



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Das deutsche Zimmerhandwerk**

**Gerland, Erwin**

**Kassel, 1928**

Gegenwärtiges und Zukünftiges vom Holzbau

---

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

### Gegenwärtiges und Zukünftiges vom Holzbau.

Im Anschluß an die Darstellung der technischen Leistungen des Zimmergewerbes geben wir den kenntnisreichen Ausführungen eines erfahrenen Fachmannes auf dem Gebiete des freitragenden Holzbaues, des Herrn Obergeringieurs und Studienrats *C. Kersten-Berlin*, gern Raum:

Man vergleicht bisweilen den modernen Holzbau mit dem Eisenbau und hat — zum Teil wenigstens — auch recht. Die Binder sind in ihrer fachwerkartigen Gliederung dem Eisen oft nachgebildet. Aber es bestehen doch recht wesentliche Unterschiede. Beim Eisenbau hat man es in der Nietung mit einer weitgehenden Gleichartigkeit zu tun. Es treten hier Reibungskräfte zwischen den vernieteten Teilen auf, die rechnerisch nicht berücksichtigt werden, aber doch dazu beitragen, den Sicherheitsgrad der Konstruktion zu erhöhen. Die Reibungswiderstände werden erst dann überwunden, wenn die Belastungen oberhalb der Gebrauchslast zu liegen kommen. Beim Holzbau ist das anders. Hier treten schon Verschiebungen in den Berührungsflächen auf, wenn die Belastung noch innerhalb der Größe der Gebrauchslast liegt. Dieser Unterschied wird um so erklärlicher, wenn man daran denkt, daß das Schwindmaß senkrecht zur Faser im Laufe der Zeit eine nicht zu verachtende Größe annehmen kann. Aufgabe des modernen Konstrukteurs ist es nun, diese Verschiebungen auf ein Mindestmaß herabzudrücken. Es kommt bei der Beurteilung einer Knotenpunktsprüfung nicht so sehr darauf an, eine möglichst hohe Last zu erzielen, sondern darauf, bei einer an sich normalen Lastgröße die Verschiebungen auf ein Mindestmaß zu bringen.

Im Eisenbau ist zweifellos — innerhalb gewisser Grenzen — der größte Feind des freitragenden Holzbaues zu suchen. Man kann diesen Feind erfolgreich nur dadurch bekämpfen, daß man in jedem Falle für eine gediegene Ausführung sorgt. Das Schwinden des Holzes ist und bleibt ein Nachteil, den man nicht wegleugnen kann. Ein großer Nachteil im Eisenbau ist dagegen die Rostgefahr bzw. die Notwendigkeit beträchtlicher Unterhaltungskosten, die durch den oftmaligen Anstrich des Eisenwerkes bedingt werden. Daß der Werkstoff Eisen für alle Großbauten, Brücken, Krananlagen u. dgl. seine alte Bedeutung behalten wird, bedarf keiner besonderen Erwähnung. Man soll nur den Wettbewerb des Holzes innerhalb verständiger gezogener Grenzen als berechtigt anerkennen.

\* \* \*

Bei einer Jubiläumsfestlichkeit hat man mancherlei auf dem Herzen; ich will all das in Form eines Wunschzettels mit eingekleideten Sondervorschlägen und Mahnungen zum Vortrag bringen. Den Zimmermeistern rufe ich zu:

*Sorgt weiterhin für eine fachwissenschaftliche Ausgestaltung des freitragenden Holzbaues, soweit patentrechtlich Geschütztes eine Verallgemeinerung bestimmter Konstruktionsgedanken noch zuläßt!*

Wir wissen alle, daß die innere Ausbildung der älteren Tragwerke in rein statischer Beziehung mancherlei Unklarheiten zeigt, daß die erzielte Tragfähigkeit zumeist auf Kosten des größeren Holzaufwandes erzielt worden ist. Erst neuerdings wird der Anatomie des Holzes in gebührendem Maße Rechnung getragen und eine einwandfreie Verbindung der Fachwerkstäbe ermöglicht. Keinesfalls sind hierfür immer patentrechtlich geschützte Dübelverbindungen nötig.

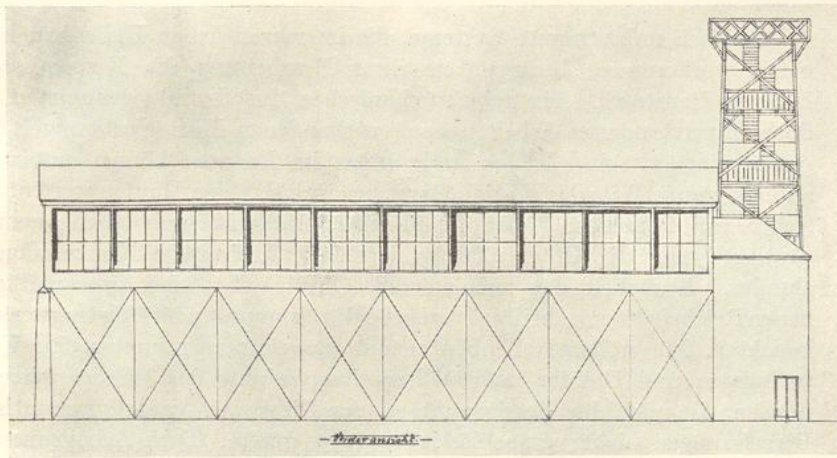


Abb. 209a. Kennwort: „Semper idem.“ 2. Preis.

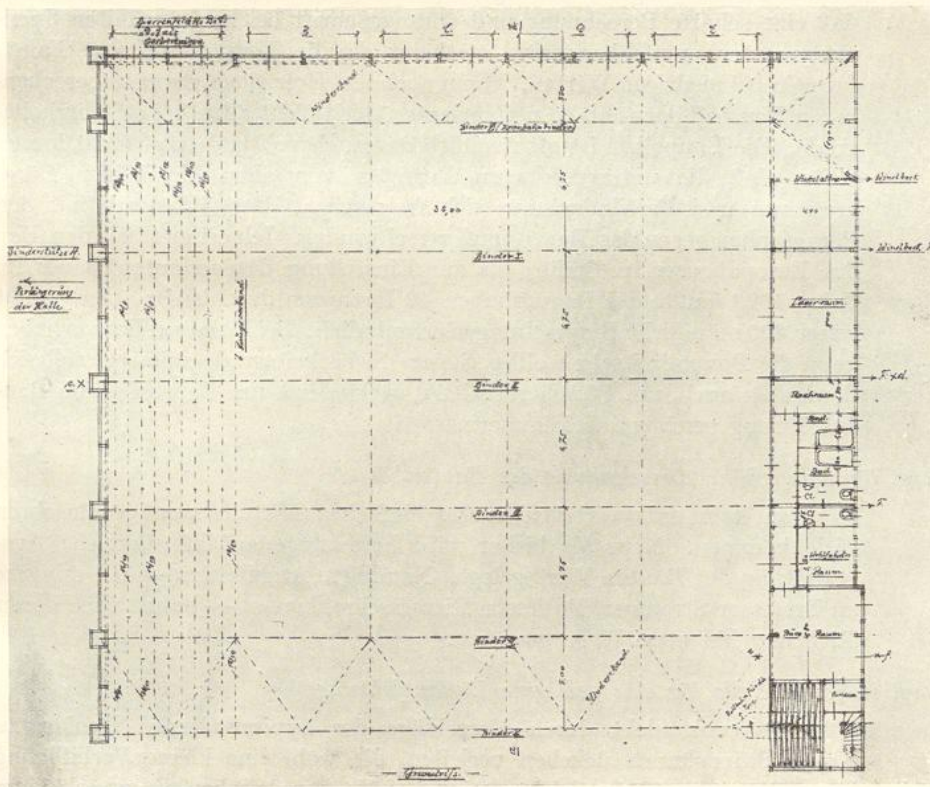


Abb. 209b.

*Sorgt für statische Kenntnisse im Büro und für das richtige statische Empfinden auf dem Bauplatz!*

Statisch unbestimmte Systeme, die im neuzeitlichen Hallenbau häufig genug vorkommen, bedingen zu ihrer Bearbeitung die Kenntnisse der höheren Baustatik. Ein rein mechanisches, im Grunde genommen aber doch unverstandenes Arbeiten nach vorhandenen Musterrechnungen kann gefahrbringend sein. Kleine Änderungen im Entwurf können unter Umständen ganze Teile des Festigkeitsnachweises über den Haufen werfen. Man sichere sich in solchen Fällen die Mitarbeit eines wissenschaftlich geschulten Statikers oder die Unterstützung durch die Technische Kommission des Bundes. Bezüglich der zuzulassenden Festigkeiten sind zweckmäßig die neuen Reichsbahnvorschriften (vorläufige Bestimmungen für Holztragwerke) zu beachten. Für größere Hallenbauten sollte stets mit einer durch genaue Untersuchungen und Unfälle festgestellten Saugwirkung des Windes gerechnet werden, die nach dem jetzigen Stand der Dinge bei Aufstellung statischer Berechnungen nicht vernachlässigt werden dürfte. Dem Arbeitsausschuß für einheitliche technische Baupolizeibestimmungen im deutschen Normenausschuß ist neuerdings ein Unterausschuß für Windbelastung angegliedert, der auch schon besondere Winddruckbestimmungen in Vorschlag gebracht hat. Bei Festlegung der zulässigen Spannungswerte sei der Gedanke leitend, daß eine scharfe Berechnung und Gütevorschrift bei hochgewählten Spannungswerten empfehlenswerter erscheint als die Verwendung von Faustformeln bei niedrigen Werten. Wenn auch das Holz einen etwas unberechenbaren Baustoff darstellt, so verlange man doch nicht allzu hohe Sicherheitsgrade. Die Baupolizei ist oft reichlich anspruchsvoll und sorgt nicht immer dafür, daß die untergeordneten Beamten von allzu kleinlichem Bürokratismus und Partikularismus sich freimachen. Der Aktenwall mit den Paragraphen gegen das Bauen muß verschwinden. Ich erinnere an den Bau des Europahauses in Berlin; bis zur Einstellung des gesamten Baues im Jahre 1928 mußte das Bauvorhaben 42 Instanzen durchlaufen. Insgesamt waren 400 mündliche Besprechungen erforderlich. Bei kleineren Bauvorhaben kann die Baupolizei sehr wohl geringere Sicherheitsgrade zulassen, soll sich dann aber auch, um Pfuscharbeit zu verhindern, um Baustoffe und Bauausführung genügend bekümmern.

*Sorgt für eine schöne Ausgestaltung der Bauten!*

Man kann mit verhältnismäßig einfachen Mitteln zum gewünschten Ziele kommen. Mehr als bisher wird heutzutage auf künstlerische Ausgestaltung der Bauten Wert gelegt. Namhafte Architekten — ich erinnere an Professor Straumer, Professor Riemerschmidt u. a. — haben nach dieser Richtung hin neue Wege gewiesen.

*Sorgt in jedem Falle für eine gediegene Bauausführung!*

Laßt euch nicht durch Vorschläge der hypermodernen Denker zu Konstruktionskunststückchen verleiten, die wohl eine kleine Verbilligung bezwecken, aber gar zu leicht geeignet sind, euer Ansehen als zuverlässiger Fachmann aufs Spiel zu setzen. Von größter Wichtigkeit ist die sachverständige Bauleitung, sind erfahrene Bauführer, die im Falle einer Gefahr

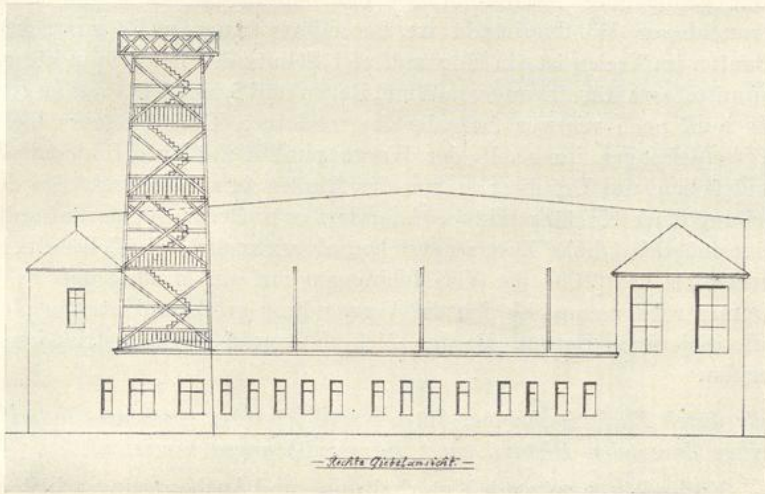


Abb. 209 c.

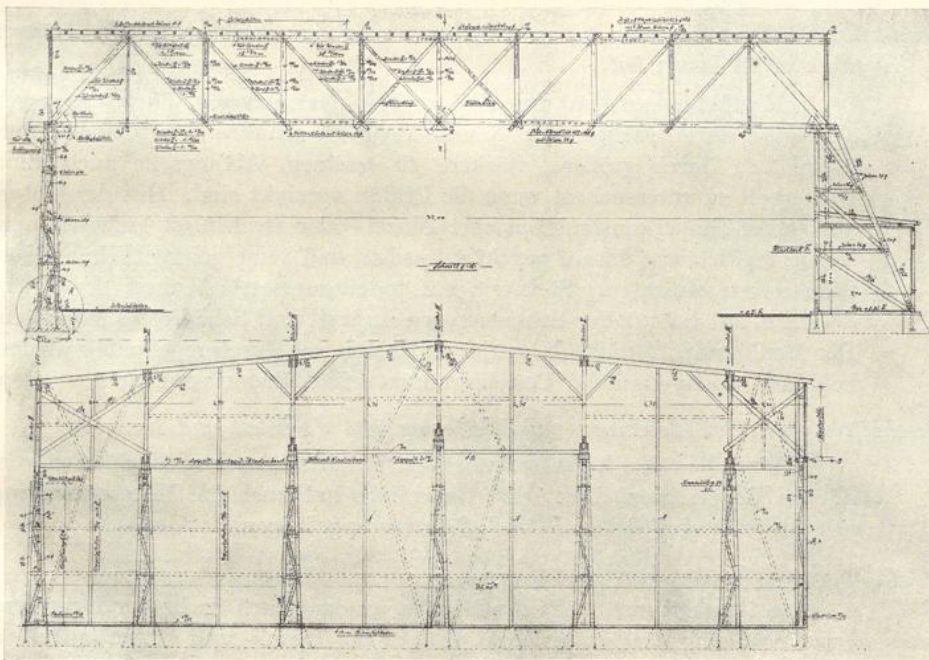


Abb. 209 d.

oder einer unerwarteten Störungserscheinung den Kopf nicht verlieren, sondern mit ruhiger Überlegung zu handeln verstehen. Auf die Notwendigkeit genügender Absteifung bei den Montagearbeiten und Anwendung brauchbarer Windverbände ist besonderes Augenmerk zu richten. Bei Bauten im Freien ist ein einwandfreier Schutz der Knotenpunkte gegen die unmittelbare Einwirkung von Wind, Regen und Sonne durchaus zu empfehlen. Es muß nach wie vor Aufgabe des modernen Konstrukteurs bleiben, die Verschiebungen innerhalb der Knotenpunkte auf ein Mindestmaß herabzudrücken, um Durchsackungen der Binder zu verhindern. Bei der Beurteilung einer Knotenpunktsprüfung darf es nicht so sehr darauf ankommen, eine möglichst hohe Last zu erzielen, als vielmehr darauf, bei einer an sich normalen Lastgröße die Verschiebungen auf ein Mindestmaß zu bringen. Immer wieder empfehle ich die Verwendung größerer Unterlagsplatten für alle diejenigen Bolzen, die den Sicherheitsgrad der Konstruktion erhöhen helfen.

*Befolgt alle durch Fachzeitschriften, Bücher und Vorträge gegebenen Ratschläge, die auf einen dauernden Bestand eurer Bauausführungen hinzielen!*

Frühzeitig einsetzende Unterhaltungs- und Ausbesserungsarbeiten schmälern euren Meisterruf und leisten der Industrialisierung des Handwerks Vorschub. Der Bauherr muß in allen Fragen der weiteren sachgemäßen Behandlung des Werkstoffes Holz — unter Umständen durch Überreichung eines diesbezüglichen Merkblattes — unterrichtet werden.

*Macht den Bauherrn auf alles aufmerksam, was er mit dem ihm übergebenen Bauwerk zu tun und zu lassen hat!*

Schraubenbolzen sind von Zeit zu Zeit nachzuziehen, Eisenteile gegen Verrosten durch sachgemäße Neuanstriche zu schützen, zu kleine Unterlagsplatten durch größere, stärkere zu ersetzen, Abfangseile auch dann wiederholt zu untersuchen, wenn die Drähte verzinkt sind. Hat der Untergurt einer Binderkonstruktion eine Einzel- oder Deckenlast aufzunehmen, so soll im Betriebe darauf geachtet werden, daß keine gelegentlichen Überbelastungen eintreten. Stets ist auf tadellose Beschaffenheit der Dachdeckung, auf Schutz der Stützen gegen Anprall und Schädigung zu achten. Der Bauherr spare nicht die geringen Kosten, die durch regelmäßig wiederkehrende, fachmännische Besichtigungen seines Baues verursacht werden.

*Beschafft neuzeitliche Maschinen und Werkzeuge für Werkstatt und Bauplatz!*

Es wird in den Holzverarbeitenden Betrieben noch vielfach nach veralteten Regeln gearbeitet. Erst neuerdings hat auch die Holzbearbeitung mit der wirtschaftlichen Betriebsführung angefangen.

*Sorgt für eine gediegene Lehrlingsausbildung!*

Das ist nicht nur Sache der Meister, sondern auch Sache der Innungen. Zur Ergänzung der Meisterlehre genügen die Berufs- und Gewerbeschulen. Der neuerdings viel aufgetauchte, hier und da wohl auch schon zur Tat gewordene Gedanke einer Lehrwerkstätte erscheint mir abwegig. Es ist eben alles im Leben Persönlichkeitsfrage. In der Stadt sind die Lehrwerkstätten mit ihrem teuren Betriebe — man schafft ja nicht produktiv —

völlig unnötig; auf dem Lande kommen sie ohnehin nicht in Betracht. Erfreulich ist übrigens, daß auch heute noch das preußische Staatsministerium die Meisterlehre als die zweckmäßigste Art der Ausbildung von Handwerkslehrlingen ansieht.

*Sorgt für eine gediegene theoretische und entwurfszeichnerische Ausbildung der Schüler unserer Baugewerkschulen, soweit Zimmererkonstruktionen und freitragender Holzbau in Frage kommen!*

Unterrichtsfragen sind innerhalb des Bundes deutscher Zimmermeister bereits eingehend erörtert worden; doch möchte ich an dieser Stelle einen von mir gemachten Vorschlag nochmals wiederholen:

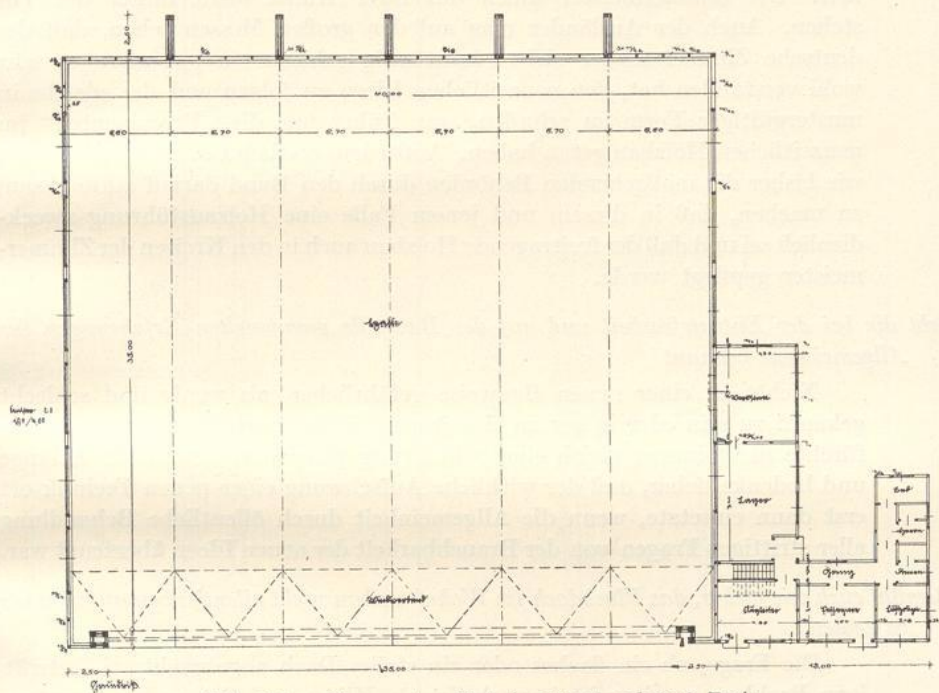


Abb. 210a. Kennwort: „Holz im Handwerk.“ 3. Preis.

Man denke in der Hochbauabteilung — vielleicht schon von der zweiten Klasse an beginnend — an eine Spezialisierung in dem Sinne, daß man auf eigenen Wunsch hin solchen Schülern, die besondere Gewandtheit in Gestaltungslehre und im Entwerfen zeigen, gewisse Erleichterungen in den statischen und konstruktiven Fächern verschafft, die Schüler aber, die über ein besonders gutes statisches und konstruktives Empfinden verfügen, im Entwerfen und in Gestaltungslehre etwas entlastet. In Zweifelsfällen könnten Eignungsprüfungen vorgenommen werden, wie solche in der Großindustrie schon seit langem üblich sind. Denn man vergißt im Bauwesen gänzlich die Rationalisierung der hochwertigen menschlichen Kraft entsprechend der Veranlagung und der Fähigkeiten des einzelnen. Ein weiterer Ausbau des Unterrichts im Holzbau erscheint wohl zweckmäßig, könnte aber

auch, wie dies bisher des öfteren geschah, durch abendliche Sonderkurse für die bereits in der Praxis Stehenden ersetzt werden. Man besuche mit den Schülern häufig Werkstätten, Bauplätze und Maschinenfabriken, die Holzbearbeitungsmaschinen herstellen und wohl gern bereit sind, ihre Maschinen betriebsfertig vorzuführen. Übrigens sollten sich auch unsere technischen Hochschulen viel stärker als bisher der Holzbearbeitung annehmen.

*Laßt euch nicht in den Hintergrund drängen durch andere, die wirtschaftlich und organisatorisch gefestigter sind; macht euch nicht marktschreierisch, sondern fachwissenschaftlich bemerkbar, so oft es nur möglich ist!*

Auch Ausstellungen und Messen sind für den Zimmermeister von Wichtigkeit. Die Zimmermeister sollen mit ihrer Kunst nicht hinter der Tür stehen. Auch der Ausländer mag auf den großen Messen sehen, daß der deutsche Zimmermeister nicht rückständig geblieben ist, sondern es sehr wohl verstanden hat, den neuzeitlichen Ideen zu folgen und das gleiche in mustergültiger Form zu schaffen, was früher nur die „Prominenten“ im neuzeitlichen Holzbau getan haben. Außerdem erscheint es empfehlenswert, wie bisher die maßgebenden Behörden durch den Bund darauf aufmerksam zu machen, daß in diesem und jenem Falle eine Holzausführung zweckdienlich sei und daß der freitragende Holzbau auch in den Kreisen der Zimmermeister gepflegt werde.

*Gebt die bei der Entwurfsarbeit und auf der Baustelle gesammelten Erfahrungen der Allgemeinheit bekannt!*

Nichts ist einer neuen Bauweise gefährlicher, als wenig und schlecht gekannt zu sein oder in gar zu einseitigem Sinne beurteilt zu werden. Man fürchte nicht immer gleich eine Schädigung privatwirtschaftlicher Belange und bedenke lieber, daß der wirkliche Aufschwung einer neuen Technik oft erst dann einsetzte, wenn die Allgemeinheit durch öffentliche Behandlung aller strittigen Fragen von der Brauchbarkeit der neuen Ideen überzeugt war.

*Bemüht euch wie bisher, das Flachdach im Wohnhausbau nicht allenthalben aufkommen zu lassen!*

Die Frage, ob ein flaches oder ein steiles Dach angebracht sei, betrifft kein Problem, sondern ist je nach Zweck, Klima und Ort zu beantworten. Bei Fabrikbauten und Kaufhäusern innerhalb der Großstadt erscheint das Flachdach mit Rücksicht auf den Dachgarten für die Angestellten angebracht; nur mache man Front gegen die allgemeine Verwendung im Wohnhausbau. Erfreulich ist jedenfalls die Tatsache, daß schon verschiedentlich Baugesuche mit Flachdächern, die gar zu sehr im Gegensatz zur heimischen Baugesinnung bzw. zum Landschaftsbild standen und unbedingt als Fremdkörper empfunden werden mußten, von der Regierung abgelehnt worden sind.

*Sorgt für die Erhaltung der alten Holzbauten und für die Wettbewerbsfähigkeit neuer, zeitgemäßer Holzhäuser!*

Erinnert sei an die alten Holzdachstühle, die freilich hier und da einiger Ausbesserungen und Verstärkungen bedürfen, und an die alten schönen gedeckten Holzbrücken, für die mit zunehmendem Kraftwagenverkehr

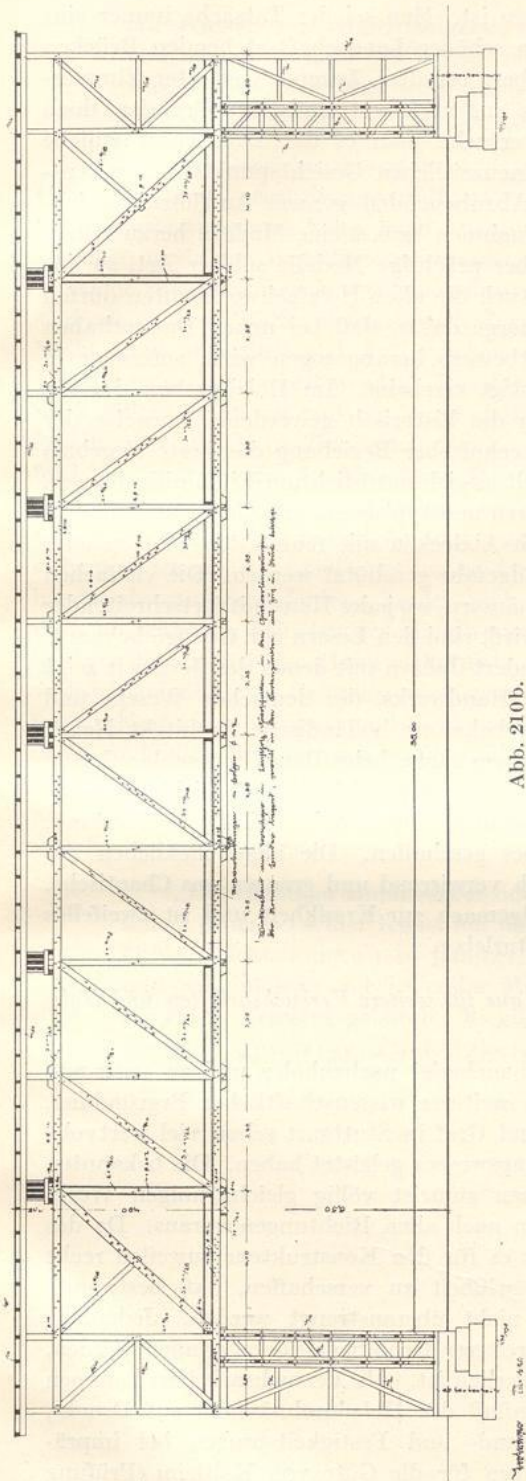


Abb. 210b.

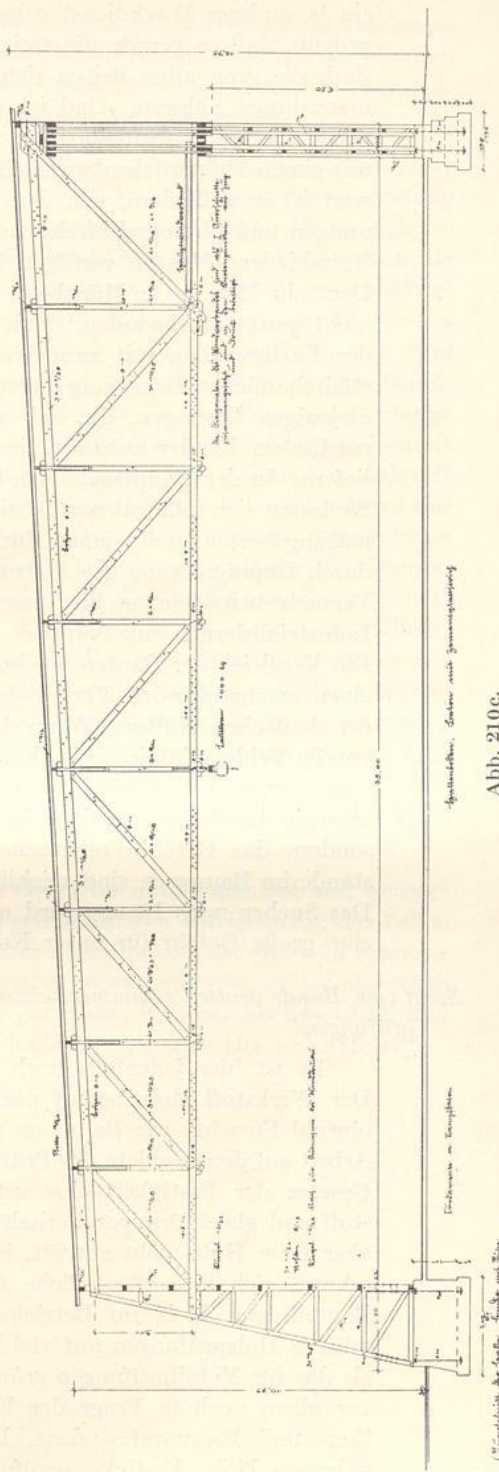


Abb. 210c.

ein besonderer Wachdienst geboten ist. Man sei der Tatsache immer eingedenk, daß es gerade die frei in schöner Landschaft stehenden Brücken sind, die, von allen Seiten sichtbar, beredtes Zeugnis von alter Zimmermannskunst ablegen. Und ist es aus verkehrstechnischen Gründen doch nötig, das Alte abzubauen, so versuche man es der Landschaft zuliebe mit einem Holzbrückenbau nach neuzeitlichen Gesichtspunkten. Dankenswert ist es außerdem, von dem Abzubauenden genaue Ausführungszeichnungen und photographische Aufnahmen bzw. kleine Modelle herzustellen. Verschiedene Museen verfügen über prächtige Modelle solcher Art, so das Deutsche Museum in München. Auch die alten Holzfachwerkbauten dürfen nicht ganz verschwinden. Man Sorge dafür, daß bei neuen Bauvorhaben der Fachwerkbau mit zum Wettbewerb herangezogen wird, sofern er in städtebaulicher Beziehung berechtigt erscheint. Im Holzhausbau dürften diejenigen Lösungen, die sich an die historisch gewordene Bauweise der nordischen Länder anlehnen, in technischer Beziehung das beste Ergebnis liefern. In der Hauptsache handelt es sich natürlich um Einfamilienhäuser. Sie lassen sich sehr gut normalisieren und typisieren, erfordern wenig Unterhaltungskosten und können durch Abdecken mit feuerfesten Platten oder durch Imprägnierung gegen Brandgefahr geschützt werden. Die vielfachen Versuche beim Bau von Siedlungshäusern, wo jedes Haus mit fortschreitender Industrialisierung eine Nummer wird, sind den Lesern zur Genüge bekannt. Ein Vergleich der Bauten vor hundert Jahren mit denen der Jetztzeit zeigt einen erschreckenden Verfall des Handwerks, des deutschen Wesens und der deutschen Kultur. Wenn der bekannte holländische Architekt Henry van de Velde anlässlich eines Vortrages sagte, beim Bauen müsse das Gefühl vom Verstande beherrscht werden, so möchte ich diese Ansicht als recht abwegig bezeichnen. Schon im grauen Altertum hat nicht der Verstand, sondern das Gefühl Vollkommenes geschaffen. Die augenblicklichen Zustände im Bauwesen sind reichlich verwirrend und grenzen ans Chaotische. Das Suchen nach Neuem wird allgemach zur Krankheit und ist zweifellos eine große Gefahr für unser Kulturleben.

*Sorgt vom Bunde deutscher Zimmermeister aus für weitere Versuchsarbeiten und Holzprüfungen!*

Es ist hier jedenfalls noch mancherlei nachzuholen und zu ergänzen. Der Werkstoff Holz bedarf noch weiterer wissenschaftlicher Ergründung, obwohl Forscher wie Baumann und Graf in Stuttgart schon viel wertvolle Arbeit auf dem Gebiete des Prüfungswesens geleistet haben. Die bekannten Gesetze der Festigkeitslehre setzen zumeist völlig gleichförmigen Werkstoff und gleichförmiges Verhalten nach allen Richtungen voraus. Da das aber beim Holz nicht zutrifft, ist es für den Konstrukteur zuweilen recht schwer, sich die erforderliche Gewißheit zu verschaffen, daß bestimmte Bauteile aus Holz im Betriebe nicht überanstrengt werden. Jedenfalls müssen Holzprüfungen auf viel breiterer Grundlage vorgenommen werden, als das für Metallprüfungen erforderlich ist. Als Versuchsarbeiten kommen vor allem noch in Frage der Einfluß der Holzdurchnässung auf Druck-, Zug- und Biegezugfestigkeit, Brand- und Festigkeitsproben bei imprägniertem Holz, Festigkeitsprüfungen für die Güte von Kaltleim (Prüfung

auf Wasser- und Hitzefestigkeit, sowie auf Zerreißfestigkeit im trockenen und nassen Zustande), Versuche mit Vollwandtrgern nach Art der eisernen Blechträger usw. Man Sorge auch weiterhin für wissenschaftlich einwandfreie Untersuchungen über die Gestaltung der Werkzeuge.

Nach der Gewerbezhlung vom Jahre 1907 waren in Deutschland mit der Gewinnung und Verarbeitung von Holz rund 1 910 000 Menschen, mit der Gewinnung und Verarbeitung von Eisen rund 1 980 000 Menschen beschäftigt. Wenn sich inzwischen auch das Verhältnis ein wenig geändert haben wird, so bleibt doch die Tatsache bestehen, daß in der Holzindustrie fast ebenso viele Menschen beschäftigt sind als in der Eisenindustrie. Nach dem schweren Daseinskampf unseres Volkes bleibt noch unendlich viel Aufbauarbeit zu tun übrig. Diese Aufbauarbeit muß aber Gemeinschaftsarbeit werden. Das gilt sowohl von der Industrie als vom Handwerk. Wohl in keinem anderen Berufe hat sich das rein Handwerksmäßige so lange erhalten wie gerade im Zimmerhandwerk. Die Tradition in Ehren, aber die Neuzeit fordert ein entsprechendes Mitgehen. Der neuzeitliche Holzbau soll auch in Zukunft kein Feind des bewährten Zimmerhandwerks werden, sondern er soll nach wie vor das Gebiet der Zimmerkunst vertiefen und erweitern helfen. Alle Zimmermeister müssen sich zu einem gemeinsamen Arbeiten an der Fortentwicklung des deutschen Zimmerhandwerks zusammenfinden. Leider geht vielen das Gefühl für die Gemeinschaft noch ab sehr zum Schaden des Handwerks. Und leider finden auch in der Öffentlichkeit die Fragen des Handwerks nicht immer diejenige Beachtung, die sie aus volkswirtschaftlichen Gründen verdienen. Im Hinblick darauf, daß bei unserem jungen Nachwuchs die Lust und Liebe zum Handwerk mehr und mehr zu schwinden droht und alles Heil im (ach so überfüllten) akademischen Studium erblickt wird und so mancher Zimmermeister anderen gegenüber nicht gerade von seiner „handwerklichen“ Tätigkeit spricht, möchte ich zum Schluß ein beherzigenswertes Wort von Nietzsche anführen:

„Ein tüchtiger Handwerker oder Gelehrter nimmt sich gut aus, wenn er seinen Stolz bei seiner Kunst hat und genügsam und zufrieden auf das Leben blickt. Nichts hingegen ist jämmerlicher anzuschauen, als wenn ein Schuster und Schulmeister mit leidender Miene zu verstehen gibt, er sei eigentlich für etwas Besseres geboren. Es gibt gar nichts Besseres als das Gute, und das ist: irgendeine Tüchtigkeit haben und aus ihr schaffen!“