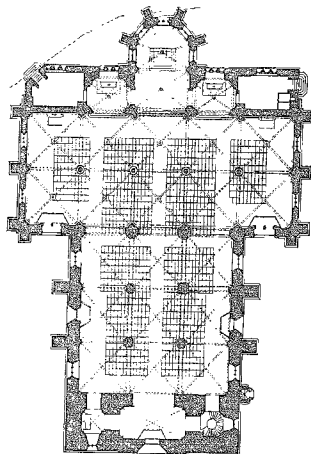


als deutscher Baumeister durchaus nicht nötig wegen schön gefärbten Granites ins Ausland zu gehen.

Das Äußere der Kirche ist in Ziegeln mit Sandsteingliederungen aufgeführt. Es handelte sich also bei dem Erweiterungsbau darum die neuen Ziegeln derart herzustellen, daß sie sich von den alten nicht allzusehr unterscheiden. Die alten Steine machten den Eindruck, als seien die Trockenbretter mit grobem Sand oder Kies bestreut gewesen. Außerdem waren sie von großen Abmessungen und schön weinrot. Eine Ziegelei in Heinrichau erbot sich ähnliche Steine zu liefern. In der Tat ist es auch dadurch ohne Kunststücke gelungen, den Anbau dem alten Bau gleichartig herzustellen. Die Ausfugung ist mit Weißkalk geschehen. Sehr häufig wird die Ziegelverblendung in verlängertem Zementmörtel hergestellt oder mit solchem ausgefugt. Das ist völlig fehlerhaft und höchst verderblich. Der Zement gibt bei Feuchtigkeit immer von neuem Salz in seine Nachbarbaustoffe ab, seien es Sandstein, Granit oder Backstein. Trocknet der Backstein oder der Werkstein, dann spritzt das Salz weiß aus dem Ziegel oder dem Sandstein heraus. Dann heißt es der Klinker oder der Verblendziegel taugt nichts, er schlägt weiß aus. Der Verblendziegelverein hatte vor einigen Jahren daraufhin seine Chemiker beauftragt, genau zu unter-

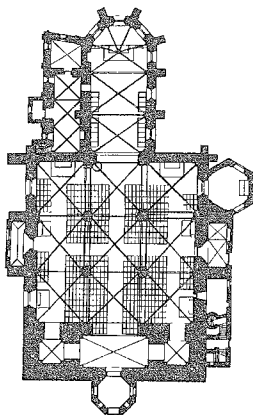
suchen, unter den vielen für den Hochbauer verderblichen Eigenschaften auch die, daß er sehr spröde ist. Stößt der Wind gegen die oberen Teile des Turmes oder gegen das Kirchendach, dann zerspringen die Turmunterteile, oder die Schiffspeiler ebenso wie die hohen Schornsteine. Und alle möglichen Schuldigen werden gesucht. Der Untergrund ist daran schuld oder bei Schornsteinen — die Sonne! Diese scheint nur an eine Seite, so trocknet der Umfang ungleichmäßig usw. Man erträgt das als unabwendbar und legt gleich von Anfang Eisenringe um die Schornsteine. Sie reißen ja doch. Durch die Risse dringt dann der kalte Wind, außerdem kühlt sich an der dünnen Zementwand der Rauch stark ab. Es bildet sich Innen an der gerissenen, kalten Außenwand ein herabstürzender kalter Luftstrom, der den Querschnitt verengt und dem Auströmen des Rauches Widerstand leistet, so daß der Schornstein nicht zieht, der Brennstoff vergeudet wird und qualvoller Ruß die Umgegend verpestet. Hätte man den Schornstein in Kalkmörtel gemauert, dann wären die Wandungen wohl $\frac{1}{2}$ Stein stärker erforderlich gewesen, dafür wären sie aber nicht gerissen, sie hätten wärmer und das Mehr an Ziegeln hätte man am Zement gespart. Man verbraucht täglich weniger Kohlen und verstaubt weniger die Luft. So ähnlich verhält es sich mit den Kirchtürmen. Unsere Kirchtürme werden viel zu gering im Umfang angelegt. Daher sehen sie nur gut aus, so lange sie von der Rüstung umhüllt sind. Fällt diese, dann stehen die dünnen, nichtssagenden Zwinge

wenig schön vor aller Augen. Diese Türme müssen sehr dicke Mauern erhalten, womöglich in Zement hergestellt, riesige Zementbetonplatten als Gründungen und schließlich schwanken sie, wenn die Glocken schwingen. Oder die Helme fallen bei dem ersten Sturme um. Auch dabei war man auf ganz merkwürdige Anschauungen über deren Haltbarkeit geraten. Holzhelme, behauptete man, dürften mit dem Mauerwerk nicht verankert werden, deren Anker zerrissen das Mauerwerk immer. Nur eiserne Helme durfte man verankern. Die Lösung dieses merkwürdigen Naturrätsels war die, daß den Holzhelmen nebst selten (zu kurzen) Ankern der Kirchenbaumeister und sein Zimmermeister entworfen hatten, den Eisenhelm dagegen der Ingenieur. Letzterer hatte auf Grund seines statischen Wissens zuerst gerechnet, ob der Helm ohne Anker steht. Fand er, daß Anker nötig waren, dann machte er sie so lang, daß sie so viel Mauerwerk faßten als an Last nötig war, um das Umkippen des Turmhelmes zu vermeiden. Daher hoben Eisenhelme nie das obere Mauerwerk durch ihre Anker los. Von allen diesen Erfordernissen hatte der Kirchenbaumeister und der Zimmermeister nichts gewußt; so waren Anker nach Gutdünken verwendet worden, unglicklicherweise meist zu kurz, und so rüttelten die nicht standfähigen Helme das Mauerwerk lose. Man kann behaupten, daß die „Baukonstruktionslehre“ zur Hälfte auf solchen Mißverständnissen beruht. Die Kirchtürme dürften man auch nicht schnell hochführen, sonst könnten sie einstürzen. Der Mörtel müsse erst abbinden. Das sind „amerikanische Regeln der Baukunst.“ Richtig ist, daß je schneller man ein Bauwerk hochführt, es desto stabiler wird. Man stelle durch hohen Druck aus Papier Eisenbahnräder her. So wird weicher Mörtel unter hohem Druck so fest wie der härteste Ziegel oder Werkstein. Mauert man dagegen langsam hoch, dann trocknet der Mörtel und wird ohne Druck porig. Erhält er später den hohen Druck, dann wird er zerdrückt ohne noch die Fähigkeit zu besitzen, aufs neue abzubinden. Daher ist es ebenso irrig wie kostspielig zum Versetzen schwer belasteter Werkstücke Bleizwischenlagen zu verwenden. Es ist sogar gefährlich. Denn Blei ist sehr teuer. Man legt daher nicht so viel Blei zwischen die Werkstücke, daß nicht Unebenheiten der Lagerfugen sich durch das Blei hindurchdrücken könnten und so ganze Schalen am Werkstück ausplatzen. Bringt man dagegen eine starke Kalkmörtelfuge zwischen die rechnungsgemäß bis zum letzten Kilogramm ausgenutzten Granitwerkstücke, so



Grundriß der katholischen Stadtpfarrkirche in Leobersdorf.

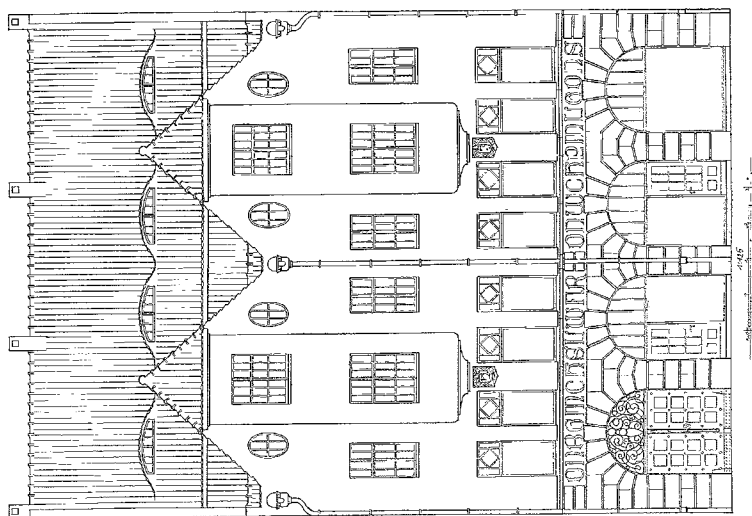
Nach dem Umbau.



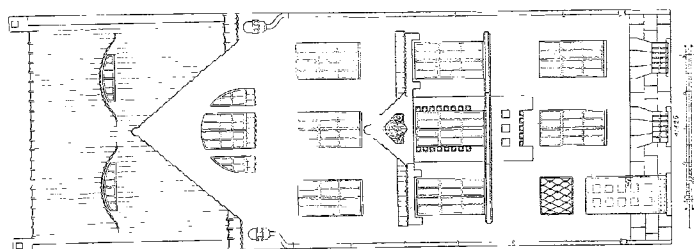
Vor dem Umbau.

suchen, welche Verblinder ausschlagen und welche nicht. Die Chemiker hatten Listen ausgearbeitet, welche genau nach Verhältniszahlen nachwies, welche gefährlichen Beimischungen des Tones noch erträglich wären und welche nicht. Ich konnte gerade noch vor der beabsichtigten Veröffentlichung dieser „Normen“ den wahren Schuldigen ans Tageslicht ziehen und damit erledigten sich diese Zahlenlisten zur Freude der Verblendziegelhersteller. Die Pfeiler der Berliner Stadtbahn auf der Museumsinsel sind mit Klinkern in Zement gemauert. Diese Klinker müssen da wo Wasser an sie herankommt in einigen Jahren immer wieder ausgetrennt und erneuert werden. Große Schalen platzen heraus. „Sie taugen nichts.“ Und doch sind das nur die Zementsalze, welche in die Poren der Ziegeln eindringen und letztere auseinander treiben. Man kann an jedem Ziegelbau sehen, welche Teile seines Äußeren in Zement gemauert sind, weil gerade sie noch nach Jahrzehnten weiß ausschlagen. Ist nur wenig Zement verwendet worden, so machen die aussprossenden geringen Mengen die Oberfläche der Verblendung zum mindesten klebrig und die Verblendung verschmutzt in kurzer Zeit.

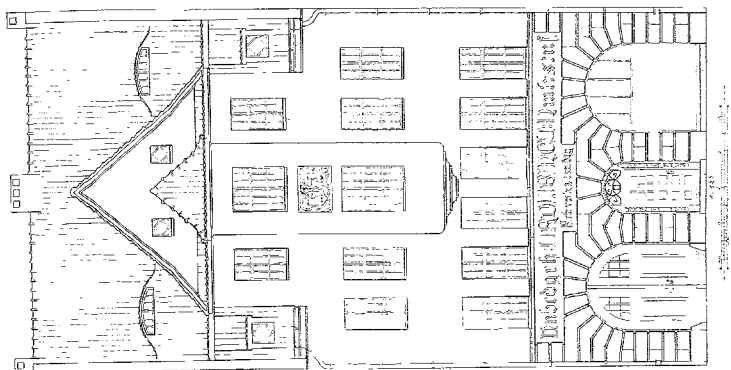
Auch Kirchtürme oder hohe Kirchenpfeiler darf man nicht in Zement mauern ebenso wenig wie die hohen Schornsteine, denn sie reißen ohne sichtbaren Grund. Der Zement besitzt



Wohn- und Geschäftshaus. Schauffe von 14 m Länge.



Wohnhaus. Schauffe von 6,30 m Länge.



Wohn- und Geschäftshaus. Schauffe von 10 m Länge.

quilt der Mörtel natürlich nie heraus, sondern wird so hart wie der Granit. So sind auch die Säulen in Leobschütz versetzt. Ich habe das bei all den sehr schwer belasteten Säulen in der Reichsbankbauten derartig ausführen lassen. — Die fünfgeschosigen Berliner Mietshäuser werden häufig in 5—8 Wochen hochgetrieben. Man kann dann unten bequem den noch nicht abgeordneten Mörtel mit dem Federmesser herauskratzen, er dringt aber nie aus den Fugen heraus. Derjenige Hochbau, der in seinen senkrechten Teilen auf das Abbinden des Mörtels angewiesen wäre, bleibt besser ungebaut. Das Versetzen in ein Kalkmörtelbett ist jedoch nicht zu verwechseln mit dem anträglichen Vergießen der Fugen. Das letztere ist ein häufigst versagendes, nie verlässliches, neuzeitliches Auskunsftsmittel, bei welchem die Fugen zumeist hohl bleiben, so daß die Werkstücke nur auf den zwischengelegten Pappstücken lasten.

Während man heutzutage nicht imstande ist, die alten Kirchen zu erweitern und zu erhalten, hat sich das Mittelalter auch hierbei als viel geschickter und überlegener bewährt. Zahllose Kirchen sind erweitert worden, so zwar, daß die Kunstschriftsteller von heutzutage sie für einheitliche Schöpfungen gehalten haben.

Ein lehrreiches Beispiel ist Schwaz in Tirol, eine vierschiffige Kirche. Höchst absonderlich! Trotzdem leicht begreiflich, wenn man sieht, daß die beiden südlichen Schiffe nachträglich angebaut sind. Ursprünglich war sie eine dreischiffige Hallenkirche. Die aufblühende Bergstadt erforderte eine Vergrößerung der Kirche. Nur nach der Südseite hin war Raum vorhanden, die übrigen drei Seiten lagen am öffentlichen Platz und an Straßen. Der Baumeister führte also außen im Süden nochmals eine Hochschiffswand und eine Seitenschiffsmauer auf, ohne den Gottesdienst zu stören. Nur während des Wölbens des zweiten Mittelschiffs war es nötig ein Seitenschiff durch eine Holzwand abzutrennen. So vergrößerte er die Kirche um die Hälfte. Dadurch ist sie uns auch heute noch erhalten.

Kranenburg am Niederrhein und S. Maria zur Höhe in Soest waren einschiffige Kirchen, die man als Seitenschiff bei der Erweiterung zu einer dreischiffigen Kirche belbehalten hat. Beachtenswert ist auch die Erweiterung, welche die katholische Kirche in Goch im Kreise Cleve erfahren hat. Die Dome zu Augsburg und Braunschweig sind dadurch zu fünfschiffigen Basiliken erweitert worden, daß man die Seitenschiffmauern niederlegte und zu beiden Seiten je ein neues Seitenschiff anbaute.

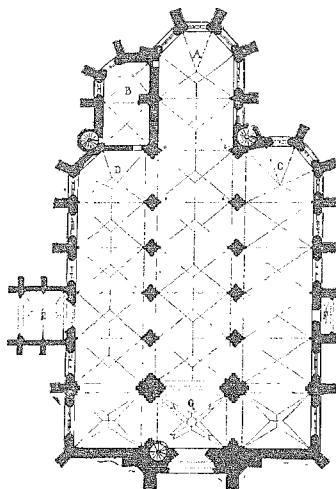
Es dürfte also kaum eine alte Kirche geben, die man nicht in Befolgung der mittelalterlichen Beispiele nach irgend einer Richtung vergrößern könnte, so daß sie allen Bedürfnissen weiterhin für die Jahrhunderte genüge.

Daß man Kirchen, die durch Unglücksfälle oder den Wandel der Zeiten zu halbem Trümmerwerk geworden sind, nicht als solche weiterhin belassen soll, zeigt uns ebenfalls das Mittelalter und alle späteren Jahrhunderte. Hatte Blitz und Sturm die Helme der Türme vernichtet, so ging man frohen Mutes — falls man wieder die Mittel besaß — daran, neue Helme aufzuführen, und zwar zumeist in den Formen, die augenblicklich die herrschenden waren.

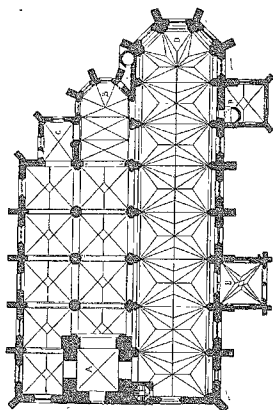
So kann gar kein Zweifel darüber bestehen, daß die Breslauer Domtürme wieder zu ihren Helmen kommen müssen. Sie sind für Helme entworfen und sehen ohne Helme wenig schön aus. Auch in Leobschütz fehlte der eine Helm, und der Giebel zwischen den beiden Türmen war verschwunden. Ich habe keinen Augenblick gezweifelt, daß beide Teile wieder ergänzt werden müssen. Dagegen habe ich mich natürlich hartnäckig gestäubt, den vorhandenen Renaissancehelm zu beseitigen und dafür einen bzw. zwei gotische Helme zu erfinden.

Ebenso würde es sehr schlimm sein, wenn bei Gelegenheit der Wiederherstellung des Breslauer Domes etwa die Barock-Altäre und Stuckierungen beseitigt würden, wie das soeben zum Erstaunen aller in einem Dome des Westens in höchst bedauerlicher Weise geschehen ist. Diese Barock-Schöpfungen sind anscheinend vogelfrei und dennoch zumeist hervorragende Meisterwerke. Zum wenigsten stehen sie weit höher als die neuzeitlichen romanischen oder gotischen Nachfolger, schon deswegen, weil dazu die erforderlichen Mittel und die künstlerischen Kräfte fehlen.

M. Hasak.



Grundriß der katholischen Kirche in Kranenburg.



Grundriß der katholischen Kirche in Goch.

Eingebaute Häuser.

5 Schauseiten-Entwürfe.

Architekt Jorg Brücke in Posen.
(Abbildungen auf Seite 615, 617 u. 619.)

Die hier dargestellten Entwürfe sind gelegentlich eines Wettbewerbes entstanden, den die Stadt Zittau vor 2 Jahren zur Erlangung mustergültiger Entwürfe für die Ausbildung der Schauseiten von Gebäuden in ihren Stadtteilen ausgeschrieben hatte. Der Zweck des Wettbewerbes war es aber nicht, den Bauenden Vorlagen für ihre Entwürfe zu schaffen, sondern sie darauf hinzuweisen, in welcher Art und Weise für den besonderen Fall geeignete Baupläne herzustellen, oder welche Architekten zur Anfertigung solcher Pläne geeignet sind.

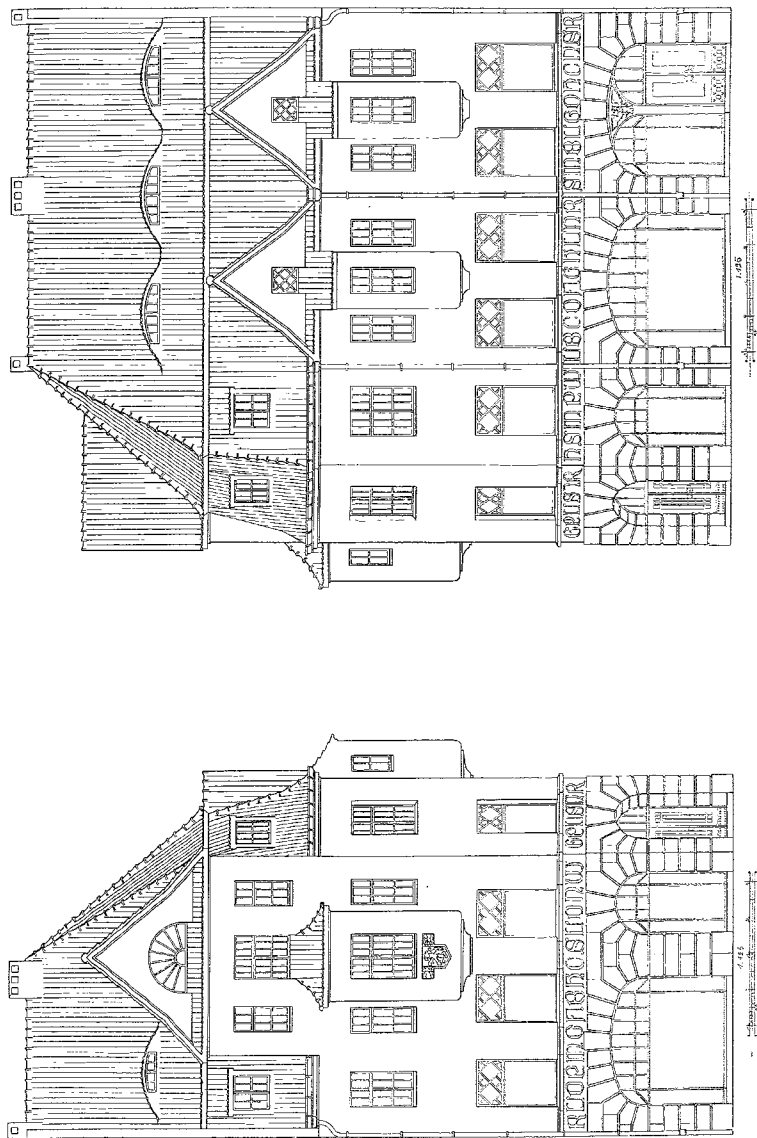
Es wurden nur Schauseiten zu beiderseits eingebauten und zu Eckhäusern verlangt, die sich für Neubauten in der inneren Stadt eignen und den Ansprüchen der Neuzeit genügen sollten, ohne aber das eigentümliche Gepräge der inneren Stadt zu beeinträchtigen. Die Schauseiten waren so auszustatten, daß sie dem bürgerlichen Wohnhause zum Preise von 12—18 M für 1 cbm umbauten Raumes entsprechen.

Als Baustoffe waren Ziegel oder Bruchsteine mit Verputz unter Anwendung von Sandstein zu wählen; Antragarbeiten waren zulässig. An den Schauseiten war Raum für Geschäftsschilder vorzusehen, damit sie durch nachträgliches Anbringen solcher nicht verunziert werden.

Freitragende Kunststeinstufen.

Trotzdem die Kunststeinindustrie heute auf einer beachtenswerten Entwicklungsstufe steht, gelingt es dem Kunststeinfabrikanten nur sehr schwer, solche Erzeugnisse in den Handel zu bringen, denen eine wichtigere statische Aufgabe zukommt. Insbesondere ist bei vielen Baufachleuten das Mißtrauen gegen freitragende Stufen aus Kunststein bis heute noch immer nicht

(Fortsetzung Seite 618.)

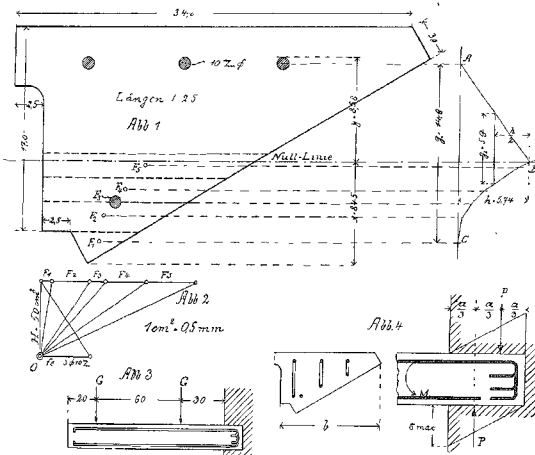


Wohn- und Geschäftshaus. Eckgebäude mit Schauseiten von 10 und 15 m Länge.

besetzt, ja sogar Baupolizeibehörden stehen der Zulassung dieser Konstruktionsteile teilweise noch sehr zurückhaltend gegenüber, während freitragende Natursteinstufen z. B. aus Granit unbedenklich zugelassen werden. Stichthaltige Gründe hierfür lassen sich wohl kaum anführen.

Eine richtig armierte Betonstufe (solche kommen natürlich nur in Frage) ist der Natursteinstufe in statischer Hinsicht unbedingt vorzuziehen, da sie von der geringen Zugfestigkeit der Steinmasse völlig unabhängig ist, ein Umstand, der besonders bei Feuersgefahr von ausschlaggebender Bedeutung ist. Allerdings erfordern Kunststeinstufen eine überaus scharfe baupolizeiliche Aufsicht, da, wie gesagt, nur eine sorgfältige Armierung die erforderliche Sicherheit gewährleisten kann. In Halle a. S. z. B. werden diese Stufen daher nur unter folgenden Bedingungen zugelassen:

1. Die Stufen müssen stets eine den Regeln des Eisenbetonbaues entsprechende Eiseneinlage enthalten.
2. Mit dem Baugesuch bzw. vor Herstellung der Treppen sind der Baupolizeibehörde statische Berechnungen, sowie ein Längs- und Querschnitt der Stufen im Maßstab 1:10 einzureichen, woraus die Eisenanordnung genau ersichtlich ist.



3. Die Auflast muß mindestens 2,5 fache Sicherheit gegen Kippen gewähren.
4. Das Mischungsverhältnis ist so zu bemessen, daß auf 1 cbm Sand und Steinschlag bzw. Kies mindestens 280 kg Zement entfallen.
5. Im übrigen sind für die Herstellung die preußischen ministeriellen Bestimmungen für Eisenbetonhochbauten vom 24. Mai 1907 maßgebend.
6. Bei jedem einzelnen Bau ist eine von der Baupolizei-Behörde auszuwählende Stufe zur Prüfung der Eiseneinlage anzuschlagen; entspricht diese den Forderungen nicht, so sind 3 weitere Stufen anzuschlagen. Sind auch diese unvorschriftsmäßig, so ist die ganze Lieferung zu verwerfen und so lange auf dem Bauplatz zu belassen, bis die neuen Stufen angeliefert sind.
7. Bestehen Zweifel hinsichtlich der Güte des Betons, so ist die Baupolizeibehörde berechtigt, auf Kosten des Unternehmers die Stufen von einer amtlichen Prüfungsanstalt untersuchen zu lassen.
8. Die Polizei-Verwaltung behält sich das Recht vor, die Herstellung der Stufen in der Fabrik jederzeit einer Gegenaufsicht zu unterziehen.

Die Praxis hat nun jedoch gezeigt, daß es noch zweckmäßiger ist, einfach Normalarmierungen für die verschiedenen freien Längen vorzuschreiben, da die Kunststeinfabrikanten meist keine bautechnischen insbesondere statischen Vorkenntnisse besitzen und deshalb gezwungen sind, bei Herstellung

der Stufen sich erst mit Baugeschäften in Verbindung zu setzen. Für die Bestimmung solcher Normalarmierungen sind natürlich in erster Linie die Biegemomente an der Einspannungsstelle maßgebend.

Rechnet man das Eigengewicht der Stufe zu 0,04. 2400 = 96 kg für das laufende Meter, und das Gewicht eines Menschen zu 75 kg, wobei man für getragene Lasten, Stöße usw. 50 v. H. Zuschlag geben muß, dann ergibt sich das Größtmoment für eine Freilänge von 1,10 m nach Abb. 3 zu $M = 96 \cdot 1,10 : 55 + (75 + 34) \cdot (30 + 90) = 19400 \text{ cmkg}$.

Ähnlich erhält man für Freilängen von

1,20 m	M = 21700 cmkg
1,30 „	„ = 26200 „
1,40 „	„ = 33150 „
1,50 „	„ = 37400 „

Bemerkt sei hierzu, daß bei Freilängen von mehr als 1,30 m eine Nutzlast von 3 Menschen in Rechnung zu stellen ist.

Die Berechnung der Stufenquerschnitte selbst wird am besten zeichnerisch (graphisch) durchgeführt, da es sich meist um unregelmäßige Umrissformen handelt. Der Rechnungsgang sei an folgendem Zahlenbeispiel gezeigt.

Man zerlege die Druckzone des Querschnitts (Abb. 1) in beliebige Streifen F_1 bis F_5 und bestimme deren Flächeninhalte, wobei man sich die Eisenquerschnitte in Betonflächen verwandelt denkt, indem man sie mit $n = 15$ vervielfacht.

$$F_1 = \frac{5,9}{2} \cdot 2,6 = 7,7 \text{ qcm},$$

$$F_2 = \frac{8,4 + 12,4}{2} \cdot 2,5 = 26,0 \text{ qcm},$$

$$F_3 = 0,785 \cdot 15 = 11,7 \text{ qcm},$$

$$F_4 = \frac{12,4 + 15,9}{2} \cdot 2 = 28,3 \text{ qcm},$$

$$F_5 = \frac{15,9 + 19,3}{2} \cdot 2 = 35,2 \text{ qcm}.$$

Gleichlaufend zu den Schwerlinien der Flächenstreifen trägt man die Flächeninhalte in beliebigem Maßstab (im Beispiel 1 qcm = 0,5 mm) als Kräfte auf (Abb. 2). Nach Annahme eines beliebigen Pols O zeichnet man Kraft und Seilpolygon, wobei man zweckmäßig den ersten Strahl senkrecht zur Null-Linie legt.

Vom Pol aus trägt man dann gleichlaufend zu den Kräften die Eisenquerschnittsfläche der Zugzone ab (fe = 3 · 0,785 · 15) und zeichnet ein zweites Seilpolygon, das sich in diesem Falle als Gerade A—B darstellt. Hierauf ermittelt man den Flächeninhalt der Fläche ABC, was am besten nach der Simpsonschen Regel geschieht.

$$F(ABC) = \frac{h}{6} \cdot (g_1 + 4 \cdot g_2) = \frac{5,74}{6} \cdot (14,8 + 4 \cdot 5,9) = 36,9 \text{ qcm}.$$

Diese Fläche vervielfacht mit dem doppelten Polabstand ergibt dann das Trägheitsmoment des Querschnitts bezogen auf die Null-Linie; letztere verläuft durch den Punkt B.

$$J_n = 2 \cdot 50 \cdot 36,9 = 3690 \text{ cm}^4.$$

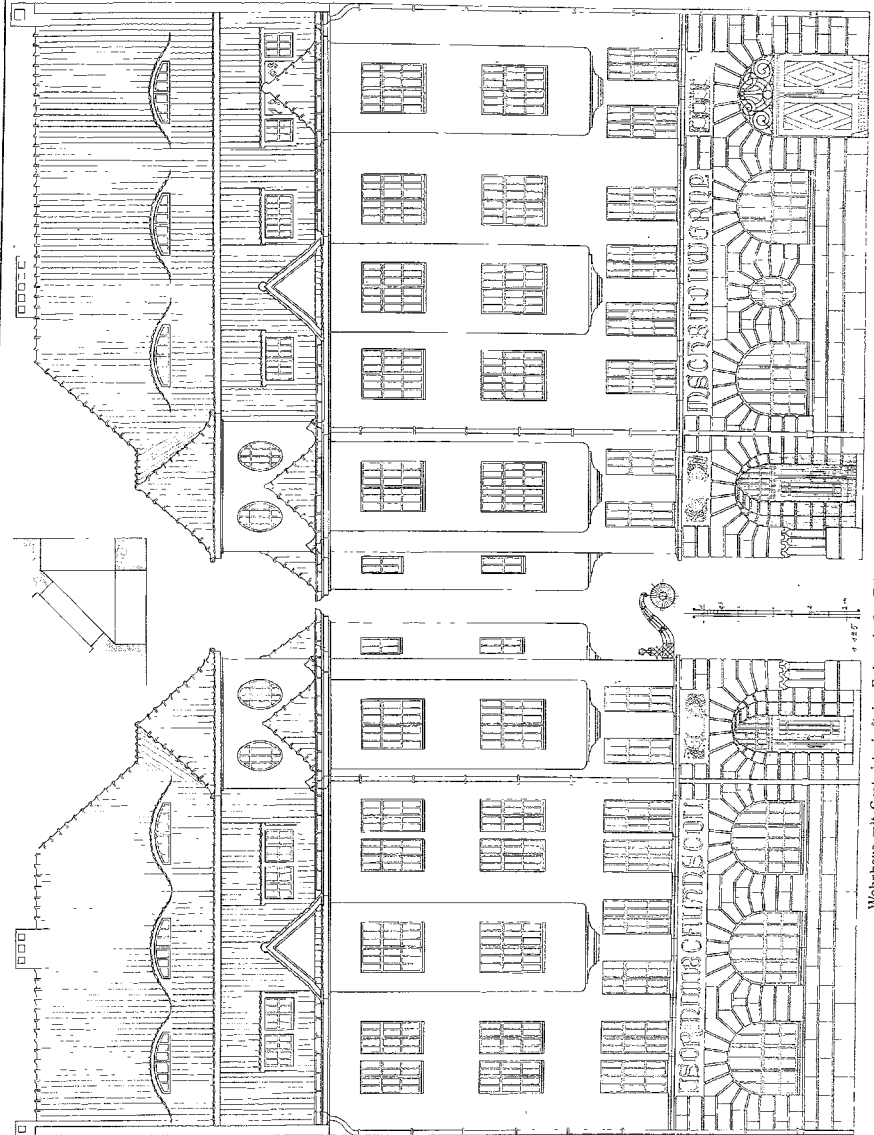
Die Randspannungen findet man dann aus den Gleichungen

$$\sigma_b = \frac{M \cdot x}{J_n} \quad \sigma_e = \frac{M \cdot y}{J_n}$$

Bei einer Eisenbeanspruchung von 1000 kg/qcm würde man daher ein Moment von 1000 · 3690 = 28600 cmkg

$$\text{aufnehmen können, wobei sich die Betonbeanspruchung zu } \frac{28600 \cdot 8,5}{3690} = 66 \text{ kg/qcm}$$

ergeben würde. Wie zu erwarten war, erhält man infolge der ungünstigen Gestaltung der Druckzone sehr hohe Betonbeanspruchung gegenüber dem Eisen. Eine stärkere Druckarmierung mindert die Druckspannung nur unwesentlich herab. Jedoch mit Rücksicht darauf, daß die Stufen in der Werkstatt, unbeeinträchtigt von der Witterung, in eiserne Formen mit aller Sorgfalt eingestampft werden können, erscheint eine Betonbeanspruchung von 60 kg/qcm wohl als zulässig, da die so



Wohnhaus mit Gastwirtschaft im Erdgeschoss. Eckgebäude mit Schaufenstern von 13 und 15 m Länge.

Eingebaute Häuser, Schaufenster. □

Architekt Jorg Brücke in Posen.

hergestellten Körper eine Druckfestigkeit von 300 kg/qcm nach 45 Tagen sicher erreichen. Von wesentlichem Einfluß auf die Spannungen ist das Steigungsverhältnis. Nur bei größerer Steigerung kann das Eisen voll ausgenutzt werden, während im anderen Fall die Betonbeanspruchung für die Grenzwerte der aufzunehmenden Momente maßgebend ist, wie folgende Zusammenstellung zeigt.

Nr.	Obere Eisen		Untere Eisen		Auf-gesprochenes Moment bei $\sigma_s = 1000$ kg/qcm	σ_b	Auf-gesprochenes Moment bei $\sigma_s = 68$ kg/qcm	σ_s	Trägheits- moment
	An- zahl	Durch- messer	An- zahl	Durch- messer					
Steigung 18 : 28									
1	3	8	1	10	19700	38	31000	1570	3100
2	3	9	1	10	24000	43	34000	1420	3640
3	3	10	1	10	28800	46	37900	1320	4220
4	3	11	1	10	34500	50	41500	1200	4880
5	3	12	1	10	41100	56	44500	1080	5580
Steigung 17 : 29									
6	3	8	1	10	19700	52	—	—	2850
7	3	9	1	10	24800	60	24800	1000	3240
8	3	10	1	10	28600	66	26100	915	3690
9	3	11	1	10	34500	70	29200	855	4300
10	3	12	2	12	40300	70	35300	855	5030
11	3	13	2	12	47400	76	37500	785	5710
Steigung 16 : 31									
12	3	10	0	0	26200	72	22800	875	3000
13	3	10	2	11	27500	66	25100	962	3250
14	3	11	3	11	31300	62	30000	955	3950
15	3	11	1	10	32100	78	36000	840	3650
16	4	12	3	11	47500	79	36000	760	5280

Auf Grund dieser Tabelle ergeben sich nachstehende Armierungsarten:

Freie Länge	Steigung 16 : 31				Steigung 17 : 29				Steigung 18 : 28			
	Eisen		Eisen		Eisen		Eisen		Eisen		Eisen	
	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten
m	Anzahl	Durchmesser	Anzahl	Durchmesser	Anzahl	Durchmesser	Anzahl	Durchmesser	Anzahl	Durchmesser	Anzahl	Durchmesser
1,10	3	9	1	10	3	8	1	10	3	8	1	10
1,20	3	10	1	10	3	9	1	10	3	9	1	10
1,30	3	11	1	10	3	10	1	10	3	10	1	10
1,40	4	12	2	12	3	12	2	12	3	11	1	10
1,50	5	12	2	13	3	13	2	12	3	12	1	10

Das Maß, um welches die Stufen in die Mauer einbinden müssen ergibt sich (vgl. Abb. 4) aus den Gleichungen

$$\frac{a}{3} \cdot P = M \text{ und } P = \frac{1}{2} \cdot \sigma_{\max} \cdot b \cdot a.$$

$$a = \sqrt{\frac{6M}{b \cdot \sigma_{\max}}}$$

Für Ziegelmauerwerk in Zement, also $\sigma_{\max} = 10$ kg/qcm, und Freilängen von 1,10 bis 1,30 m würde das Maß a zwischen 18,7 und 21,8 cm schwanken. Es ist jedoch zweckmäßiger jede dritte Stufe 25 cm, die übrigen 13 cm in das Mauerwerk eingreifen zu lassen. Bei Freilängen von 1,30 bis 1,50 m muß das Auflager jeder Stufe mindestens 25 cm betragen. Die Form, welche die Eiseneinlagen erhalten müssen, ist aus Abb. 3 und 4 ersichtlich.

Dipl.-Ing. Pietschmann.

Verschiedenes.

Technisches.

Linoleum-Kitte. 1. Man schmilzt gemahlenes Kolophonium, 20 Gewichtsteile, bei sehr schwachem Feuer mit 5 Gewichtsteilen Spiritus zusammen und setzt der erhaltenen Lösung 2—4 Gewichtsteile Rizinusöl hinzu.

2. 4 Gewichtsteile dicker Terpentin werden mit 1 Gewichtsteil Kolophonium zusammengeschmolzen und beim Gebrauch die feste Masse bis zum Flüssigwerden erwärmt.

3. Man löst unter schwachem Erwärmen in 19,2 Gewichtsteilen Spiritus, 8,8 Gewichtsteile Schellack. Die Masse ist gut, stellt sich aber ziemlich teuer.

4. Man löst 16 Gewichtsteile Rohguttapercha in 72 Gewichtsteilen Schweißkohlenstoff.

5. Zur Herstellung des Klebemittels wird Teeraspalt mit Goudronöl in der Wärme vermischt, bis ein spezifisches Gewicht von 1,2 erreicht ist. Um die Bindekraft des Mittels zu erhöhen, setzt man in der Wärme Cumaronharz zu.

Die Masse wird warm aufgestrichen und das Linoleum sogleich auf den Boden verlegt. Das Linoleum wird dabei schmiegsam, legt sich also der gestrichenen Fläche gut an und bricht nicht. Man braucht also nicht, wie bei gewöhnlichem Kleister, besonders anzuwärmen.

Rechtswesen.

w. Zur Haftung des Bauherrn. (Nachdr. verb.) Dem Schlossermeister Weißbecker in Düsseldorf waren von dem Architekten See in Düsseldorf in einem von ihm unternommenen Neubau die Schlosserarbeiten übertragen worden. Bei dieser Arbeit ist Weißbecker verunglückt, indem er, als er sich in den Neubau hinein begab, in einen Raum ging, in dem kurz zuvor der provisorische Fußbelag zum Teil wieder entfernt war, und er infolgedessen in den Keller stürzte und sich schwer verletzte. Dieser Raum war bisher als Zugang zu dem Bauherrn benutzt worden. Da jedoch nunmehr ein neuer Zugang angelegt war, so hatte der Polier Spelter, dem von dem Bauherrn die Leitung der Arbeiten übertragen war, die Fortnahme des provisorischen Belags angeordnet.

Auf die Schadenersatzklage Weißbeckers gegen See hat das Oberlandesgericht Düsseldorf den Anspruch zu 4/5 dem Grunde nach für gerechtfertigt erklärt, indem es annimmt, daß den Polier Spelter insoweit ein Verschulden treffe, als er den Weißbecker nicht auf die gefährliche Änderung aufmerksam gemacht oder diese allgemein durch äußere Zeichen zur Kenntnis gebracht habe. Für dies Verschulden des Spelter hatte aber der Bauherr See nach § 278 des Bürgerlichen Gesetzbuches, da er zu dem Kläger Weißbecker in einem Vertragsverhältnis, in einem Werkvertrage gestanden habe und seine Pflicht gewesen sei, für einen gefahrenlosen Zugang zu der Arbeitsstätte zu sorgen.

Gegen dieses Urteil hat nunmehr See Revision eingelegt und damit gerechtfertigt, daß zu Unrecht ein vertragliches Verschulden und eine vertragliche Haftung angenommen sei. Außerdem sei bei Prüfung des Verschuldens des Spelter und des Klägers zu wenig berücksichtigt, daß es sich um einen Neubau gehandelt habe. Bei einem solchen könnten täglich Veränderungen eintreten, und das müßten alle Beteiligten wissen. Es sei genügend gewesen, daß ständig ein Arbeiter, um warnen zu können, an der Stelle sich aufhalten sollte, und ein Zufall gewesen, daß dieser im Augenblick des Erscheinens des Klägers nicht anwesend gewesen sei.

Der 3. Zivilsenat des Reichsgerichts hat gegenüber der Revision folgendes ausgeführt:

„Die Vorschrift des § 278 des Bürgerlichen Gesetzbuches ist eine ganz allgemeine und bezieht sich auf alle Verträge. Es ist aber gerade beim Werkvertrag auch offenbar, daß der Besteller auch die Verpflichtung und zwar die Vertragsverpflichtung hat, alles zu unterlassen, was geeignet ist, den Unternehmer bei seiner Arbeit zu gefährden, also auch, wenn dieser in seinem Hause zu arbeiten hat, dieses in einem gefahrenlosen Zustande zu halten. Wenn er aber die Leitung des Neubaus dem Spelter übertrug, so war dieser insoweit sein Vertreter und zwar jedem gegenüber, der durch die ungehörige Bauleitung zu Schaden kam.“

Auch der weitere Angriff ist unbegründet. Daß ein Neubau in Frage stand, hat das Berufungsgericht nicht übersehen und konnte es nicht übersehen, und im übrigen erwägt es gerade, daß bei gehöriger Sorgfalt der Bauleiter damit habe rechnen müssen, daß der eine dort beschäftigte Arbeiter nicht jeden Augenblick in der Lage sein konnte, eine sich der gefährlichen Stelle nähernde Person zurückzuhalten. Eine Fahrlässigkeit des Spelter ist daher mit Recht angenommen.“

Das Reichsgericht hat deshalb die Revision zurückgewiesen. (Aktenzeichen: III 558/08, Urteil vom 29. Oktober 1909. Bearbeitet v. Rechtsanwalt Dr. Felix Walther-Leipzig.)