



DIE KONSTRUKTION.

Das Bedürfnis und die Notwendigkeit des Schutzes gegen die Unbilden der Witterung, gegen Menschen und Tiere waren sicher die erste Veranlassung und der ursprüngliche Zweck des Bauens.

Im Bauen selbst liegt der Keim zu jeder Konstruktion, deren Entwicklung mit dem Zwecke fortschreitet.

Solches Schaffen entspricht dem Begriffe der reinen Utilität. Sie konnte nicht genügen; der der Menschheit innewohnende Schönheitssinn rief die Kunst herbei und machte sie zur steten Begleiterin des Bauens.

So ward die Baukunst!

Der Schmuck von Hütten und Höhlen mit Blumen, Reiserhütten, Trophäen, Waffen und Denksteinen hat sicher das erste Gefühl für die Nachbildung wachgerufen, und so wurde die erste Kunst, die Baukunst, die Lebensweckerin ihrer Schwestern Malerei und Bildnerei.

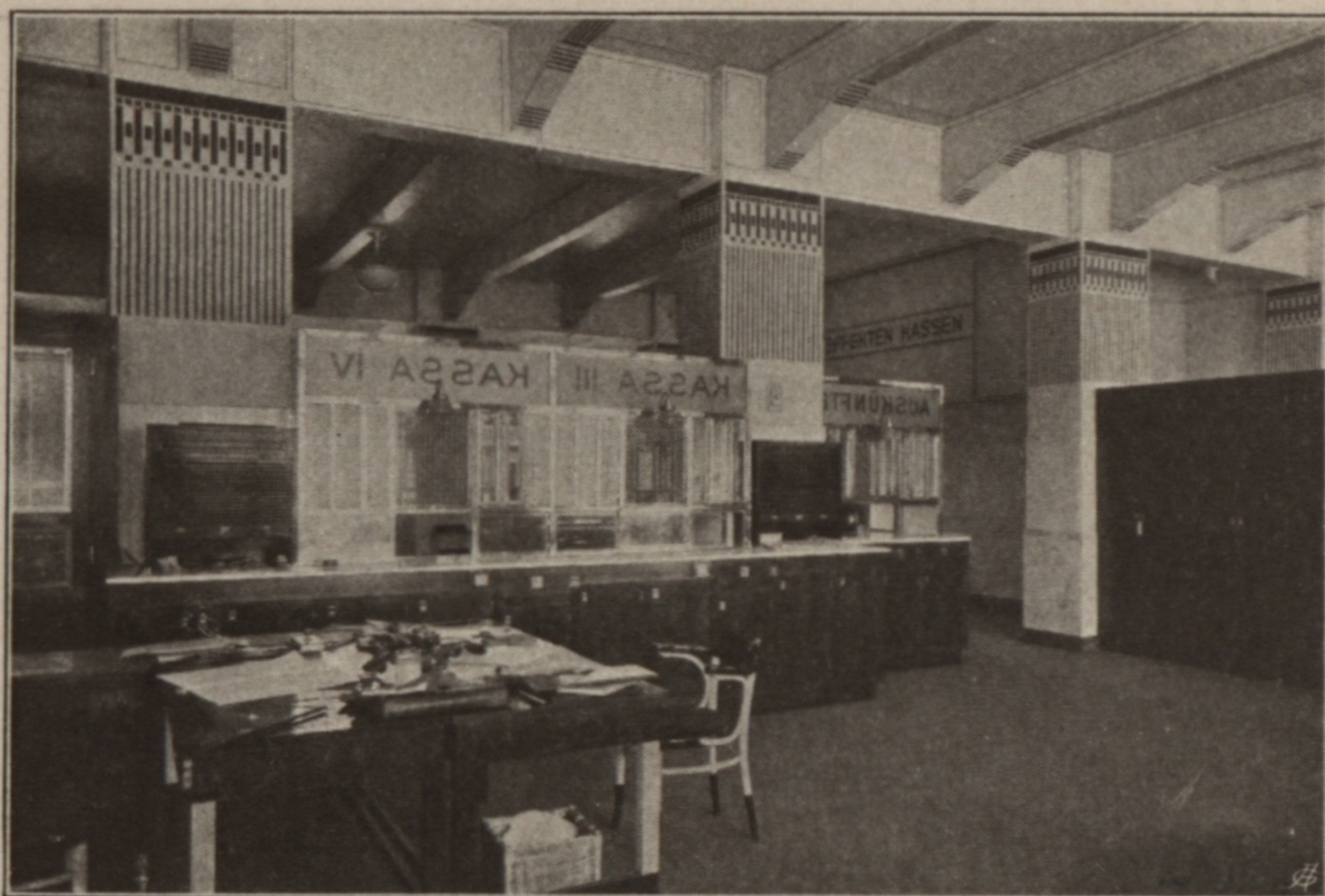
Ihre Werke sind das selbständige Schaffen des Schönen.

Bedürfnis, Zweck, Konstruktion und Schönheitssinn sind daher die Urkeime des baukünstlerischen Lebens. In einem Begriffe vereint bilden sie eine Art „Notwendigkeit“ beim Entstehen und Sein jedes Kunstwerkes, dies der Sinn der Worte: „ARTIS SOLA DOMINA NECESSITAS“.

Kein Geringerer als Gottfried Semper hat zuerst unsere Aufmerksamkeit auf diese Wahrheit gelenkt (wenn er auch später zum Teile

Die Konstruktion, das Utilitätsprinzip.

POSTSPARKASSENAMTSGEBÄUDE, EFFEKTENKASSEN.



davon abging) und dadurch allein schon ziemlich deutlich den Weg gewiesen, welchen wir zu wandeln haben.

Bedürfnis und Konstruktion halten mit der strebenden Menschheit gleichen Schritt, diesen kann die majestätisch schreitende Kunst nur langsam folgen.

Die Befürchtung, daß das reine Utilitätsprinzip die Kunst verdrängen werde, liegt daher scheinbar nahe. Ja sie hat sogar zeitweilig zu einer Art Kampf geführt, der insoferne unrichtig aufgefaßt wurde, als man der Meinung war, daß die Gegensätze zwischen Realismus und Idealismus unüberbrückbar wären.

Das Unrichtige dieser Auffassung liegt in der Voraussetzung, die Utilität könne den Idealismus vollständig verdrängen, und in der weiteren Folgerung, die Menschheit könne ohne Kunst leben, während nur anzunehmen ist, daß Utilität und Realismus vorangehen, um die Taten zu erzwingen, welche die Kunst und der Idealismus auszuführen haben.

Vom Ursprunge aller Kunst bis heute ist dieser Vorgang, dieses Werden ein gleiches geblieben; ein Blick in die Vergangenheit wird uns dies deutlich zeigen.

Die erste menschliche Bauform war das Dach, die schützende Decke, sicher zum Ersatze mangelnder Höhlen. Das Dach verlangte die Stütze, später die Wand, endlich den Herd. Die künstliche Stütze holte das Baumaterial, Holz und Stein herbei, die Wand schuf Flechtwerk und Mauer.

Diese Bauelemente haben durch seßhafte Ansiedelungen, durch Werkzeuge und natürliche Verhältnisse ihre weitere Ausbildung erhalten.

KÖSTLERGASSE, SPEISEZIMMER, DETAIL.



Die Konstruktion, das Entstehen der Kunstform.

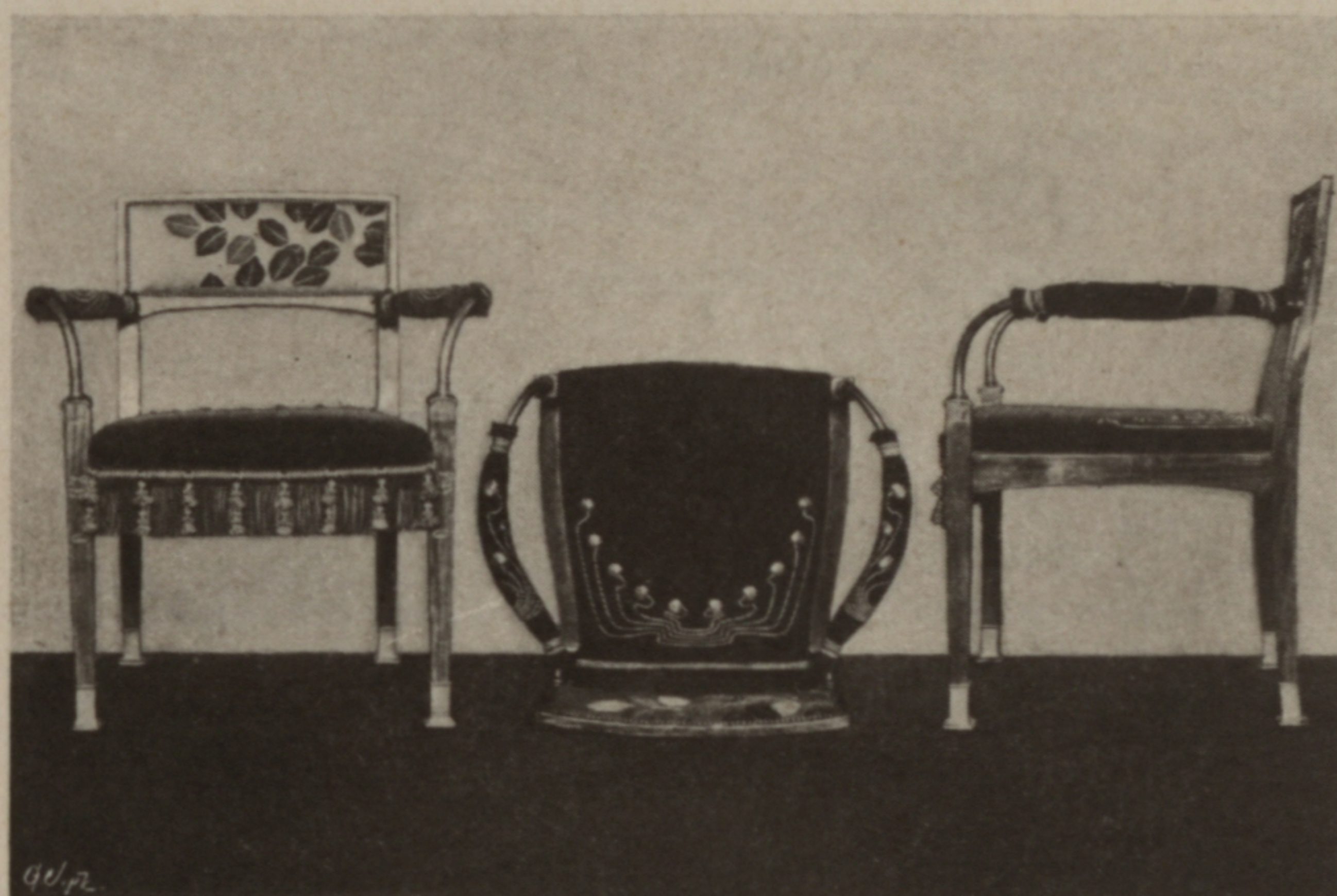
Überlieferungen, ein stetes Hinzukommen neuer Zwecke und Herstellungsmittel haben mit der durch den menschlichen Schönheitssinn geborenen Kunst nach unermesslich langer Entwicklung die Grundformen der Stützen, Wände, Sparren etc. allmählich zu Kunstformen erhoben.

Nur so kann die Baukunst entstanden sein. Über die Richtigkeit des hier Gesagten kann wohl kein Zweifel bestehen.

Prüft man überdies alle Kunstformen der historischen Zeitperiode, so läßt sich trotz aller Stilepochen die beinahe ununterbrochene Reihe des allmählichen Werdens vom Tage ihres KONSTRUKTIVEN Entstehens bis heute mit Leichtigkeit nachweisen.

Ein logisches Denken muß uns daher zur Überzeugung führen, daß der Satz: „JEDE BAUFORM IST AUS DER KONSTRUKTION ENTSTANDEN UND SUKZESSIVE ZUR KUNSTFORM GEWORDEN“, unerschütterlich ist. Dieser Grundsatz hält allen Analysen Stand und erklärt uns jede Kunstform.

Schon im Kapitel Stil und oben wurde betont, daß die Kunstformen Veränderungen erfuhren. Diese Veränderungen sind, abgesehen davon, daß die Form dem Schönheitsideale der jeweiligen Epoche entsprechen mußte, dadurch entstanden, daß die Art der Herstellung, das Material, die Werkzeuge, die verfügbaren Mittel, das Bedürfnis, das Kunstempfinden etc. verschieden waren und ihnen überdies in verschiedenen Gegenden auch verschiedene Zweckerfüllungen zukamen. ES KANN DAHER MIT SICHERHEIT GEFOLGERT WERDEN, DASZ NEUE ZWECKE UND NEUE KONSTRUKTIONEN NEUE FORMEN GEBÄREN MÜSSEN.



Unsere modernste Epoche hat, wie keine frühere, die größte Anzahl solcher Konstruktionen (man bedenke nur den Erfolg des Eisens beim Metallbetonbau) hervorgebracht.

Sind alle diese Formen auch heute noch nicht zu vollendeter und allgemein empfundener Kunstform geworden, so ist dies aus dem früher angedeuteten Grunde erklärlich, weil eben die Utilität dieselben für die schaffende Kunst erst vorbereitet.

Auch der Umstand mag hier nochmals betont werden, daß jede Formgebung immer langsam und unmerklich vor sich geht.

Es ist Sempers unbestrittenes Verdienst, uns durch sein Buch „Der Stil“, allerdings in etwas exotischer Weise, auf diese Postulate verwiesen zu haben. Wie Darwin aber hatte er nicht den Mut, seine Theorien nach oben und unten zu vollenden, und hat sich mit einer Symbolik der Konstruktion beholfen, statt die Konstruktion selbst als die Urzelle der Baukunst zu bezeichnen.

Immer geht die Konstruktion voran, denn ohne sie kann keine Kunstform entstehen, und die Aufgabe der Kunst, Bestehendes zu idealisieren, ist ohne Bestehen des Objektes unmöglich.

Die Bildung unserer ureigenen, den modernen Konstruktionen entsprechenden Kunstformen liegt also in uns selbst, die Möglichkeit, sie zu schaffen, ist uns durch das reiche Erbe, das wir angetreten haben, geboten und erleichtert.

Das nutzbringende Resultat dieser Betrachtung ist ein sehr einfaches:
„DER ARCHITEKT HAT IMMER AUS DER KONSTRUKTION DIE KUNSTFORM ZU ENTWICKELN.“

STADTBAHN: HALTESTELLE GUMPENDORFERSTRASSE.

Die Konstruktion, Einfluß
der menschlichen Errungen-
schaften.



Selbstredend muß die Konstruktion den ins Auge gefaßten Zweck erfüllen.

Den ungeheueren Wert der Konstruktion hat die moderne Menschheit sofort erfaßt und zu ihrer grandiosen Vervollkommnung die ausgezeichnetsten Vertreter entsandt.

So gewaltig ist daher dieses Gebiet angewachsen, daß es naturgemäß zur Teilung der Arbeit führen mußte; so sehen wir heute die getrennten Fachgebiete des Brückenbaues, des Bahnbaues, der Trägerkonstruktionen, des Betonbaues, des Maschinenbaues etc. mit Rieseneile sich immer weiter entwickeln.

Der Urgedanke jeder Konstruktion ist aber nicht in der rechnungsmäßigen Entwicklung, der statischen Berechnung zu suchen, sondern in einer gewissen natürlichen Findigkeit, er ist etwas Erfundenes.

Von dieser letzteren Seite aber greift die Konstruktion in das Gebiet der Kunst, das heißt, der Baukünstler wird jene Konstruktion wählen, bestimmen, vervollkommen oder erfinden, welche sich am natürlichsten in das von ihm zu schaffende Bild einzufügen imstande ist und sich am besten zur werdenden Kunstform eignet.

Die zur Verfügung stehenden Mittel und der Zweck des entstehenden Objektes werden stets ein Schwanken zwischen den Grenzen reiner Utilität und künstlerischer Durchführung veranlassen; ihre richtige Abwägung aber wird den Einfluß des Künstlers oder Ingenieurs regeln.

DER NICHT AUF DIE WERDENDE KUNSTFORM,
SONDERN NUR AUF DIE STATISCHE BERECHNUNG
UND AUF DEN KOSTENPUNKT RÜCKSICHT NEH-



MENDE INGENIEUR SPRICHT DAHER EINE FÜR DIE MENSCHHEIT UNSYMPATHISCHE SPRACHE, WÄHREND ANDERERSEITS DIE AUSDRUCKSWEISE DES ARCHITEKTEN, WENN ER BEI SCHAFFUNG DER KUNSTFORM NICHT VON DER KONSTRUKTION AUSGEHT, UNVERSTÄNDLICH BLEIBT.

Beides sind große Fehler.

Da der Ingenieur selten als Künstler geboren ist, der Baukünstler in der Regel aber sich zum Ingenieur ausbilden muß, kann es als sicher angenommen werden, daß es der Kunst, beziehungsweise dem Baukünstler mit der Zeit gelingen werde, seinen Einfluß auf das heute vom Ingenieur okkupierte Gebiet zu erweitern, damit auch hier den berechtigten ästhetischen Forderungen Genüge geschehe.

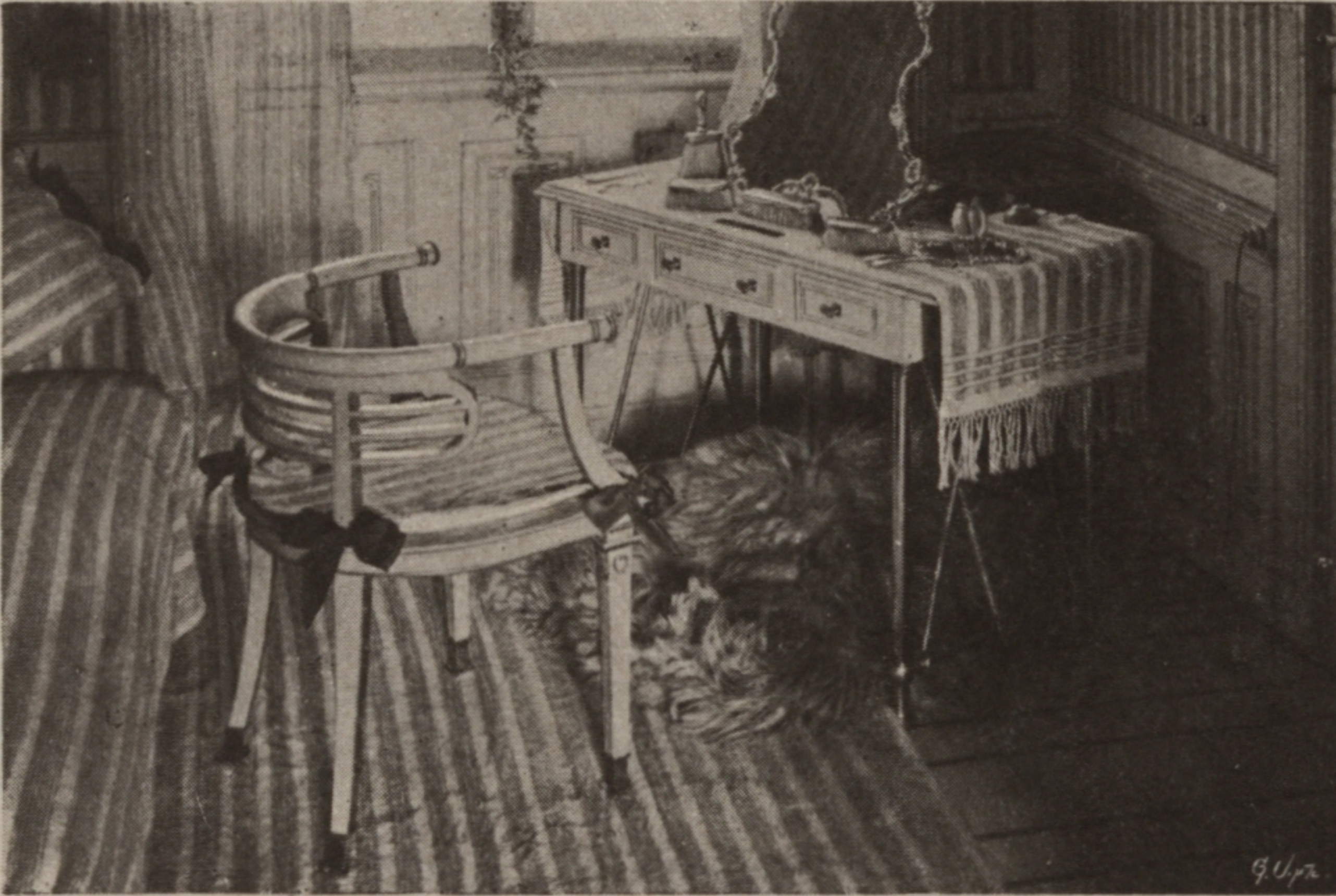
Die eingangs erwähnte Aufeinanderfolge der vorbereitenden Utilität und der das Begonnene ausbildenden Kunst wird also in allen Fällen eintreffen und mit der Zeit das Nichtbefriedigende der Werke des Ingenieurs abdrängen.

Es ist hier, um nicht mißverstanden zu werden, zu bemerken, daß von einem Herabdrücken des Niveaus des Ingenieurs durch den Künstler schon deshalb keine Rede sein kann, weil die Fähigkeiten beider in vollkommener Weise nie in einem Individuum vereint waren, ja nicht vereint sein können.

Wie die entstehende Kunstform von der Konstruktion, so wird diese wieder durch viele andere Dinge beeinflusst, welche später zur Besprechung gelangen sollen.

KÖSTLERGASSE, BADEZIMMER, DETAIL.

Die Konstruktion, beschleunigte Bauweise.



Eines der wichtigsten Momente, welches als strikte ausgesprochene Forderung unserer modernen Epoche gelten kann, mag hier Erörterung finden. Es betrifft die Herstellungszeit und die davon gewöhnlich abhängige Solidität.

Es ist eine verbreitete, aber ganz falsche Anschauung, daß unsere moderne Bauweise, weil eine stark beschleunigte, auch eine sehr unsolide sein müsse. Der Grund ist im Eingriffe der Spekulation, welche natürlich mit der Kunst nichts gemein hat, ja ihre größte Gegnerin ist, zu suchen.

Prüft man unsere modernen Konstruktionen aber genauer, so wird man leicht zur Überzeugung kommen, daß gerade das Umgekehrte der Fall ist, und daß die moderne Konstruktion es sich zur bestimmten Aufgabe gemacht hat, Herstellungszeit und Solidität, diese beiden Gegensätze, nach Möglichkeit zu vereinigen. Die moderne Konstruktion weist in dieser Beziehung großartige Erfolge auf.

Durch die Bauweise aller Epochen zieht die deutliche Tendenz, den geschaffenen Werken eine möglichst Stabilität und Unveränderlichkeit zu verleihen, um einer der wichtigsten Thesen der Baukunst, „ewige Dauer“, gerecht zu werden.

Nachdem unsere modernen Verhältnisse in Betreff der aufzuwendenden Arbeitszeit eine völlige Umwälzung geschaffen haben, der Grundsatz der ewigen Dauer in der Kunst aber derselbe bleibt, muß die Konstruktion, welcher die Lösung dieser Aufgabe zufällt, zu neuen Mitteln greifen, um dieser Anforderung zu entsprechen.

Diese Mittel hat sie zum größten Teile in Verwendung neuer Mate-

Die Konstruktion, solide und beschleunigte Bauweise.

KÖSTLERGASSE, SCHLAFZIMMER.



rialien, in der Einführung der Maschinen und in der Teilung der Arbeit gefunden.

Der Einfluß derselben auf die Kunstform muß daher selbstredend zutage treten.

Dem Künstler fällt hiedurch eine weitere Aufgabe zu, er hat nicht allein, wie schon oft erwähnt, in der von ihm zu schaffenden Kunstform die Konstruktion deutlich zu zeigen, sondern auch im Beschauer die Überzeugung wachzurufen, daß in derselben das verwendete Material, die Maschinenarbeit und die Herstellungszeit richtig zum Ausdruck kommen.

Fehler dieser Art sind leider nur zu zahlreich. Kunstformen, bei denen die Herstellungszeit nicht dem Effekte oder dem Herstellungsmaterial entspricht, haben immer etwas Lügenhaftes oder Gequältes.

Konsolen und Tragsteine, welche nicht tragen, Eisenbauten, welche das Gepräge von Steinformen zeigen, Putzbauten, welche völlige Steinstruktur aufweisen, Skulpturen aus Zink, die große Menge äußerer Details, welche mehr scheinen wollen, als sie sind, und so vieles andere, gehören in diese Kategorie.

Geht aber das Bestreben der Konstruktion dahin, bei gleicher oder größerer Solidität und künstlerisch gleichwertiger Form eine kürzere Herstellungszeit zu erzielen, so muß dies als richtig und als kunstfördernd bezeichnet werden.

Ein Beispiel mag hier für diese Anschauung sprechen.

Bei einem hervorragenden Monumentalbau (Wiener Hofburgtheater) wird eine Säulenstellung samt Gebälke als Hauptmotiv der architek-



tonischen Durchbildung des Obergeschosses projiziert. Der Bau wird in Steinschichten durchgeführt und das Material mit großem Aufwande an Zeit und Geld beschafft. Zu den Untergliedern des Hauptgesimses werden ungeheuere, an die Bauweise der alten Römer erinnernde Steinblöcke, aus welchen, konstruktiv bedingt, sogar die Konsolen des Hauptgesimses herausgearbeitet worden sind, verwendet. Die Bearbeitung und Beschaffung dieser Werkstücke erfordert große temporäre und pekuniäre Opfer.

Diese Art der Herstellung soll als „mißverständene Bauweise“ bezeichnet und ihr im Nachstehenden eine „moderne Bauart“ gegenübergestellt werden.

Zur äußeren Bauverkleidung (naturgemäß bei gleichen Prämissen) werden (für die gleichen Flächen) Platten verwendet. Diese Platten können in ihrer Kubatur bedeutend geringer angenommen werden, dafür aus edlerem Materiale (beispielsweise aus Laaser Marmor) projiziert sein. Die Befestigung dieser Platten würde durch Bronze-
knöpfe (Rosetten) erfolgen. Zum Tragen des weit ausragenden, in kleine Schichten geteilten Gesimses werden verankerte Eisenträger angewendet, welche mit einer Bronzehülle zu verkleiden sind, etc. etc.

Das Resultat dieser Gegenüberstellung wird ungefähr folgendes sein:

Die Steinkubaturen sinken auf $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{50}$ der ersteren Annahme, die Anzahl der Werkstücke verschwindet nahezu ganz, die monumentale Wirkung wird durch das edlere Material erhöht, die aufgewandten pekuniären Mittel fallen um Ungeheueres und die Herstellungszeit wird auf ein geringes und erwünschtes Maß herabgedrückt.



Gewiß genug der Vorteile, um in solchem Falle die moderne Bauart vorzuziehen. Aber die Anzahl der Vorteile ist damit nicht erschöpft, ihr größter liegt doch darin, **DASZ SOLCHERART EINE ANZAHL NEUER KÜNSTLERISCHER MOTIVE ENTSTEHT**, deren Durchbildung dem Künstler nicht nur sehr erwünscht sein wird, sondern nach welchen er mit Hast und Eifer greifen muß, um in der Kunst wahrhaft fortbildend zu wirken.

Resultate dieser Art sind aber nicht vereinzelt, sondern jedes Objekt ausnahmslos wird, von solchen Gesichtspunkten betrachtet, dem schaffenden Künstler welche bieten.

Es muß als selbstverständlich bezeichnet werden, daß moderne Menschen, welche den Wert der Zeit zu würdigen wissen, auch jene Konstruktionen propagieren werden, welche imstande sind, ihre diesbezüglichen Wünsche zu befriedigen. Dies geschieht nun naturgemäß durch Zuziehung von Materialien, welche sich jederzeit schnell und gut beschaffen lassen, und durch Teilung der Arbeit, also durch gleichzeitige Inangriffnahme verschiedener Konstruktionsbestandteile, so daß daraus eine raschere Art von Zusammenfügung des Werkes resultiert.

Ist das so Zusammengestellte auch solid, so wird es auch bei höheren Kosten das Bisherige verdrängen. Selbstredend muß aus einem solchen Vorgehen immer eine neue Formgebung entstehen.

Die Erhältlichkeit des einen oder anderen Materiales wechselt selbstverständlich in verschiedenen Gegenden und daher ist seine Anwendung und die Vervollkommnung seiner Behandlung auch eine verschiedene. Dies hat zur Folge, daß in bestimmten Gegenden auch bestimmte



Materialbauten überwiegen, ein Umstand, den der Baukünstler nie übersehen darf, weil das anzustrebende Schönheitsideal auch „lokalen Charakter“ beansprucht (Bruch- und Werksteinbau, Ziegelrohbau, Putzbau, Holzbau, Beton- und Eisenbau etc.).

In diesem Sinne kann von Heimatskunst gesprochen werden.

Ein Umstand, welcher mit der Herstellungszeit eines Bauwerkes in engem Zusammenhange steht, muß hier des besonderen erwähnt werden, schon deshalb, weil der größte Teil der Bauauftraggeber, leider nur zu oft vom Architekten selbst, darüber irrig informiert ist. Es betrifft die erforderliche Zeit für die graphische, künstlerische und technische Durchbildung des Projektes, welche dem Künstler hiefür gegönnt ist.

Das Entstehen künstlerischer Arbeiten beruht zum Teile auf empirischem Schaffen und ist nur zu oft von Laune und Inspiration abhängig, nie aber wird eine solche Arbeit, weil sie eben auf empirische Weise entstand, derart fehlerlos sein, daß der sie ausführende Künstler nicht selbst Änderungen (gewöhnlich, wenn es zu spät ist) als erwünscht bezeichnen müßte.

Ein mehr als genügender Zeitraum zur graphischen Herstellung des Werkes wird also dem Werke selbst immer zum Vorteile gereichen.

Bei unseren Miethäusern, welche ihr Dasein stets nur der Tendenz „Kapitalanlage“ verdanken, ist die Zeit, in welcher der Architekt seine Arbeiten vollenden soll, immer sehr karg bemessen, ja sie schrumpft oft auf wenige Tage zusammen, da der Bauherr in der Regel den Baubeginn dem künstlerischen Auftrage sofort folgen läßt.



Bei Monumentalbauten ist dem Künstler gewöhnlich eine genügende Zeit gegeben, um sein Projekt wenigstens soweit zu studieren und zu vollenden, daß größere Änderungen ausgeschlossen erscheinen, ja er genießt oft den nicht genug zu schätzenden Vorteil, noch vor Beginn der Bauausführung durch ein Modell des Bauwerkes sich über alles genügend Rechenschaft geben zu können.

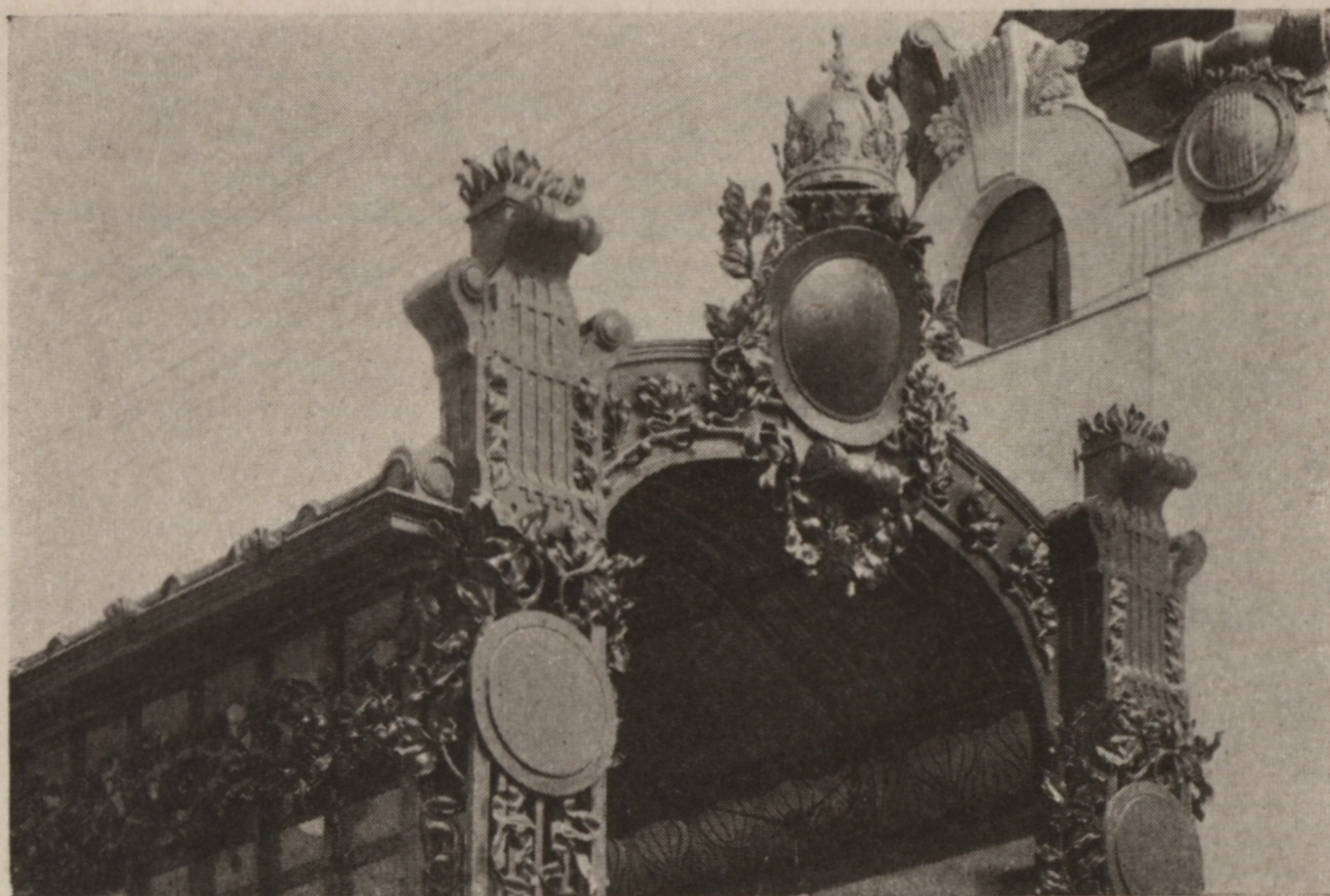
Es muß daher als völlig berechtigt erscheinen, bei Beurteilung von Monumentalbauten diesen Umständen Rechnung zu tragen, also keine Nachsicht walten zu lassen.

Unter den Materialien, welche die moderne Bauweise besonders beeinflussen, spielt natürlich Eisen und Beton die Hauptrolle. Ihre konstruktiven Formen fügen sich am wenigsten in die uns überlieferte Formenwelt. In dem angetretenen so reichen Kunsterbe finden wir beinahe nichts, das uns die schönheitliche Ausgestaltung des Eisens oder Betons erleichtern würde.

War damit auch einerseits eine längere Herrschaft des so unsympathischen Utilitätsprinzipes verbunden, so ist es andererseits nicht freudig genug zu begrüßen, daß dort, wo die Kunst diese Materialien formte, tatsächlich völlige Neuformen zutage traten und hierdurch einer der größten Impulse zum Werden des Neustils gaben.

Die struktiven Eigenschaften des Eisens und des Betons sind aber tatsächlich so außerordentliche, daß sie fast jede Forderung zu erfüllen imstande sind und daß betreffs der Anwendung dieser Materialien eigentlich nur von einer pekuniären Grenze gesprochen werden kann.

Diese ihre Universalität hat auch zu ihrer Überhebung, die noch vor



wenigen Jahren sich unästhetisch und recht aufdringlich breit machte, geführt. Einige neue Materialien, ihre noch nicht ganz durchgeführte, derzeit noch angezweifelte Erprobung und der pekuniäre Standpunkt haben auch hier ernüchternd gewirkt und deren Verwendung auf jenes Maß beschränkt, welches der künstlerischen Anschauung moderner Menschen entsprechen wird.

Es bleiben jedoch genug der Objekte, welche durch die Anwendung des Eisens und des Betons konstruktiv und dadurch ästhetisch beeinflußt werden, so daß deren Existenz und der daraus resultierende Einfluß auf unsere heutige Bauweise als tonangebend zu bezeichnen sind.

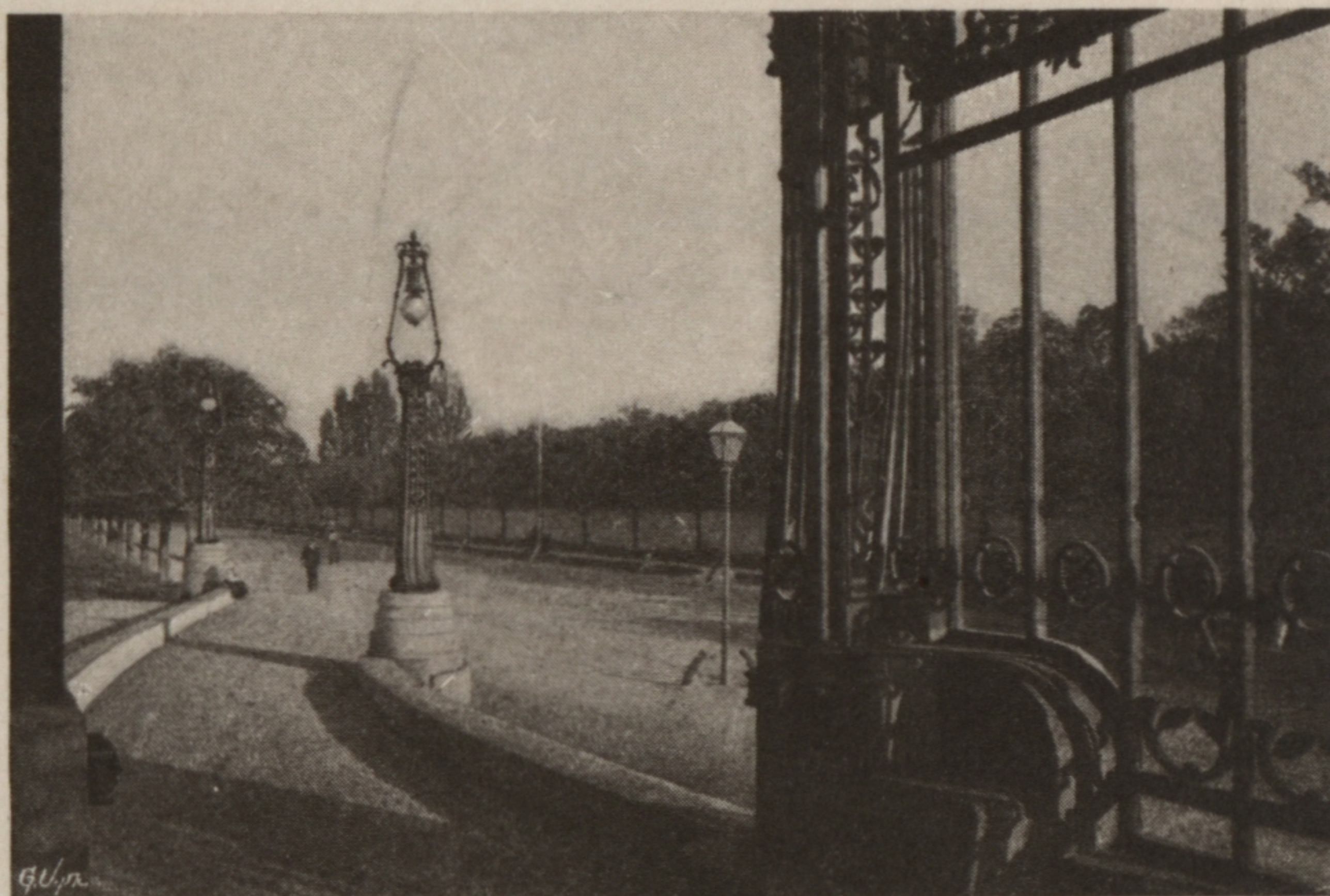
Die Möglichkeit und die Erleichterung so vieler Bauherstellungen, die Unbeschränktheit in der Annahme von Raumgrößen, die Durchführung des ausgesprochenen Pfeilerbaues, die freie Wahl jeder Deckenform mit beliebiger Raumbelichtung, die starke Verminderung der Mauerstärken, die Feuersicherheit, die verringerte Bauzeit und so vieles andere sind Dinge, welche wir nur der Verwendung dieser Materialien verdanken.

Der ungeheuere Wert der Konstruktion und deren einschneidender Einfluß auf die moderne Kunst ist durch das hier Gesagte wohl genügend betont; es ist deshalb dem werdenden Baukünstler das Studium derselben auf das Eindringlichste ans Herz zu legen.

RICHTIG ERDACHTER KONSTRUKTIONEN SIND NICHT ALLEIN DIE LEBENSBEDINGUNGEN JEDES BAUKÜNSTLERISCHEN WERKES, SONDERN SIE WERDEN AUCH, UND DIES IST NICHT OFT GENUG ZU

Die Konstruktion. Konstruktion und Erfahrung, die Begleiter des Baukünstlers.

STADTBAHN: HOFPAVILLON, UNTERFAHRT, DETAIL.



WIEDERHOLEN, DEM SCHÖPFERISCHEN, MODERNEN BAUKÜNSTLER EINE UNZAHL POSITIVER ANREGUNGEN BEI DER SCHAFFUNG VON NEUFORMEN — IN DES WORTES VOLLSTER BEDEUTUNG — IN DIE HAND SPIELEN.

Die meisten Konstruktionen wird sich der Architekt von Fall zu Fall selbst zurechtlegen müssen. Dies erheischt aber nicht nur ein beständiges Verfolgen und Aufnehmen jeder Neuerung auf dem Gebiete der Konstruktion und des Materials, sondern verlangt auch vom Architekten — und mit vollem Rechte — die schon erwähnte stark ausgeprägte, natürliche Findigkeit.

Es ist kaum nötig, hier anzufügen, daß sich zur Anwendung der Konstruktion eine reiche Erfahrung gesellen muß, so daß der Satz als Postulat gelten kann: OHNE KENNTNIS DER KONSTRUKTION UND OHNE ERFAHRUNG IST DER BEGRIFF BAUKÜNSTLER UNDENKBAR.