Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 85 (1967)
Heft: 30

Artikel: Die Schweizerische Zentrale für Handelsförderung im Jahre 1966
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-69502

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

und in der Aufteilung der Kosten werden in der Industrie so viele verschiedene Methoden angewandt, dass eine umfassende Kenntnis darüber für den Ingenieur a priori fast unmöglich ist.

Das Verlangen nach geringstmöglichen Gestehungskosten ist aber so lange unerfüllbar, als dem Konstruierenden die Auskunft über das Kostengebilde seines Unternehmens vorenthalten bleibt. Ein auf diese Weise eingeengter Ingenieur-Konstrukteur, der erst nach wochen- oder monatelanger, oft spannungsgeladener Wartezeit von der Vorkalkulation die lakonische, kommentarlose Auskunft erhält, seine Konstruktion sei «viel zu teuer», wird enttäuscht und kommt sich einsam, verlassen und jeder Unterstützung entbehrend vor. Statt in einem Kreis von Mitarbeitern aufgenommen, die alle einer übergeordneten Aufgabe dienen, sieht er sich einer schonungslosen, abwertenden Kritik ausgesetzt. Mit jedem Strich, mit jeder Zahl trifft der Konstrukteur aber eine Entscheidung, die er gegenüber seinen Vorgesetzten zu verantworten und auf Grund der ihm zur Verfügung stehenden Unterlagen zu begründen hat. Entzieht man ihm die Unterlagen für die Ermittlung der Wirtschaftlichkeit seiner Entwürfe, so mutet man ihm zu, dass er «nach Gefühl» urteilt. Auf diese Weise kann aber kein optimales Gebilde entstehen. Man darf sich nicht wundern, wenn unter diesen Umständen die Ingenieure in andere Wirkfelder abwandern.

Die von Dr. Kesselring und Ing. Oschanitzky erläuterte Methode für eine schrittweise Näherung an wirtschaftlich optimales Gestalten stellt ein wertvolles Hilfsmittel für den Konstrukteur dar, erlaubt sie ihm doch, bereits im ersten Stadium des Entwurfes ein begründetes Urteil zu fällen. Sie kann aber niemals gegenseitiges Verständnis und Zusammenarbeit innerhalb eines Betriebes ersetzen.

Beurteilung der Wirtschaftlichkeit

Im Verlaufe der Tagung wurde auf die von der Fachgruppe Konstruktion im Verein Deutscher Ingenieure (VDI) ausgearbeitete *VDI-Richtlinie 2225* «Technisch-wirtschaftliches Konstruieren» hingewiesen und diese anhand verschiedener Beispiele erläutert[4]). Diese Richtlinie soll dem Konstrukteur die Möglichkeit geben, schon in einem sehr frühen Stadium seiner Arbeit die wirtschaftlichen Gesichtspunkte zu berücksichtigen. Deren erster Teil befasst sich mit der Konstruktion vollständiger technischer Gebilde. Vorausgesetzt wird ein masstäblicher Entwurf des als Lösung der gestellten Aufgabe ins Auge gefassten Gedankens. Es wird nun dargetan, nach welchen Gesichtspunkten dieser Entwurf zu kritisieren und weiterzuentwickeln ist, um schrittweise zur besten Lösung zu gelangen. Der gezeigte Weg geht über drei methodische Bewertungssysteme: ein technisches, ein wirtschaftliches und ein gesamthaftes. Die zu erfüllenden übergeordneten Bedingungen, welche sich aus den verschiedenen Gesichtspunkten technischer und wirtschaftlicher Natur ergeben, werden in der theoretisch bestmöglichen Verwirklichung als anzustrebende Ideallösung mit der höchsten Note bewertet. Anschliessend wird der Entwurf systematisch in allen Einzelheiten mit dem gesteckten Ziel verglichen und entsprechend bewertet. Aus dem durch diese Wertanalyse hervorgehenden Katalog schwacher Stellen des Entwurfes kann zielbewusst weiter gearbeitet und verfeinert werden, bis die grösstmögliche Vervollkommnung erreicht ist. Diese Methode stützt sich auf eine einwandfreie Teamarbeit, setzt folglich voraus, dass die gute Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Mitarbeitern und Abteilungen, die an der Bewertung teilzunehmen haben, auch reibungslos vor sich gehe.

Um dem Konstrukteur von Anfang an die wirtschaftliche Lösung seiner Aufgabe zu erleichtern, wurde die genannte Richtlinie durch ein Tabellenwerk ergänzt, welches gestattet, vom Materialvolumen auf die Materialkosten und von den Materialkosten pro Volumeneinheit in Näherung auf die Herstellkosten zu schliessen. Aufgrund des masstäblichen Entwurfes ist es ohne weiteres möglich, das Materialvolumen auszurechnen, um dann mit Hilfe der genannten Tabellen die Kosten des Gebildes zu ermitteln. Mit diesen Elementen können durch einfache Rechnungsarbeit die Wachstumsgesetze, denen vollständige Gebilde bei Änderung ihrer Kenngrössen unterworfen sind, bestimmt werden, d. h. sie erlauben dem Konstrukteur, anhand mathematischer Gleichungen die Kostenänderungen zu überblicken, welche bei Vergrösserung oder Verkleinerung des Gebildes, wie z. B. im Falle von Typenreihen, zu erwarten sind.

[4]) VDI-Richtlinien sind in der Schweiz beim Normalienbüro des Vereins Schweizerischer Maschinen-Industrieller (VSM), Kirchenweg 4, 8008 Zürich, erhältlich.

Entwurf von Einzelteilen

Der zweite Teil der Tagung vom 3. März bzw. 7. April wurde der Bemessung von Einzelteilen und einfachen technischen Gebilden gewidmet. Es lag ebenfalls die VDI-Richtlinie Nr. 2225 zugrunde. Die dort empfohlene Methode zeigt, wie die Bemessung eines Teiles mit Hilfe mathematischer Beziehungen so vorgenommen werden kann, dass sich eine technisch und wirtschaftlich optimale Lösung erzielen lässt. Die Untersuchung eines konstruktiven Entwurfs nach den physikalischen Gesetzmässigkeiten führt zu Beanspruchungsgleichungen, welche die Wechselwirkung zwischen geometrischen Grössen, Form, Werkstoff, spezifischer Beanspruchung usw. beinhalten. In entsprechender Weise können die Materialkosten in Abhängigkeit von den geometrischen Grössen formuliert, die Zusammenhänge zwischen Fertigungskosten und Materialvolumina näherungsweise ermittelt und in Form einer Kostengleichung dargestellt werden. Da die so entstandenen Beanspruchungs- und Kostengleichungen zum Teil die selben geometrischen Grössen beinhalten, lassen sie sich zu einer *Bemessungsgleichung* kombinieren, die den funktionalen Zusammenhang aller zur Lösung des Problems möglichen Varianten enthält. Aus dieser Gleichung kann dann die günstigste Lösung rechnerisch ermittelt werden, die den genannten, übergeordneten Bedingungen entspricht.

In den meisten Fällen ist es möglich, die gegenseitigen Beeinflussungen und Zusammenhänge zwischen den einzelnen Kenngrössen technischer und wirtschaftlicher Natur mit etwas Überlegung in Form mathematischer Gleichungen zum Ausdruck zu bringen, so dass die Anwendung dieser Methode, besonders in der Einzel- und Kleinserienfertigung, kaum auf Schwierigkeiten stossen wird. Voraussetzung ist allerdings, dass die Zusammenhänge systematisch analysiert und im richtigen Verhältnis in die Rechnung eingesetzt werden. Im Falle der Grosserienfertigung müssen dagegen Einschränkungen gemacht werden, weil der Einfluss der Losgrösse und der Art der Fertigung nicht mit genügender Genauigkeit berücksichtigt werden kann. Die beschriebenen Methoden wurden an Hand einer Reihe von Beispielen aus der Praxis sinnvoll ergänzt und erläutert.

Schlussbemerkungen

Aus der gesamten Tagungsreihe sticht als Ergebnis klar hervor, dass das technisch-wirtschaftliche Konstruieren durchaus einer Ingenieurausbildung würdig ist, ja die Aufgabe eines Ingenieurs schlechthin dargestellt; ferner hat sich gezeigt, dass die Begriffe «technisch» und «wirtschaftlich» sich nicht ausschliessen, sondern sich ergänzen, und dass diese Ergänzung dringend nötig ist.

Mit dem Gegenstand der dritten und letzten Studientagung, der VDI-Richtlinie 2225, wird dem Konstrukteur ein Mittel in die Hand gegeben, welches ihm erlaubt, technische und wirtschaftliche Gesichtspunkte miteinander zu vereinigen und somit einen weiteren Beitrag zur Aufwertung seiner Tätigkeit zu leisten. Es ist klar, dass die im Verlaufe der drei Tagungen zum Thema «Konstruieren» vorgebrachten Postulate sich nur dann in positivem Sinne auswirken können, wenn sie *gemeinsam* angestrebt und verwirklicht werden. Es obliegt in erster Linie sowohl den Schulen als auch der Industrie, die Stellung der Konstruktion als Betätigungsfeld aufzuwerten; aber auch der Konstruierende kann einen wesentlichen Beitrag dazu leisten. Aufgeschlossenheit für die Probleme, die in einem Betrieb vor und nach ihm entstehen und gelöst werden müssen, Interesse und Verständnis für alle Einzelheiten, welche mit dem von ihm entworfenen Gebilde zusammenhängen und zwar auch für solche nichttechnischer Natur sind Eigenschaften und Fähigkeiten, welche der Konstrukteur mitbringen oder sich aneignen muss, und die auch zu einer Besserung seines Standes entscheidend beitragen werden.

Die Schweizerische Zentrale für Handelsförderung im Jahre 1966

DK 380.17

Dank der günstigen Entwicklung des Aussenhandels der Schweiz hat das Defizit der Handelsbilanz, das 1964 noch 4 Mrd. Fr. ausmachte, 1966 abgenommen auf 2,8 Mrd. Fr. Rund 83,5% der Einfuhren konnten mit Gegenlieferungen bezahlt werden. Wenn auch die Zunahme unserer Exporte nach Europa – besonders nach EFTA-Ländern und Osteuropa – sowie nach den bedeutendsten überseeischen Märkten über dem Durchschnitt lag, was erfreulich ist, haben unsere Lieferungen in die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft, namentlich nach der Bundesrepublik Deutschland und Italien, mit dem Wachstum unserer Gesamtausfuhr nicht Schritt gehalten, was teilweise auch für unsere Exporte nach den Entwicklungsländern zutrifft. Eine der wichtigsten Aufgaben der Handelszentrale ist die

Information der Exportfirmen über Absatzmöglichkeiten auf Auslandsmärkten, was sie auch veranlasst hat, den Gründen nachzugehen, die in einzelnen Ländern zu einem Rückgang des schweizerischen Anteils am Importmarkt geführt haben. Besonders eingehend befasste sie sich mit der Entwicklung unserer Exporte nach der Bundesrepublik Deutschland und Italien.

Die Abteilung Auslandsmärkte der Handelszentrale hat 1966 auch Länderdokumentationen über zehn Entwicklungsländer herausgegeben, die den schweizerischen Exportfirmen die Bearbeitung dieser Märkte erleichtern. Dieser 1965 eingeführte Dienst findet in den exportorientierten Kreisen der schweizerischen Wirtschaft immer grösseres Interesse.

Durch ihre Vermittlung von Auslandsvertretern sowie die Bekanntgabe von Adressen ausländischer Importeure und Grossisten hat die Handelszentrale vielen Interessenten ermöglicht, neue Geschäftsverbindungen anzuknüpfen. Zunehmendes Interesse wird auch ausländischen Ausschreibungen für die Einreichung von Offerten entgegengebracht, hauptsächlich von grossen schweizerischen Bauunternehmen wie auch beratenden Ingenieurfirmen[1]). Ausserdem hat die Schweizerische Zentrale für Handelsförderung 1966, auf Ersuchen der Handelsabteilung und des Delegierten für Technische Zusammenarbeit, für das Internationale Handelszentrum des GATT einen Bericht über Absatzmöglichkeiten in der Schweiz für Erzeugnisse aus Entwicklungsländern ausgearbeitet. Mit dieser umfangreichen Studie leistete die Handelszentrale einen konkreten Beitrag im Rahmen der Hilfe der Industrieländer an weniger begünstigte Regionen der Welt. Die Durchführung einer solchen Untersuchung lag auch im Interesse der gegenseitigen Abhängigkeit des schweizerischen Import- und Exporthandels.

[1]) Vgl. hierzu das Sonderheft der SBZ vom 9. März 1967.

Auf dem Gebiet der Propaganda für die Schweizer Industrie im Ausland stand das Jahr 1966 im Zeichen von zwei bedeutenden Ereignissen: die Durchführung einer schweizerischen Industrie-Ausstellung in Moskau und die Vorbereitung des Schweizer Pavillons an der Weltausstellung 1967 in Montreal. Die Mehrheit der Schweizer Aussteller an der ersterwähnten Veranstaltung haben ihrer Zufriedenheit über ihre Beteiligung Ausdruck gegeben. Die seither getätigten, bedeutenden Geschäfte lassen auch auf den Erfolg schliessen, der einer zukünftigen Prospektion der Oststaaten beschieden sein dürfte. Die Organisation von Schweizer Pavillons an ausländischen Messen entspricht mehr direkten kommerziellen Interessen. 1966 war die Schweiz mit offiziellen Beteiligungen oder Auskunftsdiensten an folgenden Auslandsmessen vertreten: Mailand, Hannover, Poznan, Tel Aviv, Izmir, Zagreb, Algier, El Salvador und Bangkok.

*

An der Generalversammlung der Handelszentrale vom 30. Juni 1967 wurde *E. Primault* nach 21jähriger Tätigkeit als Präsident abgelöst durch Dr. *F. Hummler*.

Zur Lage im Gütertransport in der Schweiz

DK 31:656

Bekanntlich hat 1966 die Wachstumsrate des Brutto-Nationalproduktes gemäss den Erhebungen der schweizerischen Nationalbank gegenüber den Vorjahren merklich abgenommen, woraus sich eine Verlangsamung der wirtschaftlichen Weiterentwicklung in unserem Land ableiten lässt. Diese findet auch in einer gewissen Stagnation der Entwicklung unseres Einfuhrvolumens eine Bestätigung, indem dieses 1966 mit 22,97 Mio t nur um 0,3% grösser war als 1965. Die Ausfuhren stiegen im gleichen Zeitabschnitt um 3% auf 2,12 Mio t. An diesen Mengen sind unsere Basler Rheinhäfen mit folgenden Umsätzen beteiligt:

	1965		1966	
	Mio t	%	Mio t	%
Einfuhr	7,33	85,3	7,05	84,0
Ausfuhr	0,33	3,8	0,22	2,6
Transit	0,94	10,9	1,13	13,4
Total	8,60	100,0	8,40	100,0
Anteil an der Gesamteinfuhr	32,0%		30,7%	

Die wichtigsten Kategorien der auf dem Rhein eingeführten Güter werden mit nachstehenden Zahlen belegt:

	1965		1966	
	Mio t	%	Mio t	%
Feste Brennstoffe	1,12	15,3	0,84	12,0
Erdölprodukte	3,38	46,1	3,16	44,8
übrige Güter	2,83	38,6	3,05	43,2
gesamte Einfuhr	7,33	100,0	7,05	100,0

Bemerkenswert ist, wie schon in früheren Jahren, die weitere Einfuhrzunahme der «übrigen Güter» auf dem Wasserweg, die sich von 1965 auf 1966 um 7,8% erhöhte. Im gleichen Zeitraum nahm dagegen die Einfuhr fester Brennstoffe um 25% ab. Hinsichtlich unserer Einfuhr von Erdölprodukten in bezug auf die Art der Transportmittel ist folgendes festzustellen:

	1965		1966	
	Mio t	%	Mio t	%
Wasserweg (Rhein)	3,38	42,7	3,16	37,0
Rohrleitungen	1,20	15,2	2,35	27,5
Schiene und Strasse*	3,33	42,1	3,03	35,5
Total	7,91	100,0	8,54	100,0

* Anteil Strasse in der Grössenordnung von 10%

Der zunehmende Einfluss der Rohrleitungen auf die Einfuhr unserer Erdölprodukte ist auffallend. Er wirkt sich besonders zu Ungunsten der Transporte auf Schiene und Strasse aus. Der Wasserweg vermag indessen den Konkurrenzkampf mit letzteren zu bestehen.

Die Zahl der schweren Lastwagen hat in der Schweiz von 1965 auf 1966 um 8% zugenommen und beziffert sich nun auf rund 60 000. Gleichzeitig wurde eine Vermehrung des Abtransportes aus den Basler Häfen mit Lastwagen von 33,9 auf 36,2% ermittelt (1950 betrug dieser nur 11,6%). Das in den Häfen übernommene Transportgut erreichte die bisherige Rekordmenge von 2,55 Mio t, also durchschnittlich 8650 t/Werktag, das bedeutet die Ankunft und die Abfahrt eines Lastenzuges mit 12 t Ladung alle 30 Sekunden.

Auch die Gütertransporte der SBB haben gegenüber dem Vorjahr zugenommen und zwar um 2%; 1966 betrugen sie 38,6 Mio t. Allerdings ging der Abtransport der Einfuhrgüter wegen des starken Einsatzes der Rohrleitungen etwas zurück. Der vermehrte Inlandverkehr, einschliesslich der Verteilung der flüssigen Brennstoffe aus den Raffinerien Aigle und Cressier, vermochte die Einbusse reichlich wett zu machen. Von 1965 auf 1966 stieg auch der Transitverkehr der Bahnen um etwa 6% auf 9 Mio t pro Jahr.

Zusammenfassend bestätigt sich somit hinsichtlich der Wareneinfuhren die Konkurrenzfähigkeit und die grosse Bedeutung der Binnenschiffahrt und die zunehmende Leistung der Rohrleitungen für flüssige Brennstoffe. Im internen Güterverkehr steht der sich weiter entwickelnde Bahnverkehr an erster Stelle. Der Motorfahrzeugverkehr nimmt gleichzeitig ständig zu. Besonders wächst der Weitertransport der Einfuhrgüter aus den Basler Rheinhäfen und wirkt sich in diesem Gebiet zu einem ernsthaften Verkehrsproblem auf der Strasse aus. Damit wird der Ruf nach einer allgemeinen Verkehrsplanung in der Schweiz immer eindringlicher, eine Planung, in die alle Verkehrsträger, nämlich Schiene, Strasse, Rohrleitungen und Wasserweg, eingeschlossen sein müssen. Unter diesen weist die Binnenschiffahrt noch grosse Reserven an Transportleistungsfähigkeit auf.

Wie unter anderem auch dem Jahresbericht 1966 des Verwaltungsrates der *Transhelvetica AG* (1001 Lausanne, 2, Avenue Agassiz) entnommen werden kann, greift die Einsicht in die Notwendigkeit der Förderung der Binnenschiffahrt, trotz allen gegenteiligen Behauptungen der Schiffahrtsgegner, ständig um sich. Schon haben 12 Kantone eindeutig für die Schiffahrt Stellung bezogen, und immer weitere kantonale Behörden sind bereit, diese Bestrebungen mit bedeutenden Beträgen finanziell zu unterstützen. Auch gewinnt die Ansicht immer mehr an Boden, dass die schon bestehende Gewässerverschmutzung nichts mit den Gütertransporten auf dem Wasser zu tun hat, und dass diese auch fernerhin den Zustand unserer Flüsse und Seen nicht verschlechtern werden. Diese Meinung kommt auch in einem Bericht der Europäischen Konferenz der Transportminister (CEMT) vom Mai 1966 zum Ausdruck, der im übrigen die Wichtigkeit und die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung der Wasserstrassen als Trans-