

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA



5007

L. inw.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299156



I Teil: Baustoffe. 1-240.

II " : Träger, Stützen, Mauern, Decken Dächer 1-357.

III " : Treppen, Türen, Fenster, Abfuhren der Abfallstoffe, Vorbauten, Heizung, Lüftung, Fundamente Holzbau, Eisener Fachwerksbau  
1-133.

IV Teil: Bauführung. 1-124.

# HOCHBAUKUNDE.

---

---

VON

HERMANN DAUB,

DOZENT AN DER K. K. TECHNISCHEN HOCHSCHULE UND  
AN DER K. K. HOCHSCHULE FÜR BODENKULTUR IN WIEN.

---

IV. TEIL:

BAUFÜHRUNG.

MIT 49 FIGUREN IM TEXT.

---

LEIPZIG UND WIEN.

FRANZ DEUTICKE.

1905.

HOCHBAUAKADEMIE



~~II 500%~~

II-353043

Verlags-Nr. 1104.

BAUVERFAHREN

## Vorwort.

---

Der IV. Teil befaßt sich mit dem, was bei der Ausführung von Hochbauten zu beachten ist, mit der „Bauführung“. Er erörtert die Wirkungskreise des Bauherrn, der Bauleitung, des Bauführers und der Baubehörden und behandelt dann die Beziehungen zwischen diesen vier Faktoren, deren gegenseitige Rechte und Pflichten, insbesondere die Einflüsse der Baubehörden auf die Bauführungen sowie die Art und Weise der „Vergebung der Arbeiten und Lieferungen an die Unternehmer“. Ferner wird vorgeführt, wie die eigentliche Ausführung eines Baues erfolgt, wobei auch „Adaptierungen“ und „Rekonstruktionen“ in den Kreis der Betrachtungen gezogen werden. Ein Abschnitt behandelt die Bureauarbeiten, der Verfassung des Bauprojektes, und behandelt die Herstellung der Pläne und Kostenanschläge. Der Schluß ist der „Baubuchführung“ gewidmet.

Wie bei den ersten drei Teilen, war auch beim IV. das Bestreben maßgebend, den Inhalt in knappster Kürze zu fassen.

Wien, Ende Mai 1905.

Der Verfasser.



# Inhaltsverzeichnis.

---

	Seite
I. Kapitel. Bauherr, Bauleitung, Bauführer, Baubehörde . . . . .	1
§ 1. Bauherr . . . . .	1
a) Staatsbaudienst . . . . .	2
b) Baudienst im Bereiche der Selbstverwaltung . . . . .	2
§ 2. Bauleitung . . . . .	3
§ 3. Bauführer . . . . .	4
Polier . . . . .	5
I. Konzessionierte Baugewerbe . . . . .	5
a) Baumeister . . . . .	5
b) Maurermeister . . . . .	6
c) Steinmetz- und Zimmermeister . . . . .	6
d) Brunnenmeister . . . . .	6
II. Behördlich autorisierte Privattechniker . . . . .	6
Bauingenieure . . . . .	7
Architekten . . . . .	7
§ 4. Baubehörden . . . . .	7
1. Bauvorschriften . . . . .	9
Bauordnungen . . . . .	10
2. Baubewilligung . . . . .	11
a) Baulinie und Niveau . . . . .	11
b) Abteilung der Gründe auf Bauplätze . . . . .	12
c) Grundabtretung . . . . .	12
d) Straßenherstellung . . . . .	12
e) Baubewilligung . . . . .	12
II. Kapitel. Bauprojekte . . . . .	14
§ 1. Vorarbeiten . . . . .	14
I. Vorerhebungen, Vorstudien . . . . .	14
II. Erforschung der Beschaffenheit des Bauplatzes und seiner Umgebung . . . . .	15
§ 2. Bauprogramm . . . . .	15
§ 3. Bauprojekt (Entwurf) . . . . .	16
I. Pläne . . . . .	16
II. Baubeschreibung (Erläuterungsbericht) . . . . .	21
III. Kostenanschläge . . . . .	22
I. Abteilung. Approximativer Kostenanschlag . . . . .	22
II. Abteilung. Detaillierter Kostenanschlag . . . . .	29
A. Vorausmaß (Massenberechnung) . . . . .	29
I. Erdarbeiten . . . . .	31
II. Maurerarbeiten . . . . .	33
III. Steinmetzarbeiten . . . . .	36
IV. Zimmermannsarbeiten . . . . .	37
V. Dachdeckerarbeiten . . . . .	37
VI. Spenglerarbeiten . . . . .	37
B. Materialerfordernis . . . . .	38
C. Arbeitererfordernis . . . . .	40
D. Preisentwicklung (Preisanalyse) . . . . .	42
E. Kostenberechnung . . . . .	44
I. Erd- und Tagelöhnerarbeiten . . . . .	45
II. Maurerarbeiten . . . . .	47

	Seite
III. Stuckarbeiten . . . . .	51
IV. Steinmetzarbeiten . . . . .	51
V. Zimmermannsarbeiten . . . . .	51
VI. Dachdeckenarbeiten . . . . .	52
VII. Spenglerarbeiten . . . . .	53
VIII. Kupferschmiedarbeiten . . . . .	53
IX. Tischlerarbeiten . . . . .	53
X. Schlosserarbeiten . . . . .	54
XI. Glaserarbeiten . . . . .	55
XII. Anstreicherarbeiten . . . . .	56
XIII. Hafnerarbeiten . . . . .	57
XIV. Asphaltarbeiten . . . . .	57
XV. Pflasterungsarbeiten . . . . .	58
XVI. Zimmermalerarbeiten . . . . .	58
XVII. Holzjalousien . . . . .	58
XVIII. Steinzeug-, Ton- und Schamottefabrikate . . . . .	59
XIX. Brunnenmeisterarbeiten . . . . .	59
XX. Schriftgießer- und Schriftenmalerarbeiten . . . . .	59
XXI. Schmiedarbeiten . . . . .	59
XXII. Bauführung . . . . .	60
XXIII. Nebenanlagen. Verschiedene Arbeiten . . . . .	60
XXIV. Interkalarzinsen. Gebühren. Honorare . . . . .	60
XXVI. Unvorhergesehener . . . . .	60
XXV. Zusammenstellung . . . . .	60
III. Kapitel. Vergebung der Arbeiten und Lieferungen . . . . .	61
§ 1. Art der Vergebung . . . . .	61
I. Vergebung an Unternehmer . . . . .	61
II. Baudurchführung in Regie . . . . .	62
§ 2. Ermittlung des Unternehmers . . . . .	62
I. Vergebung aus freier Hand . . . . .	62
II. Vergebung mittels Unterbietung . . . . .	63
A. mittels Lizitation oder Auktion . . . . .	63
B. mittels Konkursausschreibung oder Offertverhandlung . . . . .	63
1. Arten des Konkursverfahrens . . . . .	64
2. Vorgang bei einer Offertverhandlung . . . . .	64
I. Offertausschreibung . . . . .	64
II. Offertbeihilfe . . . . .	65
III. Einreichung der Offerte . . . . .	65
IV. Offertverhandlung . . . . .	69
§ 3. Bedingungen . . . . .	70
I. Konkursbedingungen . . . . .	70
II. Vertragsbedingungen . . . . .	72
1. Allgemeine Bedingungen . . . . .	72
2. Besondere . . . . .	81
§ 4. Bauvertrag . . . . .	81
§ 5. Zeit der Vergebung . . . . .	83
IV. Kapitel. Baudurchführung . . . . .	85
§ 1. Vorbereitung der Baustelle . . . . .	85
§ 2. Absteckung . . . . .	88
§ 3. Die eigentlichen Bauarbeiten . . . . .	91
I. Erdarbeiten . . . . .	91
II. Böhlungen . . . . .	91
III. Aufbau oder Rohbau . . . . .	94
IV. Ausbau . . . . .	95
V. Planabweichungen . . . . .	96
VI. Bauvollendung . . . . .	96
§ 4. Gerüste . . . . .	97
I. Bock- oder Schragengerüste . . . . .	98
II. Landengerüste . . . . .	98
IIa. Stangen- . . . . .	101
III. Abgebundene . . . . .	101

	Seite
IV. Leitern-Gerüste . . . . .	102
V. Hänge- " . . . . .	103
VI. Ausschuß- " . . . . .	104
§ 5. Arbeiten an bestehenden Gebäuden . . . . .	104
I. Rekonstruktionen . . . . .	105
II. Demolierungen . . . . .	119
V. Kapitel. Baubuchführung . . . . .	112
§ 1. Journalführung . . . . .	112
I. Baujournale (Baubuch) . . . . .	112
II. Tagesrapport . . . . .	113
III. Bautagebuch . . . . .	114
IV. Terminkalender . . . . .	114
V. Korrespondenzjournal . . . . .	114
VI. Inventare . . . . .	114
VII. Baumaterialienverzeichnis . . . . .	114
VIII. Bestellzettelbuch . . . . .	115
IX. Liefer- und Gegenscheine . . . . .	116
X. Lohnlisten . . . . .	116
§ 2. Geldgebarung . . . . .	118
1. Baukonto . . . . .	118
2. Rechnungen . . . . .	118
3. Zahlungsanweisung . . . . .	120



## I. Kapitel.

### **Bauherr, Bauleitung, Bauführer, Baubehörde.)\***

Jedes Bauwerk entsteht durch das Zusammenwirken folgender vier Faktoren: 1. des Bauherrn, 2. der Bauleitung, 3. des Bauführers und 4. der Baubehörde.

1. Die Person oder Behörde, auf deren Veranlassung und für deren Rechnung der Bau hergestellt wird, heißt **Bauherr**.

2. Der **Bauleitung** obliegt, in Vertretung des Bauherrn, die Leitung und Überwachung der Baudurchführung.

3. Die eigentliche Ausführung des Baues vollzieht der **Bauführer** (Bauunternehmer).

4. Die **Baubehörde** besorgt die Wahrung der allgemeinen öffentlichen Interessen in bezug auf den Bau.

### **§ 1. Bauherr.**

Der Bauherr veranlaßt den Bau und bestreitet dessen Kosten. Er ist entweder eine Person oder eine Behörde.

a) Personen, für die gebaut wird, sind entweder eine oder mehrere Privatpersonen oder aber eine juristische (ein Verein, eine Aktiengesellschaft u. dgl.

b) Wird der Bau von einer Behörde ins Leben gerufen, so ist zu beachten, ob der Staat, ein Land (eine Provinz), ein Bezirk (ein Kreis), eine Gemeinde oder sonst ein Verwaltungskörper als Bauherr auftritt, weil sich je nach dem die Umstände verschieden gestalten.

Es kommt auch vor, daß mehrere Behörden die Baukosten gemeinsam bestreiten. Dann werden die Rechte und Pflichten, die dem Bauherrn zu-

---

\*) Einschlägige Literatur über den Gegenstand dieses Teiles:

Handbuch der Baukunde. Abt. I, Heft I: Krüger, Posern, Hilde. Bauführung und Baurecht.

Handbuch der Architektur. I. T., 5. Bd.: Koch. Die Bauführung.

F. Engel: Die Bauausführung.

J. Röttinger: Die Bauführung.

C. Benkwitz: Die Bauführung.

E. Hilgers: Bauunterhaltung.

J. Tietjens: Die Bauführung.

G. Tolkmitt: Bauaufsicht und Bauführung.

stehen, durch einen Vertrag auf die am Bau beteiligten Behörden verteilt, wobei einerseits der Einfluß, der einer jeden nach ihrer Bedeutung auf die Bauleitung einzuräumen ist, und andererseits die Beiträge, die sie zu den Baukosten leistet, die Befugnisse abgrenzen.

Zur Vereinfachung der Geschäftsgebarung wird eine Person, z. B. ein Beamter einer der mitwirkenden Behörden, bei wichtigen, umfangreichen Bauführungen aber ein Ausschuß, ein Komitee, eine Kommission u. dgl. bestellt, denen die Befugnisse des Bauherrn übertragen werden.

Die öffentliche Gewalt entwickelt auf dem Gebiete des Bauwesens nicht nur eine mittelbare Tätigkeit, indem sie Bauvorschriften erläßt und deren Einhaltung überwacht, sondern auch eine unmittelbare dadurch, daß sie die Bauten, die im öffentlichen Interesse zu errichten sind, selbständig ausführt. In dieser Weise sind sowohl der Staat als auch die Behörden der Selbstverwaltungskörper (der Länder, Bezirke, Gemeinden) tätig, und es ereignet sich dann der Fall, daß diese Behörden als Bauherrn auftreten.

### a) Staatsbaudienst.

Die Organisation des Staatsbaudienstes in Österreich beruht auf der Verordnung des k. k. Staatsministeriums vom 8. Dezember 1860, durch welche die Verwaltung des öffentlichen Baudienstes zu einem Zweige der politischen Administration gemacht und alle Bauangelegenheiten, die nicht ausdrücklich anderen Behörden zugewiesen sind, dem Ressort des Ministeriums des Innern zugeteilt worden sind. Deswegen sind auch den politischen Behörden baukundige Beamte unterstellt, die aber nach außen hin nicht selbständig hervortreten, weil die politischen Behörden die Baubehörden sind.

Diese technischen Organe bilden im Ministerium des Innern zwei Departements: eines für Straßen- und Wasserbau und ein zweites für Hochbau. Bei den Statthaltereien bzw. Landesregierungen besteht ein Departement für Bauangelegenheiten, und den Baubezirken, die gewöhnlich mehrere politische Bezirke umfassen, sind technische Beamte zugeteilt.

Außer dem Ministerium des Innern kann auch jedes andere Ministerium eine unmittelbare Bautätigkeit entwickeln; im besonderen Maße ist dies beim Eisenbahnministerium und beim Handelsministerium der Fall. Im Finanzministerium besteht zur Besorgung einer Reihe von Bauangelegenheiten die Dikasterial-Gebäude-Direktion.

### b) Baudienst im Bereiche der Selbstverwaltung.

Die Bauten, deren Kosten aus Landesmitteln bestritten werden, sind Landesangelegenheiten und unterstehen dem Landesausschusse bzw. dem Landtage.

In den Ländern, in denen auch die Bezirke eigene Selbstverwaltungskörper bilden, entfalten die Bezirksvertretungen ebenfalls eine unmittelbare Bautätigkeit bei den Bauten, die aus den Mitteln der betreffenden Bezirke ausgeführt werden. In gleicher Weise sind die Straßenausschüsse hinsichtlich der Bezirksstraßen tätig.

Den Gemeinden obliegt die Herstellung der aus Gemeindemitteln zu errichtenden Bauten; die erforderlichen Entscheidungen stehen den Gemeindevertretungen zu.

Zur Besorgung dieser Bauangelegenheiten bestellen die Selbstverwaltungsbehörden technische Organe; die größeren organisieren besondere Bau-

ämter (Landesbauämter, Stadtbauämter), die kleineren beschränken sich darauf, vorübergehend Techniker zu beschäftigen.

## § 2. Bauleitung.

Um einer mangelhaften Ausführung der Bauarbeiten und der Verwendung ungeeigneter Baustoffe vorzubeugen, bestellt der Bauherr zur Beaufsichtigung und Leitung der Baudurchführung einen oder mehrere vom Bauführer unabhängige, dem Bauherrn verantwortliche Sachverständige als Bauleitung, an deren Spitze der Bauleiter steht, der den Bauherrn dem Bauführer und im allgemeinen auch den Behörden gegenüber vertritt.

Seine Aufgabe ist es, dafür zu sorgen, daß:

- a) der Bau den Plänen und Bedingungen gemäß ausgeführt wird,
- b) keine minderwertigen Baustoffe verwendet werden,
- c) deren Verarbeitung und die Herstellung der einzelnen Bauteile ordnungsmäßig erfolgen,
- d) die ausbedungenen Vollendungstermine eingehalten werden und
- e) der Bauführer alle im Verträge übernommenen Verpflichtungen genauestens erfüllt.

Der Bauleiter überwacht die Bauarbeiten, damit die Sorgfalt und Genauigkeit ihrer Ausführung nichts zu wünschen übrig läßt; er vollzieht die wichtigeren Vermessungen und Absteckungen, stellt die Detailentwürfe her, überprüft die Baurechnungen und weist sie an, übernimmt die vollendeten Arbeiten, nachdem er sie überprüft hat, und übergibt den fertigen Bau an den Bauherrn.

Über jede wichtige Verhandlung zwischen der Bauleitung und dem Bauführer ist ein Protokoll aufzunehmen; so über die Übergabe der Baustelle, der Absteckungen, über die Abnahme von Bauteilen, den Stand der Arbeiten an den vertragsmäßigen Vollendungsterminen, die Übernahme fertiger Arbeiten.

Meistens genügt an Stelle eines tatsächlichen Protokolles eine Eintragung in das Baujournal, welche aber sowohl von der Bauleitung als auch von der Unternehmung zu unterfertigen ist.

Alle Vermessungen, welche als Grundlage der Abrechnung dienen, sind vom Bauleiter oder seinem Vertreter in Gegenwart eines Vertreters des Bauführers vorzunehmen und von diesem anerkennen zu lassen.

Die Zusammensetzung der Bauleitung ist sehr verschieden, da sie von dem Verhältnisse, das zwischen dem Bauherrn und dem Bauführer besteht, und von der Art des Bauern und von der Größe des Baues abhängt.

a) Bei wichtigen Privatbauten betraut der Bauherr einen Sachverständigen (z. B. einen behördlich autorisierten Bauingenieur oder Architekten, einen Baumeister u. dgl.) auf Grund eines Vertrages mit der Bauleitung.

b) Ebenso wird der Architekt bzw. Ingenieur, der nur das Projekt verfaßt, dann aber den Bau an einen Bauunternehmer überträgt, einen Stellvertreter als Bauleiter bestellen, sofern er nicht selbst die Bauleitung besorgt.

c) Unterstehen dem Bauherrn baukundige Unterebene, wie dies bei Behörden, Eisenbahnen usw. der Fall ist, so wird einem oder mehreren derselben die Bauleitung übertragen.

Größere öffentliche Bauten, namentlich solche des Ingenieurbauwesens, werden in einzelne Abteilungen (Sektionen, Baulose u. dgl.) zerlegt,

deren Leitung den Sektions- oder Losbauleitern übertragen werden. Die Oberleitung über diese Sektions- oder Losbauleitungen ruht in der Hand des eigentlichen Bauleiters.

Bestehen mehrere solcher Bauleitungen für einen gemeinsamen Bauherrn nebeneinander, so werden sie einem Baudirektor, als obersten Bauleiter, unterstellt. Bei Behörden versieht der oberste Baubeamte in der Regel die Befugnisse des Baudirektors während höhere Baubeamte, denen ein entsprechender Stab von Technikern und Hilfskräften zugeteilt wird, als dem Baudirektor unterstehende Bauleiter bestellt werden.

### § 3. Bauführer.

Da der Bauherr nur in Ausnahmefällen berechtigt ist, den Bau auch selbst auszuführen, so muß er dessen Herstellung einem hiezu berechtigten Unternehmer, dem Bauführer<sup>\*)</sup>, übertragen.<sup>\*\*)</sup>

Die Berechtigung, Bauten selbst auszuführen, haben, außer den Behörden, konzessionierten Eisenbahngesellschaften usw.:

1. die Inhaber eines konzessionierten Baugewerbes;
2. die behördlich autorisierten Privattechniker.

Eine Führung des Baues durch eine unbefugte Person, wird in Wien mit 50—200 Kronen beziehungsweise der entsprechenden Arreststrafe, bestraft.

Der Bauführer führt den Bau unter eigener Oberaufsicht und Verantwortung aus. Er stellt die erforderlichen Gerüste, Geräte, Werkzeuge, Maschinen usw. bei und entlohnt die am Bau beschäftigten Arbeiter und deren Aufsichtsorgane. Er trägt die Verantwortung dafür, daß die Bauvorschriften befolgt werden und haftet für alle Folgen, die sich aus einer nicht entsprechenden Ausführung der Bauarbeiten, aus nachlässigem oder unvorsichtigem Vorgehen oder aus der Verwendung minderwertiger Baustoffe ergeben.

Durch die Bauordnung ist er verpflichtet:<sup>\*\*\*)</sup>

- a) den Beginn des Baues der Baubehörde rechtzeitig anzuzeigen;
- b) bei Neubauten, Umbauten und Ausbesserungen an der Seite des Gebäudes, welche gegen einen öffentlichen Weg liegt, die vorgeschriebenen Warungszeichen, und wenn über Nacht Baumaterialien oder Geräte im Freien gelassen werden müssen, nach Bedarf beleuchtete Laternen unter Aufsicht aufzustellen;
- c) bei Grabungen an öffentlichen Wegen für eine vollkommene Versicherung der Gruben zu sorgen;
- d) wenn durch eine Einplankung des Bauplatzes gegen einen öffentlichen Weg die Grenze des Besitzes überschritten wird, die Einplankung nicht mehr als 2 m über die Baulinie hinauszuschieben, wobei es aber der Baubehörde vorbehalten bleibt, nach Umständen auch ein anderes Maß zu bestimmen;
- e) falls die Baustoffe außerhalb der Einplankung hinterlegt werden müssen, bei der Baubehörde um Zuweisung eines Materiallagerplatzes anzusuchen.

\*) Mit „Bauführer“ werden zuweilen auch die Bauleiter bezeichnet; bei den k. k. österreichischen Staatsbahnen heißen die dem „Bauleiter“ unterstehenden Leiter der einzelnen „Baulose“: „Losbauführer“.

Außerdem werden oft auch die Stellvertreter der Unternehmer, falls sie besser gebildet sind als ein Polier, Bauführer genannt.

\*\*) § 34 der Wiener Bauordnung.

\*\*\*) § 35 der Wiener Bauordnung.

### Polier.

Da der Bauführer nicht beständig am Bau anwesend sein kann, so bestellt er einen Vertreter, dem er die Überwachung und Leitung der Arbeiten auf der Baustelle an seiner statt überträgt; es ist dies der Polier\*).

Dieser überwacht und leitet die Arbeiter, teilt ihnen die Arbeiten zu und gibt an, welche Arbeiten auszuführen sind. Er sorgt für die Einhaltung der Arbeitszeit, für Ruhe und Ordnung auf dem Bau und hat die für die Sicherheit der Arbeiter erforderlichen Vorkehrungen zu treffen. Seine Pflicht ist es, dafür zu sorgen, daß die Baustoffe rechtzeitig zugeführt werden, er hat die Lieferungen zu übernehmen und deren Richtigkeit nach Menge (Zahl, Maß und Gewicht) und Güte zu prüfen. Ihm obliegt es ferner, die Absteckungen und Vermessungen vorzunehmen.

Dem Haupt- oder Oberpolier unterstehen die Vizepolierere und die für bestimmte Arbeiten bestellten Poliere: die Maurerpolierere, Steinmetzpolierere, Zimmerpolierere, Gerüstpolierere usw.

Die Schreibgeschäfte auf der Baustelle besorgt der Bauschreiber.

### I. Konzessionierte Baugewerbe.

Nach dem Gesetze vom 26. Dezember 1903, R. G. Bl. Nr. 193 betreffend die Regelung der konzessionierten Baugewerbe bestehen folgende Baugewerbe:

- a) Baumeister,
- b) Maurermeister,
- c) Steinmetzmeister,
- d) Zimmermeister,
- e) Brunnenmeister.

Die Konzession zum Betriebe eines der ersten vier Klassen verleiht die politische Landesbehörde (Statthaltereibeziehungsweise Landesregierung); die für das Brunnenmeistergewerbe die Gewerbebehörde I. Instanz.

Außer allen in ihr Fach einschlagenden Arbeiten dürfen die Baugewerbeberechtigten auch noch alle Hilfskonstruktionen (Baugerüste, Pölzungen u. dgl.), die zur Durchführung des Baues sowie zum Abbruche von Bauten nötig sind, und die erforderlichen Bauhütten selbst ausführen.

#### a) Baumeister.

Die Baumeister sind berechtigt: Hochbauten und andere verwandte Bauten mit Vereinigung der Arbeiten der verschiedenen Baugewerbe zu leiten und mit eigenem Hilfspersonal auszuführen. An einzelnen, als „ausgenommen“<sup>\*)</sup> erklärten Orten, müssen sie sich bei den Arbeiten, die in das Fach der Steinmetz-, Zimmer- und Brunnenmeister einschlagen, der hiezu berechtigten Gewerbeinhaber bedienen, wenn sie nicht die Konzession für das betreffende Gewerbe besitzen.

\*) Der Name „Polier“ kommt von parler = reden, bezeichnet also den, der auf dem Bau etwas zu reden, zu befehlen hat. Ursprünglich lautete diese Bezeichnung „Parler“, „Parlier“, in manchen Gegenden heute noch „Palier“. Es finden sich auch noch die Ausdrücke „Polierer“, „Palierer“ usw.

\*\*\*) Verordnung der Ministerien des Innern und des Handels vom 27. Dezember 1893, R. G. Bl. Nr. 194.

### b) Maurermeister.

In den nicht „ausgenommenen“ Orten hat der Maurermeister das Recht, Hochbauten und andere verwandte Bauten zu leiten und auszuführen. Monumentalbauten, große Theater, Festhallen, Ausstellungsgebäude, Museen, Kirchen und andere besonders schwierige Bauten, bei denen in statischer Hinsicht belangreiche Konstruktionen vorkommen, darf er aber nur unter der Leitung eines Baumeisters ausführen.

In den „ausgenommenen“ Orten darf der Maurermeister die in sein Fach einschlagenden Arbeiten selbständig nur an solchen Bauten ausführen, welche nicht die Mitwirkung verschiedener Baugewerbe bedingen.

Arbeiten, welche in das Fach der Zimmer-, Steinmetz- und Brunnenmeister einschlagen, darf der Maurermeister nur dann durch sein eigenes Hilfspersonal ausführen lassen, wenn in dem politischen Bezirke des Bauortes die genannten Gewerbe nicht vertreten sind; sonst muß er sich der hiezu berechtigten Gewerbeinhaber bedienen.

### c) Steinmetzmeister und Zimmermeister.

Die Steinmetzmeister und die Zimmermeister sind berechtigt, alle in ihr Fach einschlagenden Arbeiten auszuführen.

Der Zimmermeister ist überdies berechtigt, Bauten, welche wesentlich Holzkonstruktionen sind, zu leiten und auszuführen.

In solchen Fällen darf er jedoch die Arbeiten, welche in das Fach der Maurer-, Steinmetz- und Brunnenmeister einschlagen, nur dann durch sein eigenes Hilfspersonal ausführen lassen, wenn in dem politischen Bezirke des Bauortes die genannten Gewerbe nicht vertreten sind.

### d) Brunnenmeister.

Der Brunnenmeister ist berechtigt, alle zur Herstellung eines Brunnens erforderlichen Arbeiten zu leiten und auszuführen.

In Orten, wo Brunnenmeister nicht bestehen, steht deren Berechtigung auch dem Bau-, Maurer- und Zimmermeister zu.

## II. Behördlich autorisierte Privattechniker. \*)

### A. Einteilung.

Die beeideten, von der Regierung autorisierten Privattechniker unterscheiden sich in vier Kategorien:

a) Bauingenieure beziehungsweise Bau- und Kulturingenieure: für Straßen-, Wasser-, Brücken- und Eisenbahnbauten einschließlich der damit in unmittelbarer Verbindung stehenden Hochbauten beziehungsweise auch für kulturtechnische Arbeiten jeder Art;

b) Architekten: für den gesamten Hochbau, insbesondere für baukünstlerische Hochbauten;

c) Maschineningenieure: für das Maschinenwesen einschließlich der mit den Maschinenanlagen in unmittelbarem Zusammenhange stehenden Hochbauten;

\*) Verordnung des k. k. Staatsministeriums vom 11. Dezember 1860, Z. 36413. Nr. 268 R. G. Bl. und Verordnung des k. k. Ministeriums des Innern vom 8. Nov. 1886.

d) Geometer beziehungsweise Geometer und Kulturtechniker: für Vermessungen beziehungsweise auch für kulturtechnische Arbeiten mit Ausschluß größerer hydrotechnischer Anlagen.

## B. Befugnisse der behördlich autorisierten Bauingenieure und Architekten.

### a) Im allgemeinen.

Die in der vorgeschriebenen Form ausgefertigten Beurkundungen über Akte, die von den Bauingenieuren und Architekten bei der Ausübung ihres Berufes vollzogen worden sind, und ihre Zeugnisse, Zeichnungen, Berechnungen und Gutachten über Tatsachen und Fragen, zu deren Beurteilung die von ihnen nachzuweisenden Fachkenntnisse erforderlich sind, werden von den Administrativbehörden in derselben Weise angesehen, als wenn sie von landesfürstlichen Baubeamten unter ämtlicher Autorität ausgefertigt wären. Insbesondere kann auf Grund der von den Bauingenieuren und Architekten unterfertigten Pläne die behördliche Baubewilligung erteilt werden.

### b) Bauingenieure.

Den Bauingenieuren ist das Befugnis eingeräumt:

a) geometrische Messungen, Aufnahmen und Berechnungen jeder Art vorzunehmen und Pläne hierüber auszufertigen;

b) Pläne, Vorausmaße und Kostenüberschläge für Hoch-, Straßen- und Wasserbauten zu entwerfen;

c) die Ausführung von Neubauten und Reparaturen und überhaupt von Herstellungen im Gebiete der Baukunst und angewandten Mechanik wissenschaftlich und praktisch mit den Baumeistern und nach den bestehenden Bauvorschriften zustehenden Befugnissen zu leiten und derlei Ausführungen zu überwachen und von anderen ausgeführte Bauten zu kollaudieren;

d) Schätzungen von Gebäuden, Bauplätzen und Baumaterialien, von Maschinen und ihren Bestandteilen vorzunehmen;

e) Untersuchungen und Experimente über wissenschaftliche Fragen aus dem Gebiete der Baukunst, der Physik und Mechanik vorzunehmen, Berechnungen und Zeichnungen hierüber zu liefern, Gutachten und Ratschläge hierüber zu erstatten;

f) die Richtigkeit von Plänen, technischen und geometrischen Berechnungen und Gutachten und die Übereinstimmung von Plan- und Zeichnungskopien in dem nämlichen oder veränderten Maßstabe zu prüfen und darüber Beglaubigungen auszufertigen.

### c) Architekten.

Den Architekten stehen alle obigen Befugnisse nur insoweit zu, als sie sich auf den Hochbau und die Architektur beziehen.

## § 4. Baubehörden.

Die Wahrung der öffentlichen Interessen in bezug auf das Bauwesen obliegt den Baubehörden und erfolgt:

a) einerseits dadurch, daß diese die gesetzlichen Bedingungen schaffen, denen die Bauten entsprechen müssen;

b) andererseits, indem sie darüber wachen, daß ihre Vorschriften eingehalten werden.

Die Organe der öffentlichen Gewalt, welche diese Tätigkeit ausüben, bilden die Baupolizei. Ihre Aufgabe ist es:

a) Rechtsverletzungen auf dem Gebiete des Bauwesens zu verhindern,

b) Gefahren, welche in Ausführung begriffene oder bereits bestehende Bauten hervorrufen, zu verhüten und

c) Vergehen gegen die Bauvorschriften der Bestrafung zuzuführen.

Die Baupolizei greift daher nicht bloß bei Bauführungen ein, sondern auch bei bestehenden Bauten, wenn sich diese in einem gefahrdrohenden Zustande befinden.

Eine umfangreiche Tätigkeit als Baubehörden I. Instanz entfalten die Gemeinden, da ihnen durch das Reichsgemeindengesetz vom 5. Mai 1862 nicht nur die Sorge für die Erhaltung der Straßen, Wege, Plätze, Brücken sowie für die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf den Straßen und Gewässern, sondern auch der Eingriff in Privatinteressen, wo es die Bau- und Feuerpolizei erfordert, die Handhabung der Bauordnung und die Erteilung der Baubewilligung zugewiesen ist. Diese Obliegenheiten vollziehen die Gemeindevertretung und der Gemeindevorstand mittels besonderer hiezu berufener Organe.

Der Landesausschuß greift in Bauangelegenheiten überall dort ein, wo er auf dem Gebiete der Selbstverwaltung den Gemeinden und Bezirken übergeordnet ist und entscheidet dann bei Berufungen gegen Verfügungen der Gemeinde.

Außerdem kommen die politischen Behörden als Baubehörden zur Geltung; sie sind teils als Berufungsinstanzen gegen die ihnen untergeordneten Behörden teils als Aufsichtsbehörden tätig. Den Instanzenzug bilden: die Bezirkshauptmannschaften, die Statthaltereien beziehungsweise Landesregierungen und das Ministerium des Innern.

Damit nun die öffentliche Gewalt in der Lage ist, die Bauführungen beeinflussen und überwachen zu können, ist das Eigentumsrecht in Bauangelegenheiten vielfach beschränkt:

1. Der Bau darf nicht früher begonnen werden, bevor nicht von der Baubehörde die Baubewilligung erwirkt ist.

2. Nach der Vollendung der Fundamente sowie des Rohbaues darf erst dann weitergearbeitet werden, wenn von der Baubehörde, nachdem sie den Fundament- beziehungsweise Rohbaubeschau vorgenommen hat, die Weiterführung des Baues gestattet worden ist.

3. Neu hergestellte oder wesentlich umgestaltete Wohnungen, Geschäftslokalitäten, Stallungen, Fabrikanlagen und Werkstätten dürfen nicht früher benützt werden, bevor nicht die Behörde die Bewohnungs- und Benützungsbewilligung erteilt hat.

4. Die Baubehörde überwacht die Bauführungen und kann, wenn der Bauführer, der ihr gegenüber für die Einhaltung der Bauvorschriften, insbesondere der Bauordnung, verantwortlich ist, fahrlässig vorgeht, die Fortsetzung des Baues einstellen.

5. Wenn eine Gefahr droht, so trifft die Baubehörde aus eigenem die erforderlichen Vorkehrungen zu deren Verhütung.

## 1. Bauvorschriften.

Die rechtlichen Grundlagen für die Tätigkeit der Behörden in Bauangelegenheiten bilden eine Reihe von Gesetzen, Verordnungen usw., unter denen den Bauordnungen, welche Landesgesetze sind, die größte Wichtigkeit zukommt. \*)

Bei Übertretungen der Bauordnung, welche unter das Strafgesetz fallen, sind die Strafgerichte kompetent. Bei anderen Übertretungen werden vom Gemeindevorsteher in Gemeinschaft mit zwei Gemeinderäten (in Wien vom Magistrate) Geldstrafen (bis zu 600 K beziehungsweise die entsprechenden Arreststrafen) erkannt.

Außer den eigentlichen Bauvorschriften sind folgende Verordnungen und Gesetze für das Bauwesen von Wichtigkeit:

Verordnung des k. k. Staatsministeriums vom 11. Dezember 1860, R. G. Bl. Nr. 268 über die Einteilung der behördlich autorisierten Privattechniker und die von den Bewerbern um solche Befugnisse beizubringenden Nachweise.

Verordnung des k. k. Ministeriums des Innern im Einvernehmen mit dem Ministerium für Kultus und Unterricht, dann dem Justiz-, Finanz-, Handels- und Ackerbauministerium vom 8. November 1886, U. M. V. Bl. Nr. 64, mit welcher die Bestimmungen obiger Ministerialverordnung in einigen Punkten abgeändert werden.

Gesetz vom 26. Dezember 1893, R. G. Bl. Nr. 193 betreffend die Regelung der konzessionierten Baugewerbe.

Verordnung der Ministerien des Innern und des Handels vom 27. Dezember 1893, R. G. Bl. Nr. 194 betreffend die als angenommen erklärten Orte.

Verordnung der Ministerien des Innern, des Handels und für Kultus und Unterricht vom 27. Dezember 1893, R. G. Bl. Nr. 195 in betreff des Prüfungs- und Zeugniswesens für Bewerber um die Konzession zu einem Baugewerbe, ferner in betreff der bei der Vereinigung mehrerer Baugewerbe in einer Person zu gewährenden Erleichterungen.

---

\*) Siehe auch:

R. Baumeister: Normale Bauordnung.

F. v. Gruber und Dr. M. Gruber: Anhaltspunkte für die Verfassung neuer Bauordnungen in allen die Gesundheitspflege betreffenden Beziehungen.

Baunormalien. Sammlung von Bauvorschriften für Wien.

a) Bauordnungen der Länder,  
ausgenommen die unter b) angeführten Städte.

Für das Land	Vorschrift *)	Erlassen am	Verordnungs- blatt Nr.
Niederösterreich	G	17./I. 1883	36
	G	30./III. 1887	17
Oberösterreich	G	13./III. 1875	15
	G	6./VII. 1877	19
	G	3./XII. 1883	23
	G		43, 1858
Salzburg	G	7./VII. 1879	15
	K, LR	12./III. 1881	7
	V, LA u. LR	30./VI. 1889	16
Steiermark	E, S	9./II. 1857	5
	G	12./III. 1866	6
	G	22./I. 1872	6
	V, LA	8./II. 1872	21
	K, S	13./XI. 1875	44
	V, S	26./I. 1876	6
Kärnten	G	13./III. 1866	12
	K, LR	2./IV. 1857	6
	V, LR	17./IV. 1857	7
Krain	G	25./X. 1875	26
	E, S	23./V. 1854	7
Istrien	G	18./III. 1874	6
	G	15./II. 1886	11
Dalmatien	V, S	29./VII. 1855	12
Tirol	E, HM	25./XII. 1849	58, 1850
	Z, S	3./X. 1860	60
Vorarlberg	G	20./III. 1886	19
Böhmen	G	8./I. 1889	5
Mähren	G	16./XI. 1894	1894
Schlesien	G	2./VI. 1883	26
Galizien	G	28./IV. 1882	47
	G	4./IV. 1889	31
Bukowina	V, LR	17./I. 1855	4
	K, LR	18./X. 1861	5

\*) Es bedeuten:

G Gesetz  
V Verordnung  
E Erlaß  
K Kundmachung  
Z Zirkulare

HM Handelsministerium  
S Statthalterei  
LR Landesregierung  
LA Landesausschuß.

## b) Bauordnungen von Städten.

Für die Stadt	Gesetz vom	Landesgesetz- und Verordnungsblatt Nr.
Wien . . . . .	17./I. 1883	35
	26./XII. 1890	48
{ Linz und Wels . . . . .	1./VIII. 1887	22
{ " " " . . . . .	14./II. 1888	3
{ Steyr . . . . .	13./III. 1875	14
{ Urfahr . . . . .	20./I. 1888	3
Salzburg . . . . .	2./IV. 1886	27
Graz . . . . .	7./IX. 1881	20
Klagenfurt . . . . .	9./II. 1872	6
Triest . . . . .	24./IX. 1884	35
	18./IV. 1888	14
Görz und Umgebung . . . . .	7./V. 1886	6
{ Innsbruck und Umgebung . . . . .	26./XI. 1884	40
{ Bozen " " . . . . .	19./I. 1886	33
{ Prag . . . . .	10./IV. 1886	40
{ Pilsen . . . . .	22./II. 1887	16
{ Budweis . . . . .	26./XII. 1887	71
Brünn, Olmütz, Iglau, Znaim u. deren Vororte	16./VI. 1894	
{ Krakau . . . . .	18./VI. 1883	63
{ Lemberg . . . . .	21./IV. 1885	31
Czernowitz . . . . .	7./XII. 1869	1, 1870
	27./XII. 1883	1, 1884

## 2. Baubewilligung.

## a) Baulinie und Niveau.

Bevor um die Baubewilligung eingeschritten werden kann, muß der Bauwerber um die Bekanntgabe der Baulinie und des Niveaus ansuchen:

a) falls an einer öffentlichen Straße oder Gasse ein Neu-, Zu- oder Umbau oder eine Einfriedung, die einer Fundierung bedarf, errichtet werden soll,

b) falls eine größere verbaute oder unverbaute Realität auf kleinere Parzellen oder Baustellen abgeteilt wird, ob nun neue Straßen oder Gassen eröffnet werden oder nicht.

Bei diesem Ansuchen um die Bekanntgabe der Baulinie und des Niveaus ist entweder das Eigentumsrecht auf den Baugrund, durch Beilage des Grundbuchsauszuges, oder die Zustimmung des Grundeigentümers nachzuweisen.

Wenn innerhalb einer bestehenden Ortschaft, für welche die künftige Lage der Straßen bereits festgestellt ist, gebaut werden soll, so kann sogleich um die Bekanntgabe der Baulinie und des Niveaus und dann um die Baubewilligung (den Baukonsens) eingeschritten werden.

Wenn aber die Straßen und Gassen eines Ortes beziehungsweise einzelne Ortsteile erst reguliert werden müssen, oder wenn ein größerer freier Platz (z. B. Felder u. dgl.) oder ein frei gewordener (z. B. eine Brandstätte) verbaut werden soll, so müssen vor allem unter Berücksichtigung der Verkehrs-, Sanitäts- und feuerpolizeilichen Anforderungen sowie der Niveauverhältnisse die Straßenzüge festgelegt und in einen Regulierungsplan eingetragen und die Abteilung der Gründe auf Bauplätze vorgenommen werden.

#### *b) Abteilung der Gründe auf Bauplätze.*

Wird ein Grund auf Bauplätze abgeteilt, so erfolgt:

a) entweder eine Parzellierung: wenn neue, über den abzutheilenden Grund führende oder diesen begrenzende Straßen, Gassen oder Plätze eröffnet oder bestehende Straßen usw. verlängert werden sollen;

b) oder eine Unterabteilung: wenn der Grund in mehrere Baustellen zerlegt werden soll, ohne daß neue Straßen usw. entstehen.

Der Abteilungswerber hat der Baubehörde einen Abteilungsentwurf zur Überprüfung vorzulegen, wonach diese die Abteilungsbewilligung erteilt.

#### *c) Grundabtretung.*

Bedingt die neue Baulinie, daß der Bau hinter (über) die bisherige Grenzlinie zurück(vor)gerückt werden muß, so hat die Gemeinde (der Bauherr) an den Bauherrn (die Gemeinde) für den abzutretenden Grund, dessen Wert von der Gemeinde erhoben wird, eine Schadloshaltung zu leisten (Übernahmepreis).

Erfolgt eine Parzellierung, so ist der Grund, der für die Verbreiterung bestehender oder für die Eröffnung neuer Straßen, Gassen oder Plätze erfordert wird, unentgeltlich abzutreten, wenn seine Breite, außerhalb der neuen Baulinie gemessen, 23 m nicht überschreitet. Der über dieses Maß abzutretende Grund muß von der Gemeinde entschädigt werden.

Erhält der Grundbesitzer nur an einer Seite der Straße usw. Baustellen, so hat er nur den Grund bis zur Mitte der Straße unentgeltlich abzutreten.

#### *d) Straßenherstellung.*

Der Bauerwerber beziehungsweise Grundeigentümer muß den Grund, den die Gemeinde an ihn beziehungsweise er an die Gemeinde abtritt, auf seine Kosten auf das festgesetzte Niveau bringen.

Die Straßenherstellungen und die Erbauung des Hauptkanales obliegen der Gemeinde, dessen Verbindung mit dem Hauskanale dem Bauherrn

#### *e) Baubewilligung.*

I. Wenn die Baulinie und das Niveau von der Baubehörde bekanntgegeben beziehungsweise die Abteilung des Grundes auf Bauplätze durchgeführt worden ist, kann der Bauerwerber um die Baubewilligung (den Baukonsens) ansuchen. Dies muß geschehen:

a) wenn ein Neu-, Zu- oder Umbau errichtet;

b) wenn an der Straße oder Gasse eine Einfriedung, die eine Fundierung erfordert, ausgeführt;

c) wenn an einem bestehenden Gebäude eine solche Abänderung vorgenommen werden soll, welche die Festigkeit, Feuersicherheit und den sanitären Zustand des Gebäudes oder die Rechte der Nachbarn beeinflusst,

oder wenn durch sie das äußere Ansehen des Gebäudes wesentlich geändert wird.

Dahin gehören insbesondere:

- a) die Herstellung von Kellern und Brunnen,
- b) die Herstellung neuer oder die Abänderung bestehender Düngerstätten, Senkgruben, Aborte, Jauchenbehälter, dann Kanäle, Rinnsale in bezug auf Ausmaß, Richtung und Gefälle derselben;
- c) die Herstellung neuer oder die Abänderung bestehender Feuerungsvorrichtungen und Rauchfänge;
- d) die Umgestaltung von Wohnungen in Gewölbe, Schupfen, Preßhäuser und andere Wirtschaftsgebäude und umgekehrt derselben in Wohnungen,
- e) die Beseitigung und Aufführung von Zwischenmauern;
- f) die Aufstellung von Blitzableitern;
- g) die Veränderung der äußeren Gassenfront;
- h) das Ausbrechen von Türen und Fenstern gegen die Gassen oder gegen die Nachbarhäuser;
- i) die Umgestaltung oder Erhöhung von Dachungen;
- k) jede Veränderung an den Dippelbäumen, Tragbalken, Gurten und sonstigen tragenden Teilen.

II. Bei Bauabänderungen geringerer Art genügt eine schriftliche Anzeige, welche vor Beginn der Ausführung an die Baubehörde zu erstatten ist.

III. Bei Ausbesserungen, durch die der allgemeine Bauzustand keine Änderung erleidet, ist auch eine Anzeige nicht notwendig.

Bei Bauten in der Nähe von kaiserlichen Schlössern, Festungen, Eisenbahnen, Flüssen, Straßen wird bei der Erteilung der Baubewilligung eine größere Strenge als sonst entfaltet; bei öffentlichen Bauten, welche von Behörden selbst durchgeführt werden, macht die Baupolizei ihren Einfluß in geringerem Maßbegelnd als bei gewöhnlichen Privatbauten.

Bei Bauten zum Zwecke des öffentlichen Gottesdienstes bleibt in gewissen Fällen\*) die Prüfung und Genehmigung des Bauplanes, die Erteilung der Benützungsbewilligung sowie die Vornahme des Lokalaugenscheins der Statthalterei vorbehalten.

Einer Genehmigung bedürfen alle gewerblichen Betriebsanlagen, welche mit besonderen, für den Gewerbebetrieb angelegten Feuerstätten, Dampfmaschinen, sonstigen Motoren oder Wasserwerken betrieben werden, oder welche durch gesundheitsschädliche Einflüsse, durch die Sicherheit bedrohende Betriebsarten, durch üblen Geruch oder durch ungewöhnliches Geräusch die Nachbarschaft zu gefährden oder zu belästigen geeignet sind. Insbesondere darf für Kirchen, Schulen, Krankenhäuser und andere öffentliche Anstalten und Gebäude aus derlei Gewerbsanlagen keine Störung erwachsen. Die Anlage der Arbeitsräume darf die Sicherheit des Lebens und die Gesundheit der darin beschäftigten Personen nicht gefährden.\*\*)

\*) Bauordnung für Niederösterreich, § 29.

Wien § 106.

\*\*\*) Gesetz vom 15. März 1883, Nr. 39 R. G. Bl. (Gewerbebesetz-Novelle) betreffend die Abänderungen und Ergänzungen der Gewerbeordnung.

Sprengmittel-Fabriken und Magazine: Ministerialverordnung vom 2. Juli 1877 Nr. 68 R. G. Bl., und vom 2. Juli 1883 Nr. 166 R. G. B.

## II. Kapitel.

### Bauprojekte.

Die Herstellung eines Bauwerkes erfordert eine Reihe nacheinander vorzunehmender Arbeiten.

1. Vor allem sind die Vorarbeiten (Vorerhebungen, Vorstudien) auszuführen (§ 1).

2. Dann wird das Bauprogramm aufgestellt (§ 2).

3. Hierauf verfaßt man den Entwurf, das Projekt:

a) die Pläne,

b) den Kostenanschlag,

c) die Baubeschreibung (§ 3).

4. Danach werden die Arbeiten und Lieferungen vergeben (III. Kapitel) und

5. schließlich schreitet man zur eigentlichen Ausführung des Baues (IV. und V. Kapitel).

#### § 1. Vorarbeiten.

Die Durchführung der Vorarbeiten ist Sache des Bauherrn. Ist er, beziehungsweise sind die ihm zur Verfügung stehenden Kräfte dieser Aufgabe nicht gewachsen, so überträgt er deren Erledigung einem hierzu geeigneten Fachmanne, vielfach dem Bauführer.

#### I. Vorerhebungen, Vorstudien.

Das erste, was man zu vollziehen hat, ist: die Wahl des geeignetsten Bauplatzes, falls nicht auf einem ganz bestimmten Platze gebaut werden muß.

Maßgebend hierfür sind:

1. Der Kaufpreis;

2. die Lage des Platzes in bezug auf:

a) Verkehrswege (Straßen, Eisenbahnen, Wasserstraßen),

b) bewohnte Orte.

3. die Beschaffenheit des Baugrundes;

4. die Wasserverhältnisse. Das Wasser tritt auf als:

a) Grundwasser,

b) offenes, stehendes Wasser (Teiche, Seen) oder

c) fließendes Wasser (Bäche, Flüsse, Quellen).

5. die Beschaffenheit der Umgebung, soweit sie den geplanten Bau beeinflussen kann.

In den Städten werden heute Viertel abgesondert, die einer villenartigen Verbauung vorbehalten bleiben; Fabriksanlagen werden auf ganz bestimmte Bezirke beschränkt, und für gewisse Gebiete wird nur eine geringere Zahl von Geschossen zugelassen.

Die Nähe von kaiserlichen Schlössern, Festungen, Heilanstalten usw. kann unter Umständen einen bedeutenden Einfluß auf den Bau nehmen.

## II. Erforschung der Beschaffenheit des Bauplatzes und seiner Umgebung.

Ihr obliegt:

1. Die geodätische Aufnahme des Bauplatzes. Sie schafft:
  - a) Situationspläne (Maßstab 1:360),
  - b) Niveaupläne (die Längen im Maßstab 1:360, die Höhen im Maßstab 1:72, also fünffache Verzerrung);
2. Die Untersuchung des Baugrundes (s. III. Teil, Fundamente);
3. " " der Wasserverhältnisse (desgl.);
4. Ermittlung etwa auf dem Bauplatze lastender Servitute, Rechte der Nachbarn u. dgl.;
5. Feststellung der Entwässerung: der Abfuhr der Niederschlagswässer, Abwässer, Fäkalien;
6. Bestimmung der Versorgung mit Trinkwasser und Nutzwasser;
7. Erforschung der Bezugsquellen der Baustoffe;
8. Feststellung etwa erforderlicher Zufahrten u. dgl.

### § 2. Bauprogramm.

Die Anforderungen, die der Bauherr an den zu errichtenden Bau stellt, muß er dem Projektverfasser in einer der Größe und Bedeutung des auszuführenden Bauwerkes entsprechenden Weise mitteilen.

a) Bei ganz einfachen Bauten kann eine bloße Besprechung zwischen ihm und dem Bauführer beziehungsweise dem Projektverfasser genügen.

b) Wenn aber der Bau nur einige Bedeutung besitzt, so sind die vom Bauherrn gehegten Wünsche zu einem sorgfältig ausgearbeiteten Bauprogramm zusammenzustellen, das auf Grund der Ergebnisse der Vorarbeiten verfaßt wird.

Es ist die Grundlage der ganzen Bauführung, die Richtschnur für die Ausarbeitung des Entwurfes und für die Durchführung des Baues.

Es muß vollständig, kurz, klar und unzweideutig abgefaßt sein und alle Weitschweifigkeit und überflüssige Breite der Stilisierung vermeiden.

Sein Inhalt umfaßt:

1. die Ursachen und den Zweck des beabsichtigten Baues;
2. die den Bau beeinflussenden Terrain- und Lokalverhältnisse; die Beschaffenheit des Baugrundes, des Bauplatzes und seiner Umgebung;
3. das Erfordernis an Baulichkeiten nach Gattung und Zahl;
4. deren Verteilung und Lage auf dem Bauplatze;
5. für jedes Objekt:
  - a) die Beschaffenheit, Größe und Anzahl der erforderlichen Räume,

- b) deren gegenseitige Lage, Aufeinanderfolge und Verbindung,
  - c) die Zahl und die Höhen der Geschosse,
  - d) die Art und Weise der Herstellung der Gebäude und ihrer inneren Ausstattung,
6. etwa erforderliche Verbindungen mit den bestehenden Verkehrswegen.

### § 3. Bauprojekt (Entwurf).

Gemäß den Anforderungen des Bauprogrammes wird nun das Bauprojekt, der Entwurf, verfaßt. Es besteht aus:

1. Plänen,
2. dem Kostenanschlage,
3. der Baubeschreibung.

1. Wenn dem Bauherrn baukundige Untergebene zur Verfügung stehen, wie dies bei Behörden, Eisenbahnen usw. der Fall ist, so wird er das Bauprojekt von ihnen nach seinen Weisungen ausarbeiten lassen.

2. Falls er aber das Projekt nicht selbst anfertigen will oder kann, so überträgt er dessen Ausarbeitung:

a) bei einfachen Bauten, einschließlich der Baudurchführung, dem Bauführer.

Aber nicht immer ist dieser in der Lage, das Bauprojekt vollständig aus eigenem herzustellen. Wenn künstlerische Entwürfe auszuführen sind, wird er sich an einen Architekten, bei schwierigen statischen Berechnungen, bei komplizierten Konstruktionen u. dgl. an einen geeigneten Ingenieur wenden müssen — ausgenommen, es wären die Kräfte, die ihm zur Verfügung stehen, auch diesen höheren Anforderungen gewachsen. Der Bauführer überträgt aus diesen Gründen oder infolge anderer besonderer Verhältnisse die Verfassung des ganzen Projekts oder eines Teiles desselben an einen besonderen, von ihm sonst unabhängigen Fachmann und beschränkt sich auf die eigentliche Ausführung;

b) unmittelbar an einen Ingenieur beziehungsweise Architekten.

Die Durchführung des Baues vergibt dann der Projektsverfasser entweder nach eigenem Ermessen oder im Einverständnisse mit dem Bauherrn an einen oder mehrere Unternehmer (Bauführer).

#### I. Pläne.

Im Verlaufe einer Bauführung sind folgende Pläne anzufertigen:

##### A.

1. Projektspläne: sie sind vor der Inangriffnahme des Baues herzustellen und bilden die Grundlage der Bauführung.

2. Die Pläne, welche die während der Baudurchführung vorzunehmenden Abänderungen des ursprünglichen Projekts darstellen und als Beilagen des Gesuches um Planauswechslung dienen: Auswechslungspläne, (IV. Kapitel, § 3).

3. Abrechnungspläne: sie werden nach der Vollendung des Baues angefertigt und stellen dessen Gestalt dar, die er im Laufe der Zeit wirklich erhalten hat. Sie dienen als Grundlage für die Abrechnung (IV. Kapitel, § 4), müssen daher alles für deren Aufstellung wichtige enthalten, namentlich die hierfür erforderlichen Koten.

## B.

1. Skizzen (Maßstab 1:400 oder 1:200): sie geben den ersten generellen Entwurf. Es genügt, sie ganz schematisch auszuführen (die Mauern nur mit einfachen Linien usw.). Sie sollen nur die Anlage im großen ersichtlich machen.

Gern zeichnet man sie auf Millimeterpapier, weil dann vielfach die Benutzung eines Maßstabes entfallen kann.

Zweckmäßig ist es auch, nur ein Geschöß aufzutragen und die übrigen auf durchsichtiges Papier zu zeichnen.

2. Einreichpläne (Konsenspläne) (Maßstab 1:100): sie werden so ausgeführt, daß sie, den Anforderungen der Bauordnung entsprechend, als Beilagen für das Gesuch um die Erteilung der Baubewilligung (des Baukonsenses dienen können.

3. Bau- oder Werkpläne (Maßstab 1:50): sie werden dann angefertigt, wenn die Pläne 1:100 nicht groß genug sind, daß nach ihnen

a) der Bau ausgeführt,

b) eine genaue Kostenberechnung aufgestellt werden kann.

4. Detailpläne (Maßstab 1:25, 1:20, 1:15, 1:10, 1:5, 1:2 usw.) sind für jene Bauteile zu machen, die erst in einem größeren Maßstabe genügend deutlich dargestellt werden können. Der Maßstab, in dem sie ausgeführt werden, hängt davon ab, wie das darzustellende Objekt am besten ersichtlich gemacht werden kann.

Für gewisse Bauteile (Gesimse usw.) muß man sogar Naturdetails (Maßstab 1:1) machen.

Die großen Details werden gewöhnlich auf „Detaillierpapier“ gezeichnet und meistens nur in Bleistift ausgeführt.

## C.

## I. Terrainpläne.

1. Situationspläne (Lagepläne) (Maßstab 1:360).

2. Niveaupläne (Höhenpläne) (Maßstab für die Längen 1:360, für die Höhen 1:72, also 5fache Verzerrung).

## II. Projektpläne.

1. Grundrisse: Horizontalschnitte durch jedes Geschöß, 1 m über dem Fußboden geführt.

2. Schnitte (Profile): Vertikalschnitte durch jeden Trakt, quer zur Hauptmauer durch die Mitten der Fensteröffnungen geführt.

3. Fassaden: Ansichten der Außenseiten beziehungsweise wichtiger Innenwände (Vestibüle, Säle usw.). Gewöhnlich macht man nur die Vertikalprojektionen der Fassade, nur in besonderen Fällen Perspektiven.

4. Details (siehe B. 4).

Ausführung der Pläne.

Wenn es nicht genügt, den Plan bloß in Bleistift auszuführen, so wird er ausgezogen und angelegt (koloriert).

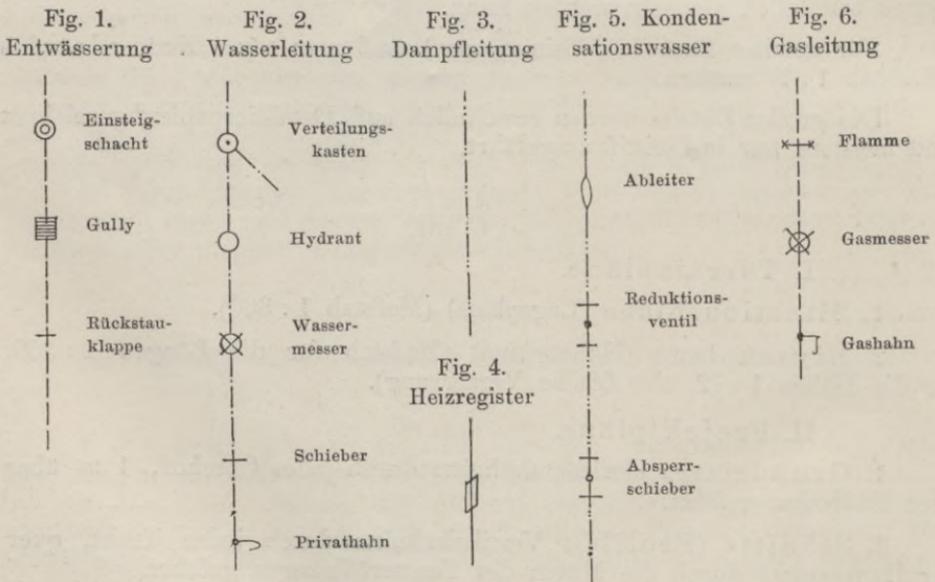
1. Ausziehen.

Die Pläne werden ausgeführt:	nur schwarz*)	auch mit Farben
Linien, welche einen geschnittenen Bauteil begrenzen in der Ansicht od. Draufsicht erscheinen auf die Schnittebene projiziert sind (z. B. Gurten)	stark schwarz fein "	
Achsen der Türen, Fenster usw.	strichliert fein	schwarz fein rot
Kotierungslinien	punktiert	" "
Eiserne Träger	strichpunktirt	stark blau
Holzbalken (herunterprojiziert)	strichliert	braun
Kanalröhren, Wasserläufe	"	"

\*) So auch bei Lichtpausen, Negro-, Auto-, Lithographien, Klischees usw.

Darstellung von Rohrleitungen.

A) In Schwarz.



B) In Farben.

Rohre für Entwässerung	blau o. rotbraun
Dampf	gelb

Wasser, kaltes . . . . .	grün
„ warmes . . . . .	violett
Wasserleitung . . . . .	blau
Wasserheizung . . . . .	rot
Dampfleitung . . . . .	orange o. gelb.
Kondensationswasser . . . . .	„
Gasleitung . . . . .	braun
Rohre aus	
Schmiedeeisen . . . . .	blau
Guß Eisen . . . . .	violett
Blei . . . . .	grün
Ton . . . . .	rot
Zement . . . . .	braun

## - 2. Anlegen.

Beim Anlegen (Kolorieren) verwende man folgende Farben. Für:

Erdreich . . . . .	gebrannte Siena + römische Sepia
Lehm . . . . .	gelb oder braun
Sand, Kies, Schotter . . . . .	Blau + Tusch
Schutt . . . . .	„ + Rot.
Mauerwerk aus	
gewöhnlichen Ziegeln . . . . .	Karmin + etwas Gummigutti
geschlemmten „ . . . . .	„ + viel „
Klinkern . . . . .	„ + gebrannte Siena
Quadern . . . . .	Berlinerblau + etwas gebrannte Siena
Bruchstein, Hackelstein . . . . .	„ + Neutraltinte
Beton . . . . .	„ + etwas Tusch.
Mauerwerk mit	
Portlandzement . . . . .	noch blaßblau schraffieren
Romanzement . . . . .	„ rot „
Schlackenzement . . . . .	„ braun „
hydraulischem Kalk . . . . .	„ grau „
Gipsdielen u. dgl. . . . .	gebrannte Siena
Eisenzementkonstruktionen . . . . .	wie Beton und das Eisen blau einstrichlieren
Rabitz „ . . . . .	grau „ „ „ „ „
Holz	
in der Ansicht, weiches . . . . .	Lichtocker
„ „ „ hartes . . . . .	„ + etwas gebrannte Siena
im Querschnitt . . . . .	gebrannte Siena + Gummigutti
Eisen	
Ansicht . . . . .	nicht anlegen
Schnitt	
Gußeisen . . . . .	Neutraltinte
Schmiedeeisen . . . . .	Berlinerblau + etwas Neutraltinte
Stahl . . . . .	„ + viel „
Glas . . . . .	grünlich
Asphalt . . . . .	schwarz

Kanäle für

kalte frische Luft . . . . .	grün
warme Luft . . . . .	rot
ein Gemisch von kalter und warmer Luft . . . . .	orange
verdorbene, abzuführende	blau,

Wenn diese Kanäle unter dem Fußboden liegen, sind sie nicht anzulegen, sondern nur zu schraffieren.

In der Draufsicht erscheinende Bauteile (Fußböden usw.) sind sehr blaß anzulegen; geschnittene dicker, um so mehr, je kleiner sie sind.

Die Fußböden werden mit denselben Farben angelegt wie Holz beziehungsweise Stein, nur sehr blaß.

Übrigens ist als Grundsatz zu beachten: jeden Bauteil soll man mit einer Farbe anlegen, die seiner natürlichen Farbe gleicht, oder die ihn sofort als das kennzeichnet, was er ist.

Bei Plänen für Adaptierungen, Rekonstruktionen u. dgl. legt man an:

das bestehen bleibende . . . . .	schwarz
„ abzutragende . . . . .	gelb
„ neu auszuführende . . . . .	rot.

3. Kotierung.

Man muß alle Maße eintragen, die erforderlich sind:

- a) für die Aufstellung des Kostenanschlages;
- b) für die Anschaffungen;
- c) für die Absteckungen auf dem Bauplatze.

Holz- und Steinteile kotiert man bis auf die *cm*, in *m* oder *cm*.

Eisenteile sind bis auf *mm* in *m* oder *mm* zu kotieren.

Holzbalken

(von der Breite *b* und der Höhe *h*) sind zu kotieren mit *b/h* oder *b × h*, z. B. 14/20 oder 14 × 20 (*cm*).

Fig. 8.



Bei den Tramdecken wird die Richtung, in der die Träme liegen, durch zwei kurze, nahe liegende, parallele Striche angegeben und die Tramstärke sowie die Entfernung der Träme daneben geschrieben. Nur wo es ausdrücklich notwendig ist, werden die einzelnen Balken eingezeichnet.

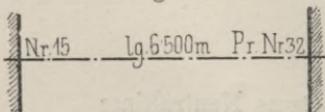
Bei den Dachstühlen ist jeder Holzbalken zu kotieren.

Eiserne Träger.

Bei jedem Träger sind anzugeben:

1. die laufende Nummer (Post-Nr.)
2. die Länge,
3. die Profil-Nr.

Fig. 9.



1. Nr. 15 z. B. ist die laufende Nummer. Die Träger sind fortlaufend zu numerieren. Diese Numerierung beginnt im untersten Geschosse und

setzt sich nach oben fort. In jedem Geschosse wird im Plane links oben begonnen, und so wie man in einem Buche liest, von links nach rechts und von oben nach unten fortgeschritten.

Kommen besonders viele Träger vor, so kann man auch jedes Geschob für sich numerieren. Dann muß man aber der Trägernummer noch das Zeichen des Geschosses beisetzen.

Vollkommen gleiche Träger können dieselbe Nummer erhalten. Es ist aber jeder Träger zu numerieren.

2. lg 6·500 m: die wirkliche Länge des Trägers, einschließlich Auflager, ist bis auf Millimeter anzugeben.

3. Pr. Nr. 32: Profilnummer.

Bei den  $\overline{\text{T}}$ -,  $\overline{\text{L}}$ - und  $\overline{\text{I}}$ -Trägern sowie den  $\overline{\text{T}}$ -Eisen ist die Profilnummer einzutragen. Zur Unterscheidung von der Postnummer kann man sie auch blau einstellen.

Winkelleisen (von den Schenkelbreiten  $b$  und  $b'$  und der Dicke  $\delta$ )  
kотиert man durch:  $\frac{b \cdot b'}{\delta}$ , z. B.  $\frac{65 \cdot 65}{8}$

### Grundrisse.

In jedem Raume ist die Lichtweite bzw. Trakttiefe einzutragen.

Um die Entfernung einer Türe beziehungsweise eines Fensters von einer Mauerkante oder einer anderen Türe, einem anderen Fenster anzugeben, kотиert man den betreffenden Abstand der Tür- beziehungsweise Fensterachse.

Selbstverständliche Maße sind nicht zu kотиieren.

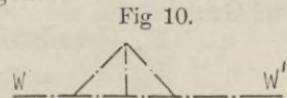
Bei den Türen und Fenstern werden nur die kleinsten Lichtmaße kотиert, meistens aber nicht durch eigentliche Kотierung eingetragen, sondern nur eingeschrieben (z. B. 1·25/2·50).

Kommen Fußböden in verschiedenen Niveaus vor, so nimmt man einen als Ausgangs- oder Nullhorizont an, z. B. den des Erdgeschosses oder des Vestibüls und trägt auf ihm  $\textcircled{0}$  ein. Die übrigen Niveaus kотиert man durch in kleine Kreise eingestellte Zahlen, die mit  $+$  oder  $-$  versehen werden, je nachdem der betreffende Fußboden über oder unter dem Nullhorizont liegt, und die den Höhenunterschied gegen diesen angeben.

### Schnitte.

Außer der von der Oberkante des unteren Fußbodens bis zu der des oberen gemessenen Geschobhöhe ist auch noch die Lichthöhe und die Konstruktionsstärke der Decke einzutragen.

Die Höhenkoten in den Schnitten, namentlich die der Unterkanten der eisernen Träger, Auflagersteine, Podestplatten usw. sind von den Wagrissen (WW' Fig. 10) zu kотиieren, die 1·000 m über dem Fußboden liegen, und im Plane durch eine rote, strichpunktierte Linie dargestellt werden, welche an einem Ende, als konventionelles Zeichen des Wagrisses, eine schematische Setzwage erhält.



## II. Baubeschreibung.

(Erläuterungsbericht.)

Die Baubeschreibung beschreibt die Beschaffenheit und Art der Herstellung der Bauteile, deren Baustoffe und muß namentlich das enthalten, was aus den Plänen und dem Kostenanschlage nicht entnommen werden kann, so daß sie deren Erläuterung und Ergänzung bildet.

Wenn auch kurz gefaßt, muß sie doch sorgfältig ins kleinste Detail eingehen und alles, was die Zusammensetzung und Anfertigung der Baustoffe und Bauteile betrifft, vollständig erörtern.

### III. Kostenanschläge.

Dem Kostenanschlag obliegt die Berechnung (Veranschlagung) der Kosten der Arbeiten und Lieferungen (Baukosten).

Der **Kostenvoranschlag** (Voranschlag) vollführt diese Berechnung im vorhinein, vor Beginn der Baudurchführung.

I. Der **detaillierte** (spezielle) Kostenanschlag wird so genau wie nur möglich ausgeführt.

II. Der **approximative** (überschlägige, generelle) Kostenanschlag (Überschlag) ermittelt die Baukosten nur näherungs-, schätzungsweise.

#### I. Abteilung:

#### Approximativer Kostenanschlag.

Wenn die Zeit, die das Aufstellen eines detaillierten Kostenanschlages erfordert, nicht zur Verfügung steht, und man möglichst rasch ein Bild der Baukosten erhalten will, die nicht mit aller Schärfe berechnet sein müssen, sondern bloß näherungsweise (schätzungsweise) festgestellt sein können, so macht man einen approximativen (generellen) Kostenanschlag (Kostenüberschlag).

Die Grundlage dieser Berechnungen sind Skizzen, gewöhnlich im Maßstabe 1:200 (siehe S. 17).

#### I. Veranschlagung nach Quadratmetern bebauter Grundfläche.

Man berechnet die vom eigentlichen Gebäude bedeckte Grundfläche des Erdgeschosses.

Die Höfe, Lichthöfe u. dgl. sind abzuziehen.

Lichtschächte werden nicht abgezogen.

Niedrige An- und Vorbauten (Freitreppen, Vorlagen, Strebepfeiler u. dgl.) sind wegzulassen.

Haben einzelne Gebäudeteile verschiedene Höhe, so ist jeder für sich zu berechnen.

Dann muß man von ausgeführten ähnlichen Bauten die Baukosten für 1 m<sup>2</sup> Grundfläche ableiten und kann damit die Gesamtkosten veranschlagen.

$F_B$  Grundfläche des Bauplatzes (m<sup>2</sup>)

$F_H$  „ der Höfe, Lichthöfe (m<sup>2</sup>)

$F$  bebaute Grundfläche (m<sup>2</sup>)

$k_1$  Baukosten für 1 m<sup>2</sup>

$K_1$  approximative Baukosten

$$F = F_B - F_H$$

$$K_1 = F \times k_1$$

#### II. Veranschlagung nach Kubikmetern Gebäudeinhalt.

Der Gebäudeinhalt ergibt sich durch die Multiplikation der bebauten Grundfläche des Erdgeschosses mit der Höhe des Gebäudes, d. i. dem Höhenunterschiede der Oberkanten des Fundaments und des Hauptgesimses.

Ungleich hohe Gebäudeteile sind jeder für sich zu berechnen. Das ist auch bei nicht unterkellerten zu beachten.

Unbedeutende Vorbauten, kleine Freitreppen und Balkone braucht man nicht zu berücksichtigen, wohl aber sind größere Freitreppen und Anbauten, Erker, Hallen u. dgl. zu verrechnen.

Kleine überdeckte Lichthöfe kann man in den Gebäudeinhalt einbeziehen. Große dekorativ reich ausgestattete sind als Säle zu verrechnen; einfach ausgeführte werden abgezogen. Man muß aber dann die Kosten der Überdeckung und des Fußbodens verrechnen.

Die Einheitskosten für 1 m<sup>3</sup> Gebäudeinhalt muß man von ausgeführten Bauten ableiten.

Dieses Verfahren ist genauer als das nach Quadratmetern Grundfläche.

F bebaute Grundfläche des Erdgeschosses (m<sup>2</sup>)

H Höhe von der Fundamentgleiche bis zur Oberkante des Hauptgesimses (m)

V Volumen des Gebäudes (m<sup>3</sup>)

k<sub>2</sub> Baukosten für 1 m<sup>3</sup>

K<sub>2</sub> approximative Baukosten

$$V = F \times H$$

$$K_2 = V \times k_2$$

### Approximative Baukosten in Kronen

ohne Baugrund, ohne Spesen, Gebühren u. dgl.

Gegenstand	Zahl der Geschosse	K <sub>1</sub> für 1 m <sup>2</sup>	K <sub>2</sub> für 1 m <sup>3</sup>
<b>I. ländliche Arbeiter-Wohnhäuser</b>			
a) einfache	1	40—100	7—16 (10)
	2	60—150	
	3	80—190	
b) bessere	1	48—130	8—20 (13)
	2	80—180	
	3	114—230	
<b>II. Wohnhäuser</b>			
1. in kleinen Städten und auf dem Lande			
a) einfache	1	48—130	8—20 (13)
	2	80—180	
	3	114—230	
	4	147—290	
	5		
b) bessere	1	63—150	11—21 (13)
	2	105—220	
	3	147—300	
	4	189—350	

Gegenstand	Zahl der Ge- schosse	K <sub>1</sub> für 1 m <sup>2</sup>	K <sub>2</sub> für 1 m <sup>3</sup>
2. in mittleren Städten			
a) einfache	1	65—100	11—14 (13)
	2	110—150	
	3	150—190	
	4	190—220	
	5	230—270	
b) bessere	1	90—130	14—20
	2	150—210	
	3	210—270	
	4	270—330	
	5	330—390	
c) reiche	1	100—200	13—22
	2	170—290	
	3	240—375	
	4	310—450	
	5	380—525	
3. in Vorstädten, ganz einfach	1	100	
	2	140	
	3	220	
	4	280	
	5	360	
	6	440	
4. in großen Städten			
a) einfache	1	90—120	13—15
	2	150—180	
	3	210—240	
	4	270—300	
	5	330—360	
b) bessere	1	100—160	12—22
	2	170—240	
	3	240—330	
	4	310—420	
	5	400—510	
c) reiche	1	130—200	17—24
	2	230—300	
	3	330—420	
	4	410—500	
	5	480—580	
	6	660	
d) monumentale	1	170—350	30—36
	2	310—530	
	3	450—700	
	4	570—876	

Gegenstand	Zahl der Geschosse	K <sub>1</sub> für 1 m <sup>2</sup>	K <sub>2</sub> für 1 m <sup>3</sup>
<b>II. Fabriken</b>			
1. mit Holzbalken u. Holzstützen	1	50—60	6—17
	2	70—100	
	3	80—140	
	4	100—180	
	5	120—220	
2. die Träger u. Säulen aus Eisen	1	65—90	10—20
	2	80—120	
	3	100—160	
	4	120—200	
	5	150—240	
<b>III. Speicher</b>			
1. Holzbalken und Holzstützen	1	30—60	6—17
	2	50—90	
	3	70—122	
	4	90—158	
2. die Träger u. Säulen aus Eisen	1	50—90	7—20
	2	80—115	
	3	100—160	
	4	120—200	

III. Veranschlagung nach Nutzeinheiten.

Oft genügt es nach Nutzeinheiten zu veranschlagen: bei Schulen, nach der Zahl der Schüler; bei Theatern, nach der Zahl der Sitze; bei Krankenhäusern, nach der Zahl der Betten usw.

Dieses Verfahren ist das einfachste. Wenn aus zahlreichen Bauten abgeleitete, verlässliche Einheitssätze vorliegen, ist es auch genügend genau.

IV. Anteile der einzelnen Bauarbeiten an den gesamten Baukosten (bei Massivbau).

Bauarbeiten	1- oder 2-stöckige Gebäude mit		mehrstöckige Gebäude mit		
	gewöhnlicher	besserer	gewöhnlicher	besserer	monumentaler
	Ausstattung				
Erd-, Maurerarbeiten . . . . .	0.35—0.40	0.36	0.45	0.35	0.30
Steinmetzarbeiten . . . . .	0.50—0.10	0.10—0.20	0.08—0.18	0.10—0.20	0.20—0.30
Zimmermannsarbeiten . . . . .	0.20	0.15	0.15	0.14	0.08—0.10
Dachdecker-, Spenglerarbeiten . . . . .	0.10	0.05—0.06	0.03—0.08	0.05	0.03
Tischler-, Schlosser-, Glaserarbeiten . . . . .	0.10	0.12	0.07—0.10	0.13	0.15
Anstreicher-, Maler-, Tapezierarbeiten . . . . .	0.10	0.12	0.08	0.13	0.12
Heizung . . . . .	—	—	0.05	0.05	0.06
Wasser-, Gasleitung . . . . .	—	—	0.02	0.05	0.06

Gebäudegattung	Beschaffenheit	Durchschnittliche Geschosshöhe <i>m</i>	Zahl der Geschosse	Bankkosten		Dauer des Gebäudes in Jahren	Jährliche Unterhaltungskosten in % der Bankkosten	Bankkosten pro Nutzeneinheit
				ausschließlich pro 1 <i>m</i> <sup>2</sup> bebauter Grundfläche	Baugrund Mark pro 1 <i>m</i> <sup>2</sup> umbauten Raumes			
1. Wohngebäude:								
1. auf dem Lande und in kleinen Städten	unterkellert, gewöhnlicher Ansbau, einfache Ausführung	3·5	1	70—100	10—14	100—200	0·80—1·20	
			2	105—150				
			3	140—200				
			4	165—240				
			5	195—290				
2. städtische und Landhäuser	guter Ansbau	4	1	110—150	15·5—20	120—200	0·75	
			2	165—230				
			3	215—295				
			4	270—355				
			5	315—420				
<i>b</i> ) vornehme	feiner Ansbau; Brettelböden, große Spiegelscheiben, feine Ofen	4·3—4·4	1	180—215	28—26	150—200	0·5	
			2	260—315				
			3	335—415				
			4	410—485				
<i>c</i> ) prachtvolle	Quaderfassaden; geringster Ansbau	1	250—380	28—40	200—400	0·35—0·50		
			2					380—580
			3					500—750
II. Kirchen:								
1. Dorfkirchen und Kapellen	300—600 Sitze, kleiner Turm, Vorhalle, Altarnische gewölbt, einfache Ausstattung	120—150	12—15	150	0·75	80—150 M.	pro 1 Sitz bei	
								250—400 M.
2. städtische	600—1500 Sitze, ganz gewölbt, gute aber sparsame Ausstattung	275—450	Schiff: 7·5—22·5 Turm: 30—50	0·25				

Gebäudegattung	Beschaffenheit	Durchschnittliche Geschosshöhe m	Zahl der Geschosse	Bankkosten ausschließlich Baugrund		Dauer des Gebäudes in Jahren	Jährliche Unterhaltungskosten in % der Bankkosten	Anmerkung
				pro 1 m <sup>2</sup> bebauter Grundfläche	pro 1 m <sup>3</sup> umbauten Raumes			
III. Theater:								
1. kleine	1000—1500 Zuschauer, für Lustspiel und Operette, einfache Ausstattung			325—450	15—20		1.0	$\left. \begin{array}{l} 375-475 \text{ M.} \\ 600-800 \text{ M.} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{pro 1} \\ \text{Zu-} \\ \text{schaue!} \end{array}$
2. größere	1200—2000 Zuschauer, für Schauspiel u. Oper			400—550	18—24			
IV. Speicher:								
1. die Stützen und Träger aus Holz	freistehend, für 1250 bis 1500 kg/m <sup>2</sup> Tragfähigkeit			(1) 28 (2) 2.5 (3) 24 (4) 3.0	9 0.8 8.5 0.8	100	0.75	(1) Kellergeschoß, wenn darüber nur Erd- und Dachgeschoß.
2. die Stützen und Träger aus Eisen	"			(1) 33 (2) 3.0 (3) 33 (4) 5.0 (5) 28	10 1.0 10 1.5 7.5	150—200	0.5	(2) jedes weitere Geschoß über (1) (3) Erdgeschoß, wenn darüber ein Dachgeschoß. (4) jedes weitere Geschoß über (3). (5) Dachgeschoß.
V. Fabriken:								
1. die Stützen und Träger aus Holz	freistehend, für 500—1000 kg/m <sup>2</sup> Tragfähigkeit			(1) 27 (2) 1.5 (3) 30 (4) 1.8 (5) 28	9 0.5 8.0 0.5 7.5	80	1.0	
2. die Stützen und Träger aus Eisen	"			(1) 28 (2) 1.45 (3) 33 (4) 1.85 (5) 28	9 0.5 10 0.5 7.5	100	1.0	

Gebäudegattung	Beschaffenheit	Durchschnittliche Geschosshöhe <i>m</i>	Zahl der Geschosse	Bankkosten		Dauer des Gebäudes in Jahren	Jährliche Unterhaltungskosten in % der Bankkosten
				pro 1 m <sup>2</sup> bebauter Grundfläche	pro 1 m <sup>3</sup> umbauten Raumes		
3. Shedbau	gemauerte Umfassungswände, ohne Keller			35	4.75	100	0.60
				40-45	6-7	150	0.80
a) hölzerner Dachstuhl	gusseiserne Säulen			22	3.3	100	0.75
				35	4.5	100	0.75
b) eiserner "				20-25	2.5-3.0	100-150	0.10
				25-30			
VI. Fabrikschornstein:							
a) ohne Schmuck							
b) in einfachen Kunstformen							
VII. Schuppen:							
a) eine Langseite							
offen							
b) ganz geschlossen	Papdach						
VIII. Brauerei und Brennerei:							
	teilweise gewölbt, unterkellert		1	50-55	6.3-6.8	80	0.75
			2	70-80			
IX. Holz- u. Fachwerksbauten:				70-215	10-26	100	1.25-1.6
				105-315			
1. Wohngebäude			1	40-65	8-14	70	1.5
2. Werkstätten u. Maschinengebäude			2	60-100			
3. Speicher u. Magazine			3	55-65	6-8	80	1.0
			4	70-100			
			4	90-120			

## II. Abteilung

. **Detaillierter Kostenanschlag.\*)**

Die einzelnen Ausgaben werden jede für sich aufs genaueste ermittelt, indem man die Kosten jeder Lieferung und Arbeit berechnet.

Der detaillierte Kostenanschlag setzt sich zusammen aus:

- I. dem Vorausmaß (der Massenberechnung),
- II. der Kostenberechnung.

**A. Vorausmaß.**

(Massenberechnung).

Dem Vorausmaß obliegt die Berechnung der Massen (Mengen) der Bauteile und Baustoffe; sie ermittelt deren Maße (Längen, Flächen, Volumina, Gewichte, Stückzahlen).

Dabei sind anzugeben:

- Längen: bis auf *cm*,
- "      "      *mm* bei Metallkonstruktionen,
- Flächen "      "       $\frac{1}{100} m^2$ ,
- Volumina: bis auf  $\frac{1}{100} m^3$ ,
- Gewichte: "      "       $\frac{1}{10} kg$ .

Eine Trennung der Massen- von der eigentlichen Kostenberechnung erfolgt gewöhnlich nur bei den

- a) Erdarbeiten,
- b) Maurerarbeiten,
- c) Steinmetzarbeiten,
- d) Zimmerarbeiten,
- e) Eisenkonstruktion.

Sonst werden beide in einem vorgenommen.

## \*) Einschlägige Literatur:

- J. Michel: Anleitung zur Kostenberechnung für Hochbauten (Wien, 1877).
- Manger: Hilfsbuch zur Anfertigung von Bauanschlägen (Berlin 1879).
- Cremer u. Delius: Handbuch der Bauanschläge von Hochbauten (Braunschweig, 1879).
- H. Grebenau: Anleitung zur Herstellung verlässlicher Kostenanschläge (München, 1889).
- H. Benkwitz: Das Voranschlagen von Hochbauten (nach der vom preußischen Ministerium für öffentliche Arbeiten erlassenen Anweisung).
- Handbuch der Baukunde. Abt. I, Heft 1 (Berlin, 1887).
- Handbuch der Architektur. I. Teil, 5. Bd. (Darmstadt 1901).
- H. Diesener: Das Voranschlagen der Hochbauten (Halle a. S., 1901).
- H. Daub: Die Kostenanschläge der Hochbauten (Wien, 1899).

## Formulare:

## Vorausmaß.

Post-Nr.	Gegenstand	Anzahl gleicher Teile	Länge <i>m</i>		Breite <i>m</i>	Fläche <i>m</i> <sup>2</sup>		Höhe <i>m</i>	Volumen <i>m</i> <sup>3</sup>		Anmerkung
			einzel	zu- sammen		einzel	zu- sammen		einzel	zu- sammen	

## Trägerberechnung.

Geschoß	Träger-				Länge <i>m</i>			Gewicht <i>kg</i>			Anmerkung
	Post-Nr.	Profil-art	Profil-Nr.	Anzahl	freie	wirkliche		für 1 lfnd. <i>m</i>	der Träger		
						einzel	zu- sammen		einzel	zu- sammen	

## Vorbereitung.

Es empfiehlt sich, vor der Massenberechnung eine sogenannte Vorbereitung durchzuführen, weil dadurch jene wesentlich erleichtert wird. Dabei ermittelt man für jedes Geschoß:

$F_B$  die Grundfläche des Bauplatzes

$F_H$  " " der Höfe, Lichthöfe, Luftschächte u. dgl.

$f$  die lichten Grundflächen der einzelnen Räume

U deren innere Umfänge

$H_1$  die Geschobhöhe

$H_2$  die Lichthöhe des Geschosses

$A_1$  die Volumina der abzuziehenden Öffnungen u. dgl.

$A_2$  die abzuziehenden Flächen.

Daraus ergeben sich dann für jedes Geschob:

$F = F_R - F_H$  die bebaute Grundfläche

$F_M = F - \sum f$  die Grundfläche des Mauerwerks

$M = F_M \times H_1 - \sum A_1$  die Mauermasse

$F_W = \sum U \times H_2 - \sum A_2$  die Wandfläche der Räume (Putz, Tapezierung usw.)

$F_D = \sum f - \sum A''_2$  die Deckenflächen (Decken, Stukkaturung, Fußböden).

## I. Erdarbeiten.

### 1. Klassifikation der Bodenarten.

Sie erfolgt nicht nach petrographischen Gesichtspunkten, sondern nach der Gewinnungsfestigkeit.

Bodenart		Zu lösen mit	Verhältnis der Gewinnungsfestigkeit	A*)
I. Stichboden				
a) milder . . . .	Alluvialsand, Humus	Schaufel	1·0	1—3%
b) schwerer . . .	fester Humus, leichter Lehm, Sand		1·5	
II. Hackboden				
a) milder . . . .	Lehm, Letten, feinkörniger aber fester Schotter	Schaufel und Krampen	2·0	
b) schwerer . . .	fester Ton, Mergel, sehr fester, großer Schotter	Spitzhaue und Krampen	2·6	
III. gebräches Gestein				
a) mildes . . . .	verwitterter Schiefer, lockere Konglomerate Mergelkalke	Spitzhaue	3·8	4—6%
b) festes . . . .	lockerer Fels, verwitterter Gneis, Granit	Keilhaue Brecheisen	7·1	
IV. Sprenggestein				
a) festes . . . .	Sandstein, Kalkstein, Konglomerate, Tonschiefer		10·2	
b) sehr festes	Glimmerschiefer, Gneis, Granit, fester Kalkstein	Keilhaue, Brecheisen und einzelne Schüsse	15·0	10—20%
c) höchst festes	dichter Granit, Porphyr, Grauwacke		24·0	

\*) A Bleibende Auflockerung:

Darunter versteht man die Vermehrung des Volumens der gegrabenen Masse, gegenüber der gewachsenen.

## 2. Einteilung der Erdarbeiten.

I. Abtrag: Beseitigung der über dem verlangten Niveau liegenden Erdmassen.

1. Abgrabung: wenn die Erde ohne weiteres in die Transportfahrzeuge geschüttet werden kann.

2. Aushub: wenn sie noch zu heben ist.

3. Minierung: wenn der Abtrag schacht- oder stollenartig erfolgt.

II. Auftrag: Zuschaffung der Erdmassen, durch die das vorhandene Terrain auf das verlangte Niveau gehoben wird.

1. Ablagerung (Deponierung): wenn die Erde nur geschüttet und mäßig geebnet wird.

2. Anschüttung: wenn dem Schütten ein Stampfen, Walzen u. dgl. und sorgfältiges Ausgleichen folgt.

Schüttungsmaterial	Setzen der Anschüttung
Stein . . . . .	$\frac{1}{30}$
Sandiger Boden. . .	$\frac{1}{1}$
Dammerde. . . . .	$\frac{1}{23}$
	$\frac{1}{14}$

III. Planierung: wenn nur eine höchstens 15 *cm* starke Erdschicht ab- beziehungsweise aufzutragen ist.

## 3. Berechnung der Erdarbeiten.

I. Bei Abgrabungen und Aushüben wird der abzutragende Erdkörper in Schichten von 2 *m* Höhe geteilt und von jeder das Volumen berechnet.

Für die oberste Schicht kommt ein Grundpreis *P*, für jede folgende ein Aufschlag *p*; also für die *g*-te der Einheitspreis  $P + g \cdot p$  zur Verrechnung.

a) Wenn die Höhenunterschiede der Erdoberfläche nicht groß sind, so denkt man sich das Terrain zu einer horizontalen Oberfläche ausgeglichen, dem Ausgleichshorizont, von dem aus dann die Schichten ausgeteilt werden.

b) Liegen aber beträchtliche Höhenunterschiede vor, so benützt man mehrere Ausgleichshorizonte.

### Kubatur der Baugrube eines Hauses.

Der Arbeitsraum vor den Fundamentmauern = 0.1 *m*; bei tiefen Fundamenten = 0.3...0.5 *m*.

Hohlräume im Erdreich sind stets abzuziehen.

Stößt man beim Abtragen auf Mauerwerk, das abgebrochen werden muß, so ist dessen Volumen von der Erdmasse abzuziehen und als Abbruch zu verrechnen.

Sind nur kleinere Gegenstände (Baumstämme, Pfähle, Wurzeln usw.) zu beseitigen, so werden ihre Volumina nicht abgezogen.

Die Volumsvermehrung infolge der Auflockerung ist bei der Masseberechnung der Erdarbeiten nicht zu berücksichtigen.

Wenn ein Erdkörper durch Bölzungen nicht gehalten werden kann, so ist er als Abtrag und dann als Anschüttung zu verrechnen.

II. Von Ablagerungen beziehungsweise Anschüttungen sind die Volumina zu berechnen;

III. von Planierungen die Grundflächen.

### II. Maurerarbeiten.

#### 1. Aufgehendes (gerades) Mauerwerk.

Die Mauermasse ist für jedes Geschöß getrennt zu berechnen, da für jedes ein besonderer Einheitspreis gilt.

P Grundriß für das Erdgeschöß

p Zuschlag für jedes höhere Geschöß,

Einheitspreis für das n-te Geschöß =  $P + (n - 1) p$ .

Ist ein Geschöß wesentlich höher als 4 m, so teilt man es in Schichten von 4 m und rechnet jede als besonderes Geschöß.

Die Geschößhöhe wird gerechnet von 15 cm unter dem unteren bis 15 cm unter dem oberen Fußboden; sie ist daher bei den Fundamenten um 15 cm kleiner, beim Dachboden um 15 cm größer.

Die Mauerdicken sind mit 15, 30, 45 60.... cm einzusetzen.

Beispiel:

Post-Nr.	Gegenstand	Länge m		Dicke m	Fläche m <sup>2</sup>		Höhe m	Volumen m <sup>3</sup>	
		einzel	zusammen		einzel	zusammen		einzel	zusammen
	a) 15 cm dicke Mauern:								
	Mauer a <sub>1</sub>	5·75							
	" a <sub>2</sub>	4·38							
	" a <sub>3</sub>	7·23							
	.....								
			85·32	0·15	12·80				
	b) 30 cm dicke Mauern:								
	Mauer b <sub>1</sub>	6·51							
	" b <sub>2</sub>	4·25							
	" b <sub>3</sub>	2·19							
	.....								
			71·03	0·30	21·31				
	c) 45 cm dicke Mauern:								
	Mauer c <sub>1</sub>	25·19							
	" c <sub>2</sub>	42·38							
	" c <sub>3</sub>	7·29							
	.....								
			213·45	0·45	125·94				
	d) 60 cm dicke Mauern:								
	Mauer d <sub>1</sub>	31·28							
	" d <sub>2</sub>	54·39							
	" d <sub>3</sub>	16·17							
	.....								
			416·19	0·60	249·71				
	.....								
						1528·31	4·00	6113·24	
	.....							.....	
									42819·11

Bei Bruchsteinmauerwerk sind die Stärken auf  $\frac{1}{2}$  dm abzurunden. Die Berechnung des Mauervolumens erfolgt verschieden:

I. Man nimmt die Mauern der Reihe nach vor, zuerst die 15 cm, dann die 30 cm, hierauf die 45 cm etc. dicken, berechnet von jeder Gattung die Summen der Längen, dann deren Produkt mit den Dicken und schließlich durch Multiplikation mit der Höhe die Volumina.

II. Man benützt die Vorberechnung (siehe S. 30).

$$M = F_M \times H_1 - \sum A_I.$$

Umfassungsmauern runder Räume (Stiegenhäuser u. dgl.):

wenn die Lichtfläche  $F_1 \leq 20 \text{ m}^2$  so ist nur  $\frac{5}{6} F_1$  abzuziehen

" " " "  $> 20 \text{ m}^2$  " "  $F_1$  "

Ausgemauerte Riegelwände: Das Holzwerk ist nicht abzuziehen; dadurch wird Ersatz geleistet für die Mehrarbeit beim Anschlusse der Ausmauerung an das Holzwerk.

Als Höhe ist der lichte Höhenunterschied zwischen dem obersten und untersten Schweller einzustellen.

#### Abzüge.

Öffnungen, deren Lichtfläche  $> 0.4 \text{ m}^2$  ist, sind abzuziehen. Wenn Stöcke vorliegen, so ist die Lichtfläche zwischen diesen abzuziehen. Bei ungeradem Sturze ist als Lichthöhe die Höhe bis zum Bogenanlauf einzusetzen.

Tor-, Tür-, Fensterbögen, Parapete, Spalettherstellungen, Versetzen von Stöcken, Gewänden u. dgl. sind nicht eigens zu verrechnen; die Entschädigungen hiefür sind schon dadurch geleistet, daß nur die Lichtfläche abgezogen wird.

Nischen sind ganz abzuziehen.

Heiz- und Lüftungsrohre, Isolierschichten sind voll für hohl\*) zu rechnen.

Kanäle, Schächte, Schläuche u. dgl. sind abzuziehen, wenn ihr Querschnitt ( $\perp$  Richtung)  $> 0.4 \text{ m}^2$ .

Sockelplatten, Quaderverkleidungen u. dgl. sind abzuziehen. In die Hintermauerung eingreifende Bänder sind nicht zu berücksichtigen.

## 2. Gewölbmauerwerk.

I. Flache Tonnen (preußische Kappen) werden, wenn die Pfeilhöhe  $\leq 15 \text{ cm}$ , nach der Grundfläche ( $\text{m}^2$ ) verrechnet.

Liegen sie auf einfachen Trägern, so sind die Stegdicken nicht abzuziehen.

Bei gekuppelten oder Kastenträgern ist die Breite des von den Stegen begrenzten Raumes abzuziehen.

II. Die übrigen Gewölbe sind nach dem Volumen ( $\text{m}^3$ ) zu verrechnen.

Der Eingriff eines Gewölbes in das Widerlager ist als gerades Mauerwerk zu verrechnen.

\*) Als ob das Hohle voll wäre.

## Kubatur der Gewölbe.

### 1. Tonnengewölbe und Bögen.

l Länge der Tonne beziehungsweise des Bogens  
 s Spannweite  
 f Pfeilhöhe  
 $d_1$  Scheitelstärke  
 $d_2$  Kämpferstärke

$$d = \frac{d_1 + d_2}{2}$$

$$V = (s + f + 1.5 d) l d.$$

### 2. Kreuzgewölbe.

$V = 1.5 \times (s + f + 1.5 d) l d$  (mit Rücksicht auf die schwierige Arbeit an den Graten und bei den Lehrbögen).

### 3. Klostergewölbe.

f Pfeilhöhe des Scheitels  
 $d_1$  Scheitelstärke  
 $d_2'$ , Kämpferstärken  
 $s, s'$  Seiten der Grundrißfigur

$$d = \frac{1}{2} \left( d_1 + \frac{d_2 + d_2'}{1} \right)$$

$$V = (s + f + 1.5 d) (s' + f + 1.5 d) d$$

### 4. Mulden- und Spiegelgewölbe

nach den Formeln (1), (2) und (3)

### 5. Platzel.

s Spannweite des Anlaufes der kürzeren Wandseite  
 f Pfeilhöhe " " " " "  
 $s'$  Spannweite " " " längeren "  
 $f'$  Pfeilhöhe " " " " "  
 $d_1$  Scheitelstärke  
 $d_2$  Kämpferstärke

$$d = \frac{d_1 + d_2}{2}$$

$$V = (s + f + 1.5 d) (s' + f') d$$

### 6. Kuppel.

r Radius des Anlaufkreises  
 R " der Kugel  
 h Höhe des Scheitels über dem Anlauf  
 $V = \pi (r^2 + h^2) d$

Halbkugel:  $V = 2 \pi R^2 d$

U Umfang des Anlaufes, falls dieser nicht ein Halbkreis ist  
 s mittlere Spannweite desselben

$$V = u \left( \frac{s}{2} + h + 1.5 d \right) d.$$

sind nie zu verrechnen.

### 7. Stichkappen

### 8. Gewölbfüßel.

l Länge  
h Höhe  
a Ausladung

$$V = \frac{1}{2} a h l.$$

als aufgehvndes Mauerwerk zu verrechnen.

### 9. Nachmauerung

und Aufmauerung der Gurten werden wie aufgehendes Mauerwerk verrechnet.

### 3. Gesimsmauerwerk.

Bei **Konsolen** und **Tragsteinen** ist die Höhe von der Simaoberkante bis zur Oberkante des unmittelbar unter der der Hängplatte sitzenden Gliedes zu rechnen.

Der **Fries** ist von der Gesimshöhe abzuziehen.

Ein **Architrav** ist als Gesimse für sich zu verrechnen

L: tatsächliche Länge der Simakante

Ze Zahl der einspringenden Abkröpfungen

Za " " aus- " "

a Ausladung der Simakante

Die zu verrechnende Gesimslänge beträgt:

$$L_1 = L + (2 z_e + z_a) a.$$

### 4. Demolierungsarbeiten.

Die Mauerstärken sind samt Putz einzustellen.

Alle Öffnungen sind abzuziehen.

### 5. Putzarbeiten.

Ein mehr als 2 cm dicker Putz darf im Verhältnis zur Normaldicke von 2 cm verrechnet werden, wenn die Mehrdicke durch eine besondere Konstruktion, nicht aber durch mangelhafte Arbeit bedingt ist.

Werden die Maueröffnungen nicht abgezogen, so dürfen die Flächen der Spaletten nicht verrechnet werden.

Öffnungen, deren Laibungen verputzt werden, sind nicht abzuziehen; aber diese dürfen nicht verrechnet werden.

Bei Gurtbogenöffnungen ist eine Fläche der Öffnung abzuziehen.

Bei Plafonds ist die Horizontalprojektion einzustellen.

### III. Steinmetzarbeiten.

Zu berechnen sind: das umschriebene Parallelepiped beziehungsweise Rechteck

die größte Länge

nebst Falzen und eingemauerten Teilen.

## IV. Zimmermannsarbeiten.

### 1. Dachstühle.

Sie werden nach Quadratmetern Grundriß verrechnet.

Die Grundfläche des Dachstuhles ist bis zur Saumkante zu rechnen; bei Attiken oder einseitig eingelegten Rinnen sind diese abzuziehen.

Abrundungen, gebrochene Ecken sind abzuziehen, falls die Entfernung der Endpunkte  $\geq 4 m$ .

Oberlichten, Lichthöfe, Rauchfänge, Feuermauern, Aussteigöffnungen werden abgezogen, falls sie  $> 4 m^2$ .

Stiegenhäuser, die über das Dach vorragen, sind einschließlich der Umfassungsmauern abzuziehen, falls die Grundfläche  $> 4 m^2$ .

Lattungen, Schalungen, Schindeldeckungen werden nach Quadratmeter geneigter Dachfläche verrechnet.

Schindeldächer: für jeden Meter First, Grat oder Ixe ist  $1 m^2$ , für jeden Meter Saum, Feuermauereinfassung oder Halbfirst  $\frac{1}{2} m^2$  zuzuschlagen.

### 2. Decken.

Es ist der Grundriß einschließlich der Auflager (je  $16 cm$ ) zu verrechnen.

Bei Polygonen und runden Räumen ist das umschriebene Rechteck zu verrechnen.

Bei einfachen Trägern ist die Stegdicke nicht abzuziehen; bei gekuppelten oder Kastenträgern wird die Breite des von den Stegen begrenzten Raumes abgezogen.

### 3.

Pfostenwände: Öffnungen  $> 1 m^2$  sind abzuziehen, aber für jede Öffnung ist  $1 m^2$  für die Mehrarbeit zu vergüten.

Öffnungen u. dgl. der Fußböden sind abzuziehen, falls sie  $> 1 m^2$ .

## V. Dachdeckerarbeiten.

Sie sind nach Quadratmetern wirklicher Dachfläche zu verrechnen.

Für runde oder kuppelförmige Dachflächen ist die 1,5fache Fläche zu verrechnen.

Für jeden Meter First, Grat oder Ixe ist  $1 m^2$ , für jeden Meter Saum oder Halbfirst  $\frac{1}{2} m^2$  zuzuschlagen.

Öffnungen für Dachfenster, Oberlichten, Rauchfänge u. dgl. sind abzuziehen, falls sie  $> 4 m^2$ .

Blechixen u. dgl. sind wie Öffnungen zu behandeln.

## VI. Spenglerarbeiten.

Stets ist die größte Länge zu verrechnen und die Breiten für das ausgestreckte Blech, Dachfenster, Rauchfänge sind abzuziehen, falls  $> 2 m^2$ .



**2. Erfordernis an Mörtel.**

q % Verlust beim Eintrocknen,  
 bei Weißkalk q = 5%.

Erfordernis an nassem Mörtel /m<sup>3</sup>:

$$E = \left(1 + \frac{q}{100}\right) \left[1 - \frac{l \cdot b \cdot d}{(l+m)(b+m)(d+n)}\right] (m^3)$$

für das österreichische Ziegelformat: E = 0·27 m<sup>3</sup>.

Mischung	Erfordernis (m <sup>3</sup> ) an	
	Kalk	Sand
1 : 2	0·09	0·18
1 : 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	0·077	0·19
1 : 3	0·067	0·20

Wasserbedarf ∞ 1/3 (Kalk + Sand).

**II. Erfordernis an Konstruktionshölzern.**

Zapfen, Stöße u. dgl. sind nicht zu berücksichtigen.

Für Verschnitt usw. ist ein Zuschlag von 2 bis 3% bei Verbandhölzern,  
 „ 3 „ 5% „ Pfosten-Brettern

einzustellen.

**III. Dachdeckerarbeiten.**

a) Erfordernis an Ziegeln, Schiefeln u. dgl. für 1 m<sup>2</sup> Dachfläche:

Bei einfacher Deckung:  $E = \left(1 + \frac{p_1}{100}\right) \frac{10\ 000}{(l-u) b}$

„ doppelter „  $E' = 2 E.$

b) Erfordernis an Latten für 1 m<sup>2</sup> Dachfläche:

Bei einfacher Deckung:  $E = \left(1 + \frac{p_2}{100}\right) \frac{100}{l_2 (l-u)}$

„ doppelter „  $E' = 2 E.$

c) Erfordernis an Schalbrettern für 1 m<sup>2</sup> Dachfläche:

$$E = \left(1 + \frac{p_2}{110}\right) \frac{100}{l_1 b_1}$$

### C. Arbeitserfordernis.

Die Leistungen der Arbeiter sind sehr verschieden und hängen ab von: Körperbau, Ernährung, Kleidung; Alter\*), Geschlecht; Arbeitslust Fertigkeit; Klima, Witterung\*\*) usw.

Die tägliche Arbeitszeit = 10 Stunden tatsächlich. Die Gesamtdauer = 12 Stunden, aber 2 Stunden entfallen auf Pausen. Stets ist mindestens 3 Stunden hindurch ohne Unterbrechung zu arbeiten.

a) Bei Arbeiten im Hause und solchen im Freien, die bei jeder Witterung vorgenommen werden können, sind 300 Arbeitstage zu rechnen.

b) Bei Arbeiten im Freien, die bei schlechtem Wetter (namentlich Frost) eingestellt werden müssen, rechnet man:

Arbeiten	Monat	Anzahl der Arbeitstage im Monat	Arbeitsstunden an 1 Tag			Pausen für Frühstück, Mittagessen und Pause in Stunden	Wirkliche Arbeitsstunden für		Wirkliche Arbeitstage, bezogen auf eine tägliche Arbeitszeit von 10 Stunden
			von morgens	bis abends	Anzahl		1 Tag	1 Monat	
i m F r e i e n	Jänner . .	15	8	4	8:0	1:0	7:0	105	10:5
	Februar . .	17	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5	9:5	1:5	8:0	136	13:5
	März . . .	20	7	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10:5	1:5	9:0	180	18:0
	April . . .	22	6	6	12:0	1:5	10:5	231	23:0
	Mai . . . .	22	5	6	13:0	2:0	11:0	242	24:0
	Juni . . . .	22	5	7	14:0	2:0	12:0	264	26:5
	Juli . . . .	22	5	7	14:0	2:0	12:0	264	26:5
	August . .	22	5	7	14:0	2:0	12:0	264	26:5
	September	20	6	7	13:0	1:5	11:5	230	23:0
	Oktober .	18	7	6	11:0	1:5	9:5	171	17:0
	November	15	8	5	9:0	1:5	7:5	112	11:0
	Dezember	15	8	4	8:0	1:0	7:0	105	10:5
	Summe .	230	—	—	—	—	—	2304	230:0
welche bei Frost nicht durchgeführt werden können (Maurerarbeiten usw.)	Jänner . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	Februar . .	5	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5	9:5	1:5	8:0	40	4:0
	März . . .	20	7	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10:5	1:5	9:0	180	18:0
	April . . .	22	6	6	12:0	1:5	10:5	231	23:0
	Mai . . . .	22	5	6	13:0	2:0	11:0	242	24:0
	Juni . . . .	22	5	7	14:0	2:0	12:0	264	26:5
	Juli . . . .	22	5	7	14:0	2:0	12:0	264	26:5
	August . .	22	5	7	14:0	2:0	12:0	264	26:5
	September	20	6	7	13:0	1:5	11:5	230	23:0
	Oktober .	18	7	6	11:0	1:5	9:5	171	17:0
	November	10	8	5	9:0	1:5	7:5	75	7:5
	Dezember	—	—	—	—	—	—	—	—
	Summe .	—	—	—	—	—	—	1961	196:0

Unter Tagschichte (Schichte oder Tag) versteht man die Leistung einer mittleren Arbeitskraft (eines Arbeiters, dessen Kraft, Fleiß und Geschicklichkeit ein mittlerer Wert beizulegen ist) während eines Arbeitstages.

\*) Am größten zwischen 20 und 40 Jahren.

\*\*\*) Im Frühling 92% } von der im Sommer erreichbaren Leistung.  
 „ Herbst 85% }  
 „ Winter 75% }

## Material- und Arbeiterfordernisse:

Gegenstand		Material						Arbeit			
		Bruch- steine $m^3$	Mauer- ziegel Stk	Geföchter Weißkalk $m^3$	Ro- man- Port- land-		Sand $m^3$	Mau- rer- -	Ge- rüster- -	Hand- langer- -	Wei- ber- -
					Zement	kg					
Tagschichten											
Fundament- Mauerwerk ohne Verputz	Bruchsteine	1·10	15	0·10	—	—	0·30*)	0·60	0·10	0·45	0·40
		1·10	15	—	100	—	0·30*)	0·70	0·10	0·45	0·45
		1·10	15	—	—	110	0·35†)	0·80	0·10	0·60	0·50
	$\frac{2}{3}$ Bruch- steine + $\frac{1}{3}$ Ziegel	0·75	90	0·10	—	—	0·30*)	0·60	0·10	0·40	0·40
		0·75	90	—	100	—	0·30*)	0·70	0·10	0·45	0·45
		0·75	90	—	—	110	0·35†)	0·80	0·10	0·60	0·50
Ziegel	—	280	0·10	—	—	0·30*)	0·50	0·10	0·40	0·40	
	—	280	—	100	—	0·40*)	0·55	0·10	0·45	0·45	
	—	280	—	—	110	0·35†)	0·60	0·10	0·50	0·50	
Keller- Mauerwerk ohne Verputz	$\frac{2}{3}$ Bruch- steine + $\frac{1}{3}$ Ziegel	0·75	90	0·10	—	—	0·30*)	0·50	0·10	0·50	0·40
		0·75	90	0·10	80	—	0·30*)	0·55	0·10	0·50	0·45
		0·75	90	—	—	100	0·30†)	0·60	0·10	0·50	0·50
	Ziegel	—	280	0·10	—	—	0·30*)	0·45	0·10	0·60	0·30
		—	280	—	90	—	0·30*)	0·50	0·10	0·60	0·50
		—	280	—	—	100	0·30†)	0·60	0·10	0·60	0·50
Erdgeschoß- Mauerwerk	Ziegel	—	280	0·105	—	—	0·30*)	0·60	0·10	0·50	0·40
		—	280	—	90	—	0·30*)	0·65	0·10	0·50	0·50
		—	280	—	—	100	0·30†)	0·70	0·10	0·50	0·60
	Bruchsteine	1·20	—	0·10	—	—	0·30*)	1·20	0·10	0·60	0·50
		1·20	—	—	100	—	0·30†)	1·30	0·11	0·65	0·60
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zuschlag für jedes höhere Geschoß		—	—	—	—	—	0·030	0·044	0·100	0·130	
Trocken- Mauerwerk	Bruchsteine Ziegel	1·30	—	—	—	—	—	0·30	—	0·60	—
		—	330	—	—	—	—	0·30	—	0·60	—
Gewölb- Mauerwerk im Keller oder Erdgeschoß		—	280	0·10	—	—	0·30*)	0·80	0·15	0·50	0·40
		—	280	—	90	—	0·30*)	0·85	0·15	0·50	0·50
		—	280	—	—	100	0·30†)	0·95	0·15	0·50	0·60
Pflasterung	I. Ziegel A. liegend 1. naß verlegt	—	25	0·01	—	—	0·025*)	0·05	—	0·04	0·05
		—	25	—	8	—	0·025*)	0·06	—	0·04	0·05
		—	25	—	—	10	0·025†)	0·06	—	0·04	0·06

\*) Grubensand. †) Flußsand.

Gegenstand	Material						Arbeit				
	Bruch- steine $m^3$	Mauer- ziegel Stk	gelschter Weißkalk $m^3$	Ro- man- Zement $kg$	Port- land-	Sand $m^3$	Mau- rer	Ge- ruster	Hand- langer	Wei- ber-	
											Tageschichten
	2. trocken	—	25	0-005	—	—	0-012*)	0-04	—	0-04	0-03
	a) Fugen aus- gegossen	—	25	—	—	—	—	0-04	—	0-04	—
	b) nicht aus- gegossen	—	25	—	—	—	—	—	—	—	—
	c) mit Schutt ausgefüllt	—	25	—	—	—	0-02 Schutt	0-04	—	0-05	—
	B. stehend	—	50	0-02	—	—	0-050*)	0-10	—	0-08	0-10
	1. naß	—	50	—	16	—	0-050*)	0-12	—	0-08	0-10
		—	50	0-010	—	20	0-050†)	0-12	—	0-08	0-12
	2. trocken	—	50	0-010	—	—	0-024*)	0-08	—	0-08	0-06
	a) ) wie bei	—	50	—	—	—	—	0-08	—	0-08	—
	b) ) A.	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	c) )	—	50	—	—	—	0-04 Schutt	0-08	—	0-10	—
	C. stehend, muldenförm. für Kanäle	—	50	—	18	—	0-055*)	0-12	—	0-08	0-11
		—	50	—	—	27	0-055*)	0-12	—	0-08	0-11
		—	44	—	—	27	0-055†)	0-35	—	0-20	0-12
			Klinker								
II. Kehlheimer Platten	—	—	0-012	—	—	0-035*)	0-14	—	0-07	0-07	
III. Zement- od. Stein- zeugplatten	—	—	—	10	—	0-035*)	0-14	—	0-07	0-07	
	—	—	—	—	12	0-035†)	0-14	—	0-07	0-07	
IV. Werk- steine	—	—	0-03	—	—	0-04*)	0-50	—	0-25	0-20	
	—	—	—	15	—	0-04*)	0-50	—	0-25	0-20	
	—	—	—	—	18	0-04†)	0-50	—	0-25	0-25	
Kanal- Mauerwerk	1 1/2 cm Mör- telguß auf dem Rücken	—	280	—	100	—	0-30*)	0-60	0-20	0-60	0-60
		—	300	—	105	—	0-30*)	0-90	0-30	0-60	0-70
Verputz	18 mm stark für Kanäle	—	—	—	—	15	0-014†)	0-19	—	0-10	—

\*) Grubensand. †) Flußsand.

## D. Preisentwicklung (Preisanalyse).\*)

Darunter versteht man die Ermittlung der Einheitspreise, d. i. der Preise für 1  $m^3$ , 1  $m^2$ , 1  $m$ , 1  $kg$ , 1 Stück.

Die Preistabelle der Preistarif) ist die Zusammenstellung der Einheitspreise.

\*) Preistarife zur Anwendung bei gewerblichen Arbeiten und Lieferungen für Rechnung der (Wiener) Gemeindeverwaltung.

A. Wach: Gemeinnütziger Bauratgeber.

D. F. Junk: Wiener Bauratgeber.

Der Einheitspreis setzt sich zusammen aus:

1. dem Preise der Baustoffe s. Zufuhr zum Bauplatze einschließlich Auf- beziehungsweise Abladen, Mauten, Spesen u. dgl. nebst Berücksichtigung des Verlustes (der „Schwendung“) (meist 3—5%) infolge Bearbeiten, Bruch Entwendung, usw., wobei die Hilfsmaterialien inbegriffen werden.
2. den Kosten der Arbeitsleistungen;
3. den Ausgaben für Werkzeuge, Geräte, Gerüste, nebst deren Aufstellen und Abschlagen. Diese betragen:
  - 5% des Arbeitslohnes: bei groben, Handlangerarbeiten, wo keine besonderen Geräte erforderlich sind.
  - 10% „ „ bei Tagelohnarbeiten, wo auch Gesellentagschichten vorkommen.
  - 20% „ „ bei schwierigen, außergewöhnlichen Gerüsten.

Die Abnutzung der Werkzeuge = 20% des Arbeitslohnes;

4. den Kosten der Aufsicht,
5. dem Gewinn: 10% des Arbeitslohnes.

Beispiel:

Kosten von 1 m<sup>3</sup> Kellermauerwerk, aus  $\frac{2}{3}$  Bruchstein und  $\frac{1}{3}$  Ziegeln in Weißkalkmörtel ohne Verputz.

Gegenstand	Ausmaß		Einheitspreis K	Kosten	
	Maß	Masse		einzel	zusammen
<b>I. Material:</b>					
1. Bruchsteine ...	m <sup>3</sup>	0.75	8.—	6.—	
2. Ziegel .....	Stück	90		3.87	
3. gelöschter Weißkalk .....	m <sup>3</sup>	0.10	14.—	1.40	
4. rescher Grubensand .....	m <sup>3</sup>	0.30	4.50	1.35	12.62
<b>II. Arbeit:</b>					
1. Maurer-	} Tageschichten	0.50	4.40	2.20	
2. Gerüster-		0.10	3.—	0.30	
3. Handlanger-		0.50	2.80	1.40	
4. Weiber-		0.40	2.—	0.80	4.70
					<b>17.32</b>

W. Wagner: Der praktische Baurechner.

R. Kusyn: Kostenüberschläge für Hochbauten und Schätzungen der Gebäude.

L. Abel: Allgemeiner Bauratgeber.

R. Hand: Österreichisch-ungarischer Bauratgeber.

G. Osthoff: Kostenberechnungen für Bauingenieure.

C. Schwatlo: Kostenberechnungen für Hochbauten.

Deutscher Baukalender.

Jahrbuch der Baupreise Berlins.

## E. Kostenberechnung.

Aus den Ergebnissen des Vorausmaßes und bei Leistungen, für die ein solches nicht aufgestellt wird, aus der unmittelbaren Berechnung der Massen sowie aus den Einheitspreisen des Preistarifes ermittelt man die Posten der Arbeiten und Lieferungen mittels der Kostenberechnung.

### Formular:

Post-Nr.	Gegenstand	Vorausmaß		Preistarif		Kosten					
		Post-Nr.	Maß	Masse	Post-Nr.	Einheitspreis		einzeln		zusammen	
						K	h	K	h	K	h
	I. Erd- und Tagelöhnerarbeiten	*)	<i>m</i>	M	†)	p		Mp		Σ Mp	
	.....		<i>m</i> <sup>2</sup>								
	II. Maurerarbeiten		<i>m</i> <sup>3</sup>								
	1. aufgehendes Mauerwerk		<i>kg</i>								
	.....		Stück								
	2. Gewölbemauerwerk										
	.....										
			(1)			(2)					

(1) Ergebnisse der Massenberechnung (des Vorausmaßes).

(2) Ergebnisse der Preisentwicklung (Preisanalyse).

\*) Des Vorausmaßes.

†) Des Preistarifes.

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erd- und Tagelöhnerarbeiten.</li> <li>2. Maurerarbeiten.</li> <li>3. Stuckarbeiten.</li> <li>4. Steinmetzarbeiten.</li> <li>5. Zimmermannsarbeiten.</li> <li>6. Spenglerarbeiten.</li> <li>7. Dachdecker (Ziegel- oder Schieferdecker-)arbeiten.</li> <li>8. Kupferschmiedarbeiten.</li> <li>9. Tischlerarbeiten.</li> <li>10. Schlosserarbeiten.</li> <li>11. Anstreicherarbeiten.</li> <li>12. Glaserarbeiten.</li> <li>13. Hafnerarbeiten.</li> <li>14. Zimmermalerarbeiten.</li> <li>15. Tapeziererarbeiten.</li> <li>16. Vergolderarbeiten.</li> <li>17. Bildhauerarbeiten.</li> <li>18. Jalousiearbeiten.</li> <li>19. Pflasterungsarbeiten.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>20. Asphaltarbeiten.</li> <li>21. Eisen- und Zinkgußwaren.</li> <li>22. Schmiedarbeiten.</li> <li>23. Kunststein-, Steinzeug-, Ton- und Schamottfabrikate.</li> <li>24. Wasserleitungsanlagen.</li> <li>25. Badezimmereinrichtungen.</li> <li>26. Abortanlagen.</li> <li>27. Heizanlagen.</li> <li>28. Beleuchtungsanlagen.</li> <li>29. Elektrische Anlagen (Telephon, Telegraph).</li> <li>30. Schriftenmalerarbeiten.</li> <li>31. Brunnenmeisterarbeiten.</li> <li>32. Rohrleitungen.</li> <li>33. Verschiedene Arbeiten: Gelb-, Glockengießer-, Binder-, Wagner-, Seiler-, Riemer-, Uhrmacher-, Orgelbauer- etc. Arbeiten.</li> </ol> |
|---|---|

Sämtliche Arbeiten und Lieferungen sind, nach Maß, Gewicht oder Stückzahl genau bestimmt, zu verrechnen.

Alle Arbeiten, die sich nicht nach Maß, Gewicht oder Stückzahl berechnen lassen, sind nach Tagschichten zu verrechnen.

Es ist nur wirklich geleistete Arbeit zu verrechnen.

Im allgemeinen sind die Hohlräume abzuziehen.

Mehr- oder Minderleistungen bis zu 10% der ursprünglich vorhergesehenen Arbeit sind nach den vertragsmäßig abgeschlossenen Preisen zu verrechnen.

Bei Mehrleistungen über 10% ist ein besonderes Übereinkommen zu treffen.

Bei Minderleistungen über 10% ist dem Unternehmer der Verdienstentgang zu entschädigen.

Für Arbeiten im Taglohne, die ohne Verschulden des Unternehmers oder auf ausdrückliches Verlangen des Bauherrn außer der üblichen Arbeitszeit ausgeführt werden, sind die Preise zu erhöhen:

für jede Überstunde um 50%

für jede Nachtstunde um 100%

Beleuchtung ist besonders zu veranschlagen.

Für gemessene, akkordierte Arbeiten, die nachts auszuführen sind, beträgt der Zuschlag 50%.

Bei Regiearbeiten sind dem Meister für Aufsicht u. s. w. 10% der einzelnen Lohnsätze zu vergüten, wenn er nur die Arbeiter zu überwachen hat; stellt er auch Material und Requisiten bei, dann 5% der Gesamtsumme der Abschlußrechnung.

## I. Erd- und Tagelöhnerarbeiten.

### a) Eigentliche Erdarbeiten.

Planierungen werden nach dem Ausmaße ( $m^2$ ) der zu planierenden Grundfläche verrechnet;

Anschüttungen nach dem Kubikmaße ( $m^3$ ) der angeschütteten Masse;

Abgrabungen und Aushübe nach dem „Grubenmaße“, d. i. nach dem wirklichen Ausmaße ( $m^3$ ) in der Baugrube.

Da die Kosten mit der Tiefe wachsen, teilt man Abgrabungen und Aushübe in Schichten von 2 m Höhe. Zu dem Einheitspreise für die oberste Schicht wird für jede folgende ein Betrag zugeschlagen, durch den dem Mehrerfordernisse an Arbeit, Bölzung usw. Genüge geleistet wird.

Falls in einem größeren Abtrage (z. B. Keller) noch ein kleinerer herzustellen ist, dessen Weite aber 4 m nicht überschreitet (Fundament, Kanal usw.), so rechnet man diesen für sich, wobei die Sohle des größeren Aushubes als Ausgangshorizont angenommen wird.

Wenn nur Handlanger verwendet werden, so sind für Aufsicht, Geräte, Werkzeuge usw. 5% des Arbeitslohnes einzustellen.

Schwierige Fundierungen sind in eigenen Anschlägen, welche für sich abgeschlossen werden, zu berechnen.

Wenn bei Anschüttungen, trotzdem sie mittels Walzen oder Wagen überfahren oder mittels Stößeln festgestampft wurden, doch noch Setzungen auftreten, so müssen alle noch erforderlichen Nachschüttungen ohne besondere Vergütung besorgt werden.

Das Wegschaffen des Erdreiches, welches durch das Pilo-  
tieren aufgeworfen wird, ist besonders zu verrechnen. Dabei dürfen aber die Volumina der Pfahlköpfe nicht abgezogen werden.

Das Entfernen einzelner Gegenstände, welche sich in der auszuhebenden Erdmasse vorfinden (Baumstämme, Wurzeln, Pfähle usw.) wird nach Tagschichten verrechnet.

Baustoffe (Sand, Steine usw.), auf welche man im Boden stößt, gehen (im allgemeinen) in das Eigentum des Unternehmers über.

Die für Erdarbeiten erforderlichen Vorarbeiten (Ausstecken, Wurf- und Lauftreppen usw.) werden nicht besonders vergütet.

Das Hinterfüllen des Mauerwerks wird nicht vergütet.

Aufladen auf ein Fahrzeug, Werfen auf 3 m Entfernung, Skarpierung der Sohle beziehungsweise der Böschungen soll im Preise inbegriffen sein.

Arbeiten in nassem Boden bedingen entsprechende Erhöhung des Einheitspreises.

### b) Beschüttungen.

Die Beschüttung von Deckenkonstruktionen wird nach dem Ausmaße von deren Grundfläche berechnet.

### c) Böhlungen.

Alle Böhungen sind besonders zu vergüten; sie werden verrechnet:

a) nach dem Flächenmaße der geböhlten Wandflächen — bei Wandböhungen;

b) nach dem Kurrentmaße — bei Minierungen.

c) nach Tagschichten — bei Minierungen, wenn unter Wasser schöpfen, oder falls in lockerem Grunde gearbeitet wird; bei Schubböhlungen; bei Böhungen für Umbauten oder Demolierungen in angeschüttetem oder durchnäßigem Grunde, in Sand, Schotter oder Wasser.

Entleert sich ein geböhlter Wandteil (aber nicht infolge schlechter Arbeit), so ist die Mehrarbeit in der Erdbewegung und die Beistellung von Ausfüllungsmaterial zu vergüten.

Böhlmaterial, welches nicht mehr entfernt werden kann, da sonst die Arbeit oder die Arbeiter gefährdet würden, ist in seinem vollen Werte zu vergüten.

Muß die Böhung infolge der Beschaffenheit der zu böhlenden Wandflächen mit Latten oder mit halben Pfosten und bei runden Wandflächen mit kurzgeschnittenem Holze vorgenommen werden, so ist dieses Holzwerk auch dann in seinem vollen Werte zu vergüten, wenn es ganz oder teilweise herausgenommen wird.

Benützt man fremde Gebäude zur Böhung, so sind die Ausbesserungen, welche an denselben nötig werden, besonders zu verrechnen.

### d) Wasserschöpfen.

Eingedrungenes Regenwasser muß der Unternehmer ohne Entschädigung beseitigen. Die Beseitigung eingedrungenen Quellen- oder Grundwassers hat der Bauherr zu vergüten.

Wenn das Wasserschöpfen im Einheitspreise der Erdarbeiten nicht berücksichtigt ist, so wird es nach Tagschichten verrechnet.

Für das Ausleihen und Abnutzen der Werkzeuge, Maschinen usw. sind 25% des Arbeits- und Aufsichtslohnes.

Ihre Zu- und Abfuhr ist eigens zu verrechnen.

Die Aufstellung und Bedienung der Maschinen werden in Tagschichten, das Heiz- und Beleuchtungsmaterial nach Einheitspreisen verrechnet.

### e) Erdtransport.

Die Verführung der Erdmassen mittels Schubkarren ist in den Einheitspreisen für die Erdarbeiten inbegriffen, wenn die Transportweite höchstens 30 m beträgt.

Bei größeren Distanzen ist die Verführung besonders nach Kubikmetern der zu verführenden Massen zu berechnen.

Als Transportweite ist der Abstand des Schwerpunktes der bewegten Masse in ihrer ursprünglichen Lage von dem in der endgültigen aufzufassen.

Für jeden Meter Steigung ist die horizontale Transportweite  $W$  um 20 m zu vermehren, wenn  $W \geq 15$  m und  $\frac{H}{W} \leq 0.05$ .

Bezeichnet also  $H$  die zu überwindende Steigung, so ist die in Rechnung zu stellende Transportweite  $W_1 = W + 20 H$  zu setzen.

Wenn die Verführung besonders veranschlagt wird, so erfolgt die Berechnung nach den Ausmaßen in gelockertem Zustande.

## II. Maurerarbeiten.

### a) Aufgehendes Mauerwerk.

Für das unterste Geschoß gilt ein Grundpreis, dem für jedes höhere bestimmte Beträge zugeschlagen werden.

Keller-, Fundamentmauerwerk und Betonierungen werden nach ihrem Volumen berechnet. Dabei arbeitet man mit Höhenschichten von 1 m; für die oberste Schicht gilt ein Grundpreis, zu dem für jede folgende ein Betrag, der dem Mehrerfordernisse an Arbeit Rechnung trägt, zuzuschlagen ist.

Im Beton steckende Pfahlköpfe werden nicht abgezogen.

Die Anarbeitung der Ziegel am Anschlusse an das Holzwerk bei Riegelwänden ist nicht eigens zu verrechnen.

Kesseleinmauerungen, Maschinenfundamente, Feuerherde, Öfen für große Heizungen und Heizkammern werden als außergewöhnliches Mauerwerk berechnet.

Fassadeverblendungen mit Ziegeln sind besonders zu verrechnen.

Alle Nebenleistungen (das Herstellen von Aussparungen, das Ausfugen und der Verputz von Heizungs- und Ventilationsschlöten, das Versetzen der Türen und Fenster, das Vermauern der Schließen usw.) haben im Einheitspreise inbegriffen zu sein.

Die Preise der Materialien gelten einschließlich Zufuhr zum Bauplatze. Der Kalk ist als gelöscht zu verrechnen.

Die Mörtelbereitung ist im Einheitspreise schon enthalten.

Die Beschaffung des Wassers zum Kalklöschen und zur Mörtelbereitung ist nur dann zu verrechnen, wenn das Wasser in der Nähe des Baues nicht zu bekommen ist, sondern eigens beschafft werden muß.

### b) Gewölbmauerwerk.

Flache Tonnen (preußische Kappen) (zwischen Traversen, Gurten oder Mauern) verrechnet man nach dem Flächenmaße der Grundfläche des von ihnen überwölbten Raumes.

Die übrigen Gewölbe werden nach ihrem Volumen berechnet.

Wegen der schwierigeren Arbeit sind zum Einheitspreise für aufgehendes Mauerwerk folgende Zuschläge einzustellen:

25 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	für Gurten, Tür- und Fensterbögen,
25 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„ scheidrechte Gewölbe,
20 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„ gerade Tonnen,
30 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„ schiefe „
35 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„ Stichkappen,
35 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„ Kloster-, Mulden- und Spiegelgewölbe,
70 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„ Kreuzgewölbe,
30 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„ wälische Platzel,
35 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	für böhmische Platzel,
50 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„ Kuppeln.

Die Nachmauerung ist wie aufgehendes Mauerwerk des betreffenden Geschosses zu verrechnen.

### c) Gesims- und Dekorationsmauerwerk.

Gesimsmauerwerk wird nach dem Kurrentmaße verrechnet, dabei ist nicht bloß auf die Höhe und Ausladung, sondern auch auf den im Mauerwerke liegenden Teile des Gesimses Rücksicht zu nehmen.

Das Versetzen der steinernen Hängeplatten, Konsolen und Tragsteine ist eigens zu verrechnen.

Dekorationsmauerwerk (Quadern, Lisenen usw.), welches über die Mauerflucht vorspringt, wird, wenn die kürzere Dimension des Dekorationsteiles höchstens 30 cm beträgt, nach dem Kurrentmaße, sonst nach dem Flächenmaße berechnet, und zwar mit Rücksicht auf die Ausladung.

Die Fassaden werden in der Regel nach dem Flächenmaße verrechnet. Dann wird die Gesimsherstellung nicht eigens vergütet (weder das Auslegen noch das Ziehen).

### d) Versetzarbeiten.

Das Versetzen wird berechnet:

a) nach dem Kurrentmaße — bei Tür- und Fensterstücken, hölzernen Rastschließen, Holzrösten, Retiradeschläuchen, Dunstrohren, bei Zierstücken aus Zement, Gips, Ton oder Metall für fortlaufende Verzierungen von höchstens 30 cm Höhe;

b) nach dem Flächenmaße — bei Fensterbrettern, über 30 cm hohen Zierstücken;

c) nach der Stückzahl — bei Gainzen, Putz-, Wasserleitungs-, Ventilationsstürchen usw., Schornsteinaufsätzen bis 1,5 m Länge, Klappen, Steigeisen, Konsolen, Rosetten, Balustern u. dgl.;

d) nach dem Gewichte — bei Schließen, Traversen, eisernen Säulen und sonstigen Eisenkonstruktionen;

e) nach Tagschichten — bei Dampfkesseln, größeren Maschinenbestandteilen, Rauchröhren über 1,5 m Länge.

In den Preis des Versetzens sind alle Vorbereitungsarbeiten, die Gerüstung und Böhlung, sowie der erforderliche Mörtel inbegriffen. Die Beistellung von Hölzern und Requisiten, ferner die Eisen- oder Holzbestandteile zum Befestigen, sowie das Dichtungsmaterial sind besonders zu vergüten.

Bei neuen Mauern ist das Versetzen der Tür- und Fenstersteine und -stücke, der Rastschließen oder anderer Teile, welche innerhalb des Mauerwerks liegen, ausgenommen eiserne Schließen und Traversen, schon in den betreffenden Mauerwerkspreisen inbegriffen.

### e) Adaptierungsarbeiten.

Die Adaptierungsarbeiten werden im allgemeinen nach denselben Normen berechnet wie Neuherstellungen.

Ab- und Durchbrechungen von Mauerwerk sind nach dem wirklichen Ausmaße in Kubikmetern zu berechnen; das Aufreißen von Pflasterungen nach Quadratmetern; das Sprengen, Abtrennen, Abstemmen alten Mauerwerks in Tagschichten.

Für die Abnützung der Geräte und Werkzeuge sind 50% des Arbeits- und Aufsichtslohnes einzustellen.

Das Abschlagen von Putz, das Auskratzen der Fugen, das Abscheren der Wände und der Plafonds wird nach dem Flächenmaße verrechnet; desgleichen das Abräumen des Schuttes von Beschüttungen.

Das Verfühen des Schuttes, der Ziegel- und Steintrümmer berechnet man, wenn tunlich, nach dem Volumen, sonst nach Fuhren oder Tagschichten.

### f) Demolierungsarbeiten.

Bei Mauerabbrüchen, Pflasterabtragungen, Durchbrüchen von Öffnungen, deren Lichtmaß über  $1 m^2$  beträgt, gewinnt man, wenn das Material nicht vom Salpeterfraß oder von der Feuchtigkeit angegriffen ist, an noch brauchbarem Material mindestens

30% bei Ziegelmauerwerk bis zu 30 cm Stärke,

30% " " über 30 cm "

50% " Bruchsteinmauerwerk,

75% " Quadermauerwerk,

25% " liegendem Ziegelpflaster,

50% " stehendem "

65% " Steinpflaster,

75% " Würfelpflaster.

Bei Neubauten an Stelle alter Gebäude wird das Demolieren von Mauern in der Regel derart an den Unternehmer vergeben, daß ihm für die Arbeitskosten das Material überlassen wird. Hierbei wird aber angenommen, daß das bestehende Gebäude ganz abgetragen wird, und dem Unternehmer außer den Mauermaterialien auch alles übrige überlassen bleibt; daß er berechtigt ist, die aus der Demolierung gewonnenen Materialien, insoweit sie tauglich und brauchbar sind, zum Wiederaufbau des neuen Objekts zu verwenden.

Werden aber die Demolierungsarbeiten bezahlt, so sind die gewonnenen Materialien zu reinigen und aufzuschlichten, der Schutt ist zu verführen, und die erforderlichen Bölzungen und Gerüste sind zu besorgen.

Als Maximaldistanz für das aufzuschlichtende beziehungsweise zu verführende Material ist anzunehmen 20 m.

Das Ausbrechen von Türen, Fenstern oder einzelnen Werkstücken ist nie eigens zu verrechnen, wenn die ganze Mauer abgebrochen und verrechnet wird.

## g) Putzarbeiten.

Das Verschießen und Verbrämen der Fugen und in die Latte gezogener Verputz werden im wirklichen Ausmaße nach Quadratmetern verrechnet.

Das Ziehen der Gesimse wird nach dem Kurrentmaße berechnet. Die Beistellung der Schablonen ist bei der Herstellung der Gesimse nicht besonders aufzurechnen.

Nachträgliches Verputzen und Reparaturen an bereits vollendeten Arbeiten müssen, wenn nicht ein Verschulden des Bauführers die Ursache ist, vom Bauherrn vergütet werden.

Mauerputz an alten, jahrelang bestehenden Gebäuden kommt um 10% teurer als bei Neubauten. Außerdem muß noch die Gerüstherstellung eigens veranschlagt werden.

## h) Gerüste.

Das Beischaffen, Aufstellen, Instandhalten und Abschlagen der Gerüste, sowie das Beistellen und Wegschaffen der Geräte ist in den Einheitspreis einzuschließen.

Alle Gerüste, welche nicht eigens für die Baumeisterarbeiten nötig, sondern für andere Geschäftsleute erforderlich sind, werden besonders bezahlt.

Wenn für außergewöhnliche Arbeiten oder in unvorhergesehenen Fällen bereits vorhandene Gerüste stehen bleiben oder Gerüste eigens hergestellt werden, so ist dafür eine Vergütung zu leisten.

Schwierige, abgebundene Gerüste (für Türme usw.) sind bei den Zimmermannsarbeiten eigens zu veranschlagen.

Müssen für Versetzarbeiten eigens Gerüste aufgestellt werden, so sind sie besonders zu vergüten.

## i) Verschiedene Arbeiten.

Alle Arbeiten, bei denen es nicht tunlich ist, daß sie nach dem Ausmaße verrechnet werden, sind in Tagschichten zu berechnen.

Der Schutz von Baugesegenständen während des Baues wird, wenn dazu besondere Vorrichtungen nötig sind, eigens verrechnet.

Alle Arbeiten, welche zwar durch Arbeiter des Baumeisters besorgt werden, aber nicht zur eigentlichen Herstellung der Baumeisterarbeit gehören, sind samt Aufsicht nach dem Taglohne eigens zu verrechnen (Reinigen der Fenster, Türen, Fußböden und Pflasterungen, Verführen von Kehrlicht, Abfällen u. dgl.).

Nachträgliche Ab- und Umänderungen, wenn sie nicht durch Verschulden des Baumeisters veranlaßt werden, sind nicht als Neuherstellungen, sondern als Nachtragsarbeiten besonders zu vergüten.

Werden Arbeiten zur Nachtzeit ausgeführt, so muß die Beleuchtung eigens bezahlt werden.

Bei Ausheizungen sind sowohl das verwendete Material als auch die Arbeit und die Geräteabnutzung eigens zu verrechnen.

Einplankungen und andere Vorarbeiten sind, wenn sie nicht dem Zwecke des Baumeisters, der sie herstellt, dienen, besonders zu bezahlen.

Die Bewachung des Baues obliegt dem Baumeister bis zur Vollen-  
dung nur insoweit, als es seine eigenen Herstellungen und die zu ihnen  
erforderlichen Gegenstände betrifft.

Die Kosten einer allenfalls nötigen polizeilichen Überwachung  
des Bauobjekts sind vom Bauherrn zu tragen.

### III. Stuckarbeiten.

Stukkaturung wird nach dem Ausmaße der zu stukkaturenden  
Fläche verrechnet. Für jede Hohlkehle ist ein Zuschlag von 15 cm ein-  
zustellen.

Gerüste, Modellkosten, das Anbringen und Befestigen sind im Preise  
inbegriffen.

Gezierte Stukkaturung bei reicheren Plafonds ist gesondert zu be-  
rechnen.

Öffnungen von mehr als 0.4 m<sup>2</sup> Lichtfläche (für welche die Stock-  
lichter in Rechnung zu stellen sind) werden (bei vertikalen oder horizon-  
talen Stukkaturungen) abgezogen.

### IV. Steinmetzarbeiten.

Wenn der Steinmetz das Abladen besorgen muß, so ist diese Leistung  
im Taglohne zu vergüten.

Die Anfertigung der Schablonen, das Nacharbeiten, die Reinigung,  
die Lieferung und das Einsetzen der Dübel, die Zufuhr, das Emporschaffen  
der Werkstücke, die Beistellung der Winden, Seile und sonstigen Geräte,  
das Vergießen und Vermauern der Zwischenräume, die erforderlichen Ge-  
rüste, falls sie nicht bei den Maurer- oder den Zimmermannsarbeiten be-  
rücksichtigt werden, ist in den Einheitspreis einzuschließen.

Die beim Versetzen der Steinmetzarbeiten erforderlichen Maurer-  
materialien (Ziegel, Mörtel usw.) sind bei der Veranschlagung der Maurer-  
materialien zu berücksichtigen.

Alle Arbeiten beim plangemäßen Versetzen der einzelnen Werkstücke  
Beihilfe, Nacharbeit, Ausarbeiten der Falze, Klammern und Kropflöcher  
u. dgl.), die Verkittung nebst Beigabe des Kittes sind ohne besondere Ent-  
schädigung zu leisten. Eine Ausnahme hievon findet nur dann statt, wenn  
die Lieferung und das Versetzen getrennt vergeben werden.

Dagegen sind alle Arbeitsleistungen, welche sich infolge von Abän-  
derungen der Pläne oder der Dispositionen beim Versetzen ergeben, zu  
vergüten.

### V. Zimmermannsarbeiten.

Für Arbeiten im Wasser ist ein Zuschlag von 50% zu verrechnen,  
jedoch nur dann, wenn sie im Taglohne verrechnet werden. Dieser Zu-  
schlag darf aber auf die Materialien nicht angewendet werden.

Für Arbeiten während der Nacht werden um 50% höhere Taglöhne  
vergütet.

Für Arbeiten in dunklen Räumen während des Tages werden um  
10% höhere Löhne als Ersatz für die Beleuchtung und wegen der er-  
schwerten Arbeit vergütet.

Bei sämtlichen Arbeiten und Lieferungen ist die Zufuhr auf den Bau-  
platz, das Herrichten und Anarbeiten sowohl am Zimmerplatze als auch

am Bauplatze, das Verbinden und Aufstellen, das Anbringen der eisernen Verbindungsmittel (Klammern, Hängeisen, Schuhe, Bolzen usw.) und der Nägel in den Einheitspreisen inbegriffen.

Bei Herstellungen aus Eichenholz sind die Arbeitslöhne um 50%, bei solchen aus Lärchenholz um 20% gegen die für Tannen- und Fichtenholz zu erhöhen.

#### a) Dachstühle.

Die Dachstühle werden nach dem Ausmaße ( $m^2$ ) der Dachgrundfläche verrechnet.

Die außer der Attika liegende Gesimsschalung, Rinnenausschalungen, Dachbodenrinnen, Wasserleitungsschutzkästen, Dachboden-Abteilungswände, Laufftreppen, Stufen über Bundträme, Bodenrinnen usw. sind eigens zu verrechnen.

Die normalen Preise gelten für Dachneigungen von 20 bis 36° und Höhen der Hauptgesimsoberkanten von höchstens 1  $m$  über dem Dachbodenpflaster.

Bei Neigungen unter 20° findet ein Abzug von 10%, bei solchen von 36 bis 45° ein Zuschlag von 10% statt.

Liegt die Hauptgesimsoberkante bloß auf einer Seite höher als 1  $m$  über dem Dachbodenpflaster, so ist bei Doppeldachstühlen ein Zuschlag von 5%, bei Doppeldachstühlen mit beiderseitiger Überhöhung und bei Flugdachstühlen ein Zuschlag von 10% einzustellen.

Eisenbestandteile, mit Ausnahme der Klammern, Schrauben, Halsen, sind im Preise nicht inbegriffen; sie werden eigens nach dem Gewichte verrechnet.

#### b) Decken.

Werden die Holzdecken von Traversen getragen, so ist für die Mehrarbeit, welche das Einfügen der Holzbalken in die Träger bedingt, bei Dippelböden ein Zuschlag von 20%, bei Tramböden ein Zuschlag von 10% einzustellen. Die Verkeilung an den Traversen ist im Preise inbegriffen.

Die Klammern werden nach dem Gewichte vergütet.

Tramkästchen (aus Holz oder Blech), hölzerne kreuzweise Versteifungen, etwaige eiserne Zugstangen, Rastschließen, Rastladen, Hirn- und Deckladen sind eigens zu verrechnen.

#### c) Verschiedene Zimmermannsarbeiten.

Fußböden werden nach dem Flächenmaße zwischen den verputzten Mauern verrechnet.

Etwaige Einfassungen von Öffnungen sind eigens zu vergüten.

### VI. Dachdeckerarbeiten.

#### (Ziegel- und Schieferdächer.)

Wetter- und Feuermauerleisten bei Ziegeldächern sind bei Neu- und Umdeckungen im Preise inbegriffen.

Wo statt der gewöhnlichen 5  $cm$ -Überdeckung der Grate und Firste mit Schiefer Grat- oder Firstbleche zur Verwendung kommen, sind diese aus verzinktem 20  $cm$  breiten Eisenbleche herzustellen und samt Kreuznägeln unentgeltlich beizustellen und zu befestigen.

## VII. Spenglerarbeiten.

Die Preise sind zu verstehen für fertige Arbeit samt Zufuhr zum Bauplatze, einschließlich der Beistellung der Nägel, Haften und Lötung.

Gerüste sind in den Preisen nicht inbegriffen.

Bei Weißblech- und Eisenblecharbeiten ist der zweimalige Anstrich im Preise inbegriffen.

Arbeiten in Zinkblech und verzinktem Bleche, Rinnen und Rohrhaken sind ohne Anstrich zu berechnen.

Verzinkte und verzinnte Eisenteile und Nägel sind besonders zu berechnen.

Das Zinkblech ist immer als Nummer 11 zu verstehen und das Eisenblech als 20er Deckblech, wenn die Nummer nicht genannt ist.

Bei Tagelohnarbeiten wird für jeden Gehilfen- oder Lehrjungentag im Maximum  $\frac{1}{2}$  kg Salzsäure und 8 kg Kohle passiert.

Der Ersterer der Spenglerarbeiten bleibt für jeden Schaden aus der Verwendung des Feuers zu Lötungen verantwortlich und ist verpflichtet, in Fällen, wo bei Wind gearbeitet wird, eine Wache am Bauobjekte zu belassen, und die nötigen Vorsorgen zu treffen, um Feuergefahr zu verhüten.

Im Einheitspreise sind inbegriffen: Holzleisten der Leistendeckungen; Rinnenhaken; Vorköpfe bei neuen Rinnen; Mauerhaken bei Abdeckungen; Wasserabweiser bei Verdachungen; Abdeckungsscheiben der Dunstrohre; Befestigungshaken der Ablauf- und Dunstrohre.

## VIII. Kupferschmiedarbeiten.

Die für die Spenglerarbeiten bestehenden Bestimmungen sind auf die Kupferschmiedarbeiten sinngemäß anzuwenden.

Die Eindeckung von gekrümmten oder geschweiften Dachflächen wird, wenn keine besondere Vereinbarung getroffen wurde, wie eine flache Eindeckung mit einer Aufzählung von 15% berechnet.

Altes Kupfer, das sich vorfindet, wird, wenn nicht ein besonderer Preis festgesetzt wurde, nach dem Gewichte zum halben Preise für neue Arbeiten verrechnet.

## IX. Tischlerarbeiten.

Bei allen Neuherstellungen ist nebst der Beigabe des Holzes und des sonstigen Materials auch die volle Anarbeitung im Preise inbegriffen; bei Reparaturen nebst der Handarbeit auch die Beistellung des Holzes und der übrigen Materialien.

In den Preisen sind inbegriffen: die Zufuhr, das Abladen und Vertragen, sowohl der Materialien als auch der fertigen Arbeiten; sowie die zur Befestigung der Parapetstücke, Türbekrönungen, Abteilungswände und Windfänge erforderlichen Bank- und Winkeleisen.

Holzlieferungen sind nach dem Tarife für Zimmermannsarbeiten; Eisenwaren nach dem für Schlosserarbeiten beziehungsweise Eisenwaren zu verrechnen. Dabei ist aber der für die Tischlerarbeiten ersteigerte Nachlaß zu berücksichtigen.

Der Ersterer der Tischlerarbeiten hat alle Nachhilfe und Nachbesserungen auch nach dem Beschlagen und Anstreichen ohne besondere Entlohnung vorzunehmen.

### a) Fußböden.

Bei weichen Fußböden (verleimten und unverleimten Fußtafeln, Schiffböden und Blindböden, beide ohne Mauerfriese) ist an jeder Seite der 2 cm tiefe Eingriff unter den Putz zuzuschlagen.

Harte Fußböden (Parketten, Brettelböden usw.) auf weichen Blindböden werden nach den Lichtmaßen des betreffenden Raumes gemessen.

Werden sowohl der harte als auch der weiche Fußboden von demselben Tischler hergestellt, so wird der Länge und der Breite des betreffenden Raumes je 1 cm zugeschlagen.

Bei harten Böden ist das einmalige Einlassen mit Wachs oder das zweimalige mit Leinöl im Preise inbegriffen.

### b) Türen und Fenster.

Die Türen und Fenster werden nach dem Ausmaße ihrer Lichtfläche verrechnet. Als deren Begrenzungen sind anzusehen:

a) bei Türen und Fenstern, deren äußere Flügel nach außen aufgehen, die Stöcke (diese seien aus Holz, Stein oder Eisen) beziehungsweise die Futter;

b) bei den Fenstern, deren äußere Flügel nach innen aufgehen, die äußere geputzte Laibung;

c) bei den Türen, welche in das Futter aufgehen, die Türstöcke mit den kleineren Lichtmaßen.

Für Türen und Fenster mit segmentbogenförmigem Sturze (und ebensolchen Stöcken) wird zu dem der Lichtöffnung umschriebenen Rechtecke ein Zuschlag von 50% zu den Preisen für die gleich großen mit geradem Sturze eingestellt. Ist der Sturz halbkreisförmig oder elliptisch, so wird ein Zuschlag von 100% vergütet.

Bei neuen Fenstern dürfen Kämpfer und lotrechte Mittelteile des Fensters nicht besonders verrechnet werden.

Bei Glastüren sind 5% von dem Preise der vollen Türen abzuziehen, wenn keine Glassprossen vorkommen. Ist dies aber der Fall, so erfolgt kein Abzug.

Jalousiekästen sind eigens zu vergüten, wenn sie nicht ausdrücklich in den Preis inbegriffen wurden.

## X. Schlosserarbeiten.

Sind die Trägerschließen im Gewichte der Schließeneisen enthalten, so ist deren Lochen und Anschrauben als Regiearbeit zu verrechnen.

In den Preisen für das Anschlagen der Beschläge ist die Beigabe der Nägel, Stiften, Keile, Schrauben, Niete, Unterlagsplatten, Vergußmaterialien usw. und bei den Beschlägen an Holz sämtliche Stemmarbeit für das Einlassen inbegriffen.

Der Unternehmer ist verpflichtet, sämtliche Schlösser, Kegel, Riegel vor der Übergabe zu schmieren und die Schlüssel vollständig zu übergeben.

Falls Beschlägearbeiten, welche an Tischlerarbeiten vorgenommen werden, die für den Bau bestellt und dahin abgeliefert worden sind, wegen baulicher Veränderungen nicht zur Verwendung kommen, so sind sie ebenso zu berechnen, als würden sie tatsächlich zur Verwendung gelangt sein.

Blechüberzüge an Türen sind samt der Falzbreite der Flügel zu verrechnen.

Rollbalken sind zwischen den äußersten Kanten zu messen.

Gegenstände mit Miniumgrundierung sind erst nach dem Grundieren zu wägen.

In allen Preisen ist die Zufuhr zur Baustelle, die Beistellung der Arbeiter und einer geachteten Wage zum Abwägen inbegriffen.

Beim Abschlusse des Vertrages ist auszumachen, ob der Unternehmer der Schlosserarbeiten die eisernen Schablonen unentgeltlich liefern beziehungsweise die hölzernen unentgeltlich beschlagen muß, oder ob der Bauherr hierfür eine Vergütung leistet. Wird diese Abmachung nicht getroffen, so gebührt dem Unternehmer eine angemessene Entschädigung für diese Arbeiten.

## XI. Glaserarbeiten.

Die Ausmaße der gewöhnlichen Holzfenster (ob nun ihre äußeren Flügel nach außen oder nach innen aufgehen) werden nach den Stocklichten berechnet; die der eisernen Fenster nach den Lichtmaßen der Mauer-, Stein- oder Eisengewände, wobei jedoch wegen der vermehrten Arbeit infolge des Zuschneidens der kleinen Tafeln und wegen der größeren Verkittung 25% zuzuschlagen sind.

Holz- und Eisensprossen und -Rahmen werden nicht abgezogen.

Bei gekuppelten Fenstern wird die Breite des Mittelstückes und die des Kämpfers von der Stocklichte abgerechnet.

Bei Rundbogenfenster, halbrunde, Türüberlichten, welche durch Holz- oder Eisensprossen in  $m$  radiale Felder geteilt sind, ist zum Flächenmaße des Bogens wegen des Verschneidens der Glastafeln  $\frac{1}{n}$  des Oberlichtausmaßes zuzuschlagen.

$$\text{Für } m = 3 \text{ ist } n = \frac{1}{3}$$

$$\text{„ } m > 3 \text{ „ } n = \frac{1}{2}$$

Ebenso werden Glastüren, -Wände usw., welche durch Sprossen in nicht rechtwinklige Felder eingeteilt sind, verrechnet.

Bei allen Fenstern, welche keine rechteckige Form oder keine rechteckigen Flügel besitzen, wird zum Ausmaße des nicht rechteckigen Fensterteiles noch  $\frac{1}{3}$  dieser Fläche wegen Verschneidens der Tafeln hinzugegerechnet.

Glaswände werden nach ihren Lichtmaßen verrechnet Die Parapete sind aber von der Höhe abzuziehen.

Bei Glaswänden mit Kämpfern und bei geraden Oberlichten wird außerdem noch die Höhe des Kämpfers abgerechnet.

Wenn die Friese mehr als 10 *cm* breit sind, so ist das Übermaß über diese 10 *cm* abzuziehen.

Die Lichtfläche der Glasdächer und Oberlichten, sowie der Lichteinfallöffnungen und der Dachausstiegfenster ist einschließlich der Sprossen zu verrechnen. Als ihre Begrenzung sind die eisernen Rahmen beziehungsweise die Hauptsprossen anzunehmen. Die Überlagen sind eigens zu vergüten.

Werden größere Glasflächen durch Kämpfer oder Traversen in einzelne Felder geteilt, so sind die Kämpfer beziehungsweise die Traversen in ihrem wirklichen Ausmaße abzuziehen.

Spiegelscheiben, geätzte Gläser und Butzenscheiben werden nach ihren größten Ausmaßen verrechnet.

Verglasungen mit Gußglas und Gußschnürlglas sind stets nach dem Flächenmaße zu verrechnen, wobei die Tafelübergreifungen mitgemessen werden.

Die provisorische Verglasung wird im Flächenmaße nach der Stocklichte berechnet. Der hierfür akkordierte Preis ist als bloße Leihgebühr für die Verglasung zu betrachten. Beschädigte Tafeln sind ohne Kosten für den Bauherrn zu ersetzen. Die unbeschädigten gehen schließlich in das Eigentum des Glasers zurück.

Für Bruch, welcher infolge zu strengen Einschneidens erfolgt, wird keine Vergütung geleistet.

## XII. Anstreicherarbeiten.

### a) Fenster.

Bei allen anzustreichenden Gegenständen ist immer die Fläche zu verrechnen, welche von deren Umfassungslinien begrenzt wird, also stets die Projektion auf die durch die Hauptdimensionen bestimmte Ebene.

Bei Gassen- und Hoffenstern in den gewöhnlichen Ausmaßen, welche an beiden Seiten gestrichen werden, ist das Bestreichen der einfachen, zwischen den Stöcken gemessenen Lichtfläche zu verrechnen.

Bei Fenstern unter  $0,5 \text{ m}^2$  Lichtfläche, welche beiderseits gestrichen werden, ist das Bestreichen der doppelten Lichtfläche zu verrechnen („von beiden Seiten voll“ zu rechnen).

Fenster über  $2\frac{1}{4} \text{ m}$  Höhe, welche nur mit einer einzigen Glasscheibe versehen, demnach ohne Sprossen ausgeführt, und die von beiden Seiten bestrichen sind, werden „von einer Seite voll“ gemessen, worauf man  $20\%$  abzieht.

Bei halbkreis- oder segmentförmigem Sturz sowie bei runden Oberlichtern ist das Bestreichen des umschriebenen Rechtecks zu verrechnen.

Es wird auch bei Fenstern mit ungeradem Sturze das Bestreichen eines Rechtecks verrechnet, dessen Breite = der Lichtweite des Fensters und dessen Höhe =  $\frac{2}{3}$  der Höhe des geraden Teiles  $+$   $\frac{2}{3}$  der Pfeilhöhe des gebogenen Teiles.

Kämpfer werden „beiderseits voll“ verrechnet.

Futter, Stock und Fensterbrett sind stets besonders zu verrechnen.

### b) Glaswände.

Bei Glaswänden werden Parapet und Kämpfer „beiderseits voll“, die verglaste Fläche nur einfach verrechnet.

### c) Türen.

Bei Türen, Blindspaletten, Spalettläden, Maueranstrich, Holzwänden werden sämtliche Flächen (stets in ihrer vertikalen Projektion gemessen)

voll gerechnet. Größere oder kleinere Gesimsausladungen, Vorsprünge usw. sind nicht zu berücksichtigen.

Glas- und Windfangtore u. dgl. werden wie Glaswände berechnet.

#### d) Gitter, durchbrochene Flächen.

Bei einfachen Fenster- und Türgittern aus geradlinigen Flach- und Rundeisen, ebenso bei Stakettgittern zu Einfriedungen u. dgl., welche beiderseits gestrichen sind, wird nur das Bestreichen einer Seite in ihrem vollen Ausmaße verrechnet.

Verzierte Gitter in Fenstern oder Türen, Drahtschutzgitter zu Glasdächern und Oberlichtern, Holzstakettengitter werden ihrem vollen Ausmaße nach und verzierte Stiegengeländerstäbe nach dem umschriebenen Rechteck beiderseits voll gerechnet.

Liegende Gitter mit 4 cm breiten Lichtöffnungen sowie Jalousien werden in dem dreifachen Ausmaße einer Fläche gerechnet.

#### e) Fassaden.

Gassen- oder Hoffassaden werden in ihrem vollen Ausmaße der vertikalen Projektion gemessen. Abzuziehen sind die Fenster- und Türöffnungen, deren Lichtweite  $> 2 m$ .

Bei sehr reicher Gliederung werden die Fensteröffnungen nicht abgezogen; der Fensteranstrich ist dann im Einheitspreise nicht enthalten.

Balkone, Säulenportale sowie alle nicht vollkommen mit der Mauer verbundenen Fassadenteile (Säulen, Figuren u. dgl.) werden besonders gerechnet.

### XIII. Hafnerarbeiten.

Die Preise der Öfen verstehen sich pro Stück unter Berücksichtigung der Form, Größe und Ausführungsart, einschließlich der Aufstellung, in allem und jedem.

Die Normalfarbe der Kachelöfen ist braun oder grün. Bei Öfen in

Weiß oder Drapp ist ein Aufschlag von  $18\frac{0}{10}$ ,

Elfenbein " " "  $28\frac{0}{10}$ ,

Majolika " " "  $70\frac{0}{10}$  einzusetzen.

Bei schwedischen Öfen ist Weiß die Normalfarbe. Graue Öfen sind um  $12\frac{0}{10}$  billiger.

Kachelverkleidungen werden gewöhnlich nach dem Flächenmaße in allem und jedem berechnet.

Die erforderlichen Eisenteile, Ziegel, der notwendige Lehm usw. sind im Preise inbegriffen.

Der sich ergebende Schutt ist ohne Entschädigung zu beseitigen und zu verführen.

### XIV. Asphaltarbeiten.

Asphaltpflasterungen werden stets nach ihrem vollen Flächenmaße mit Hinzurechnung der Saumstreifen, Maueraufzüge usw. gerechnet und einschließlich des Materials, vielfach auch einschließlich der Ziegel- oder Betonunterlage usw. veranschlagt.

Bei Asphaltarbeiten in Lokalitäten wird der Eingriff unter die Putzfläche mit 2 cm eingestellt.

Alle Öffnungen usw., deren Querschnitt  $\geq 0.5 m^2$  beträgt, werden von der Asphaltfläche abgezogen, desgleichen alle Unterbrechungen.

Für die zu den Haustoren herzustellenden Einfahrtsrampen wird keine besondere Vergütung geleistet.

Materialabfälle müssen unentgeltlich weggeräumt werden.

### XV. Pflasterarbeiten.

Die Berechnungen erfolgen einschließlich Material und Arbeitslohn.

Alle Pflasterungen werden nach ihrem wirklichen Ausmaße, ohne Berücksichtigung eines etwaigen Eingriffes unter Sockel, Putz, Lamberie usw. berechnet.

Bei Abrundungen ist die Pflasterung in dem Ausmaße des umschriebenen Rechtecks zu verrechnen.

Muldenförmige Pflasterungen erhalten dieselben Prozentzuschläge wie die Gewölbe

Bogenförmige Randsteine werden mit der  $1\frac{1}{2}$ fachen Länge ihrer konvexen Seite berechnet. Ihre Eingriffe sind zu berücksichtigen.

Bei Randsteinen ist stets die Untermauerung im Preise inbegriffen.

Bei Granitpflasterungen werden Flächen unter  $1 m^2$ , bei Plattenpflaster in Gängen, Küchen sowie bei Mosaik- und Terrazzopflasterungen Objekte von Seitenlängen unter  $40 cm$  nicht abgezogen.

Wenn die Ausführung einer Pflasterung eine Abgrabung von Erde oder Schutt erfordert, so ist diese nach ihrem wirklichen Ausmaße und ohne Berücksichtigung der Vermauerung zu vergüten. Dasselbe gilt bei eventuellen Anschüttungen.

Der Schutt infolge der Pflasterungsarbeiten muß unentgeltlich verführt werden.

Bei Holzstöckelpflaster sind alle Öffnungen und Objekte mit  $\geq 0.1 m^2$  Querschnitt abzuziehen.

Für die bei den Haustoren herzustellenden Einfahrtsrampen wird keine besondere Vergütung geleistet.

### XVI. Zimmermalerarbeiten.

Fenster, Türen und sonstige Öffnungen werden von dem Ausmaße der Wandflächen nicht abgezogen.

Der Plafond wird zu diesem Flächenmaße hinzugerechnet.

Wird nur er allein gemalt, so ist seine Fläche  $1\frac{1}{2}$ mal zu verrechnen. Dasselbe ist bei einzelnen Wandstreifen, die für sich gemalt werden, der Fall.

Für die Fensterparapete und Spaletten ist nichts zu verrechnen.

Werden Wandflächen in ihrem unteren Teile, weil dort hölzerne oder gestrichene Sockel usw. vorhanden sind, nicht gemalt, so sind diese Wandteile nur dann abzuziehen, wenn ihre Höhe  $> 1 m$ .

Sind die Wände oben bogenförmig begrenzt, so wird als Höhe der Wandfläche die größte Höhe eingestellt.

### XVII. Holzjalousien.

Holzjalousien werden im vollen Ausmaße des Steinfutters, in dem sie angebracht sind, berechnet.

Sind Jalousiekästen vorhanden, so wird deren Höhe zur Fensterhöhe zugeschlagen.

Bei bogenförmigen Fenstern ist das umschriebene Rechteck maßgebend.

Wird der obere Teil der Jalousien fächerförmig hergestellt, so ist für ihn ein Zuschlag von 30% einzustellen.

Die Beigabe der Seitenklappen und Ausspreizvorrichtungen ist im Preise der Jalousien nicht inbegriffen, sondern wird eigens pro Stück verrechnet.

Die Jalousien sind mit einfarbigem soliden Ölfarbanstrich zu liefern. Das Anmachen ist im Preise inbegriffen.

### XVIII. Steinzeug-, Ton- und Schamottfabrikate.

Bei Rohrleitungen werden die Fassonstücke in die Baulänge mit eingemessen.

Bei Abzweigungen mißt man von der Mitte des Hauptrohres aus.

Bei Krümmungen ist längs der konvexen Seite zu messen.

### XIX. Brunnenmeisterarbeiten.

Bei Taglohnarbeiten wird kein Zuschlag für Aufsicht, Beistellung der Werkzeuge usw. gerechnet.

Beim Wasserschöpfen sowie bei den sonstigen Regiearbeiten (Ausgrabungen im Taglohne, Dienstleistungen beim Fuhrwerk) werden bloß Brunnentagelöhner passiert, und nur als Aufsicht kann für je eine Partie Tagelöhner ein Gehilfe verrechnet werden.

Die Zufuhr und die vollständige Anarbeitung der Materialien sind im Preise inbegriffen.

Ebenso sind die erforderlichen Werkzeuge ohne Entschädigung hin und zurück zu schaffen.

### XX. Schriftgießer- und Schriftenmalerarbeiten.

Die Preise gelten für fertige Arbeit, samt Zufuhr zum Objekt, Beigabe aller Befestigungsbestandteile sowie Anmachen der Buchstaben oder Tafeln.

Ist ein Gerüst eines anderen Unternehmers am Objekt schon vorhanden, so kann es ohne Entgelt benützt werden, sonst muß das Gerüst beziehungsweise die Leiter ohne Vergütung beigestellt werden.

Die Berechnung des Flächenmaßes erfolgt nach dem größten umschriebenen Rechteck.

### XXI. Schmiedearbeiten.

Es ist stets die volle Anfertigung in allem und jedem bedungen.

Größere Eisenkonstruktionen sind nach dem Gewichte zu veranschlagen. Das Reinigen vom Roste, das Grundieren, Montieren einschließlich der erforderlichen Gerüste sind in dem Einheitspreise inbegriffen.

Das Versetzen einzelner eiserner Säulen, Träger usw. ist bei den Maurerarbeiten in Rechnung zu stellen.

Bei Reparaturen ist das Auslösen und Herausnehmen der alten Bestandteile schon im Preise enthalten.

Für alle vorkommenden Nebenarbeiten sowie für die Beigabe der erforderlichen Schrauben, Stiften und Nägel darf nichts weiter aufgerechnet werden.

## XXII. Bauführung.

Diese Auslagen erfordern eine genaue Angabe der Zahl aller erforderlichen Hilfskräfte, der Dauer ihrer Verwendung und ihrer Entlohnung für die Zeiteinheit.

Die Kosten der Schreib- und Zeichenmaterialien, der Miete, der Heizung und Beleuchtung des Baubüreaus sowie der erforderlichen Provisorien sind in Pauschalbeträgen zu verrechnen. Sie hängen von den besonderen Verhältnissen ab, unter denen der Bau durchgeführt wird. Im allgemeinen kann man setzen für

Büreau- und Zeichenmaterial . . . . .	} 0·5—1% der Bausumme.
Provisorien . . . . .	

## XXIII. Nebenanlagen. Verschiedene Arbeiten.

Alle Arbeiten und Lieferungen, welche unter keinen der bisher angeführten Titel passen, sind unter dem Titel „Nebenanlagen“ oder „Verschiedene (diverse) Arbeiten“ („Insgemein“) zusammenzustellen. (Eckenschutzvorrichtungen, Stiegenanhaltschnüre, Teppichklopfstangen, Teppichstangen der Stiegen, Teppiche, Aschenkisten, Mistkisten usw.)

Es sind dies namentlich die Arbeiten, welche nicht beim Baue selbst, sondern in dessen Umgebung durchzuführen sind.

## XXIV. Interkalarzinsen, Gebühren, Honorare etc.

Hiezu kommen noch die Interkalarzinsen für das Baukapital vom Beginne des Baues bis zu dessen Vollendung; die Gebühren für die Baulinienbestimmung, für die Baubewilligung, die Fundament- und Rohbeschau, Kanaleinmündung, Wassereinleitung, Gasleitung, weiters die Stempelgebühren für die Pläne und Verträge und schließlich die Gleichengelder und das Architektenhonorar.

## XXV. Unvorhergesehenes.

Wenn man bei der Aufstellung des Kostenanschlages auch die größte Genauigkeit entfaltet, so kann man doch nie die Baukosten mit aller Schärfe berechnen, und es ist so leicht möglich, daß man sie zu gering veranschlagt. Stellt sich dadurch der Bau teurer, als man erwartet hat, so kann das die größten Unannehmlichkeiten nach sich ziehen. Es empfiehlt sich daher, diesem Umstande dadurch gerecht zu werden, daß man zu den ermittelten Kosten einen Zuschlag einstellt (5—6%), welcher die im Anschlage nicht vorhergesehenen Ausgaben nach Tunlichkeit deckt.

Dieser Zuschlag für „Unvorhergesehenes“ muß um so größer sein, je geringer der Grad der Genauigkeit ist, der dem Anschlage beigemessen werden kann.

Man pflegt bei den einzelnen Arbeiten solche Zuschläge einzustellen, und bemißt sie verschieden groß, je nachdem sich die betreffende Arbeit mehr oder weniger genau veranschlagen läßt.

## XXVI. Zusammenstellung (Rekapitulation).

Am Schlusse der Kostenberechnung sind die Kosten der einzelnen Arbeiten in einer „Rekapitulation“ zusammenzustellen, aus welcher sich dann die Gesamtsumme der Baukosten ergibt.

### III. Kapitel.

## Vergabung der Arbeiten und Lieferungen.

### § 1. Art der Vergabung.

Ein Bau kann entweder in Regie durchgeführt werden, oder der Bauherr läßt ihn durch einen oder mehrere Unternehmer ausführen.

#### I. Vergabung an Unternehmer.

Weil der Bauherr in der Regel nicht befähigt beziehungsweise berechtigt ist, den Bau selbst (in Regie) auszuführen, und weil auch der dazu befähigte und berechtigte Bauherr nur unter bestimmten Umständen die Baudurchführung selbst vollzieht, so erfolgt sie gewöhnlich dadurch, daß sie an einen oder mehrere Unternehmer (Bauführer) übertragen wird: die zu leistenden Arbeiten und Lieferungen (Leistungen) werden vergeben (verdungen), und zwar:

- a) an einen einzigen Unternehmer, den Gesamtunternehmer (Generalunternehmer) oder
- b) an mehrere Sonderunternehmer.

#### 1. Vergabung an einen Gesamtunternehmer.

Es werden alle oder doch die meisten und wichtigsten der zu leistenden Arbeiten und Lieferungen an einen einzigen Unternehmer übertragen.

Diese Vergabungsart empfiehlt sich überall dort, wo anzustreben ist, daß die Leitung der Baudurchführung einer Person allein obliegt, und wo die Voraussetzungen für eine Vergabung an Sonderunternehmer fehlen.

Sie wird namentlich bei den großen Bauführungen des Ingenieurbauwesens (Eisenbahnbau usw.) angewendet.

#### 2. Vergabung an mehrere Sonderunternehmer.

Jede Gattung der Arbeiten oder Lieferungen wird an einen besonderen Unternehmer übertragen.

Dieses Verfahren gewährleistet wohl am besten eine vorzügliche Ausführung. Denn es liegt dann in der Macht der Bauleitung, zu jeder Arbeit beziehungsweise Lieferung die für diese besonders geeigneten Handwerksmeister (Professionisten) beziehungsweise Lieferanten heranzuziehen, während bei der Vergabung an einen Gesamtunternehmer die Wahl der Subunter-

nehmer, welche die einzelnen Leistungen vollziehen, dem Ermessen des Hauptunternehmers anheimgestellt ist, der bei der Auswahl mehr von dem Streben nach möglichst geringen Kosten als nach tunlichst guter Ausführung geleitet werden kann.

Bei der Vergebung an Sonderunternehmer ist auch der Bauleitung ein größerer Einfluß auf die Durchführung der Bauarbeiten ermöglicht, und es vermag ein wesentliches Ersparnis an Baukosten erzielt werden, weil die beträchtliche Vergütung, welche die Subunternehmer dem Hauptunternehmer für die Übertragung der Arbeiten entrichten, dem Bauherrn als Gewinn zufließt.

Die Geschäftsgebarung ist aber für den Bauherrn viel umständlicher, und es ist eine sehr tüchtige Bauleitung erforderlich, da sonst alle Vorzüge dieser Vergebungsart verloren gehen und eine mangelhafte Ausführung zu befürchten wäre.

## II. Baudurchführung in Regie.

Der Bauherr beziehungsweise der Bauleiter tritt zu den Arbeitern in unmittelbare Beziehung als Arbeitgeber. Alle größeren Geräte und Werkzeuge werden vom Bauherrn beigestellt, die kleineren bringen die Arbeiter mit. Die Baustoffe beschafft der Bauherr. Es werden somit nur die Arbeitsleistungen vergeben.

Die Geschäftsgebarung ist sehr umständlich; die Bauleitung muß ein tüchtiges und zahlreiches Personal besitzen.

Dieses Verfahren eignet sich nur für kleine Bauten, die sich leicht übersehen lassen; für ausgedehnte Arbeiten nur dann, wenn sie sehr einfach durchzuführen sind (Erdarbeiten).

## § 2. Ermittlung des Unternehmers.

Der Weg, den man einschlägt, um den Unternehmer, dem man die zu leistende Arbeit beziehungsweise Lieferung überträgt, zu ermitteln, ist je nach den Verhältnissen sehr verschieden. Man kann die Vergebung vornehmen:

I. aus freier Hand: indem man den Unternehmer nach eigenem Ermessen wählt;

II. mittels Unterbietung: indem man einen Wettbewerb der Unternehmer veranlaßt und dem geeignetsten Bewerber, in der Regel dem Mindestfordernden, die Leistung überträgt.

### I. Vergebung aus freier Hand.

Der Vergebende wählt den Unternehmer nach eigenem Ermessen.

Dieses Verfahren bildet die Regel bei Privatbauten, weil der private Bauherr den als Bauführer wählen kann, der ihm paßt, da er niemand Rechenschaft schuldet.

Bei öffentlichen Bauten u. dgl. wird diese Vergebungsart nur ausnahmsweise angewendet, und zwar:

1. bei Arbeiten, die einen so geringen Umfang haben, daß ein anderer Vorgang zu umständlich und daher unzweckmäßig wäre;

2. wenn eine drohende Gefahr u. dgl. dazu drängt, die Arbeit in größter Eile auszuführen beziehungsweise die Lieferung möglichst rasch zu erledigen;

3. bei Arbeiten, deren Ausführung eine besondere Geschicklichkeit, Gewandtheit, Kunstfertigkeit u. dgl. erfordert, die nur einzelne Professionisten besitzen;
4. bei Arbeiten, die mit besonderer Sorgfalt ausgeführt werden müssen, deren Durchführung nur einem Spezialisten übertragen werden kann;
5. wenn der anzufertigende Gegenstand unter Patent- oder Musterrecht steht.

## II. Vergebung mittels Unterbietung.

Eine Wahl des Unternehmers nach dem Ermessen des Vergebenden wird vermieden, indem den Unternehmern, in deren Fach die zu vergebende Arbeit beziehungsweise Lieferung einschlägt, Gelegenheit geboten wird, sich um sie bewerben zu können, und indem sie dem Bewerber übertragen wird, der in diesem Wettbewerbe (Konkurrenz) das günstigste Anbot stellt: der am billigsten ist: dem Mindestfordernden.

Dadurch sind willkürliche, persönlichen Umständen entspringende Begünstigungen eines der Bewerber durch den Vergebenden ausgeschlossen, und dieser bleibt vor Verdächtigungen seitens unterliegender Bewerber bewahrt. Das hat namentlich dann einen großen Wert, wenn der Vergebende nicht in eigener Sache handelt, sondern fremde Interessen vertritt (z. B. als Beamter die einer Behörde u. dgl.).

Diese Art der Vergebung wird vorgenommen:

A. ausnahmsweise mündlich: mittels einer Lizitation oder Auktion;

B. in der Regel schriftlich: mittels Konkurs oder Offertverhandlung.

### *A. Vergebung mittels Lizitation oder Auktion.*

Nachdem Art und Umfang der zu vergebenden Arbeit beziehungsweise Lieferung bekannt gemacht worden sind, finden sich die Bewerber an einem vom Vergebenden festgesetzten Orte zu einer bestimmten Zeit zusammen und geben mündlich ihre Angebote (Offerte) ab.

Dieses Verfahren ist zwar sehr einfach durchzuführen, es hat aber den Nachteil, daß die Spekulation zu stark und zum Schaden der Leistung sich geltend machen kann, weil die Angebote nur zu leicht ohne sorgfältige Überlegung gestellt werden.

Es eignet sich daher nur für die Vergebung von einfachen Leistungen von geringem Umfange, nicht aber für solche, die eine sorgfältige Durchführung erfordern.

### *B. Vergebung mittels Konkursausschreibung oder Offertverhandlung.*

Art und Umfang der zu vergebenden Arbeit beziehungsweise Lieferung werden ausgeschrieben; die Unternehmer, in deren Fach sie einschlägt, werden eingeladen, sich um die Übernahme der Leistung zu bewerben; die Bewerber senden ihre schriftlichen Angebote versiegelt ein, und alle diese Offerte werden zur selben Zeit eröffnet.

Der Wettbewerb erfolgt also ganz unbeeinflusst vom Vergebenden und geheim.

Dieses Verfahren eignet sich dann, wenn eine größere Gemeinschaft (Staat, Land, Gemeinde, Verein, Aktiengesellschaft usw.) eine Leistung vergibt,

## 1. Arten des Konkursverfahrens.

### a) Allgemeine Konkurrenz.

Sie bezweckt, alle Unternehmer, in deren Wirkungskreis die zu vergebende Leistung fällt, zur Teilnahme an der Konkurrenz (am Konkurse) aufzufordern, und es kann jeder, dem es beliebt, teilnehmen.

### b) Beschränkte Konkurrenz.

Sie ladet nur eine beschränkte Zahl von Unternehmern zur Teilnahme am Konkurse ein.

Dieses Verfahren wird angewendet:

1. wenn die Ausführung der zu vergebenden Leistung eine gewisse Geschicklichkeit, Kunstfertigkeit, Sorgfalt, Gewissenhaftigkeit usw. erfordert, so daß man nur hiezu besonders geeignete Unternehmer heranzieht;
2. wenn alle Unternehmer, welche die zu leistende Arbeit beziehungsweise Lieferung vollziehen können, nur eine geringe Zahl bilden;
3. wenn die Leistungen nur an bestimmte „Kontrahenten“ vergeben zu werden pflegt.

## 2. Vorgang bei einer Offertverhandlung (einem Konkursverfahren).

### I. Offertausschreibung (Konkursausschreibung).

Vor allem wird für die zu vergebende Arbeit beziehungsweise Lieferung vom Vergebenden, dem Bauherrn oder der Bauleitung, ein Konkurs (Wettbewerb) ausgeschrieben.

a) Bei einem allgemeinen Konkurse wird öffentlich (durch Kundmachungen, in geeigneten technischen und Tagesblättern) bekanntgemacht, daß die betreffende Leistung im Wege einer allgemeinen Konkurrenz vergeben wird.

b) Bei einem beschränkten Konkurse wird die entsprechende Mitteilung den Unternehmern, die zur Teilnahme eingeladen werden, unmittelbar zugestellt, ohne daß eine öffentliche Ausschreibung erfolgt.

Die Offertausschreibung (Konkursausschreibung) muß enthalten:

1. Art und Umfang der zu vergebenden Arbeit beziehungsweise Lieferung unter Angabe der veranschlagten Massen und Kosten und aller für die Preisbemessung wesentlichen Umstände.

2. a) Wo die Offertbehelfe (siehe S. 66) zur Einsichtnahme aufliegen, und wann sie dort eingesehen werden können;

b) ob, von wo, auf welche Weise, und um welchen Preis Abdrücke derselben bezogen werden können.

3. a) Wo die Angebote (Offerte) einzureichen sind;

b) bis wann dies geschehen sein muß (Termin).

Zwischen der Ausschreibung und dem Termine soll eine entsprechende Frist liegen, damit die Unternehmer ihre Angebote genügend überlegen können:

2 Wochen bei kleinen Arbeiten beziehungsweise einfachen Lieferungen.

4—6 Wochen bei größeren Leistungen.

4. a) Die Höhe des Vadiums (siehe S. 71);

b) wo und bis wann es zu erlegen ist;

c) wo und wie es die unterliegenden Bewerber zurückerhalten.

## I. Beispiel einer Konkursausschreibung für eine allgemeine Konkurrenz.

## Konkursausschreibung.

Die beim Baue \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_ vorkommenden, zusammen auf K \_\_\_\_\_ veranschlagten \_\_\_\_\_-Arbeiten werden im Wege einer allgemeinen Konkurrenz vergeben.

Die ganze Herstellung oder einzelne Teile derselben umfassende, schriftliche Offerte sind bis längstens \_\_\_\_\_ den \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_\_ Uhr bei \_\_\_\_\_ einzureichen oder frankiert dahin derart abzusenden, daß sie zu diesem Augenblicke dort erliegen.

Die Eröffnung der Offerte findet \_\_\_\_\_ den \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_\_ um \_\_\_\_\_ Uhr in \_\_\_\_\_ statt.

Die entsprechend gestempelten, gut versiegelten, mit Benützung des vorgeschriebenen Formulars verfaßten Offerte sind mit der Aufschrift zu versehen:

Offert zur Übernahme der \_\_\_\_\_-Arbeiten beim Baue \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_

Dem Offerte ist ein Vadium von \_\_\_\_\_ % der Baukostensumme, d. i. also von K \_\_\_\_\_ in Bar oder in pupillarsicheren Wertpapieren beizuschließen.

Dieses Vadium verbleibt, falls der Zuschlag erteilt wird, als Kaution erliegen.

Im Offerte ist genau anzugeben, an wen bei Nichtannahme desselben das Vadium zurückzustellen ist.

\_\_\_\_\_ (der Bauherr) behält sich ausdrücklich das Recht vor, unter den Offerenten ohne Rücksicht auf die Höhe der Angebote nach freiem Ermessen zu wählen, sämtliche Arbeiten an einen Gesamtunternehmer zu übertragen, oder aber nach Gutdünken bestimmte Arbeitskategorien gesondert zu vergeben, sowie auch sämtliche eingelangte Offerte zurückzuweisen, und eine neue Offertverhandlung auszuschreiben.

Die Pläne, Baubeschreibung, Kostenanschläge, allgemeinen und besonderen Bedingnisse können bei \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_\_ täglich von \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_ Uhr eingesehen, oder Abdrücke derselben gegen Erlag von K \_\_\_\_\_ dort bezogen werden. Desgleichen werden dort die Offertformulare ausgefolgt.

\_\_\_\_\_, am \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Bauherr oder dessen Vertreter.)

## II. Beispiel einer Konkursausschreibung für eine beschränkte Konkurrenz.

Ew. Wohlgeboren!

Die \_\_\_\_\_-Arbeiten für den Bau \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_ werden mittels einer beschränkten Konkurrenz vergeben, wozu Ew. Wohlgeboren hiemit eingeladen werden.

Die Behelfe können während der Amtsstunden in der Kanzlei des Gefertigten gegen Erlag von K \_\_\_\_\_ behoben, und die Baupläne daselbst eingesehen werden.

Im Falle der Teilnahme ist das Offert gemäß den Bedingnissen zu verfassen und unter Anschluß der unterfertigten Bedingnisse, sowie des

ausgefüllten und unterfertigten Überschlagsblanketts und des Erlagscheines der .....-Kasse über das erlegte Vadium von K ..... bis ..... den ..... 19 ..... Uhr ..... in ..... versiegelt mit der Aufschrift: „Offert zur Übernahme der .....-Arbeiten beim Baue ..... in .....“ einzureichen.

..... , am ..... 19 .....

(Bauleiter.)

## II. Offertbehelfe.

An die Unternehmer, die beabsichtigen, an dem Konkurse teilzunehmen, werden folgende Offertbehelfe ausgefolgt beziehungsweise nur zur Einsichtnahme zur Verfügung gestellt:

1. Pläne über den zu vergebenden Bau. Alles, was die Feststellung der Einheitspreise beeinflusst, muß in ihnen genau dargestellt sein.

2. eine Darstellung der zu leistenden Arbeiten und Lieferungen.

Ein Verzeichnis derselben bietet der Kostenanschlag.

Weil es aber auch bei einem noch so peinlich ausgearbeiteten Kostenanschlage vorkommen wird, daß bei der Baudurchführung Arbeiten und Lieferungen geleistet werden müssen, die man im Kostenanschlage nicht vorgesehen hat, so setzt man sich dadurch der Gefahr aus, daß diese nicht vorgesehenen Leistungen dem Unternehmer die Handhabe bieten, ganz besondere Vergütungen zu fordern. Man sollte deswegen festsetzen: daß die Einheitspreise auch für Mehrleistungen gelten, die über das Vorausmaß gemacht werden müssen, wenn sie sich aus den Plänen ergeben.

Außerdem soll man eine ausführliche Baubeschreibung (siehe S. 21) verfassen, durch welche sämtliche Arbeiten und Lieferungen auf das sorgfältigste erläutert werden, und aus der sich namentlich das ergibt, was aus den Plänen und Kostenanschlägen nicht zu ersehen ist.

3. Bedingnisse (siehe S. 72).

## III. Einreichung der Offerte.

Die Unternehmer reichen ihre Offerte (Angebote) schriftlich ein. Ein solches Offert umfaßt:

1. das eigentliche Offert. Darin muß der Bewerber (Offerent) erklären:

a) daß er die Pläne eventuell auch Modelle, Muster usw., ferner die Vorausmaße, Konkurs-, allgemeinen und besonderen Bedingnisse eingesehen und alles vollkommen verstanden hat;

b) daß er sich allen dadurch festgestellten Bedingungen ohne Vorbehalt unterwirft;

c) daß er die erstandene Arbeit beziehungsweise Lieferung unter Einhaltung der offerierten Einheitspreise ausführen wird;

d) wenn mehrere Personen offerieren (es sei dies ein aus mehreren Personen zusammengesetztes Konsortium oder eine Handelsgesellschaft oder eine Erwerbs- oder Wirtschaftsgenossenschaft): daß sie sich dem Bauherrn solidarisch, d. h. einer für alle und alle für einen verpflichten.

Sie müssen einen Bevollmächtigten bezeichnen, der berechtigt ist, sie dem Bauherrn gegenüber während der Dauer des Vertrages und bis zur vollständigen Abwicklung des übernommenen Geschäftes mit den Befugnissen des § 1008 des allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuches zu vertreten,

insbesondere alle Geldbeträge und Werte im Namen der Unternehmung zu empfangen und darüber in deren Namen zu quittieren;

2. die Bedingnisse (siehe S. 72);

3. den Kostenanschlag. Wenn der Vergebende Einheitspreise nicht eingesetzt hat, so muß der Bewerber sie eintragen und auch die Schlußsummen berechnen.

Sind die Einheitspreise schon vom Vergebenden eingetragen worden, oder liegt ein Preistarif vor, so muß der Bewerber den Nachlaß, den er gegen die aus diesen Einheitspreisen sich ergebende Gesamtkostensumme gewährt, beziehungsweise den Aufschlag, den er auf dieselbe fordert, angeben und auch dessen Prozente in bezug auf die ganze Kostensumme einstellen.

4. die Bestätigung über den Erlag des Vadiums.

5. die genaue Adresse und Bezeichnung des Bewerbers. Handelsgesellschaften sowie Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften müssen die Firma und die zur Firmazeichnung berechtigten Personen bekanntgeben.

## I. Beispiel.

### Offert.

Der Gefertigte verpflichtet sich hiemit rechtskräftig, die zum Baue \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_ erforderlichen \_\_\_\_\_ -Arbeiten auf Grund der von ihm in den Kostenanschlag eingesetzten Einheitspreise zu übernehmen und durchzuführen, und erklärt hiemit, daß er in die Pläne des in Rede stehenden Baues sowie in den darüber aufgestellten Kostenanschlag Einsicht genommen, daß er die Konkurs-, allgemeinen und besonderen Bedingnisse eingesehen und alles vollkommen verstanden hat, und daß er alle darin enthaltenen Bedingungen und Vorbehalte in ihrer vollen Ausdehnung für sich als unbedingt verbindlich erachtet.

Als Vadium hat der Gefertigte laut \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_ 19\_\_\_\_ den Betrag von K \_\_\_\_\_ bei \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_ erlegt.  
\_\_\_\_\_ am \_\_\_\_\_ 19\_\_\_\_

(Eigenhändige Unterschrift.)

(Charakter.)

(Wohnung.)

## II. Beispiel.

### Offert

des \_\_\_\_\_ in betreff \_\_\_\_\_  
der \_\_\_\_\_

(Arbeiten beziehungsweise Lieferungen.)

### § 1. Gegenstand des Angebotes.

Endesgefertigte verpflichte sich hiemit rechtskräftig, für den Fall der Annahme dieses Offertes, die \_\_\_\_\_ (Arbeiten beziehungsweise Lieferungen) nach den Bestimmungen der beiliegenden als Zeichen der An-

erkenntung unterfertigten Pläne, Kostenanschläge, Preislisten, Bedingnisse  
 ..... um die in der beiliegenden Preisliste enthaltenen Einheits-  
 beziehungsweise Pauschalpreise mit einem  $\frac{\text{Auf}}{\text{Ab}}$ gebote von .....% schreibe  
 ..... Prozent zu übernehmen.

### § 2. Vollendungsfristen.

1.  $\frac{\text{Ich}}{\text{Wir}}$  verpflichte  $\frac{\text{mich}}{\text{uns}}$  die Arbeiten derart durchzuführen, daß der  
 Bau am ..... der Benützung übergeben werden kann, falls von den  
 für die Bauausführungen erforderlichen Grundflächen wenigstens .....  
 (30%) innerhalb ..... (eines Monates), die gesamte Grundfläche aber  
 spätestens ..... (vier Monate) nach erfolgter Bauübertragung an  $\frac{\text{mich}}{\text{uns}}$   
 übergeben werden wird. Wenn sich diese Übergabe des Grundes verzögert,  
 so werden die Bauvollendungsfristen um so viele Tage erstreckt, als die  
 Grundübergabe die festgesetzten Termine überschreitet, und  $\frac{\text{ich}}{\text{wir}}$  erkläre.....  
 rechtsverbindlich, aus Anlaß einer verspäteten Grundübergabe keinerlei wie  
 immer gearteten Entschädigungsansprüche an ..... (Bauherr) zu stellen  
 und verzichte..... im voraus auf alle  $\frac{\text{mir}}{\text{uns}}$  in einem solchen Falle etwa zu-  
 kommenden Rechtsmittel.

2. Sollte obige Bauvollendungsfrist nicht eingehalten werden, so ver-  
 pflichte  $\frac{\text{ich mich}}{\text{wir uns}}$  zur Zahlung von einer Konventionalstrafe von je  
 ..... K schreibe ..... Kronen für jeden Tag der Überschreitung.  
 ..... (Bauherr) ist berechtigt, diese Konventionalstrafe nach freiem  
 Ermessen durch Abzug von den Verdienstbeträgen oder den Verdienstrück-  
 lässen oder von der Kautio n im Kompensationswege, und zwar ohne weiteres  
 Verfahren oder aus dem sonstigen Vermögen  $\frac{\text{des}}{\text{der}}$  Gefertigten hereinzu-  
 bringen.

### § 3. Sicherstellung.

1.  $\frac{\text{Ich}}{\text{Wir}}$  habe..... bei ..... laut ..... den Betrag von  
 K ..... schreibe ..... Kronen als Vadium erlegt.

2. Wenn das Offert angenommen wird, so hat dieses erlegte Vadium  
 die Vertrags-Kautio n zu bilden.

3. Bei Nichtannahme dieses Offertes wolle dieses Vadium an .....  
 in ..... zurückgestellt werden.

### § 4. Zahlstellen.

$\frac{\text{Ich}}{\text{Wir}}$  erkläre  $\frac{\text{mich}}{\text{uns}}$  einverstanden, daß alle aus diesem offerierten  
 Baugeschäfte für  $\frac{\text{mich}}{\text{uns}}$  erwachsenden Abschlagszahlungen  $\frac{\text{mir}}{\text{uns}}$  durch  
 ..... ausbezahlt werden.

## § 5. Gerichtsstand.

Ich erkläre mich einverstanden, daß für alle aus diesem Bau-  
Wir erkläre uns uns geschäfte etwa entspringenden Rechtsstreitigkeiten, welche nicht kraft Ge-  
setzes vor einen besonderen Gerichtsstand gehören, in I. Instanz die sachlich  
zuständigen Gerichte am Sitze der ..... ausschließlich zuständig sind.

(Das folgende entfällt, wenn nur eine einzige Person beziehungsweise  
Firma offeriert.)

Wir erklären, daß wir uns solidarisch für dieses Angebot verbindlich  
machen und bestellen als den für die Geschäftsführung Bevollmächtigten:  
..... und als den für die Empfangnahme der Zahlungen  
Bevollmächtigten: .....

## § 6. Gültigkeit dieses Angebotes.

Ich erkläre mich durch Unterfertigung dieses Offertes bis zum  
Wir erkläre uns uns ..... 19....., bis zu welchem Tage die Verständigung über die  
Annahme beziehungsweise Nichtannahme dieses Offertes erfolgen wird, an  
dasselbe gebunden und verzichte ..... auf die im § 862 des allgemeinen bür-  
gerlichen Gesetzbuches zur Annahme eines Versprechens festgesetzte Frist.  
..... am ..... 19.....

.....  
(Name des Bewerbers.)

.....  
(Charakter.)

.....  
(Wohnung.)

## IV. Offertverhandlung.

In dem in der Konkursausschreibung festgesetzten Augenblicke werden  
die bis dahin eingelangten Angebote, gewöhnlich unter Zutritt der Bewerber  
beziehungsweise ihrer Vertreter, von einer eigens hiezu bestimmten Kom-  
mission eröffnet und über den Verlauf der Offertverhandlung ein Protokoll  
aufgenommen, in dem die gestellten Angebote unter Angabe der Namen der  
Offerenten, der Höhe der offerierten Kostensumme beziehungsweise des  
Aufschlages in % anzuführen sind.  
Nachlasses

Der Zuschlag wird in der Regel dem Mindestfordernden erteilt.  
Da sich der Vergebende in den Konkursbedingnissen hiezu das Recht  
wahrt, so kann er die Leistung aber auch einem Bewerber übertragen, der  
nicht der billigste ist, wenn gewichtige Gründe vorliegen, die gegen eine  
Übertragung an den Mindestfordernden sprechen: wenn dessen Kräfte der  
zu übernehmenden Leistung nicht gewachsen wären, oder wenn schwerwie-  
gende Tatsachen ihn als nicht genügend vertrauenswürdig erscheinen lassen.

Es kann auch von unbekanntem Bewerbern gefordert werden, daß sie  
ihre Leistungsfähigkeit und Vertrauenswürdigkeit nachweisen.

Wenn die Offertverhandlung ein so unbefriedigendes Ergebnis zu Tage  
fördern sollte, daß keines der eingereichten Angebote annehmbar erscheint,  
dann kann auch der Fall eintreten, daß alle Offerte abgelehnt werden,

worauf dann ein neuer Konkurs ausgeschrieben, oder aber die Leistung auf irgend eine Weise vergeben wird.

Damit aber der Vergebende berechtigt ist, davon abzugehen, daß dem Mindestfordernden der Zuschlag erteilt wird, muß dies in den Konkursbedingungen ausdrücklich ausgesprochen sein.

Es sind nur solche Angebote zu berücksichtigen, die den auf Seite 71 und in den Konkursbedingungen, namentlich im Punkt 6, gestellten Forderungen vollkommen entsprechen.

Nachgebote, d. h. Offerte, die nach Eröffnung der Offertverhandlung einlangen, dürfen nur dann berücksichtigt werden, wenn der Bewerber zweifellos nachweist, daß er das Offert rechtzeitig abgesendet hat, daß es nach dem ordnungsmäßigen Postenlaufe noch vor dem Ablaufe des Einreichungstermines hätte eintreffen können, und daß dessen rechtzeitiges Einlangen nur durch ein ganz zufälliges, nicht vorherzusehendes Verkehrshindernis verzögert worden ist.

Der Bewerber, dem der Zuschlag erteilt wird, ist schriftlich innerhalb der in den Konkursbedingungen angegebenen Frist zu verständigen; desgleichen ist auch den unterliegenden Bewerbern schriftlich mitzuteilen, daß ihr Angebot abgelehnt worden ist.

### § 3. Bedingnisse.

Die Bedingnisse legen die Bedingungen fest, die zu erfüllen sind:

- a) bei der Bewerbung um die ausgeschriebene Arbeit beziehungsweise Lieferung;
- b) bei allen Durchführungen während der Dauer des Vertragsverhältnisses.

Jene heißen Konkursbedingnisse, diese Kontraktsbedingnisse.

Die Bedingnisse müssen klar, übersichtlich, leicht verständlich, präzise abgefaßt, frei von Zweideutigkeiten und auslegbaren Stellen sein, um Mißverständnissen, Meinungsverschiedenheiten, Streitigkeiten und Unredlichkeiten vorzubeugen.

#### I. Konkursbedingnisse.

Die Konkursbedingnisse enthalten die Bedingungen, die bei der Teilnahme am Konkurse zu erfüllen sind, widrigenfalls das Offert keine Berücksichtigung finden würde.

Gewöhnlich werden sie nicht gesondert aufgestellt, sondern mit den „allgemeinen“ Bedingnissen (siehe S. 72) zusammengezogen.

Ihre wichtigsten Bestimmungen sind schon in der Konkursausschreibung anzuführen.

In den Konkursbedingnissen ist anzugeben:

I. a) wo die Offerte einzureichen sind;

b) zu welcher Zeit dies geschehen kann;

c) bis zu welchem Augenblicke („Termine“) (Tag und Stunde) das Offert eingereicht sein muß.

II. a) Ob auf das ganze offeriert werden muß;

b) ob auch auf einzelne Teile der zu vergebenden Arbeit beziehungsweise Lieferung offeriert werden kann;

c) ob auf jeden derselben getrennt zu offerieren ist, wenn der Offerent sich um mehrere bewirbt.

III. a) die Höhe des vor Einreichung der Offerte zu erlegenden Vadiums.

Das Vadium ist eine Sicherstellung dafür, daß der Bewerber die durch Einreichung des Offertes übernommenen Verpflichtungen einhält.

Gewöhnlich beträgt es 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub> der ganzen Baukosten.

b) ob das Vadium in barem Gelde zu erlegen ist, oder ob es in Wertpapieren, und in welchen es erlegt werden kann, und nach welchem Kurse diese dann berechnet werden.

Man soll nur pupillarsichere Wertpapiere zulassen.

Die Wertpapiere sollen mit 90<sup>0</sup>/<sub>10</sub> des Geldkurses des dem Erlagstage vorhergehenden Börsentages berechnet werden, wobei aber nie über den Parikurs (Nominalbetrag, Betrag der geleisteten Einzahlung) gegangen wird.

Lose (Prämienpapiere) werden nicht über den Betrag des mindesten Treffers abzüglich der Einkommensteuer berechnet.

c) ob eine Verzinsung des in bar erlegten Vadiums erfolgt oder nicht;

d) wo und bis wann es erlegt werden muß;

e) wann, wo, auf welche Weise, und unter welchen Bedingungen, die Bewerber, deren Angebote abgelehnt werden, es zurück erhalten.

IV. Die Form der Offerte:

a) Das Offert darf in keinem Punkte den Bedingnissen widersprechen;

b) darf weder Vorbehalte noch Alternativen enthalten, falls diese nicht ausdrücklich verlangt worden sind.

c) Ihm muß die Bestätigung über den Erlag des Vadiums beiliegen.

d) Das Offert sowie alle Offertbehalte (Bedingnisse, Pläne, Kostenanschläge usw.) müssen vom Bewerber unterschrieben sein.

e) Wenn eine dieser Beilagen aus mehreren Bogen besteht, so sind diese durch Schnüre, deren Enden angesiegelt werden müssen, zu verbinden;

f) Jeder Bogen (von 42 × 36 cm Größe) ist mit einem 1 Kronen-Stempel zu versehen, Bögen größeren Formats mit je einem 2 Kronen-Stempel.

g) Korrekturen, namentlich Radierungen sind tunlichst zu vermeiden. Wenn aber solche trotzdem vorkommen, so muß der Offerent, bevor er das Offert einreicht, sie durch eine von ihm unterfertigte Fußnote kennzeichnen. Werden an Zahlen Korrekturen vorgenommen, so muß dies durch Buchstaben geschehen.

h) Ist die Benützung eines Offertformulars vorgeschrieben, so sind darin alle offenen Stellen von dem Offerenten deutlich leserlich auszufüllen. Zahlen sind sowohl in Ziffern als auch in Worten einzutragen.

i) Die Offerte sind frankiert in einem versiegelten Kuvert einzureichen, das mit einer bestimmten Aufschrift zu versehen ist, z. B.:

„Offert zur Übernahme der ..... beim Baue .....  
in .....“;

j) Falls dem Offerte Proben u. dgl. beigegeben werden, so sind sie zu versiegeln;

V. daß man sich das Recht der völlig freien Wahl des Bewerbers, dem die Leistung übertragen wird, ohne Rücksicht auf die Höhe der offerierten Preise vorbehält, sowie auch das Recht, sämtliche An-

gebote abzulehnen, und eine neue Konkurrenz einzuleiten, beziehungsweise den Bau auf einem beliebigen Wege zu vergeben;

oft auch: daß unbekannte Bewerber ihre Leistungsfähigkeit und Vertrauenswürdigkeit nachweisen müssen.

VI. daß der Vertrag von dem Augenblicke als rechtskräftig abgeschlossen anzusehen ist, wo dem Bewerber die schriftliche Mitteilung zugeht, daß sein Angebot angenommen worden ist.

VII. die Dauer der Verbindlichkeit. Die Bewerber bleiben vom Schlusse des Einreichungstermines durch eine bestimmte Zeit an ihre Angebote gebunden. Diese Frist soll möglichst kurz sein, namentlich dann, wenn es sich um die Lieferung von Baustoffen handelt, deren Preise starken Schwankungen unterliegen. Sie soll höchstens betragen:

4 Wochen bei Lieferungen mit umfangreichem Offertenmaterial, falls die Entscheidung mehrerer oder höherer Instanzen einzuholen ist.

2 Wochen, sonst;

VIII. die Zeit, binnen welcher (8 Tage) die Kautions zu erlegen beziehungsweise das Vadium auf die Höhe der Kautions zu ergänzen ist.

## II. Vertragsbedingnisse.

Die Vertrags- oder Kontraktsbedingnisse stellen die gegenseitigen Rechte und Pflichten des Bauherrn und des Unternehmers fest und die Bedingungen, die bei der Ausführung der übertragenen Arbeit beziehungsweise Lieferung zu erfüllen sind. Sie gliedern sich in:

a) allgemeine Bedingnisse;

b) besondere (spezielle oder technische) Bedingnisse.

### 1. Allgemeine Bedingnisse.

Die allgemeinen Bedingnisse regeln vorzugsweise die juristischen und finanziellen Beziehungen zwischen Bauherr und Bauführer.

In der Regel enthalten sie auch die Konkursbedingnisse. (Siehe S. 70)

Auch die Bestimmungen des Vertrages können durch sie festgestellt werden.

In den allgemeinen Bedingnissen werden, außer den bei den Konkursbedingnissen angegebenen, noch festgesetzt folgende *Rechte und Pflichten des Unternehmers und des Bauherrn.* \*)

#### I. Wohnsitz des Unternehmers.

Der Unternehmer oder ein im Einverständnisse mit der Bauleitung mit seiner Vertretung betrauter Bevollmächtigter desselben hat während der Dauer des Vertragsverhältnisses am Orte der Bauführung oder in dessen nächster Nähe seinen dauernden Wohnsitz zu nehmen, diesen der Bauleitung anzuzeigen und sofort zu beziehen hat.

\*) In den folgenden Bestimmungen ist eine größere Bauführung vor Augen gehalten worden, da sich diese für eine einfachere leicht entsprechend zureichten läßt.

Siehe auch:

Allgemeine Bedingnisse für die Offerenten und Unternehmer von Staats-Eisenbahnbauten.

Preistarife für baugewerbliche Arbeiten der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien.

Während der Dauer des Vertragsverhältnisses darf er sich von seinem Wohnorte nur dann entfernen, wenn er vorher einen der Bauleitung genehmen Vertreter bestellt hat, der mit so ausgedehnten Vollmachten ausgestattet ist, daß die Abwesenheit keine Störungen zur Folge haben kann.

## II. Verkehr zwischen Bauleitung und Unternehmer.

Der Unternehmer verkehrt mit der Bauleitung schriftlich, mit ihren Organen in der Regel mündlich.

Wenn es die Bauleitung verlangt, so muß er Weisungen, die ihm von ihr erteilt worden sind, im Baujournale bestätigen.

Der Unternehmer beziehungsweise sein Vertreter muß den Bauleiter beziehungsweise dessen Vertreter über Verlangen bei Besichtigungen des Baues begleiten.

## III. Hauptobligationen des Unternehmers.

Der Unternehmer ist verpflichtet: für die Ordnung auf den Arbeitsplätzen, für die Offenhaltung und Sicherung des Verkehrs auf den öffentlichen Wegen, für den Schutz des nachbarlichen Eigentums gegen Beschädigungen, für die Aufrechterhaltung von Wasserläufen und Wasserleitungen zu sorgen; er muß fertige Bauteile gegen Beschädigungen schützen.

Alle Anordnungen, welche die Bauleitung für diese Zwecke trifft, muß er auf seine Kosten vollziehen, jeden angerichteten Schaden muß er decken.

## IV. Unterakkordanten und Angestellte des Unternehmers.

Der Unternehmer darf Teile der Arbeiten und Lieferungen an andere Unternehmer (Unterakkordanten) vergeben, muß aber diese der Bauleitung bekanntmachen. Ihr steht das Recht zu, solche, welche sie für ungeeignet hält, auszuschließen.

Verantwortlich bleibt aber der Hauptunternehmer allein. Die Bauleitung verkehrt nur mit ihm und seinen Vertretern. Die Unterakkordanten gelten als Angestellte des Unternehmens.

Wenn der Unternehmer nicht die Berechtigung zur Durchführung der übernommenen Arbeit oder Lieferung hat, so muß er einen hiezu geeigneten Geschäftsführer aufstellen.

Die Bauleitung ist berechtigt, die Entfernung von Angestellten des Unternehmers (Geschäftsführern, Beamten, Bediensteten, Arbeitern) zu fordern, die durch Unfähigkeit, Unredlichkeit, schlechte Aufführung oder Widersetzlichkeit ihr Weiterverbleiben unmöglich gemacht haben.

Der Unternehmer ist für alle Handlungen oder Unterlassungen seiner Angestellten verantwortlich.

Er muß sie in barem Gelde entlohnen, die Arbeiter mindestens alle 14 Tage, an bestimmten Zahltagen, erforderlichenfalls auch in kürzeren Pausen.

Die Arbeiter dürfen nicht verpflichtet werden, Bedarfsgegenstände aus bestimmten Verkaufsstellen zu beziehen, und es dürfen ihnen nicht Lebensmittel u. dgl. auf Rechnung des Lohnes kreditiert werden.

Wenn der Unternehmer in der Bezahlung der Arbeiter säumig sein sollte, so hat die Bauleitung das Recht, sie auf seine Kosten zu entlohnen. Der dazu erforderliche Betrag gilt dann als Abschlagszahlung.

Für jede Arbeiterpartie ist nach der behördlichen Genehmigung eine Arbeitsordnung \*) festzustellen und kundzumachen.

#### V. Unterkünfte und Wohlfahrtseinrichtungen der Arbeiter.

Wenn die Arbeiter im Orte der Bauführung oder in den Nachbarorten nicht die nötige Unterkunft und Verköstigung finden, so muß ihnen der Unternehmer den sanitären Anforderungen entsprechende Baracken, Speiseanstalten beziehungsweise Verpflegsmagazine errichten.

Die Bauleitung ist berechtigt, Mißbräuche beim Verkaufe der Lebensmittel an die Arbeiter aus eigenem oder unter Zuziehung der Behörden abzustellen.

Der Unternehmer muß für die Pflege und Heilung erkrankter oder verwundeter und für das Begräbnis gestorbener Arbeiter auf seine Kosten sorgen.

Er muß auf seine Kosten für sein gesamtes beim Bau beschäftigtes Personal die obligatorische Versicherung gegen die Folgen der beim Bau sich ereignenden Unfälle entsprechend dem Gesetze vom 28. Dezember 1887, R. G. Bl. 1888, beziehungsweise der Gesetzes-Novelle vom 20. Juli 1894, Nr. 168 R. G. Bl., vornehmen, desgleichen deren Krankenversicherung entsprechend dem Gesetze vom 30. März 1888, Nr. 33 R. G. Bl.

Gegebenenfalls muß er eine Baukrankenkasse, für welche die erforderliche Genehmigung bei der Landesstelle zu erwirken ist, errichten, dotieren und für alle Verbindlichkeiten derselben haften.

Er muß bei allen seinen Einrichtungen und Anordnungen für die Sicherheit der Arbeiter sorgen und den betreffenden Anordnungen der Behörden und der Bauleitung nachkommen.

#### VI. Bezugsquellen der Baustoffe.

Von den vertragsmäßig festgesetzten Bezugsquellen der Baustoffe und Lieferungen darf der Unternehmer nur, nachdem er die schriftliche Genehmigung der Bauleitung erwirkt hat, abgehen.

Wenn aber die Bezugsquellen nicht bestimmt worden sind, so muß er sie vor dem Bezuge der Bauleitung bekanntgeben, ihr über Wunsch Proben, Muster u. dgl. vorlegen und deren Genehmigung einholen.

Die Bauleitung prüft die Baustoffe u. dgl. vor der Verwendung und entscheidet über ihre Zulässigkeit.

Auch wenn die von der Bauleitung festgesetzten beziehungsweise genehmigten Bezugsquellen eingehalten und von ihr die Baustoffe geprüft worden sind, so können sie, bis zum Ablaufe der Haftzeit, stets wegen mangelhafter Beschaffenheit oder Verwendung ausgeschieden werden. Der Unternehmer muß sie dann auf seine Kosten durch neue, entsprechende ersetzen. Diese ausgestoßenen Baustoffe etc. muß er sofort vom Bauplatze entfernen.

#### VII. Projektsänderungen.

Die zur Ausführung des Baues erforderlichen Pläne, Bedingnisse u. dgl. werden dem Unternehmer von der Bauleitung für die zur Abnahme einer Kopie erforderliche Zeit überlassen oder in Abdrücken zur Verfügung ge-

\*) Sie muß dem § 88 a des Gesetzes vom 8. Mai 1885, R. G. Bl. Nr. 22, betreffend der Abänderung und Ergänzung der Gewerbeordnung entsprechen.

stellt. Wäre ein Fall nicht mit voller Gewißheit aus ihnen zu ersehen, so muß der Unternehmer rechtzeitig bei der Bauleitung die erforderlichen Weisungen einholen.

Wenn die Bauleitung argwöhnt, daß bereits ausgeführte Arbeiten mangelhaft sind, so kann sie diese beseitigen lassen. Werden die vermuteten Mängel tatsächlich aufgedeckt, so muß der Unternehmer die Kosten des Abtragens tragen und die mangelhafte Arbeit durch eine neue, gute ersetzen.

Von den Plänen, Bedingungen usw. darf der Unternehmer eigenmächtig nicht abgehen.

Materialien oder Bauteile und Bauten, deren Abmessungen, Beschaffenheit oder Ausführung den Plänen, Bedingungen usw. nicht entsprechen, muß er beseitigen und durch gute ersetzen, sobald dies die Bauleitung anordnet, auch wenn diese Arbeiten unter ihren Augen ausgeführt worden sind.

Sie können nur dann verbleiben, wenn die Bauleitung erklärt, daß die Abweichung vom Projekte weder die Festigkeit noch die Dauerhaftigkeit noch das schöne, sachgemäße Aussehen beeinträchtigt. In diesem Falle werden aber dem Unternehmer, wenn er stärkere Ausmaße oder teurere Materialien verwendet hat, nur die vertragsmäßigen vergütet. Sind aber die Ausmaße geringer oder die Materialien billiger, so wird sein Verdienstbetrag entsprechend vermindert.

Verfügt die Bauleitung Projektänderungen, so muß der Unternehmer sie ausführen. Hat dies zur Folge, daß bereits hergestellte Arbeiten beseitigt werden müssen, oder daß vorbereitete Materialien u. dgl. gar nicht oder nur wenig verwendet werden können, so gebührt dem Unternehmer eine Entschädigung nach den Bestimmungen für Minderleistungen (siehe S. 76).

## VIII. Nichtveranschlagte Arbeiten.

### 1. Unvorhergesehene Arbeiten.

Verlangt die Bauleitung (beziehungsweise der Bauherr) vom Unternehmer, daß er Arbeiten ausführe, für die keine Einheitspreise ausbedungen worden sind, so muß er sie ausführen. Er kann aber die Vereinbarung besonderer Preise für sie verlangen. Bei deren Feststellung sind diejenigen Vertragspreise als Grundlage zu nehmen, die sich den unvorhergesehenen Arbeiten am meisten nähern.

Führt jedoch der Unternehmer unvorhergesehene Arbeiten aus, bevor er schriftlich die Vereinbarung der Preise für sie verlangt hat, und ohne daß ein schriftlicher Auftrag der Bauleitung zur Vornahme dieser Arbeiten vorliegt oder eine Gefahr im Verzuge war, so bewertet die Bauleitung die zu leistende Entschädigung einseitig ohne jedes Einspruchsrecht des Unternehmers.

### 2. Mehrarbeiten.

Wenn von einer Arbeitsgattung\*) mehr als die veranschlagte Menge ausgeführt werden soll, so muß dies der Unternehmer über Verlangen der Bauleitung tun.

Er ist aber berechtigt, für die Mehrarbeit, die 30% der veranschlagten Menge überschreitet, die Vereinbarung neuer Preise zu verlangen, falls er nachweist, daß die Vertragspreise unzulänglich sind.

\*) Dabei ist als eine Arbeitsgattung jede Leistung zu verstehen, die in der Preisliste mit einer besonderen Post-Nr. bezeichnet ist.

Wenn er diese Preisvereinbarung nicht schriftlich verlangte, bevor er die Mehrarbeit begonnen hat, so erfolgt die Bezahlung nur nach den vertragsmäßigen Einheitspreisen.

### 3. Minderleistungen.

Wenn die veranschlagte Menge einer Arbeitsgattung \*) um mehr als 30% derselben vermindert wird, so ist dem Unternehmer der nachweisbare Verdienstentgang zu vergüten, den er durch den Wegfall der Arbeitsmenge erleidet, um welche die wirklich ausgeführte hinter der um 30% verminderten Voranschlagsmenge zurückbleibt.

Dieser Gewinnentgang wird aber höchstens mit 10% des Vertragspreises vergütet.

## IX. Vollendungsfristen.

Der Unternehmer muß die einzelnen Arbeiten und Lieferungen rechtzeitig beginnen und derart fördern, daß die ausbedungenen Vollendungstermine eingehalten werden können.

Die Fristen, binnen welcher eine Arbeit zu vollenden ist, werden gerechnet:

a) vom Tage, an dem der vollzogene Vertrag dem Unternehmer zugestellt worden ist, oder

b) von der Zustellung der schriftlichen Aufforderung zum Beginn der Arbeit, oder

c) von der Übergabe der Baustelle.

Die Bauleitung muß diese Fristen mit größter Sorgfalt bestimmen, damit es dem Unternehmer auch tatsächlich möglich ist, sie einzuhalten.

Von den vertragsmäßigen Folgen der Nichteinhaltung einer Vollendungsfrist kann der Unternehmer nur dann befreit werden, wenn er beweisen kann, daß ein Streik seiner Leute, der ohne sein Verschulden ausgebrochen ist beziehungsweise fortgedauert hat, den Verzug bedingt hat. Als ein Beweis gilt ein Zeugnis des Gewerbeinspektors.

Wenn aber die Verzögerung der Arbeiten anderer Unternehmer (ausgeschlossen seiner Sub-Unternehmer) ihn verhinderten, seine Arbeiten rechtzeitig zu beginnen beziehungsweise entsprechend zu fördern, so kann er nur eine Erstreckung seiner Vollendungsfrist beanspruchen, jedoch nicht eine Entschädigung. Er muß aber noch während der Dauer der Verhinderung darum ansuchen.

Ebenso kann die Vollendungsfrist verlängert werden, wenn der Unternehmer durch höhere Gewalt (Force majeure) gehindert wurde, falls ihm dabei keine Außerachtlassung der pflichtgemäßen Obsorge nachgewiesen wird, und er (binnen drei Tagen nach Eintritt des Vorfalles) bei der Bauleitung die Anzeige erstattet hat.

## X. Kautiön.

Zur Sicherstellung für die genaue Erfüllung seiner Vertragsverpflichtungen muß der Unternehmer (binnen acht Tagen nach erfolgter Verständigung von der Annahme seines Offertes, bei der in der Offertausschreibung angegebenen Stelle [Kasse]) eine Kautiön erlegen beziehungsweise das bei der Einreichung des Offertes erlegte Vadium auf die Höhe der Kautiön ergänzen.

\*) Dabei ist als eine Arbeitsgattung jede Leistung zu verstehen, die in der Preisliste mit einer besonderen Post-Nr. bezeichnet ist.

Erlegt er innerhalb dieser Frist die Kautions nicht, so kann der Bauherr das Vadium als verfallenes Angeld einziehen und den säumigen Unternehmer auf Erlag der Kautions und auf Erfüllung des Vertrages belangen oder aber von dem Geschäfte abgehen.

Die Kautions beträgt gewöhnlich 5% der gesamten Baukostensumme. Sie muß während der ganzen Dauer des Vertrages bis zum Abschlusse der Kollaudierung und Schlußabrechnung auf der ursprünglich festgesetzten Höhe erhalten werden.

Von da bis zur vollständigen Abwicklung des Geschäftes hat sie nur 2% des Verdienstes zu betragen.

Die Kautions ist entweder in barem Gelde oder in pupillarsicheren Wertpapieren zu erlegen.

Die Wertpapiere werden mit 90% des Geldkurses des dem Erlagstage vorangehenden Börsentages an gerechnet, aber nie über den Parikurs (Nominalbetrag der geleisteten Einzahlung), bei Losen (Prämien) nie über den Betrag des geringsten Treffers abzüglich der Einkommensteuer.

Die in Bar erlegte Kautions wird nicht verzinst.

Die Coupons der Wertpapiere werden dem Unternehmer über Ansuchen zu deren Fälligkeitsfristen nach Vorweisung des Depotscheines und gegen Empfangsbestätigung ausgefolgt.

Wurde die Kautions in Effekten erlegt, so sind für Unterdeckungen infolge eintretender Kursrückgänge Kautionsergänzungen bis zur Höhe des Haftbetrages zu leisten.

Verloste Kautionseffekten muß der Erleger ohne Aufforderung gegen andere kautionsfähige Papiere umtauschen.

Mittels der Kautions werden alle Forderungen, Ersätze und Haftungen, die durch die Bedingnisse festgesetzt sind, berichtigt, indem dieselben, wenn der Unternehmer sie nicht verträglich leistet, von der in Bar erlegten Kautions von dem Erlöse aus dem Verkaufe der Wertpapiere abgezogen werden.

Reicht die Kautions zur Deckung dieser Forderungen nicht aus, so haftet dafür das bewegliche und unbewegliche Vermögen des Unternehmers.

Die Rückstellung der Kautions erfolgt, wenn der Unternehmer alle übernommenen Verpflichtungen erfüllt hat, über dessen schriftliches Ansuchen unter Zurückstellung des Depotscheines.

## XI. Konventionalstrafen.

Wenn der Unternehmer seine im Vertrage ausbedungenen Verpflichtungen nicht erfüllt, so verhängt die Bauleitung über ihn eine Konventionalstrafe, die von der Kautions abgezogen wird. Ihre Höhe richtet sich nach dem Umfange der betreffenden Leistung und nach der Wichtigkeit, die der Einhaltung der Verpflichtung zukommt.

Man soll aber vermeiden, zu hohe Sätze einzustellen, weil sonst das Risiko des Unternehmers vermehrt wird, und er infolgedessen zu hohe Preise stellt.

Liegt die Ursache der Nichterfüllung der Verpflichtung in einem Hindernisse, das der Unternehmer nicht bewältigen konnte, nicht aber in einem Verschulden desselben, so ist ihm die Konventionalstrafe zu erlassen.

Wenn der Unternehmer den Vertrag in irgend einem Punkte gar nicht oder nicht genau erfüllt, oder wenn der Stand der Arbeiten befürchten läßt, daß sie nicht zur vertragsmäßigen Frist fertig werden, so hat der

Bauherr das Recht, die rückständigen beziehungsweise vertragswidrigen Arbeiten auf Kosten und Gefahr des Unternehmers auf andere Weise, in Regie oder durch Weiterverdingung an einen anderen Unternehmer, ausführen zu lassen.

Vermehren sich dadurch die Kosten, so wird zur Deckung dieser Mehrkosten die Kautions beziehungsweise das Vermögen des Unternehmers herangezogen. Ergeben sich aber Ersparnisse, so hat der Unternehmer keinen Anspruch darauf.

## XII. Vermessungen.

Vermessungen und Aufnahme der Maße und Gewichte werden vom Bauleiter oder seinem Vertreter in Gegenwart des Unternehmers oder seines Vertreters vorgenommen. Das hierfür erforderliche Hilfspersonal samt den dazu nötigen Geräten und Materialien muß der Unternehmer unentgeltlich beistellen. Das Ergebnis dieser Aufnahmen wird in das Baujournal (Baubuch) eingetragen. Diese Eintragungen sind vom Unternehmer zu unterschreiben und bedingungslos anzuerkennen.

Bei Arbeiten, deren Ausmaße und Beschaffenheit in der Folge nicht mehr erhoben werden können, muß der Unternehmer die Erhebungen anerkennen, solange noch deren Richtigkeit geprüft werden kann.

Wenn die Unternehmung die Unterfertigung der Eintragungen in das Baujournal verweigert, da sie den Klageweg betritt, um die Messungsergebnisse der Bauleitung zu bestreiten, so trägt sie die volle Verantwortung und Ersatzpflicht für die Folgen der Verzögerung, die dadurch eintritt.

Die von dem Vertreter der Bauleitung vorgenommenen Aufnahmen erwachsen aber zur Gültigkeit, wenn der Unternehmer nicht binnen drei Tagen die Entscheidung des Bauleiters beziehungsweise den gerichtlichen Augenschein verlangt.

## XIII Abschlagszahlungen.

Die Bemessung der dem Unternehmer gebührenden Abschlagszahlungen erfolgt auf Grund der Verdienstausschreibung, welche die Bauleitung allmonatlich aufstellt.

Die auf den Bau- und Lagerplätzen bereits eingelangten Materialien sind dabei mit höchstens 90% ihres Wertes einzustellen.

Die Bauten und Leistungen, deren Abrechnung bereits vollendet ist, werden mit ihren vollen Beträgen eingesetzt; die anderen mit den annähernd ermittelten Kosten.

Gewöhnlich erhält der Unternehmer auf Grund dieses Verdienstausschreibes gegen Rechnung oder Quittung eine Abschlagszahlung bis zu 90% der Leistung. Die restlichen 10% werden als Haftungsrücklage zurückbehalten. Für sie gelten dieselben Bestimmungen wie für die Kautions.

Wenn diese 10%igen Haftungsrücklagen die Höhe der Kautions erreicht haben, wird der Teil des Haftungsrücklasses, der dem Erlagswerte der Kautions entspricht, dem Unternehmer zurückgestellt.

## XIV. Abrechnung.

Wenn der Bau vollendet ist, so wird die Abrechnung vorgenommen.

Werden einzelne Teile des Baues nach deren Vollendung verrechnet, so ergeben sich Teilabrechnungen.

Die Verrechnung aller für den Bau geleisteten Arbeiten und Lieferungen bildet die Schlußabrechnung.

Die Schlußabrechnung wird aus den einzelnen Teilabrechnungen zusammengestellt.

Jede dieser Abrechnungen wird auf Grund der Eintragungen im Baujournale, der Pläne und Bedingungen durchgeführt. Die Grundlage der Abrechnung bilden die vom Unternehmer vertragsmäßig angenommenen oder mit ihm später vereinbarten Preise. Wenn bei den Preisen nicht ausdrücklich das Gegenteil bemerkt ist, so umfassen sie stets auch die Materiallieferung und alle Nebenauslagen.

Die Abrechnung erfolgt nur für die wirklich geleisteten Mengen auf Grund der während oder nach der Baudurchführung aufgenommenen Maße und Gewichte.

Alle nicht in den Bedingungen usw. ausgesprochenen Ansprüche muß der Unternehmer sofort erheben; nachträglich gestellte Ansprüche oder Berufungen auf mündliche Zusicherungen sind nicht zu berücksichtigen.

Der Unternehmer hat keinen Anspruch auf Schadloshaltung wegen Schäden und Verluste, die ihm aus Nachlässigkeit, Mangel an Voraussicht, ungenügenden und unrichtigen Maßnahmen, überhaupt aus seinem Verschulden sowie durch widrige Umstände (störende klimatische und Witterungsverhältnisse, abnormale Hochwässer, schlechte Wege, mutwillige Beschädigungen usw.) erwachsen, und im Falle höherer Gewalt nur dann, wenn ihm keine Außerachtlassung der pflichtgemäßen Obsorge nachgewiesen wird, und er die Anzeige bei der Bauleitung (binnen drei Tagen nach Eintritt des Ereignisses) erstattet hat.

Ein Streik bedingt keine Aufzahlung oder Aufbesserung der vertragsmäßigen Preise.

Die Abrechnung wird dem Unternehmer mitgeteilt, und er muß sie (binnen drei Wochen) vorbehaltlos anerkennen, oder aber, wenn er dies verweigert (binnen dieser Frist), seine Einwendungen schriftlich bekanntgeben, widrigenfalls die Abrechnung als anerkannt gilt.

Ist die Schlußabrechnung vom Unternehmer anerkannt worden, so werden, wenn die Haftzeit begonnen hat, die Haftungsrückklasse ausgefolgt, und die Kautions auf 2% des Verdienstbetrages ermäßigt.

## XV. Benützung des Baues.

Der Bauherr ist berechtigt, nach Ablauf der Baufrist den Bau vorläufig zu benützen, auch wenn er noch nicht ganz vollendet ist, und kann auch vor Ablauf des Vollendungstermines einzelne früher fertig gewordene Objekte benützen.

Dann aber haftet der Unternehmer nicht mehr für die Erhaltung und für Gefahr und Zufall bei diesen Bauten. Er hat aber keinen Anspruch auf Ersatz wegen etwaiger Erschwernisse für die Vollendungsarbeiten.

## XVI. Kollaudierung.

Wenn der Bau vollendet ist, so wird über schriftliches Ansuchen des Unternehmers von der Bauleitung in dessen Gegenwart die Kollaudierung vorgenommen.

Ergeben sich dabei Mängel, so sind sie in dem Kollaudierungs-Protokoll anzuführen. Zu ihren Beheben ist eine Frist festzusetzen, die in der Regel sechs Wochen nicht überschreiten soll.

Nach Ablauf derselben beziehungsweise nach Behebung der Mängel erfolgt die Nachkollaudierung. Ergeben sich wieder Anstände, so ist abermals eine Frist zu stellen und so fort, bis alle Mängel behoben sind. Dann erst ist die Kollaudierung abgeschlossen.

Außer durch Festsetzung einer Frist können die Mängel auch durch einen Geldabzug vom Verdienste des Unternehmers beglichen werden.

#### XVII. Haftzeit (Garantiezeit).

Mit dem Tage, an dem die Kollaudierung beziehungsweise Nachkollaudierung abgeschlossen ist, beginnt die Haftzeit. Ihre Dauer, welche in der Regel ein Jahr beträgt, ist im letzten Kollaudierungsprotokoll festzusetzen.

Wenn sich während der Haftzeit infolge schlechter Beschaffenheit der verwendeten Materialien oder infolge schlechter Ausführung Mängel oder Gebrechen ergeben, so muß der Unternehmer sie auf seine Kosten ausbessern. Schadhafte Bauteile muß er durch neue, gute ersetzen, oder er muß die Kosten dieses Ersatzes vergüten, wenn er ihn nicht selbst vornehmen will oder kann, oder wenn der Bauherr durch Dringlichkeit sich genötigt sieht, dies durch einen anderen Unternehmer machen zu lassen.

Von dieser Haftung kann sich der Unternehmer nur dann befreien, wenn er nachweist, daß diese Mängel nicht auf fehlerhafter Beschaffenheit des Materials oder schlechter Ausführung beruhen, oder daß sie erst nach der Kollaudierung, ohne sein oder seiner Leute Verschulden durch eine äußere Ursache entstanden sind.

#### XVIII. Superkollaudierung.

Nachdem die Haftzeit abgelaufen ist, wird über schriftliches Ansuchen des Unternehmers zur endgültigen Abnahme der Leistungen (Superkollaudierung) geschritten, die so wie die Kollaudierung vorgenommen wird.

Ergeben sich dabei Mängel aus Verschulden des Unternehmers, so wird er zu deren Behebung verhalten, oder es wird eine vereinbarte Pauschalsumme von der Kaution abgezogen.

Wenn sich aber keine Mängel ergeben, oder wenn sie behoben beziehungsweise vergütet sind, so wird dem Unternehmer, falls die Abrechnung bereits vollendet ist, der Rest der Kaution ausbezahlt.

#### XIX.

Außerdem enthalten die allgemeinen Bedingnisse in der Regel noch folgende Bestimmungen:

Beide vertragschließende Teile verzichten auf das im § 934 des allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuches \*) zugestandene Recht der Einwendung wegen Verletzung über die Hälfte des wahren Wertes.

In zweifelhaften Fällen entscheiden die besonderen Bedingnisse.

Die allgemeinen und die besonderen Bedingnisse sind der Preisliste, dem angenommenen Offerte und dem Vertrage untergeordnet.

\*) „Hat bei zweiseitig verbindlichen Geschäften ein Teil nicht einmal die Hälfte dessen, was er dem anderen gegeben hat, von diesem an dem gemeinen Werte erhalten, so räumt das Gesetz dem verletzten Teile das Recht ein, die Aufhebung und die Herstellung in den vorigen Stand zu fordern. Dem anderen Teile steht aber bevor, das Geschäft dadurch aufrecht zu erhalten, daß er den Abgang bis zum gemeinen Werte zu ersetzen bereit ist. Das Mißverhältnis des Wertes wird nach dem Zeitpunkte des geschlossenen Geschäftes bestimmt.“

Ferner werden noch angegeben die Berufungsinstanzen gegen Entscheidungen der Bauleitung und der Gerichtsstand.

## XX. Konkurs, Kuratel, Verurteilung oder Tod des Unternehmers.

Der Bauherr muß sich das Recht wahren:

1. falls:

a) über den Unternehmer beziehungsweise ein Mitglied des Konsortiums, das die Leistung erstanden hat, der Konkurs eröffnet wird,  
 b) die als Baunternehmung wirkende Handelsgesellschaft beziehungsweise Erwerbs- oder Wirtschaftsgenossenschaft in Konkurs gerät oder in Liquidation tritt,

c) der Unternehmer oder ein Mitglied des Konsortiums unter Kuratel gestellt,

d) wegen einer aus Gewinnsucht begangenen strafbaren Handlung verurteilt wird,

daß er in jedem dieser Fälle das Vertragsverhältnis sofort lösen und über die bis zu diesem Zeitpunkte geleisteten Arbeiten die Abrechnung vornehmen kann, aber ohne daß die Unternehmung die für Minderleistungen festgesetzten Bestimmungen geltend machen darf.

2. falls der Unternehmer oder ein Mitglied des Konsortiums während der Dauer des Vertrages stirbt: daß alle Rechte und Pflichten, die dem Verstorbenen aus dem Vertrage dem Bauherrn gegenüber erwachsen sind, auf dessen Erben übergehen; daß der Bauherr aber auch das Vertragsverhältnis sofort lösen und die Abrechnung vornehmen kann.

Wird der Bauvertrag gelöst, so muß der Unternehmer den Bauplatz in der ausbedungenen Frist räumen. Die bereits gelieferten Materialien werden zu den vertragsmäßigen Preisen oder, wenn solche nicht ausbedungen worden sind, zu den vom Unternehmer nachzuweisenden, von ihm bezahlten Anschaffungspreisen übernommen. Nicht gelieferte Materialien werden nicht verrechnet.

### 2. Besondere Bedingnisse.

Die besonderen (speziellen oder technischen) Bedingnisse sind vorwiegend technischer Natur. Sie stellen fest, wie die zu liefernden Gegenstände bezogen werden, und wie sie beschaffen sein müssen, wo und wie die Lieferung erfolgen muß, und bestimmen wie jede Arbeit auszuführen ist. \*)

### § 4. Bauvertrag.

Zwischen dem Bauherrn und dem Unternehmer, dem der Bau beziehungsweise die zu leistende Arbeit oder Lieferung übertragen wird, ist ein Vertrag abzuschließen, in welchem die beiderseitigen und gegenseitigen Rechte und Pflichten festgestellt werden.

Die Fassung dieses Bauvertrages soll möglichst knapp, aber genau, vollständig erschöpfend und unzweideutig sein, damit nicht infolge

\*) Beispiele:

Besondere Bedingnisse für den Hochbau der Staatseisenbahn-Arbeiten.

Preistarife für baugewerbliche Arbeiten der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien.

Bedingnisse für die Ausführungen der Baumeisterarbeiten. Verfaßt vom Vereine der Baumeister in Niederösterreich.

einer verworrenen, unverständlichen, verschieden auslegbaren Stilisierung Streitigkeiten entstehen.

Einen wesentlichen Bestandteil des Bauvertrages bilden:

- |   |  |
|---|--|
| a) das Offert, welches der Unternehmer eingereicht hat, | } falls b) bis d) an ihn ausgefolgt worden sind, |
| b) die Baupläne,  |  |
| c) die Kostenanschläge,                                 |  |
| d) die Preislisten,                                     |  |
| e) die allgemeinen Bedingungen und                      |  |
| f) die besonderen.                                      |  |

Diese Beilagen haben aber nur dann einen rechtlichen Wert, wenn sie sowohl vom Unternehmer als auch vom Bauherrn beziehungsweise Bauleiter unterschrieben und als Vertragsbeilagen bezeichnet sind.

Der Abschluß des Bauvertrages soll, erst nach dem Erlage der Kautions, stets notariell erfolgen, nie privatim, damit er gegebenenfalls auch vor Gericht den entsprechenden Wert besitzt.

Beispiel:

### **Bauvertrag.**

Zwischen (Bauherr) ..... und (Unternehmer) ..... ist am  
..... 19..... der folgende Vertrag abgeschlossen worden.

#### § 1.

(Unternehmer) ..... übernimmt die ..... (Arbeit beziehungsweise Lieferung) für den Bau .....

#### § 2.

Die Ausführung der (Arbeiten beziehungsweise Lieferungen) ..... erfolgt auf Grund der beiliegenden, vom Unternehmer gefertigten allgemeinen und besonderen Bedingungen, Pläne und Kostenanschläge.

#### § 3.

Die Preise, welche der Unternehmer für geleistete Arbeiten und Lieferungen zu fordern berechtigt ist, ergeben sich aus dem beiliegenden Kostenanschläge, der einen Gesamtbetrag von ..... K ergibt.

Der Betrag, der dem Unternehmer nach Vollendung der Arbeiten beziehungsweise Vollzug der Lieferungen im ganzen gebührt, ist nach den tatsächlich vollzogenen Leistungen auf Grund der in ..... vereinbarten Einheitspreise zu berechnen.

..... am ..... 19.....

.....  
(Bauleiter.)

.....  
(Unternehmer.)

Der Unternehmer soll den Bauvertrag erst dann abschließen, wenn er den Grundbuchstand erhoben hat, oder wenn ihm der Auszug aus dem Grundbuche vorgelegt worden ist, damit er die Gewähr hat, daß der Eigentümer des Baugrundes den Bau vergibt, beziehungsweise einer Durchführung des Baues nichts in den Weg legt.

Außerdem soll er vorher von den Professionisten und Lieferanten, denen er Arbeiten oder Lieferungen für den Bau überträgt, die Einheits-

preise, falls sie ihm noch nicht bekannt sind, einholen, damit er weiß, welches Anbot er stellen kann. Er muß mit ihnen immer so abschließen, daß er, indem er die Ansprüche des Bauherrn erfüllt, durch sie vollkommen gedeckt ist.

Wenn die zu vergebende Arbeit beziehungsweise Lieferung einen nur geringen Umfang hat, so braucht nicht ein wirklicher Vertrag abgeschlossen zu werden, sondern es genügt dann, durch ein vom Unternehmer und vom Bauleiter beziehungsweise Bauherrn unterfertigtes Schriftstück (Protokoll, Schlußbrief, Bestellzettel, Akkordzettel) die Möglichkeit zu schaffen, daß im Falle einer Meinungsverschiedenheit oder Streitigkeit über das getroffene Übereinkommen ein Beweis erbracht werden kann.

### I.

Die Aufnahme eines Protokolls durch den Bauleiter beziehungsweise Bauherrn mit dem Unternehmer beziehungsweise Lieferanten empfiehlt sich dann, wenn die Arbeit möglichst rasch ausgeführt werden soll.

### II.

Ungemein häufig ist der Abschluß mittels Schlußbriefes und Gegenschlußbriefes.

Der Unternehmer beziehungsweise Lieferant richtet sein Offert (Anbot) an den Bauherrn beziehungsweise Bauleiter in der Form eines Briefes, des Schlußbriefes, dem er das Antwortschreiben, den Gegenschlußbrief, der alle Verpflichtungen des Schlußbriefes enthalten muß, beilegt, und durch dessen Unterfertigung seitens des Bauherrn beziehungsweise Bauleiters der Vertrag abgeschlossen ist.

### III.

Vom Akkordzettel sind zwei Exemplare anzufertigen, die vom Unternehmer beziehungsweise vom Bauleiter (Bauherrn) unterfertigt werden. Den vom Unternehmer unterschriebenen Akkordzettel erhält die Bauleitung und den vom Bauleiter gefertigten die Unternehmung. Darin sind anzugeben:

- a) der Gegenstand der Leistung,
- b) die vereinbarten Einheitspreise beziehungsweise die Pauschalsumme,
- c) die Vollendungs- beziehungsweise Lieferstermine,
- d) besondere Bedingungen bezüglich der Ausführung u. dgl.

### IV.

Über Bestellzettel (siehe S. 115).

## § 5. Zeit der Vergabung.

Die Arbeiten und Lieferungen müssen rechtzeitig vergeben werden, damit es dem Unternehmer beziehungsweise Lieferanten auch ohne Überstürzung möglich ist, sie bis zu dem Zeitpunkte zu vollziehen, wo die betreffende Arbeit vollendet beziehungsweise die Lieferung erledigt sein soll. Man muß dabei beachten, wieviel Zeit die Ausführung der Arbeit beziehungsweise die Erledigung der Lieferung erfordert, und soll insbesondere dafür sorgen, daß Baugesenstände, deren Anfertigung längere Zeit in An-

spruch nimmt, frühzeitig genug bestellt werden. Außerdem ist auch Rücksicht zu nehmen auf die herrschenden Bauverhältnisse, weil bei reicher Bautätigkeit ein früheres Bestellen notwendiger ist als bei gewöhnlichem Geschäftsgange.

Sämtliche Baustoffe sind vor dem Beginne der Erdarbeiten zu bestellen, am besten, nachdem der Bau endgültig beschlossen ist.

Erfordert er sehr viele Ziegel, so ist sorgfältig festzustellen, in welchen Zwischenzeiten die einzelnen Lieferungen erfolgen sollen, damit weder durch eine Übermenge gelieferter Ziegel der Bau unnützerweise belastet wird, noch aber durch einen Mangel eine Stockung der Arbeiten eintreten kann.

Bei der Ausbedingung des Preises ist zu beachten, daß dieser im Verlaufe der einzelnen Lieferungen beträchtliche Schwankungen erleiden kann. Man muß sich gegen unvermutete Preiserhöhungen sicherstellen.

Nach den Baustoffen bestellt man gleich die Steinmetz- und die Zimmermannsarbeiten.

Im allgemeinen kann folgendes als Richtschnur dienen:

Leistung	Vor der Ausführung zu vergeben um
Parkettfußböden . . . . .	9—12 Monate
Tischlerarbeiten . . . . .	3—5 „
Schlosserarbeiten . . . . .	3—5 „
Stuckarbeiten . . . . .	2—3 „
Hafnerarbeiten . . . . .	2—3 „
Glaserarbeiten . . . . .	2—3 „
Dachdeckerarbeiten . . . . .	1—1 $\frac{1}{2}$ „
Spenglerarbeiten . . . . .	1—1 $\frac{1}{2}$ „
Eiserne Träger . . . . .	1 $\frac{1}{2}$ —2 Wochen

Die Bauarbeiten können 1 $\frac{1}{2}$ —2 Monate vor dem Beginne des Baues vergeben werden.

## IV. Kapitel.

### Baudurchführung.

Die eigentliche Ausführung eines Baues darf nur ein gesetzlich hiezu berechtigter Bauführer (I. Kap. § 3) vornehmen, welcher der Baubehörde gegenüber für die Einhaltung der Bauvorschriften, insbesondere der Bauordnung, verantwortlich ist. Eine Führung des Baues durch eine unbefugte Person wird bestraft. \*)

Mit dem Baue darf erst dann begonnen werden, wenn die Baubewilligung rechtskräftig geworden ist, und falls durch den Bau die Gassenlinie berührt wird, nachdem die Baulinie ämtlich ausgesteckt ist. Ein Beginn des Baues vor Rechtskraft der Baubewilligung wird bestraft. \*)

Die Aushebung der Fundamente kann noch vor der Ausfertigung der Baubewilligung, sobald die Baukommission stattgefunden hat, vorgenommen werden, falls dadurch weder öffentliche Rücksichten noch Rechte der Nachbarn berührt werden.

Der Bauführer muß den Beginn der Baudurchführung bei der Baubehörde rechtzeitig anzeigen.

#### § 1. Vorbereitung der Baustelle.

Nachdem der Bauplatz ringsherum eingefriedet, und die Einfriedung mit Warnungstafeln versehen worden ist, um Unberufenen den Zutritt zu verwehren, sind alle Hindernisse, die der Ausführung des Neubaus entgegenstehen, zu beseitigen. Wird der Bau an Stelle eines alten Gebäudes aufgeführt, so muß vor allem dieses beseitigt — „abgebrochen“ (demolirt) — werden. Gewöhnlich läßt man einzelne Teile desselben stehen, damit sie als Baukanzlei, Depots für Geräte, Werkzeuge, Materialien usw. benützt werden können.

Zuweilen muß die neue Baulinie so weit hinter die alte zurücktreten, daß man den Gassentrakt des alten Erdgeschosses stehen lassen kann, bis der Neubau benützbar ist; dann brauchen in der Zwischenzeit die Geschäftsleute nicht auszuziehen, sondern können im Hause verbleiben, und ihr Zins geht nicht verloren.

Mit dem Abbrechen darf man erst dann beginnen, wenn die erforderlichen Vorsichtsmaßregeln getroffen worden sind:

- a) um Beschädigungen der Nachbargebäude hintanzuhalten, indem man gefährdete Bauteile derselben pölzt beziehungsweise unterfängt;
- b) um Vortübergewandene gegen herabfallende Gegenstände zu schützen, wozu man nach innen geneigte Schutzdächer anlegt.

\*) In Wien mit einer Geldstrafe von 50 bis 200 Kronen beziehungsweise der entsprechenden Arreststrafe.

## Baukanzlei.

Auf dem Bauplatze oder in dessen nächster Nähe ist eine Baukanzlei anzulegen, die dem Bauleiter ein Bureau bietet. Bei großen Bauführungen, wo die Baukanzlei eine größere Zahl von Räumlichkeiten erfordert, wird man eine provisorische Hütte (z. B. einen Riegelbau) errichten müssen. Sehr häufig bringt man die Baukanzlei in einem stehen gelassenen Teile des alten Hauses unter, oder man mietet in einem Hause der Nachbarschaft die nötigen Räumlichkeiten.

## Wächterhütte.

Größere Bauten erfordern auch eine besondere Wächterhütte für den Bauwächter, die neben dem Eingange zum Bauplatze anzulegen ist, damit alle Gehenden und Kommenden überwacht werden können.

## Materialhütten.

Außerdem braucht man noch Hütten zum Aufbewahren der Werkzeuge und Geräte sowie des Zements und aller Baustoffe, die gegen die Witterung, namentlich gegen Regen sowie gegen Entwendung zu schützen sind. Diese Hütten sind so anzulegen, daß die Fuhrwerke unmittelbar bei ihnen vorfahren können, um eine Störung der Arbeiten hintanzuhalten.

## Aborte.

Weiters sind noch die erforderlichen Aborte, deren Zahl der Arbeiterzahl entsprechen muß, anzubringen.

Die Bedingungen für die Herstellung der provisorischen Aborte für die auf dem Bauplatze beschäftigten Arbeiter werden bei der Vornahme der Baukommission festgestellt. Diese Aborte müssen gegen Einblick von benachbarten Gebäuden aus geschützt sein. Bei Benützung von Kanälen ist eine ausreichende Desinfizierung mit Eisenvitriol und Karbolsäure vorzunehmen.

Falls provisorische Senkgruben angelegt werden, müssen sie wasserdicht ausgeführt werden, und sind ausreichend zu verwenden: Torfmuß, Ackererde oder andere ähnlich wirkende Mittel zur Desodorisierung des Inhaltes.

## Warnungstafeln. Beleuchtung.

Um Unglücksfälle zu verhüten, sind an den Eingängen der Baustelle Warnungstafeln anzubringen, und nachts ist an gefährlichen Stellen eine Beleuchtung vorzusehen.

## Verbandzeug. Ärztliche Hilfe.

Auf jedem Bau müssen Verbandzeug und Behelfe für Notverbände bei Unglücksfällen bereitgehalten und nach erfolgtem Verbrauch sofort wieder ersetzt werden.

Überdies sind an einer leicht wahrnehmbaren Tafel die Adressen der zunächst wohnenden Ärzte ersichtlich zu machen.

## Arbeitsordnung.

Beim Eingange ist eine jederzeit und sofort ersichtliche Arbeitsordnung anzumachen, welche die Vorschriften für die am Bau beschäftigten Arbeiter enthält.

### Zufahrten.

Bestehen keine geeigneten Zufahrten, so muß man solche anlegen. Erforderlichenfalls sind sie auch zu pflastern.

### Zufuhr der Baustoffe.

Wenn alle Vorkehrungen getroffen sind, so schreitet man zur Anfuhr der Baumaterialien, die an sorgfältig ausgewählten Plätzen, wo sie der Arbeit nicht im Wege liegen, und wo sie leicht erreicht werden können, untergebracht werden. Jede Lieferung ist nicht früher zu übernehmen, was durch die Unterfertigung des Gegensehines erfolgt, bevor sie nicht auf ihre Richtigkeit in bezug auf Güte und Menge geprüft worden ist. Die gelieferten Baustoffe und Bauteile sind so unterzubringen, daß Beschädigungen und Entwendung ausgeschlossen sind, und daß sie ohne besondere Umstände an ihre Verwendungsstelle gebracht werden können.

### Kalkgruben.

Zur Aufbewahrung des gelöschten Kalkes sind Kalkgruben anzulegen, welche 2·5—3·0 *m* lang, 1·5—2·0 *m* breit und 1·5 *m* tief sein müssen und in die Erde eingegraben sind. Die Grubenwände läßt man in der Regel unverkleidet, damit die im Kalke etwa enthaltenen Alkalisalze, die am Mauerwerk Ausblühungen hervorrufen würden, versickern können.

Es empfiehlt sich stets, wenigstens zwei Kalkgruben anzulegen, damit in der einen schon der Kalk eingesumpft wird, während man aus der anderen den Bedarf deckt. Beide Gruben werden durch eine Ziegelmauer von einander getrennt.

Wenn die Kalkgruben nicht auf der Baustelle selbst, sondern auf einem Materialplatze u. dgl. untergebracht werden, so wird der Kalk nach Bedarf dem Bau zugeführt.

### Sand.

Zuweilen wird auch der Sand in Gruben aufbewahrt, in den Sandgruben, oder in hölzernen Behältern, den Sandkästen. Meistens aber begnügt man sich, ihn auf einem geeigneten Platze zu einem Haufen aufzuschütten. Man muß sorgen, daß er nicht vereiniget werden kann.

### Wasser.

Die Beschaffung des Wassers, das für die Mörtelbereitung und zum Trinken für die Arbeiter erfordert wird, erfolgt entweder dadurch, daß man einen Brunnen gräbt, der gleich den späteren Hausbrunnen bildet, oder durch Anschluß an eine Wasserleitung.

Für den Wasserbezug aus einer städtischen Wasserleitung bestehen besondere Vorschriften.

### Mörtelkästen (Löschbänke).

Neben den Kalkgruben werden die Mörtelkästen (Löschbänke, Löschpfannen, Kalkpfannen, Kalkbühnen) angelegt; es sind dies 2—2·5 *m* lange, 1·5—2 *m* breite und 30—40 *cm* hohe Kästen aus Brettern, in denen der Kalk gelöscht wird. An der Seite, die an die Kalkgrube stößt, haben sie eine Öffnung, die mit einem Schieber verschlossen ist, damit durch sie der gelöschte Kalk in die Grube abgelassen werden kann.

## Mörtel.

Auf der Baustelle ist ein besonderer Platz auszumitteln, auf dem der Mörtel bereitet wird. Vielfach benützt man hiezu einen Raum im Erdgeschoss des alten Gebäudes. Wenn dieses schon vollkommen abgebrochen ist, so kann die Mörtelbereitung in dem Raume zwischen den Landenen und der neuen Hauptmauer vorgenommen werden. Zuweilen muß man eine besondere Hütte errichten.

Dieser Platz für die Mörtelbereitung ist so zu wählen, daß in seiner unmittelbaren Nähe der Sand sowie der Kalk beziehungsweise Zement abgelagert werden, daß die nötige Bewegungsfreiheit für die Mörtelmacher, für das Einfüllen und Forttragen vorhanden ist. Benützt man einen Mörtelaufzug, so soll dieser in der Nähe liegen.

## § 2. Absteckung.

Die Lage der Baulinie\*) und des Niveaus\*\*) werden von einem Beamten der Baubehörde, nachdem das schriftliche Ansuchen erledigt worden ist, spätestens acht Tage nach dem Einlangen des Gesuches ausgesteckt und auf naheliegende Fixpunkte bezogen. Hierüber wird dann ein Protokoll aufgenommen.

Diese von der Baubehörde angegebenen Koten der Baulinie und des Niveaus sind genau einzuhalten; eine Nichteinhaltung derselben wird (in Wien mit einer Geldstrafe von 50 bis 200 Kronen beziehungsweise der entsprechenden Arreststrafe) bestraft.

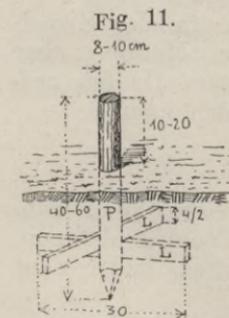
Von der Baulinie und dem Niveau sowie den Ecken und Begrenzungslinien des Bauplatzes ausgehend, wird dann der Grundriß des Gebäudes auf Grund eines genau und sorgfältig kotierten Planes abgesteckt. Bei größeren Bauten und bei komplizierten Grundrissen legt man vor allem einzelne Achsen fest, auf welche die wichtigsten Punkte des Grundrisses, namentlich die Hauptecken, mittels Ordinaten und Abszissen u. dgl. bezogen sind.

Um diese Achsen und die mit ihrer Hilfe abgeleiteten Punkte des Gebäudegrundrisses ersichtlich zu machen, benützt man 40–60 cm lange, 8–10 cm dicke Pfähle und Pflöcke, welche in den Boden eingetrieben, und wenn sie längere Zeit verbleiben sollen, durch ein im Boden befindliches „Erdkreuz“ aus Latten festgestellt werden (Fig. 11).

Die Festlegung des betreffenden Punktes auf dem Pflöcke erfolgt:

a) entweder durch einen in den Pfahlkopf eingeschlagenen Nagel: Nagelpflock (Fig. 12),

b) oder durch ein in dessen Oberfläche eingeschnittenes Kreuz: Kreuzpflock (Fig. 13).



Um nun eine Mauer abzustecken, spannt man eine Schnur, welche genau in der Vertikalebene (Fluchtebene) einer ihrer Kanten liegt. Diese Fluchtschnur (S Fig. 14) ist an ihren Enden unverschieblich zu befestigen.

Fig. 12.

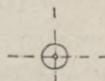


Fig. 13.



Fig. 14.



\*) Grenzlinie zwischen Bauplatz und Gasse (Straße, Platz).

\*\*) Oberfläche des Trottoirs.

Wenn um den Bauplatz herum alles unverbaut ist, so benützt man hierzu ein Schnurgerüst (Schnurjoch), das aus einem vertikalen Brette (B) besteht, welches an zwei Pfählen (P) befestigt ist. Wo die Fluchtebene der abzusteckenden Mauerkante dieses Brett (B) schneidet, wird zur Aufnahme des Schnurendes in das Brett eine Kerbe (K) eingeschnitten, das Schnurende in diese Kerbe gelegt und an Nägeln, welche in das Brett eingeschlagen sind, festgebunden (Fig. 15). Auf diesem Brette wird gewöhnlich auch der Mauerquerschnitt angegeben, indem man dessen Begrenzungslinien mit Bleistift vorreißt und deren Zwischenraum mit roter Farbe ausfüllt.

Fig. 15.

Wenn sich am Ende der Schnur die Mauer eines Nachbargebäudes befindet, so befestigt man das Brett B an dieser Mauer, oder man schlägt in sie eine Klammer ein, an welcher dann die Schnur festgebunden wird.

Will man nun einen Punkt der Mauerkante, in deren Fluchtebene die Schnur (S) liegt, auf der Erdoberfläche oder auf einem bereits hergestellten Mauerkörper festlegen, so schlingt man an dieser Stelle um die gespannte Fluchtschnur (S) die Schnur des Senkels (s) und lotet mit diesem den verlangten Punkt herab (Fig. 15). Man ist dadurch im stande, jeden Punkt, der in der Fluchtebene der Schnur S liegt, jederzeit mittels des Senkels s herabzuloten, auch wenn unter der Schnur gegraben, gebölzt oder irgend sonstwie gearbeitet wird. Ist ein Punkt sehr oft festzulegen, so empfiehlt es sich, an der betreffenden Stelle in der Schnur eine Marke anzubringen (z. B. eine Stecknadel).

In dieser Weise wird für jede wichtige Linie des Grundrisses, für jede Hauptmauer, eine Schnur gespannt.

Die Schnüre sind anzubringen, bevor man die Baugrube aushebt, und sollen in einer Ebene, etwa 1 m über dem Terrain liegen, jedenfalls aber so hoch, daß man womöglich bis über den Sockel mauern kann, ohne sie beseitigen zu müssen.

Vor allem muß man die Fluchlinien der Aushübe festlegen. Nachdem man einzelne Punkte derselben auf den Boden herabgelotet hat, legt man längs dieser Punkte an der Außenseite Bretter (B,) denen durch Klammern (K) u. dgl. eine unverschiebbare Lage gegeben wird (Fig. 16). Zwischen diesen Brettern wird dann die Erde ausgehoben, worauf man, wenn erforderlich, die Wände des Aushubes bölzt.

Ist der Aushub für die Kellerräume vollzogen, so legt man mittels der genau eingestellten Fluchtschnur die Fundamente fest und hebt die Erde für die Fundamentgräben aus. Zuweilen zwingt die Bodenbeschaffenheit dazu, tiefer zu graben, als es nach dem Projekte geplant war; anderseits kommt es auch vor, daß man sich mit einer geringeren Tiefe begnügen kann.

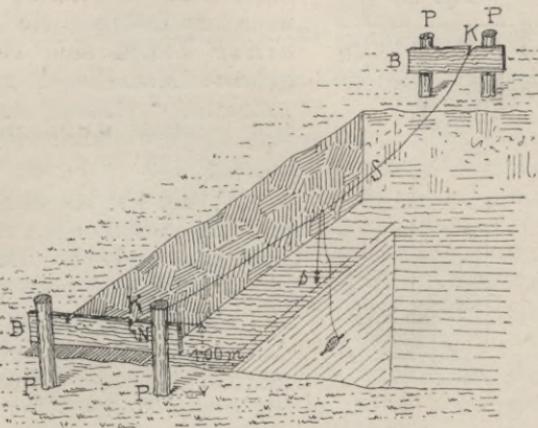
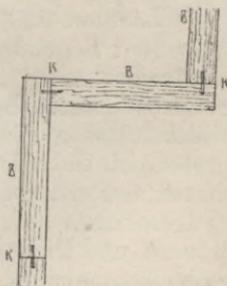


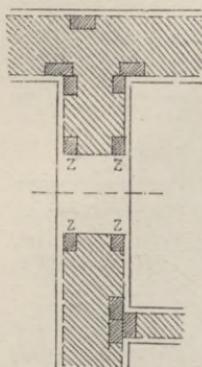
Fig. 16.



Man muß daher stets vor dem Mauern die Tiefe der Fundamentsohle an jeder Stelle genau nachmessen und die Ergebnisse dieser Vermessungen (im Baujournal) verbuchen. Dann wird das Fundamentmauerwerk aufgeführt, dessen Oberfläche 15 cm unter der Kellersohle vollkommen horizontal abzugleichen ist, wodurch die sogenannte Fundamentgleiche erhalten wird.

Auf ihr ist sodann der Grundriß des Kellermauerwerks auf das genaueste aufzutragen, indem man dessen Mauerfluchten mittels der Schnüre herablotet. Man braucht nur die Lage der wichtigsten Mauern zu bestimmen, muß diese aber mit größter Genauigkeit festlegen, und es genügt, bei jeder Mauer längs einer Flucht eine Schnur zu spannen. Die herabgelotete Mauerflucht reißt man mittels Bleistift und „Richtlatte“ (Lineal) auf der Fundamentgleiche vor, und legt sie fest durch einzelne, in Mörtel versetzte Ziegel (Z Fig. 17).

Fig. 17.



Dann werden alle Vorsprünge, Quermauern, Tür- und Fensteröffnungen usw. mittels Meßlatten genau eingemessen und alle Ecken durch Ziegel (Z), die man gleich in Mörtel versetzt, festgelegt (Fig. 17).

Nun mauert man etwa  $1\frac{1}{4}$  m hoch auf und reißt dann 1 m über dem Kellerfußboden den Wagriß (s. S. 21) mittels Latte und Wasserwage durch eine Bleistiftlinie auf einem Kalkstreifen vor.

Der Wagriß liegt in jedem Geschosse 1 m über dem Fußboden, weil er in dieser Höhe am bequemsten und daher auch am genauesten herzustellen ist. Von ihm aus werden alle Höhenmaße abgesteckt, er bildet also die Abszissenachse der Höhenkoten.

In den Bauplänen, die der Ausführung zu Grunde liegen, müssen deswegen auch alle Höhenkoten, von dem Wagrisse aus gerechnet, eingetragen werden. Es empfiehlt sich, in den Grundrissen die Höhen der Trägerunterkanten beziehungsweise der Auflagersteine über dem Wagrisse bei jedem Träger einzutragen, desgleichen die Höhen der Bogenanläufe und -Scheitel usw.

Ist man nun mit dem Aufmauern zu der 15 cm unter dem Erdgeschoßfußboden liegenden „Kellergleiche“ gelangt, wobei man sich der „Schragen“ oder „Böcke“ (s. S. 98) als Gerüste bediente, so ist vor allem genau zu untersuchen, ob die Kellergleiche eine vollkommen wagrechte Ebene bildet. Bei großen Gebäuden wird man mittels eines Nivellierinstrumentes prüfen, ob die wichtigsten Ecken in gleicher Höhe liegen. Dann steckt man mittels der neuerdings genauestens eingestellten Schnüre den Grundriß des Erdgeschosses auf der Kellergleiche sorgfältigst ab, überprüft die Lage der Mauern und Pfeiler durch sorgfältiges Nachmessen und führt dann das Erdgeschoßmauerwerk aus.

Zum Abstecken von Längenmaßen benützt man Meßlatten (Maßlatten), d. s.  $3 \times 5$  cm starke, 3—5 m lange, gehobelte Dachlatten, auf denen die betreffende Länge mittels Bleistiftstrichen aufgetragen wird.

Höhenmaße werden in der Weise abgesteckt, daß man sie auf eine solche Latte, Stichlatte, aufträgt und diese dann auf einen unter der Bleistiftlinie des Wagrisse in eine Stoßfuge des Mauerwerks eingetriebenen Holzpflöck p aufstellt.

Auf dieser Latte sind auch, mittels des „Winkelhakens“<sup>\*)</sup>, die Ziegelscharen, 13 auf 1 m, eingetragen, damit sich der Maurer jederzeit überzeugen kann, ob er nicht mit zu dünnen oder zu starken Lagerfugen arbeitet.

Sind runde Mauern oder solche von besonders gestaltetem Grundrisse herzustellen, so muß man Schablonen aus Brettern anfertigen, welche dann als „Lehre“ dienen, ähnlich wie die Lehrbögen der Gewölbe.

Die Bauleitung muß alle diese Absteckungen und Vermessungen genauestens überprüfen.

### § 3. Die eigentlichen Bauarbeiten.

Die eigentlichen Bauarbeiten werden in der naturgemäß sich ergebenden Reihenfolge ausgeführt.

Als Richtschnur für die Art der Ausführung dienen, namentlich dann, wenn zwischen der Bauleitung und dem Bauführer oder seinen Organen Meinungsverschiedenheiten auftreten, die besonderen (speziellen oder technischen) Bedingungen. Sowie die Bauleitung verpflichtet ist, darauf zu achten, daß die darin aufgestellten Forderungen streng eingehalten werden, ebenso müssen andererseits die Organe des Bauführers allen im Rahmen dieser Feststellungen von der Bauleitung erfolgenden Verfügungen sich ohne Weigerung unterwerfen.

Sache des Bauführers ist es, mit aller Entschiedenheit dafür zu sorgen, daß die einzelnen Bauarbeiten rechtzeitig fertig werden, damit nicht der Beginn später herzustellender durch eine verspätete Vollendung vorher auszuführender Arbeiten verzögert wird.

Hochbauten beginnt man am besten im Frühjahr, sobald der Frost aufgehört hat.

Beim Wiedereintritte des Frostes im Winter sind die Bauarbeiten, namentlich das Mauern einzustellen. Die bis dahin fertig gestellten Mauerkörper muß man durch Abdeckung mit Brettern oder Dachpappe, welche mit Ziegeln zu beschweren sind, gegen die Einwirkung des Frostes schützen. Die Maueröffnungen (Fenster usw.) sind während des Winters mit Läden oder durch trocken verlegte Ziegelschichtungen gut zu verschließen.

Eine alte Regel sagt: zu Lichtmeß (2. Februar) beginnen, zu Martini (11. November) aufhören.

Man muß trachten, den Bau möglichst rasch unter Dach zu bringen, um ihn tunlichst bald gegen die Unbilden der Witterung, insbesondere des Regens, zu schützen. Kann dies vor dem Eintritte der schlechten Jahreszeit nicht erreicht werden, so ist eine provisorische Abdeckung (z. B. aus Dachpappe) herzustellen, von der das Regenwasser durch provisorische Abfallrohre abgeleitet wird.

#### I. Erdarbeiten.

Vor allem ist der Erdaushub für die Keller- beziehungsweise Souterrainräume, -Mauern und Fundamente auszuführen. Die abgegrabenen Erdmassen werden in Karren geworfen und verführt.

Wenn der Aushub sehr tief ist, so sind geschößweise übereinander Bühnen zu schaffen, so daß man die Aushubmassen von einer zur anderen werfen kann, Wurftruppen.

\*) Eine Art Reißschiene.

Sobald die Fundamentgräben ausgehoben sind, ist deren Sohle zu untersuchen, ob der Baugrund auch genügend tragfähig ist. Sollte dies nicht der Fall sein, so muß noch tiefer gegraben werden. Diese Mehrtiefen sind dann genau zu vermessen und in das Baujournal einzutragen. Stößt man aber früher auf tragfähigen Baugrund, als erwartet wurde, so bricht man das Weitergraben ab. Auch dann ist die Fundamenttiefe zu vermessen und zu verbuchen. Alle diese Eintragungen in das Baujournal sind vom Bauunternehmer anerkennen zu lassen.

Wiederholt kommt es in Städten, die schon lange bestehen vor, daß man beim Aushube der Kellerräume und der Fundamentgräben auf alte Brunnen und sonstige Schächte stößt, und es ist keine Seltenheit, daß auf einem Platze mehrere angetroffen werden. Wenn nun über einen solchen Brunnen eine Mauer zu führen ist, so muß er mittels eines Bogens, besser aber mittels eiserner Träger überbrückt werden, damit die Mauer an dieser Stelle unterfangen wird. Der Schacht selbst wird ausgefüllt.

Zuweilen liegen diese Brunnen an der Grenze des Bauplatzes oder auch zum Teile auf dem Gebiete des Nachbarn. Dann muß die Unterfangung der Mauern mittels Krag- oder Auslegträgern ähnlich wie bei einem Erker durchgeführt werden.

Nur wenn das Erdreich eine große Kohäsion hat, und der Aushub, die Baugrube, nicht sehr tief ist, werden dessen Wände sich lotrecht halten. Sonst aber muß man sie:

Fig. 18.



a) böschten: ihnen eine der Kohäsion entsprechende Neigung (Böschung) geben. Böschungen vergrößern aber den Aushub, somit auch die Baukosten.

Sind die geböschten Wände sehr hoch, so muß man alle 1,5—2,0 m horizontale Absätze, Bermien (Bankette), von etwa 50 cm Breite anlegen (Fig. 18). Dann sind die Böschungen haltbarer.

b) bölzen.

## II. Bölzungen.

### A. der Wände der Baugrube.

#### I. Horizontale Bölzung.

Die 4—6 cm starken, horizontalen Verkleidungspfosten (Fig. 19—23) liegen bei nicht haltbarem Boden Mann an Mann; bei haltbarem Boden gibt man ihnen Zwischenräume, die nach unten abnehmen.

Die Riegel (R) sind 12—15 cm stark und  $1\frac{1}{4}$ —2 m von einander entfernt, je nach dem Erddruck.

Vorzüge der horizontalen Bölzung:

- a) keine Beschränkung in der Länge der Pfosten.
- b) Der Zunahme des Erddruckes nach unten läßt sich leicht durch Nähern der Sprenger u. dgl. entsprechen.
- c) Bei engen, langen Baugruben ist sie billiger als die vertikale.

#### 1. Weite Baugruben.

Die Riegel (R) stützt man durch Sprenger (Spreizen) (S), welche mit ihnen durch Nägel verbunden werden (Fig. 20).

Fig. 19.

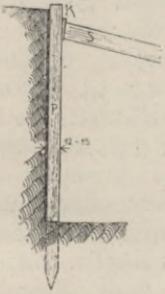


Fig. 20.

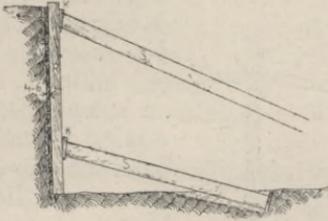
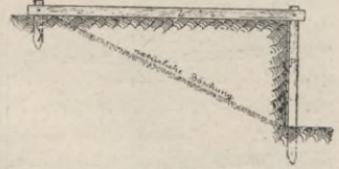


Fig. 21.



R Riegel, P Pfahl, S Sprenger, K Keil, A Anker.

Um die Sprenger stramm anzuspannen, treibt man zwischen sie und die Riegel Holzkeile (K).

## 2. Enge Baugruben.

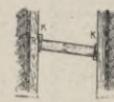
Die Verspannung der Riegel erfolgt durch Spreizen aus:

a) Holz (S Fig. 12) oder

b) Eisen: 2 starke Eisenstäbe (s, Fig. 22), Fig. 22.

die an dem einen Ende eine Platte (P) und am anderen Schraubengewinde haben, sind durch die Mutter (Muffe) (M) verbunden, die mittels einer Eisenstange gedreht werden kann. Je nach der Richtung des Drehens nähern beziehungsweise entfernen sich die Platten lüftet beziehungsweise verspannt man die Riegel.

Fig. 23.



## II. Vertikale Böhlung.

Man verwendet aufrechte Verkleidungspfosten, deren obere Enden etwas nach innen geneigt sind, damit die Baugrube nicht nach unten verjüngt wird (Fig. 24).

Verwendung:

a) bei sehr schlechtem, unhaltbarem Boden, z. B. Sand;

b) wenn man unter die Fundamentsohle von Nachbargebäuden gehen muß;

c) wenn sonst bei den benachbarten Gebäuden Verschiebungen auftreten könnten;

d) wenn man auf Wasser stößt.

Vorzüge:

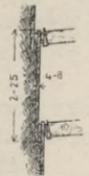
a) Diese Böhlung ist leicht nach unten fortzusetzen.

b) Jeden Pfosten kann man durch einen Keil K an die Erde pressen.

c) Es ergibt sich selten ein Verlust an Böhlhölzern, da sich gewöhnlich alle wieder herausnehmen lassen.

d) Auch starker Grundwasserandrang stört nicht.

Fig. 24.



### B. Böhlung von Schächten.

Die vertikalen Verkleidungspfosten werden gehalten durch Kränze (K).

### C. Böhlung von Gebäuden.

Wenn ein inmitten anderer Gebäude (A und B, Fig. 25) stehendes Haus niedergerissen wird, so sind jene gut zu böhlen, damit keine Schäden

(Risse, Einsturz) auftreten können. Man verspreizt dann das eine Gebäude mit dem gegenüberliegenden durch 30—40 cm starke, nach innen geneigte Sprenger (Sp), die sich gegen Riegel (R) stemmen, welche die Verkleidungspfosten (P) halten. Die Pfosten sind an solche Stellen der zu bülzenden Wand zu legen, wo dahinter eine Decke oder eine Quermauer liegt, weil sonst die Wand eingedrückt würde. Zwischen Sprenger und Riegel werden auch Keile eingetrieben.

Fig. 25.

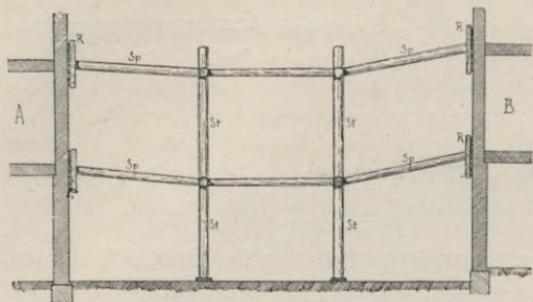


Fig. 26 und 27 Details zu Fig. 25.

Fig. 26.

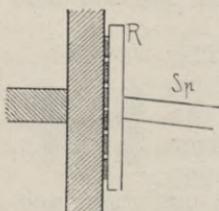


Fig. 28.

Fig. 27.

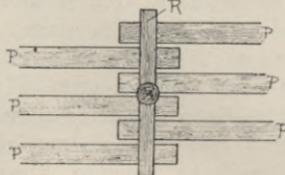
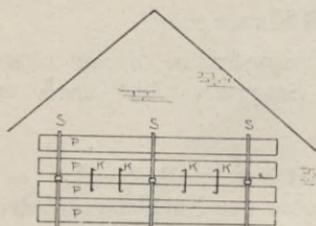


Fig. 29.



N Giebelmauer, S Schließe, s Sparren.

man die Sprenger, wo sie gestoßen werden, gegen Steher (St), welche auf Pfostenstücken stehen.

Sprenger und Steher sind gegen Verschiebungen gut zu versteifen und zu verklammern.

### III. Aufbau oder Rohbau.

Bei der Ausführung eines Baues unterscheidet man:

1. den Aufbau oder Rohbau, worunter die Herstellung des tragenden Teiles des Gebäudes zu verstehen ist, und
2. den Ausbau, d. i. die vollständige, namentlich innere Ausgestaltung des Rohbaues, bis das Gebäude der Benützung übergeben werden kann.

Bei der Herstellung des Fundament- und Kellermauerwerks ist darauf zu achten, daß dort, wo es von Kanälen oder sonstigen Rohrleitungen durchsetzt wird, die erforderlichen Maueröffnungen ausgespart werden, weil sie sonst nachträglich ausgestemmt werden müßten.

Nach der Vollendung der Fundamente und des Rohbaues hat der Bauführer um deren Besichtigung anzusuchen, weil erst nach erfolgter

Fundament- beziehungsweise Rohbaubeschau, falls sich dabei keine Anstände ergeben haben, die Weiterführung des Baues gestattet ist.

Für alle Gegenstände, welche im Mauerwerk liegen oder durch Mauern hindurchgehen, sind, falls sie nicht gleich beim Aufmauern versetzt werden, entsprechende Öffnungen auszusparen.

Die Schlitzte für Wasser-, Gas-, Abort-, Dunst- u. dgl. Rohre sind bei der Herstellung des aufgehenden Mauerwerks auszusparen.

Profilierte Hausteine muß man gegen Beschädigungen durch herabfallende Gegenstände mittels Bretterverschalungen schützen.

Tür- und Fensterstöcke und große Fenstergitter werden gleich eingemauert.

Auch die Sockelplatten versetzt man beim Aufmauern.

Die Scheidemauern führt man erst am Schlusse des Rohbaues auf. Man muß aber für sie, wo sie an die Hauptmauern anschließen, im voraus Schmatzen anbringen.

Die Gewölbe werden erst dann ausgeführt, wenn das Gebäude schon unter Dach ist, damit sie nicht durch zutretendes Regenwasser oder durch herabfallende Balken u. dgl. Schaden leiden.

Die Gewölbfüße und die Gurten werden aber gleich mit dem aufgehenden Mauerwerk hergestellt.

Ebenso versetzt man auch die eisernen Träger und die Werksteine sogleich, wenn die Mauerung bis zu ihnen gelangt ist.

Von den Holzdecken werden anfangs nur die Balken verlegt. Die Putz- und die Schuttschalung bringt man erst später auf. Einstweilen legt man auf die Balken, um eine Arbeitsbühne zu schaffen, einen Bretterbelag.

Die Stiegenstufen werden erst nachträglich versetzt, bis die Stiegenmauern sich schon gesetzt haben, weil sonst die Stufen infolge des Setzens der Mauern an den Kanten abgedrückt würden. Man muß dann die Stufen, solange der Bau noch nicht vollendet ist, durch Belegen mit Brettern vor Beschädigungen schützen.

Das Dachboden- und Schornsteinmauerwerk wird erst dann ausgeführt, wenn der Dachstuhl schon aufgestellt ist.

Dann wird die Dachdeckung hergestellt. Ist dabei zu löten oder Asphalt beziehungsweise Teer zu kochen, so muß man zur Verhütung eines Brandes unter dem Feuer eine feuerfeste Unterlage anbringen.

Wenn das Dach eingedeckt ist, so bringt man einstweilen provisorische Abfallrohre für den Wasserabfluß an.

Wenn nun der Rohbau vollendet ist, so erfolgt der Rohbaubeschau von einem Organe der Baubehörde. Dann soll man den Bau (im Sommer sechs Wochen, im Winter drei Monate) in Ruhe lassen, damit die Mauern gut austrocknen können. Hierauf schreitet man an den

#### IV. Ausbau,

der aus folgenden Arbeiten sich zusammensetzt:

Verschalung der hölzernen Deckenbalken (Schutt- und Putzschalung).

Ausrüsten der Gewölbe. Es muß allmählich erfolgen und an allen Auflagern gleichmäßig vorgenommen werden.

Berohrung der Deckenflächen.

Deckenputz.

Wandputz im Innern (nach dem Deckenputz).

Ziehen und Abdeckung der Gesimse.

Verputz der Fassade.

Einsetzen der Fensterflügel, Verglasung derselben.

Aufbringung des Deckenschuttes. Legen der Blindböden. Pflasterung des Kellers und des Dachbodens.

Setzen der Herde und Kachelöfen.

Herstellung der Keller- und der Bodenverschlüge.

Anbringung der Rauchfangputztürchen, der Ventilationsklappen u. dgl.

Malen der Wände.

Legen der Brettelböden (nur bei trockenem Wetter).

Beschlagen der Türen. Einsetzen der Türflügel. (Luxusbeschläge sind nach dem Anschlagen einzuwickeln.)

Ausgußbecken, Wasserhähne.

Klosetts.

Stiegegeländer.

Estriche.

Anstrich der Türen und Fenster.

Bekleben der zu tapezierenden Wände mit Makulatur.

Legen der Parketten. (Alle besseren Fußböden sind gegen Beschädigungen durch Bedecken mit Pappe u. dgl. zu schützen.)

Tapetten.

Spiegelscheiben.

Telephon, Telegraphen.

Beleuchtungsgegenstände.

Anstreichen. Einlassen beziehungsweise Wischen der Fußböden.

## V. Planabweichungen.

Ergibt sich während der Ausführung des Baues die Notwendigkeit, von den Plänen, die der Baubewilligung zu Grunde lagen, abzuweichen, so muß, falls dies eine wesentliche Änderung des genehmigten Planes bedingt, oder falls die Feuersicherheit, der sanitäre Zustand des Gebäudes oder die Rechte der Nachbarn beeinflußt werden, vor Inangriffnahme dieser Änderungen, unter Vorlage neuer Pläne, um deren Genehmigung angesucht werden.

Wenn aber die Abweichung vom genehmigten Bauplane nur solche Änderungen betrifft, zu deren Vornahme bei schon bestehenden Gebäuden eine bloße Anzeige genügt, so ist eine besondere Bewilligung nicht erforderlich, es muß aber die Anzeige erstattet werden.

## VI. Bauvollendung.

Hat nun der Bauführer den Bau fertiggestellt, so nimmt die Bauleitung eine Überprüfung vor, und wenn sich hiebei keine Anstände ergeben haben, oder wenn solche behoben worden sind, so erfolgt die Übernahme des fertigen Baues, worüber ein Protokoll aufzunehmen ist.

Ein Haus, welches vollkommen fertiggestellt ist, heißt „schlüsselfertig“.

Nach Ablauf der Garantiezeit wird abermals eine Revision vorgenommen, worauf erst die endgültige Übernahme des Baues erfolgt.

Nach der Vollendung der Bauarbeiten wird an die Abrechnung gegangen, die auf Grund der Abrechnungspläne durchzuführen ist. In diesen Plänen ist der Bestand des Bauwerkes, welchen dieses im Laufe der Ausführung angenommen hat, einzutragen.

Nach Vollendung des Baues hat der Bauherr beziehungsweise dessen Rechtsnachfolger die Ausfüllung und Planierung der Kanalkünetten sowie die Verschüttung aller nicht mehr benützten Kanäle, aufgelassenen Kellerräume und sonstigen Vertiefungen, die Wegräumung des Schuttes, Holzwerks und überhaupt aller vom Baue herrührenden Gegenstände von der Straße, die Beseitigung aller durch Erd- und Materialdeponierungen entstandenen Überhöhungen des Straßenkörpers, dann die ordentliche Herstellung des aufgerissenen Straßenpflasters, des vorschrittmäßigen Trottoirs und überhaupt alles dessen, was in der Umgebung des Baues durch die Bauführung eine Änderung oder Beschädigung erlitten hat, auf seine Kosten sogleich zu veranlassen.\*)

Neu hergestellte oder wesentlich umgestaltete Wohnungen, Geschäftslokalitäten, Stallungen, Fabrikanlagen und Werkstätten dürfen nicht früher benützt werden, bevor nicht die Behörde, nach gewonnener Überzeugung von der ordnungsmäßigen Ausführung des Baues und von dem gehörig ausgetrockneten und gesundheitsunschädlichen Zustande desselben, die Bewohnungs- und Benützungsbewilligung erteilt hat.

Vor Erteilung derselben ist ein vollständig richtig gestellter Plan vorzulegen.

#### § 4. Gerüste.

Die Gerüste werden in der Regel aus Holz hergestellt, nur in besonderen Fällen aus Eisen.

Nach Vollendung des Baues werden sie wieder „abgeschlagen“.

Ein Gerüste muß:

a) genügend tragfähig und vollkommen standsicher sein; namentlich gegen seitliche Verschiebungen, welche durch den Wind oder infolge der Benützung eintreten können, gut abgesteift;

b) sich schnell aufstellen und rasch abschlagen lassen;

c) ökonomisch, d. h. mit möglichst geringem Materialaufwand ausgeführt sein. Das benützte Material soll tunlichst wenig an Eignung zu einer Wiederverwendung einbüßen.

d) Das Gerüste darf dem Baufortschritt nicht im Wege stehen

e) und muß den Arbeitenden genügenden Schutz vor Beschädigungen, namentlich durch herabfallende Gegenstände, bieten.

#### Einteilung.

##### A.

##### I. Baugerüste (Bauzäune).

a) Sie schaffen die Arbeitsbühnen, auf denen die Arbeiter bei der Ausführung ihrer Arbeit stehen, und

b) ermöglichen das Heben, Verschieben und Versetzen der Baustoffe und Bauteile.

Die Versetzgerüste macht man für das Versetzen von Quadern usw.

Die Montierungsgerüste dienen zur Aufstellung (Montage) von Eisenkonstruktionen.

##### II. Lehrgerüste.

a) Sie ermöglichen, einem Bauteil eine bestimmte Form zu geben (Lehrbögen der Gurten, Lehrgerüste der Gewölbe usw.) (siehe S. 89, 135, 143, 146, 147, 174 des II. Teiles) und

b) bieten dieser Konstruktion so lange eine Unterstützung, als sie noch nicht vollständig ausgeführt ist und daher sich noch nicht selbst tragen kann.

\*) Wiener Bauordnung.

## B.

I. Bei den gewöhnlichen Gerüsten werden die Gerüsthölzer unbehauen verwendet und ohne eigentliche Holzverbindungen (ohne Verband), meist nur mit Klammern usw. verbunden. Diese Gerüste werden von den „Gerüstern“ aufgeschlagen.

II. Wichtige Gerüste, namentlich solche, die bei großen Bauten mit mehrjähriger Bauzeit verwendet werden, sind stets kunstgerecht abzubinden und werden in der Regel aus behauenen Hölzern hergestellt. Diese „abgebundenen Gerüste“ errichtet der Zimmermann.

## C.

Die beweglichen Gerüste gestatten: entweder ein Heben und Senken der Arbeitsbühnen oder ein Verschieben im wagrechten Sinne oder beides, während bei den festen Gerüsten die Arbeitsbühne eine unveränderliche Lage hat.

## I. Bock- (Böckel-) oder Schragengerüste.

Man verwendet sie für:

1. Mauern und Bauteile von höchstens 5 m Höhe:

a) Keller- und Erdgeschoßmauerwerk;

b) in den oberen Geschossen als Aushilfsgerüste auf dem Landenengerüste.

2. Arbeiten des inneren Ausbaues: Putz, Stukkaturungen, Malereien usw.

Die Böcke, (Böckel), Schragen sind 1, 2 oder 3 m hoch (Fig. 30, 31). Der Kopf K ist 1·5—2·0 m lang. Die Füße F sind 5 × 8 cm stark. Sie tragen die Gerüstpfosten (Bretter, B), von denen stets je 2 miteinander verklammert werden.

Fig. 30.

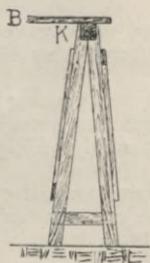
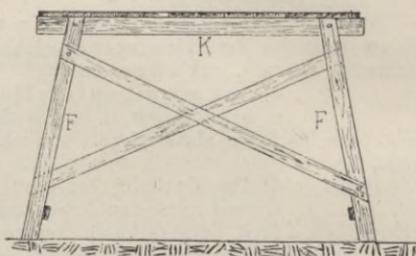


Fig. 31.



Länge der Bretter (Gerüstpfosten)	Zahl der Schragen
2·7, 3·6 m	2
4·5, 5·4 „	3

## II. Landenengerüst.

Das eigentliche Baugerüst für Hochbauten ist das Landenengerüst. Es wird von einer besonderen Arbeiterpartie, den Gerüstern, unter Führung des Gerüstpoliers, aufgestellt.

Vor allem sind die Landenen\*) L (20 × 20...25 × 25 cm) (auch Rüstbäume, Gerüstbäume, Spießbäume, Standbäume genannt), aufzustellen.

\*) Landene = Langtanne = lange Tanne.

Wo eine Landene stehen soll, hebt man eine 1 . . . 1.5 m tiefe Grube G aus und legt auf deren Sohle, damit nicht das Hirnholz auf dem nassen Erdreich steht:

- einen Unterlagstein oder
- ein Ziegelstübel oder
- ein Pfostenstück (Fig. 32).

Dann bringt man die Landene in eine sanft geneigte Lage, so daß ihr Fuß über der Grube G liegt, und hebt sie mittels 2 Stangen, an deren Enden um die Landene geschlungene Stricke sind, indem man diese Stangen (die „Schwalbeln“) immer weiter gegen den Fuß schiebt.

### Landenengerüste.

Fig. 32.  
Querschnitt.

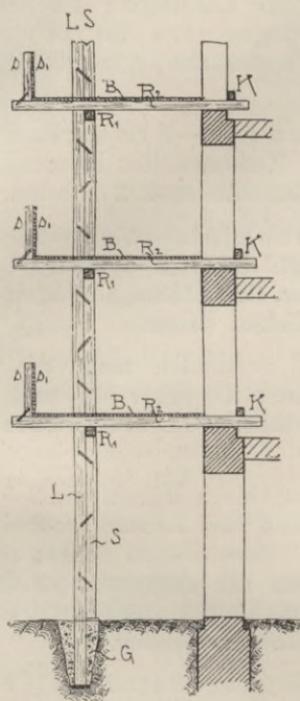


Fig. 33.  
Vorderansicht.

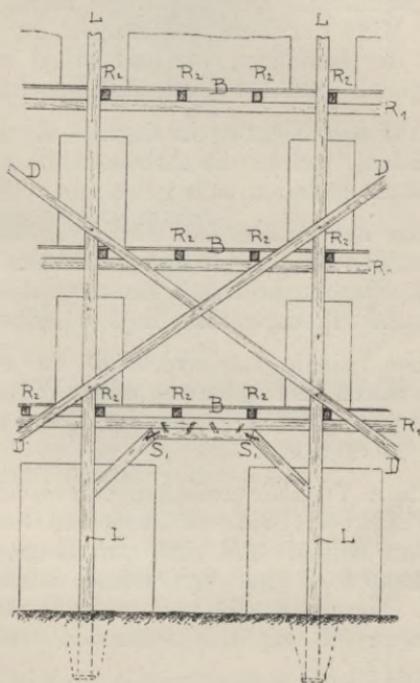
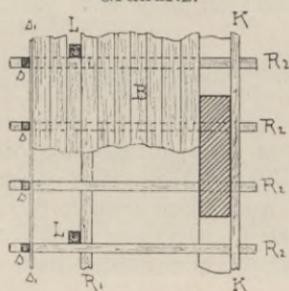


Fig. 34.  
Grundriß.



Dabei ist die Landene durch Schragen und Feuerhaken zu unterstützen, und ihr Fuß gut niederzuhalten.

Die Landenen werden nicht genau lotrecht aufgestellt, sondern etwas gegen das Gebäude zu geneigt.

Man stellt sie in solchen Abständen auf, daß sie vor die Fenstermitten zu stehen kommen (Fig. 33).

Nach dem „Landenenrecht“ (siehe die Bauordnung) können sie 2 m vor der Baulinie aufgestellt werden, wenn sie noch innerhalb des Trottoirs liegen, sonst 1 m davor.

Die Grube G wird gut mit Steinen ausgezwickt und mit Erde vollgestampft, so daß die Landene schon für sich allein sicher stehen kann.

Neben die Landenen, gegen das Gebäude zu, stellt man die Steher S (Stiele, Säulen, Packstale) ( $15 \times 18 \dots 18 \times 20 \text{ cm}$ ), die mit den Landenen gut zu verklammern sind (Fig. 32).

Auf sie werden die Längsriegel  $R_1$  ( $16 \times 16 \dots 18 \times 18 \text{ cm}$ ) gelegt, welche die Quer- o. Netzriegel  $R_2$  ( $15 \times 18 \dots 20 \times 20 \text{ cm}$ ) tragen und, wenn nötig, durch Sprengwerke  $S_1$  unterstützt werden. Dies geschieht namentlich dann, wenn auf ihnen eine Landene steht, die unten fehlt. Denn oft sind im Erdgeschosse u. dgl. Landenen wegzulassen, wenn sie dem Verkehr, den Arbeiten usw. im Wege stehen.

Die Unterkanten der Netzriegel müssen sich über dem künftigen Fußboden befinden. Die Netzriegel liegen neben den Landenen; sie kommen in die Mitte der Fensteröffnungen zu liegen, ragen etwa  $50 \text{ cm}$  über die Flucht der Landenen vor und ruhen in der Fensteröffnung, da das Parapet nicht gleich gemacht wird, auf Ziegelstößeln.

Auf den Netzriegeln liegt die Bruckstreu B:  $5\text{—}8 \text{ cm}$  starke Pfosten (Rüstdielen), welche die Arbeitsbühne schaffen. Zwischen den Landenen und der Mauer befinden sich gewöhnlich  $6\text{—}7$ , außerhalb etwa 2 Pfosten.

An der Außenseite wird, von den Scheuklötzeln  $s$  gestützt, die man an den Netzriegeln mit Klammern befestigt, die Scheuwand  $s_1$  hergestellt. Sie besteht aus 3 Brettern, die von der Bruckstreu  $a$  übereinander liegen und einem vierten, in  $1 \text{ m}$  Höhe befindlichen Brette.

Um einen Längsverband zu erhalten, verbindet man die Landenen durch Diagonal- oder Windstreben D (Fig. 33) und verhängt die inneren Enden der Querriegel mittels des Körbaumes K ( $12 \times 15 \text{ cm}$ ) (Fig. 32).

Zum Verkehr zwischen den einzelnen Geschossen dienen die  $3\text{—}24 \text{ m}$  langen „Gerüstleitern“. In jedem Geschosse sind zwei Leitern anzubringen: eine zum Hinauf- und eine zum Hinabsteigen. Ihre oberen Enden müssen mindestens  $1 \text{ m}$  über den Boden vorstehen, um ein Anhalten zu ermöglichen. Damit sich die Leitern nicht verschieben können, muß man sie mit Klammern fest mit dem Fußboden der Bruckstreu verbinden.

Die Ziegel werden mittels des Ziegelaufzuges (Paternosterwerkes) empör befördert, der gewöhnlich von Hand, heute auch oft elektrisch betrieben wird.

Zum Heben der Mörtelgefäße u. dgl. benützt man eine ganz oben angebrachte Welle.

Große Steine, Träger, Säulen u. dgl. werden gehoben mittels Klobenrad, Flaschenzug oder Winde.

Den Verkehr der Arbeiter in die höheren beziehungsweise tieferen Teile des Baues vermitteln gewöhnlich die Leitern. Will man aber eine bequemere Verkehrsmöglichkeit schaffen, damit man auch schwerere Gegenstände tragen oder fahren kann, so errichtet man Lauffreppen: aus Brettern hergestellte Rampen, die von Quer- und Längsriegeln und Ständern unterstützt werden.

## IIa. Stangengerüste.

Das Gerüst wird durchwegs aus unbehauenen Rundholzstangen hergestellt, die mit Stricken, Seilen, starkem Draht, Ketten, Klammern usw. verbunden werden, sonst aber wie ein Landengerüst beschaffen sind.

Statt die Längsriegel auf Steher zu legen, verbindet man sie mit den Landenen durch: Gerüstträger (Fig. 35), Gerüstklammern von Gauby (Fig. 36), Kettengerüsthalter von Kühn (Fig. 37, 38) u. dgl.

Fig. 35.



Fig. 36.

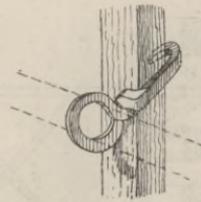
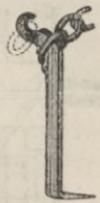


Fig. 37.



Fig. 38.



## III. Abgebundene Gerüste.

Die abgebundenen Gerüste werden aus sorgfältig dimensionierten, kantig behauenen Balken streng sachgemäß vom Zimmermann aufgeschlagen. Die Hölzer werden mittels Holzverbindungen und Schraubenbolzen verbunden. (Fig. 39, 40.)

Man verwendet sie aber nur für große, wichtige Bauten (Monumentalbauten), deren Herstellung lange Zeit dauert, oder wenn das Gerüste möglichst standsicher und tragfähig sein soll, wenn also der Zweck die großen Kosten und Mühen rechtfertigt, die sie verursachen.

Die Ständer (Rüstbäume) (b) werden vor und hinter der Mauer und stets in den Fenstermitten aufgestellt. Die äußeren sind so lang als möglich zu machen, die inneren werden gestückelt, da man sie sonst zerschneiden müßte, wenn man sie wieder heraus schaffen will. Sie werden wie Landenen in den Boden gesteckt, eventuell durch Erdkreuze festgehalten.

Die Zangen (d, h, m) werden mit den Ständern verbolzt; sie verbinden diese miteinander in der Querrichtung.

Die Lang- oder Streichhölzer verbinden die Ständer in der Längsrichtung.

Die Diagonalstreben (Andreaskreuze) (g, i) dienen zur Versteifung gegen Verschiebungen, namentlich durch den Wind. Man macht Zangen sowohl  $\parallel$  (i) als auch  $\perp$  (g) Mauer.

Auf den obersten Langhölzern liegen kleine Eisenbahnschienen als Geleise für den Laufkran. Deren Enden werden aufgebogen. Daneben legt man Laufgänge an.

Zur Versteifung der Lang- bzw. Querhölzer benützt man Sprengwerke (e, k, l).



Fig. 41.  
Vorderansicht.

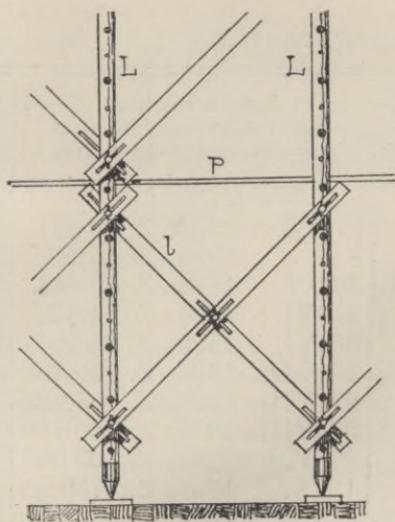
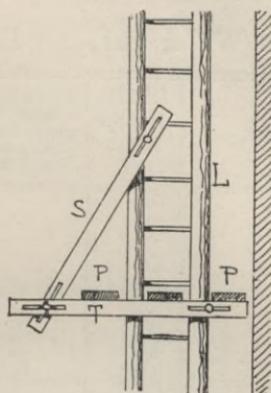
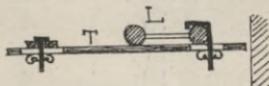


Fig. 42.  
Querschnitt.



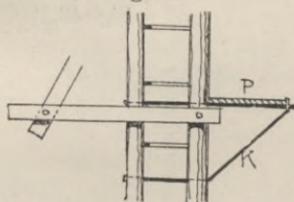
L Leiter  
P Pfosten der Arbeitsbühne  
T deren Träger  
S Strebe  
l Windverband  
T, S und l sind geschlitzte Latten, welche durch die Schraubenbolzen s verbunden werden.

Fig. 43. Grundriß.



### Konsol-Leiterngerüst System H. Heiland (Fig. 44).

Fig. 44.



Vorzüge desselben:

- a) kein Aufreißen der Dächer,
- b) keine Beschädigung der Fassade,
- c) kein Aufreißen des Trottoirs,
- d) fortlaufende, galerieartige Arbeitsbühne, gebildet aus den von den Konsolträgern K getragenen Pfosten P.

### V. Hängegerüste.

Die Hängegerüste (freihängenden Gerüste)\* bestehen aus einer Arbeitsbühne, die mittels Hanf- oder Drahtseilen an wagrechten Balken, den Gerüstträgern (Ausschußriegeln) hängen, die gewöhnlich auf der Oberkante des Hauptgesimses, zuweilen auch auf den Parapeten der Bodenfenster liegen und unverschiebbar zu befestigen sind. Die Arbeitsbühne ist mit einem Geländer versehen, damit die Arbeiter nicht herabfallen können; ebenso sind Vorkehrungen gegen ein Herabfallen von Werkzeugen, Geräten, Materialien usw. zu treffen.

Gewöhnlich sind am Gerüste Winden angebracht, damit man es heben und senken kann. Dadurch kann in jeder beliebigen Höhe eine Arbeitsbühne geschaffen werden, ohne so umständliche und kostspielige Vorkehrungen

\* Die Vorschriften für die Verwendung der freihängenden Gerüste innerhalb des Gemeindegebietes von Wien gibt die Magistratskundmachung vom 8. Jänner 1894.

zu treffen sind, wie dies ein Landenen-, Stangen- oder Leiterngerüst bedingen würde. Die Hängegerüste eignen sich daher vorzüglich für Putz, Anstrich, Ausbesserungen der Fassaden u. dgl.

### In Wien übliche Hängegerüste.

Hängegerüst von	Größte Gesamtlänge <i>m</i>	Größte Zahl der Arbeiter, die auf dem Gerüste gleichzeitig arbeiten dürfen	Die Vorschriften über die Verwendung gibt das Magistratsdekret vom
A. Bilwachs			27./IX. 1893, Z. 82.521
J. Kollarz			8./I. 1894, Z. 1528
A. Knett	12	4	16./VI. 1894, Z. 69.848
Ph. Tiel	12	4	17./VI. 1894, Z. 64.372
J. Müller	10	3	31./VI. 1895, Z. 85.208
J. Stasny	16.5	4	16./VIII. 1896, Z. 159.192
K. Michna & J. Känzler	13.3	4	27./VIII. 1896, Z. 151.721
Blankenberg	10.1	4	27./VIII. 1896, Z. 169.762
M. Neuwirth	10	4	20./V. 1897, Z. 165.580
E. Schlachthammer	11	4	13./X. 1902, Z. 3739
J. Drbal	10	4	9./X. 1894, Z. 153.454

### VI. Ausschußgerüste (fliegende Gerüste).

Die Ausschußgerüste ragen balkonartig aus der Mauer hervor. Sie werden von den Ausschußriegeln A getragen, die entweder auf den Fensterparapeten liegen (Fig. 46) oder durch eine Öffnung derselben gesteckt werden (Fig. 45) und innen bestens gegen Verschiebungen zu versichern sind. Auf den Riegeln liegen Pfosten, die Bruckstreu B, und vorn ist zur Sicherung gegen Herabfallen von Materialien usw. die Scheuwand W angebracht, welche von den Scheuklötzeln K gestützt wird, ähnlich wie bei den Landenengerüsten.

Man verwendet die Ausschußgerüste zu Reparaturen, namentlich aber zu Demolierungen.

Fig. 45.

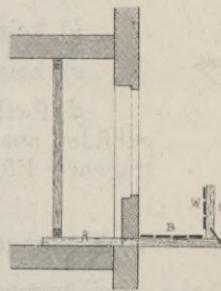
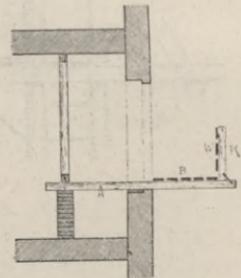


Fig. 46.



### § 5. Arbeiten an bestehenden Gebäuden.

Die Instandhaltungsarbeiten beseitigen Beschädigungen, die infolge der Benützung sich einstellen: Erneuerung des Putzes, des Anstrichs u. dgl.

Die Ausbesserungen (Reparaturen) beheben Schäden.

Die Rekonstruktionen erneuern Bauteile, welche schadhaft geworden oder durch bessere zu ersetzen sind.

Adaptierungen sind Abänderungen am Bauzustande, die nicht eine Schadhaftigkeit zu beheben haben, sondern bezwecken, neu auftretenden Benützungsanforderungen entsprechen zu können: Ausbrechen beziehungs-

weise Vermauern, Verengung beziehungsweise Erweiterung von Türen oder Fenstern, Abtragung bestehender, Aufstellung neuer Mauern usw.

Eine Umgestaltung größeren Umfangs heißt:

a) Umbau, falls sie sich vorzugsweise aufs Innere beschränkt und die Gesamtgestalt des Gebäudes nicht verändert.

b) Zubau, wenn ganz neue Gebäudeteile — Trakte, Geschosse, Erker, Balkone, Gänge usw. — geschaffen werden.

In den Plänen, die man für diese Arbeiten anfertigt, trägt man ein:

das bestehen bleibende . . . . . schwarz oder grau,  
 „ abzutragende . . . . . gelb,  
 „ neu herzustellende . . . . . rot.

## I. Rekonstruktionen.

### 1. Unterfangung von Mauern.

Wenn man einen Teil einer Mauer, der sich als schlecht erwiesen hat, abtragen und auswechseln, d. h. durch gute Arbeit ersetzen muß, so ist vorher das darüber stehende Mauerwerk zu unterfangen, d. h. durch eine Holzkonstruktion, Böhlung, zu stützen, die fest genug ist, um es sicher tragen zu können.

Die auf Druck beanspruchten vertikalen Balken einer solchen Böhlung heißen Steher, die schiefen Sprenger (Spreizen). Die horizontalen Balken über den Stehern beziehungsweise vor den Sprengern nennt man Riegel (Pfetten), die unter ihnen liegenden Schwellen (Schwellen).

Man steckt über dem abzutragenden Mauerteil durch die Mauer, quer zu dieser, in Abständen von etwa 50 cm, starke Riegel, legt diese auf etwa 1 m vor der Mauer, parallel zu ihr liegende Pfetten und stützt diese auf Steher, die auf Schwellen stehen und allseits gut zu versteifen sind.

Muß man die Schwellen auf eine Decke legen, so ist diese darunter gut durch Steher und Sprenger zu unterstützen.

Ist eine solche Arbeit in einem oberen Geschosse vorzunehmen, so sind diese Böhlungen bis zur Kellersohle fortzusetzen, ausgenommen man könnte sie schon vorher gegen einen genügend starken Mauerkörper u. dgl. sicher genug stützen.

Kann man diese Holzkonstruktion nur an der Außenseite der Mauer anbringen, so stützt man diese auf Sprenger, die sich gegen Schwellen stemmen, die auf dem Boden liegen und gegen Verschiebungen durch Pfähle gut zu sichern sind. Die Sprenger fassen die Mauer in verschiedenen Höhen, stets aber vor den Deckenauflagern. Sie sind der Länge und Quere nach durch Zangen gut zu versteifen.

Bei solchen Arbeiten muß man immer vor allem die Fenster- u. dgl. Öffnungen gut verspreizen.

Während der Auswechslung wird die Mauer von dieser Holzkonstruktion getragen. Diese ist erst dann wegzunehmen, wenn der Mörtel des neuen Mauerteiles schon erhärtet ist. Der neue Mauerkörper ist gegen den alten am Anschluß gut zu verkeilen.

### 2. Auswechslung von Pfeilern und Säulen.

Wenn der auszuwechselnde Pfeiler (Säule) zwischen nahe liegenden starken Mauern steht, so stützt man den von ihm getragenen Bauteil (Decke u. dgl.) durch Sprenger gegen diese Mauern.

Liegen aber genügend starke Mauern zu fern, so erfolgt die Unterstützung mittels Sprengern und Stehern gegen Schwellen wie bei (1).

### 3. Hinausgeschobene Mauern.

Der Schub eines Bogens habe dessen Widerlagsmauer hinausgeschoben.

Man lege zu beiden Seiten des Bogens starke Rundeisenschließen, welche durch in die Mauern gestemmte Löcher gesteckt werden und an ihren Enden gußeiserne Ankerplatten fassen, und ziehe dann die Schraubenmuttern an den Schließenden fest an. Dadurch beugt man einem weiteren Hinauschieben vor.

Zuweilen legt man auch vor die Mauer, dem Bogen gegenüber, einen Pfeiler.

### 4. Auswechslung schlechter Fundamentmauern.

Man muß die Mauer, die auf dem Fundamente ruht, unterfangen. Dann ist das alte Fundament stückweise abzutragen, und ein neues, zweckentsprechendes einzubauen.

### 5. Verfaulte Dippelbaumköpfe.

Nachdem man die Decke mittels Stehern und Sprengern unterfangen und die schadhafte Köpfe nebst einem Stück vom gesunden Holze abgeschnitten hat, werden die Enden der so verkürzten Dippelbäume auf hölzerne oder eiserne  $\square$ - oder  $\Gamma$ -förmige Wechsel gelegt. Diese legt man auf:

1. gesunde Dippelbäume,
2. die Träger, welche in die Decke parallel zu den Dippelbäumen eingeschaltet sind,
3. in der Mauer steckende Konsolträger.

### 6. Verfaulte Tramköpfe.

Nachdem man den Tram unterböltzt und den verfaulten Kopf abgeschnitten hat, schraubt man auf beiden Seiten Holzlaschen an den Tram, die so hoch wie er und etwa 8 cm breit sind, und gibt zwischen sie an Stelle des abgeschnittenen Tramkopfes ein Balkenstück, das man mit den Laschen verschraubt. Der Tram liegt nun auf diesem und den Laschenenden.

### 7. Angefaulte oder vom Schwamm ergriffene Träme.

Man muß vor allem den Fußboden, den Schutt und die Sturzschalung abtragen und die Decke bestens unterfangen.

a) Dann werden die schadhafte Tramteile herausgeschnitten, und statt ihrer gleich große Holzstücke eingeschaltet. Hinauf legt man zu beiden Seiten ebenso hohe und etwa 8 cm dicke Laschen und schraubt diese an die Tramenden und an die Zwischenstücke.

b) Sind aber sehr große Tramteile wegzunehmen, so legt man links und rechts von den abzuschneidenden Trämen in deren Niveau  $\Gamma$ -Träger; hierauf quer zu diesen, in Entfernungen von etwa 2 m, auf deren Unterflanschen ruhende Querträger. Deren erster bzw. letzter trägt die abgeschnittenen Tramenden. Auf diese Querträger legt man  $\parallel$  zu den Hauptträgern, also auch zu den Trämen laufende, etwa 4 cm breite und 16 cm hohe Pfosten, die unmittelbar auf der Stukkatur schalung liegen und mit jedem Brette derselben durch wenigstens 2 Schrauben verbunden werden.

Man kann auf diese Pfosten eine Sturzschalung legen oder zwischen die Hauptträger Gewölbe spannen.

3. Darf die Stukkatureschaltung nicht erschüttert werden — um Beschädigungen eines darunter befindlichen wertvollen Plafonds zu vermeiden —, so muß man die zu beseitigenden Tramteile in kleine Stücke zersägen und diese durch seitlichen Schub (mittels Winden) sachte aus den Nägeln ziehen, mit denen die Stukkatureschaltung an ihnen befestigt ist.

### 8. Nicht horizontale Deckenbalken.

Man muß unter ihre Köpfe Keile eintreiben, wodurch sie um das gewünschte Maß gehoben werden.

### 9. Risse an einem Gewölbe.

Die Ursachen der Risse können sein:

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. Mangelhaftigkeit der Konstruktion   | } | dann haben alle Risse dieselbe Richtung. Am Scheitel und an den Kämpfern treten sie zusammen gedrängt in größerer Zahl auf. |
| 2. äußere Einflüsse  |   |   |
| 3. zu geringe Gewölbstärke   | } | die Risse sind ganz unregelmäßig  |
| 4. zu wenig Schutt   |   |   |
| 5. heftige Stöße — alle Risse gehen von einem Punkte aus   |   |   |
| 6. Verschiebung des Widerlagers  |   |   |
| a) nach außen — die Risse liegen am Scheitel,  |   |   |
| b) nach innen — sie befinden sich an den Kämpfern,   |   |   |
| 7. schlechter Putz, Putzfehler — die Risse haben verschiedene Richtungen und liegen ganz unregelmäßig. |   |   |

Kann man aus der Gestalt der Risse deren Ursache nicht erkennen, so muß man an mehreren Stellen den Putz abschlagen und das Gewölbe untersuchen. Man überzieht die Laibung mit einem feinen Gipsmörtel oder beklebt sie mit Papier und beobachtet nun, wo und wie die Risse auftreten.

Sind die Widerlager nach außen ausgewichen, so muß man Strebe- Pfeiler vorlegen und Schließen einziehen.

Erfolgte das Ausweichen nach innen, so ist auf dem Gewölbe eine Ziegelaufmauerung oder Betonschüttung aufzubringen.

Wenn das Gewölbe so stark beschädigt ist, daß man den Schaden nicht mehr beheben kann, so muß man es abtragen.

### 10. Gebrochene Stiegenstufen.

Vor allem sind die Stufen des Armes, in dem sich die gebrochene befindet, aufzubölzen. Man legt unter die Enden der Stufen in der Richtung der Steigung Riegel, die auf Stehern beziehungsweise Sprengern ruhen, die sich gegen die Stiegenhausmauern, Podestträger, Pfeiler u. dgl. stützen. Zwischen die Riegel und Stufen treibt man Holzkeile. Die gebrochene Stufe ist besonders gut zu stützen.

1. Kann man die Stiegenhausmauer vor dem eingemauerten Stufenende durchbrechen, so stemmt man vor diesem ein Loch und zieht die Stufe durch dieses hinaus. Dann schiebt man dort wieder die neue Stufe hinein und keilt sie fest.

2. Ist dies aber nicht zulässig, so bricht man die Mauer an der Innenseite über und unter, sowie vor dem Stufenaufleger aus. Dann schiebt man die Stufe etwas in die Mauer hinein, dreht sie hierauf so, daß sich der Rundstab gegen die nächsthöhere Stufe bewegt, und hebt sie heraus. Die neue Stufe wird auf ähnliche Weise eingebracht und dann festgekeilt.

### 11. Zerbrochener Abortschlauch.

Das beschädigte, eventuell auch noch ein benachbartes Rohrstück werden herausgenommen. An ihrer Stelle schaltet man 2–3 verkürzte Rohre ein, welche aber die Muffen haben. Man reiht sie zuerst in einer gebrochenen Linie aneinander und schiebt sie dann allmählich zusammen.

### 12. Geradstellen schiefer Fabrikschornsteine.

Die Ursache der Schiefstellung kann sein:

1. An der Sonnen (Süd-)seite trocknet der Mörtel rascher aus als an der Schatten (Nord-)seite; an der Wetter (West-)seite langsamer als an der Ostseite, weil der Regen dort mehr Wasser zuführt.

2. Der Wind drückt die von ihm abgewendeten Mörtelfugen mehr zusammen.

3. Oft auch setzt sich der Baugrund ungleich.

4. Bei minder sorgfältiger Herstellung wird leicht von der vertikalen Richtung abgewichen.

Vor allem muß man feststellen:

a) in welcher Richtung und

b) in welcher Größe die Schiefstellung erfolgte.

Beseitigen kann man sie folgendermaßen:

I. Man hebe an der Seite, gegen welche der Schlot sich geneigt hat, einen Graben bis zur Fundamentsohle aus und entferne so viel von dem Erdreich unter dieser, bis die Schiefstellung behoben ist.

II. Von der Kante des Schlotes, welche die kleinste Neigung hat, ausgehend, bricht man nach links und rechts hin in mehreren ( $n$ ), aber nicht unmittelbar übereinander liegenden Scharen, die ganze Dicke hindurch, das Mauerwerk aus und ersetzt die Ziegel sogleich durch feste, harte, aber niedrigere Steine und darüberliegende eiserne Keile. Die Höhe dieser Steine ist in der Kante, von der ausgegangen wird, also der flachsten, am geringsten und nimmt allmählich zu, bis sie in der gegenüber liegenden Kante, der steilsten, die Ziegelhöhe erreicht. Der Höhenunterschied  $h$  in der flachsten Kante ist so zu bemessen, daß

$$h = \frac{L_1 - L_2}{n}$$

worin bedeuten:

$n$  die Zahl der ausgebrochenen Scharen,

$L_1$  die Länge der flachsten Schlotkante,

$L_2$  " " " steilsten " "

Sind nun alle diese Ziegelscharen durch Steine und Keile ersetzt, so zieht man zuerst in einer, dann in den folgenden Scharen allmählich die Keile heraus. Dadurch senkt sich der Schlot gegen die flachste Kante und seine Achse erlangt eine vertikale Lage.

## II. Demolierungen.

### 1. Demolierung ganzer Gebäude.

Vor allem ist das zu demolierende Gebäude rings einzuplanken, damit nicht Unberufene den Bauplatz betreten können. Dann trägt man ab:

den Dachstuhl,  
die Dachdeckung nebst Rinnen, Schalung beziehungsweise Latung usw.,

das Rauchfang- und Dachbodenmauerwerk.

Die Rauchfänge sind, wenn der Dachstuhl abgetragen ist, durch Stangen zu versteifen, damit sie der Wind nicht umwerfen kann.

Die Gesimshängplatten muß man unterfangen, damit sie nicht abstürzen können. (Fig. 47.)

Fig. 47.

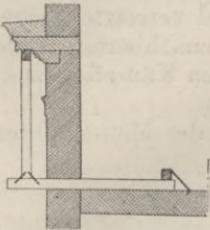


Fig. 48.

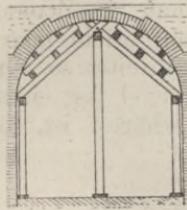
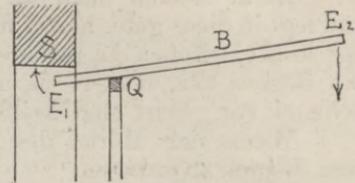


Fig. 49.



Hierauf macht man im obersten Geschoße ein Ausschußgerüste (Fig. 45). Die Ausschußriegel (A) werden durch die Parapetmauern gesteckt und auf der Decke unter diesem Geschoße sorgfältig befestigt, außerhalb der Mauer mit Pfosten, der Bruckstreu (B), abgedeckt und vorn mit einer Scheuwand versehen (W), die von Scheuklötzeln (K) gestützt wird.

Von dort führen Schläuche aus Brettern nach unten, durch welche die abgetragenen Steine usw. in die sie verführenden Wägen fallen. An der oberen Kante der unteren Öffnung befestigt man ein festes Tuch, das von selbst immer wieder zufällt und so ein Ausfliegen des Staubes hemmt.

Um die Staubentwicklung zu verhindern, ist der Schutt zu bespritzen.

Die Ziegel werden mittels Krampen und Brecheisen ausgebrochen.

Die Pfeiler wirft man im ganzen um, indem man ihnen unten auf einer Seite eine Kerbe schlägt.

Bei Gewölben schlägt man in der Mitte ein Loch und erweitert dieses nach allen Seiten.

Ist zu befürchten, daß hiebei das Gewölbe unvermutet einstürzen könnte, so muß man es vorher unterfangen (Fig. 48).

Um einen Bogen zu demolieren, legt man einen festen, starken Balken (B Fig. 49) so auf einen gut unterstützten Querbalken (Q), daß er einen ungleicharmigen Hebel bildet. Das Ende ( $E_1$ ) des kürzeren Armes gibt man unter den Bogenscheitel (S). Ein kräftiger Zug an dem Ende ( $E_2$ ) des längeren Armes hebt jenes, drückt es gegen den Scheitel, hebt diesen und reißt seine Steine empor. Dann stürzen beide Bogenschenkel ein. Nur wenn der Mörtel sehr gut ist, halten sich noch Stücke derselben. Diese müssen dann eigens abgetragen werden.

Meistens können die abgetragenen Teile wieder verwendet werden.

Mit alten Ziegeln kann man in den Fundamenten und im Keller mauern.

Die abgetragenen Ziegel sind zu reinigen, von dem anhaftenden Mörtel zu befreien und aufzuschlichten.

Gewöhnlich findet der Unternehmer der Demolierungsarbeiten seine Entschädigung dadurch, daß alles aus dem abgetragenen Gebäude gewonnene Material in sein Eigentum übergeht. Nur bei sehr schlechten Gebäuden ist ihm das Demolieren eigens zu vergüten. Dies geschieht auch bei sehr großen, noch gut erhaltenen Objekten. Aber das Material bleibt dann Besitz des Bauherrn.

## 2. Ausbrechung von Öffnungen.

a) Die Öffnung wird durch einen Bogen überdeckt.

Vor allem sind die Begrenzungslinien des Bogens auf beiden Seiten der Mauer mit Bleistift vorzureißen.

Dann stemmt man an den Kämpfern etwa 60 *cm* große Löcher aus und legt in diese gute, harte, fest gebrannte, in Zementmörtel versetzte Ziegel mit konzentrischen Lagerfugen. Hierauf bricht man die benachbarten Teile des Bogens aus, mauert sie aus und schreitet so von beiden Kämpfern zum Scheitel vor. Dort sind keilförmige Ziegel fest einzutreiben.

Wenn der Mörtel des Bogens erhärtet ist, so wird die Mauer unter dem Bogen abgetragen.

b) Die Öffnung wird durch Träger überdeckt.

Nachdem man die Löcher für die Auflagerquadern ausgestemmt und diese eingeschoben hat, bricht man den Raum für den Träger auf der einen Seite aus, versetzt den Träger und verkeilt das Mauerwerk über ihm gut gegen ihn. Dann bringt man den Träger auf der anderen Seite auf gleiche Weise ein. Hierauf wird das Mauerwerk unter den Trägern abgebrochen.

Wenn der Zwischenraum zwischen beiden Trägern beträchtlich ist, so muß man das Mauerwerk über den Trägern unterfangen. Dies kann durch Schließeneisenstücke geschehen, die man quer zu Mauer steckt, so daß sie auf den beiden äußersten, wie oben versetzten Träger liegen. Diese bölzt man dann mittels Sprengern. Sobald die Mauer unter den Trägern abgetragen ist, bricht man das Mauerwerk zwischen diesen aus und bringt die noch erforderlichen Träger ein.

Wenn nur ein Träger zu versetzen ist, so muß man die Mauer vorher mittels Riegeln, Pfetten und Stehern unterfangen (siehe S. 105).

## 3. Abtragung von Scheidewänden.

Oft ist in einem Geschoße eine Scheidewand abzutragen, welche eine in dem darüber befindlichen Geschoße liegende, auf ihr stehende trägt.

1. Vor allem muß man den Träger, der später die obere Mauer zu tragen hat, neben die untere Mauer legen, da man ihn sonst wegen der Böhlung nicht mehr einbringen könnte.

2. Hierauf sind links und rechts von der unteren Mauer, neben diese, || zu ihr, unmittelbar unter die Decke Riegel zu legen, diese durch Steher zu stützen, daß die Decke gut gebölzt wird.

3. Dann muß man die obere Mauer unterfangen.

Befindet sich in ihr eine Türe, so ist diese durch horizontale Spreizen, die von einem Futter zum anderen gehen und stramm festgekeilt werden, gut zu bölzen.

a) Kann man im oberen Geschoße arbeiten, so schiebt man etwa 50 *cm* entfernte Riegel, die auf dem Fußboden liegen, durch die obere Mauer. Diese Riegel tragen sie dann während der Arbeit.

b) Darf man aber ins obere Geschoß nicht hinein, so unterfängt man die obere Mauer indem man in der unteren unter der Decke Löcher ausbricht, die man, in die Decke hinein erweitert, bis sie über die Deckenbalken reichen. Dann schiebt man Schließeneisenstücke unter die obere Mauer, so daß sie auf den neben der Mauer laufenden Balken liegen. So bricht man allmählich die ganze Mauer aus und schiebt eine Reihe von Schließeneisen ein, daß dann die obere Mauer, von diesen getragen, auf den gebölgten Deckenbalken (Trämen, Dippelbäumen) ruht.

Statt der geraden Schließeneisen kann man auch -förmige Eisen einschieben. Das obere horizontale Stück trägt dann die Mauer; die Flanschen legt man auf die Riegel, welche die Decke tragen.

4. Sind nun die Decke und die Mauer unterfangen, so trägt man die untere Scheidemauer ganz ab.

5. Dann bricht man die Löcher für die Auflagersteine und Trägerauflager aus. Dabei ist das eine Auflager auf die doppelte Tiefe auszustemmen, weil man sonst den Träger nicht einbringen könnte.

6. Ergeben sich Löcher ober dem Träger, so sind sie gut zu verkeilen, weil sich sonst Setzungen und Risse einstellen würden.

Wegen der Umständlichkeit solcher Arbeiten, sollte man vermeiden, Scheidemauern auf einander zu stellen, sondern jede durch eigene Träger unterfangen, ausgenommen eine Abtragung unterer Scheidemauern wäre vollkommen ausgeschlossen.

#### 4. Niederlegung eines Fabrikschornsteines.

1. Etwa 1 *m* über dem Boden werden links und rechts von der Fallrichtung 45 *cm* hohe und 45 *cm* weite Löcher ausgebrochen und diese mit Holzklötzen ausgefüllt, die mit Petroleum, Teer, Paraffin u. dgl. getränkt worden sind. Dann baut man daneben gegen die Fallrichtung zu ebensolche Holzstücke ein, bis etwa  $\frac{3}{4}$  des Umfanges derart durch Holz ersetzt sind. Hierauf zündet man es in der Fallrichtung an. Wenn das Holz verbrannt ist, so fällt der Schlot um.

2. Das Umwerfen kann auch durch Sprengen erfolgen.

## V. Kapitel.

### Baubuchführung.

Die Herstellung eines Baues erfordert auch buchhalterische Arbeiten. Dieser Baubuchführung obliegt:

- a)* die Verbuchung aller wichtigen Vorfälle (Journalführung) (§ 1),
- b)* die Geldgebarung (§ 2).

#### § 1. Journalführung.

##### I. Baujournal. (Baubuch.)

In das Baujournal werden vom Bauleiter beziehungsweise dessen Vertreter alle wichtigen Vorfälle, die sich während der Durchführung des Baues ereignen, eingetragen.

Damit das Baujournal ein Schriftstück bildet, auf welches man sich mit Erfolg berufen kann, falls es zu Meinungsverschiedenheiten oder gar zu deren gerichtlichen Austragung zwischen dem Bauführer und dem Bauherrn kommen sollte, müssen die Eintragungen sowohl vom Bauleiter als auch vom Bauführer beziehungsweise von deren Vertretern unterzeichnet werden.

Bei allen Eintragungen ist stets das Datum anzugeben.

In das Baujournal sind einzutragen:

- a)* die Zahl, Gattung und Verwendung der beschäftigten Arbeiter und ihrer Aufsichtsorgane;
- b)* Aufnahmen und Vermessungen der Bodenoberfläche, der Fundamente und aller Bauteile, deren Abmessungen nach der Vollendung des Baues nicht mehr festgestellt werden können;
- c)* die Übergabe des Bauplatzes und sonstiger Arbeitsstellen an den Bauführer;
- d)* die Zuweisung von Plänen u. dgl. an diesen;
- e)* der Beginn und der Abschluß der einzelnen Arbeiten;
- f)* deren Stand zu bestimmten Zeiten, insbesondere an den vertragsmäßigen Vollendungsterminen;
- g)* etwaige Terminüberschreitungen, namentlich, wenn sie eine Verzögerung anderer Arbeiten zur Folge haben;
- h)* die Abnahme vollendeter Arbeiten; etwaige Anstände hiebei;
- i)* die Lieferung von Baustoffen u. dgl.; deren Beschaffenheit etwaige Anstände und Terminüberschreitungen;
- k)* der Verbrauch an Materialien;
- l)* die Ergebnisse behördlicher Kommissionen;
- m)* die Witterung, namentlich, wenn infolge von Regen oder Kälte nicht gearbeitet werden konnte;

n) Wasserstände, falls in der Nähe eines fließenden Wassers gearbeitet wird, oder wenn viel Grundwasser auftritt.

## II. Tagesrapporte.

Die tägliche Meldung wichtiger Vorfälle vom Bauplatze an die Bauleitung, und die Bekanntgabe der für die Verrechnung erforderlichen Daten erfolgt mittels der Tagesrapporte. Sie werden doppelt verfaßt; der Stamm bleibt auf der Baustelle, das Duplikat geht täglich an die Bauleitung.

Beispiel:

Bau .....

### Tagesrapport.

..... den ..... 19 .....

Witterung .....

Temperatur ..... ° C

Arbeitszeit von ..... bis .....

Arbeiter	Zahl	Gelieferte Baustoffe	Menge	Lieferant
Poliere . . . . .	.....	Gewönl. Mauerziegel	.....	Stück
Aufseher, Partieführer	.....	Geschlemmte " "	.....	"
Bauschreiber . . . . .	.....	Klinker . . . . .	.....	"
Tagelöhner, Erdarbeiter	.....	Lochziegel . . . . .	.....	"
Maurer . . . . .	.....	Gewölbsitegel . . . . .	.....	"
Maurerweiber . . . . .	.....	Pflasterziegel . . . . .	.....	"
Maurerlehrlingen . . . . .	.....	Dachziegel . . . . .	.....	"
Gerüster . . . . .	.....	Gesimsziegel . . . . .	.....	"
Steinmetze . . . . .	.....	Schieferplatten . . . . .	.....	"
Zimmerleute . . . . .	.....	Bruchsteine . . . . .	.....	m <sup>3</sup>
Schlosser . . . . .	.....	Weißkalk . . . . .	.....	—
Schmiede . . . . .	.....	von Grube Nr. 1 . . . . .	.....	—
Dachdecker . . . . .	.....	von Grube Nr. 2 . . . . .	.....	—
Spengler . . . . .	.....	Hydraulischer Kalk . . . . .	.....	—
Tischler . . . . .	.....	Romanzement . . . . .	.....	—
Anstreicher . . . . .	.....	Portlandzement . . . . .	.....	Sücker o. Fässer
Glaser . . . . .	.....	Gips . . . . .	.....	—
Maler . . . . .	.....	.....	.....	—
Tapezierer . . . . .	.....	.....	.....	—
Hafner . . . . .	.....	.....	.....	—
Handlanger . . . . .	.....	Sand von . . . . .	.....	Fuhren
Wächter . . . . .	.....	Schutt zugeführt . . . . .	.....	"
	.....	" weggeführt . . . . .	.....	"
Summe . . . . .	.....	.....	.....	"

Anmerkung: .....

Unterschrift des Poliers.

### III. Bautagebuch.

Wenn man die Tagesrapporte in ununterbrochener Folge zusammenheftet, so erhält man das Bautagebuch, welches in Verbindung mit dem Baujournal ein genaues Bild über die Durchführung des Baues liefert.

### IV. Terminkalender.

Der Terminkalender ist ein Vormerkkalender, in welchem alle für spätere Zeit im vorhinein festgestellten Ereignisse (zu vollendende Arbeiten, zu vollziehende Lieferungen usw.) an den betreffenden Tagen vorgemerkt werden.

### V. Korrespondenzjournal.

Es dient zur Eintragung des Aus- und Einganges der Korrespondenz.

Bei kleinen Bauten kann es entfallen; die betreffenden Eintragungen kommen dann in das Baujournal.

Beispiel:

Eingang				Ausgang.					
Nr.	Datum		Ein- sender	Inhalt*)	Nr.	Datum		Emp- fänger	Inhalt*)
	der Zuschrift	des Einganges				des Schrift- stückes	des Ausganges		

\*) kurzgefaßt.

### VI. Inventare.

Bei der Durchführung eines Baues sind Inventare zu führen:

1. über die in der Baukanzlei befindlichen Gegenstände, ausgenommen die Verbrauchsgegenstände (Schreib- und Zeichen-Requisiten u. dgl.). — Das Kanzleinventar. Hiezu kommen oft noch besondere Verzeichnisse

a) über Kanzleierfordernisse,

b) über die Einnahmen und Ausgaben der Handkasse.

2. über die auf dem Bau befindlichen Geräte, Maschinen usw. — das Bauinventar. Man nimmt dabei auch eine Trennung vor in

a) ein Werkzeug- und Gerätverzeichnis,

b) ein Gerüstholzverzeichnis.

Alle Ab- und Eingänge müssen belegt werden.

Alle Verluste infolge von Abnützung oder besonderer Vorfälle (Vernichtung, Entwendung usw.) muß man von dem Bauleiter bestätigen lassen.

### VII. Baumaterialienverzeichnis.

Darin werden verbucht: der Bestand, Zuwachs und Abgang an Baustoffen u. dgl. der Menge und Gattung nach, unter Angabe des Datums der Lieferung und des Lieferanten beziehungsweise des Datums der Abgabe, der Verwendung und des Beleges hierfür.

Man legt auch für Ziegel, Klinker, Kalk, Zement, Sand usw. besondere Verzeichnisse an, wenn es die Menge dieser Stoffe erforderlich macht.

Werden Baustoffe verdorben oder entwendet, so ist dies womöglich beglaubigen zu lassen.

Beispiel:

Eingang						Abgang					
Nr.	Datum der Lieferung	Gattung	Menge	Lieferant	Lagerstelle	Nr.	Datum der Abgabe	Gattung	Menge	Verwendung	Beleg

### VIII. Bestellzettelbuch.

Mittels Bestellscheinen erfolgen Anschaffungen.

Das Bestellzettelbuch ist doppelt zu führen; der Stamm bleibt im Buche und ist stets unter Verschuß zu halten, der Bestellschein wird an den Lieferanten, dem man die Lieferung überträgt, abgeschickt und muß von diesem der Rechnung, wenn er sie einsendet, beigelegt werden.

Beispiel:

(1)

Nr. \_\_\_\_\_ *Bestellschein* Nr. \_\_\_\_\_

*Bestellt wurde:* \_\_\_\_\_ *Herr* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ *belieben bis* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ *zu liefern* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ *zu liefern* \_\_\_\_\_ *laut Abschluß vom* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ *am* \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_\_ *am* \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_\_

(1) . . . (2) ist perforiert. (2) *Unterschrift.*





## § 2. Geldgebarung.

### 1. Baukonto.

Um die geleisteten Zahlungen überprüfen und einen Überblick über die Geschäftsgbarung und den finanziellen Stand des Unternehmens gewinnen zu können, legt man ein Baukonto an.

Beispiel:

Post-Nr.	Datum der Rechnung	Gegenstand	Bauzeitung	Baukosten: Gebühren, Mieten u. dgl. Gerüstholz, Werkzeuge	Baumeister- Rechnung	Wochenlöhne	Erdarbeiten	Bruchsteine, altes Material	Ziegel	Kalk	Sand	Schutt und Fuhrwerk	Stuckateur	$\alpha$
														$\beta$

$\alpha_1$	Steinmetz	Zimmermeister	Tischler	Schlosser, Eisenwaren	Spengler	Dachdecker	Glaser	Anstreicher	Maler	Tapezierer, Jalousien	Bildhauer	Hafner	Abortanlagen	Gas- u. Wasserleitung, Telegraphie	Plasterungen	Verschiedene Arbeiten	Summe
$\beta_1$																	

$\alpha_1 \beta_1$  schließt sich an  $\alpha \beta$  an.

Wenn auf einen Titel viele kleine Rechnungen entfallen, so empfiehlt es sich, ein Nebenkonto zu eröffnen, in dem diese Beträge verbucht werden, und in den Hauptkonto die Gesamtsumme einzutragen.

Bei großen Bauten legt man für die einzelnen Unternehmer *Conti currenti* an.

### 2. Rechnungen.

Die Beträge, welche die Unternehmer für geleistete Arbeiten beziehungsweise Lieferungen zu fordern haben, sprechen sie mittels Rechnungen an.

Nach dem Gesetze vom 1. Mai 1876 sind Rechnungen (Konten, Notizen, Ausweise u. dgl.), Aufzeichnungen, welche von Handels- oder Gewerbetreibenden über Gegenstände ihres Handels- oder Gewerbebetriebes, d. i. über die diesen Betrieb betreffenden Geschäfte, woraus ihnen eine Forderung erwachsen ist, an andere Personen ausgestellt werden, ob sie nun eine Unterschrift enthalten oder nicht.

Jede Rechnung muß enthalten:

- den Namen und die Adresse des Ausstellers;
- den Gegenstand der Rechnung;
- die Beträge nebst Schlußsumme

und muß gestempelt sein, auch dann:

a) wenn sie nicht saldiert ist;

b) wenn sie in den Text einer kaufmännischen Korrespondenz eingeschlossen oder einer solchen als Anhang, Beilage u. dgl. beigelegt ist;

c) wenn sie vom Aussteller nicht unterschrieben ist, falls man diesen nur aus einer Druckbezeichnung, Stampiglie u. dgl. entnehmen kann.

Die Stempelgebühr ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

a) bei einem Format der zur Rechnung verwendeten Bogen bis zu  $1750 \text{ cm}^2$ :

Betrag der Rechnung	Stempelgebühr per Bogen
bis 20 Kronen	—
21—100 „	2 Heller
über 100 „	10 „

Format der Bogen	Stempelgebühr per Bogen
bis $2640 \text{ cm}^2$	20 Heller
„ $5040 \text{ cm}^2$	30 „

c) Konti, Noten, Ausweise, Einschreibbücher usw. sind mit 10 Heller per Bogen zu stempeln.

Jede Rechnung soll nur solche Beträge enthalten, welche auf denselben Konto und denselben Titel gehören.

Die Rechnungen werden vom Unternehmer beziehungsweise Lieferanten ausgestellt und der Bauleitung vorgelegt, wobei ihnen die betreffenden Bestell- und Gegenseine beizuschließen sind.

Dann werden sie von der Bauleitung überprüft, wobei festzustellen sind:

a) die Richtigkeit der Vordersätze;

b) falls die Leistung oder Lieferung auf Grund eines Vertrages erfolgte: der Nachweis ihrer Vertragsmäßigkeit und die Übereinstimmung der eingestellten Preise mit denen des ausbedungenen Preistarifes;

c) falls sie aber aus freier Hand vergeben worden ist: die Notwendigkeit der Leistung und die Angemessenheit der Preise.

Korrekturen werden eingetragen:

a) von der Bauleitung mit blauer Tinte,

b) „ „ Buchhaltung mit roter „

Wurde die Rechnung bei der Überprüfung für richtig befunden, so wird dies auf ihr vom Bauleiter bestätigt und der fällige Betrag angewiesen, worauf die Saldierung mittels „saldiert“, „empfangen“, „erhalten“ u. dgl. nebst dem Datum und der Unterschrift des Empfängers erfolgt.

Für Bauarbeiten, deren Richtigkeit am Baue selbst festgestellt werden muß, legt der Unternehmer von Zeit zu Zeit Interimsrechnungen oder Arbeitsausweise vor, auf welche er entsprechende Akontozahlungen erhält.

Die Teil- oder Partialrechnungen sind an den durch die Bedingungen festgestellten Terminen einzureichen.

Die Schlußrechnung erhält eine Zusammenstellung aller Arbeits- und Verdienstaussweise; sie bildet eine Ergänzung der Partialrechnung, ist also eine Rechnung für sich. Die Grundlage zu ihrer Aufstellung bilden die revidierten Rechnungen der Lieferanten. Geleistete Akontozahlungen sind sowie der noch verbleibende Restbetrag anzugeben.

Dieser Baurechnung wird eine kurze Beschreibung beigegeben, welche die wichtigsten Daten des Berichtes, des Kostenvoranschlages und der Nachtragsanschläge enthalten muß.

### 3. Zahlungsanweisung.

Die Ausbezahlung der in den Rechnungen ausgewiesenen Beträge erfolgt auf Grund einer Zahlungsanweisung, welche, nachdem die Rechnung überprüft worden ist, ausgestellt wird.

Die Zahlungsanweisung muß enthalten:

- a) den Namen und die Adresse des Unternehmers, der die Rechnung ausgestellt hat, und für den der Betrag angewiesen wird,
- b) den Gegenstand der Rechnung, d. i. die Leistung (Arbeit oder Lieferung), welche bezahlt wird,
- c) die Schlußsumme der einzelnen Beträge,
- d) die Angabe des Vertrages, in welchem die verrechnete Leistung ausbedungen ist, beziehungsweise die Vermerkung, daß die Bestellung aus freier Hand vergeben worden ist, falls dies geschehen ist.

Eine Zahlungsanweisung kann für mehrere Rechnungen benützt werden, wenn sie sich auf denselben Titel desselben Kontos beziehen. Sonst ist stets eine eigene Anweisung auszustellen.

Die Zahlungsanweisung ist doppelt auszufertigen; das eine Exemplar wird vom Bauleiter unterfertigt und geht mit den beigehefteten Originalrechnungen an die Kasse, das Duplikat bleibt bei der Bauleitung. Auf der Zahlungsanweisung ist die Nummer der betreffenden Rechnung anzugeben. Außerdem sind zu vermerken: „Abschlagszahlung“ beziehungsweise „Schlußzahlung“.

Bei der Anweisung auf eine Abschlagszahlung sind alle bereits geleisteten Abschlagszahlungen unter Angabe ihrer Nummer und des Datums anzuführen; bei der Anweisung auf die Schlußzahlung sind alle geleisteten Abschlagszahlungen und der Schlußbetrag anzugeben.



# Register.

## A.

Abrechnungen 49.  
Abel, Bauratgeber 43.  
Abgrabungen 32, 45.  
Ablagerung 32.  
Aborte auf Bauplätzen 86.  
Abrechnung 78.  
Abrechnungspläne 16.  
Abschlagszahlungen 78.  
Absteckung 88.  
Abteilungsbewilligung 12.  
Abtrag 32.  
Abzüge vom Mauervolumen 34.  
Adaptierungen 20, 49, 104.  
Akkordanten 73.  
Akkordzettel 83.  
Angebote 64.  
Anlegen der Pläne 19.  
Anschüttungen 32, 45.  
Anstreicherarbeiten 56.  
Anweisung, Zahlungen- 120.  
Anzeigen in Bausachen 4, 13, 85.  
Arbeitsfordernis 40.  
    " ordnung 86.  
    " raum 32.  
    " zeit, tägliche 40.  
Architekten, behördlich autorisierte 6, 7.  
Asphaltarbeiten 57.  
Aufbau 94.  
Aufgehendes Mauerwerk 47.  
Auflockerung 31.  
Aufschlag 67.  
Aufsicht 45.  
Auftrag 32.  
Auktion 63.  
Ausbau 95.  
Ausbesserungen 13, 104.  
Ausbrechen von Öffnungen 110.  
Ausgenommene Orte 5.  
Ausgleichshorizont 32.  
Aushübe 32, 45.  
Ausschußriegel 104.  
Auswechslungspläne 16.  
Auswechslung von Mauern und Pfeilern 105.  
Ausziehen der Pläne 18.

## B.

Bauabänderungen 13.  
    " behörden 1, 7.  
    " beschreibung 21.

Baubewilligung 8, 11.  
    " bezirke 2.  
    " buch 112.  
    "    " führung 112.  
    " direktor 4.  
    " führer 1, 4.  
    " führung 60.  
    " gewerbe, konzessionierte 4, 5.  
    " grube 32, 92.  
    " herr 1.  
    " ingenieure, behördlich autorisierte 6, 7.  
    " journal 3, 112.  
    " kalender 43.  
    " kanzlei 86.  
    " konsens 8, 11.  
    " kosten 23.  
    " leitung 1, 3, 73.  
    " leiter 3.  
    " linie 11.  
    " lose 3.  
    " meister 5.  
    " ordnungen 4, 9.  
    " pläne 17.  
    " polizei 8.  
    " programm 15.  
    " projekt 14, 16.  
    " ratgeber 42.  
    " schreiber 5.  
    " sektionen 3.  
    " tagebuch 114.  
    " - und Kulturingenieure, behördlich autorisierte 6.  
    " unternehmer 4.  
    " vertrag 81.  
    " vorschriften 9.  
    " zäune 97.  
Bedingnisse 70.  
    " allgemeine 72.  
    " besondere 72, 81.  
    " Konkurs- 70.  
    " Kontrakts- 70.  
    " spezielle 72, 81.  
    " technische 72, 81.  
    " Vertrags- 72.  
Bericht, Erläuterungs- 21.  
Bermen 92.  
Beschlüge 54.  
Beschüttungen 46.  
Beschreibung, Bau- 21.  
Bestellscheine 115.



Kalkgruben 87.  
 Kautions 76.  
 Klammern 52.  
 Körbaum 100.  
 Kollaudierung 79.  
     " Nach- 80.  
     " Super- 80.  
 Konkurrenz 63.  
     " allgemeine 65.  
     " beschränkte 64.  
 Konkursausschreibung 63, 64.  
     " des Unternehmers 81.  
     " verfahren 64.  
 Konsenspläne 17.  
 Konto, Bau- 118.  
 Konventionalstrafen 77.  
 Korrespondenzjournal 114.  
 Kostenanschlag 22.  
     " approximativer 22.  
     " detaillierter 22, 29.  
     " genereller 22.  
     " spezieller 22, 29.  
 Kostenberechnung 44.  
     " überschlag 22.  
     " voranschlag 22.  
 Koten 20.  
 Kotierung 20.  
 Kran 101.  
 Krankenkassa 74.  
     " versicherung 44.  
 Kubatur 32, 34, 35.  
 Kupferschmiedarbeiten 53.  
 Kuratel über den Unternehmer 81.  
 Kusyn, Kostenüberschläge 43.

**L.**

Lagepläne 15, 17.  
 Landenen 98.  
     " gerüste 98.  
     " recht 99.  
 Landesausschüsse 2, 8.  
     " regierungen 2, 8.  
 Landtag 2.  
 Lattung 37.  
 Lauftreppen 100.  
 Leistungen 61.  
 Lichthöhe 37.  
 Lieferschein 116.  
 Lizitation 63.  
 Lohnlisten 116.  
 Losauführer 4.  
     " leiter 4.

**M.**

Maschineningenieur, behördlich autorisierte 6.  
 Massenberechnung 29.  
 Materialerfordernis 38.  
 Mauerwerk aufgehendes 33, 47.  
     " Dekorations- 48.  
     " gerades 33.  
     " Gesims- 36, 48.  
     " Gewölb- 34, 47.  
 Maurerarbeiten 33, 38, 47.  
     " meister 5, 6.

Mehrarbeiten 75.  
     " leistungen 45.  
 Minderleistungen 45, 76.  
 Mindestfordernde 63.  
 Minierungen 32.  
 Ministerium des Innern 2, 8.  
     " Eisenbahn- 2.  
     " Finanz- 2.  
     " Handels- 2.  
 Mörtel 87, 88.

**N.**

Nachgebote 70.  
 Nachlaß 67.  
 Nachmauerung 36.  
 Nachtstunden 45.  
 Niveau 11.  
     " pläne 15, 17.  
 Nutzeinheiten 25.

**O.**

Oberlichten 37, 55.  
 Offert 64, 66, 67, 71.  
     " ausschreibung 64.  
     " behelfe 64.  
     " verhandlung 63, 64, 69.  
 Osthoff, Kostenberechnungen 43.

**P.**

Packstal 100.  
 Parzellierung 12.  
 Paternosterwerk 100.  
 Pflasterungsarbeiten 58.  
 Pfostenwände 37.  
 Pläne 16, 17.  
     - Abrechnungs- 16.  
     " Auswechslungs- 16.  
     " Bau- 17.  
     " Detail- 77.  
     " Einreich- 17.  
     " Höhen- 17.  
     " Konsens- 17.  
     " Lage- 17.  
     " Projekts- 16, 17.  
     " Situations- 17.  
     " Terrain- 17.  
     " Werk- 17.  
 Planabweichungen 96.  
 Planierungen 32, 45.  
 Poliere 5.  
 Preisanalyse 42.  
     " entwicklung 42.  
     " tabelle 42.  
     " tarif 42.  
 Privattechniker, behördlich autorisierte 4, 6.  
 Profile 17.  
 Programm, Bau- 15.  
 Projekt, Bau- 14, 16.  
 Projektsänderungen 74.  
     " pläne 16.  
     " verfasser 16.  
 Protokolle 83.  
 Putzarbeiten 36, 50.

**R.**

Rastladen 52.  
     " schließen 52.

Rauchfänge 34, 37.  
 Rechnungen 118.  
 „ Interims- 120.  
 „ Partial- 120.  
 „ Schluß- 120.  
 „ Teil- 120.  
 Regie 62.  
 „ arbeiten 45.  
 Regulierungspläne 12.  
 Rekapitulation 60.  
 Rekonstruktionen 20, 104, 105.  
 Reparaturen 104.  
 Riegel 92.  
 „ Ausschuß- 104.  
 „ Längs- 104.  
 „ Netz- 100.  
 „ Quer- 100.  
 „ wände 34, 47.  
 Rohbau 94.  
 „ beschau 95.  
 Rollbalken 55.  
 Rüstbaum 101.

## S.

Säume 37.  
 Schalung 37.  
 Scheuklötzel 100.  
 „ wand 130.  
 Schichte 40.  
 Schieferdächer 32.  
 Schindeldächer 37.  
 Schlosserarbeiten 54.  
 Schlußbriefe 83.  
 Schmiedearbeiten 59.  
 Schnurgerüste 89.  
 Schragen 98.  
 Schriftenmalerarbeiten 59.  
 Schriftgießerarbeiten 59.  
 Schubböhlungen 46.  
 Schwalbel 99.  
 Schwatlo, Kostenberechnungen 43.  
 Sektionsbauleiter 4.  
 Situationspläne 15, 17.  
 Skizzen 17.  
 Sonderunternehmer 61.  
 Spenglerarbeiten 37, 53.  
 Spreizen 92.  
 Sprenger 92.  
 Sprenggestein 31.  
 Staatsbaudienst 2.  
 Statthaltereien 2, 8.  
 Steher 94, 180.  
 Steinmetzarbeiten 36, 51.  
 „ meister 5, 6.  
 Stichboden 31.  
 Stichlatte 90.  
 Stiegenhäuser 37.  
 Stieper, Kettengerüsthalter 101.  
 Straßenausschüsse 2.  
 Stukkaturungen 51.  
 Stuckarbeiten 51.

## T.

Tagebuch, Bau- 114.  
 Tagesrapporte 113.  
 Tagelöhnerarbeiten 45.  
 Tagschichten 40.  
 Terminkalender 114.  
 Terrainpläne 17.  
 Tischlerarbeiten 53.  
 Tod des Unternehmers 81.  
 Trankkästchen 52.  
 Transportweite 47.  
 Türme 34, 54.

## U.

Überschlag 22.  
 Überstunden 45.  
 Umbau 105.  
 Unterabteilung 12.  
 Unterbietung 62.  
 Unterfangung von Mauern 105.  
 Unternehmer 73.  
 Unvorhergesehene Arbeiten 75.  
 Unvorhergesehenes 60.

## V.

Vadium 64, 67, 68, 71.  
 Verbrämung der Fugen 50.  
 Verdingung (Vergebung) der Arbeiten und Lieferungen 62.  
 „ Zeit der 83.  
 Verschließen der Fugen 48.  
 Vertrag 81.  
 Verurteilung des Unternehmers 81.  
 Vollendungsfristen 68, 76.  
 Voranschlag 22.  
 „ arbeiten 14.  
 „ ausmaß 29.  
 „ berechnung 30.  
 „ erhebungen 14.  
 „ studien 14.

## W.

Wach, Bauratgeber 42.  
 Wandböhlungen 46.  
 Wagner, Baurechner 43.  
 Wagriß 21.  
 Warnungstafeln 85.  
 Wasserschöpfen 46.  
 Werkpläne 17.  
 Werkzeuge 45.  
 Wettbewerb 65.  
 Windstreben 100.  
 Wochenlisten 116.  
 Wurftruppen 91.

## Z.

Ziegeldächer 52,  
 Ziehen der Gesimse 50.  
 Zimmermalerarbeiten 35.  
 „ manns „ 37, 51.  
 „ meister 5, 6.  
 Zubau 105.  
 Zusammenstellung 60.  
 Zuschlag 70.

Inz. BOGUSLAW KLESZCZYŃSKI

Adr. tel. i. 1917

S-90

S. 61







Biblioteka Politechniki Krakowskiej



**II-352023**

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



**100000315981**

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



**II-352024**

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



**100000315982**

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



**II-353043**

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



**100000318150**

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



**100000299156**