

Das moderne Industrie-Verwaltungsgebäude.

I. Grundsätzliche Fragen der Planung.

Von Professor Paul Kanold, Hannover.

Vortrag auf dem 6. Hannoverschen Hochschultag am 12. und 13. Dezember 1924. (Hierzu eine Bildbeilage.)



Die Anlage jedes Gebäude-Grundrisses vollzieht sich ähnlich wie die Planung einer Siedlung, einer Stadt. Wir müssen für einen städtischen Häuserblock erst die Verkehrsverhältnisse regeln, um zu den Grundstücken gelangen zu können, auf denen Häuser errichtet werden sollen; Plätze anlegen, wo größere Menschenansammlungen stattfinden können; bei der Aussteckung der Verkehrswege auf die Führung der für die Bewirtschaftung des städtischen Organismus erforderlichen Gleise und Rohrleitungen Rücksicht nehmen und endlich dabei diejenigen Momente im Auge behalten, die dem Ganzen die innere Beweglichkeit, die Freiheit des Organismus und des Wachstums gewährleisten.

Bei dem Entwurf eines Gebäudes treten die Verkehrsmöglichkeiten in der Anlage der Korridore, der Treppen und Aufzüge auf. An sie werden die erforderlichen Räume angeschlossen, einzeln oder in Gruppen vereinigt, in Stockwerken zusammengefaßt.

Die Beweglichkeit ist beim Geschäftsgebäude eine grundlegende Forderung. Der Betrieb eines Werkes kann sich durch Veränderungen, die die Technik und die wirtschaftlichen Verhältnisse mit sich bringen, ganz anders gestalten, als er zunächst besteht, und diese Veränderungen ziehen das Geschäftsgebäude in Mitleidenschaft. Wenn also die Bewegungsfreiheit in der Raumeinteilung das Losungswort ist, wenn die sonst im Bauwerk üblichen gemauerten Wände, die zugleich den Decken die notwendige Unterstützung bieten, möglichst ausgeschaltet werden müssen, so sieht man hieraus, daß auch das Raumsystem ein besonderes sein muß.

An die Stelle der tragenden Mauern tritt ein System von Pfeilern in Eisenbeton oder in Eisen, an die Stelle der festen Wand die Trennung der Räume durch Leichtsteine, durch Rabitz-, Holz- oder Glaswände.

Das Stützensystem hat gegenüber einer Anordnung mit durchgehenden Flurwänden große Vorteile. Wir können Wände einfügen; das kann man aber auch, wenn eine gemauerte Flurwand vorhanden ist. Dagegen kann man — wie es z. B. in Abb. 1 f. S. rechts geschehen ist — die gesamte Gebäudefläche zu einem Raum vereinigen. Auch der Platz zwischen den Pfeilern läßt sich zweckmäßig durch Einschaltung von Schränken verwenden, während der obere Teil des Feldes bei zweibündiger Anlage für die Glasfenster der Flurbeleuchtung benutzt werden kann. (Vgl. Abb. 2 auf S. 258.) Die Lasten der Decke werden auf die Pfeiler übertragen. Die Zwischenräume zwischen den Pfeilern bleiben verfügbar.

Aber solche Stützen — gleichviel, ob sie in Eisen oder Eisenbeton hergestellt werden — sind kostspielig, in normalen Fällen teurer als eine gemauerte Wand; denn außer den Stützen sind noch Unterzüge zur Aufnahme der Deckenlasten nötig. Der Stützenbau ist also keineswegs das alleinseligmachende System. Es wird sich in jedem praktischen Falle empfehlen, eine Vergleichsberechnung anzustellen, ob man mit einer gemauerten Wand — in der auf jede Fensterachse eine Öffnung vorgesehen wird, die als Tür benutzt oder vorläufig durch eine leichte Wand geschlossen bleibt — nicht vorteilhafter fährt und dafür die Möglichkeit der Vereinigung der Raumgruppen zu großen Einheitsräumen aufgibt. Wir haben vor dem Kriege und in der Inflationszeit nicht so genau zu rechnen brauchen — die Mittel waren reichlich vorhanden. Heute liegen die Dinge in dieser Beziehung wesentlich anders.

Die Binder eines Stützenbaues können entweder wie ein Fachwerkhaus gemacht werden: das äußere Mauerwerk ist dann nur Füllmauerwerk; oder wir machen die Außenwände zu tragenden Pfeilern: der springende Punkt hierbei

ist die Übertragung des Winddruckes auf das Gebäude, das infolge des Fehlens der Zwischenwände gegen Verschiebung gesichert werden muß. (Abb. 5, S. 258.) Während im ersten Falle durch die Konsolenverankerung eine gute Standfestigkeit erreicht wird und die Übertragung des Winddrucks auf die Fundamente sich günstig gestaltet, die Mittelstützen relativ geringe Querschnitte beanspruchen, werden im zweiten Falle — bei dem die Mittelstützen zugleich den Winddruck übertragen müssen, der theoretisch natürlich ein gewaltiger ist — diese Mittelstützen besonders in den unteren Geschossen sehr stark. Dennoch hat sich in einem konkreten Fall die zweite Ausführung als die billigere herausgestellt. Für die Bauausführung ist sie nicht so bequem, weil der Betonarbeiter vom Maurer abhängig wird, während man im ersten Falle die Betonarbeiten weiterführen kann, ohne auf das Nachkommen des Maurers warten zu müssen. Immerhin ist das der erste grundlegende Punkt, bei dem die technischen und wirtschaftlichen Untersuchungen einsetzen müssen, bevor die Ausführung in Angriff genommen wird.

Der Vorteil des Stützensystems ist also die Beweglichkeit der Räume. Nun gibt es aber Punkte im Hause, die an der Veränderung nicht teilnehmen können: das sind 1. die Treppen und Fahrstühle, 2. die Abortanlagen, 3. die Tresore und schließlich gewisse maschinelle Anlagen: die Kesselräume der Heizung, die Gebläseanlage und die Zentrale der Rohr- und Seilposten oder ähnlicher Beförderungsvorrichtungen, und endlich die Fernsprechautomatenzentrale. Es gibt kaum ein größeres Geschäftsgebäude, das nicht mit diesen oder ähnlichen den Verkehr erleichternden Einrichtungen versehen wird.

Bei zweibündiger Anordnung des Hauses, d. h. wenn die Geschäftsräume beiderseits eines Mittelkorridors liegen, ergibt sich durch diese Festpunkte ein die Bewegungsfreiheit störendes Element, mit dem beim Entwurf gerechnet werden muß. Abb. 3, S. 258, zeigt eine solche Festpunktgruppe. Alle Räume, die massive Mauern erfordern, werden zusammengefaßt. Die massive Ausführung ist hier nicht nur der Feuersicherheit wegen erforderlich, sie dient auch zur Aufnahme der Rohrleitungen für die Aborte, die Hauptzuleitungen der elektrischen Anlagen und die Hauptsteigeleitungen der Rohrpost. Hieraus ergibt sich weiterhin, daß man die Rohrpostzentrale und die Automaten für die Fernsprechzentrale auch tunlichst in Nähe dieser Festpunkte halten wird, wobei es allerdings gleichgültig ist, in welches Geschoß diese beiden Zentralen zu liegen kommen.

Es ist nun weiterhin klar, daß bei einer größeren Ausdehnung des Gebäudes — sobald also mehrere Treppen nötig sind — diese festen und störenden Elemente des Grundrisses an Einfluß zunehmen. Zwischen den festen Gruppen — die man übrigens, wenn es geht, möglichst nach der Nordseite legen wird — ist die Beweglichkeit gehemmt. Es wird dann immer die Frage auftauchen, ob man nicht besser tut, die Treppenhäuser abwechselnd auf verschiedene Seiten des Gebäudes zu legen, wodurch zwei lange, um die Gebäudeecken laufende Raumluchten entstehen, dagegen der in dem oberen Beispiel der Abb. 4, S. 258) entstandene kurze Trakt in Fortfall kommt.

Anders ist die Sache bei einbündiger Anlage wenn dabei noch Lichthöfe vorgesehen werden. Man sieht ohne weiteres, daß alsdann die festen Raumgruppen keine Störung mehr bedeuten. Die Geschäftsräume umziehen in einer ununterbrochenen Folge den Lichthöfe umlaufenden Flur, so daß jede beliebige Veränderung in der Einteilung der Büros möglich ist. (Abb. 6, S. 259.) Man wird sich nun die Frage vorlegen: wie gestaltet sich die Anlage, wenn der Raumbedarf erheblich wächst? Eine Er-

weiterung des Bürohauses ist entweder durch Verlängerung oder durch eine Vermehrung der Gebäudeflügel zu erreichen. Man kann das System der Lichthöfe — wenn man das Gebäude nicht ins Endlose strecken will — durch Vermehrung der Innenhöfe steigern (Abb. 6, S. 259). Ist damit aber viel gewonnen? Wenn die nach dem Hof gelegenen Räume gutes Licht haben sollen, so muß auch der mittlere Hof sehr groß werden (Abb. 7, S. 259), um so größer, je größer die Stockwerkzahl bemessen wird, und auch dann ist noch immer die gute Belüftung dieser Zwischenflügel, die beiderseits nach Innenhöfen liegen, eine zweifelhafte. Ich würde den Zwischenweg offener Hofanlagen vorziehen — wobei wenigstens eine Seite geöffnet ist — selbst bei erheblicher Höhensteigerung sind Belichtung und

In Amerika — wo diese Dinge anscheinend unter dem Druck der Zusammenpressung der Grundstücke und Hochhäuser nicht in gleichem Maße berücksichtigt werden können — entstehen Grundrißanlagen, wie sie bei uns unmöglich zu dulden sind. So sehen wir bei dem Bürohaus des Standard-Oil-Trusts die Büros an engen Höfen bis auf die Zahl von 25 Stockwerken gesteigert; in den unteren Geschossen muß selbst an hellsten Sonnentagen bei künstlichem Licht gearbeitet werden; die Flure und Hallen haben überhaupt keine unmittelbare Beleuchtung oder Lüftung. Auch hier wird alles mit elektrischem Licht erhellt und durch eine verwickelte mechanische Einrichtung belüftet. Die Klagen ungenügender Beleuchtung der unteren Geschosse treten auch bei dem Chilehaus in Hamburg auf.

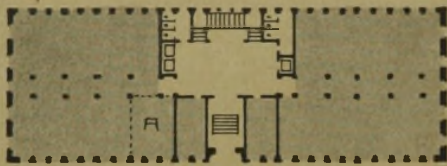


Abb. 1. Das Stützensystem im Grundriß (rd. 1: 750). (Schema des Verwaltungsgebäudes der Vereinigten Schmirgelu. Maschinenfabrik A.-G. Hannover-Hainholz.)

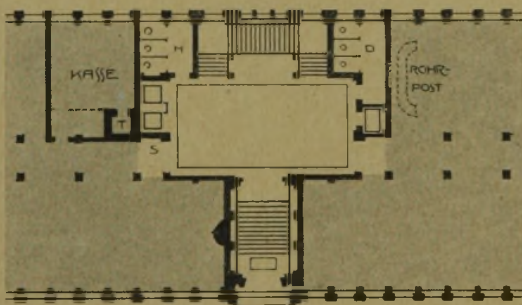


Abb. 3. Festpunktgruppe aus dem Grundriß in Abb. 1.

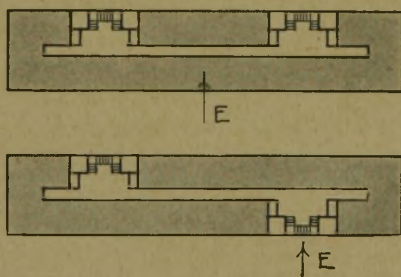


Abb. 4. Gebäude mit 2 Festpunktgruppen.

Oben: Festpunktgruppen nur auf der Nordseite; eine kurze und eine lange Raumflucht.
Unten: Festpunktgruppen auf beiden Gebäudeseiten; zwei gleich lange Raumfluchten.

Belüftung dieses Systems besser (Abb. 8, S. 259); dabei bleibt wiederum die Möglichkeit offen, die vorspringenden Flügel als Einraum zu behandeln, was in vielen Fällen nicht nur wirtschaftlicher, sondern — wie z. B. bei Konstruktionsbüros, wenn sie im Hause selbst mit untergebracht werden sollen — nicht unzweckmäßig ist.

Es bleibt aber doch noch der andere Weg, die Stockwerkszahl zu vermehren. Bei beschränktem Bauplatz ist das ja von vornherein der gegebene Weg. Bei dem Wettbewerb um das Geschäftsgebäude des Stummkonzerns in Düsseldorf (Abb. 9 und 10, S. 259), der unter den Bedingungen eines beschränkten und unbequemen Bauplatzes stand, ist dieser Weg beschritten worden. Hier wurde der zweibüdige Flügel ABCD auf 10 Stockwerke erhöht, wodurch erreicht wurde, daß nun beiderseits ein reichlicher und genügender Hofraum erhalten bleibt. Zu diesem Vorteil tritt noch der hinzu, daß die Belichtung der oberen Geschosse — die unter keinem Gegenüber anderer Gebäude und Gebäudeflügel zu leiden haben — eine besonders günstige ist.

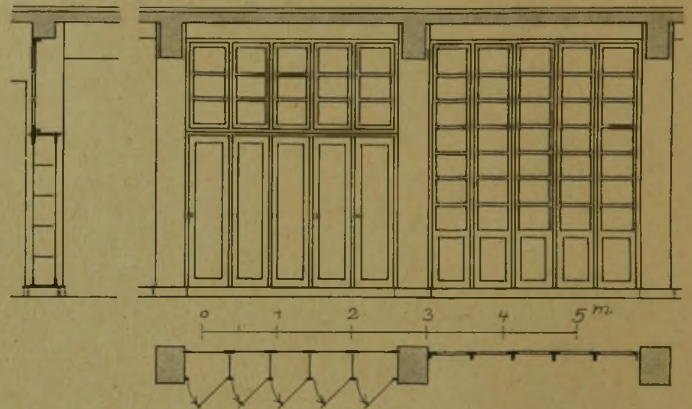


Abb. 2. Einschaltung von Schränken zwischen den Pfeilern mit darüberliegender Verglasung zur Flurbeleuchtung.

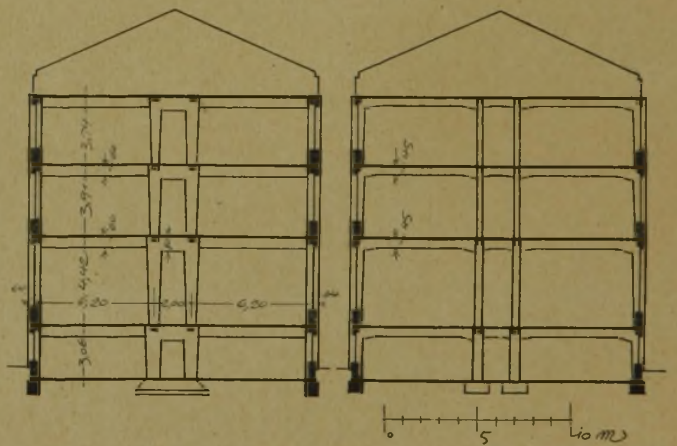


Abb. 5. Binderausbildung eines Stützenbaues.
Links: Außenwände tragende Pfeiler; die Mittelstützen übertragen Winddruck.

Rechts: Binder in Art eines Fachwerkbaus; Außenwände nur Füllmauerwerk.

In Deutschland hat die Zahl der Stockwerke eine gewisse Grenze, die vorläufig durch die Reichhöhe der Feuerleitern und die Strahlhöhe der Feuerspritzen bedingt ist. Oberhalb dieser Grenze sind dann — für den Fall, daß ein Brand ausbricht — besondere Einrichtungen für die Sicherheit der Büro-Insassen notwendig. Der Einbau leichter Wände, ferner der Umstand, daß ganze Gebäudeflügel ungeteilt bleiben, erhöhen die Feuersgefahr. Bei dem Chilehaus in Hamburg ist daher die durch die Lichtverhältnisse bedingte Staffelung der oberen Geschosse dazu benutzt worden, um ausreichend breite Galerien zu schaffen, die im Falle eines Brandes als Rettungswege dienen (Abb. 15, S. 261). Immerhin ist die Zahl der Treppen im Bürohaus außerordentlich gering und die Staffelung der Geschosse macht den Bau verwickelt und teuer. Man ist immer geneigt die Zahl der Treppen — also der Festpunkte in Bürohäusern — auf eine Mindestzahl zu beschränken. Das erfordert ja auch eine wirtschaftliche Bauweise an sich.

Die Frage, ob das Gebäude eine besondere Höhensteigerung erfahren soll, wird sich im allgemeinen

nach den örtlichen Verhältnissen richten. Das Hochhaus ist schlechtweg teurer und unwirtschaftlicher als ein weniger hohes, dafür aber im Grundriß breiter entwickeltes Gebäude von gleichem kubischen Inhalt. Schon für das

häusern spielt diese Frage unter Umständen gegenüber den Grundstückspreisen und den Mieten — wenn das Haus geschäftlich eine besonders vorteilhafte Lage hat — keine so wesentliche Rolle. Die Verstärkung der Stützen in den

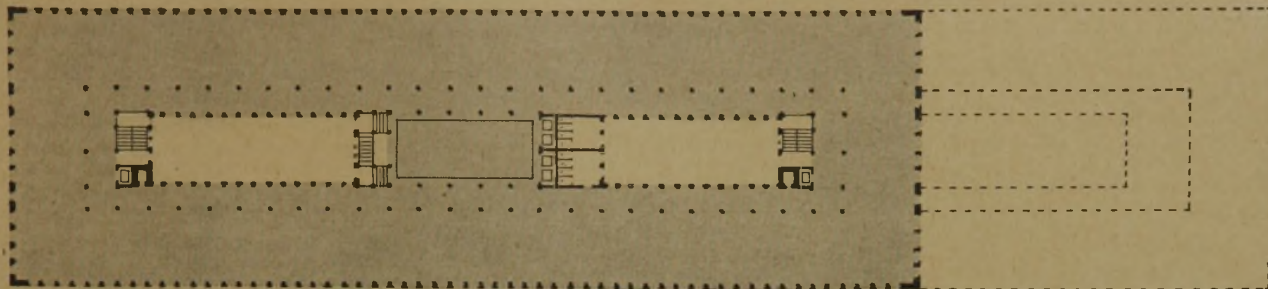


Abb. 6. Einbündige Anlagen mit Lichthöfen und Erweiterungsmöglichkeit.

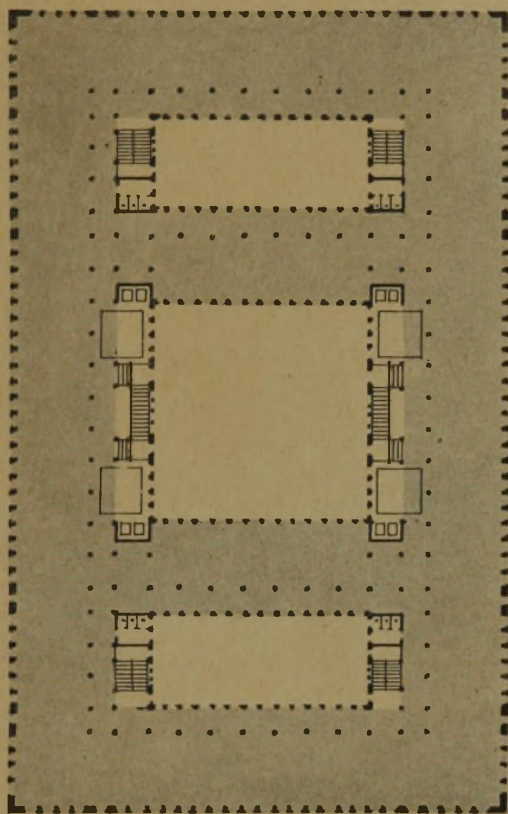


Abb. 7. Großer Innenhof zur ausreichenden Belichtung der an ihm liegenden Büroräume.
Abb. 6—8. Lösungen für größere Bürohäuser mit geschlossener oder offener Hofbildung.

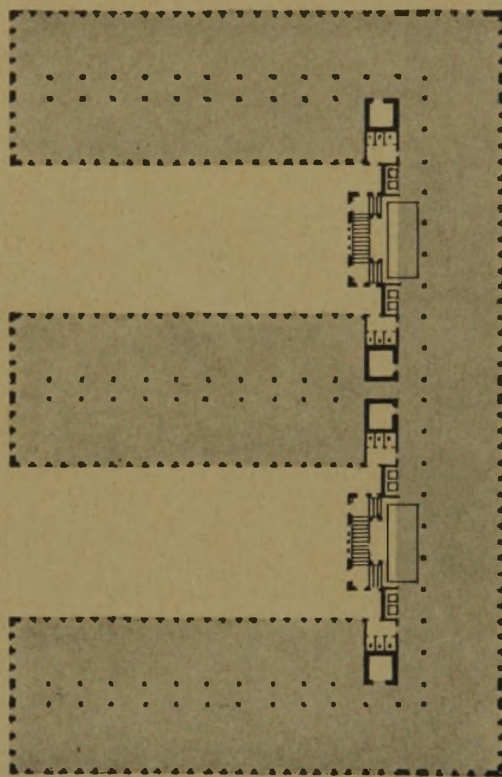


Abb. 8. Offene Hofanlagen.
(Beste Belichtung und Belüftung besonders bei großer Höhenentwicklung.)

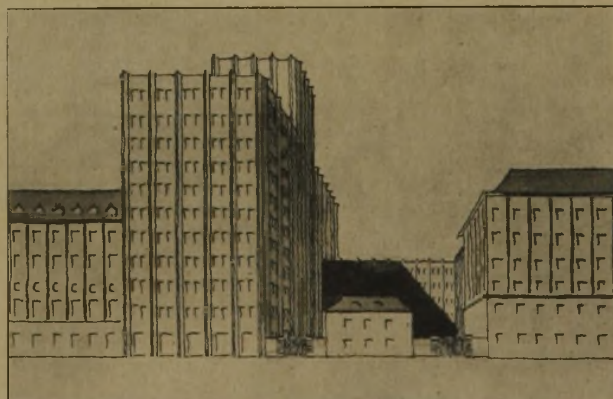
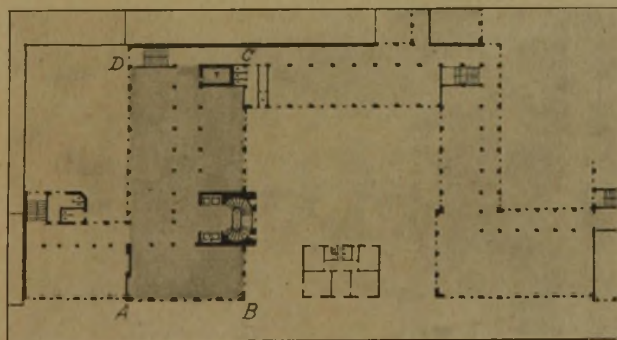


Abb. 9 und 10. Grundriß und Schaubild zum Geschäftsgebäude des Stumm-Konzerns in Düsseldorf.
(Beispiel für Befriedigung des Raumbedarfs bei beschränktem Bauplatz durch Vermehrung der Stockwerkszahl.)

Miethaus ist man — und dabei ist die Tragfähigkeit des Ziegelmauerwerks zu Grunde gelegt — durch praktische Erfahrung und rechnerische Ermittlung zu dem Ergebnis gekommen, daß das Stockwerkhaus von mehr als drei Obergeschossen unnötig teuer wird. Bei Geschäfts-

unteren Geschossen — die das Hochhaus beim Betonstützbau oder für Eisenkonstruktion erfordert, während die Ausmauerung in allen Stockwerken nur normale Stärke der Füllmauern braucht — fällt in bezug auf den Raumverlust weniger ins Gewicht, als es bei massiver Ausführung der

weiterung des Bürohauses ist entweder durch Verlängerung oder durch eine Vermehrung der Gebäudeflügel zu erreichen. Man kann das System der Lichthöfe — wenn man das Gebäude nicht ins Endlose strecken will — durch Vermehrung der Innenhöfe steigern (Abb. 6, S. 259). Ist damit aber viel gewonnen? Wenn die nach dem Hof gelegenen Räume gutes Licht haben sollen, so muß auch der mittlere Hof sehr groß werden (Abb. 7, S. 259), um so größer, je größer die Stockwerkzahl bemessen wird, und auch dann ist noch immer die gute Belüftung dieser Zwischenflügel, die beiderseits nach Innenhöfen liegen, eine zweifelhafte. Ich würde den Zwischenweg offener Hofanlagen vorziehen — wobei wenigstens eine Seite geöffnet ist — selbst bei erheblicher Höhensteigerung sind Belichtung und

In Amerika — wo diese Dinge anscheinend unter dem Druck der Zusammenpressung der Grundstücke und Hochhäuser nicht in gleichem Maße berücksichtigt werden können — entstehen Grundrißanlagen, wie sie bei uns unmöglich zu dulden sind. So sehen wir bei dem Bürohaus des Standard-Oil-Trusts die Büros an engen Höfen bis auf die Zahl von 25 Stockwerken gesteigert; in den unteren Geschossen muß selbst an hellsten Sonnentagen bei künstlichem Licht gearbeitet werden; die Flure und Hallen haben überhaupt keine unmittelbare Beleuchtung oder Lüftung. Auch hier wird alles mit elektrischem Licht erhellt und durch eine verwickelte mechanische Einrichtung belüftet. Die Klagen ungenügender Beleuchtung der unteren Geschosse treten auch bei dem Chilehaus in Hamburg auf.

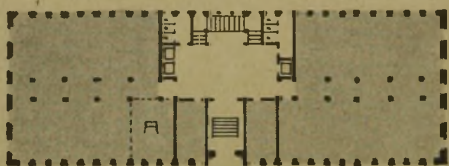


Abb. 1. Das Stützensystem im Grundriß (rd. 1:750). (Schema des Verwaltungsgebäudes der Vereinigten Schmirgel- u. Maschinenfabrik A. G. Hannover-Hainholz.)

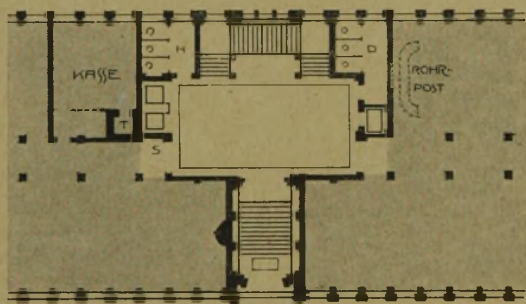


Abb. 3. Festpunktgruppe aus dem Grundriß in Abb. 1.

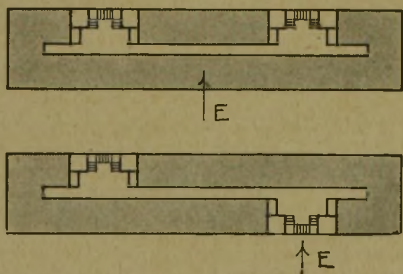


Abb. 4. Gebäude mit 2 Festpunktgruppen.

Oben: Festpunktgruppen nur auf der Nordseite; eine kurze und eine lange Raumflucht.
Unten: Festpunktgruppen auf beiden Gebäudeseiten; zwei gleich lange Raumfluchten.

Belüftung dieses Systems besser (Abb. 8, S. 259); dabei bleibt wiederum die Möglichkeit offen, die vorspringenden Flügel als Einraum zu behandeln, was in vielen Fällen nicht nur wirtschaftlicher, sondern — wie z. B. bei Konstruktionsbüros, wenn sie im Hause selbst mit untergebracht werden sollen — nicht unzweckmäßig ist.

Es bleibt aber doch noch der andere Weg, die Stockwerkzahl zu vermehren. Bei beschränktem Bauplatz ist das ja von vornherein der gegebene Weg. Bei dem Wettbewerb um das Geschäftsgebäude des Stummkonzerns in Düsseldorf Abb. 9 und 10, S. 259), der unter den Bedingungen eines beschränkten und unbequemen Bauplatzes stand, ist dieser Weg beschränkt worden. Hier wurde der zweibündige Flügel ABCD auf 10 Stockwerke erhöht, wodurch erreicht wurde, daß nun beiderseits ein reichlicher und genügender Hofraum erhalten bleibt. Zu diesem Vorteil tritt noch der hinzu, daß die Belichtung der oberen Geschosse — die unter keinem Gegenüber anderer Gebäude und Gebäudeflügel zu leiden haben — eine besonders günstige ist.

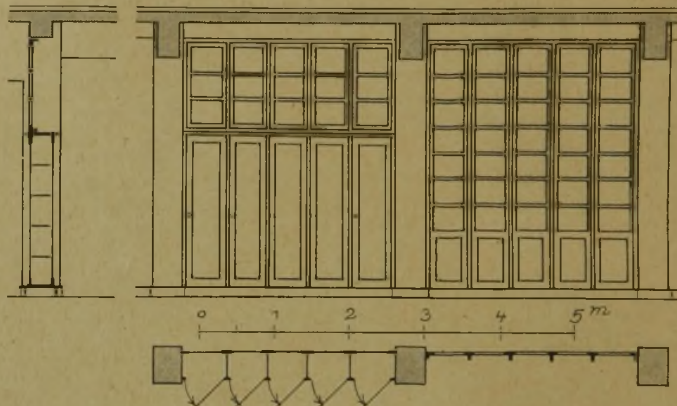


Abb. 2. Einschaltung von Schränken zwischen den Pfeilern mit darüberliegender Verglasung zur Flurbeleuchtung.

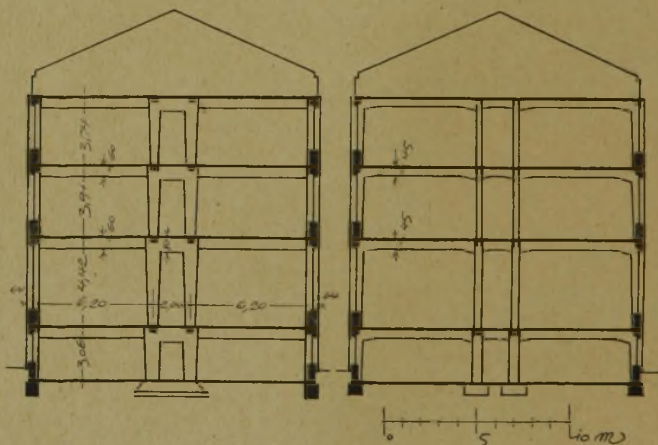


Abb. 5. Binderausbildung eines Stützenbaues.
Links: Außenwände tragende Pfeiler; die Mittelstützen übertragen Winddruck.
Rechts: Binder in Art eines Fachwerkbau; Außenwände nur Füllmauerwerk.

In Deutschland hat die Zahl der Stockwerke eine gewisse Grenze, die vorläufig durch die Reichhöhe der Feuerleitern und die Strahlhöhe der Feuerspritzen bedingt ist. Oberhalb dieser Grenze sind dann — für den Fall, daß ein Brand ausbricht — besondere Einrichtungen für die Sicherheit der Büro-Insassen notwendig. Der Einbau leichter Wände, ferner der Umstand, daß ganze Gebäudeflügel ungeteilt bleiben, erhöhen die Feuersgefahr. Bei dem Chilehaus in Hamburg ist daher die durch die Lichtverhältnisse bedingte Staffelung der oberen Geschosse dazu benutzt worden, um ausreichend breite Galerien zu schaffen, die im Falle eines Brandes als Rettungswege dienen (Abb. 15, S. 261). Immerhin ist die Zahl der Treppen im Chilehaus außerordentlich gering und die Staffelung der Geschosse macht den Bau verwickelt und teuer. Man ist immer geneigt die Zahl der Treppen — also der Festpunkte in Bürohäuser — auf eine Mindestzahl zu beschränken. Das erfordert ja auch eine wirtschaftliche Bauweise an sich.

Die Frage, ob das Gebäude eine besondere Höhensteigerung erfahren soll, wird sich im allgemeinen

nach den örtlichen Verhältnissen richten. Das Hochhaus ist schlechtweg teurer und unwirtschaftlicher als ein weniger hohes, dafür aber im Grundriß breiter entwickeltes Gebäude von gleichem kubischen Inhalt. Schon für das

häusern spielt diese Frage unter Umständen gegenüber den Grundstückspreisen und den Mieten — wenn das Haus geschäftlich eine besonders vorteilhafte Lage hat — keine so wesentliche Rolle. Die Verstärkung der Stützen in den

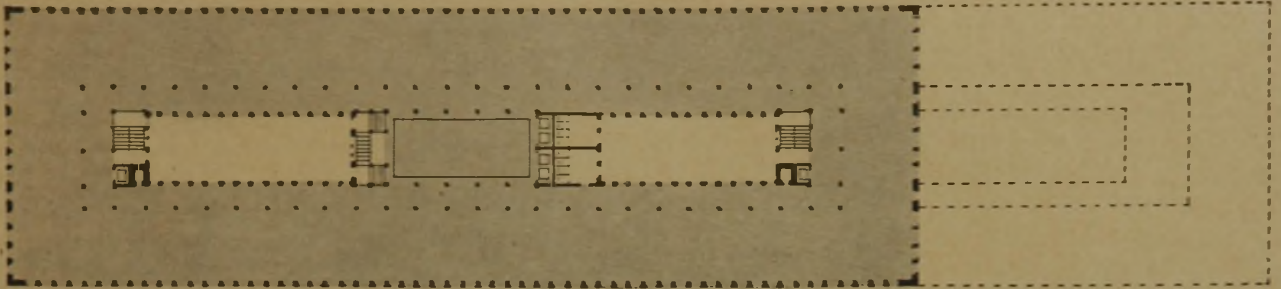


Abb. 6. Einbündige Anlagen mit Lichthöfen und Erweiterungsmöglichkeit.

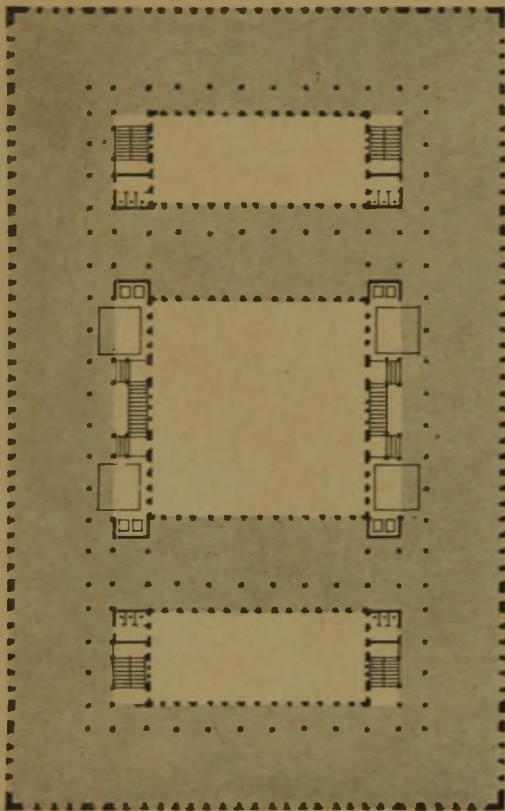


Abb. 7. Großer Innenhof zur ausreichenden Belichtung der an ihm liegenden Büroräume.
Abb. 6—8. Lösungen für größere Bürohäuser mit geschlossener oder offener Hofbildung.

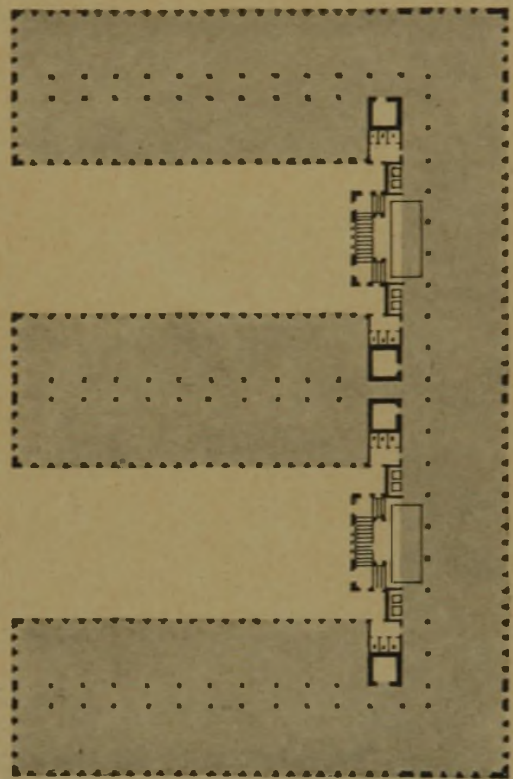


Abb. 8. Offene Hofanlagen.
(Beste Belichtung und Belüftung besonders bei großer Höhenentwicklung.)

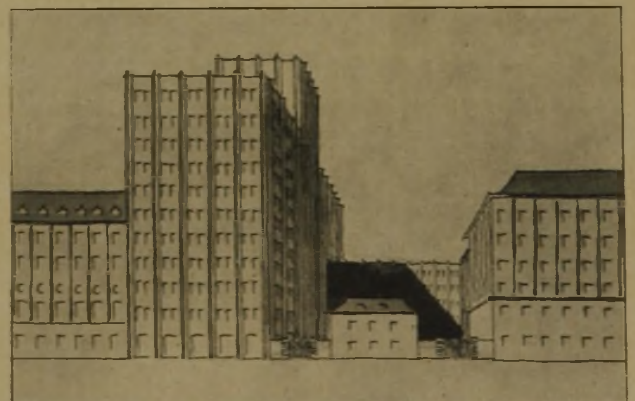
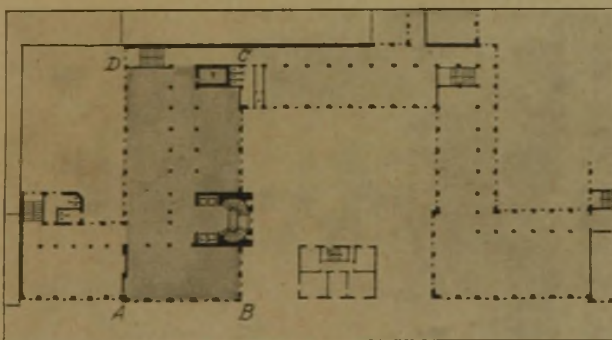


Abb. 9 und 10. Grundriß und Schaubild zum Geschäftsgebäude des Stumm-Konzerns in Düsseldorf.
(Beispiel für Befriedigung des Raumbedarfs bei beschränktem Bauplatz durch Vermehrung der Stockwerkszahl.)

Miethaus ist man — und dabei ist die Tragfähigkeit des Ziegelmauerwerks zu Grunde gelegt — durch praktische Erfahrung und rechnerische Ermittlung zu dem Ergebnis gekommen, daß das Stockwerkhaus von mehr als drei Obergeschossen unnötig teuer wird. Bei Geschäfts-

unteren Geschossen — die das Hochhaus beim Betonstützbau oder für Eisenkonstruktion erfordert, während die Ausmauerung in allen Stockwerken nur normale Stärke der Füllmauern braucht — fällt in bezug auf den Raumverlust weniger ins Gewicht, als es bei massiver Ausführung der

nach den örtlichen Verhältnissen richten. Das Hochhaus ist schlechtweg teurer und unwirtschaftlicher als ein weniger hohes, dafür aber im Grundriß breiter entwickeltes Gebäude von gleichem kubischen Inhalt. Schon für das

häusern spielt diese Frage unter Umständen gegenüber den Grundstückspreisen und den Mieten — wenn das Haus geschäftlich eine besonders vorteilhafte Lage hat — keine so wesentliche Rolle. Die Verstärkung der Stützen in den

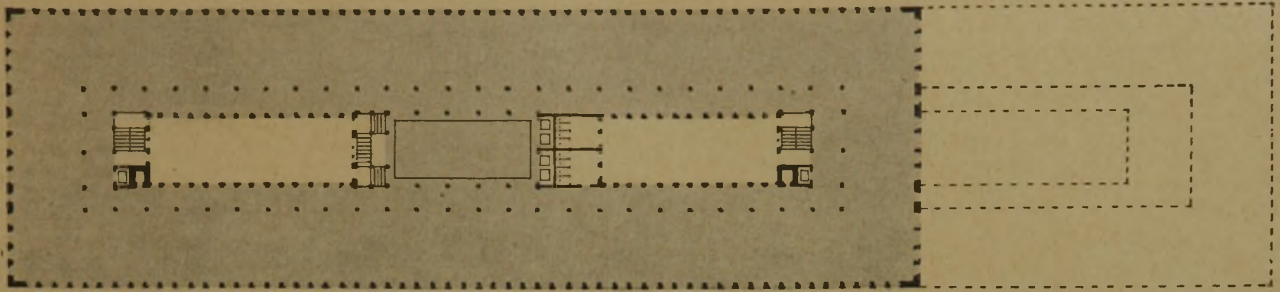


Abb. 6. Einbündige Anlagen mit Lichthöfen und Erweiterungsmöglichkeit.

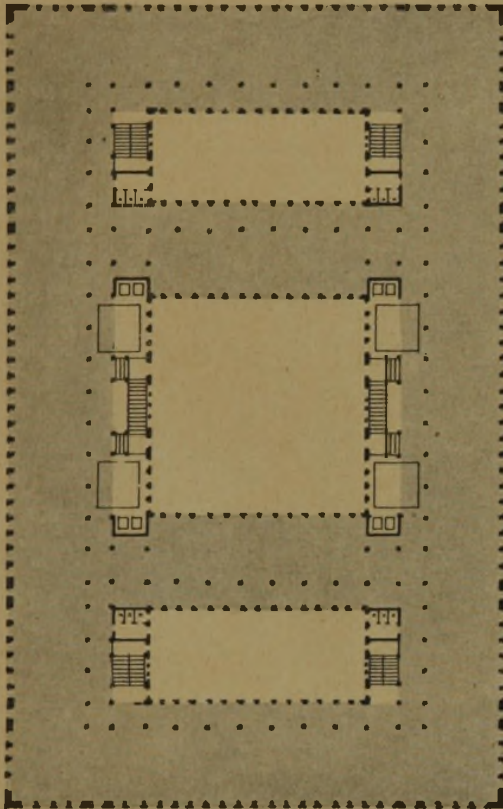


Abb. 7. Großer Innenhof zur ausreichenden Belichtung der an ihm liegenden Büroräume.
Abb. 6—8. Lösungen für größere Bürohäuser mit geschlossener oder offener Hofbildung.

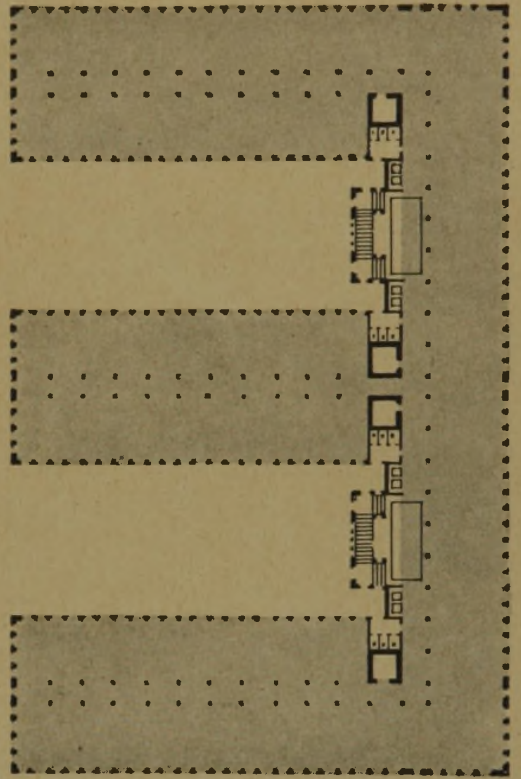


Abb. 8. Offene Hofanlagen.
(Beste Belichtung und Belüftung besonders bei großer Höhenentwicklung.)

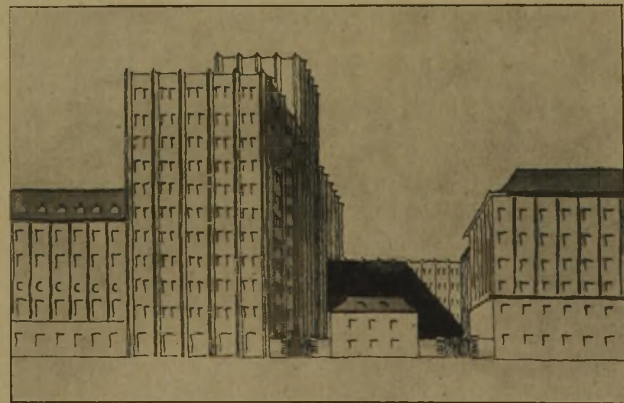
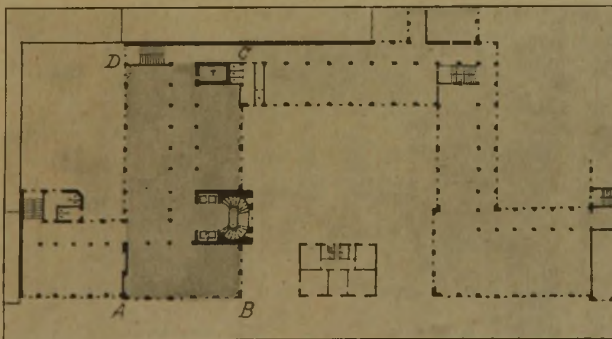


Abb. 9 und 10. Grundriß und Schaubild zum Geschäftsgebäude des Stumm-Konzerns in Düsseldorf.
(Beispiel für Befriedigung des Raumbedarfs bei beschränktem Bauplatz durch Vermehrung der Stockwerkszahl.)

Miethaus ist man — und dabei ist die Tragfähigkeit des Ziegelmauerwerks zu Grunde gelegt — durch praktische Erfahrung und rechnerische Ermittlung zu dem Ergebnis gekommen, daß das Stockwerkhaus von mehr als drei Obergeschossen unnötig teuer wird. Bei Geschäfts-

unteren Geschossen — die das Hochhaus beim Betonstützbau oder für Eisenkonstruktion erfordert, während die Ausmauerung in allen Stockwerken nur normale Stärke der Füllmauern braucht — fällt in bezug auf den Raumverlust weniger ins Gewicht, als es bei massiver Ausführung der

weiterung des Bürohauses ist entweder durch Verlängerung oder durch eine Vermehrung der Gebäudeflügel zu erreichen. Man kann das System der Lichthöfe — wenn man das Gebäude nicht ins Endlose strecken will — durch Vermehrung der Innenhöfe steigern (Abb. 6, S. 259). Ist damit aber viel gewonnen? Wenn die nach dem Hof gelegenen Räume gutes Licht haben sollen, so muß auch der mittlere Hof sehr groß werden (Abb. 7, S. 259), um so größer, je größer die Stockwerkzahl bemessen wird, und auch dann ist noch immer die gute Belüftung dieser Zwischenflügel, die beiderseits nach Innenhöfen liegen, eine zweifelhafte. Ich würde den Zwischenweg offener Hofanlagen vorziehen — wobei wenigstens eine Seite geöffnet ist — selbst bei erheblicher Höhensteigerung sind Belichtung und

In Amerika — wo diese Dinge anscheinend unter dem Druck der Zusammenpressung der Grundstücke und Hochhäuser nicht in gleichem Maße berücksichtigt werden können — entstehen Grundrißanlagen, wie sie bei uns unmöglich zu dulden sind. So sehen wir bei dem Bürohaus des Standard-Oil-Trusts die Büros an engen Höfen bis auf die Zahl von 25 Stockwerken gesteigert; in den unteren Geschossen muß selbst an hellsten Sonnentagen bei künstlichem Licht gearbeitet werden; die Flure und Hallen haben überhaupt keine unmittelbare Beleuchtung oder Lüftung. Auch hier wird alles mit elektrischem Licht erhellt und durch eine verwickelte mechanische Einrichtung belüftet. Die Klagen ungenügender Beleuchtung der unteren Geschosse treten auch bei dem Chilehaus in Hamburg auf.

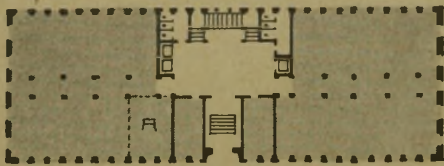


Abb. 1. Das Stützensystem im Grundriß (rd. 1:750). (Schema des Verwaltungsgebäudes der Vereinigten Schmirgel- u. Maschinenfabrik A.-G. Hannover-Hainholz.)

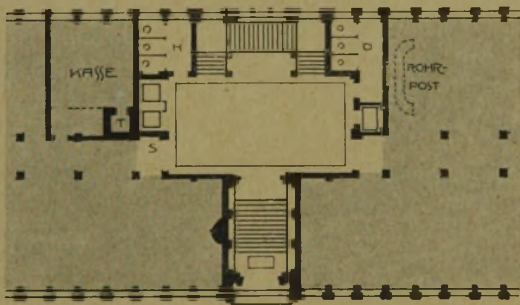


Abb. 3. Festpunktgruppe aus dem Grundriß in Abb. 1.

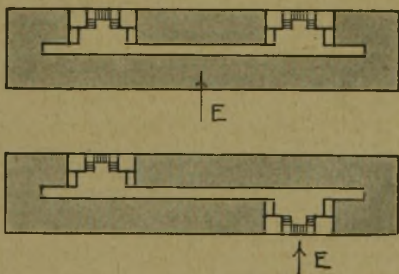


Abb. 4. Gebäude mit 2 Festpunktgruppen.

Oben: Festpunktgruppen nur auf der Nordseite; eine kurze und eine lange Raumflucht.
Unten: Festpunktgruppen auf beiden Gebäudeseiten; zwei gleich lange Raumfluchten.

Belüftung dieses Systems besser (Abb. 8, S. 259); dabei bleibt wiederum die Möglichkeit offen, die vorspringenden Flügel als Einraum zu behandeln, was in vielen Fällen nicht nur wirtschaftlicher, sondern — wie z. B. bei Konstruktionsbüros, wenn sie im Hause selbst mit untergebracht werden sollen — nicht unzweckmäßig ist.

Es bleibt aber doch noch der andere Weg, die Stockwerkszahl zu vermehren. Bei beschränktem Bauplatz ist das ja von vornherein der gegebene Weg. Bei dem Wettbewerb um das Geschäftsgebäude des Stummkonzerns in Düsseldorf (Abb. 9 und 10, S. 259), der unter den Bedingungen eines beschränkten und unbequemen Bauplatzes stand, ist dieser Weg beschränkt worden. Hier wurde der zweibändige Flügel ABCD auf 10 Stockwerke erhöht, wodurch erreicht wurde, daß nun beiderseits ein reichlicher und genügender Hofraum erhalten bleibt. Zu diesem Vorteil tritt noch der hinzu, daß die Belichtung der oberen Geschosse — die unter keinem Gegenüber anderer Gebäude und Gebäudeflügel zu leiden haben — eine besonders günstige ist.

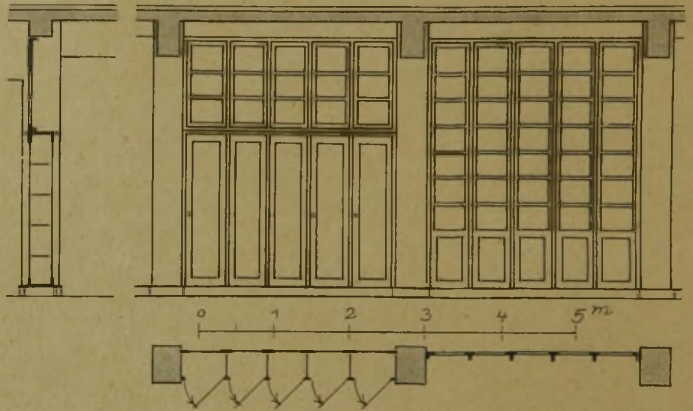


Abb. 2. Einschaltung von Schränken zwischen den Pfeilern mit darüberliegender Verglasung zur Flurbeleuchtung.

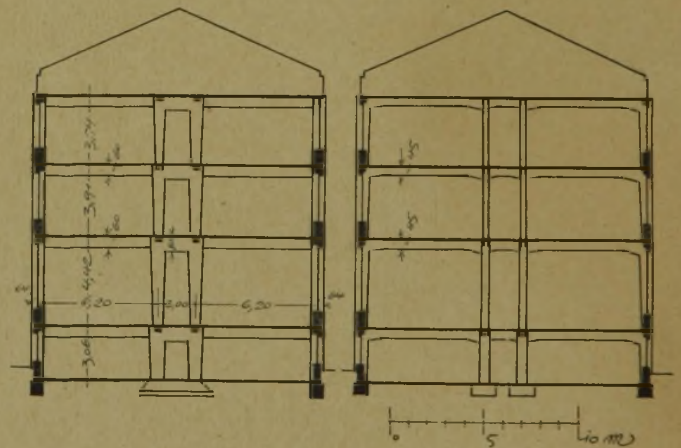


Abb. 5. Binderausbildung eines Stützenbaues.
Links: Außenwände tragende Pfeiler; die Mittelstützen übertragen Winddruck.
Rechts: Binder in Art eines Fachwerkbaus; Außenwände nur Füllmauerwerk.

In Deutschland hat die Zahl der Stockwerke eine gewisse Grenze, die vorläufig durch die Reichhöhe der Feuerleitern und die Strahlhöhe der Feuerspritzen bedingt ist. Oberhalb dieser Grenze sind dann — für den Fall, daß ein Brand ausbricht — besondere Einrichtungen für die Sicherheit der Büro-Insassen notwendig. Der Einbau leichter Wände, ferner der Umstand, daß ganze Gebäudeflügel ungeteilt bleiben, erhöhen die Feuersgefahr. Bei dem Chilehaus in Hamburg ist daher die durch die Lichtverhältnisse bedingte Staffelung der oberen Geschosse dazu benutzt worden, um ausreichend breite Galerien zu schaffen, die im Falle eines Brandes als Rettungswege dienen (Abb. 15, S. 261). Immerhin ist die Zahl der Treppen im Chilehaus außerordentlich gering und die Staffelung der Geschosse macht den Bau verwickelt und teuer. Man ist immer geneigt die Zahl der Treppen — also der Festpunkte im Bürohaus — auf eine Mindestzahl zu beschränken. Das erfordert ja auch eine wirtschaftliche Bauweise an sich.

Die Frage, ob das Gebäude eine besondere Höhensteigerung erfahren soll, wird sich im allgemeinen

nach den örtlichen Verhältnissen richten. Das Hochhaus ist schlechtweg teurer und unwirtschaftlicher als ein weniger hohes, dafür aber im Grundriß breiter entwickeltes Gebäude von gleichem kubischen Inhalt. Schon für das

häusern spielt diese Frage unter Umständen gegenüber den Grundstückspreisen und den Mieten — wenn das Haus geschäftlich eine besonders vorteilhafte Lage hat — keine so wesentliche Rolle. Die Verstärkung der Stützen in den

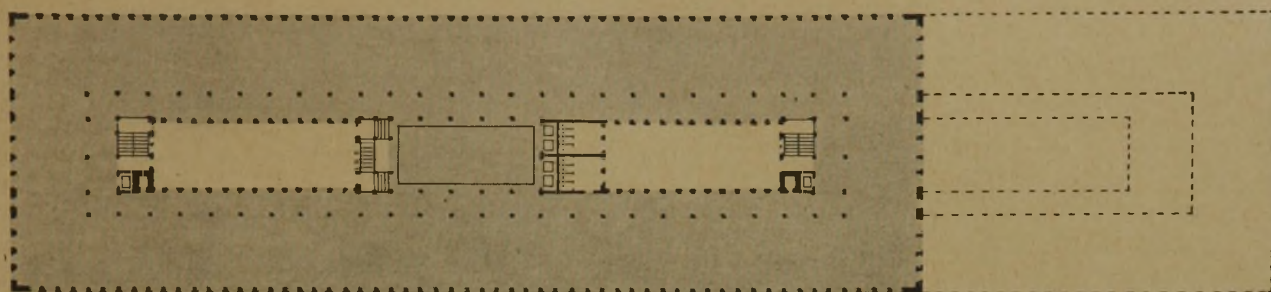


Abb. 6. Einbündige Anlagen mit Lichthöfen und Erweiterungsmöglichkeit.

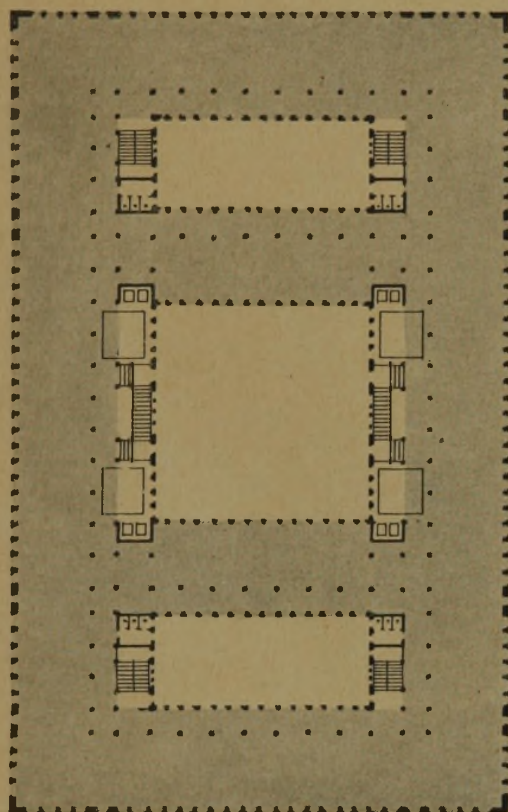


Abb. 7. Großer Innenhof zur ausreichenden Belichtung der an ihm liegenden Büroräume.

Abb. 6—8. Lösungen für größere Bürohäuser mit geschlossener oder offener Hofbildung.

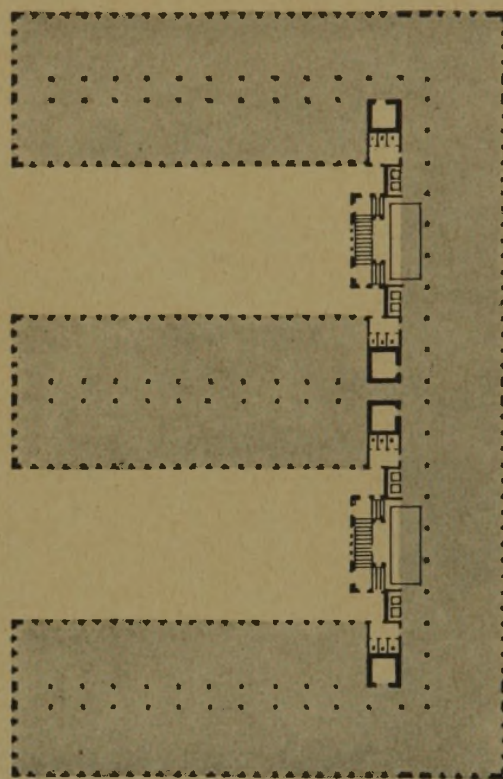


Abb. 8. Offene Hofanlagen. (Beste Belichtung und Belüftung besonders bei großer Höhenentwicklung.)

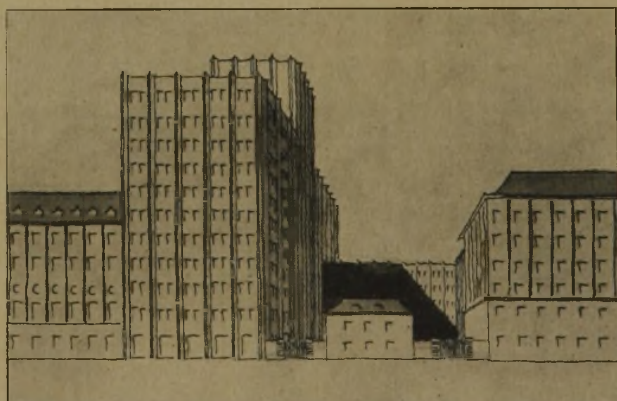
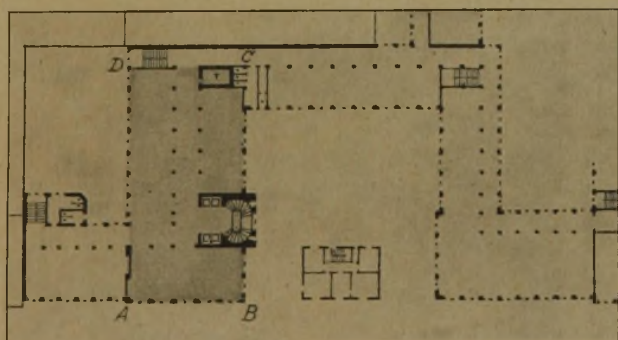


Abb. 9 und 10. Grundriß und Schaubild zum Geschäftsgebäude des Stumm-Konzerns in Düsseldorf. (Beispiel für Befriedigung des Raumbedarfs bei beschränktem Bauplatz durch Vermehrung der Stockwerkszahl.)

Miethaus ist man — und dabei ist die Tragfähigkeit des Ziegelmauerwerks zu Grunde gelegt — durch praktische Erfahrung und rechnerische Ermittlung zu dem Ergebnis gekommen, daß das Stockwerkhaus von mehr als drei Obergeschossen unnötig teuer wird. Bei Geschäfts-

unteren Geschossen — die das Hochhaus beim Betonstützbau oder für Eisenkonstruktion erfordert, während die Ausmauerung in allen Stockwerken nur normale Stärke der Füllmauern braucht — fällt in bezug auf den Raumverlust weniger ins Gewicht, als es bei massiver Ausführung der

Fall sein würde. Das ganze System wird um so vorteilhafter, je weiter die Stützenstellung gewählt wird, aber ohne genügenden Grund wird man das Hochhaus auf kleiner Grundfläche seiner unwirtschaftlichen Form wegen besser nicht errichten.

Andererseits wird man sich bei ausgedehnten Grundrissanlagen doch die Frage vorlegen müssen, ob es nicht zweckmäßiger ist, statt den Grundriß des Gebäudes allzu sehr auszudehnen, die Zahl der Geschosse über das normale Maß zu vermehren, um den Verkehr mehr zusammenzuziehen. Bei Anlage eines oder mehrerer Paternosterfahrstühle ist der Verkehr im Hause in senkrechter Richtung dann schneller zu bewerkstelligen, als wenn man sehr lange wagerechte Wege zu Fuß zurücklegen muß, die überdies weit ermüdender sind, als das Fahren im Aufzug. Im übrigen bin ich der Ansicht, daß die bestehenden Vorschriften über die Hofgrößen und die Belichtung der an Höfen gelegenen Räume, selbst wenn man die besonderen Hamburger Vorschriften zu Grunde legt, ganz von selbst zu einem Hochhaus führen werden, das sich in der Höhenentwicklung in mäßigen Grenzen hält.

Was nun die Tiefe der Räume anbelangt, so scheint mir das Bürohaus der „Continental“ in Hannover besonders vorbildlich. Hier sind die Arbeitstische für je 3 Angestellte 6 m lang bei einer Raumbreite von 7,50 m (Abb. 13, S. 261). Aber eine so große Arbeitsbreite je Kopf ist im allgemeinen nicht erforderlich. Bei einem auskömmlichen Maß von 1,60 m für jeden Tisch ermäßigt sich die Raumbreite auf 6,10 m, man wird auch, da ja die Tiefe der Flurpfeiler zur Verfügung steht, mit einem noch etwas geringeren Maße auskommen.

Man muß sich klar machen, daß mit wachsender Spannweite die Decken außerordentlich teuer werden. Andererseits vermindert sich mit steigender Raumbreite die Länge des Raumes. Es bedarf also — wenn man Abb. 11, S. 261 (Grundrisschemata) betrachtet — keiner weiteren Erörterung, daß die dreisitzige Schreibtischanlage die vorteilhaftere ist. Es fragt sich nur, ob die Belichtung für den dritten Beamten ausreicht. Theoretisch müßten die Räume in der Höhe erhebliche Unterschiede zeigen; bei 7,50 m Raumbreite würde die Höhe mit etwa 5 m, bei 6,10 m Raumbreite mit 4,20 m genügen. (Abb. 11, Schema rechts oben.) Aber auch hier kann man in der Praxis nicht Alles über einen Kamm scheren. Die Lichtstärke nimmt nach den oberen Stockwerken hin zu, besonders — und sehr natürlicherweise — da, wo noch Nachbargebäude vorhanden sind. Man kann also getrost, wenn im Erdgeschoß das Maß von 4,40 m für 6,10 m Raumbreite genügt, im 1. Obergeschoß auf 3,90 m, im 2. Ob.-Gesch. auf 3,70 m herabgehen, ja vielleicht noch weiter — auf 3,30 m beim Chilehaus — wenn die Besetzung des Büros nicht zu dicht ist. (Vgl. Abb. 11, Schnitt rechts unten.) Denn die Raumhöhe hat ja auch auf die Luftbeschaffenheit Einfluß.

Für die Achsenteilung der Fenster wird zunächst die Entfernung der Tische maßgebend sein, die für Schreibtische mit 3,25 m ausreicht. Demnach würde auch der Achsenabstand 3,25 m sein. Zweckmäßiger ist, wenn man auf je eine normale Achse 2 Fenster anlegt. (Abb. 12, S. 261, Grundrisschemata). Oft ist nötig, Einzelräume anzulegen, für die der Einheitsfaktor von 3,25 m nicht paßt. Dann bekommt man die dichte Fensterfolge, die heute die meisten modernen Bürohäuser zeigen und die auch für die gleichmäßige Belichtung so überaus vorteilhaft ist. Sie hat aber auch ihre großen Schattenseiten. Der Hauptnachteil beruht in der außerordentlich starken Abkühlung, gegen die in manchen Fällen bei starkem Windanfall garnicht aufzukommen ist. Werden im Winter die Büroinsassen durch Zug stark belästigt, so macht sich im Sommer wiederum bei Südlage der Räume die Einwirkung der Sonne auf die Glasflächen genau so stark geltend, wie in einem Treibhause — ganz abgesehen von den technischen Schwierigkeiten, die bei vielstöckigen Gebäuden angesichts der dünnen Fensterpfeiler für die Übertragung der Binderlasten entstehen.

Ob man die Stützen alle 3,25 m oder alle 6,50 m stellt, ist eine wirtschaftlich-konstruktive Angelegenheit, die ich schon berührt habe und deren Einzelheiten ich hier nicht weiter erörtern möchte. Ein besonderes System ist das der versetzten Stützen, das von dem Statiker der Hochbau-Abtlg. der Dresdener Hochschule, Prof. Müller, gern angewendet wird und das in der Ausführung die Räume sehr durchsichtig gestaltet und finanziell vorteilhaft ist. Es ist durch Patent geschützt und darf daher ohne Lizenz nicht ohne weiteres nachgemacht werden. (Vgl. Abb. 12, S. 261.)

Auf die Frage, ob ich die Eisenkonstruktion dem Eisenbeton vorziehe, will ich so antworten: Der Eisenbeton ist erstens billiger, er fügt sich bequem in den Raum ein und erlaubt auch eine einfache künstlerische

Durchführung; diese Eigenschaften machen ihn bei uns Architekten sehr beliebt. Andererseits darf man nicht vergessen, daß die Montage eines Eisengerüsts schneller von statten geht und daß sie von der Witterung, besonders vom Frost, unabhängig ist. Bei Frost kann ich natürlich auch nicht weitermauern und Decken einfügen, wenn gleich das Eisengerippe des Baues fertig ist. So bleibt neben der Verringerung der Stützen- und Deckenquerschnitte als wesentlicher Vorteil die schnellere Ausführung eines Teils der Arbeiten, und das kann immerhin ausschlaggebend sein. Wenn wir ferner sehen, daß heute die Industrie vielfach auch ihre eigenen Werkstätten in Eisenbeton herstellt, so ist es kein Wunder, daß der Eisenbau unter der Einwirkung der gegenwärtigen Preisverhältnisse, besonders der teuren Montage wegen, im normalen Hochbau etwas in den Hintergrund gedrängt ist.

Über Verteilung der Arbeitsräume im Gebäude lassen sich angesichts der Verschiedenheiten in der Organisation der Werke nur die allgemeinsten Richtlinien angeben. (Abb. 14, S. 261.) Diejenigen Räume, die dem Kundenverkehr dienen, werden möglichst im Erdgeschoß liegen — also vor allem die Kasse und die Einkaufs-Abteilung. Die Korrespondenz-Abteilung wird am besten in der Nähe der Direktion Platz finden, die übrigen, dem internen Verkehr dienenden Büros in den oberen Geschossen. Die Registratur wird wegen der hohen Lasten der Registrirschränke und Karteien im Sockelgeschoß angeordnet werden; im Untergeschoß wird auch die Kleider-Ablage für die Beamten Platz finden, zweckmäßig mit besonderem Zugang, der in den meisten Fällen zugleich die innere Verbindung nach dem Werk bilden kann. Die maschinellen Einrichtungen können in den Keller wandern.

Das alles ist jedoch nur bei einem mittleren Betriebe in dieser Form möglich; bei allen größeren Werken, in denen viele Abteilungen selbständig arbeiten müssen und überdies ein häufiger Wechsel in der Zusammenstellung der Büros zu erwarten ist, bleibt von den aufgezählten Grundsätzen der Verteilung nicht mehr viel übrig. Hier ist nun die Stelle, wo der Bauherr selbst mit einer gründlichen Ausarbeitung seines Bauprogramms und der Mitarbeit bei der Aufstellung der Pläne einspringen muß. Der Architekt kann unmöglich Alles, was ein Werk will, von vornherein wissen. Es ist immer zweckmäßig, wenn der Bauherr selbst eine Planskizze macht — und mag sie technisch, zeichnerisch, städtebaulich noch so fehlerhaft und unbrauchbar sein — seine Wünsche kommen damit am klarsten zu Tage. In vielen Fällen entstehen Schwierigkeiten dadurch, daß das Programm nicht genügend durchdacht und ausgereift ist, wenn der Bau in Angriff genommen wird. Hier kann nicht sorgfältig genug gearbeitet werden, um die Vorbedingungen für die erspriessliche Arbeit des Architekten zu schaffen.

Aber mag das Bürohaus einem kleineren oder mittleren Betriebe oder einem Riesenwerk dienen — allen gemeinsam bleibt der Verkehr in den Stockwerken als eins der wichtigsten baulichen Probleme, wie die Verkehrsfrage im städtischen Organismus einen Grundpfeiler des Planes bildet. Neben der Treppenanlage treten alle anderen Beförderungsmittel: die Fahrstühle für Personen, die Rohrposten, Seilposten für Briefbeförderung und die Aufzüge für den Transport größerer Stücke, für Mappen, Pakete u. dergl. als notwendiges Zubehör auf. Der Paternoster ist eine der vortrefflichsten Einrichtungen: Im Betrieb nicht teuer, spart er unendlich viel Menschenkraft, die sonst mit Treppensteigen vergeudet wird. Seine Hauptbeanspruchung erfährt er in den Stunden der Ankunft der Beamten. Der Einwand, daß der Verkehr von Stockwerk zu Stockwerk seitens der Beamten bei einer richtigen Disposition der Geschäftszimmergruppen so gut wie unterbleiben sollte, ist richtig. Aber in dem Geschäftsgebäude eines großen Werks ist ein ständiges Kommen und Gehen von Kunden und Vertretern, Personen, die nicht dem Bürobetrieb angehören, und für diese ist der Paternoster eine große Annehmlichkeit. Der Personenfahrstuhl hat nur für Einzelfälle seinen Wert, wenn Personengruppen befördert werden müssen oder der Paternoster zu gewissen Stunden durch das Personal besonders belastet ist. Fahrstühle von besonders hoher Geschwindigkeit — die dann wie der Schnellzug nicht an jeder Station halten, sondern nur an jeder dritten oder vierten, wie sie in den amerikanischen Hochhäusern üblich sind — haben wohl für unsere bescheidenen Höhenentwicklungen zunächst eine untergeordnete Bedeutung.

Für die rasche Beförderung mittelgroßer Schriftsachen scheint mir die Rohrpost die zweckmäßigste Anlage zu sein. In fast allen neueren Gebäuden habe ich sie gesehen. Im Geschäftsgebäude der Schmirgelfabrik in Hannover werden bei einem Bestand von etwa 150 Beamten täglich durchschnittlich 1500 Sen-

dungen durch die Rohrpost erledigt. Ihre Beförderungsmöglichkeit kann sich nur auf Einzelsendungen erstrecken, dafür ist sie aber eine außerordentlich schnelle und zuverlässige. Die technische Einrichtung ist allgemein bekannt.

werden. Nur an den Abzweigstellen sind Bogen eingeschaltet, und hier liegt das Haupthindernis, sobald die zu befördernde Büchse besonders lang ist. Die Technik verlegt die Hauptleitungen gern ins Untergeschoß. Von den

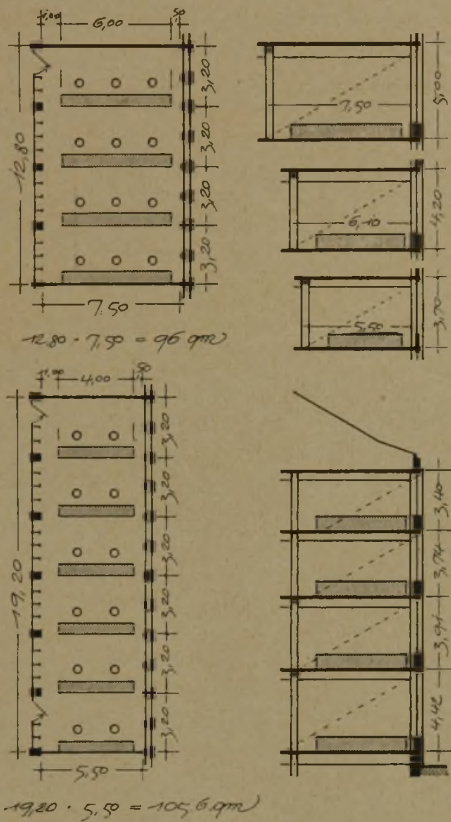


Abb. 11. Tiefe und Querschnitt der Büroräume bei dreisitziger und zweisitziger Schreibtischanlage.

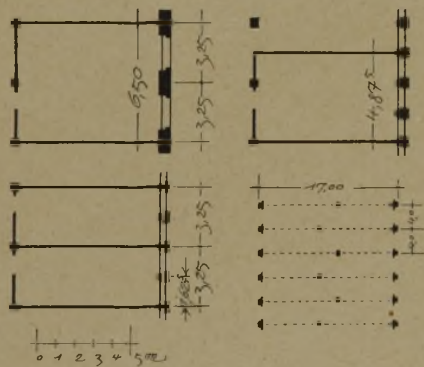


Abb. 12. Schemata für die Achsenteilung der Fenster und das System der versetzten Stützen.

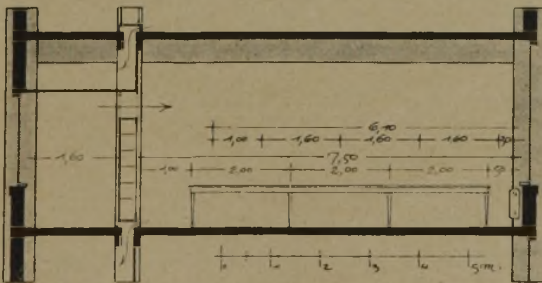


Abb. 13. Querschnitt der Büroräume im Bürohaus der „Continental“ in Hannover. (Dreisitzige Schreibtischanlage, Raumtiefe 7,50 m.)

Bei der Bau-Ausführung stellen sich ihr Hindernisse entgegen, die vor allem in der Rohrführung bestehen. Die Rohrpost kann nur dann sicher und ungestört funktionieren, wenn die Leitungen möglichst ohne Krümmungen geführt

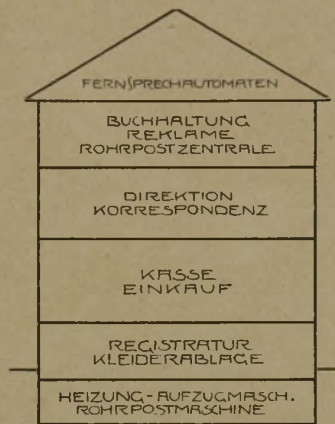


Abb. 14. Schema zur Verteilung der Arbeitsräume im Gebäude.

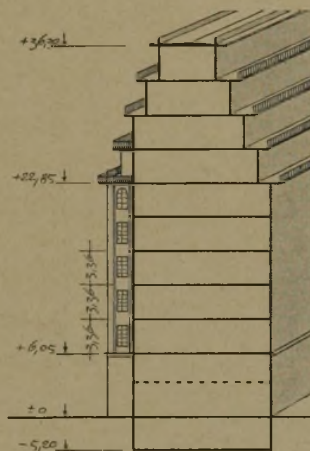


Abb. 15 (hierüber). Staffelung der oberen Geschosse beim Chile-Haus in Hamburg. (Galerien als Rettungswege bei Feuersgefahr.)

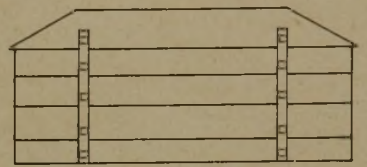


Abb. 16. Aktenaufzug im Geschäftsgebäude der Schmirgelfabrik in Hannover.

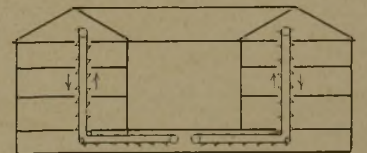


Abb. 17. Seilpost zur Brief- und Aktenbeförderung in der Form eines einfachen Becherwerkes.

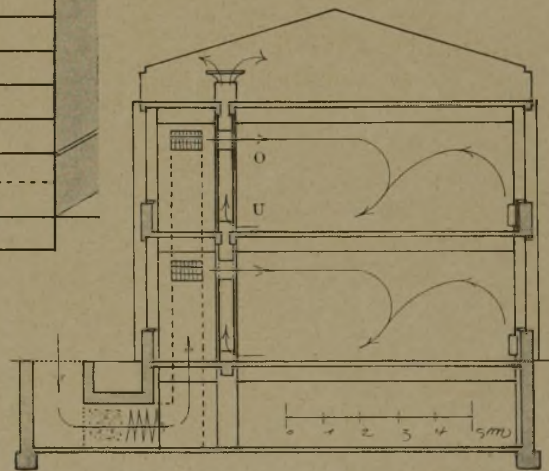


Abb. 18. System der mechanischen Bürolüftung im Geschäftsgebäude der „Continental“ in Hannover.

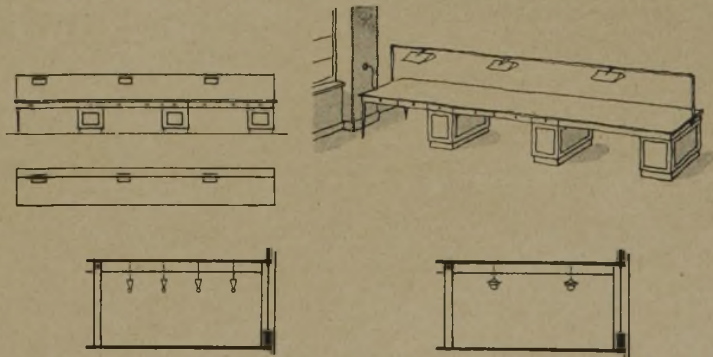


Abb. 19. Beleuchtung der Büroräume. Oben: Feste Tischbeleuchtung mit Möglichkeit der Seitenverschiebung. Unten: Allgemeinbeleuchtung mit Reihen von klaren Lampen oder (halbindirekt) mit wenigen hochkerzigen Lampen.

Hauptleitungen zweigen die Rohre nach den Stationen ab und diese Abzweige werden gern so geführt, daß die Büchse von unten heraufgetrieben und durch den Spezialbogen der Empfangsstation abgebremst wird, bevor sie in

den Korb der Station fällt. Kommt die Büchse von oben, so ergeben sich Schwierigkeiten in der Bremsung und die Büchse saust mit furchtbarem Knall aus dem Empfangsmundstück. Natürlich ist es möglich, die Geschwindigkeit der Büchsen zu bremsen, aber es gelingt im Einzelfalle — wie mich die Erfahrung gelehrt hat — nicht sofort. Nun geht es nicht an, Rohrleitungen und die 2 m-Bögen — wie sie die 32 cm-Büchse erfordert — in einem Geschoß zu verlegen, das sonst noch benutzt werden soll. Diese ungefügen Bögen durchkreuzen den Raum nach allen Richtungen, stören jede vernünftige Verbindung der Räume und die zweckmäßige Aufstellung der Möbel und sind selbst der

durch den Aktenaufzug oder die Seilpost von Stockwerk zu Stockwerk und die Weiterbeförderung durch den Boten übrig. Die Verteilung der Aktenaufzüge wird sich nach der Einteilung der Registratur richten, in der Hauptsache aber so eingerichtet sein, daß in den Stockwerken gewisse Bezirke durch einen Aufzug bedient werden können. Im Geschäftsgebäude der Schmirgelfabrik in Hannover wird je eine Gebäudehälfte durch einen Aufzug versehen, der vom Untergeschoß bis ins Dach geführt ist. Die Empfangsstellen der Aufzüge lassen die Entnahme nach beiden Seiten — der Flurseite und der Büroseite — zu. (Abb. 16, S. 261.) Aufgabe der

Planung ist es, bei engster Fühlungnahme mit der Betriebsorganisation die Stellen in den Verbindungsfluren ausfindig zu machen, die die rascheste Weiterbeförderung durch einen Boten gewährleisten.

Für die Brief- und Aktenbeförderung wird gelegentlich auch die Seilpost benutzt und zwar in der Form eines einfachen Becherwerks, das die Briefe durch eine einfache mechanische Einstellung des Bechers an den Bestimmungsorten abwirft (schematisch in Abb. 17, S. 261, dargestellt.)

Die mechanische Belüftung großer Büros geschieht auf die Weise, daß im Winter angewärmte, im Sommer gekühlte Frischluft durch ein Gebläse in die Büroräume eingeführt, zugleich die verbrauchte Luft aus den Räumen abgesaugt wird. Im Geschäftsgebäude der „Continental“ ist eine derartige Anlage im Gebrauch. (Abb. 18, S. 261.) Die angewärmte Luft — die gleichzeitig die Flure erwärmt — wird von hier durch Öffnungen O in den Zwischenwänden, die oberhalb der Wandschränke liegen, in die Arbeitsräume durch das Vakuum der Absaugevorrichtung eingeführt und bei U unterhalb der Schränke wieder abgesaugt. Die Anlage ist also zugleich eine ständige Staubsauge-Anlage in den Büros. Die größte Schwierigkeit bei diesen Einrichtungen besteht darin, daß die Geschwindigkeit der Luft-einfuhr so bemessen wird, daß mit ihr nicht Zugerscheinungen auftreten. Es muß auch vor allem dafür gesorgt werden, daß die Flure gegen das Eindringen kalter Luft durch die Hauseingänge mittels guter Windfänge oder besser noch Drehtüren, gesichert werden. Ich habe gesehen, daß in der Continental viele der oberen Luftzuströmungsgitter mit Papier zugeklebt sind; das ist natürlich auf Zugerscheinungen zurückzuführen, die die Beamten zu dieser Selbsthilfe veranlaßt haben. Der Zweck der Lüftungseinrichtung wird damit natürlich aufgehoben. Ich würde

es also für richtiger halten, die Flurbeheizung und Büro-Belüftung unabhängig von einander zu gestalten, was ja gar keine Schwierigkeiten macht. Immerhin ist nicht zu verkennen, daß eine gut funktionierende Belüftung den Aufenthalt in stark besetzten Büros wesentlich angenehmer gestaltet und es gestattet, mit den Stockwerkshöhen auf Mindestmaße herabzugehen.

Sicher ist aber, daß die Einrichtung und der Betrieb einer mechanischen Lüftungs-Einrichtung erhebliche Kosten verursachen, nicht nur durch die hohen Anlagekosten und den Aufwand an Brennmaterial und motorischer Kraft, sondern auch durch die dauernde Überwachung der Anlage durch einen geschulten Mechaniker, den auch die besten und sinnreichsten Temperaturfernmelder und die damit ver-

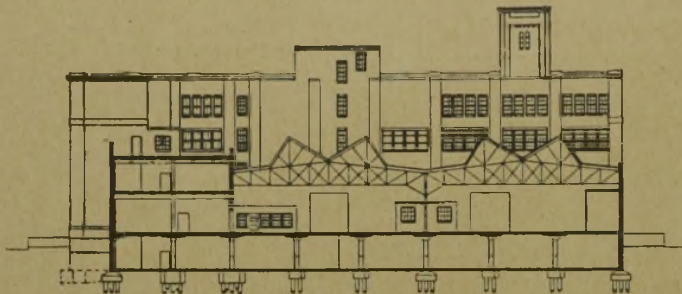


Abb. 20. Querschnitt.

Abb. 20—23.
Haus der „White
Compagny
Service Station“
Long-Island City,
New-York.
(Beispiel für die
Verbindung des
Geschäftsgebäudes
mit dem
Werkstättenbau.)

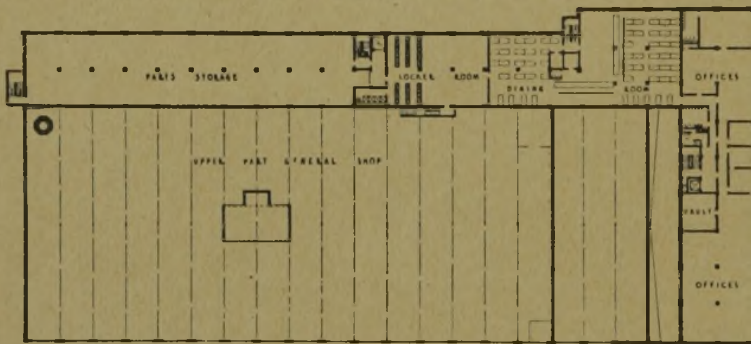


Abb. 21. Grundriß des Obergeschosses.

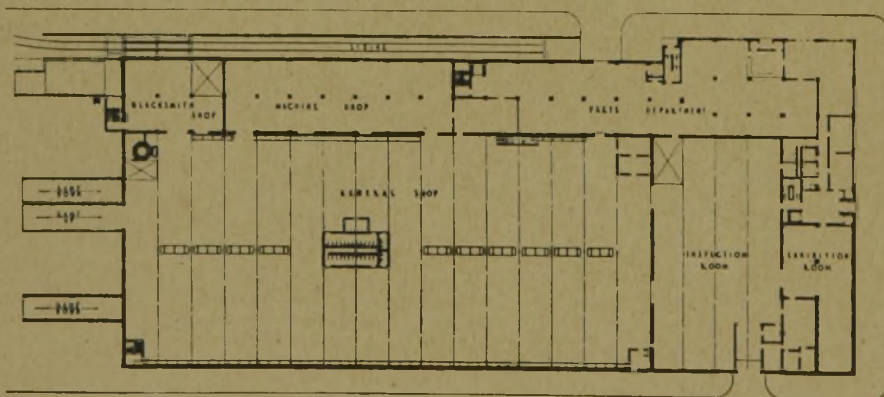


Abb. 22. Grundriß des Erdgeschosses.

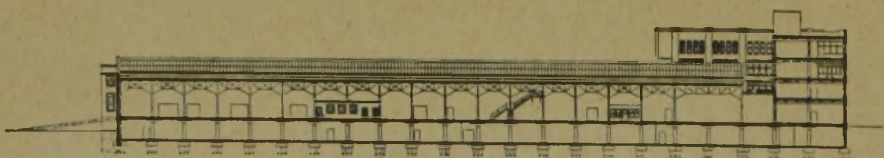


Abb. 23. Längsschnitt.

Beschädigung dauernd ausgesetzt. Sie müssen also in Räumen untergebracht werden, wo sie kein Hindernis bieten und die Rohrführung im Interesse einer kurzen und schlanken Linienführung sich frei bewegen kann. Wenn es nicht dringend nötig ist, die große Büchse zu verwenden, möchte ich von dieser außergewöhnlichen Dimension abraten, zum mindesten darauf aufmerksam machen, daß die baulichen Schwierigkeiten keine geringen sind und eine Veränderung der Anlage nicht ohne weiteres geht.

Wie schon gesagt, ist die Beförderungsmöglichkeit durch die Rohrpost eine beschränkte. Die Stücke, die in der Rohrpostbüchse versandt werden, müssen gerollt sein. Es scheiden daher alle steifgehefteten Aktenstücke und Aktenmappen aus. Für diese bleibt nur die Beförderung

bundenen mechanischen Regulatoren nicht entbehrlich machen können. Abgesehen von dieser durchaus nicht zu unterschätzenden Erhöhung der Betriebskosten bedeutet die Lüftungsanlage die Einführung von Kanälen, also von unveränderlichen Festpunkten in Organismus des Baues.

Die Lüftung ist überhaupt das schwierigste Kapitel der Heizungstechnik. Es spielen dabei oft rein klimatische Einflüsse eine unberechenbare Rolle, wie z. B. der ungünstige Windanfall auf eine exponierte Seite des Gebäudes. Eine wahrhaft wirksame Lüftung kann nur durch einen mehrmaligen Wechsel der Zimmerluft erzielt werden. Die einfache Anordnung von Abluftkanälen nach alter Art — bei denen der natürliche Auftrieb wirksam ist — hat wenig Zweck für große Räume mit starker Belegung. Einen Mittelweg zwischen mechanischer Belüftung und Verzicht auf Lüftung überhaupt gibt es kaum. Muß man in Rücksicht auf die Höhe der dauernden Betriebskosten auf die mechanische Lüftung verzichten, so bleibt nichts übrig, als die Arbeitsräume genügend hoch zu machen und sie nicht zu stark mit Personen zu besetzen.

Eine weitere wichtige Angelegenheit kann ich nur flüchtig streifen — das ist die Beleuchtung der Büroräume. (Abb. 19, S. 261.) Auch diese Frage ist nicht restlos geklärt. Die Einrichtungen bewegen sich auf der Basis einer Allgemein-Beleuchtung, entweder durch Reihen mittelstarker, klarer Lampen, die mit Kegelschirmen versehen sind, also einer sogenannten Soffiten-Beleuchtung, oder durch wenige, meist halb indirekte Aggregate unter Benutzung hochkerziger Lampen. Das Licht der Soffitten — wie sie seit Jahrzehnten in Schulen eingeführt sind — ist sehr gleichmäßig, bei der halb indirekten Beleuchtung gibt es immer störende Schattenwirkungen. Eine immer wiederkehrende, auffallende Tatsache ist, daß das Personal zunächst die neue Beleuchtung lobt, nach einiger Zeit aber nach Lichtsteigerung verlangt. Das Arbeiten bei künstlichem Licht ermüdet das Auge allmählich. Haben wir nicht als junge Leute noch bei der Petroleum-Lampe gearbeitet? Dann kam das Gaslicht, dann die Halbwattlampe, und heute genügt uns auch diese nicht. Für Schreiben und Zeichenarbeit ist die halb-indirekte Beleuchtung die anstrengendste, nach meiner rein persönlichen Empfindung, die aber doch in den Klagen des Büro-Personals, besonders der älteren Personen, eine allgemeine Bestätigung findet. Das Arbeiten bei einer gewöhnlichen Schreibtischlampe, die das Licht auf den Arbeitsplatz sammelt, ist bei weitem angenehmer. Gegen diese Einzel-Beleuchtung wird geltend gemacht, daß einerseits Anlage und Unterhaltung der vielen Einzellampen höhere Kosten verursacht, daß die Tischlampe auf dem Arbeitsplatz stört und leicht umgeworfen wird, die Pendellampe nicht beweglich genug ist, und daß letzten Endes die Übersicht über den Raum für den die Aufsicht führenden Büro-Vorstand erschwert ist. Das ist alles ganz richtig, aber die Schonung der Seerkraft — deren Rückgang eine auffallende Erscheinung unserer Zeit ist — bedeutet eine äußerst wichtige Angelegenheit. Ich würde vorschlagen, daß versucht wird, zur alten Tisch-Beleuchtung zurückzukehren und die Beweglichkeit der Lampen etwa auf die Möglichkeit einer Seiten-Verschiebung einzuschränken, die in den meisten Fällen genügen wird.

Erlauben Sie mir noch einen flüchtigen Blick auf die Toiletten und die Anordnung der Kleider-Ablagen. Daß in jedem Geschoß unbedingt Klosett-Anlagen für die verschiedenen Gruppen der im Bürohaus Beschäftigten vorhanden sein müssen, ist wohl selbstverständlich. Die Kleider-Ablagen für Herren und Damen

werden der geschlossenen Aufsicht wegen am besten in Verbindung mit dem Beamten-Eingang so angeordnet, daß Eingang, Kontrolle, Kleider-Ablage und Paternoster bzw. Treppe in einem Zuge verlaufen. Daß man dafür das Untergeschoß bevorzugen dürfte, ist schon wegen der Reinhaltung des Gebäudes vom Schmutz der Straße naheliegend. Ich würde von den Beamten sogar verlangen, daß sie in der Garderobe die Schuhe wechseln, was für Diejenigen, die einen weiten Anmarsch haben, bei Regen- und Schmutzwetter doch nur angenehm sein kann. Wo das Untergeschoß zu anderen Zwecken gebraucht wird, werden die Ablagen in die oberen Geschosse wandern müssen, wenn es der Raum erlaubt, natürlich in Verbindung mit einem besonderen Treppenhause. Selbstverständlich wird man in den Toilettenräumen der Geschosse auch für Waschgelegenheit sorgen; dabei empfiehlt sich auch die Versorgung dieser Räume — wie ebenfalls der Zentral-

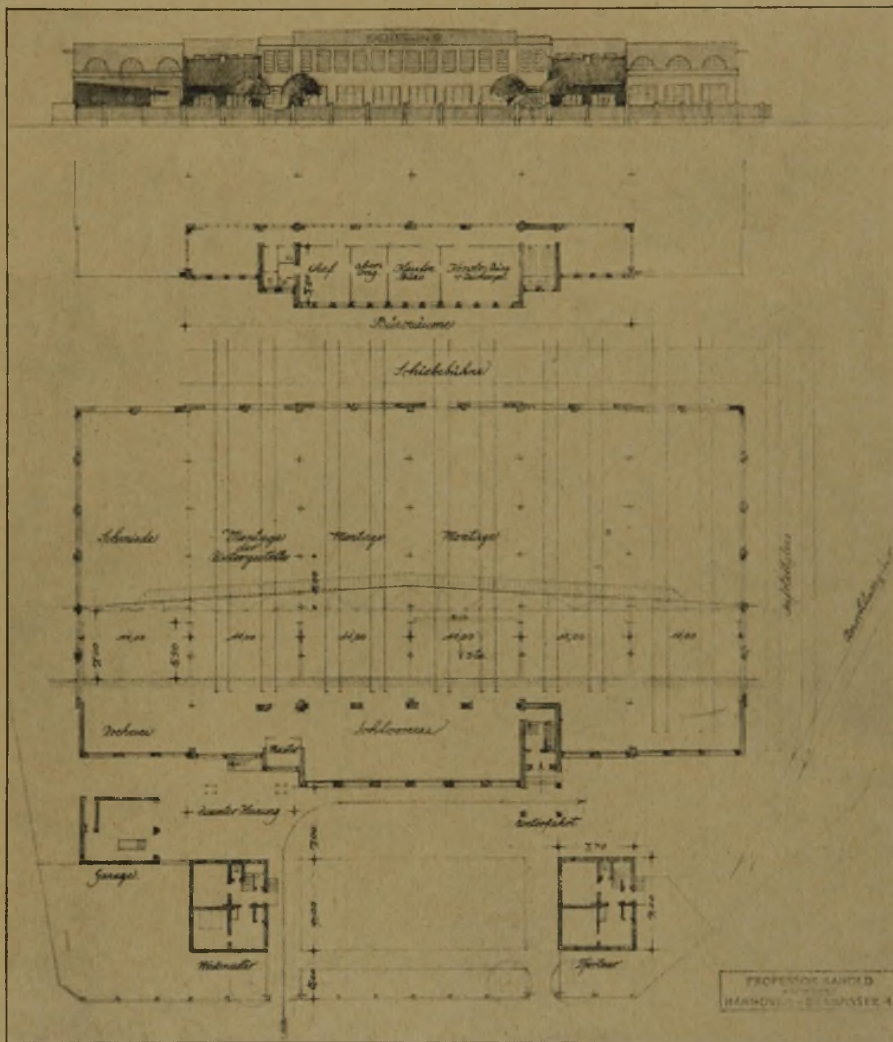


Abb. 24. Kleinere in Hannover geplante Anlage. (Verbindung der Büros mit dem Werkstattegebäude aus Gründen der Kostenersparnis.)

Kleider-Ablage — mit warmem Wasser, das man zu Reinigungszwecken ja sowieso braucht. Die Anlage einzelner Waschbecken in den Einzelzimmern und in den Büros ist erwünscht, bringt aber wegen der Unterbringung der Leitungsrohre gerade beim Stützenbau eine lästige Schwierigkeit mit sich.

Für Fahrräder empfiehlt sich ein besonderes Gebäude — eingeschossig oder in mehreren niedrigen Stockwerken mit einer Rampen-Anlage neben dem Treppenauf. Ersten nehmen die Fahrräder im Gebäude einen ungebührlichen Raum in Anspruch, zweitens aber ist für das Einbringen der Fahrräder der Windfang und die Pendeltür — auf die man im Bürohaus auch beim Beamten-eingang nicht verzichten kann — völlig unbrauchbar. Der Eingang zum Fahrradraum muß frei und unbehindert für die Zu- und Abgehenden sein.

Für die Speisesäle und Küchen wird heute das oberste Geschoß bevorzugt — aus dem natürlichen Grunde, die Küchengerüche dem Gebäude fern zu halten. Den Zugang wird man möglichst mit dem Paternoster in

Verbindung bringen. Die Heizung der Kochapparate und Herde geschieht bei der Hanomag durch elektrische Kraft mittels eines neuzeitlichen Systems von Heizstäben, deren Stromverbrauch im Eigenbetriebe gegenüber der Gas-, Dampf- oder Kohlenheizung nicht teurer sein soll. In anderen Gebäuden ist die Kochanlage und Warmwasseranlage mit der Dampfheizung in Verbindung gebracht, wobei für den Sommerbetrieb eine gesonderte Kesselanlage erforderlich ist, die aber schon für die Warmwasserbereitung zu Wasch- und Reinigungszwecken nötig wird. Die Verlegung der Speiseräume in das Dachgeschoß eröffnet auch die Möglichkeit, eine offene oder gedeckte Dachterrasse zu schaffen, die den Angestellten nach der Mahlzeit einen angenehmen — wenn auch kurzen — Aufenthalt und Bewegung im Freien gestattet.

Ich habe bisher nur von dem Bürohaus der Großindustrie gesprochen. Im Rahmen der 25 Minuten, die mir zubilligt worden sind, ist es nicht möglich, auf die weit- und größere Zahl der Fälle einzugehen, in denen das Geschäftsgebäude mit dem Werkstättenbau verbunden ist. Das kommt sogar bei großen Werksanlagen vor, wie bei dem amerikanischen Beispiel in den

Abb. 20—23 auf S. 262; auch die Ernemann-Werke — erbaut von den Prof. Högg und Müller von der Techn. Hochschule zu Dresden — haben die Büros in den Fabrikationsbau einbezogen.

Bei der kleineren zu Hannover geplanten Anlage in Abb. 24 auf S. 263 sind ebenfalls aus Gründen der Kostenersparnis die Büros mit dem Werkstattgebäude verbunden. Die Fragen, die hier auftreten, sind unstreitig die gleichen, wie beim freistehenden Hause; der entscheidende Punkt wird dabei die Erweiterungsmöglichkeit sein, die bei dem letztgenannten Beispiel in dem Aufbau eines dritten Stockwerks vorgesehen ist.

Aus allen meinen flüchtigen Ausführungen geht aber das hervor: es ist durchaus notwendig, sich über die grundlegenden Fragen zunächst einmal rein theoretisch Aufschluß zu verschaffen. Das klärt die Anschauung ungemein und eröffnet immer wieder neue Möglichkeiten. Nur muß man sich hüten, wenn es an die praktische Tat geht, an seinen Theorien allzu fest zu halten. Die Beweglichkeit des Organismus ist für den Bau das erste Gebot; für den Architekten gilt die Losung: Beweglichkeit des Geistes unter dem Gebot der praktischen Notwendigkeiten. —

Vermischtes.

Der Fischkasten am Rathaus zu Ulm*). Nachdem die Stadt Rottenburg noch vor dem Kriege ihren ehrwürdigen Marktbrunnen hat erneuern lassen (vergl. hierzu meine Abhandlung „Der Marktbrunnen in Rottenburg am Neckar“ im Jahrg. 1920 der „Zeitschrift für Bauwesen“, Heft 4—6) und nachdem man etwa gleichzeitig in Freiburg und schon früher in Nürnberg und Basel die alten gotischen Brunnen mit gutem Erfolg erneuert hat, steht zu hoffen, daß nun in Ulm nicht wieder ein Streit darüber entsteht, ob man den alten Fischkasten nach der ursprünglichen Bauidee erneuern soll oder ob an seine Stelle ein modernes Kunstwerk zu treten habe.

Wenn, wie in Nürnberg, Basel, Rottenburg und Ulm die Umgebung des Brunnens im wesentlichen die gleiche ist wie im Mittelalter, so dürfte die Forderung, den Brunnen in seiner alten Gestalt wieder aufleben zu lassen, durchaus berechtigt sein. In Ulm ist man ja in der glücklichen Lage, in wertvollen Teilen noch den mittelalterlichen Bestand vor sich zu haben, und es wird nur die Sorge sein müssen, die Wiederherstellung in einer Weise vornehmen zu lassen, daß sie der alten Bauidee gerecht wird und dem alten Kunstwerk möglichst nahe kommt.

Bevor ich seinerzeit nach Rottenburg gerufen worden bin, um daselbst die Wiederherstellung des übrigens bedeutend reicheren und formal komplizierteren Brunnens zu leiten, hatte man dort schon den Fehler gemacht, den Brunnen abzubauen, ohne eine genaue zeichnerische Aufnahme herzustellen. Man stand daher nun, obwohl man photographische Abbildungen zur Verfügung hatte, ratlos vor einem Trümmerhaufen von Fialen, Baldachinen, Kreuzblumen, ohne daß man recht wußte, was man mit den teils aus alter Zeit, teils aus späteren Erneuerungen stammenden Stücken anfangen sollte. Meine erste Sorge war damals, genaue zeichnerische Aufnahmen des Brunnens machen zu lassen, um an Hand dieser und im Vergleich mit benachbarten Kunstwerken aus der gleichen Zeit alsdann die Ergänzungen zu entwerfen. Eine Inschrift auf einer Bronzetafel am Brunnensockel gibt Aufschluß über die Erneuerungsarbeiten und läßt Niemand über die Art der Wiederherstellung im Zweifel.

Nach meinen Erfahrungen in der Wiederherstellung spätmittelalterlicher Architekturen ist es ganz unrichtig, wenn man nach dem vorhandenen Original, dieses gleichsam als Modell benützend, die neuen Arbeiten punktiert und nachschafft. Zuerst muß den konstruktiven Gesetzen und Eigentümlichkeiten des alten Werkes nachgegangen und zeichnerisch müssen die wenn auch noch so verwickelten Baldachine mit ihren Kragungen und Verschneidungen und der „Fialen Kunst und Gerechtigkeit“ festgestellt bzw. ausgetragen werden. Ganz so, wie es auch die Alten gemacht haben. Es gilt also in den Geist des Kunstwerkes einzudringen und ihm durch dieses Eindringen neues Leben zu geben, nicht sklavisch und ohne eigene Überlegung das Detail zu kopieren.

Es ist ja auch wohl zu beachten, daß die alten Werke im Laufe der Zeit Vieles an ihrer ursprünglichen Wirkung eingebüßt haben, daß Profile schwächer und flauer geworden sind. Man vergleiche nur einmal ein auf uns gekommenes Werk in Sandstein mit einem solchen aus Bronze oder Marmor, um den Unterschied des von den Alten Gewollten und des auf uns Überkommenen festzustellen.

*) Vgl. hierzu die Ausführung in No. 26 vom 1. 4. 25. —

Die Ulmer sind in der glücklichen Lage, durch die Gewissenhaftigkeit des Stadtbaumeisters Thran noch eine Beschreibung der alten Farbengebung des Fischkastens zu besitzen. Es muß eine Ehrenpflicht der Stadt sein, bei der Wiederherstellung des alten Brunnens auch die alte Farbpracht vor dem Hintergrund des farbigen Rathauses in der altehrwürdigen Stadt wieder erstehen zu lassen und damit ein Architekturjuwel, um das andere Städte Ulm beneiden können. Glück auf zum Werk! —

Meckel, Freiburg im Breisgau.

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb um einen treffenden Namen und ein Plakat für die gebrauchsfertigen Fassadenputzmörtel der Vereinigten Steinwerke G. m. b. H., Kupferdreh bei Essen schreibt diese Firma mit Frist zum 15. Juni d. J. aus. Drei Preise von 1000, 500, 300 M., die anders gestaffelt werden können und Vorbehalt von Ankäufen zu je 100 M. für die Bezeichnung, drei Preise von 500, 300, 200 M. für das Plakat. Im Preisgericht die Hrn. Baurat Moritz, Arch. B. D. A., Köln, Arch. B. D. A. Kröger, Hannover, Postbrt. Agatz, Düsseldorf, Stadtbrt. Schmidthäuser, Solingen. Näheres im Anzeigenteil. —

Einen Ideenwettbewerb für die städtebaul. u. architektonische Ausgestaltung des Stadtkernes von Gablonz a. N. (Tschechoslowakei) schreibt der dortige Stadtrat mit Frist zum 20. Juli, vorm. 11 Uhr, für deutsche Architekten und Städtebauer aus. Die Preise sind 16 000, 10 000 und 6000 T. K., außerdem 2 Ankäufe zu je 3000 T. K. (100 T. K. = 12 RM.). Im Preisgericht die Herren Arch. Baurat Dr. Karl Kühn, Landeskonservator u. Priv.-Doz. in Prag, Stadtbrt. Wolf, Dresden, Ing. Aug. Klamt, Stadtbau-Dir. in Gablonz, Stellv. Arch. Jos. Zäsche, Baurat in Prag, Bmstr. Ing. Jos. Ulbrich, städt. Baurat in Gablonz. Unterlagen gegen 100 T. K., die zurückgezahlt werden, vom Stadtbauamt in G. —

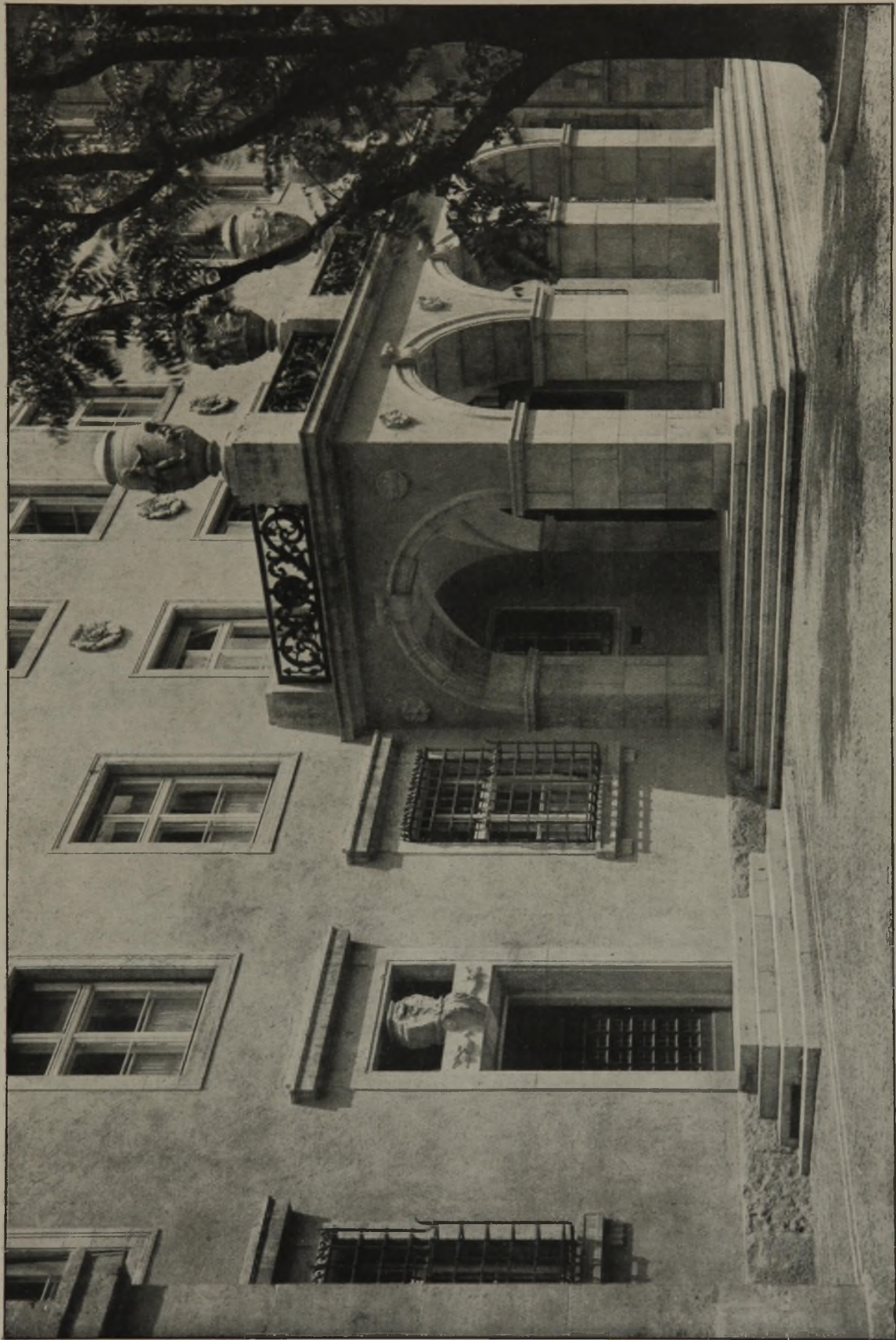
Einen Wettbewerb um Vorentwürfe des Karl-Reiß-Platzes in Mannheim schreibt der dortige Oberbürgermeister mit Frist zum 19. Juni d. J. unter in Mannheim und Ludwigshafen ansässigen oder geborenen Architekten aus. Vier Preise von 4000, 3000, 2000, 1000 RM., weitere Entwürfe können zum Preise von je 500 M. angekauft werden. Im Preisgericht: Stadtb.-Brt. Zirler, Arch. Tillessen, Mannheim, Prof. Billing, Karlsruhe, Arch. Geh. Rat Prof. Dr. Fischer, München, Arch. Prof. Roth, Darmstadt. Bedingungen gegen 5 M., die zurückerstattet werden, vom Hochbauamt in Mannheim. Rathaus. —

Im Wettbewerb Bebauung des alten Friedhofs und Neubau einer Badeanstalt in Sterkrade (vgl. Nr. 18 d. J.) ist die Frist bis einschl. 20. Mai verlängert. Ersatzpreisrichter Beigeordneter Dipl.-Ing. Ehlgötz in Essen und Arch. Diedrichs, Barmen. —

Inhalt: Das moderne Industrie-Verwaltungsgebäude. I. Grundsätzliche Fragen der Planung. — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Bildbeilage: Das moderne Industrie-Verwaltungsgebäude. Siemens-Haus in Mannheim. Haupteingang. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin. Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.



DAS MODERNE INDUSTRIE-VERWALTUNGSGEBÄUDE / SIEMENS-HAUS IN MANNHEIM / HAUPTINGANG
ARCHITEKT: REG.-BAUMEISTER A. D. HERTLEIN, BERLIN-WESTEND