



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Das deutsche Zimmerhandwerk

Gerland, Erwin

Kassel, 1928

Maschinen- und Handarbeit im Zimmergewerbe

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96708](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96708)

- c) Die Knotenpunkte von Binder mit Fundament im Maßstab 1 : 20.
d) Holz- und Eisenliste.

Wettbewerbsergebnis:

Folgende Entwürfe errangen die drei ersten Preise:

1. Kennwort: „Sturmsicher“; Verfasser: Zimmermeister B. d. Z. Wilhelm Kallenbach, Gotha.
2. Kennwort: „Semper idem“; Verfasser: Zimmermeister B. d. Z. Max Fritsche, Berlin.
3. Kennwort: „Holz im Handwerk“; Verfasser: Zimmermeister B. d. Z. Heinrich Hartmann jr., Darmstadt.

Maschinen- und Handarbeit im Zimmergewerbe.

Die Einstellung des Zimmerhandwerks zur Maschinen- oder Handarbeit ist nicht einheitlich. Bestimmend für die Einstellung einzelner Gruppen sind verschiedene Gründe, je nachdem, ob der einzelne sich mehr von technischen oder von wirtschaftlichen oder gar von sozialen Gesichtspunkten leiten läßt. Man wird daher zur Beurteilung der Maschinen- und Handarbeit in unserem Handwerk die Betrachtung unter diesen Gesichtspunkten vornehmen müssen.

Ehe wir aber hierauf eingehen, sei zum besseren Verständnis ein kurzer Rückblick auf die Entwicklung gestattet. Wie kaum in einem anderen Handwerk hat sich in unserem Zimmerhandwerk das rein Handwerksmäßige, die reine Handarbeit, so lange Zeit erhalten. Sowohl im Altertum und im Mittelalter wie bis weit hinein in unsere jüngste Gegenwart finden wir kaum oder nur wenige Spuren von maschineller Betätigung. Die von uns vielbewunderten Meisterwerke aus der mittelalterlichen Blütezeit unseres Handwerks waren im allgemeinen mit demselben Werkzeug hergestellt, das man schon seit Jahrhunderten kannte und das auch heute noch in jedem Zimmerbetrieb vorhanden ist. Die ganze Entwicklung lag also gar nicht so sehr im Umfang unseres Werkzeuges und in dessen Formen, sondern sie beschränkte sich in der Hauptsache auf die Verbesserung von dessen Qualität. Von den Steinwerkzeugen der Urzeit angefangen, sehen wir dann eiserne Werkzeuge und schließlich nach der Erfindung des Stahles unser gegenwärtiges Werkzeug in Stahl und dies schließlich in immer besseren Qualitäten des Stahls herstellen. Hierin lag fast der einzige Fortschritt bis zum Beginn der letzten Jahrzehnte. Die reine Handarbeit hatte ihre ungeschmälerte Bedeutung erhalten. Es ist daher verständlich, daß gerade in unserem Handwerk wie kaum in einem zweiten Beruf die Kenntnis des Werkzeuges und dessen Instandsetzung und Instandhaltung eine so große Rolle spielt; denn von dem Zustand des Werkzeuges hängt zum großen Teil der Erfolg der Arbeit, die vornehme Veredelung des Materials und nicht zuletzt auch die Dauer des Arbeitsprozesses selbst ab. Ein Werkzeug allerdings hat schon verhältnismäßig früh eine starke Mechanisierung erfahren. Es ist dies die Säge. Aber ein Beweis für den konservativen Geist in unserem Handwerk dürfte es sein, daß wir auch heute in einzelnen Teilen unseres Vaterlandes es nicht anders gewohnt sind, als an Stelle der Bandsägen und anderer maschineller Sägeeinrichtungen noch die große Zwei-Mann-Säge, wo zwei Mann, der eine hoch auf einem Bock, der andere auf dem Boden stehend, das Trennen der Hölzer besorgen. Überall dort aber, wo

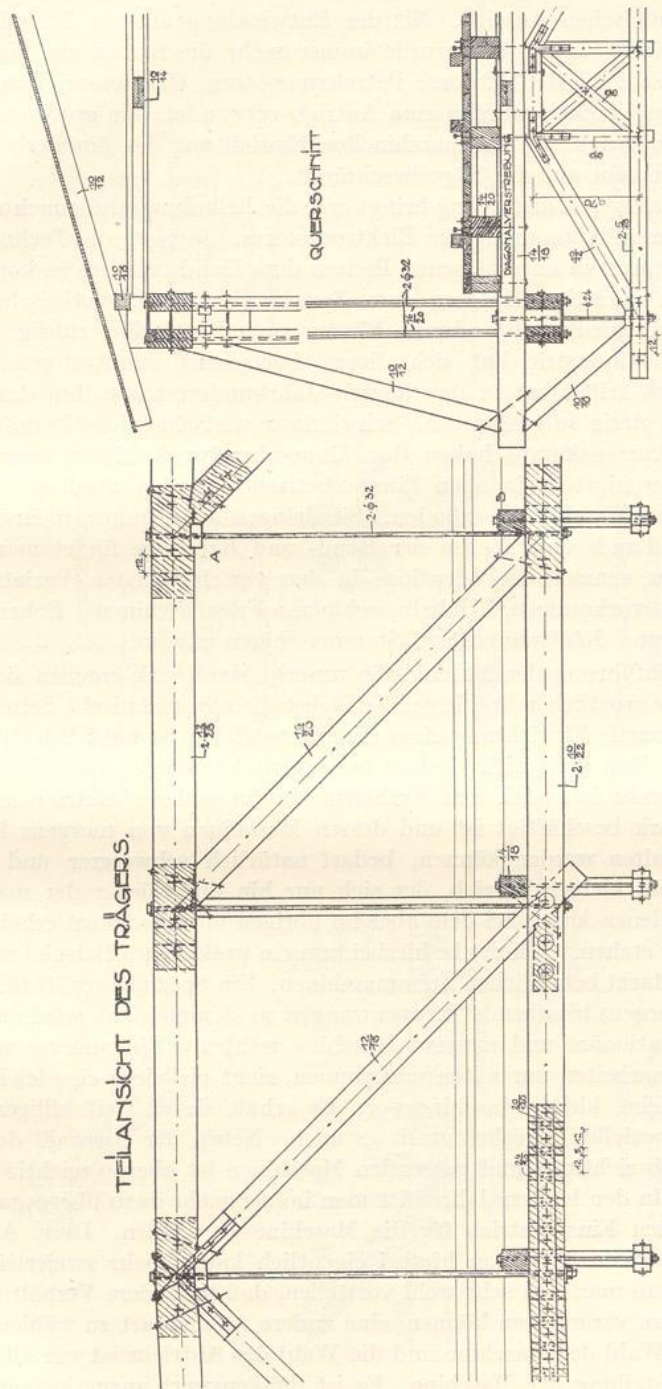


Abb. 207 b. Kennwort: „Tempo.“ Ein Ehrenpreis.

man Wasserkraft zur Verfügung hatte, erhielt die Säge frühzeitig durch das Wasserrad einen mechanischen Antrieb. Mit der Entwicklung unserer Technik trat der Dampftrieb hinzu und später wurde immer mehr die motorische Kraft vorgezogen. Die verschiedensten Motore: Petroleummotore, Gasmotore, Benzinmotore, Benzol- und Dieselmotore, wurden zum Antrieb verwendet. Im großen und ganzen blieb aber die Entwicklung der maschinellen Einrichtung des Zimmerbetriebes bis in unsere Zeit hinein auf die Säge beschränkt.

Einen gewaltigen Umschwung bringt erst die Erfindung und zunehmende Verbreitung und Vervollkommnung des Elektromotors. Je mehr die Technik brauchbare Elektromotoren zu angemessenen Preisen dem Handwerk liefern konnte, desto mehr begannen derartige Motoren zum Zwecke des elektromotorischen Einzelantriebes auch in unserem Handwerk Einzug zu halten. Eine rührige Holzbearbeitungsmaschinenindustrie hat sich diesen Fortschritt zunutze gemacht. Das Zimmerhandwerk selbst hat in den letzten Jahrhunderten die ihm dargebotenen Maschinen auch gierig aufgenommen. Schwierigste wirtschaftliche Verhältnisse und schärfster Konkurrenzkampf haben das Zimmerhandwerk hierzu gezwungen, so daß wir heute wenigstens in allen Zimmerbetrieben in den Städten bereits eine größere Zahl von Maschinen vorfinden. Sie dringen auch immer mehr in die Betriebe auf dem Lande ein. Neben der Band- und Kreissäge findet man, um nur einige Typen zu nennen, die allerdings in den verschiedensten Variationen und Kombinationen vorkommen, Hobelmaschinen, Fräsmaschinen, Bohrmaschinen, Zapfenschneid- und Schiftmaschinen, Stemmaschinen u. a. m.

Mit der Einführung der Maschine in unserm Handwerk ergeben sich für uns eine ganze Reihe ernstlicher Probleme. Zunächst die rein technische Seite. Wesentlich für die rationelle Einrichtung eines Zimmerbetriebes ist natürlich die Auswahl der Maschinen. Man wird nicht immer behaupten können, daß die Maschine, die für den einen recht ist, auch den Verhältnissen im anderen Betrieb zusagt. Ein Betrieb, der stark beschäftigt ist und dessen Maschinen von morgens bis abends im Betrieb gehalten werden können, bedarf natürlich schwererer und stabilerer Maschinen als ein kleiner Betrieb, der sich nur hin und wieder der maschinellen Einrichtung bedienen kann, bei dem aber im übrigen die Maschinen erhebliche Zeit still oder abseits stehen. Ich denke hierbei, um ein praktisches Beispiel zu nehmen, an die auf dem Markt befindlichen Stemmaschinen. Ein Spezialgeschäft für Treppenaufbau, das von morgens bis abends Treppenwangen zu stemmen hat, wird naturgemäß eine schwere, stationäre und massive Maschine wählen. Ein anderes wieder, bei dem die Treppenarbeiten nur selten vorkommen, zieht vielleicht eine leichte, transportable, handliche, kleine Maschine vor. Es erhält sie zu weit billigerem Preis, und für seine speziellen Zwecke tut sie es auch. Neben der Auswahl der für den einzelnen Betrieb richtigen und passenden Maschinen ist ebenso wichtig die Wahl des Antriebes. In den letzten Jahren ist man immer mehr dazu übergegangen, den elektromotorischen Einzelantrieb für die Maschine zu wählen. Diese Antriebsart hat derartige Vorteile, daß man hierbei eigentlich kaum mehr zweierlei Meinung ist. Indessen kann man sich sehr wohl vorstellen, daß besondere Verhältnisse einen Betrieb auch dazu veranlassen können, eine andere Antriebsart zu wählen. Ebenso wichtig wie die Wahl der Maschine und die Wahl des Antriebs ist vor allen Dingen die richtige Aufstellung der Maschine. Es ist dankenswert anzuerkennen, daß bei Neuanlagen die Maschinenlieferanten dem Zimmermeister hier gerne mit Rat und entsprechenden Skizzen zur Hand gehen. Aber jeder einzelne Meister soll nicht

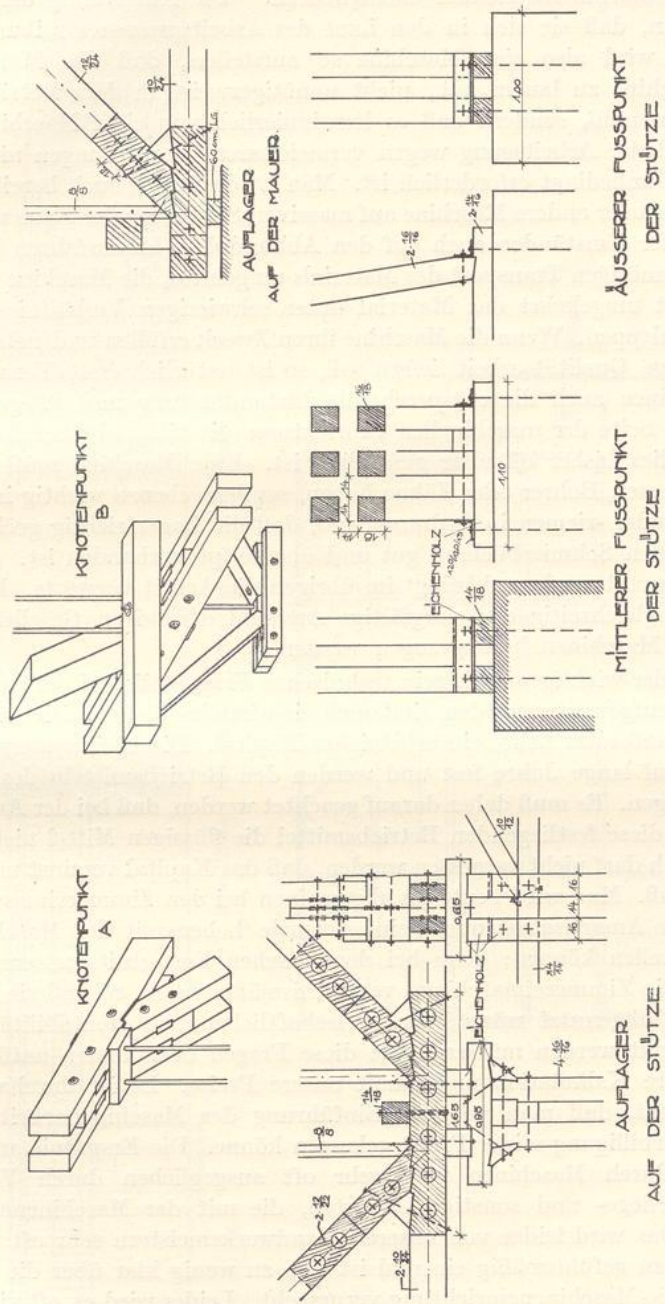


Abb. 207c. Kennwort: „Tempo“. Ein Ehrenpreis.

nur bei der Neuanlage einer maschinellen Einrichtung, sondern auch bei Ergänzungen des Maschinenbestandes darauf bedacht sein, die neue Maschine nicht wahllos seiner Maschinenwerkstatt einzugliedern. Die Aufstellung der Maschine muß so erfolgen, daß sie sich in den Lauf des Arbeitsprozesses reibungslos eingliedert. Man wird also eine Maschine so aufstellen, daß das Material, das durch die Maschine zu laufen hat, nicht unnötigerweise in dem Betrieb herumgetragen werden muß, sondern daß es kontinuierlich von einer Maschine zur anderen läuft und der Arbeitsgang wegen vermeidbarer Verzögerungen nicht länger dauert, als dies unbedingt erforderlich ist. Man ist deswegen auch bereits so weit, daß man die eine oder andere Maschine auf massiven Schlitten oder Karren montiert, um mit ihr unter Umständen auch auf den Abbundplatz hinausfahren zu können und so, einen unnötigen Transport des Materials umgehend, die Maschine der Arbeit zuführt, anstatt umgekehrt das Material unter schwierigen Verhältnissen an die Maschine zu schleppen. Wenn die Maschine ihren Zweck erfüllen und neben rascher auch zuverlässige Qualitätsarbeit liefern soll, so ist natürlich erste Voraussetzung, daß die Maschinen auch die entsprechende Instandhaltung und Pflege erhalten. Es ist dies eine Seite der maschinellen Einrichtung, die viel mehr beachtet werden muß, als wie dies bisher offenbar geschehen ist. Eine Maschine muß nicht nur stets scharfe Messer, Bohrer oder Zähne haben, sondern ebenso wichtig ist, daß die Antriebswellen oder -riemen in Ordnung sind, daß die Lager richtig geölt und das Schmierfett in den Schmierbüchsen gut und überhaupt vorhanden ist. Man spart damit am Stromverbrauch und bringt im übrigen die Arbeit vorwärts. Es bedingt dies aber auch gleichzeitig eine sorgfältige Auswahl derjenigen Gesellen, die zur Bedienung der Maschinen herangezogen werden.

Nicht minder wichtig wie die rein technischen Fragen, die bei der Anschaffung von Maschinen aufgeworfen werden, sind auch die wirtschaftlichen. Die Anschaffung von Maschinen erfordert heute ein erhebliches Kapital. Die hierfür aufgewendeten Gelder liegen auf lange Jahre fest und werden den Betriebsmitteln des einzelnen Geschäfts entzogen. Es muß daher darauf geachtet werden, daß bei der Anschaffung von Maschinen diese festliegenden Betriebsmittel die flüssigen Mittel nicht zu sehr schmälern. Auch darf nicht vergessen werden, daß das Kapital verzinst und amortisiert werden muß. Man wird heute im allgemeinen bei den Zimmereimaschinen für Feststellung der Amortisationsquote eine normale Lebenszeit der Maschine nicht in Rechnung stellen können; denn bei dem raschen Fortschritt unserer Technik veralten auch die Zimmereimaschinen verhältnismäßig rasch, so daß sie oft lange, ehe sie an sich abgenutzt wären, aus wirtschaftlichen und Rentabilitätsgründen durch neue ersetzt werden müssen. Alle diese Fragen beeinflussen natürlich sehr wesentlich unsere Kalkulation und damit unsere Preise. Es ist durchaus falsch, wenn man glaubt, daß man mit der Einführung der Maschinenarbeit zu einer wesentlichen Verbilligung seiner Preise gelangen könne. Die Ersparnis an Zeit und Arbeitslöhnen durch Maschinen wird sehr oft ausgeglichen durch Verzinsung, Amortisation, Pflege- und sonstige Unkosten, die mit der Maschinenarbeit verbunden sind. Das wird leider von unseren Handwerksmeistern sehr oft vergessen. Man stellt sich zu gefühlsmäßig ein und ist sich zu wenig klar über die Höhe der Unkosten, die die Maschineneinrichtung verursacht. Leider wird es oft viel zu spät bemerkt, daß nach Abnutzung und bei Erneuerungsbedürftigkeit der alten Maschine nicht die nötigen Rücklagen zur Anschaffung von neuen vorhanden sind und daß durch falsche Kalkulation das Maschinenkapital aufgezehrt worden ist.

Die Ersparnisse an Zeit bedingen naturnotwendig, daß mit der Einführung der Maschinenarbeit das Verhältnis der Gesellenzahl in unserem Handwerk sich wesentlich zu verschieben beginnt. Eine verhältnismäßig kleine Gesellenzahl genügt für den einzelnen Betrieb. Das ist eine Entwicklung, die zu einem gewissen Ausgleich in unserem Handwerk selbst führt. Auf diese Art und Weise erhalten die Zimmereibetriebe hinsichtlich ihrer Größe einen mehr einheitlichen Charakter und daher auch mehr gleichmäßige wirtschaftliche Bedingungen. Zweifellos wird durch die Verwendung der Maschine im Zimmerhandwerk die körperliche Arbeit für die Gesellen wesentlich erleichtert und angenehmer. Von Einfluß ist die Maschinenarbeit aber ganz besonders auch auf die Ausbildung unseres Nachwuchses. Man wird über kurz oder lang dazu kommen müssen, daß diejenigen Handfertigkeiten, die für unsere Generation, als sie noch Lehrling war, zu dem Alpha und Omega des praktischen Könnens gehört haben, an Bedeutung verlieren und daß an ihrer Stelle andere Fertigkeiten, insbesondere auch das Verständnis für die Maschinen, in den Vordergrund treten. Eine wichtige soziale Auswirkung der Maschine darf allerdings nicht übersehen werden. Wenn die Maschine infolge der scharfen Konkurrenzverhältnisse immer mehr zum notwendigen Bestandteil des Zimmereibetriebes gehört, so ist zur Selbständigmachung und Errichtung eines eigenen Zimmereigeschäfts mehr als bisher ein gewisses Kapital notwendig. Die Selbständigmachung in unserem Handwerk wird daher mit zunehmender Maschinenarbeit schwieriger. Die rein handwerksmäßige Einstellung wird eine Veränderung erfahren. Der Einfluß des Kapitals und Gesichtspunkte, die allein bestimmend werden können mit dem Eindringen des vermehrten Kapitals in unser Handwerk, werden hier im Vordergrund stehen. Dies ist eine Entwicklung, der wir uns nicht entziehen können. Sie wirkt auf uns gewissermaßen wie ein Naturgesetz. Es hat keinen Zweck, sich hiergegen zu stemmen. Wir müssen vielmehr mit dieser Entwicklung Schritt halten und versuchen, uns durch Anpassung in diese Entwicklung einzuordnen. Nur damit dienen wir unserem Handwerk und seiner Erhaltung. Sie wirkt sich nicht nur auf die sozialen Verhältnisse in unserem Handwerk aus, sondern sie wird auch auf die gesamten wirtschaftlichen Verhältnisse einen bestimmenden Einfluß bekommen. Die Gefahr ist zu groß, daß infolge der mangelnden Einsicht unserer Kollegen das in den Maschinen verkörperte Kapital unsere Meister unter sein Joch zwingt. Wir erleben es heute schon und werden es für die Zukunft noch mehr bestätigt finden, daß die Notwendigkeit der Kapitalverzinsung und -amortisation die einzelnen Meister in Abhängigkeit von der Maschine bringt. Die Maschineneinrichtung zwingt sie, wenn sie nicht rechtzeitig die richtige kalkulatorische Einstellung finden, zur Arbeit. Unsere Meister werden dann in den Dienst der Maschine gepreßt. Sie werden zu Sklaven und Dienern der Maschinen, anstatt daß sie ihrerseits die Maschine zu ihrem Diener zu machen verstehen, über diesen stehen und sie als Werkzeug ihrem Willen unterordnen. Hier liegt die große Gefahr der Maschinenarbeit für unser Handwerk. Hier muß die Aufklärung einsetzen. Nur wenn wir uns darüber klar sind, welche Belastung für unsere Kalkulation die Maschine bedeutet, und wenn wir dieser Belastung in unseren Preisen gerecht werden und diese nicht durch Gefühlsmomente, sondern nur durch diese rechnerischen Momente bestimmen lassen, nur dann wird die Maschine im Zimmerhandwerk zum Diener des Zimmermeisters und eine Einrichtung, die er meistert und die geeignet ist, in seiner Gewalt unser deutsches Zimmerhandwerk nach aufwärts und vorwärts zu führen.

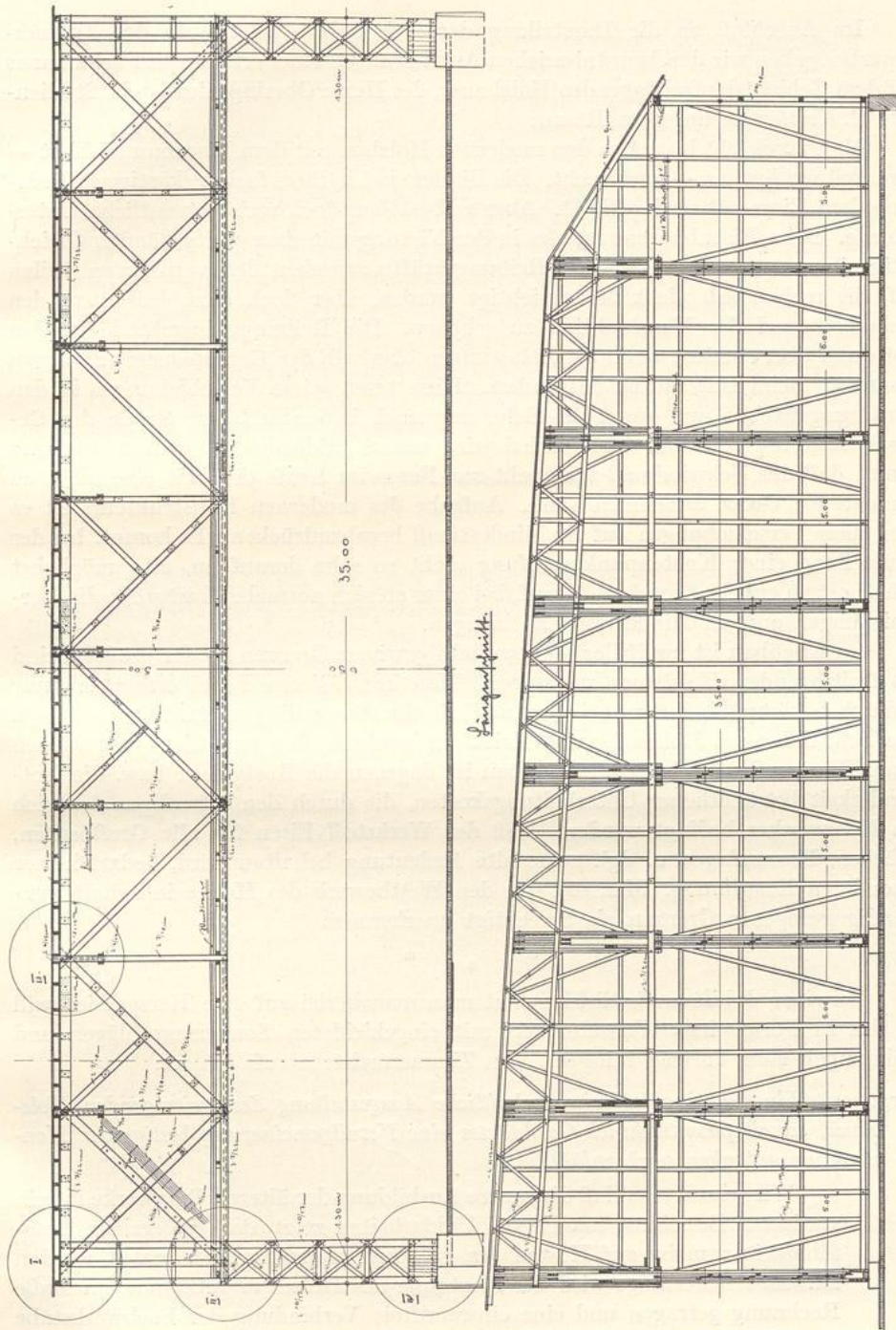


Abb. 208 c.