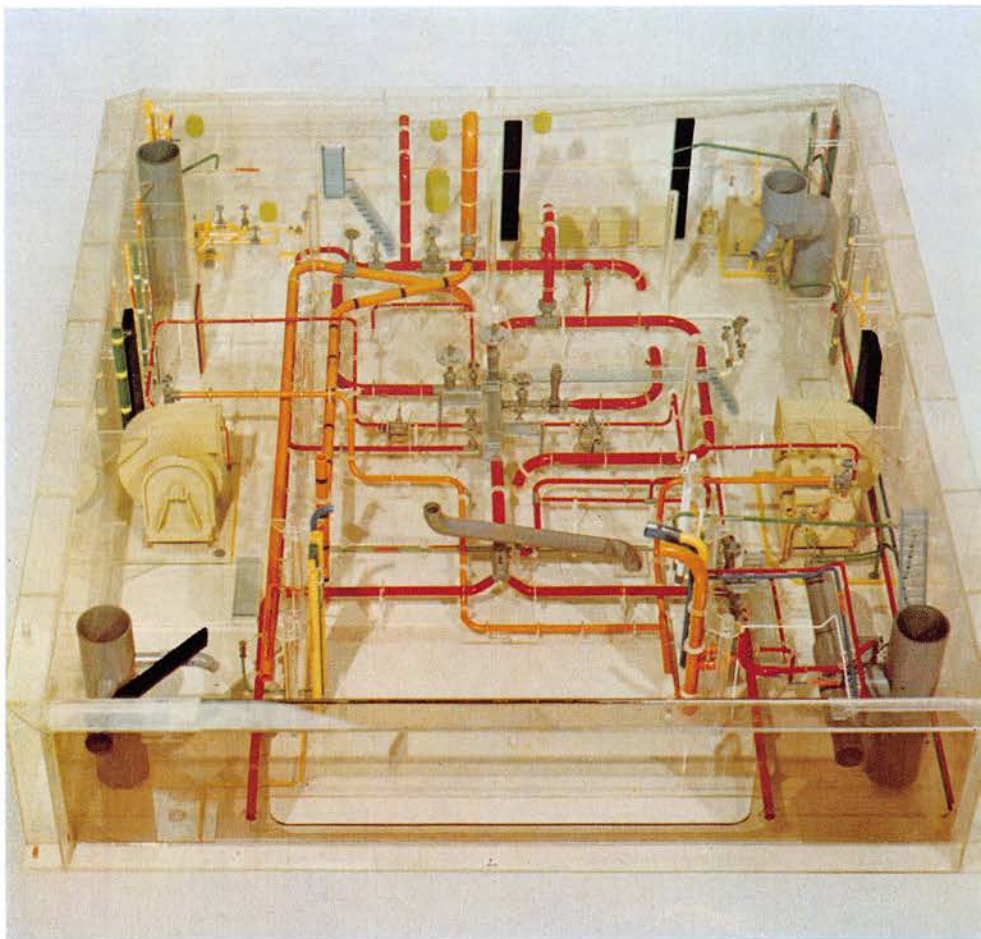
### Modellplanung

Bild 4 bis 7 zeigen den Aufbau eines Konstruktionsmodells für einen 236 000-tdw-Tanker. Bei dieser Schiffsgröße hat sich die horizontale Teilung des Modells nach Plattformdecks gut bewährt. Bei kleineren Schiffen ist jedoch eine vertikale Teilung günstiger.

Die Bilder lassen die klare Gliederung des Maschinenraumes erkennen:

Bild 4: Doppelboden mit Hauptmaschine, Hauptseekühlwassersystem, Ölkühler, Kondensatsammeltank und großer Pumpengruppe

Bild 5: Deck mit den beiden Verdampfern, den Ladeölturbinen, Atmosphären-Kondensator, Strahler, Kondensatentölungstank und den Speisepumpen



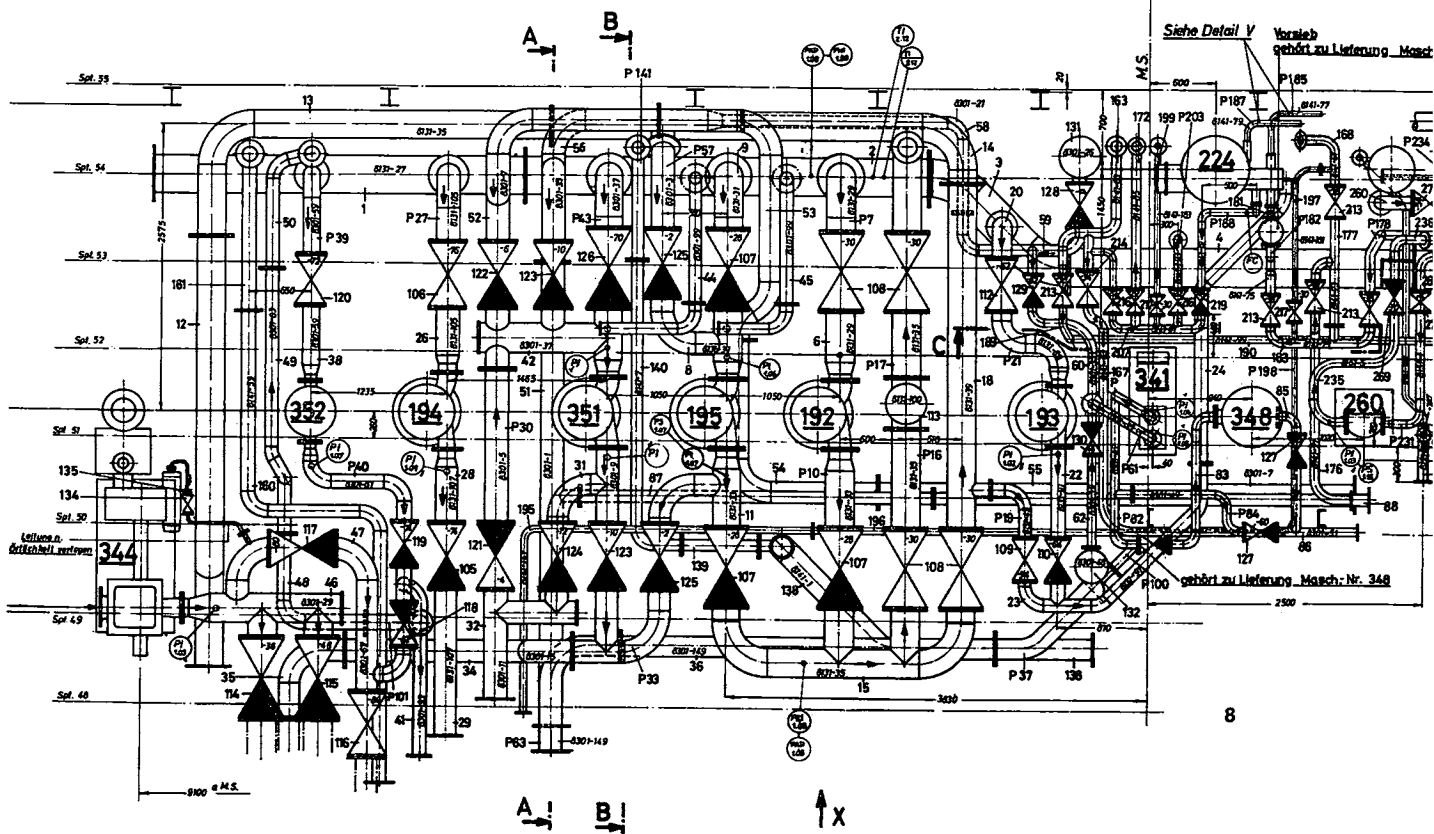
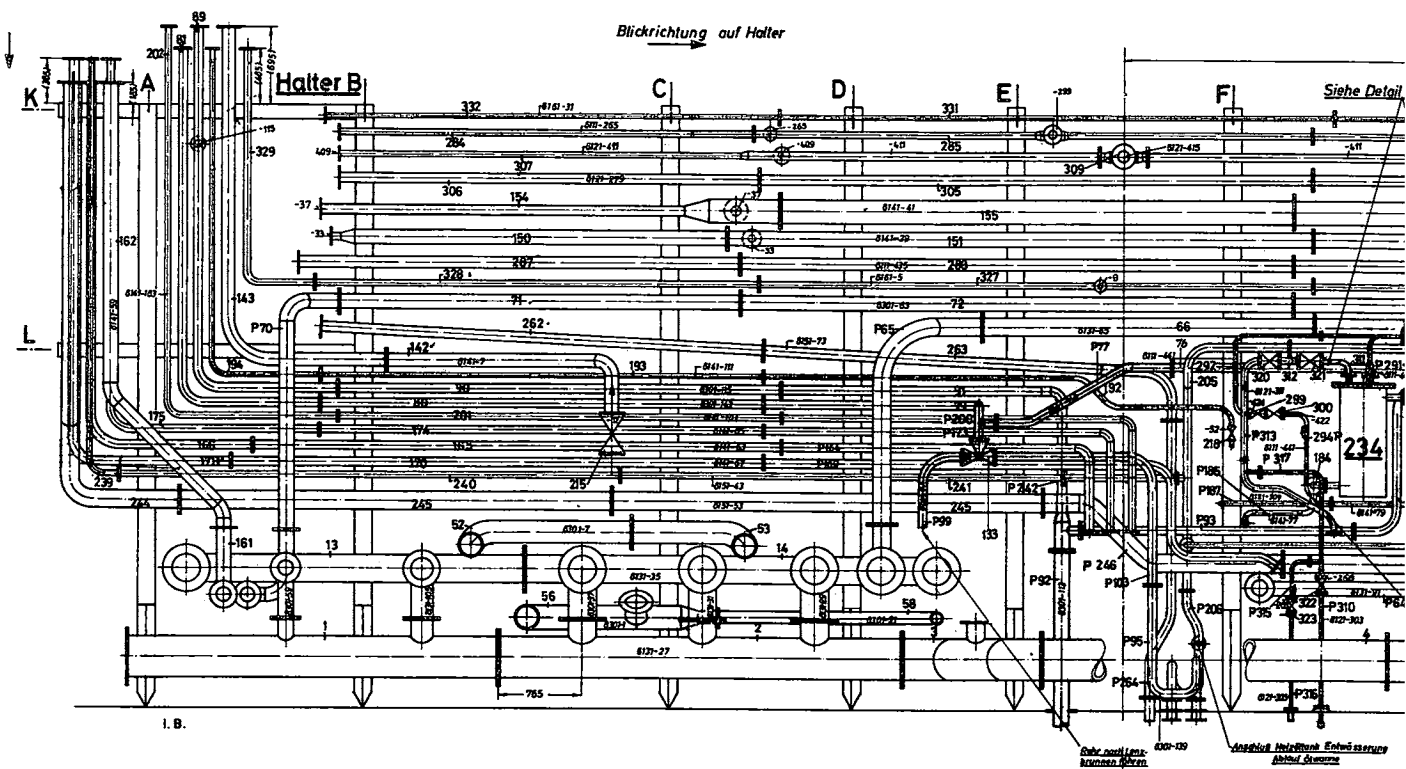


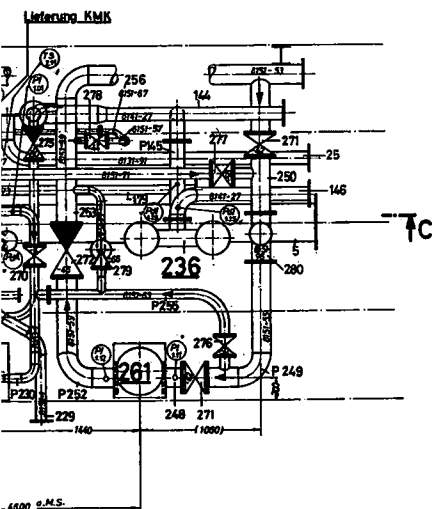
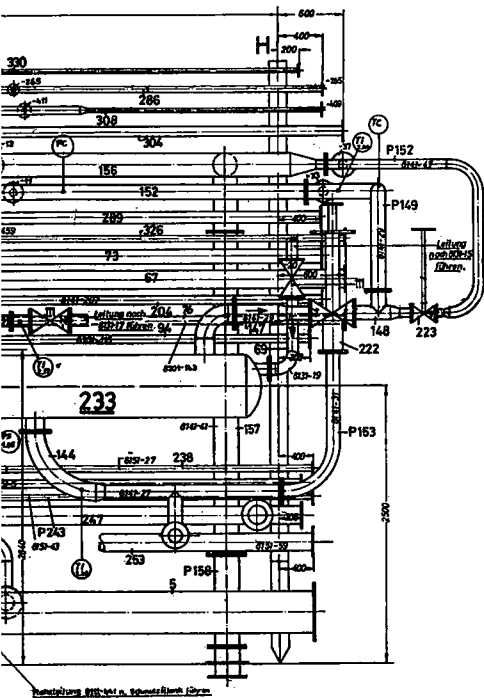
Bild 6: 3. Deck mit Heißdampfleitungen und Kesselgebläsen

Bild 7: 2. Deck mit Kontrollraum (nur Wände, Türen und Fenster rot angedeutet), Hauptspeiseleitungen vor dem Kessel, Klimakompressor, Hydroforanlage.

Die einzelnen Systeme sind durch farbige Rohre gekennzeichnet, z. B. Heißdampf (rot), Abdampf (orange), Kondensat (blau), Hochdruckspeisewasser (weiß), Schmieröl (gelb), Seewasser (grün), Heizöl (lila).

Das Modell werden nur die Vorderseiten der beiden Obertrommeln angedeutet und eine Kontrollfläche, in der die Koordinaten der Rohrleitungen, die in den Kesselbereich führen, angegeben sind.

Dieses Beispiel zeigt, daß man hinsichtlich der Planungsmöglichkeiten beweglich ist und konventioneller Rohrplan und Modell-Konstruktion einander ergänzen, so daß Doppelarbeiten und Kosten gespart werden.



Danach systematisiert man die ermittelten Rohre pro Deck unter Berücksichtigung einer günstigen Anordnung und Zuordnung der Maschinen und Apparate und einer sinnvollen Zusammenfassung der Rohrsysteme zu Gruppen und Bahnen. Diese Untersuchungen führt man zunächst mit Handskizzen durch, danach beginnt der Modellbau. Mit dem Modell lassen sich ohne Mühe mehrere Alternativen und Varianten aufbauen. Eine Optimierung ist auf diese Weise möglich. Ist die Gruppe fertig (siehe Bild 8), so wird zusammen mit dem Schiffbau die Fundamentträgerkonstruktion ausgearbeitet. Die Arbeit des Rohrismetrikers kann beginnen. Er erstellt von der Gruppe eine Zusammenstellungszeichnung entweder isometrisch (siehe Bild 9) oder in drei Ansichten, je nach Zweckmäßigkeit. Aus der Zusammenstellungszeichnung werden die Rohreinzelzeichnungen erstellt, nach denen der Betrieb die Rohre fertigen kann.

#### Koordination Schiffbau/Maschinenbau

Mitlaufend mit dem Modellbau werden Hauptkoordinierungspläne erstellt, in denen alle Fundamente, Durchbrüche für Rohre und Kanäle, Niedergänge, Ausbauluken und Decksausschnitte vermaßt werden. Diese Pläne benötigt der Eisenschiffbau für die Konstruktion der Plattformdecks. Sie gehen an das Modell zurück. Dort wird geprüft, ob alle Kniebleche und Unterzüge im Modell eingebaut sind und sich evtl. schiffbauliche und maschinenbauliche Konstruktionsteile überschneiden. Ist alles geprüft, werden die Eisenpläne vom Modell freigegeben, und der Schiffbau gibt sie an die Optik weiter.

#### Erstellung der Fertigungsunterlagen mittels Konstruktionsmodell

Nach Fertigstellung des Modells bzw. bestimmter Modellbereiche messen die Isometriker die Rohrleitungssysteme auf, überprüfen das Schema mit den verlegten Rohrleitungen, untersuchen an kritischen Enden den Platzbedarf und erstellen die Fertigungszeichnungen, die

dann über die Arbeitsvorbereitung an den Betrieb geleitet werden.

Bei den Fertigungszeichnungen unterscheiden wir:

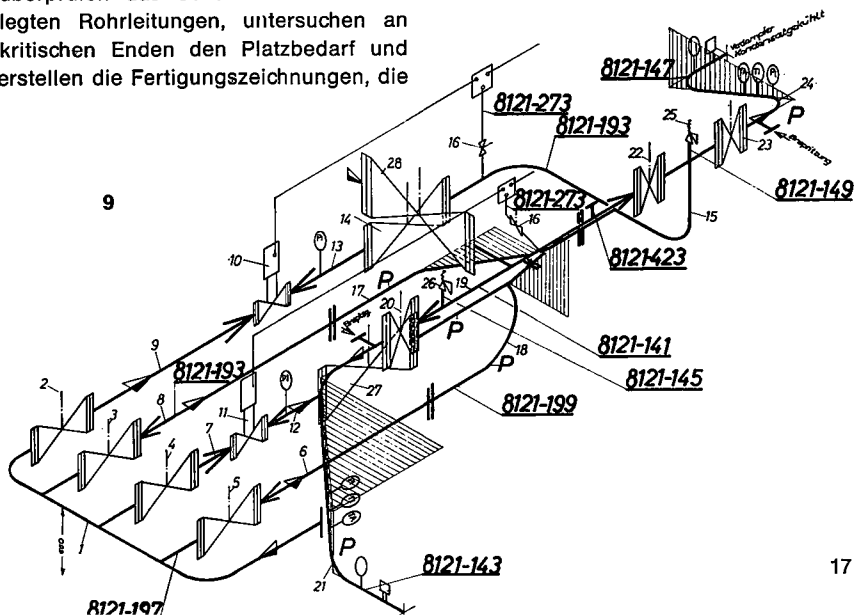
- 1 Stutzen- und Durchführungspläne für den Doppelboden, die Außenhaut, die Seitenlängsschotte, das vordere und hintere Maschinenraumschott und das Hauptdeck. Diese Pläne müssen terminlich als erste erstellt werden, da die Stutzen und Durchführungen schon in der Vorausrüstung eingebaut werden. Außerdem müssen im Hauptdeck und im vorderen und hinteren Maschinenraumschott die Durchführungen mit den Rohrleitungen im Pumpenraum und Laderaumbereich koordiniert werden.
- 2 Isometrien  
In der Regel werden von Systemen, die in mehreren Ebenen verlaufen, Isometrien erstellt, durch die eine besonders übersichtliche Darstellung ermöglicht wird.
- 3 Rohrpläne  
Für Systeme, die nur in einer Ebene angeordnet sind, wird der konventionelle Rohrplan mit entsprechenden Ansichten und Schnitten gewählt. Dies gilt auch bei räumlich beengten Anordnungen.
- 4 Rohrteil-Einzelzeichnungen  
Aus den Isometrien und den Rohrplänen werden isometrische Rohrteil-Einzelzeichnungen für die Fertigung erstellt.

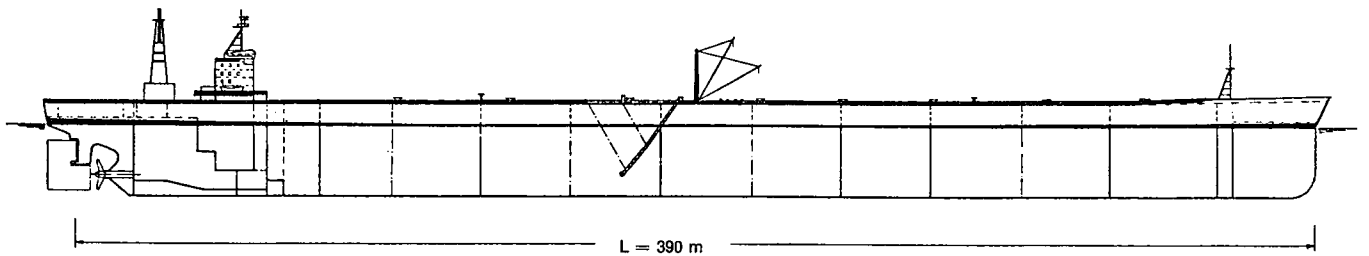
Für den hier nicht behandelten Bereich der maschinenbaulichen Ausrüstung für Laderäume, Ladetanks, Pumpenräume und Deck gelten dieselben Anforderungen an den Informationsfluß. Die Verarbeitung der Information erfolgt hier jedoch ausschließlich mit Hilfe von Rohrplänen und Einzelteilzeichnungen.

Johannes Peters, KMT

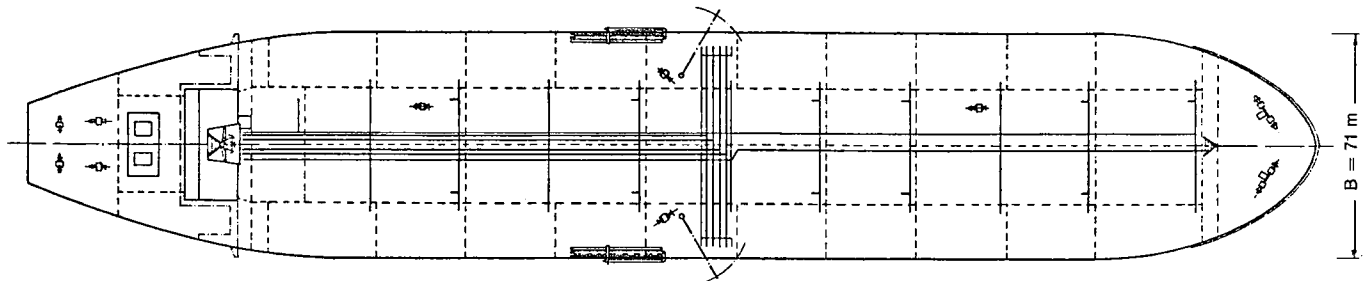
Am Beispiel der großen Pumpengruppe, deren Lage auf dem Doppelboden im Bild 4 vorn zu erkennen ist, soll erläutert werden, wie der Modellbauer bei seiner Planung vorgeht. Als vorhandene Unterlagen stehen zur Verfügung: die Schemenmappe, die nach verbindlichen Zeichnungen gebauten Modelle von den Pumpen und Armaturen und das schiffbauliche Modell, das die Platzverhältnisse und störende Kniebleche und Unterzüge angibt.

Die Arbeit beginnt mit einer kritischen Analyse aller Schemen. Zweckmäßigerweise wird in jedem Schema farbigerweise differenziert, welche Teile der Rohrsysteme auf welchem Deck verlaufen müssen.





HDW-Turbintanker 470 000 tdw



## kleine chronik der weltseifahrt...

Im November veröffentlichte Lloyd's Register of Shipping wie alljährlich die „Statistical Tables“, eine präzise Bestandsaufnahme der gesamten Welt-handelsflotte, analysiert nach allen nur denkbaren Gesichtspunkten, wie Nationalität, Größe, Typ, Alter, Antriebsart usw. Auf der Basis dieser ebenso aufschlußreichen wie zuverlässigen Zusammenstellung seien hier die wichtigsten summarischen Ergebnisse mitgeteilt.

Die Gesamttonnage aller Handelsschiffe der Welt über 100 BRT hat gegenüber dem entsprechenden Zeitpunkt des Vorjahres um mehr als 8% (21,587 Mill. BRT) zugenommen und beträgt gegenwärtig 289,927 Mill. BRT. Nach der registrierten Tonnage geordnet sind die 15 führenden Nationen:

	(Mill. BRT)
Liberia	49,905 (+ 5,461)
Japan	36,785 (+ 1,856)
Gr. Britann. u. Nordirl.	30,160 (+ 1,535)
Norwegen	23,621 (+ 0,114)
Griechenland	19,295 (+ 3,966)
UdSSR	17,397 (+ 0,663)
USA *	14,912 (- 0,112)
Panama	9,569 (+ 1,775)
Italien	8,867 (+ 0,680)
Frankreich	8,289 (+ 0,869)
BR Deutschland	7,915 (- 0,601)
Schweden	5,669 (+ 0,037)
Niederlande	5,029 (+ 0,057)
Spanien	4,833 (+ 0,533)
Dänemark	4,107 (+ 0,087)

\* (USA-Reserveflotte mit ca. 2,5 Mill. BRT eingeschlossen)

Hierin fällt der Rückgang der amerikanischen und der deutschen Tonnage (BRD) auf. Es gibt noch mehr Länder mit negativer Entwicklungstendenz; aber die Bundesrepublik Deutschland schießt mit Abstand den Vogel ab. Wir liegen nur noch auf Platz elf. Anders steht es mit den Ablieferungsergebnissen der Werften. Da hält die BRD gemäß den Ablieferungsergebnissen der ersten 9 Monate dieses Jahres nach wie vor den dritten Platz:

### Ablieferung nach Ländern Januar bis September 1973 (in Klammern Vergleich zu 1972)

	(Mill. BRT)
Japan	10,999 (+ 1,046)
Schweden	1,435 (+ 0,139)
BR Deutschland	1,294 (+ 0,376)
Frankreich	0,950 (+ 0,082)
Spanien	0,857 (+ 0,126)
Gr. Britann. u. Nordirl.	0,799 (+ 0,001)
Dänemark	0,719 (+ 0,061)
USA	0,590 (- 2,754)
Norwegen	0,579 (+ 0,012)
Niederlande	0,570 (- 0,088)
Italien	0,568 (+ 0,044)
Polen	0,433 (+ 0,056)
Jugoslawien	0,389 (- 0,035)

### Eine Analyse der Welthandelsflotte nach Schiffstypen ergibt Ende 1973 folgendes Bild:

Tanker	115,365 (+ 10,236)
Flüssiggastanker	2,276 (+ 0,389)
Chemikalien-tanker	0,652 (+ 0,101)
Bulk/Öl Carriers	19,539 (+ 4,466)

Erz und Massengut	53 110 (+ 4,695)
Stückgut-Frachter	69,506 (- 1,085)
Containerschiffe	5,899 (+ 1,589)
andere Schiffe	1,688 (- 0,032)
	268,035 (+ 20,359)
Nicht-Handelsschiffe	21,892 (+ 1,228)
Welt gesamt	289,927 (+ 21,587)

Am auffallendsten ist das Anwachsen der Welttankerflotte um mehr als 10 Mill. BRT innerhalb dieses einen Jahres. In welchen Größenklassen liegen die Schwerpunkte? Insgesamt immer noch bei Tanker zwischen 20 000 und 40 000 BRT (28,4 Mill. BRT). Dann kommt ein Schwerpunkt bei den 100 000–120 000-Tonnern (21,7 Mill. BRT), während die dazwischen liegenden Größen vergleichsweise schwach vertreten sind. Größte Schiffe mit mehr als 140 000 BRT gibt es z. Zt. 24 mit einer Gesamttonnage von 3,662 Mill. BRT. Nur drei von ihnen sind älter als 4 Jahre.

Daß sich ein neuer Schwerpunkt bei den größten Schiffen zu bilden begonnen hat, darüber besteht kaum ein Zweifel. Die Tragfähigkeit der jeweils größten Tanker der Welt hat sich in den letzten 20 Jahren mehr als verzehnfacht. Die größten Tanker sind gegenwärtig „Globtik Tokyo“ und „Globtik London“ mit jeweils 238 207 BRT und ca. 477 000 tons Deadweight. Der erste von drei in Frankreich entstehenden Tankern mit je 540 000 tdw für die Shell-Gruppe soll 1976 abgeliefert werden; von unseren eigenen vier Bauaufträgen annähernd gleicher Größenordnung berichteten wir bereits. Ein grie-

chischer Reeder hat zwei 500 000-Tonner in Japan in Auftrag gegeben und es ist bekannt, daß Projekte mit mehr als 600 000 tdw in Vorbereitung sind.

\*

Zweifellos die ernstesten der gegenwärtig die Schifffahrt betreffenden Probleme sind die drohenden Auswirkungen der Nahostkrise, die sich immer mehr abzeichnenden Versorgungsschwierigkeiten der deutschen Seeschifffahrt mit Treibstoffen. Die Seeschiffe benötigen für ihren Betrieb vorwiegend Gasöl, Schweröl und Heizöl. Abgesehen von der erheblichen Verteuerung dieser Treibstoffe, muß nach den Ankündigungen der Mineralölwirtschaft bereits in Kürze damit gerechnet werden, daß der Seeschiffahrt auch in deutschen Häfen Bunkeröl nicht mehr in ausreichender Menge zur Verfügung steht. Schon heute werden Schiffe in deutschen Häfen und im Nord-Ostsee-Kanal nur mit wesentlich reduzierten Mengen beliefert. Die Kürzungen belaufen sich teilweise um bis zu 30 %.

Noch ungünstiger ist die Lage in verschiedenen ausländischen Häfen und Fahrtgebieten. Wichtige Bunkerstationen, insbesondere in Japan, Singapur, Kapstadt, am Panamakanal, im Mittelmeerraum und zunehmend auch in belgischen und holländischen Häfen, mußten die Belieferung der internationalen Seeschifffahrt zum Teil drastisch reduzieren.

Für die deutschen Schifffahrtsunternehmen entstehen hier ernste Probleme. Bei einer Vielzahl von Reedereien wird zunächst versucht, die geringeren Treibstoffkontingente durch eine Verringerung der Reisegeschwindigkeit der Schiffe aufzufangen. Dies ist jedoch nur in begrenztem Umfang möglich. Für die freie Tramp- und Tankfahrt erwächst daraus zusätzlich die Gefahr, Kontrakte und Termine nicht einhalten zu können. Gegenwärtig notwendige Dispositionen für den Einsatz der Schiffe in den Folgemonaten können in weiten Bereichen der Handelsflotte nicht vorgenommen werden, da entsprechende Liefergarantien der Bunkerstationen nicht erreichbar sind. Viele Schiffe sind bereits heute gezwungen, erhebliche Umwege und kostenaufwendige Abweichungen von den normalen Reiserouten in Kauf zu nehmen, um Bunkerplätze zu erreichen, die wenigstens eine Mindestversorgung garantieren.

Die Bunkerverknappung führt in der Linienfahrt, die insbesondere in der Containerfahrt auf kürzeste Reise- und Hafenliegezeiten ausgerichtet ist, zu

ersten Erwägungen, Fahrpläne zu reduzieren und das Dienstleistungsangebot einzuschränken. Eine anhaltende Verkürzung der benötigten Bunkermengen müßte in diesen Bereichen binnen kurzem zu wesentlichen Kapazitätseinschränkungen führen.

Eine Vielzahl wichtiger Rohstoffe für die Versorgung der deutschen Industrie werden mit Schiffen insbesondere über deutsche und holländische Häfen importiert. Das deutsche Exportvolumen hängt zu einem wesentlichen Teil vom Seetransport ab. Einschränkungen in der Transportkapazität der Seeschifffahrt würden daher sofort zu durchgreifenden Rückwirkungen auf die deutsche im- und exportierende Industrie führen müssen.

Der Verband Deutscher Reeder hat aus diesen Gründen an die Bundesregierung und an die Mineralölwirtschaft appelliert, bei der Versorgung mit Bunkertreibstoffen Prioritäten für die Seeschifffahrt zu setzen und damit eine ausreichende seewärtige Versorgung der Bundesrepublik sicherzustellen.

\*

Der frappierende Rückgang der deutschen Handelsschiffstonnage (siehe obige Zusammenstellung) ist vor allem die Folge der schon häufiger aufs Korn genommenen „Ausflagung“. 10 000 Arbeitsplätze sind in den vergangenen Jahren durch Verkauf oder Ausflagung von ca. 700 Schiffen verloren gegangen, und das hat das Vertrauen der Seeleute in die Stabilität ihres Berufes nicht gerade gefestigt. Welches sind eigentlich die Gründe für diese Entwicklung? Wettbewerbsverzerrungen, Währungsverluste und ähnliche Schlagworte kennzeichnen die grundsätzliche Problematik, die steigenden Personalkosten erschweren die Situation. (Eine 14prozentige lineare Anhebung der Heuern wurde unlängst erst wieder zur Diskussion gestellt.)

Daß niemand die gegenwärtige Situation gutheißt, versteht sich. Die Wege, eine Lösung zu finden, sind verschiedener Art. Die DAG legt ein detaillier-

tes Schifffahrtskonzept zur Stabilisierung vor, der Verband deutscher Reeder bemüht sich um „das Schiff der Zukunft“, das mit einer dezimierten, dafür umfassender ausgebildeten Besatzung fahren soll. Bis Anfang 1974 sollen erste technische Kalkulationen von seiten der Werften vorliegen; bis ein harmonisches Zusammenspiel in diesen Fragen zwischen Reedereien, See-Berufsgenossenschaft, Gewerkschaften, Amt für Arbeitsschutz und schließlich dem Gesetzgeber zustandegewonnen sein wird, mag wohl noch einige Zeit vergehen.

\*

Eine international verbindliche und von allen Betroffenen anerkannte gesetzliche Festlegung der Hoheitsgewässer gibt es z. Zt. nicht; es wird jedoch daran gearbeitet, und sie ist zu erwarten. Vorläufig werden weiter unterschiedliche Ansprüche nach eigenem Ermessen gestellt. Nach Island fordert nun auch die südafrikanische Fischerei eine Ausdehnung der Hoheitsgewässer, und zwar gleich auf 200 Seemeilen! Da ist jedoch selbst die südafrikanische Regierung skeptisch und fürchtet internationale Verwicklungen ... mit Recht.

\*

Ein Schiff, das die Bauwerft verlassen hat, lebt sein eigenes Leben und entschwindet meist mehr oder weniger unseren Blicken. Aber der Gedanke an unsere „Hamburg“, die seit dem Verkauf der „Hanseatic“ deren Namen übernommen hat, macht einen traurig. Wir haben seinerzeit über ein Jahr lang über alle Bauphasen dieses schönen Schiffes eingehend berichtet, Fahrtberichte gelesen und hatten engen Kontakt mit der Reederei. Nach verzweifelten Bemühungen ist die Sanierung schließlich doch mißglückt, die Deutsche Atlantik-Linie mußte die Flagge streichen. Der Versuch treuer Passagiere, durch finanzielle Eigeninitiative – Gründung der Vereinigung „Freunde der Hanseatic“ – das Schiff für Hamburg zu retten, hatte keinen Erfolg. Das Schiff ist nach Japan verkauft worden.





Der Haushaltsausschuß des Deutschen Bundestages informierte sich anlässlich eines zweitägigen Schleswig-Holstein-Besuches am 27. September 1973 im Werk Kiel-Gaarden über die Howaldtswerke-Deutsche Werft AG.

Nach einem Vortrag von Dr. Norbert Henke über die wirtschaftliche Lage und das Unternehmenskonzept der HDW referierten die Vorstandsmitglieder Gerrit Körte und Klaus Neitzke über die Konstruktion und den Produktionsablauf im modernen Großschiffbau und stellten anhand von Plänen und Skizzen die von der HDW gebauten Standard-Schiffstypen vor, sowie die Anlagen, auf denen diese Schiffe gebaut werden. In der diesen Referaten folgenden sehr lebhaften Diskussion fanden — einen Tag nach dem Beschluß des Aufsichtsrates, die Anlagen in Kiel für den Bau von Schiffen bis zu einer Größe von 700 000 tdw auszubauen — die Investitionsplanung der HDW und die Finanzierung des geplanten Dock-Neubaus besonderes Interesse.

## Familientreffen der Bundesunternehmen bei HDW

Bundesfinanzminister Schmidt würdigt die günstige Entwicklung des Salzgitter-Konzerns

Sichtlichen Eindruck machte der mehrstündige Rundgang durch den Werftbetrieb der HDW in Kiel-Gaarden auf 70 Aufsichtsräte, Vorstandsmitglieder und Geschäftsführer von Bundesunternehmen. Eingeladen hatte das Bundesministerium der Finanzen. Ausführlich berichteten der HDW-Vorstandsvorsitzende Dr. Manfred Lennings und Vorstandsmitglied Klaus Neitzke über die

jüngst beschlossene Großinvestition in Kiel. Die Einzelheiten des Dockneubaus fanden großes Interesse. Nach der Werksbesichtigung sprach Bundesminister Helmut Schmidt über aktuelle Fragen der Konjunktur- und Währungspolitik. Er betonte, daß das Stabilitätsprogramm zu wirken beginne; es bestehe jedoch z. Z. noch kein Anlaß, den restriktiven Kurs zu lockern. Die Bun-

desregierung verfolge die Entwicklung am Arbeitsmarkt und in den einzelnen Wirtschaftsbereichen mit größter Aufmerksamkeit. Das Ziel bleibe, die Begrenzung des Anstiegs der Verbraucherpreise bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung eines befriedigenden Wachstums der Wirtschaft und unter Wahrung der Vollbeschäftigung zu erreichen.

Der Minister forderte die Bundesunternehmen auf, durch verstärkte Hinwendung zum „intelligenteren Produkt“ der verschärften Wettbewerbslage, besonders auf den Auslandsmärkten, Rechnung zu tragen. Die Gesellschaften sollten überlegen, wie sie ihre Produktionsbasis durch Auslandsinvestitionen diversifizieren könnten.

Wie erfolgreich der Salzgitter-Konzern sich in den letzten Jahren mit dem „intelligenteren Produkt“ befaßt hat, darüber sprach Vorstandsvorsitzender Hans Birnbaum. Unter dem Titel „Der Salzgitter-Konzern, seine Entwicklung



linkes Bild: Aufsichtsratsvorsitzender des Salzgitter-Konzerns Hans Birnbaum, der Aufsichtsratsvorsitzende der Industrie-Verwaltungsgesellschaft m.b.H. Staatssekretär Dr. Ernst Wolf Mommsen, Bundesfinanzminister Helmut Schmidt.

rechte Seite: Bürgermeister Schulz besuchte Werk Roß. Oben Betriebsbesichtigung, unten mit Dr. Lennings und Herrn Birnbaum vor dem Werftmodell.

und seine unternehmerischen Ziele“ gab Birnbaum einen Überblick über den Strukturwandel des Konzerns. Der Salzgitter-Konzern ist heute ein großer und weitverzweigter Unternehmensverbund mit rd. 60 000 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von rd. 7 Mrd. DM. Mit seiner Rohstahlerzeugung von rd. 5 Mio Tonnen im Geschäftsjahr 1972/73 ist Salzgitter der drittgrößte Stahlerzeuger in der Bundesrepublik. Von den für die nächsten fünf Jahre geplanten Gesamtinvestitionen des Konzerns in Höhe von 2 Mrd. DM entfallen etwa 1,2 Mrd. DM auf die Stahlwerke Peine-Salzgitter.

Daraus ist abzulesen, daß Eisen und Stahl nach wie vor der Schwerpunkt des Konzerns bleibt. Die beiden anderen Schwerpunkte, nämlich die Werftbetriebe von HDW in Kiel und Hamburg und die zahlreichen Unternehmen der Weiterverarbeitung, werden in den nächsten fünf Jahren jeweils etwa 400 Mio DM investieren. Im Mittelpunkt der Werftinvestitionen steht der Neubau eines Docks für Superschiffe bis zu 700 000 Tonnen in Kiel.

✱

Am 1.11. besuchte der Erste Bürgermeister der Freien und Hansestadt



Hamburg, Peter Schulz, unser Hamburger Werk Roß. Bürgermeister Schulz ließ sich auf einem Werftgrundgang über Einzelheiten des Schiffsneubau- und Reparaturgeschäfts unterrichten und

diskutierte dann mit dem Vorstand und dem Betriebsrat der HDW aktuelle Fragen, die den Schiffbau im allgemeinen und unsere Werft im besonderen betreffen.





## „CITY OF EDINBURGH“

Am 9. November wurde als letzte Einheit einer Serie von drei Schiffen für die schottische Reederei Ben Line Containers Ltd., Edinburgh, und gleichzeitig als neuntes Schiff einer Serie dieses Typs, die 58 000 BRT große und etwa 80 Mio DM kostende „City of Edinburgh“, ein weiteres Vollcontainerschiff der „3. Generation“ an seine Auftraggeber abgeliefert.

Über die technischen Einzelheiten dieser Schiffe haben wir in den letzten







Heften mehrfach ausführlich berichtet. Die „City of Edinburgh“, die nach Indienststellung als 17. Einheit im Rah-

men der Trio-Gruppe im Fernost-Dienst beschäftigt werden soll, wurde vorerst von der Australia Europe Container

Service (AECS), dessen Partner die Hapag-Lloyd AG ist, für eine Ausreise nach Australien gechartert.

## Letztes U-Boot für die Bundesmarine aus Kiel

Am 5. November wurde im Werk Süd der HDW der Neubau „U 29“ getauft. Rund zwei Jahre nach dem ersten Schiff der Serie 206, ist es das letzte U-Boot einer Serie, für die die Howaldtswerke - Deutsche Werft AG als General-

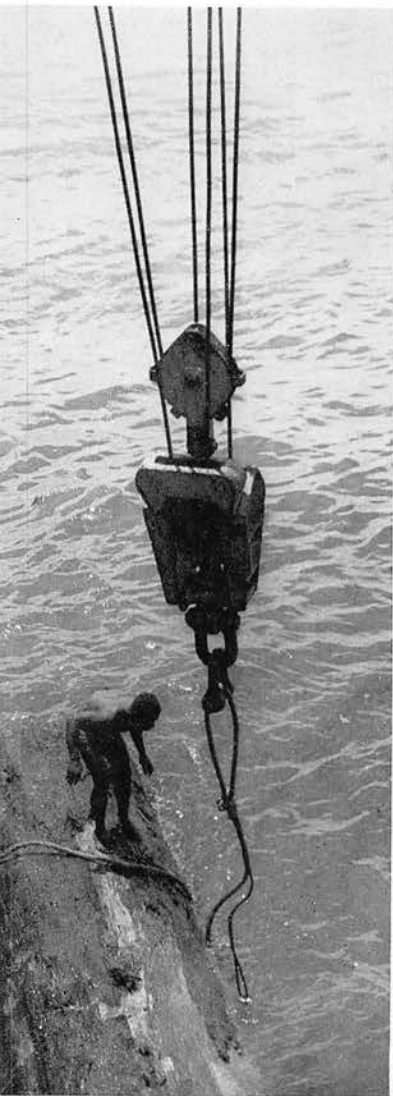
unternehmer fungierten. 18 Boote waren es insgesamt, zehn davon werden in Emden gebaut. U 29 ist das vierzehnte Boot der Serie. Es wurde von Frau Hartwig getauft. Dr. Henke ging in seiner Rede auf die

Bauzeit und die hohen technischen Ansprüche dieser Boote ein, die das Modernste darstellten, was auf diesem Gebiet konstruiert und gebaut worden sei. Foto: Dr. Henke und der Befehlshaber der Flotte Vizeadmiral Hartwig.



# HOLZ – geholt in Afrika

von Friedrich Karl Rausch



Marmor, Edelholz und Seide – das hört sich gut an. Anders empfinden wir die Worte: Stahl, Beton und Plastik. Sollen unsere modernen Höhlen aus Stahl und Stein gemütlich werden, so erschallt der bekannte Ruf: „Holz her!“

Das dekorative, polierfähige *Mansonia*, oliv bis violettbraun, der afrikanische Birnbaum, Makore oder Mahagoni aus Kamerun wäre uns schon recht. Doch auch da, wo es weniger gemütlich hergeht, finden wir neben Kunststoffen immer wieder Holz: Stevenrohrbuchsen sind oft noch pockholzgefüllt, die olympische Radrennbahn in München besteht aus einem Parkett von afrikanischem Edelholz, und noch immer ist der Ruf der munteren Kegler „Gut Holz“.

Wie groß in Europa der Bedarf an Holz ist, kann man ermessen, wenn man nach Westafrika fährt – auf einem Schiff, eigens für den neuzeitlichen Abtransport schwerer Holzstämme konstruiert, kürzlich in Japan als erstes einer ganzen Serie gebaut, von der Deutschen Afrika Linie in Dienst gestellt, in Singapur geringerer Betriebskosten wegen registriert und von der großen französischen Schiffahrtsgesellschaft „Société Navale Chargeurs Delmas-Vieljeux“ eingereiht in den Westafrika-Nordeuropa-Dienst – ja, das shipping business ist noch immer trickreich wie zur Zeit des listigen Odysseus und von Außenstehenden kaum zu durchschauen.

Sogenannte konventionelle Frachtschiffe verteilen noch immer Industriegüter Europas auf die Häfen der entwicklungsfreudigen Länder. Da gibt es kaum etwas, was die Afrikaner nicht herangeschafft haben möchten. Von der Seewasseraufbereitungsanlage über Gummibadelatschen bis zur langhaarigen Zweitfrisur enthalten Schiffsrümpfe alles, was des schwarzen Mannes oder Weibes Herz begehrt. Die ihrer Ladung entledigten Schiffe stehen dann für den

**Problem Nummer eins ist und bleibt: Um den stets rollenden Stamm, der sich dazu in der See dauernd auf und ab bewegt, die schwere Drahttrosse herumzubekommen. Ein weißer Mann hat dieses akrobatische Kunststück noch niemals fertiggebracht, und selbst die Afrikaner fallen trotz großem Geschick oft genug ins Wasser.**

oben: Bei Seinoe in Nigeria gelangen die Bäume aus dem Hinterland, der sogenannten dritten Einschlagszone, mit Speziallastwagen an die Küste. Hinter dem modernen Wellenbrecher werden die Stämme per Gabelfahrzeug zum Ufer gefahren, um im ruhigen Wasser zu Flößen zusammengestellt zu werden.

Mitte: Auf Reede Sassandra

unten: Während draußen auf der Reede die Holztransporter der Europäer ihre Ladung übernehmen, bringen die Afrikaner, vom Fischfang zurück, in team work, die Boote hinter dem natürlichen Wellenbrecher den Strand hinauf.

Holzabtransport zur Verfügung, und wir finden sie umgeben von Flößen auf Reeden, in Lagunen, inmitten von Hafengebieten, oft auch, zwecks Übernahme von nicht schwimmfähigem Holz, an der soliden Pier im Inneren eines Handelshafens – irgendwo an einer dreitausend Kilometer langen Küste.

Die modernen Holztransporter, die heutzutage gebaut werden, sind eigentlich nichts anderes als Massengut-schiffe: Riesenbehälter für eine einzige homogene Ladung – Seeleute sprechen scherzhaft von einem „Holztanker“.

Die erste Reise von Europa nach Afrika macht unser neues Schiff noch ohne Ausreiseladung, in Ballast.

Nicht nur Tanker und Massengutfrachter sind immer größer geworden in letzter Zeit; auch der Holztransport hat sich gegenüber früher verändert, und so fährt man nun die schöne Menge von 18 000 Tonnen Edelhölzern von Westafrika nicht mehr mit drei kleinen Schiffen im Vier-Monatstörn ab, sondern zeitgemäß, mit nur einem einzigen Schiff innerhalb sechs Wochen. Dabei kann man auf die Hin-Fracht, die das Tempo nur verzögert, gern verzichten.

Es erhebt sich die Frage: Ist die Größe eines solchen Schiffes nicht abhängig von den Wassertiefen und den Ausmaßen der Häfen? Natürlich ist es so – aber wie ein Mammuttanker braucht unser moderner Holztransporter auch nicht in die Häfen einzulaufen. Tanker können weit draußen vor der Küste beladen werden, weil man Pipelines auf dem Meeresgrund entlanglegen kann; und Holztransportern kann man die Edelhölzflöße auf die Reede hinausschleppen.

Dieses hört sich allerdings einfacher an, als es in Wirklichkeit ist. Die Naturgewalten spielen hier die Hauptrolle.



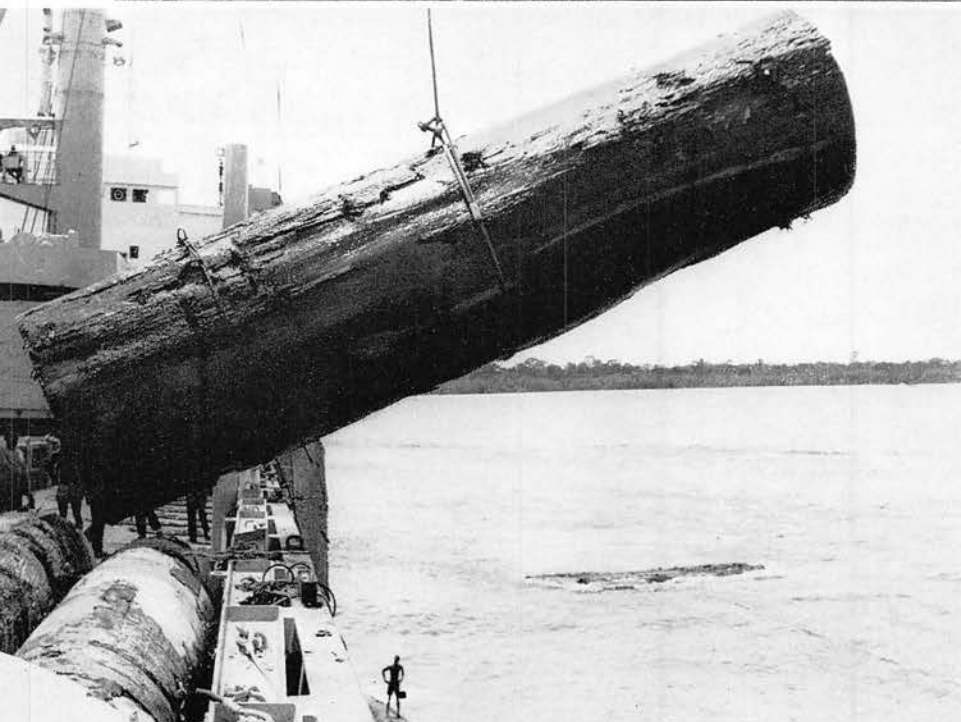


oben: Im stillen Wasser der Lagune von Abidjan/Elfenbeinküste.

unten: Das Schiff ist voll – man beginnt mit der Decksladung.

Die Dünung des Atlantik ist hoch und weit. Ein kleineres Seefahrzeug, Fischdampfer oder Schlepper, entzieht sich sekundenlang dem Blick des Beobachters, der oben auf dem Brückendeck steht. Oder: Versucht man, sich mit einem kleineren Seefahrzeug einem Schiff zu nähern, das in hoher Dünung vor der Küste ankert, wird einem klar, in was für einem Fahrstuhl man sich befindet. Das kleine Boot wird mitunter so hoch gehoben, daß man auf das Deck des großen Schiffes sehen kann wenn dieses sich gerade abwärts in ein Wellental hinuntersenkt und dabei auf jene Seite rollt, auf der sich das kleine Boot befindet. Im gleichen Augenblick jedoch erfolgt der Gegentakt. Das große Schiff zeigt abweisend seine riesig hohe Bordwand, das kleine versinkt im Tal – der Horizont ist verschwunden. Diese Bewegungen von Schiff und See machen auch den Flößern arg zu schaffen. Etwas anderes kommt noch hinzu: Die Flöße werden ja meistens binnen, oben auf dem Fluß oder in einer Lagune zusammengestellt. Jeder Fluß hat eine Mündung und jede Mündung ihre eigenen Tücken. So lagert sich Flußschlamm weit vor der Mündung ab und baut eine Barre. Diese ist oft nur bei Hochwasser passierbar. Der Widerstand einer Barre gegen die Dünung des Ozeans macht sich bemerkbar an schäumenden Brandungstreifen. Durch diese hindurch müssen die schweren Edelholzflöße von Schleppern bugsiert werden. Bei Sassandra (Elfenbeinküste) wird fast jedes sechste Floß auf die Barre zerschlagen, und dann preschen die lauenden Hilfsschlepper heran, die sich bemühen, die einzelnen Stämme wieder einzufangen, bevor sie, weit auseinandergetrieben, auf die Strände geworfen werden. Jeder einzelne der eingefangenen Stämme wird dann wieder in stilles Wasser zurückgeschleppt. In Buchten oder Lagunen wird das Floß nochmals zusammengestellt, vertäut und verdrahtet. So also ergeben sich Verzögerungen, die der Kaufmann gar nicht gern hat. Daher hat man beschlossen, den Hafen bzw. die Reede von Sassandra als Holzverladeplatz nicht mehr zu benutzen.

Ruhiger als auf den dünungsbewegten Außenreedten geht es auf den Innen-



reeden zu. Da ist ruhiges Wasser, und Schiff und Flöße sind nicht in einem andauernden Auf und Ab. Hier bleibt dann nur noch das Problem, die schwimmenden Stämme, hauptsächlich Okumé, aus dem Wasser an Bord zu hieven. Es bedarf zirkus-artistischer Fähigkeiten, die ewig widerborstige Drahtschlinge dem Urwaldriesen um den Leib zu legen. Reiterymnastik, Voltigieren, das Stehen auf der Kruppe eines galoppierenden Pferdes, ist gar nichts gegen die turnerischen Stehmanöver, die die Afrikaner hier auf den sich heimtückisch drehenden Stämmen vollführen.

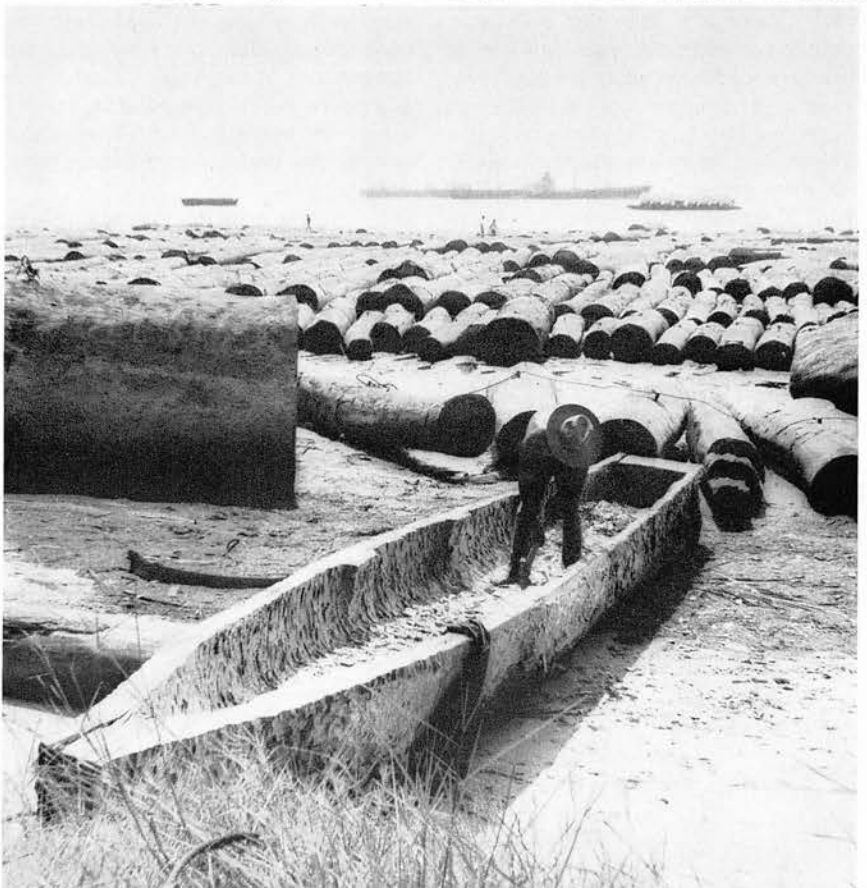
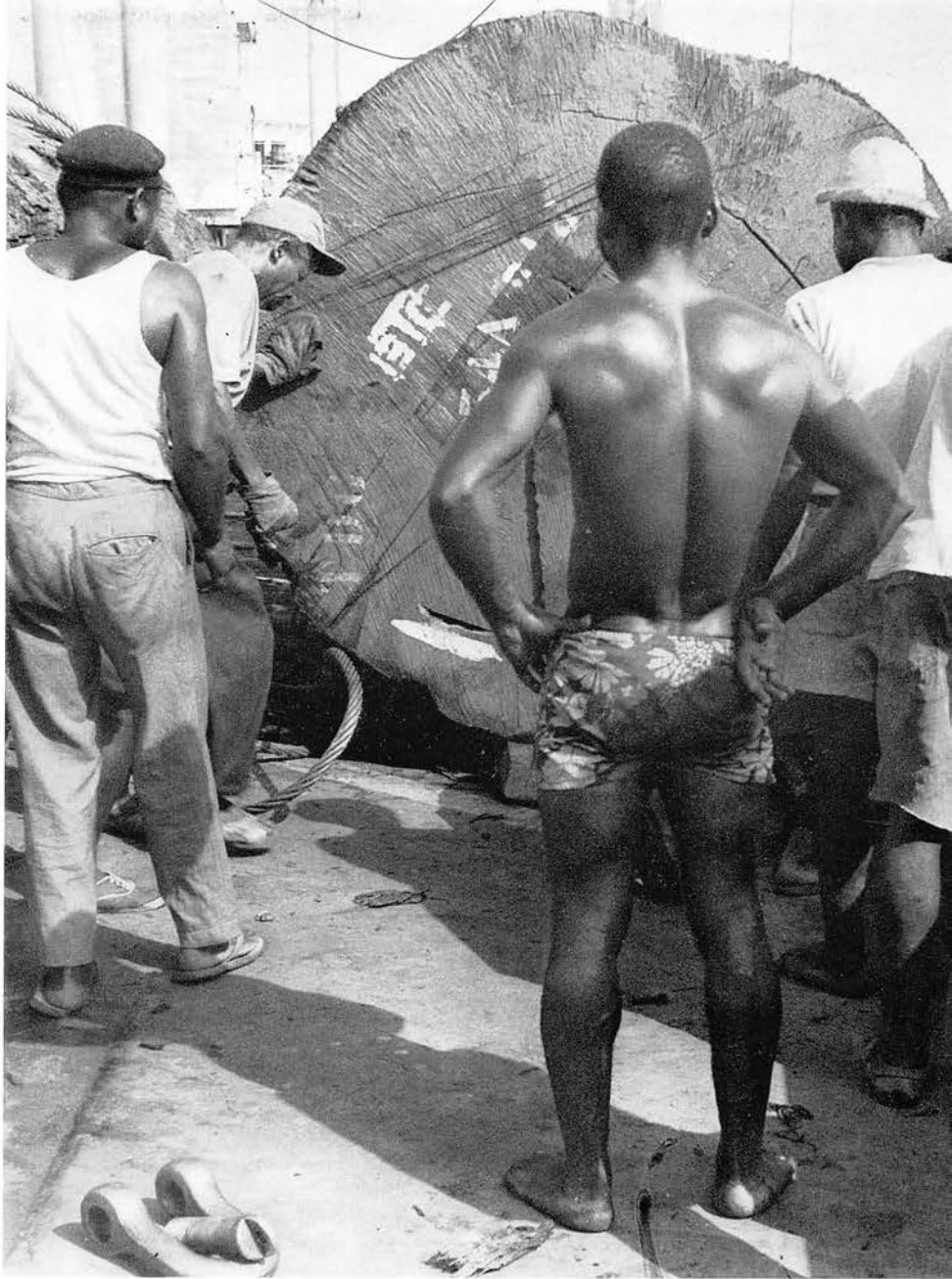
Nicht schwimmende Hölzer werden an den Piers auf die Schiffe gehievt oder auch in Schuten längsseits gebracht, um übernommen zu werden. Wird es noch lange dauern, bis alle afrikanischen Holzstämme in Spezialschuten angeliefert werden, die die neuzeitlichsten aller Schiffe, die LAS-Schiffe oder Barge-Carrier, in sich hineinziehen, um sie nach siebentägigem Seetörn vor europäischen Flußmündungen im Eierlegeverfahren wieder auszustoßen, damit diese Schuten ohne zeitraubenden Hafenumschlag, mit eigener Kraft auf den Binnenwasserstraßen hinauffahren können, direkt vor die Sägewerke?

Der Expertenbericht der Vereinten Nationen über „Umwelt und Entwicklung“ hört sich allerdings besorgniserregend an: Holzabbau bedroht das Leben. Die Hälfte des Welt-Waldbestandes liegt in jenen unterentwickelten Regionen, deren Regierungen Devisen wünschen. Einhundert Millionen Hektar sind bisher vom afrikanischen Regenwald abgebaut.

Wir haben mit eigenen Augen die spärlichen Aufforstungsbemühungen in Westafrika gesehen. Fachleute weisen darauf hin, daß man damit fünfzehn Jahre zu spät begonnen habe. Nun ist die Frage, ob die Profite aus dem Holzverkauf in kommenden Jahren für künstliche Bewässerung und Klimatisierung wieder hergegeben werden müssen.

oben: Endlich an Deck, müssen diese Jonnies auf das Sorgfältigste gelascht, gestützt und verkeilt werden. Ein Hinundherrollen solcher Gewichte, selbst innerhalb weniger Zentimeter, kann für die Menschen und für das Schiff böse Folgen haben.

unten: Bei Ebbe liegen die Flöße trocken, und nebenher floriert der Schiffbau.





## Brandschütz-Übungen

Jeder Seemann kennt die Bedeutung des Brandschutzes an Bord. Besteht doch immer die Gefahr, daß sich der kleinste, nicht rechtzeitig erkannte und bekämpfte „Entstehungsbrand“ zu einer Katastrophe ausweitet, die zum Verlust von Menschen und zum Verlust des Schiffes führen kann. Da die Besatzung eines Schiffes nicht auf Hilfe von außen rechnen kann, sind alle nach den Vorschriften der Klassifikationsgesellschaften gebauten Schiffe mit modernen Brandschutz-Systemen ausgestattet, zu denen Geräte zur Früherkennung von Feuer und die mit ihnen verbundenen Alarmanlagen gehören, sowie auch die verschiedenen Feuerlöschgeräte und -anlagen!

Die Ausbildung der Mannschaften im Umgang mit den jeweils an Bord befindlichen Feuerlöschgeräten ist Teil des allgemeinen Dienstes an Bord. Darüber hinaus werden einige Angehörige der Besatzung zu Brandschutzmännern ausgebildet. Diese werden auf besonderen Lehrgängen nach den Richtlinien der Seeberufsgenossenschaft im vorbeugenden Brandschutz und in der praktischen Brandbekämpfung geschult.

Die Werkfeuerwehr unseres Kieler Werkes hat schon wiederholt derartige Lehrgänge für Mitglieder von Schiffsbesatzungen durchgeführt. Um den Lehrgangsteilnehmern das Rüstzeug zu vermitteln, Feuer an Bord „erfolgreich

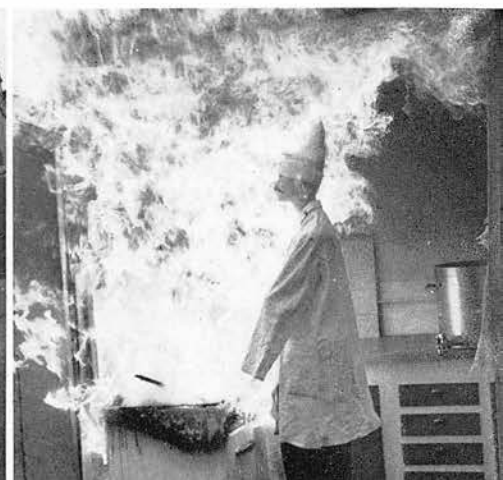
bekämpfen zu können“, hat der Lehrgangsteilnehmer, Oberbrandmeister Karl Steinhagen, die praktischen Übungen den erschwerten Bedingungen an Bord angepaßt.

Teil eines Lehrgangs im September waren Löschübungen zur Bekämpfung von Fettbränden. Unsere Aufnahmen zeigen, welche Folgen der Versuch zeitigt, einen soeben in einer Pfanne in der

**oben links:** In der Pfanne entzündet sich Bratenfett.

**oben rechts:** Das Feuer soll mittels Wasser „gelöscht“ werden.

**unten:** Diese Aufnahmen vom Versuch, brennendes Fett mittels Wasser zu löschen, wurden innerhalb von zwei Sekunden geschossen.



Kombüse entstandenen Bratfett-Brand mittels Wasser zu löschen: das dem Brandherd zugeführte Wasser verspritzt, das Feuer explosionsartig erweiternd, und füllt innerhalb von Sekundenbruchteilen den Raum mit Flammen und Rauch.

Fettbrände müssen erstickt werden. An Bord von Schiffen gehören daher aus Asbest bestehende Löschdecken zur Ausrüstung. (Im Haushalt, freilich, muß gelegentlich die Jacke denselben Dienst leisten.)

Anlaß zu einer weiteren allgemein interessierenden Übung der Werkfeuerwehr unseres Kieler Werkes in Zusammenarbeit mit dem Oberbrandmeister Rudi Knieriemen der Kieler Berufsfeuerwehr war ein Unfall, den Knieriemen im „Drägerheft 286“ folgendermaßen beschrieben hat:

„Bei der Brandbekämpfung auf einem im Nord-Ostsee-Kanal gelegenen Frachter stürzte ein auf Erkundungsgang befindlicher Feuerwehrmann aus fünf Meter Höhe von einer Leiter, die provisorisch von der Schiffsbesatzung als Landverbindung an die Bordwand gestellt worden war, ins Wasser.

Daß dieser Unfall ohne Schaden für den Betroffenen verlief, ist einigen glücklichen Umständen zu verdanken.

Zunächst hatte der Mann das ‚Glück‘, daß er genau durch eine 1 x 1 Meter große Öffnung des Pontons ins Wasser fiel, wobei er nur mit den Händen auf ein als Abweiser dienendes Reibholz auftraf und außer starken Prellungen an den Handgelenken keine weiteren Verletzungen davontrug. Als zweiter günstiger Umstand kam hinzu, daß der Feuerwehrmann, der in voller Ausrüstung einschließlich angelegtem Preßluft-Atemgerät sowie Funkgerät und Handlampe abstürzte, die rettende Öffnung im Ponton nach einigem Suchen in der Dunkelheit durch Abtasten mit den Händen wieder fand. Schließlich hatte er das Glück, daß der Unfall trotz der Dunkelheit sofort bemerkt wurde, so daß der Feuerwehrmann, der auch nach dem Wiederauftauchen nicht in der Lage war, sich aus eigener Kraft aus seiner mißlichen Lage zu befreien, von Kameraden geborgen werden konnte.“

Daß sich ein solcher Unfall, der Sturz eines mit schwerem Atemschutzgerät ausgerüsteten Feuerwehrmannes ins Wasser, auch bei uns ereignen kann, leuchtet sicher jedem ein. Oberbrandmeister Steinhagen ließ daher im Schwimmbad Katzheide – unter Beachtung ausreichender Sicherheitsvorkehrungen, versteht sich – Schwimm-, Bewegungs- und Tauchversuche in vol-



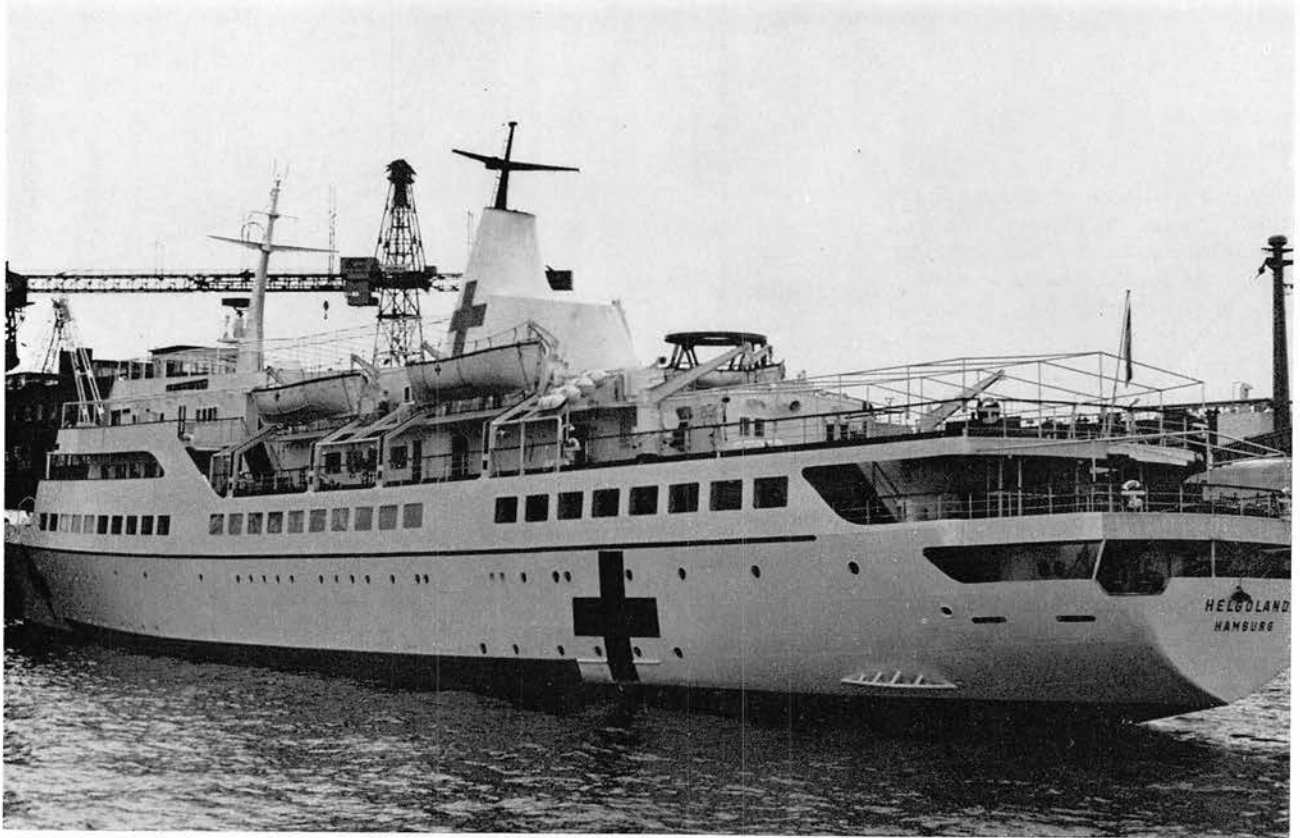
Die Tauchversuche mit dem schweren Atemschutzgerät (Preßluftatmer DA 58/1600) zeigten, daß ein mit diesem Gerät ins Wasser gestürzter und unter Wasser geratener Feuerwehrmann so lange handlungsfähig bleibt, als er selbst atmet.

ler Feuerwehrausrüstung mit Preßluftatmer DA 58/1600 machen, bei denen sich unsere Werkfeuerwehrmänner davon überzeugen konnten, daß und wie sie sich in einem solchen Fall retten können. Alle Versuche zeigten, daß ein mit dem Preßluftatmer DA 58/1600 ins

Wasser gestürzter und unter Wasser geratener Feuerwehrmann so lange handlungsfähig bleibt, als er selbst atmet.

(Die Unterwasseraufnahmen von den Kieler HDW-Werkfeuerwehrmännern machte Frau Monika Knieriemen.)





## Wo sind sie geblieben?

von Gerhard Rohbrecht

Der Blick zurück soll dieses Mal mit einem Blick auf die Seebäderschiffe der Helgoland-Fahrt beginnen, ein immer wieder interessantes Kapitel. Wer wäre nicht schon einmal mit einem dieser Schiffe zur roten Insel in der Deutschen Bucht gefahren? Der HDW-Betrieb „Ross“ lieferte im Sommer des vergangenen Jahres das Fährschiff „Helgoland“ an die Hadag-Seetouristik ab. Das neue 1 585 BRT große Fährschiff, welches von der HDW nach dem Konkurs der Bremer Roland-Werft fertiggebaut wurde, fährt vorerst für die Skanfahrt (Tochtergesellschaft der Hadag) Tageskreuzfahrten von Eckernförde nach Sonderburg. Das Schiff ist aber in erster Linie für die Helgolandfahrt gedacht.

Die neue „Helgoland“ läßt die Frage nach der alten „Helgoland“ aufkommen, die – Duplizität der Ereignisse – ebenfalls nach dem Konkurs der Bauwerft, damals von den HWH fertiggestellt wurde. Das 3 001 BRT große Seebäderschiff war 1963 von der Hanseatischen Werft in Hamburg-Harburg begonnen worden. Nach dem Stapellauf ging die Werft in Konkurs und die HWH bauten das Schiff fertig, das durch sein ungewohntes Äußeres von den üblichen Helgolandschiffen der Hadag abwich. Die „Helgoland“ fuhr nur drei Sommer auf der Elbe. Die Hadag hatte nach der Indienststellung der dritten „Wappen von Hamburg“ und dem Rückkauf der zweiten „Wappen von Hamburg“ als „Alte

Liebe“ plötzlich drei Schiffe für die Helgoland-Fahrt. Das war zuviel. Verkaufspläne scheiterten. Doch da war der Vietnam-Krieg, und so wurde die „Helgoland“ an das Deutsche Rote Kreuz verchartert, um in Da Nang als stationäres Krankenhaus die größte Not lindern zu helfen. Anfang 1972 war dieser Einsatz beendet, die „Helgoland“ am 8. 3. 1972 wieder in Hamburg. Man hatte erneut keine Verwendung für das noch nicht zehn Jahre alte Schiff. Dieses Mal aber fand sich ein Käufer. Am 22. 3. 1972 wurde die „Helgoland“ an Sten A. Olsen, Göteborg, übergeben. Sie fährt jetzt als „Stena Finlandia“ auf verschiedenen Ostsee-Routen.

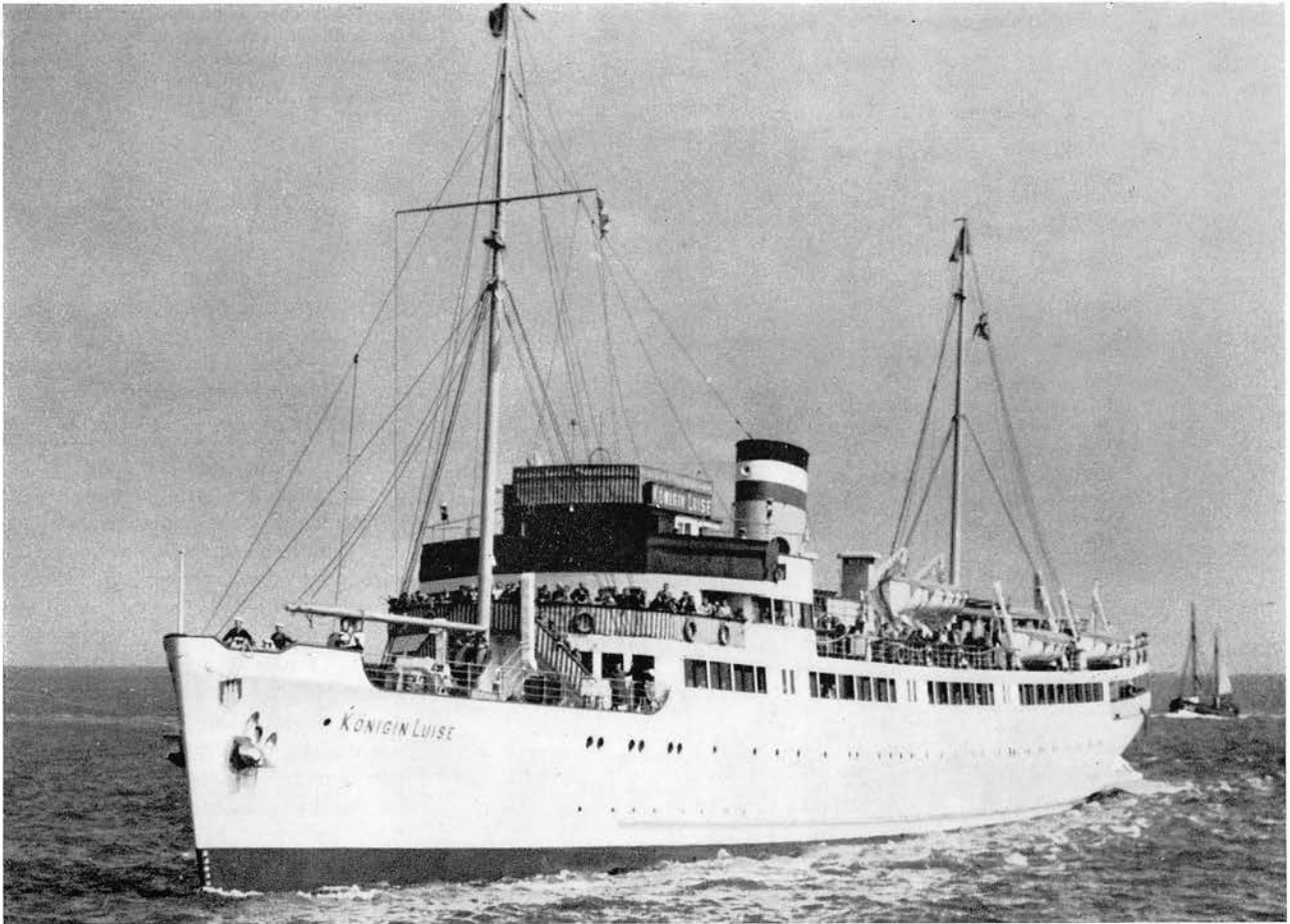
Die Namen Howaldtswerke, Hamburg, Seebäderschiffe, geben Veranlassung, einen Blick um vierzig Jahre zurück zu werfen. Damals wurde am Ross das wohl schönste aller Seebäderschiffe für die Hamburg-Amerika-Linie gebaut. Es war 1934. Das Schiff: die 2 400 BRT große „Königin Luise“. Die älteren Leser werden sich sicher noch an dieses Schiff erinnern, wenn es zusammen mit „Cobra“ und „Kaiser“ unzählige Male Ausflügler die Elbe hinunter zur See brachte.

Die „Königin Luise“ wurde ein Kriegsoffer. Bereits im September 1939 übernahm die Kriegsmarine das Schiff und ließ es zum Minenleger umbauen. Bei einer Minenaktion lief die „Königin Luise“ am 25. 9. 1941 bei Helsinki auf

eine eigene Sperre und sank. Das Wrack wurde 1947 gehoben und in England verschrottet.

Ich erwähnte bereits, daß die Deutsche Werft in Finkenwerder einen beträchtlichen Teil der Nachkriegsflotte der OPDR baute. Auch in den Jahren zwischen den Weltkriegen war die DW stark am Ausbau der Flotte dieser bekannten Reederei beteiligt. Das letzte dieser Schiffe beendete vor einigen Monaten im Alter von fast vierzig Jahren seine Laufbahn. Dieses Schiff wurde allerdings ursprünglich nicht für die OPDR gebaut. Es kam 1934 in Finkenwerder als „Sofia“ für die DLL zu Wasser und wurde 1938 als „Telde“ an die OPDR verkauft. Der 2 978 BRT große Frachter überstand den Krieg und wurde im Juli 1945 als „Empire Helmsdale“ an die englische Regierung abgeliefert, die den Frachter bereits 1948 nach New York verkaufte. Die einstige „Sofia“ bzw. „Telde“ erhielt den Namen „Sea Trader“ und fuhr ein Jahr unter dem Sternennbanner für die Sea Trader Corp. New York. 1949 kaufte schließlich der Lloyd Triestino den Frachter und brachte ihn als „Risano“ in Fahrt. Für die bekannte italienische Reederei fuhr die „Risano“ 23 Jahre (!), ehe sie im September 1972 in Triest verschrottet wurde. Wo sind die anderen OPDR-Schiffe von der DW geblieben? Aus dem Jahre 1925 stammte die 2 317 BRT große „Las Palmas“, die über England („Empire Ken-





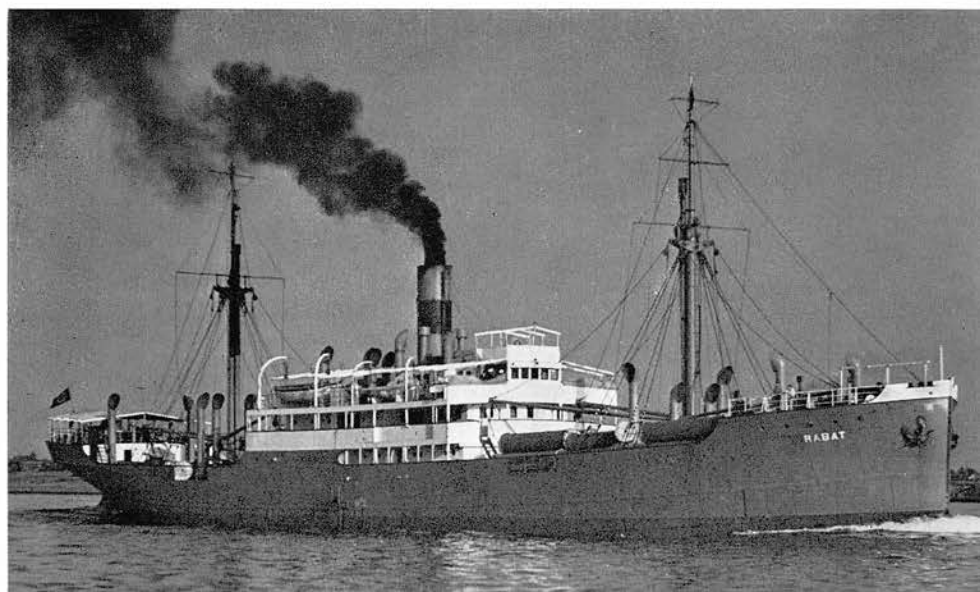
net“) 1946 als „Brest“ nach Rußland kam. Sie ist seit 1966 nicht mehr im Register. — 1929 wurden die 2 919 BRT großen Schwestern „Rabat“ und „Ceuta“ gebaut. Die „Rabat“ wurde am 4. 10. 1943 vor der norwegischen Küste Opfer eines Luftangriffs, während die „Ceuta“ 1945 nach Dänemark kam. Sie hieß kurze Zeit „Rinkenaes“, fuhr dann aber als „Oyrnafjall“ für die Reederei P. F. Farmur auf den Faroer-Inseln. Die OPDR kaufte den Frachter 1955 zurück, und da es bereits eine „Ceuta“ gab, erhielt der nun bereits 26 Jahre alte Veteran den Namen „Safi“. Als „Safi“ fuhr der Frachter noch bis zur Verschrottung 1960. — Mit der 2 313 BRT großen „Casablanca“ und der 2 312 BRT großen „Oldenburg“ folgte 1936 ein weiteres Schwesternpaar. Die „Oldenburg“ wurde am 14. 4. 1940 im Zuge des Norwegen-Unternehmens vor der norwegischen Küste versenkt. Die „Casablanca“ fiel während des Krieges einem „zivilen“ Ereignis zum Opfer. Sie sank während eines schweren Sturmes am 25. 11. 1943 östlich Bornholm.

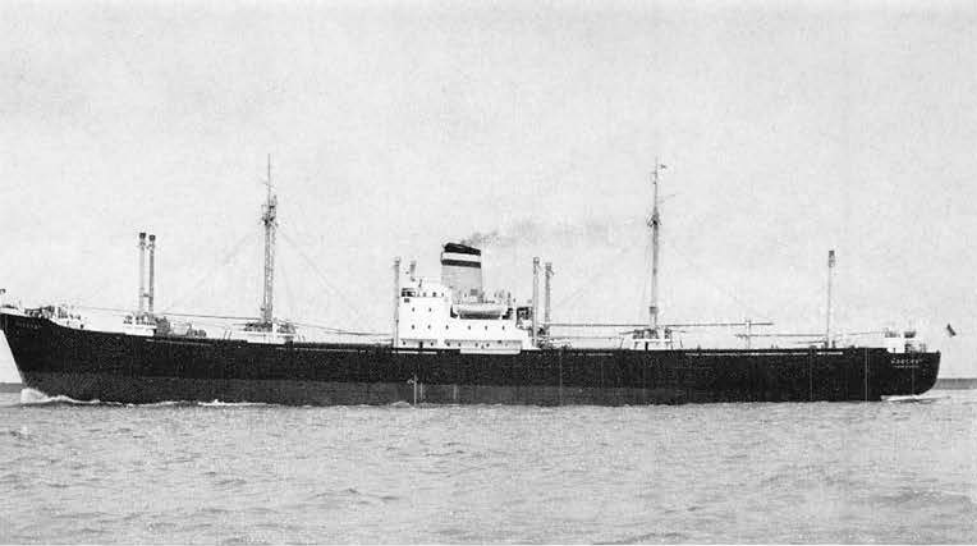
Zwei weitere Schwestern wurden 1938 an die OPDR abgeliefert, die 3 862 BRT großen Motorfrachter „Gran Canaria“ und „Santa Cruz“. Die „Gran Canaria“ wurde noch vor Kriegsausbruch an die Kriegsmarine verkauft und zum U-Boot-

Begleitschiff „Erwin Waßner“ umgebaut. Die „Erwin Waßner“ wurde ein Opfer der Kriegereignisse. — Die „Santa Cruz“ wurde 1940 von der Kriegsmarine übernommen und zum Hilfskreuzer „Thor“ ausgerüstet. Das Schiff erhielt eine Bewaffnung von sechs 15-cm-Geschützen, eine Flakabwehr von zwei 3,7- und zwei 2-cm-Geschützen sowie zwei Torpedorohren. Ferner wurden zwei Flugzeuge und 300 Minen übernommen. Unter der Führung von Kapitän z. S. Kähler und Kapitän z. S. Gumpich wurde die „Thor“ einer der erfolgreichsten deutschen Hilfskreuzer. Am

30. 11. 1942 wurde die „Thor“ ex „Santa Cruz“ in Yokohama nach einer Explosion zerstört.

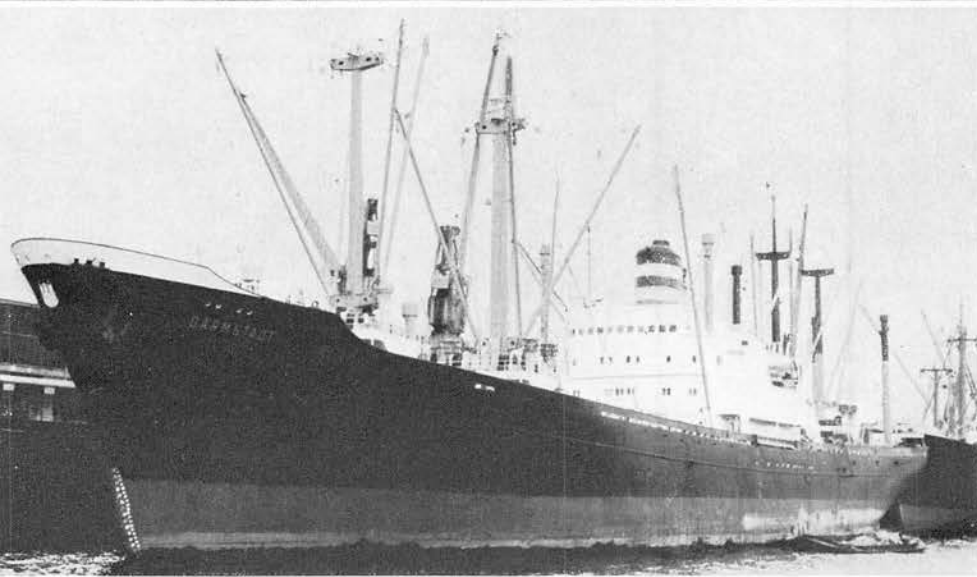
Abschließend sei noch die „Santander“ erwähnt, die 1943 von der Deutschen Werft im Rahmen des Hansa-Ersatzbauprogramms für die OPDR gebaut wurde. Der 2 804 BRT große Dampfer kam über England („Empire Lage“) und die Niederlande („Arnhem“) 1946 in die Sowjetunion, wo das Schiff den Namen „Jaroslavl“ erhielt. Es erschien letztmalig 1969 im Lloyds-Register. Der Ausverkauf (die Ausflagung) der deutschen Handelsflotte dauert fort.





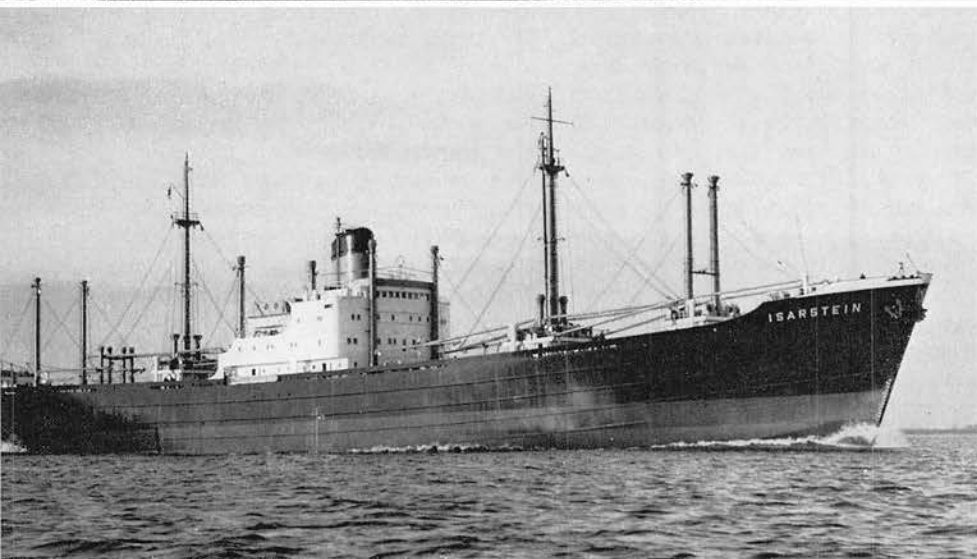
Die Abbildungen zeigen die im Text erwähnten Schiffe „Hoechst“, „Darmstadt“, „Isarstein“ und „Congo“ ex „Nürnberg“.

Rechte Seite: „Cap Finisterre“.

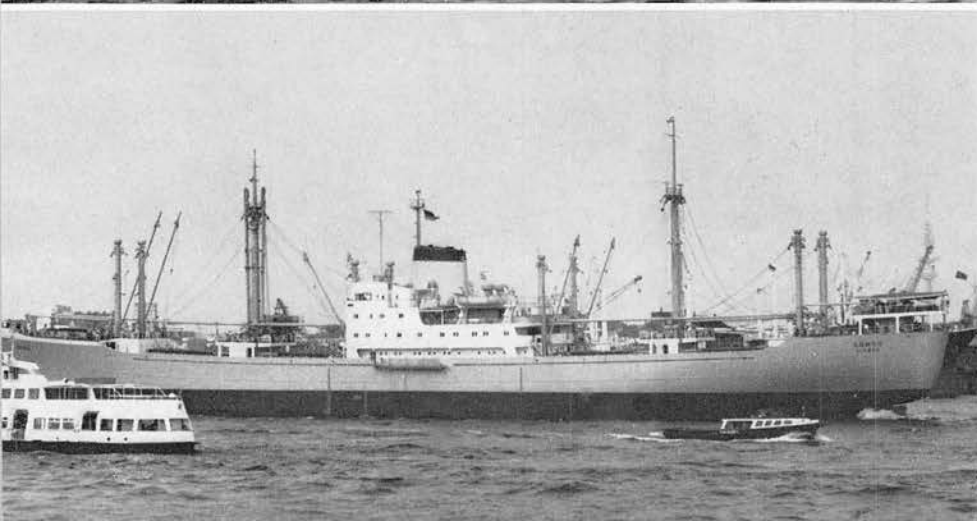


Auch zahlreiche Schiffe, die einst bei den Howaldtswerken in Kiel und Hamburg oder bei der Deutschen Werft in Hamburg-Finkenwerder gebaut worden waren, sind hiervon betroffen.

Wie die HAPAG-Lloyd AG erklärte, habe sie ihr Verkaufsprogramm vorerst beendet. Unter den letzten Verkäufen der größten deutschen Reederei waren mehrere Schiffe, deren Wiege auf einer unserer zur HDW zusammenschlossenen Werften stand. Das bei der Deutschen Werft gebaute Turbinen-Frachtschiff „Hoechst“ (6 782 BRT, 1954) wurde 1970 bei der Indienstellung der neuen „Hoechst“ in „Göttingen“ umbenannt. Dieser Name war gerade durch den Verkauf des bisherigen Namensträgers frei geworden. Ende 1971 ging die „Göttingen“ als „Salzachtal“ an die neugegründete Nelson Seeschiffahrts-Agentur & Reederei GmbH in Wien, die sich bereits in Zahlungsschwierigkeiten befindet. Die österreichische Nelson Reederei hatte u. a. auch die „Dortmund“ neben einigen anderen HAPAG-Lloyd-Frachtern gekauft.



Auf den Howaldtswerken Hamburg wurde 1954 der 6 999 BRT große Turbinenfrachter „Darmstadt“ für die HAPAG gebaut. Die „Darmstadt“ wurde im Herbst 1972 als „Turbostar“ an die Nine Star Line verkauft und kam unter die Flagge der Republik Panama. Auf den HWH entstand auch das 6 993 BRT große Schwesterschiff „Neckarstein“ (1953) für den Norddeutschen Lloyd. Sowohl die „Neckarstein“, als auch die anderen Schiffe dieser Klasse, wurden 1964 mit neuen Maschinen ausgerüstet, um im Ostasien-Verkehr mit den HAPAG-Frachtern der „Hammonia“-Klasse mithalten zu können. Das dürfte ein Grund dafür sein, daß diese Schiffe zu den letzten Verkäufen der Reederei gehören. Die „Neckarstein“ wurde an die Ocean Tramping Co. in Hongkong verkauft. Der Frachter fährt künftig unter Liberia-Flagge. Er erhielt den Namen „Nanwu“. Die 6 717 BRT große „Isarstein (1953, Deutsche Werft), ging im Februar dieses Jahres als „Pratita“ an die P. T. Perusabaan Peljaran Samudera in Djakarta. Diese indonesische Reederei trat bereits mehrfach als Käufer von HAPAG-Lloyd-Frachtern in Erscheinung. Schließlich verkaufte die HAPAG-Lloyd AG noch

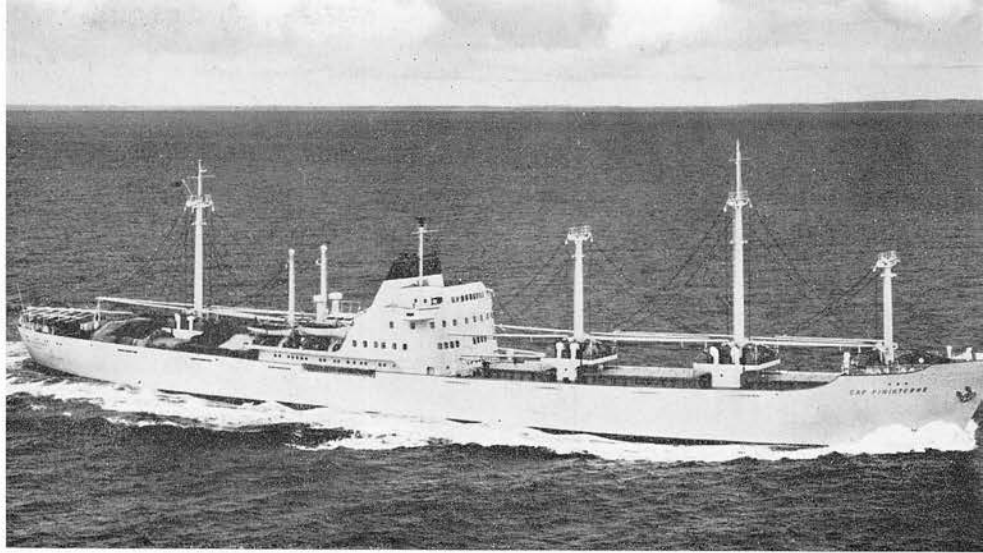


drei Frachter an portugiesische Reedereien. Alle drei waren in Hamburg für die HAPAG gebaut worden. Die „Blumenthal“ (9 443 BRT, 1961 HWH) wurde an die Cia. de Nav. Angolana, eine Tochtergesellschaft der Cia. Colonial de Nav., verkauft. Der Frachter erhielt den Namen „N-Gola“ und er fährt unter der Flagge Angolas. Die „Kulmerland“ (9 365 BRT, 1961 DW) wurde an die Cia. Nacional de Nav. Lissabon verkauft und in „Manica“ umbenannt. Schließlich ging die „Nürnberg“ (9 463 BRT, 1961 DW) als „Congo“ an die ebenfalls in Lissabon ansässige Empresa Insulana de Navegação, S.A.R.I.

Auch die Hamburg-Süd setzte ihre Ausflagung fort. Die „Cap Finisterre“ (9 045 BRT, 1956), die von den HWH gebaut worden war, kam an die griechische Afromar Inc. Der Motorfrachter wurde inzwischen in „Penelope 2“ umbenannt. Die „Cap Vilano“ (6 897 BRT, 1955) kam unter die Flagge Singapurs. Der Frachter war ebenfalls von den Howaldtswerken Hamburg gebaut worden, wie auch die „Cap Ortegat“ (8 980 BRT, 1956), die an die Afromar Inc. ging und unter der Flagge Liberias den Namen „Korinthos“ erhielt. Die „Santa Rita“ (8 779 BRT, 1954), ebenfalls ein HWH-Schiff, wurde als „Ahmadu Tijani“ an die Nigerian Green Line Ltd. verkauft. Schließlich hatte die Hamburg-Süd bereits 1969 das bei der DW gebaute Kühlschiff „Polarstern“ (4 970 BRT, 1964) an die Friedrich-Brante-Gruppe verkauft, die jetzt die „Polarstern“ nach Singapur ausflaggte.

Zu den besten Kunden der Deutschen Werft in den Jahren vor und nach dem zweiten Weltkrieg gehörte die Oldenburg-Portugiesische Dampfschiffs-Rhederei. Drei Schwesterschiffe machten 1950/1951 den Anfang. Die „Tanger“ (3 098 BRT, 1950) wurde 1970 als „Belgo Merchant“ an die Belgo-American S.S. Co. S.A. verkauft. Der Frachter führt jetzt die Panama-Flagge. 1971 wurde die „Tenerife“ (3 097 BRT, 1950) an die Fast Cia. Nav. S.A. Piräus verkauft und in „Fast Bird 2“ umbenannt. Im August des gleichen Jahres ging schließlich die „Las Palmas“ (3 112 BRT, 1951) als „Meropi“ an die Marspaseos Tropicos Nav. S.A. Piräus, die das Schiff im November 1972 an die Ever Peace Nav. Corp. Panama verkaufte. Er heißt jetzt „Ocean Peace“. Die 1955 gebaute „Ceuta“ (3 555 BRT) wurde 1971 an die Conny Shipp. Co. Ltd. verkauft. Sie fährt heute unter der Flagge Zyperns und heißt „Ceuta S.“

Zahlreiche Schiffe der Hamburger Reederei H. Schuldt, die nach dem Kriege gebaut wurden, kamen von den Kieler Howaldtswerken. Den meisten war in



den vergangenen Jahren ein wechselvolles Schicksal beschieden. Zu den ersten gehörten die beiden „Potsdam“-Frachter „Duburg“ und „Glücksburg“ aus dem Jahre 1950. Wie fast alle Schiffe dieses von vielen Beschränkungen gezeichneten Typs wurden auch die beiden Schuldt-Frachter Anfang der sechziger Jahre wegen Unwirtschaftlichkeit verkauft. Die „Duburg“ ging 1963 als „Ferax“ an die Cia. de Nav. Novatrix S.A. in Panama. Sie wechselte 1972 noch einmal den Eigentümer und fährt heute als „Saba“ für die Blue Shipping Line, Panama. Das Schwesterschiff „Glücksburg“ wurde bereits 1962 nach Italien verkauft und fuhr als „Vindex“ unter der italienischen Flagge. Eigentümer war die Reederei Gennari & Fu Torquato in Pesaro. Die „Vindex“ wurde im Sommer des Jahres 1972 in Monfalcone verschrottet, nachdem sie diesen Hafen am 10. 5. 1972 auf ihrer letzten Reise erreicht hatte.

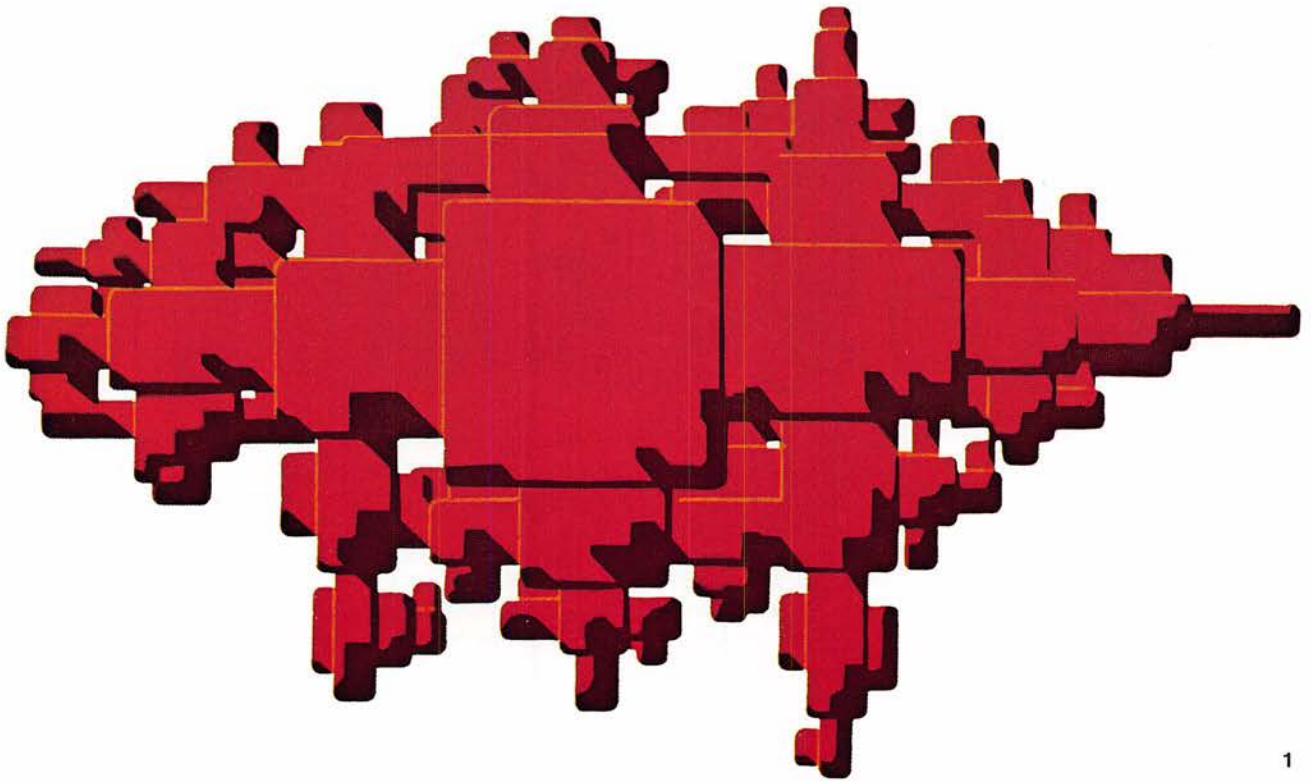
1953 folgte diesem Paar die größere und schnellere „Schauenburg“ (4 069 BRT). Auch dieser Frachter hat in den letzten Jahren die deutsche Flotte verlassen. Fünfzehn bis zwanzig Jahre sind in unserer schnelllebigen Zeit für ein Schiff schon ein hohes Alter. Die „Schauenburg“ kam 1970 unter die Flagge der Mittelmeerinsel Zypern, wo sie viele Kollegen aus Deutschland antraf. Sie fährt heute als „Ourania“ für die Selestial Shipp. Co. Ltd. 1957 lieferten die Kieler Howaldtswerke mit der 5 992 BRT großen „Hasselburg“ ein noch größeres Schiff an Schuldt ab. Bei ihrer Veräußerung ging die „Hasselburg“ 1970 nicht ins Ausland. Sie blieb unter deutscher Flagge. Sie behielt sogar ihren Namen, nur daß sie jetzt mit den Heimathafen Flensburg für die Flensburger Schiffspartenvereinigung AG & Co. KG. fuhr. Ende 1972 wurde die „Hasselburg“ ausgeflaggt. Sie ging an die Flenship Tramp Corp. Monrovia und erhielt einen neuen Namen: „Volta Venture“.

Nicht nur Trockenfrachter kamen aus Kiel für Schuldt in Fahrt, auch Kühl-

schiffe. Zu diesen gehörte die 1951 gebaute „Angelburg“. Die 2 902 BRT große „Aldenburg“ war der erste „Bananendampfer“, der nach dem zweiten Weltkrieg in Deutschland gebaut wurde. Obwohl sie nur 16,5 kn lief, fuhr die „Aldenburg“ bis 1966 für Schuldt. Dann wurde sie als „Chen Hsing“ an die auf Formosa beheimatete Great Pacific Co. Ltd. verkauft und im April 1972 in Kaohsiung verschrottet. — An die gleiche Reederei ging 1966 auch die 3 062 BRT große „Ahrensburg“, die 1956 in Kiel gebaut worden war. Die „Ahrensburg“ fährt heute noch als „Chen Cheng“ unter der Flagge Taiwans.

Zu den Neubauten, die die KHW 1959 ablieferten, gehörte das 2 993 BRT große Kühlschiff „Asseburg“. Sie hatte ein bewegtes Schicksal. Ohne besonders in Erscheinung zu treten, war sie bis 1966 regelmäßig zwischen Hamburg und Mittelamerika gefahren, um uns mit Bananen zu versorgen. Am 9. 4. 1966 war sie von Antwerpen, dem letzten Kontinenthafen kommend, auf der Ausreise nach Guajaquil in Ecuador, als das Schiff nach einer Explosion in Brand geriet. Die „Asseburg“ befand sich in der nördlichen Biscaya. Es gelang zwei Schleppern das ausgebrannte Wrack am 11. 4. 1966 nach La Coruña zu schleppen, wo es monatelang liegen blieb, bis es zum Totalverlust erklärt wurde. Anfang 1968 kauft Spanier das Wrack, ließen es nach El Ferrol schleppen und dort reparieren. Im Oktober desselben Jahres kam dann das neue Schiff, hinter dem man kaum noch die alte „Asseburg“ erkennen kann, unter dem Namen „El Puntal“ für die Financiera Montanesa S.A., Bilbao, in Fahrt.

Nicht nur alte Schiffe wechseln den Eigentümer und die Flagge. Die erst 1966 in Kiel fertiggestellte, 4 697 BRT große „Augustenburg“ wurde bereits 1972 wieder verkauft. Das Kühlschiff blieb unter deutscher Flagge. Es ging als „Blexen“ an die bekannte Bremer Reederei Scipio & Co., die ebenfalls in der Fruchtfahrt stark engagiert ist.



1

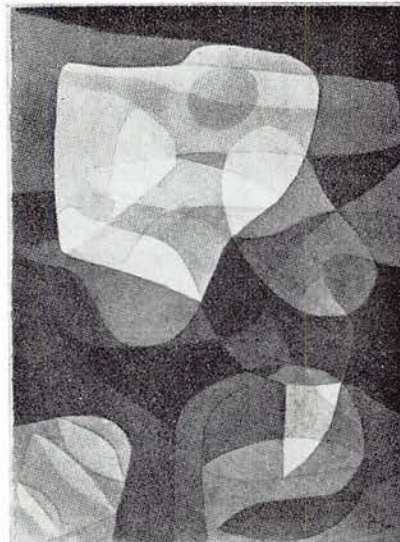
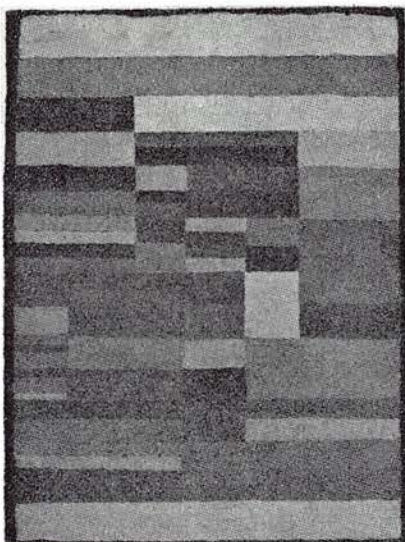
# KUNST UND COMPUTER

von Wolfram Ciaviez

Man wird heute immer häufiger auf die Frage gestoßen, ob – und wenn was – Kunst mit dem Computer zu tun hat. Kürzlich erst war im Haus der HEW in Hamburg eine Ausstellung zu sehen, die sich „Electric Art“ nannte, und dies war nicht die erste Ausstellung ihrer Art. Ein begrüßenswerter zeitgemäßer Versuch, von dem man gleichwohl nicht

erwarten durfte, daß er viel zur Klärung der gestellten Frage beigetragen hätte. Die Spannweite der gezeigten Ausstellungstücke, von Blättern mit Computer-Graphik bis zu beweglichen Objekten mit variablen Beleuchtungseffekten, war sehr groß und zwingt darüber nachzudenken, was davon alles eigentlich unter einen Hut gebracht

werden darf. „Kinetic Art“ für sich bewegende farbige Objekte klingt ja ganz vorzüglich; daß es sich in den meisten Fällen lediglich um elektromechanisch angetriebenes Spielzeug handelt, kann niemand leugnen. Ein ruheloses Geflimmer, das ganz hübsch anzusehen ist, falls man nicht sehr zarte Nerven hat – welche Voraussetzung vor allem



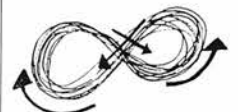
Stilgruppe A  
Statisch

oben  
↓ ↑  
unten



dominierende Schwerkraft

Stilgruppe B  
dynamisch



dominierende Schwingkraft

2

dann gegeben sein muß, wenn noch akustische Bereicherungen hinzukommen.

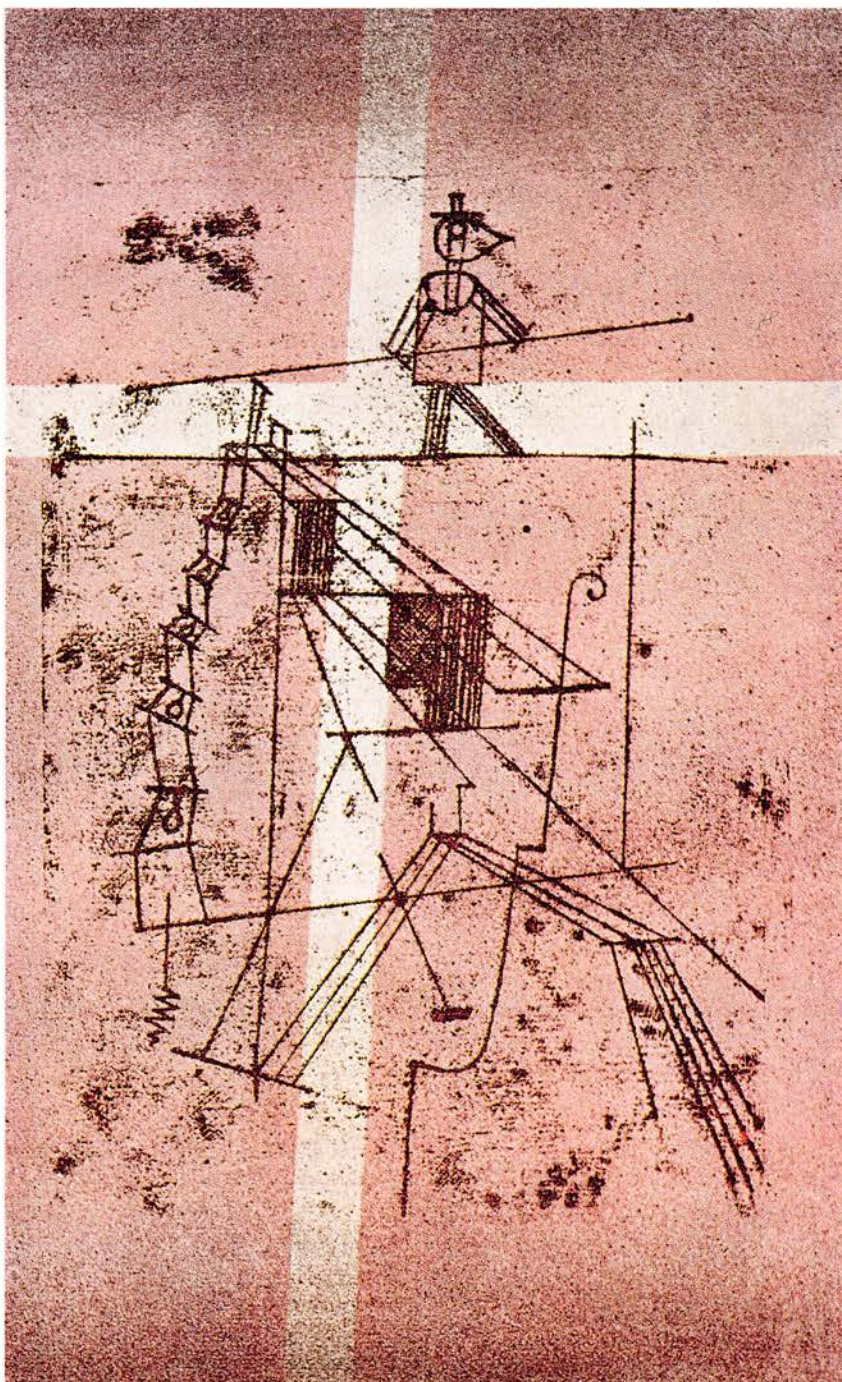
Bei der „Computer-Kunst“ ist man gleichfalls zunächst ein wenig eingeschüchtert. Ist schon der Computer in fast allen Bereichen unseres modernen Lebens zu der einzigen anerkannten autoritären Instanz überhaupt geworden, wieso dann vielleicht nicht auch in der Kunst? Wenn man die von einer Datenverarbeitungsanlage gezeugten Graphik-Blätter genauer studiert, ist man überrascht und verwirrt ob der vielseitigen Möglichkeiten, der verblüffenden Variationsfähigkeit, der Genauigkeit, der Logik, mit der ein Thema verarbeitet wird. Daß es sich um Durchführungen handelt, die in vieler Hinsicht die Fähigkeit des Menschen überschreiten, ganz sicher z. B. seine Geduld und Konzentrationsfähigkeit, steht außerhalb jeder Diskussion. Sogleich erhebt sich aber die Frage, ob das denn auch schon „Kunst“ sei, und so beginnen folgerichtig heute selbst Doktorarbeiten über Probleme der Ästhetik mit der Frage, was man denn unter Kunst eigentlich zu verstehen habe. Man scheut sich indessen vor einer verbindlichen Antwort und macht einen vagen, übergeordneten Sammelbegriff daraus, vergleichbar etwa dem Begriff „Wissenschaft“.

Nun werden wir dieses Problem heute gewiß auch nicht lösen. Der Philosoph Theodor Litt beginnt seine „Einführung in die Philosophie“ mit dem Hinweis, daß die Fragestellung nach dem Wesen der Philosophie bereits ein Gegenstand philosophischen Denkens sei. Ganz sicher ist die Frage nach dem Wesen der Kunst nicht weniger anspruchsvoll, und, wie alles Lebendige, ist auch die Kunst einem ständigen Wandel unterworfen, nicht nur in ihren Ausdrucksformen, sondern schon in ihrem Kriterium an sich. Wir haben uns in der

WZ Deutsche Werft früher mehrmals damit auseinandergesetzt, welcher Art Ansprüche mit dem Begriff Kunst verbunden sind. In den fünfziger Jahren bemühten sich insbesondere die Photographen um eine Definition, die ihre Tätigkeit mit einschloß. Heute, zwanzig Jahre später, sind es die Automaten. Diese vielleicht etwas frivol anmutende Formulierung ist wörtlich zu verstehen. Georg Nees schreibt in seiner Dissertation über generative Computergraphik: „Selbstverständlich machen wir als Informationstheoretiker keinen Unterschied zwischen den von Menschen gebauten Automaten und den Lebewe-

sen, zu denen auch der Mensch gehört. Auch dem Menschen entspricht ein Programm, das er von der Geburt bis zum Tod realisiert.“ Er fährt fort, indem er die Äquivalenz vom Programm (des Computers) und der menschlichen Person hervorhebt, die dieses Programm versteht und es zum mindesten in Gedanken Schritt für Schritt nachvollzieht. Da es nun bei den dort angestellten Betrachtungen nicht um solche Leistungen geht, die wir normalerweise vom Computer erwarten, nämlich Rechennecht für wissenschaftliche Untersuchungen zu sein, es sich vielmehr darum handelt, seine „schöpferischen“

3



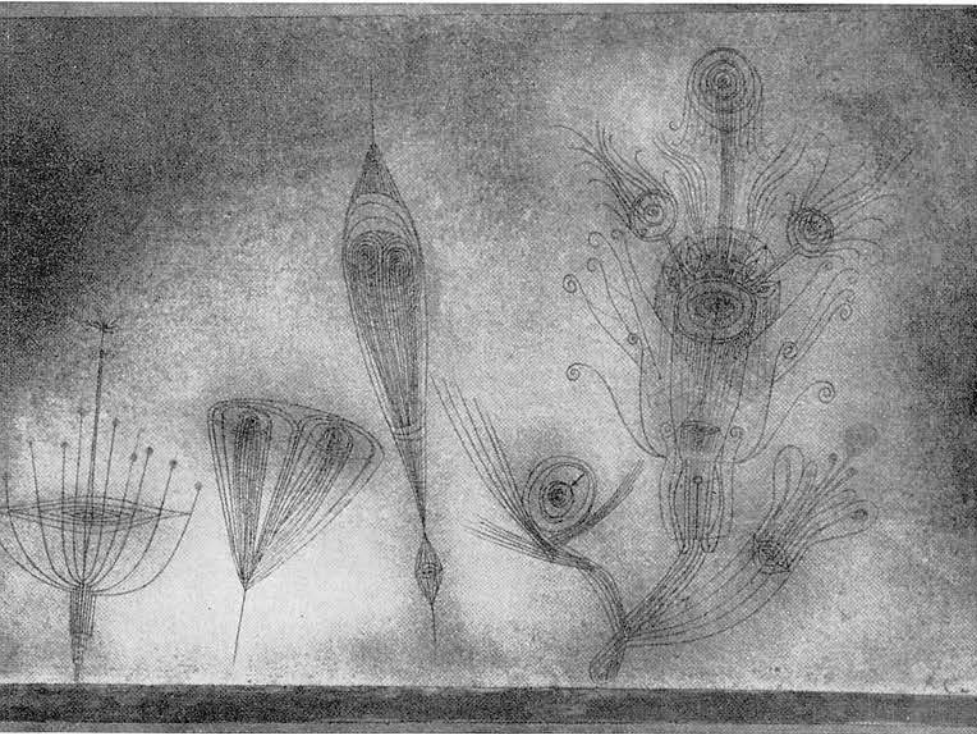
1 Computerplastik von Georg Nees, nach dem Plakat der Ausstellung „electric art“.

2 Studien von Paul Klee zur Veranschaulichung der Begriffe statisch und dynamisch in der Kunst. Klee sagt zum statisch-dynamischen Gegensatz:

„Statisches Gebiet ist gebundene oder gehemmte Bewegungsmöglichkeit; dynamisches Gebiet ist Bewegungsakzentuierung oder freie geistige Bewegungsmöglichkeit.“

Das linke Bild ist rein statisch betont, „individualisierte Höhenmessung der Lagen“. Das rechte Bild ist dynamisch betont und polyphon transparent, „Lichtbreitung“.

3 Paul Klee, „Seiltänzer“.



Vier Zeichnungen von Paul Klee

4 „Heißblühendes“

5 „schwere Fahrt durch O.“

4

fert. Um lebendige Phantasie ging es Klee in erster Linie, und er bemühte sich stets, das Lebendige in der Gestaltung zu bezeichnen, durch bewegte Gliederung zu veranschaulichen und das Gesetzmäßige in elementaren Richtlinien festzuhalten. Am Anfang seiner Lehrtätigkeit steht in einem Brief der schöne Satz: „Vielleicht kann ich mit der Zeit etwas Schwung da hineinbringen. Bis jetzt arbeitet man äußerst solid, aber von neuem Geiste habe ich nichts verspürt.“ An einer anderen Stelle sagt er: „Viele bleiben im Bereich des Sichtbaren, weil es ihnen genügt. Wenige stoßen zum Grund und beginnen zu bilden.“

Fähigkeiten unter die Lupe zu nehmen, sind wir mitten drin in unserem Thema. Nun wird ein Techniker die Frage nach dem Wesen der Kunst ebenso wenig beantworten können, wie etwa ein Künstler den wahren Wert eines Computers zu schätzen in der Lage sein dürfte. Doch möge von vornherein ein mögliches Mißverständnis aus dem Wege geräumt werden. Es geht hier um den Versuch, die Dinge nicht nur einseitig zu betrachten, sondern vielmehr um kritisches Denken mit der nötigen Distanz – oder, was für den Autor ebenso zutrifft – mit der erforderlichen Verbundenheit mit beiden Bereichen, Technik und Kunst, die sich zuweilen wie durch einen unüberbrückbaren Abgrund getrennt gegenüberstehen. An Versuchen, einander näher zu kommen, fehlt es nicht. Bemühen sich nicht Künstler um exakte Darstellungen, die das Wesen des technischen Zeitalters in irgendeiner Weise widerspiegeln? Ist andererseits nicht die Technik mit Industrie-Design und dergleichen um Qualitäten bemüht, die außerhalb des nur Funktionellen liegen? Und gibt es heute nicht ganze Gebiete, die irgendwo dazwischen liegen, wie z. B.

das, was sich „Informationsästhetik“ nennt?

Beginnen wir dort, wo unsere Kunstbetrachtungen im DW-Heft 8/56<sup>1)</sup> aufhörten, bei Paul Klee. Es ist ein knappes halbes Jahrhundert her, daß Paul Klee nicht nur mit ungewohnten Bildern, sondern auch mit sehr eigenen Ideen zur Formlehre, mit geistiger Untermauerung seiner graphischen Darstellungen der modernen Kunst ganz neue Impulse gab. Wir zeigen hier ein paar Beispiele. Die Erläuterungen zu den Zeichnungen sind Bemerkungen von Klee aus seinem damaligen Unterricht am Bauhaus. Sie sind dem Buch „Das bildnerische Denken“<sup>2)</sup> entnommen, dessen Titel in ausgezeichnete Weise verrät, worauf es Klee ankam. Kunst ist die Sprache, die „sichtbar macht“. Als bildnerisches Denken dürfte man somit die Kultivierung einer der bildnerischen Gestaltung eigenen Logik verstehen, zu deren Verständnis nicht der Intellekt den Schlüssel lie-

Diese wenigen Worte verraten Wesentliches. Fragen der Gestaltungslehre spielen in jeder Epoche seines Schaffens eine wichtige Rolle. Stets von neuem packt ihn die erregende Dialektik des Verhältnisses von Statik und Dynamik, von aktiven zu passiven Elementen, die Entsprechung von betonten zu unbetonten Funktionen, und so fort. Aber alle Theorie bezeichnet Klee nur als einen Behelf zur Klärung. Das Gewicht liegt bei ihm nicht in der Vermittlung konstruktiver oder schematischer Grundlagen, sondern in der Betonung des schöpferischen Vorgangs. Lebendiges Gestalten, keine gesetzliche Verarmung, kein toter Formalismus. Klee sagte zu seinen Schülern: „Innerhalb des Abstraktionswillens tritt etwas auf, was nichts mit dem Realen zu tun hat. Auf dem Wege der Assoziation gibt es Reize des Phantastischen und den Anschluß an die Bildform. Diese Welt des Scheins ist dennoch etwas Glaubwürdiges. Sie liegt im Bereich des Menschlichen.“



5

<sup>1)</sup> W. Claviez, „Was verstehen wir (heute) unter Kunst?“

<sup>2)</sup> Das bildnerische Denken. Schriften zur Form- und Gestaltungslehre. Basel/Stuttgart 1956

6 „Blumen im Kornfeld“

7 „Segelschiffe leicht bewegt“

Wie steht es demgegenüber mit dem Wunderkind Computer? Alle sind sich wohl darüber einig, daß unser Leben in der heutigen Gesellschaftsform ohne ihn nicht mehr denkbar ist. Von den Hochrechnungen für zu erwartende Wahlergebnisse bis zur Kurskorrektur einer Mondrakete gibt es ungezählte Aufgaben, die ohne elektronische Rechengegeräte nicht zu bewältigen wären. Dieses Bewältigen ist im quantitativen Sinne zu verstehen. Kein Computer ist „klüger“ als sein geistiger Vater; aber in der Bewältigung des ihm aufgegebenen Pensums ist der Automat selbst einem Mathematikgenie vielfach überlegen.

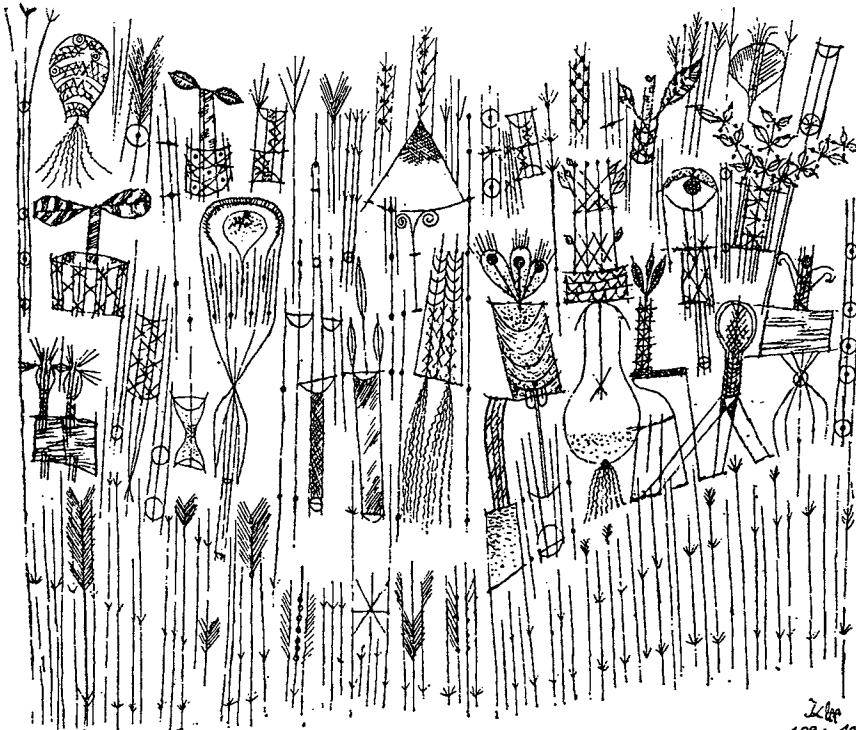


7

jede beliebige mathematische Funktion graphisch darzustellen vermag. Was uns als Werft interessiert, wie wohl jeden anderen Industriebetrieb auch, ist

tasie ist bedeutender als das Wissen.“ Das hat nicht etwa ein Künstler gesagt, sondern Albert Einstein.

Doch zur Sache. Was tut ein zeichnender Computer eigentlich? Er setzt seinen Zeichenstift auf oder hebt ihn ab und vollführt im einen oder im anderen Zustand die Bewegungen, die ihm laut Programm vorgeschrieben werden. Es sind da spezielle Sprachen entwickelt worden, die der Computer versteht. Man gibt ihm beispielsweise die Anweisung LINE (dann setzt der Stift auf und zeichnet) oder LEER (dann hebt er ab), er versteht Anweisungen wie BEGIN und END, oder in einer anderen Computersprache Befehle wie CALL (für den Aufruf eines Unterprogramms), LE für Less Equal ( $\leq$ ), LT für Less Than ( $<$ ) und auf welche Kommandos der Zeichenautomat auch immer dressiert sein mag. Die Befehle, die dem Computer erteilt werden, haben je nach ihrem Ausmaß verschiedene Bezeichnungen. Man spricht von Anweisungen, Blöcken, Prozeduren, Programmen. Die für bestimmte Computersysteme ausgearbeiteten speziellen Programmiersprachen haben wieder besondere Namen, wie z. B. ALGOL (algorithmic language) oder FORTRAN (formular translation), welche letztere bei der Anlage auf unserer Werft in Hamburg



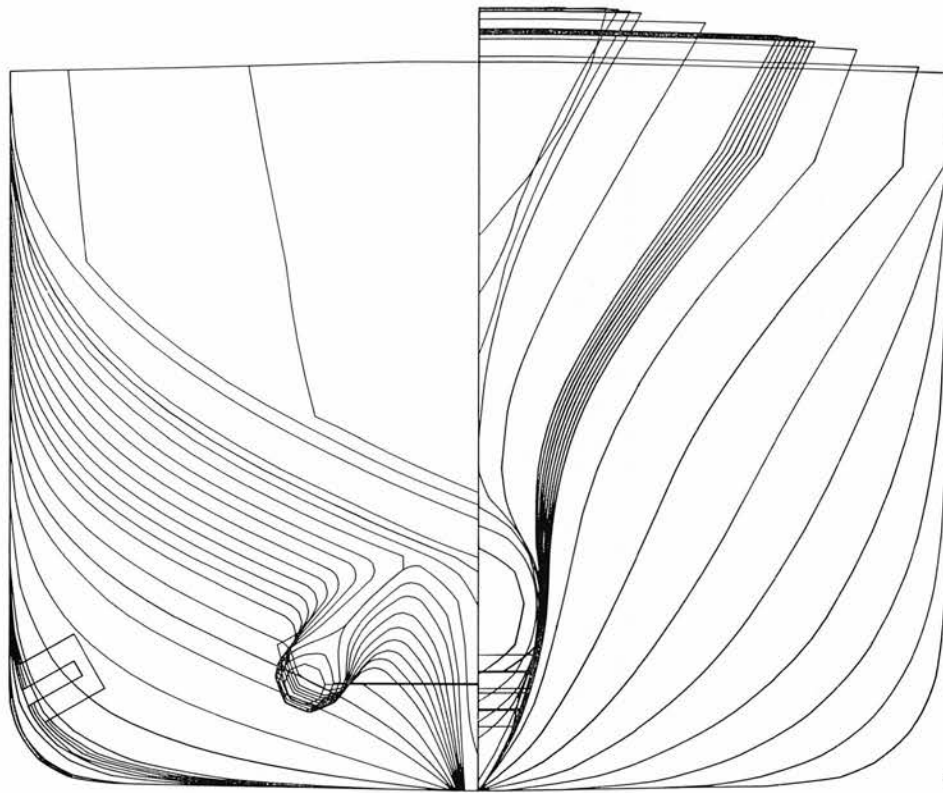
6 Blumen im Kornfeld

Zeichner  
1920-197

Nun kann der Computer nicht nur rechnen, sondern auch zeichnen, und mit welcher Perfektion er das kann, davon geben die Abbildungen (S. 38–43) andeutungsweise eine Vorstellung. Allein auf diese Fähigkeit des Zeichnens wollen wir uns hier konzentrieren, und hinsichtlich seiner Fähigkeit als Zeichenautomat wollen wir einmal als selbstverständlich voraussetzen, daß er

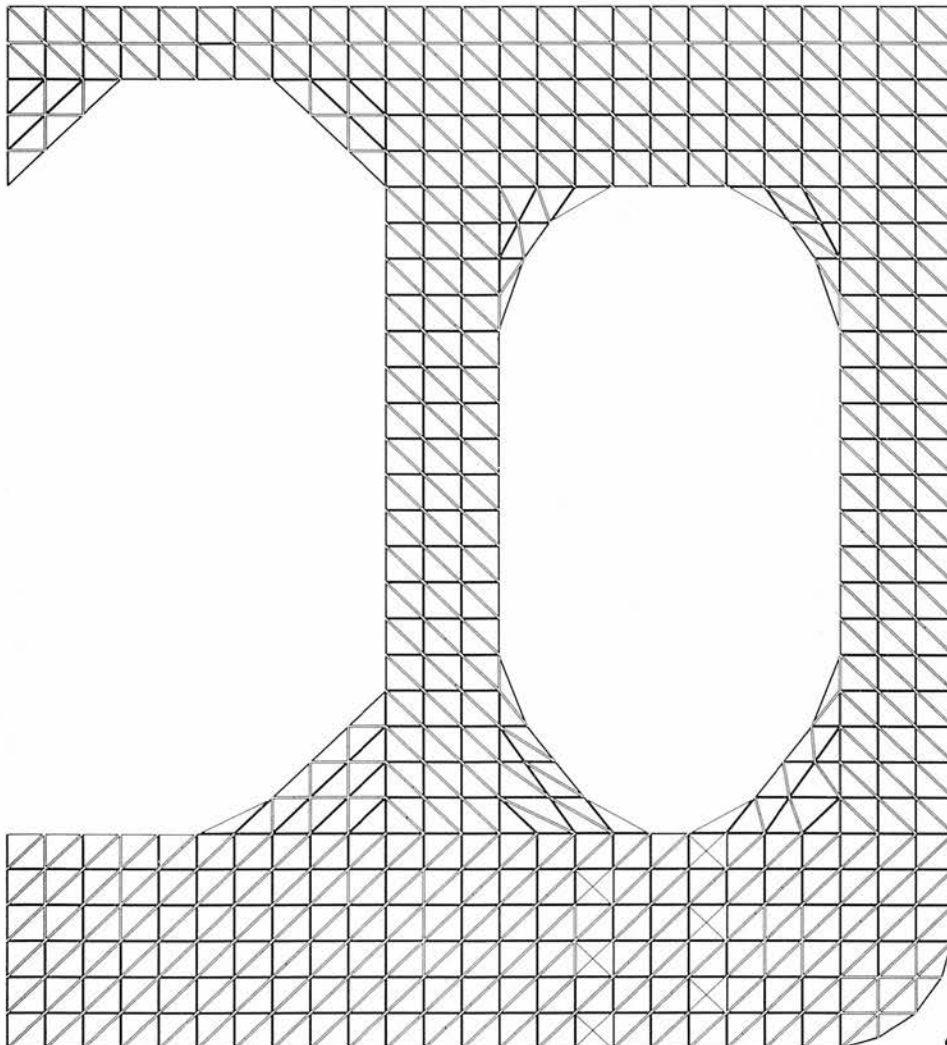
lediglich die wissenschaftlich-technisch nutzbringende Seite der Angelegenheit. Das Interesse der Hersteller sowie unser eigenes Interesse im Zusammenhang mit unserem Thema geht aber darüber hinaus<sup>1)</sup>, schon deshalb, weil man oft durch den spielerischen Umgang mit den so sehr ernsthaften Dingen oft in ganz unerwarteter Weise einen Schritt weiterkommt. „Die Phan-

<sup>1)</sup> Es sei bemerkt, daß die hier angesprochene Materie, von der viele Menschen gewiß noch nie ein Wort gehört haben, für den Spezialisten nichts Neues ist. Wer sich eingehender mit dem Thema befassen will, sei auf die einschlägigen Schriften von Bense, Kupper, Moles, Nake, Nees, Noll und andere verwiesen.



8 HDW, mit dem Computer hergestellte Spantriß-Kontrollzeichnung.

9 HDW, Tanker-Rahmen. Computerzeichnung für Festigkeitsberechnung nach der Methode der „Finite Elements“.



8

Verwendung findet. Diese künstlichen Sprachen verfügen sozusagen über ein unterschiedliches Vokabular, haben im übrigen aber das miteinander gemein, was Sprachen auch sonst miteinander verbindet, nämlich eindeutiges Verständigungsmittel zu sein. Die Beherrschung der jeweiligen Sprache, mit der man den Computer veranlassen kann, das zu tun, was man selbst gern möchte, ist die Kunst des Programmierens. Die Befehle bewirken also Aufsetzen oder Abheben des Zeichenstifts und beliebige Ortsveränderungen, die man etwa mit Koordinatenanweisungen nach den Regeln der analytischen Geometrie auszudrücken vermag. Man kann nach dem Umfang der Anweisungen – manchmal nur wenige Zeilen, zuweilen aber auch Bücher mit mehr als 50 Seiten Text – die reichhaltigsten Zeichnungen anfertigen lassen. Beginnen wir mit zwei Beispielen aus unserem eigenen Arbeitsbereich. Bild 8 stellt eine Kontrollzeichnung für einen Spantriß dar, mit deren Hilfe die Zuverlässigkeit der für die Verdrängungsrechnung benötigten Aufmaße geprüft wird. Sie verrät etwaige Irrtümer oder unzureichende Genauigkeiten der Aufmaße. Bild 9 zeigt einen Tanker-Querrahmen. Nach den „Finite Element Methods“ werden mittels derartiger Zeichnungen die Eingabedaten für Festigkeitsrechnungen kontrolliert. Diese beiden rein zweckgebundenen Zeichnungen seien hier wiedergegeben, weil sie zum einen die vielseitige Verwendungsmöglichkeit der datenverarbeitenden Zeichenmaschinen aufzeigen, zum anderen aber auch, weil sie rein graphisch von nicht unbeträchtlichem Reiz sind. Doch wenden wir uns, um beim Thema zu bleiben, einigen Beispielen nicht zweckgebundener Graphik zu.

Man kann den Automaten Dreiecke, Kreise sowie überhaupt jede beliebige ebene Figur zeichnen lassen, und was sich dann aus einer beliebigen Grundfigur durch Verschiebung, reihenweise Wiederholung, schrittweise Vergrößerung und dergleichen alles machen läßt, demonstriert in übersichtlicher Weise Bild 10. Das dazugehörige Programm für die Grundfigur ist sehr einfach und lautet nach ALGOL

9

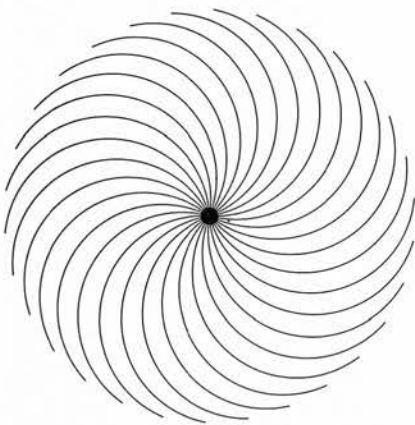


```

1 "BEGIN" OPEN (0,0),
2     LEER (40.0,15.0),
3     LINE (65.0,30.0),
4     LINE (45.0,25.0),
5     LINE (40.0,15.0),
6     CLOSE
7 "END"

```

Bild 11 zeigt ein anderes Beispiel, dessen Entstehung dem Prinzip der einfachen Reihung entspricht; in diesem Fall entsteht ein Ornament durch schrittweise Drehung eines Kreisbogens von begrenzter Länge. Das Rezept, nach welchem der Automat diese Figur zeichnet, sei als ein Beispiel für FORTRAN-Programme hier wiedergegeben:



11 Hermann Weber, Rosette.

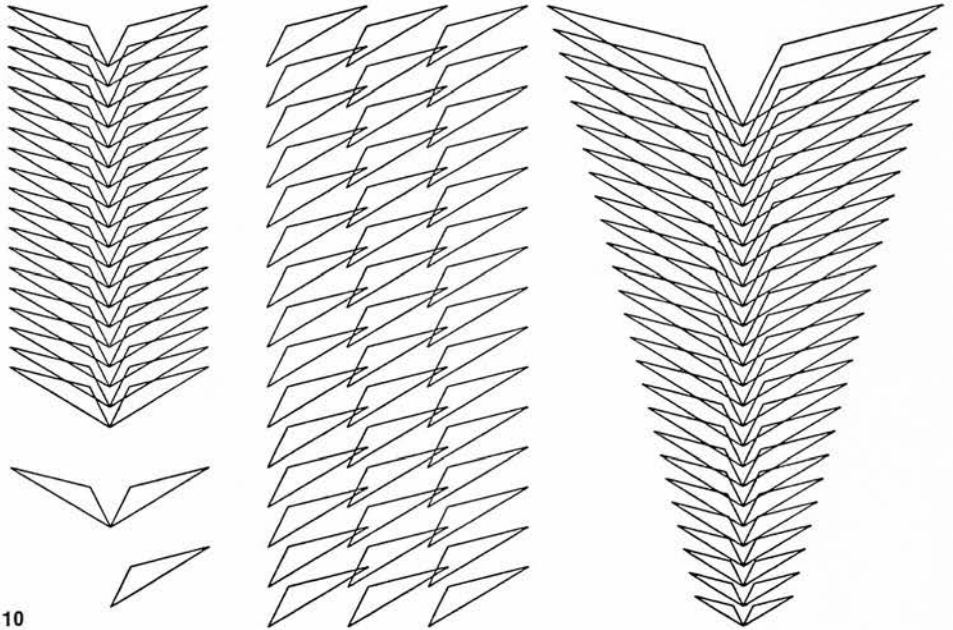
Das dazugehörige Programm:

```

0001      PI = 4.*ATAN(1.)
0002      C
0003      I READ(1,100,END = 99)D,A,W
0004      100 FORMAT(8F10.1)
0005      N = A
0006      IF(D .LE. 0.01D) N = 200.
0007      IF(N .LT. 2) N = 2
0008      C
0009      RM = D/4.
0010      DW = 2.*PI/N
0011      CALL GEAGRE('START')
0012      C
0013      DO 1000 K = 1,N
0014      WI = DW*(K - 1)
0015      X = RM*COS(WI)
0016      Y = RM*SIN(WI)
0017      CALL GEAGRE('POINT',0,0)
0018      CALL GEAGRE('PEN',-1.)
0019      CALL GEAGRE('CIRCLE',X,Y,W)
0020      CALL GEAGRE('PEN',1.)
0021      1000 CONTINUE
0022      C
0023      CALL GEAGRE('END')
0024      GO TO 1
0025      99 CALL GEAGRE('TAPE')
0026      CALL EXIT
0027      END

```

12 Claus-Dieter Jacob. Computerzeichnung. Die Figur entsteht durch schrittweise Verkleinerung und Drehung eines Rechtecks.



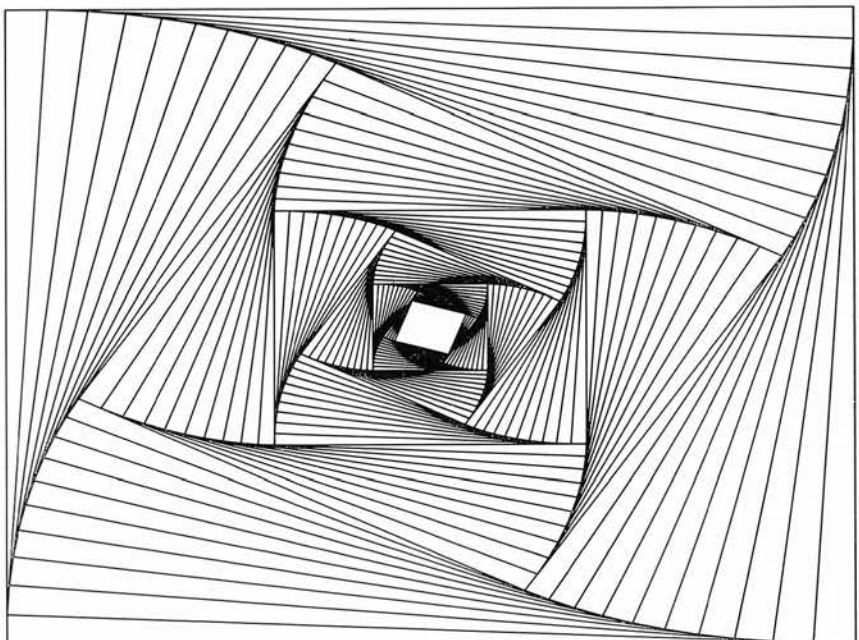
10

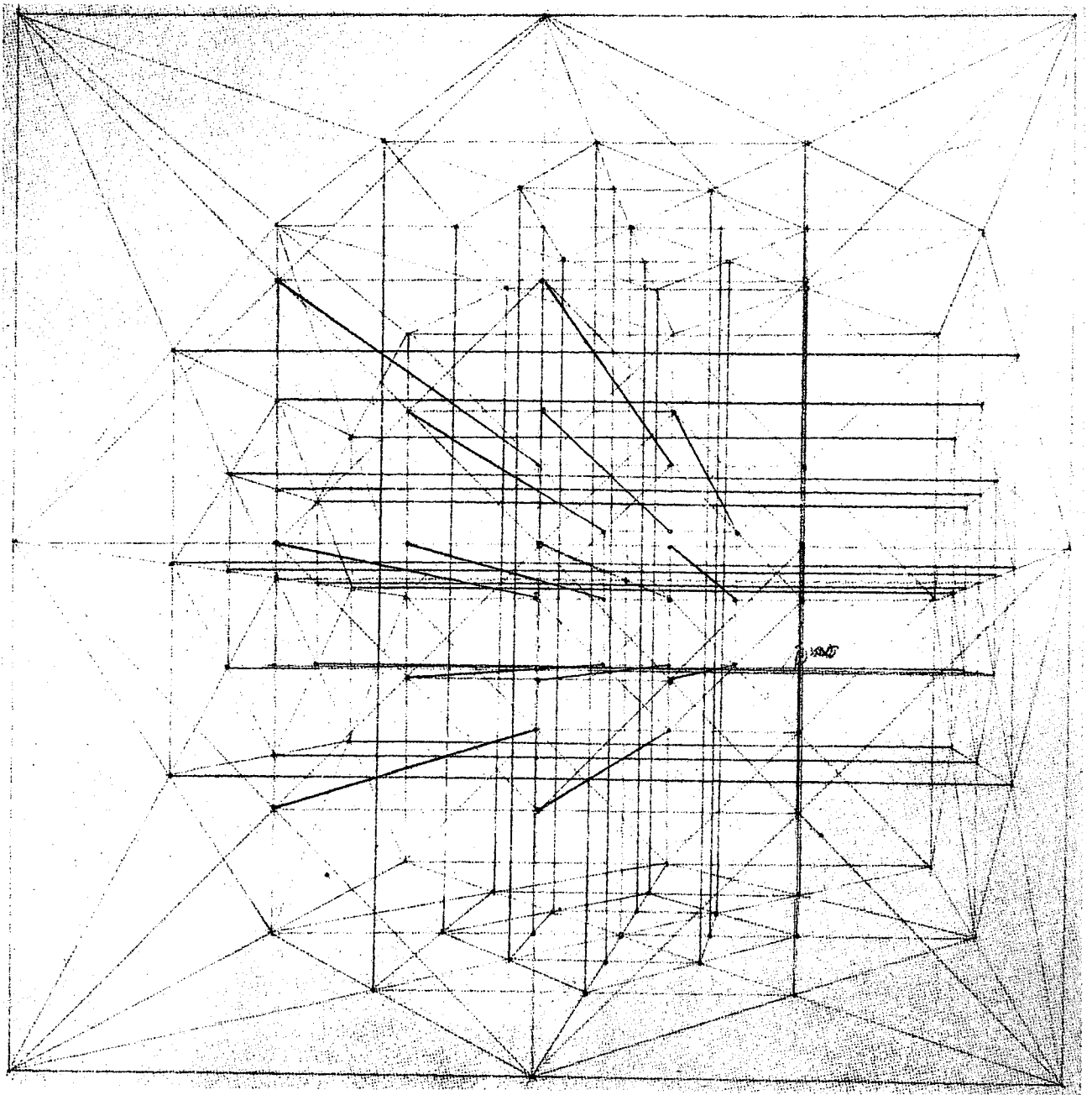
Georg Nees, Computerzeichnung. Erläuterung des Zustandekommens verschiedener Gebilde durch variierte Reihung einer einfachen Grundfigur.

Bild 12 kommt dadurch zustande, daß ein Rechteck schrittweise verkleinert und dabei gedreht wird.

Geschieht nun eine Veränderung, die mit einer Ausgangsfigur vorgenommen wird, nicht mit der strengen Gesetzmäßigkeit einer gleichmäßigen Schrittfolge, sondern z. B. mit einem Crescendo an Unordnung (zunehmende, aber unregelmäßige Verschiebung und Verdrehung), dann entsteht ein so reizvolles Gebilde wie etwa Figur 15, das die stetig zunehmende und schließlich totale Auslösung einer festgefügtten Ordnung verkörpert.

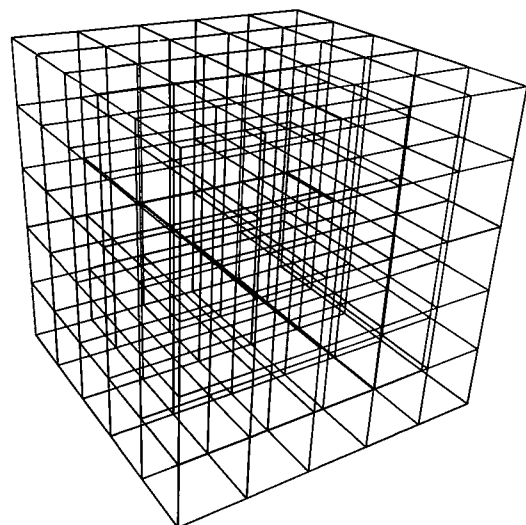
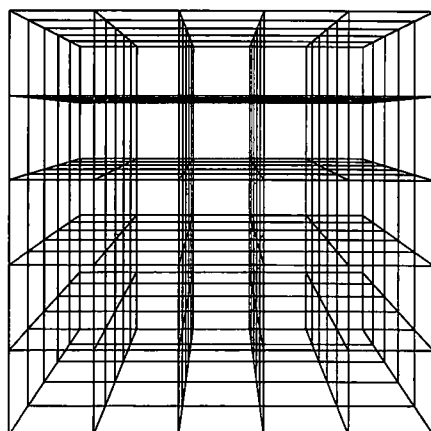
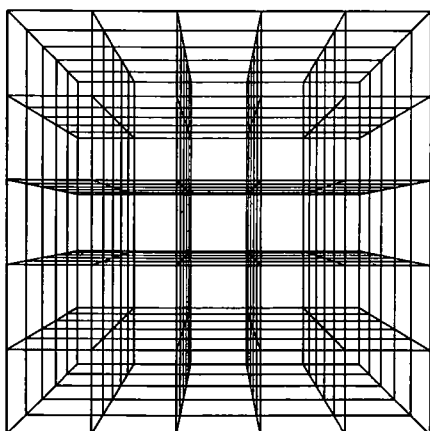
In den Bildern 14 und 16 kommen noch weitere Informationen für den Computer hinzu. In 14 a-c entsteht durch die sich verkleinernde Grundfigur (Quadrat) der Eindruck eines perspektivischen Raumes, der durch Verlagerung des Fluchtpunktes seine Gestalt in überzeugender Folgerichtigkeit verändert. Bild 16 zeigt, was man durch translative Multiplikation einer Grundfigur – in diesem Falle ein perspektivisch gezeichneter Quader – zustande bringen kann. Größe und Anordnung, die dem Ganzen den Charakter einer von organischem Wachstum geprägten städte-





13 Paul Klee, konstruktive Zeichnung aus dem Abschnitt „Raumknotenpunkte“.

14 Hermann Weber, mit dem Computer gezeichnete kubische Strukturen.



15 Georg Nees, Computerzeichnung. Gleiche Quadrate werden durch Zufalls-Generatoren, oder genauer durch Zufallszahlen-Generatoren in zunehmendem Maße in Unordnung gebracht.

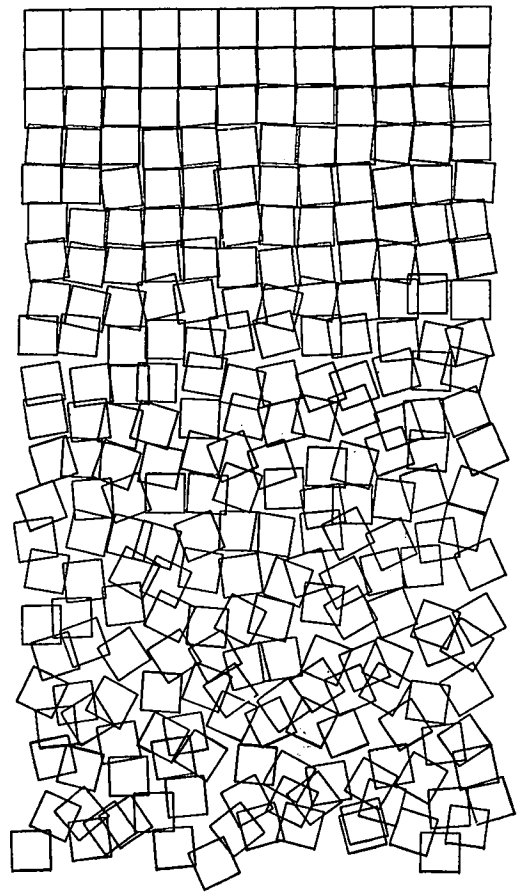
16 Claus-Dieter Jacob, Computerzeichnung. Perspektivisch gezeichnete Quader, durch Zufallszahlen-Generator nach Gestalt und Anordnung variiert.

baulich-architektonischen Studie geben, werden durch Informationen ausgelöst, deren Auswirkungen der Initiator selbst nicht im voraus überschaubar.

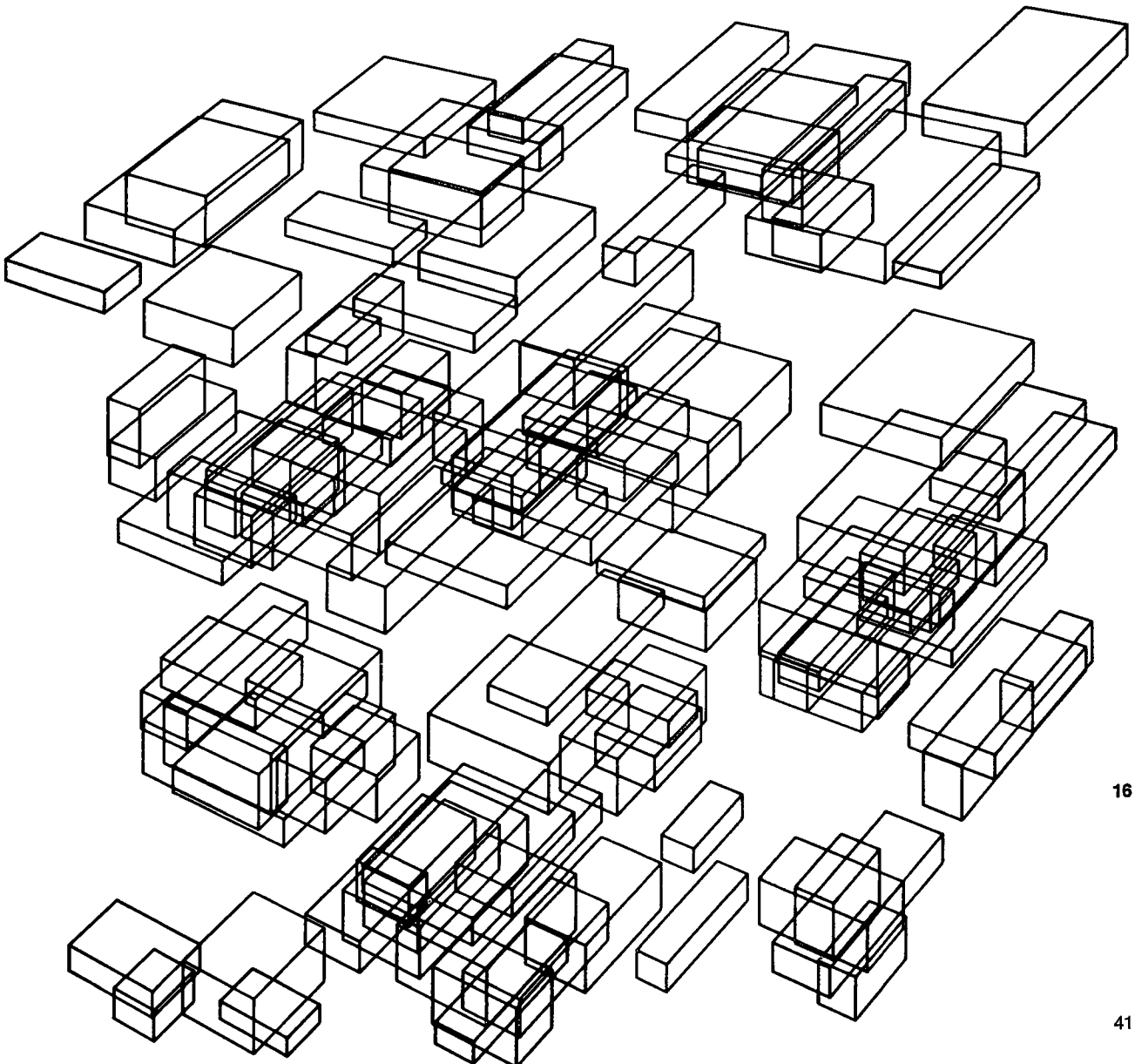
Man bezeichnet derartige Störfunktionen als „Zufallsgeneratoren“ und nennt das, was der Computer damit zustande bringt, generativ oder gar schöpferisch. Die Informationsästhetiker betrachten die Domäne des Zufalls als die eigentlich fruchtbare der generativen Computergraphik. Überläßt man dem Zufall allein das Feld, dann entsteht Chaos. Aber der durch ein programmiertes Gesetz eingegengte Zufall liefert in der Tat außerordentlich ansprechende Figuren, siehe etwa Abb. 17 bis 19.

Hier ergeben sich Variationen von unendlicher Mannigfaltigkeit, und gerade diese Fähigkeit des datenverarbeitenden Zeichenapparates ist es, die den modernen Künstler mit Recht so fasziniert. Unerschöpflich in der „Erfindung“ von Figuren, Kombinationen, Strukturen jeder gewünschten Abstufung von Strenge oder Unordnung, sowie mit jeder nur denkbaren Überlagerung verschiedener Erzeugungsmechanismen, liefert die Maschine Folgen sich beliebig verändernder Formvarianten, Gewirre und Texturen.

Die Frage wird also gestellt, ob die hier umrissene Thematik Gegenstand einer Betrachtung sein kann, die den



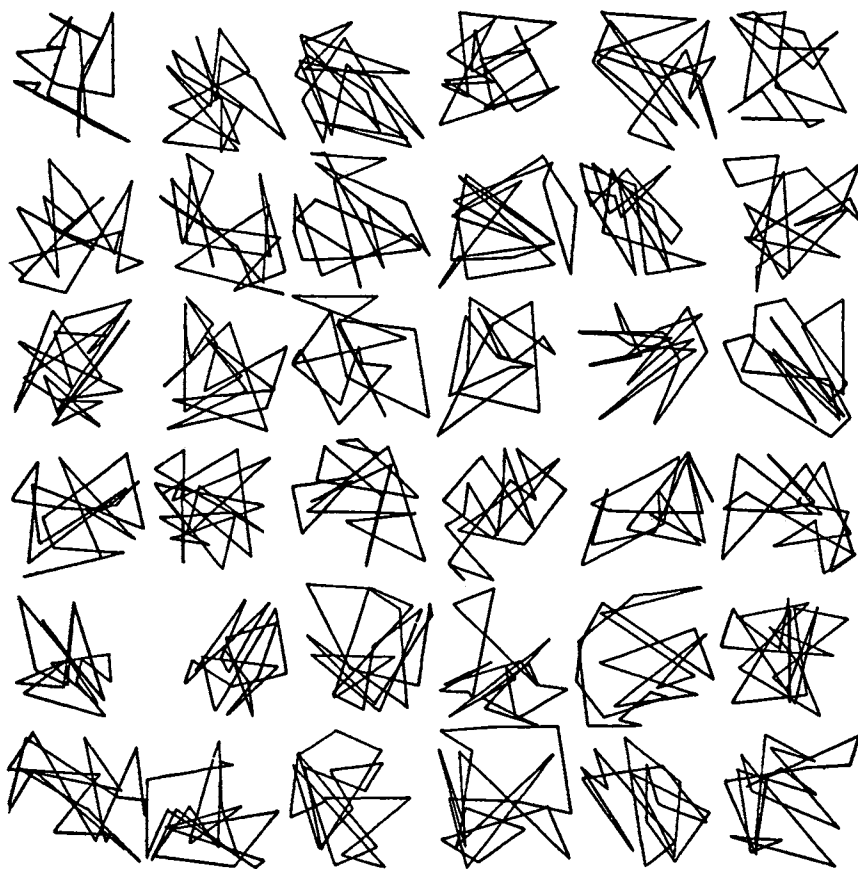
15



16

41

17

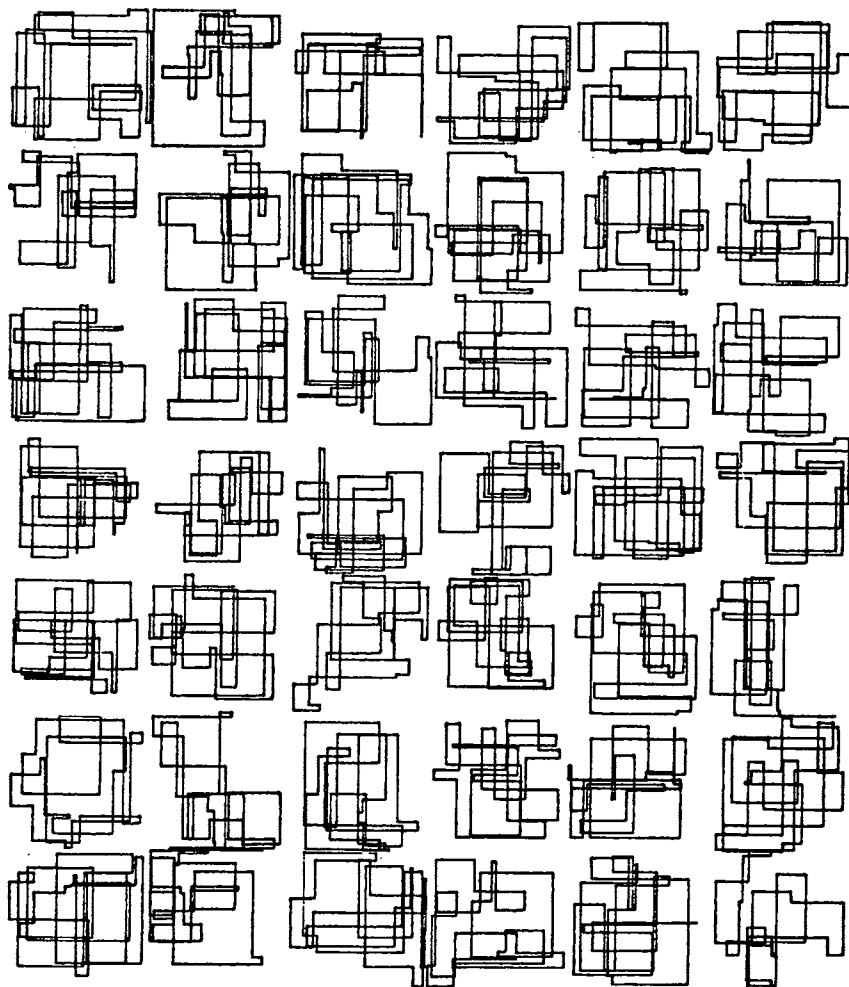


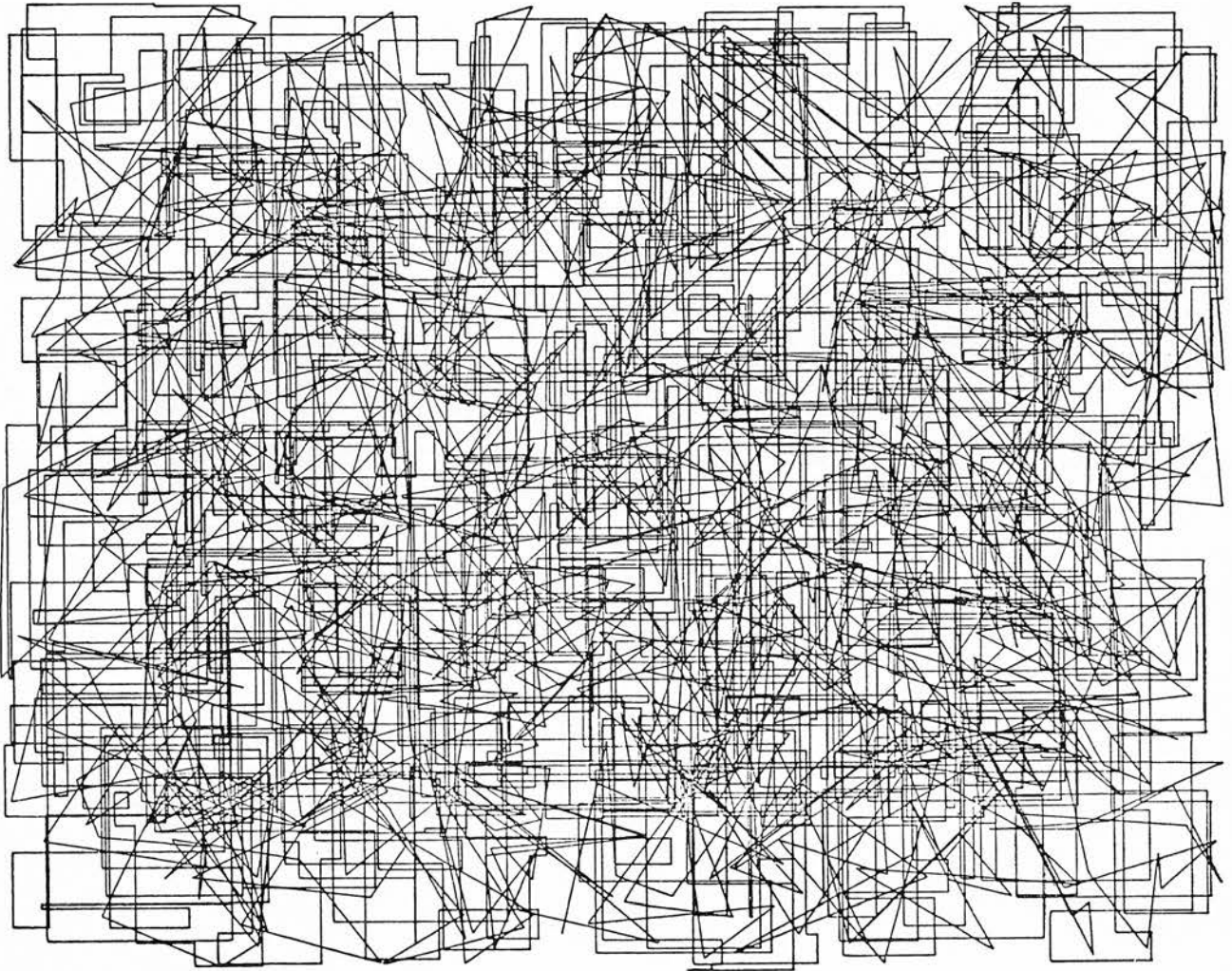
17–19 Georg Nees, Computergraphiken. Zufallszahlen-Generatoren und einengende Gesetzmäßigkeiten hinsichtlich der Anordnung erzeugen interessante Strukturen.

ins Wanken geratenen Begriff „Kunst“ zu klären versucht. Daß es praktisch schon so weit gekommen ist, daß Kunstgalerien Computergraphik ausstellen, und daß die Blätter zu Preisen gehandelt werden wie Handabzüge aus der Lithopresse eines Graphikers – mit gewaltigen Preisdifferenzen je nach dem, ob signiert oder nicht (!) –, das alles scheint die Frage in dem Sinne zu beantworten, daß es sich tatsächlich um Kunstwerke handelt. Wenn man ferner nachbohrt, ob es in der modernen Kunst nicht Bemühungen gibt, wo der Einsatz des Computers gegenüber der „Handarbeit“ des Künstlers im Vorteil ist, und das scheint der Fall zu sein, müßte die Frage abermals bejaht werden. Ich meine jene von allen Gefühlswerten und Inhalten anderer Ebenen wegtendierenden und sich auf exakte formale Probleme beschränkenden Tendenzen, die es in der Kunst schon länger gibt, wie sie z. B. in der Malerei in den Proportionsstudien Piet Mondrians, in der Musik etwa in den Kompositionsschemen der Zwölftöner in besonderer Weise in Erscheinung traten. Auf die Herstellungsverfahren der elektronischen Musik, wo es mittels Computer heute möglich ist, kostbarstes und mühevollst erarbeitetes musikalisches Gut vergangener Epochen in Sekundenschnelle durch die Mühle zu drehen, soll nicht weiter eingegangen werden. Wird kein höherer Anspruch an die Kunst gestellt als raffinierte Effekte oder Forderungen formal-ästhetischen Charakters, dann ist auch Computergraphik zweifellos Kunst.

Wird man es indessen mit jenen modernen Künstlern aller Zeiten halten, die mit Paul Klee sagen „Wie die Maschine funktioniert ist nicht übel, wie das Leben funktioniert, ist mehr“, dann wird man den Anspruch auf Kunst, bei aller Wertschätzung der Automaten (im weitesten Sinne) – ablehnen müssen. Wie vieldeutig sind doch oft die Begriffe. Sie werden nicht genauer dadurch, daß die verschiedenen Fakultäten sie sich gegenseitig abspenstig machen und gemäß ihren eigenen Gesichtspunkten spezifizieren. Das Wort Programm ist nur eines von vielen. Über den elementaren Sinngehalt Plan, Ziel, festgelegter Ablauf hinaus haben ja Worte wie etwa Programmmusik oder Computerprogramm ganz bestimmte

18



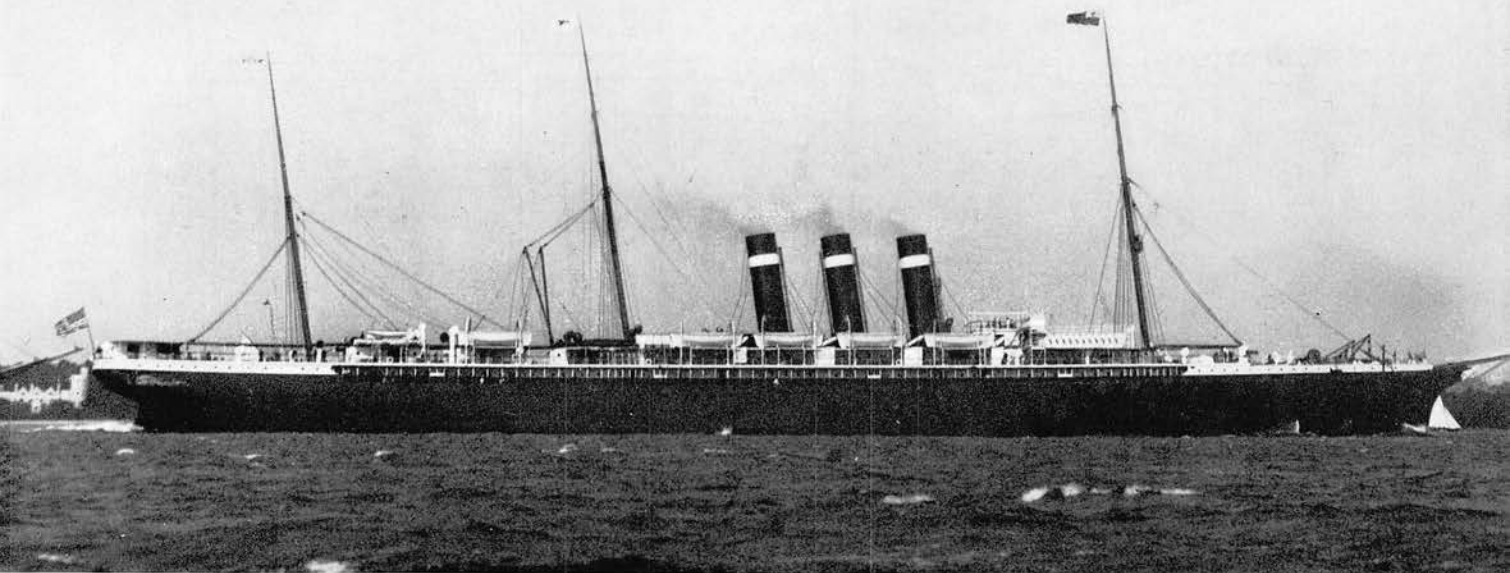


19

und jeweils sehr verschiedene Bedeutung. Es läßt sich nicht leugnen, daß auch die eigenhändigen Unterschriften unter den Skizzen Paul Klees als „Programme“ seiner Bilder angesehen werden dürfen. Allein, diese haben in ihrem geistigen Gehalt auch nicht die geringste Ähnlichkeit mit jenen Programmen, die die Produktionsvorschriften für die elektronisch gesteuerte Zeichenmaschine abgeben. Und so dürfte man vielleicht mit noch größerem Recht als der Begründung durch alle Argumente, die den Computergraphiken den Rang von Kunstwerken zuerkennen möchten, die These aufstellen: Eben das ist Kunst, was der technisch programmierte Apparat *nicht* kann. Weder der Aufwand, noch die Perfektion, noch sonst ein Kriterium solcher Art, das im übrigen unsere vollste Bewunderung verdienen mag, hat je darüber entschieden, ob ein Werk Kunst ist oder nicht. Die unmeßbaren Werte sind es, die nur menschlichen, die neben dem Können Phantasie, Esprit und Gemüt verraten, und sie mögen es bleiben, auch wenn es sonst nichts Unmeßbares mehr geben wird in unserer Welt.



Rembrandt, Schlafende. Kein Computer wird ihr je zu nahe kommen.



Die 1888 vom Stapel gelaufene „City of New York“ der Inman Line, Liverpool, die 1893 wegen finanzieller Schwierigkeiten ihren Dienst einstellen mußte. Erster Zweischrauben-Schnelldampfer der Welt. 1892 „Blaues Band“; 20,1 kn Durchschnitt. Das Schiff fuhr bis 1922.

## Bücher in Luv und Lee

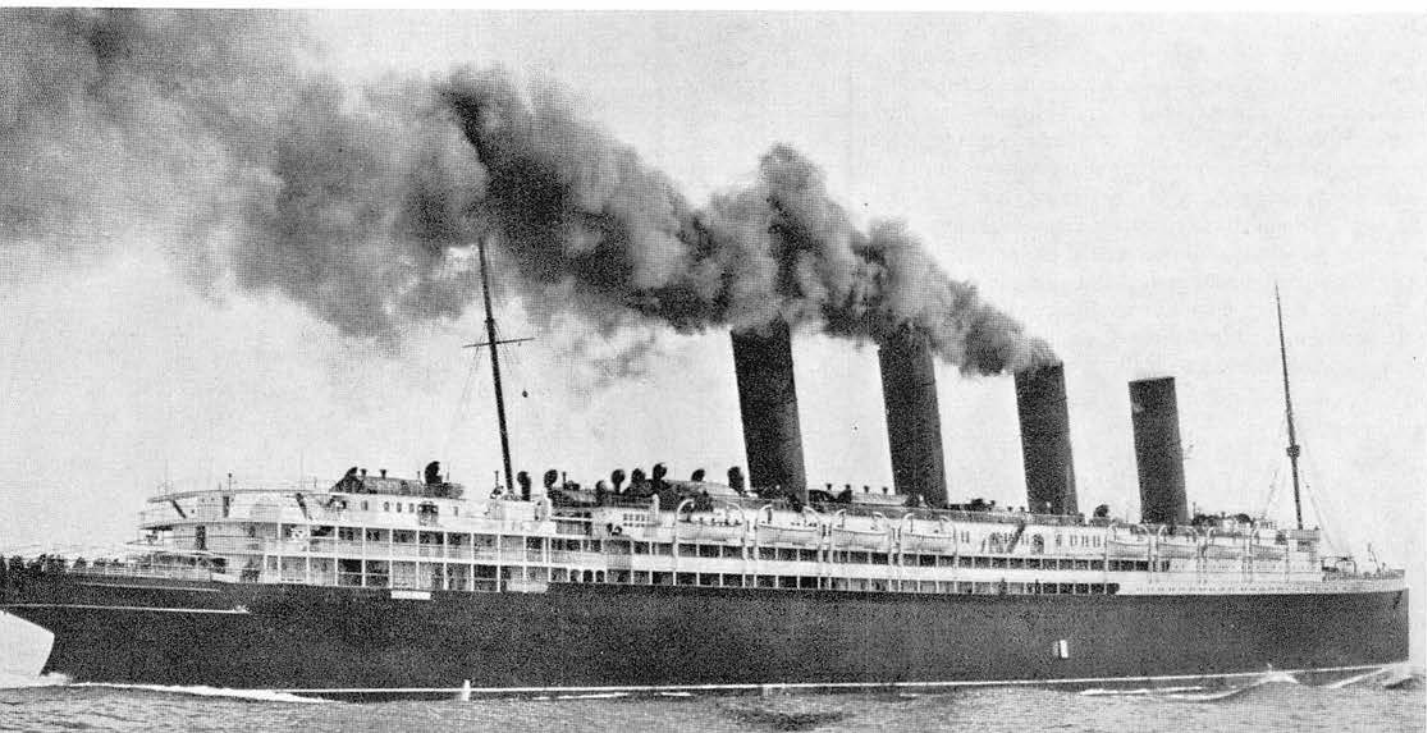
Wenn man das Wort Segelschiffahrt hört, denkt man unwillkürlich an eine ganz bestimmte Epoche der Schifffahrt, und zwar speziell die Spätzeit des Großseglers, als sich Segelschiffe und Dampfer Konkurrenz zu machen begannen und eine sprachliche Unterscheidung notwendig wurde. Bis dahin war es selbstverständlich, daß es sich bei jeder Art seegehender Schiffe um Segelschiffe handelte. Blüte und endgültiger Niedergang der Segelschiffzeit lagen verhältnismäßig nahe beieinander. Es war das halbe Jahrhundert vom Ausgang der 50er Jahre des 19. Jahrhunderts, der Zeit der schnellen Klipper, bis zu den Laießchen

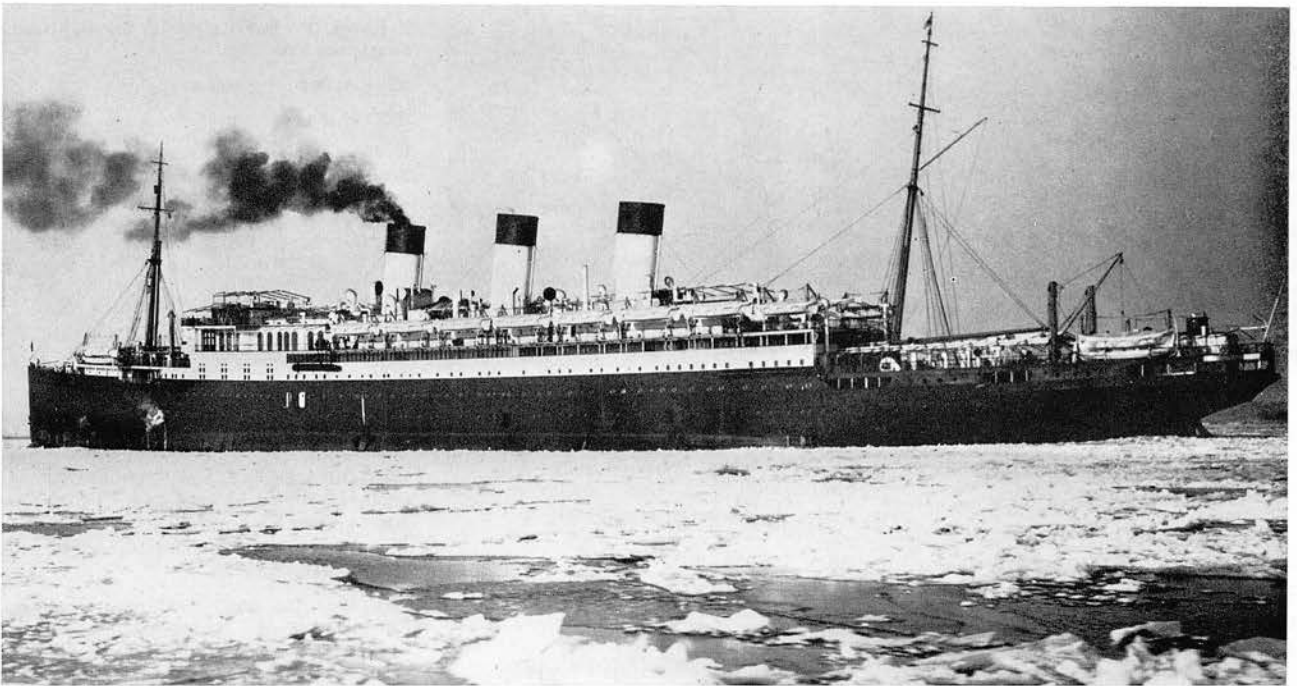
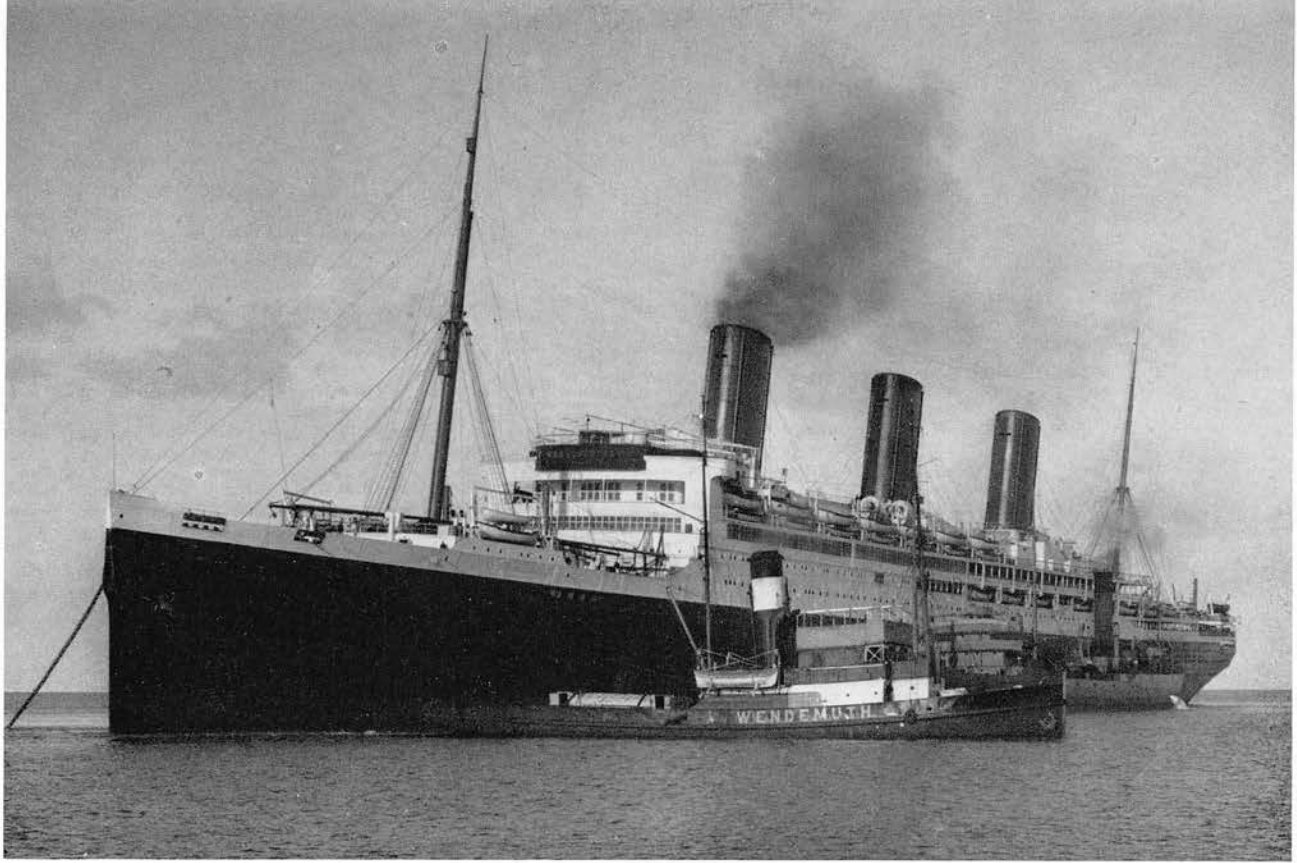
Großseglern kurz nach der Jahrhundertwende. Daß auch später, zwischen den Kriegen noch einige Segelschiffe fahren, ändert nichts an der Tatsache, daß man von einer wirklichen Segelschiffahrt nach dem ersten Weltkrieg nicht mehr sprechen kann.

Ähnlich wie beim Begriff „Segelschiffahrt“ darf man auch unter „Passagierschiffahrt“ eine Epoche verstehen, die der Vergangenheit angehört. Ihr Anfang fiel etwa mit der Blütezeit der Segelschiffahrt zusammen. Das war die Zeit, da man des künftigen Triumphes der Dampfmaschine so sicher war, daß man den allzu kühnen Stoß nach vorn mit der „Great Eastern“ wagte. Es war

die Zeit, da man große Menschenmengen über den Atlantik zu befördern hatte, und man auch damit begann, Luxus mit der Seefahrt in Zusammenhang zu bringen.

Das Ende dieser Epoche erleben wir heute, wo eine „United States“ eingemottet liegt, Schiffe wie „Michelangelo“, „Leonardo da Vinci“, „Cristoforo Colombo“ aus dem Verkehr gezogen werden, und wo man sich vergeblich bemüht, mit einem so prachtvollen Schiff wie unserer „Hamburg“ — „Hanseatic“ auf irgend eine Weise Geld zu verdienen. (Fährverkehr und örtlich florierende Seetouristik fallen nicht unter den Begriff Passagier-



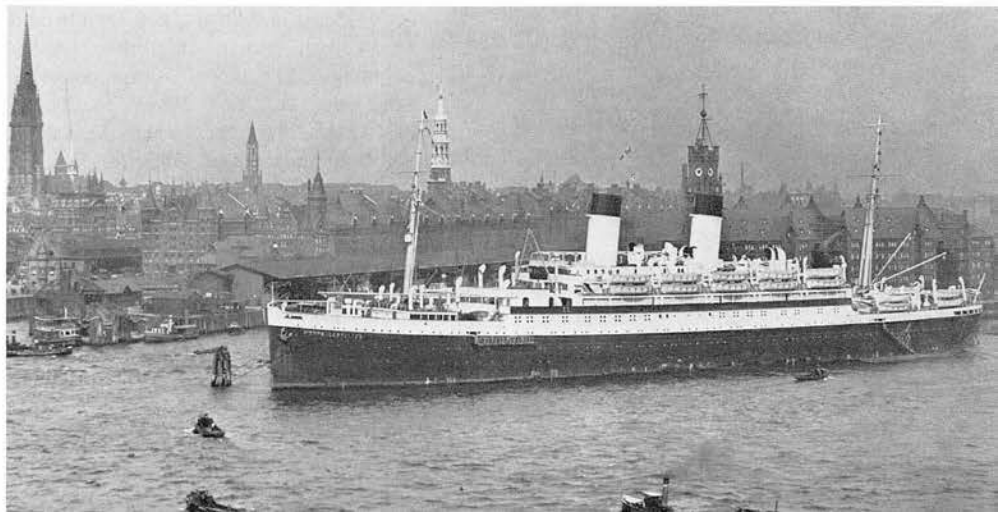


links unten: Cunard Liner „Lusitania“, der erste 30 000-Tonner. Die Versenkung der „Lusitania“ durch U 20 am 7. Mai 1915 war eines der ersten Exempel des modernen „totalen Krieges“.

oben: 1914 lief bei Blohm und Voß das 56 551-BRT-Schiff „Bismarck“ vom Stapel. Bau während des Krieges eingestellt, 1919 an England abgeliefert und 1922 als größtes Schiff der Welt fertiggestellt. Neuer Name „Majestic“.

Mitte: Ein wechselvolles Schicksal hatte die 1914 vom Stapel gelaufene und 1935 abgewrackte „Cap Polonio“ der Hamburg-Süd.

unten: Glücklos war die „Monte Cervantes“ der Hamburg-Süd, die am 22. 1. 1930 bei Feuerland auflief und sank. Alle wurden gerettet, nur der Kapitän ging nicht von Bord.





links: Die „L'Atlantique“  
42 512 BRT / 226,7 x 28,1 m / Getriebeturbinen;  
Parsons-Penhoët / 4 Schrauben / 50 000 PSw /  
21, max. 23,85 Kn / Passagiere: 414 I. Klasse,  
158 II. Klasse. 584 III. Klasse / Besatzung: 663

1930 15. April: Stapellauf.

1931 18. August: Fertigstellung.

1933 4. Jan.: Ohne Passagiere und mit reduzierter Besatzung befindet sich die „L'Atlantique“ auf einer Fahrt von Bordeaux nach Le Havre, wo sie gedockt werden soll.

Um 3.30 Uhr steht das Schiff 22 sm westlich der Kanalinsel Guernsey, als in einer Passagierkammer im E-Deck ein Brand ausbricht...

Zwei Tage lang treibt die brennende „L'Atlantique“ mit Wind und Gezeiten im Englischen Kanal...

\*

rechts oben: Turbinenschiff „Bremen“  
Norddeutscher Lloyd, Bremen

Bauwerft: Deschimag, AG „Weser“, Bremen;  
BauNr. 872

51 656 BRT / 286,0 x 31,1 m / Getriebeturbinen;  
Weser / 4 Schrauben / 135 000 PSw / 27, max.  
28,5 Kn / Passagiere: 800 I. Klasse, 500  
II. Klasse, 300 Touristenklasse, 600 III. Klasse /  
Besatzung: 990

1928 16. Aug.: Stapellauf.

1929 24. Juni: Fertigstellung.

16. Juli: Jungfernfahrt Bremerhaven-New York.  
Die „Bremen“ holt sich mit 27,83 Knoten  
Durchschnittsgeschwindigkeit zwischen Cher-  
bourg und Ambrose das „Blaue Band“...

\*

rechts Mitte: Turbinenschiff „Rex“  
„Italia“, Flotte Riunite, Genua

Bauwerft: Ansaldo, Sestri Ponente; BauNr. 296

51 062 BRT / 268,2 x 29,5 m / Parsons-Getriebe-  
turbinen; Ansaldo / 4 Schrauben / 142 000 PSw  
/ 28, max. 29 Kn / Passagiere: 604 I. Klasse,  
378 II. Klasse, 410 Touristenklasse, 866 III.  
Klasse / Besatzung: 756

1933 Aug.: Die „Rex“ durchläuft die Strecke  
Gibraltar–Ambrose mit einer Durchschnit-  
tsgeschwindigkeit von 28,92 Knoten und erringt  
damit das „Blaue Band“ für Italien. Bis 1935  
bleibt die „Rex“ der schnellste Atlantik-  
Liner...

1947/48 Wrack in Jugoslawien verschrottet.

\*

rechts unten: Turbo-Elektroschiff „Normandie“  
C. G. T., Le Havre

1941 „Lafayette“

Bauwerft: Penhoët, St. Nazzaire; BauNr. T 6

79 280 BRT / 313,8 x 35,9 m / Turbo-elektri-  
scher Antrieb von Soc. Gén. Constr. Electr. &  
Méc. AlsThom / 4 Schrauben / 165 000 PSw /  
29, max. 32,2 Kn / Passagiere: 848 I. Klasse,  
670 Touristenklasse, 454 III. Klasse / Besat-  
zung: 1345

schiffahrt im Sinne eines Verkehrs in weltweiter Fahrt.)

Über das Jahrhundert der Passagierschiffahrt legt Arnold Kludas jetzt eine Dokumentation vor, die jedem Fachmann ein höchst willkommenes Nachschlagewerk, jedem Ships-lover ein wahres Entzücken sein muß. Von 1858 bis heute wird in diesem fünfbändigen Werk jedes einzelne Passagierschiff der Welt mit mehr als 10 000 BRT aufgeführt. Die textlichen Angaben enthalten Schiffsnamen und Reederei, Bauwerft und Baunummer, Abmessungen, Tonnage, Maschine, Leistung und Geschwindigkeit, Passagiereinrichtungen etc. sowie alle den Lebenslauf des Schiffes betreffenden Daten: Stapellauf, Indienststellung, Umbauten, Wechsel des Eigentümers und so fort, bis zum jeweiligen Ende, Abwrackung, Strandung, Versenkung oder welches Schicksal dem Schiff beschieden war. Dank der jahrzehntelangen Sammeltätigkeit des Passagierschiffs-Experten Kludas darf das Bildmaterial als vollständig

bezeichnet werden. Die hier wiedergegebenen Beispiele sind nicht mehr als eine Andeutung. Das Gesamtwerk ist folgendermaßen aufgliedert:

Band 1: 1858–1912

Band 2: 1913–1923

Band 3: 1924–1935

Band 4: 1936–1948 (Frühjahr 1974)

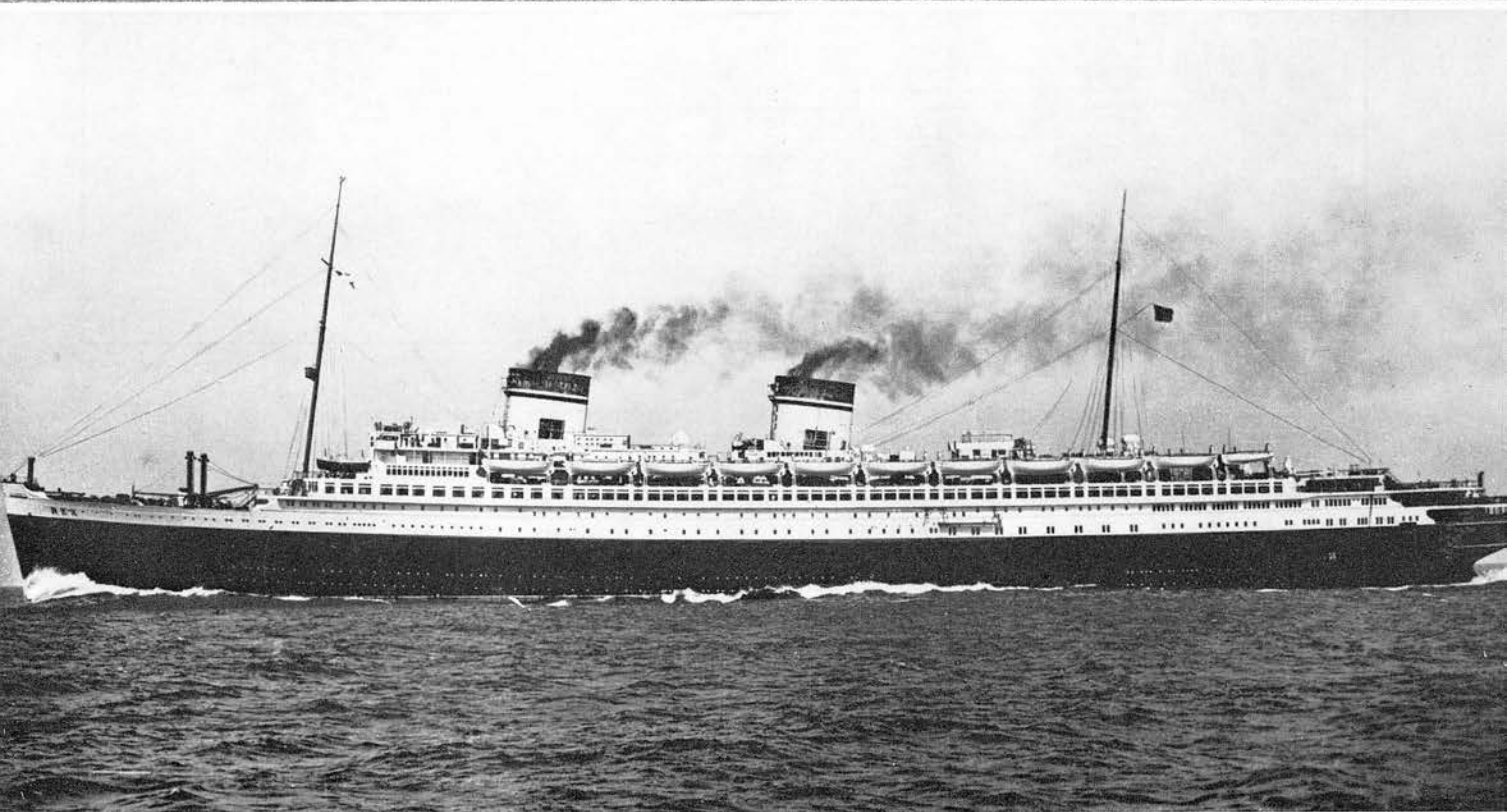
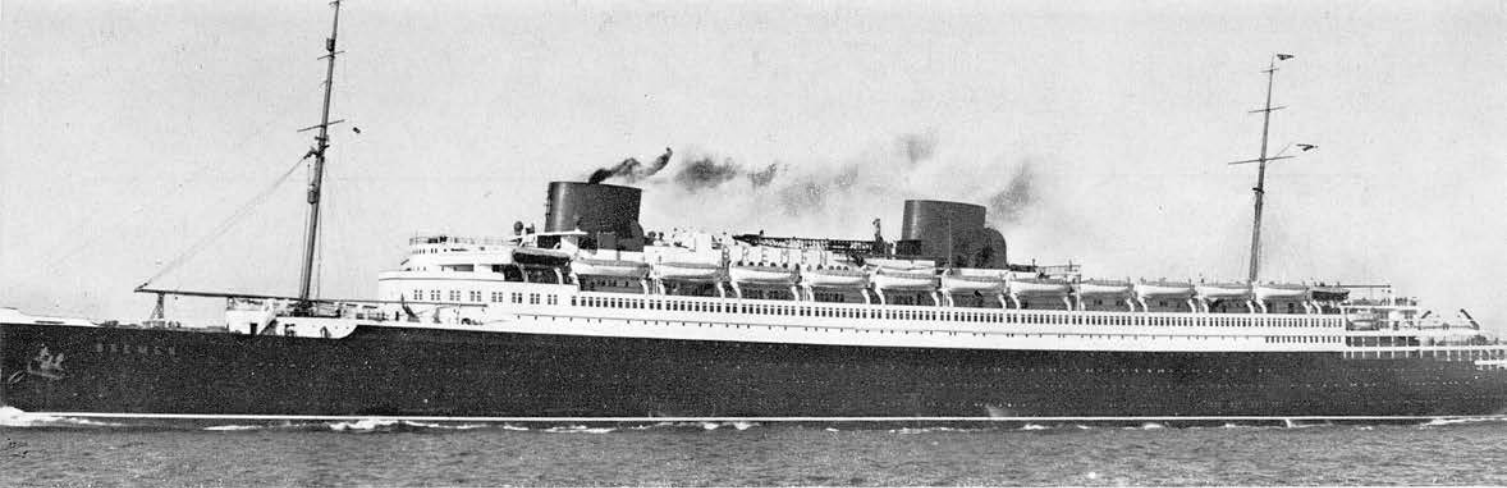
Band 5: 1949 bis heute

(erscheint Herbst 1974)

Jeder Band enthält ca. 200 Schiffe und wird durch ein erläuterndes Kapitel eingeleitet. Die Bände 1–4 enthalten jeweils ein auf den Band bezogenes Schiffsnamenregister. Band 5 enthält das Gesamt-Register, außerdem als Anhang eine ausführliche Aufstellung aller in den fünf Bänden erwähnten Reedereien und Werften.

Arnold Kludas, „Die großen Passagierschiffe der Welt“. Verlag Stalling, Oldenburg. Format 20 x 26,3 cm. Preis bis Jahresende noch 58,— DM, danach 68,— DM pro Band.

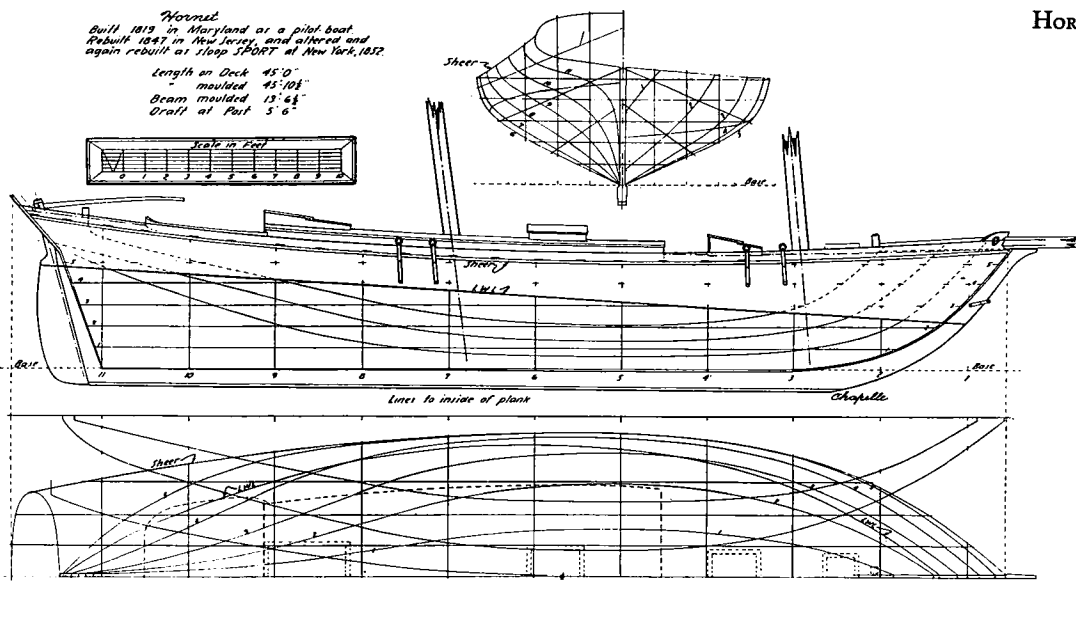




# HORNET

*Hornet*  
 Built 1819 in Maryland as a pilot boat  
 Rebuilt 1847 in New Jersey, and altered and  
 again rebuilt as sloop "SPORT" at New York, 1852

Length on Deck 45' 0"  
 " moulded 45' 10"  
 Beam moulded 13' 6"  
 Draft at Post 3' 6"



Nachdem wir aus der Welt der großen Passagierschiffe einige berühmte Beispiele herausgegriffen haben, wollen wir unsere Aufmerksamkeit einer ganz anderen Schiffsgattung zuwenden, der Segelyacht. — Auch hier seien wieder — diesmal in Form exakter Linienrisse — einige Marksteine der Entwicklung aufgezeigt. Sie entstammen dem soeben bei Delius, Klasing & Co. erschienenen Buch „Die Yacht“, das einen ausgezeichneten Überblick über die Geschichte des Yachtbaus gibt. Anhand zahlreicher Abbildungen lassen sich die Einflüsse verfolgen, die der jeweilige

Zeitgeschmack, der Verwendungszweck, die finanziellen Möglichkeiten der Auftraggeber auf die Ausmaße der Yacht und ihre Ausstattung gehabt haben, und wie im besonderen die gerade gültigen Vermessungsregeln und -methoden die Form des Rumpfes, die Größe der Besegelung usw. beeinflussten. Da in dem Kreis der an dieser Materie Interessierten die Entwicklung der beiden letzten Jahrzehnte als bekannt vorausgesetzt werden darf, seien hier einige Beispiele aus der Vergangenheit ausgewählt, die unter manchen aktuellen Gesichtspunkten als überholt

gelten mögen, die aber in ihrer Art schlechthin nicht zu übertreffen sind. Die Wandlung der Yacht vom um die Wette segelnden Berufsfahrzeug bis zu modernen Rennmaschine, bei der mit Instrumenten und Tabellen gesegelt wird, hat der Autor sachkundig, anschaulich und unterhaltend beschrieben.

**Carlo Sciarrelli: „Die Yacht“, ihre Herkunft und Entwicklung. 412 Seiten, 57 Fotos, 210 zeichnerische Darstellungen mit zahlreichen Einzelzeichnungen, 58,— DM.**

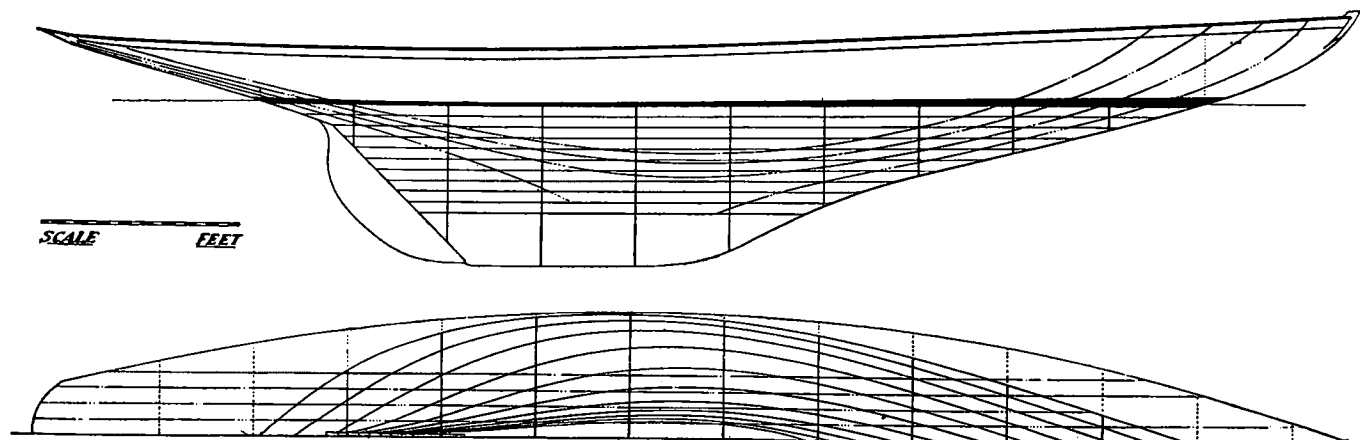
oben: Eine der frühesten amerikanischen Yachten, deren Pläne erhalten geblieben sind, ist die 1819 als Lotsenschoner gebaute „Hornet“.

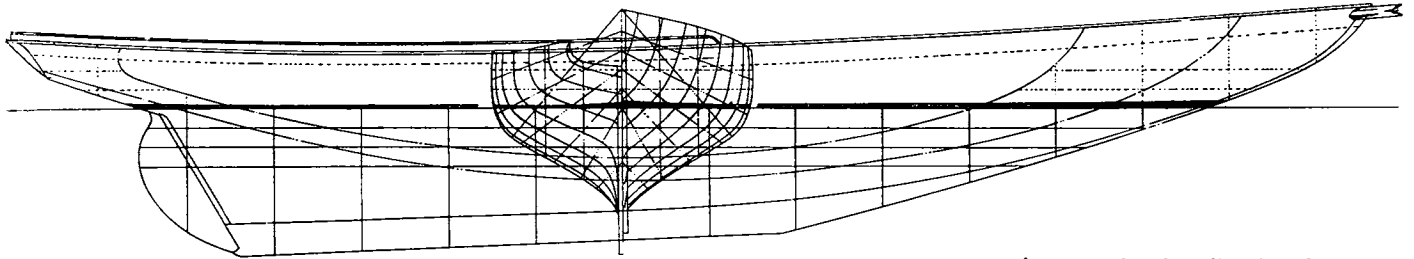
\*

unten: Die 1893 gebaute Yacht „Britannia“, deren Name untrennbar mit den Namen ihres Erbauers Charles Nicholson und ihres Eigners, des Königs Georg V verbunden ist, war zweifellos eine der schönsten Yachten, die je gebaut worden sind. Sie wurde 43 Jahre lang gesegelt.

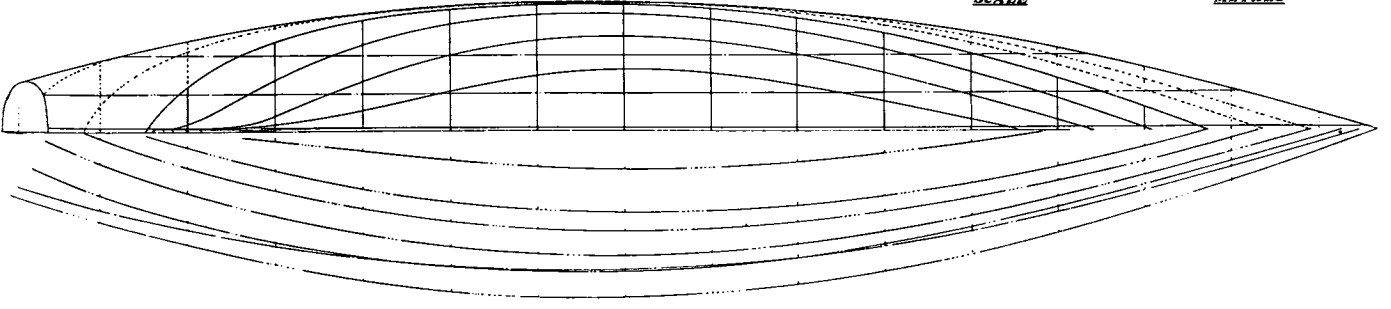
\*

rechts oben: Der berühmte Gloucester-Schoner „Bluenose“, das erfolgreichste Schiff jener „racing fishermen“ von Neuschottland, die ihren Beruf in so einmaliger Weise mit echtem Sportsgeist zu verbinden wußten. Dieses bemerkenswerte Schiff war 43,60 m lang (ü. a.) und hatte 930 m<sup>2</sup> Segelfläche. Die Verdrängung betrug 290 ts.

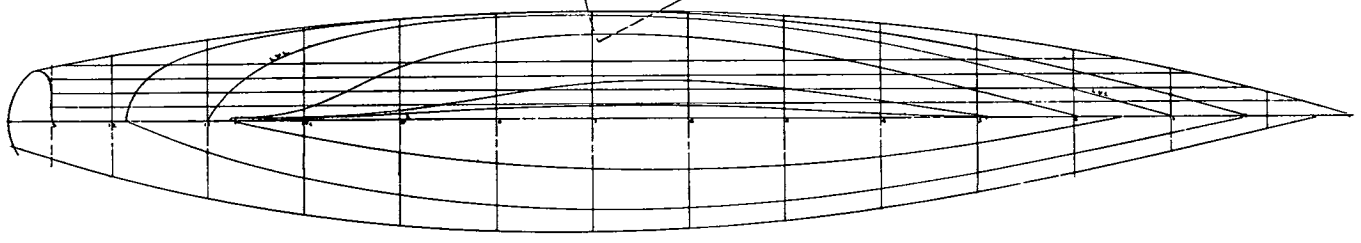
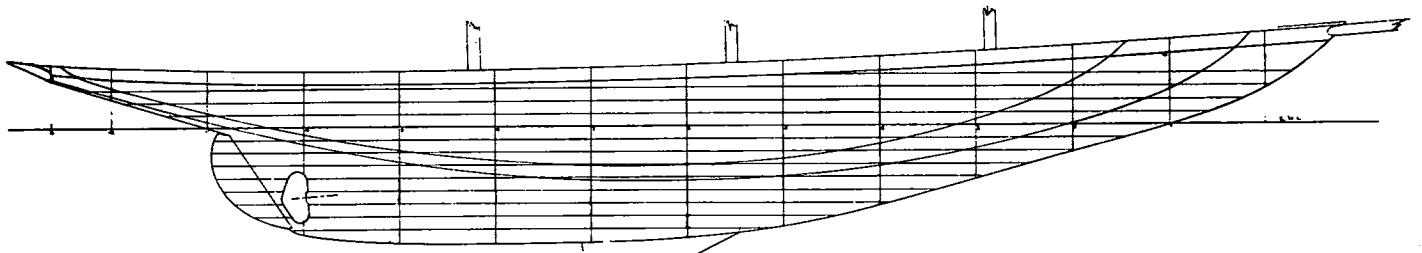




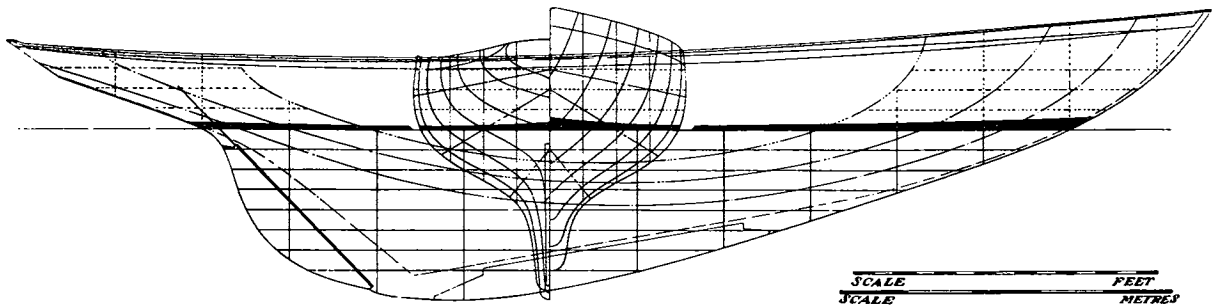
0 10 20 30 40 50  
 SCALE FEET  
 SCALE METRES



Der von William Gardner gezeichnete Dreimastschoner „Atlantic“, Baujahr 1903. Bis heute ungebrochen ist der Rekord, den sie bei dem Atlantik-Rennen um den Kaiser-Pokal 1905 aufstellte: 12 Tage, 4 Stunden, 1 Minute für die Überquerung West-Ost. Größtes Etmal 341 sm. Länge ü. a. 56,50 m, Segelfläche ca. 1700 m<sup>2</sup>.



Die deutsche Yawl „Roland von Bremen“ (Entwurf Henry Gruber), Siegerin des Nordatlantik-Rennens Bermudas—Cuxhaven 1936. Länge ü. a. 18,00 m, Segelfläche 135 m<sup>2</sup>, Verdrängung 26 t.



SCALE FEET  
 SCALE METRES

