

# Das Architektenhonorar

Autor(en): **Venosta, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **75 (1957)**

Heft 42

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-63435>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Das Architektenhonorar

DK 72.007.003.2

Von Arch. F. Venosta, Zürich

## A. Der Sonderfall im Wohnungsbau

Die nachfolgenden Ausführungen nehmen Bezug auf die Honorarordnung für architektonische Arbeiten, Formular 21 des S. I. A., Ausgabe 1955. Sie betreffen nur den II. Teil dieser Norm, nämlich die Berechnung des Honorares in Prozenten der Bausumme. Da das Honorar des Wohnungsbaues eine Sonderstellung innerhalb der Norm einnimmt, wird zunächst dieser Sonderfall behandelt, und anschliessend folgt eine allgemeine Stellungnahme zum Berechnungsverfahren des Architektenhonorares.

### 1. Das volle Honorar

Das volle Honorar (ohne Wiederholungen) wird berechnet durch Multiplikation der honorarberechtigten Kosten mit einem prozentualen Honorarsatz. Bezeichnet man mit  $H$  den Honorarbetrag, mit  $h$  den Honorarsatz und mit  $B$  die honorarberechtigten Baukosten, dann lautet die Formel für das volle Honorar:

$$(1) \quad H = 0,01 \cdot h \cdot B$$

Für die Berechnung des Honorares wird das architektonische Arbeitsgebiet in verschiedene Gebäudeklassen, und diese wiederum werden in verschiedene Baukostengruppen eingeteilt. Jedem so gebildeten Feld wird ein bestimmter Honorarsatz  $h$  zugeteilt, wie dies Tabelle 1 zeigt.

Bild 1 zeigt Gl. (1) in graphischer Darstellung für die Gebäudeklasse II. Da die Baukosten in Intervalle mit verschiedenem  $h$  eingeteilt sind, erscheint der Honorarbetrag als unterbrochener Linienzug mit Sprungstellen an den Gruppengrenzen. Durch Anwendung von Art. 15 werden die Sprungstellen zusammengekittet. Damit entstehen die horizontalen Abplattungen, die jeweils die Einleitung eines neuen Kostenintervalles bilden. Auch die Honorare der übrigen Klassen zeigen das gleiche sägezahnartige Schaubild. Auf die Frage, ob diese Honorarfunktion zweckmässig und gerecht sei, wird im zweiten Abschnitt eingegangen. Bei Betrachtung der Honorarfunktion wird man leise an die «Fieberkurve» erinnert, und es dürfte nicht schaden, wenn die Zacken etwas gehobelt würden, wobei in erster Linie an die nach unten gerichteten Zacken zu denken wäre.

### 2. Das reduzierte Honorar

Artikel 25 der Honorarordnung regelt das Honorar der Klasse II bei Wiederholung von Wohnbauten im Rahmen einer Wohnkolonie. Bei Einfamilienhäusern, Ein- und Mehrfamilienhäusern zwischen Brandmauern erfolgt die Berechnung des Honorares auf der Basis des Einzelobjektes. Dieses Honorar soll mit einem von der Anzahl der Objekte abhängigen Reduktionsfaktor gemäss «Tabelle der  $V$ -Werte» multipliziert werden. Der Sinn dieser Regelung soll der sein, dass, je mehr gleiche Baueinheiten am gleichen Ort und zur gleichen Zeit ausgeführt werden, der architektonische Aufwand kleiner ist als wenn das gleiche totale Bauvolumen aus lauter verschiedenen Einheiten bestände. Oder auch so: Bei feststehendem Bauumfang sollte das Honorar am grössten ausfallen, wenn der ganze Umfang aus einem Objekt ohne Wiederholung besteht. Setzt er sich aus zwei gleichen Objekten zusammen, dann wird das Honorar etwas kleiner sein. Bei drei gleichen Objekten wieder etwas kleiner

als bei zwei. Am kleinsten wird das Honorar ausfallen, wenn sich der Bauauftrag aus 20 gleichen Objekten zusammensetzt.

Aus Tabelle 2 erhält man den Eindruck, dass der monotonen Abstufung des Reduktionsfaktors auch eine regelmässige Abstufung des Honorares folge, und zwar im Sinne der oben ausgesprochenen Erwartung. Berechnet man jedoch einzelne Fälle, dann zeigt sich, dass die Abstufungen willkürlich auftreten. Um diese eigentümliche Gesetzmässigkeit aufzufinden, ist es notwendig, für das reduzierte Honorar eine Formel aufzustellen.

Führt man folgende Abkürzungen ein:

- $B$  = Baukosten total;
- $n$  = Anzahl Objekte;
- $b$  = Baukosten des Einzelobjektes ( $b = B : n$ ), massgebend für die Bestimmung von  $V$ ;
- $h_b$  = Honoraransatz entsprechend den Baukosten des Einzelobjektes  $b$  nach Klasse II, Art. 14;
- $V$  = Reduktionsfaktor nach Artikel 25, abhängig von  $n$  und  $b$ ;
- $H_n$  = Reduziertes Honorar,

dann lässt sich das reduzierte Honorar durch folgende Gleichung darstellen:

$$H_n = 0,01 \cdot b \cdot h_b \cdot V \cdot n$$

oder, da  $b = B/n$  ist, kann man für das reduzierte Honorar auch

$$(2) \quad H_n = 0,01 \cdot B \cdot h_b \cdot V$$

schreiben, wobei an den Ueberbrückungsstellen Artikel 15 zu beachten ist. Im Interesse einer besseren Uebersicht sei von

Tabelle 1: Honorarsatz  $h$

| Gebäudeklasse | Baukostengruppe in 1000 Fr. |         |          |           |           |           |           |            |             |             |           |
|---------------|-----------------------------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-----------|
|               | 20 ÷ 40                     | 40 ÷ 80 | 80 ÷ 160 | 160 ÷ 260 | 260 ÷ 400 | 400 ÷ 600 | 600 ÷ 800 | 800 ÷ 1200 | 1200 ÷ 1800 | 1800 ÷ 2500 | über 2500 |
|               | 1                           | 2       | 3        | 4         | 5         | 6         | 7         | 8          | 9           | 10          | 11        |
| I             | 9,2                         | 8,4     | 7,6      | 6,8       | 6,4       | 6,0       | 5,6       | 5,1        | 4,7         | 4,3         | 4,0       |
| II            | 10,4                        | 9,5     | 8,8      | 8,0       | 7,7       | 7,3       | 6,8       | 6,4        | 6,0         | 5,6         | 5,3       |
| III           | 11,6                        | 10,6    | 9,9      | 9,1       | 8,7       | 8,3       | 7,9       | 7,5        | 7,1         | 6,7         | 6,4       |
| III a         | 12,8                        | 11,7    | 10,9     | 10,0      | 9,6       | 9,1       | 8,7       | 8,4        | 7,8         | 7,4         | 7,0       |
| IV            | 15,3                        | 14,1    | 12,8     | 12,2      | 11,8      | 11,4      | 11,0      |            |             |             |           |

Tabelle 2:  $V$ -Werte

| Anzahl der Objekte ( $n$ ) | Kosten des Einzelobjektes ( $b$ ) |                 |                  |                   |                   |                   |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                            | 20 000 ÷ 40 000                   | 40 000 ÷ 80 000 | 80 000 ÷ 160 000 | 160 000 ÷ 260 000 | 260 000 ÷ 400 000 | 400 000 ÷ 600 000 |
| 1                          | 1                                 | 1               | 1                | 1                 | 1                 | 1                 |
| 2                          | 0,90                              | 0,90            | 0,89             | 0,80              | 0,75              | 0,70              |
| 3                          | 0,85                              | 0,83            | 0,82             | 0,70              | 0,66              | 0,66              |
| 4                          | 0,81                              | 0,79            | 0,73             | 0,64              | 0,62              | 0,62              |
| 5                          | 0,78                              | 0,76            | 0,68             | 0,60              | 0,59              | 0,60*             |
| 6                          | 0,76                              | 0,72            | 0,64             | 0,57              | 0,56              | 0,58*             |
| 7                          | 0,74                              | 0,70            | 0,61             | 0,55              | 0,55              | 0,57*             |
| 8                          | 0,72                              | 0,67            | 0,58             | 0,53              | 0,54*             | 0,57*             |
| 9                          | 0,70                              | 0,65            | 0,56             | 0,52              | 0,53*             | 0,57*             |
| 10                         | 0,68                              | 0,63            | 0,54             | 0,51              | 0,53*             | 0,57*             |
| 11                         | 0,66                              | 0,61            | 0,53             | 0,50              | 0,53*             | 0,57*             |
| 12                         | 0,65                              | 0,59            | 0,52             | 0,49              | 0,53*             | 0,57*             |
| 13                         | 0,63                              | 0,57            | 0,51             | 0,49              | 0,53*             | 0,57*             |
| 14                         | 0,62                              | 0,55            | 0,50             | 0,49              | 0,53*             | 0,57*             |
| 15                         | 0,61                              | 0,54            | 0,49             | 0,49              | 0,53*             | 0,57*             |
| 16                         | 0,60                              | 0,53            | 0,49             | 0,49              | 0,53*             | 0,57*             |
| 17                         | 0,59                              | 0,52            | 0,49             | 0,49              | 0,53*             | 0,57*             |
| 18                         | 0,59                              | 0,52            | 0,48             | 0,49*             | 0,53*             | 0,57*             |
| 19                         | 0,58                              | 0,52            | 0,48             | 0,49*             | 0,53*             | 0,57*             |
| 20                         | 0,58                              | 0,52            | 0,48             | 0,49*             | 0,53*             | 0,57*             |

der Aufteilung eines Auftrages in Gruppen gemäss Artikel 25.3 abgesehen. Eine solche Weiterteilung würde auch keine neuen Gesichtspunkte liefern. In den folgenden Ausführungen besteht also ein Auftrag mit den Kosten  $B$  immer aus einem oder mehreren, aber gleichen Objekten, also  $B = n \cdot b$ .

An einigen praktischen Beispielen aus dem Siedlungsbau sei die Anwendung der Honorargleichung gezeigt. Zunächst sei geprüft, ob und wie das Honorar reduziert wird, wenn bei feststehenden Baukosten die Anzahl der Wiederholungen zunimmt.

#### Beispiel 1

| $B$       | $n$ | $b$       | $h_b$ | $V$  | $H_n$    | %     |
|-----------|-----|-----------|-------|------|----------|-------|
| 600 000.— | 1   | 600 000.— | 7,3   | 1,00 | 43 800.— | 100,0 |
|           | 2   | 300 000.— | 7,7   | 0,75 | 34 650.— | 79,1  |
|           | 4   | 150 000.— | 8,8   | 0,73 | 38 544.— | 88,0  |

Bei nur zwei Wiederholungen fällt das Honorar um über 9000 Fr. kleiner aus als das volle. Bei vier Wiederholungen verbessert es sich um rund 3900 Fr.

#### Beispiel 2

| $B$         | $n$ | $b$       | $h_b$ | $V$  | $H_n$    | %     |
|-------------|-----|-----------|-------|------|----------|-------|
| 1 540 000.— | 1   | 1 540 000 | 6,0   | 1,00 | 92 400.— | 100,0 |
|             | 8   | 192 500   | 8,0   | 0,53 | 65 296.— | 70,7  |
|             | 20  | 77 000    | 9,5   | 0,52 | 76 076.— | 82,3  |

Beide Beispiele zeigen, dass einer zunehmenden Anzahl Wiederholungen eine zufällige Zu- oder Abnahme des Honorars folgt. Später wird gezeigt, wie diese Beispiele nicht Ausnahmen sind, sondern eher die Regel darstellen.

Zu einer besonderen Gattung gehört folgende Honorarrechnung. Diese Art erscheint immer dann, wenn der  $V$ -Wert eines Objektes zunehmend anstatt abnehmend wird. Diese Stellen sind in der  $V$ -Werte-Tabelle mit \* bezeichnet.

#### Beispiel 3

| $B$         | $n$ | $b$       | $h_b$ | $V$  | $H_n$     |
|-------------|-----|-----------|-------|------|-----------|
| 3 119 988.— | 12  | 259 999.— | 8,0   | 0,49 | 122 303.— |
| 3 120 012.— | 12  | 260 001.— | 8,0   | 0,53 | 132 288.— |
| 24.—*       |     | 2.—       |       |      | 9905.—    |

Die kleine Baukostendifferenz von Fr. 24.— bewirkt einen Honorarunterschied von Fr. 9905.—. Da Art. 15 in diesem Fall nur auf  $h_b$ , nicht aber auf  $V$  anwendbar ist, besteht keine Möglichkeit zur Ueberbrückung dieser Erscheinung.

Eine weitere Kuriosität der  $V$ -Werte-Tabelle ist nachstehende:

#### Beispiel 4

| $B$       | $n$ | $b$       | $h_b$ | $V$  | $H_n$     | %     |
|-----------|-----|-----------|-------|------|-----------|-------|
| 270 000.— | 1   | 270 000.— | 7,7   | 1,00 | 20 790.—  | 100,0 |
|           | 2   | 135 000.— | 8,8   | 0,89 | 21 146.40 | 101,7 |
| 320 000.— | 1   | 320 000.— | 7,7   | 1,00 | 24 640.—  | 100,0 |
|           | 2   | 160 000.— | 8,8   | 0,89 | 25 064.40 | 101,7 |

Nachdem weiter oben (Beispiel 1) das Honorar bei zwei Wiederholungen um über 20 % unter das nichtreduzierte Honorar sank, zeigt sich, dass bei gleicher Wiederholungszahl das «reduzierte» Honorar sogar um 1,7 % über das volle Honorar steigen kann.

Die Konsequenzen, welche aus den Beispielen folgen, hätte man der an sich einfachen Gleichung (2) nicht angesehen. Erst durch die graphische Darstellung lassen sich die Zusammenhänge zwischen vollem und reduziertem Honorar überblicken. Die Darstellung aller Wiederholungsfälle von 2 bis 20 Objekten ist nur unter erheblichen rechnerischem und zeichnerischem Aufwand möglich. Wir beschränken uns daher auf die Wiedergabe des reduzierten Honorars für 5, 10, 15 und 20 Wiederholungen. Bild 2 zeigt das Ergebnis. Wie diesem Bild zu entnehmen ist, bildet jedes reduzierte Honorar einen Linienzug ähnlich demjenigen für das volle Honorar. Durch die Abstufung des Reduktionsfaktors nach der Anzahl Wiederholungen und gleichzeitiger Unterteilung in Baukostengruppen überschneiden sich die Linienzüge fortlaufend. Es gibt auch Fälle, wo streckenweise die Linienzüge verschiedener Wiederholungen identisch sind. Das trifft immer dann zu, wenn das Produkt  $h \cdot V$  im Falle  $x$  gleich ist wie im Falle  $y$  also  $h_x \cdot V_x = h_y \cdot V_y$ .

Bild 2 zeigt eindeutig die willkürliche Reihenfolge der Wiederholungen. Es ist nun interessant, zu erfahren, welche Wiederholungen das günstigste und welche das ungünstigste Honorar ergeben. Das Resultat dieser Untersuchung ist im Bild 3 festgehalten. Darin sind nur die Fälle mit gerader Anzahl aufgeführt. Würde man auch die ungeraden Anzahlen berücksichtigen, so ergäbe dies kein neues Bild, ausser dass die schon stattliche Zahl von Zacken um rund das Doppelte vermehrt würde.

Die reduzierten Honorare bilden ein relativ schmales und dicht besetztes Band. Der Linienzug für  $n = 20$ , von dem man annahm, er bilde die untere Grenze, bewegt sich innerhalb des Bandes wie ein Fisch im Wasser. Es gibt sogar Bereiche, wo der Fisch aus dem Wasser springt. Besonders interessant ist die Lage dieses Bandes. Zwischen ihm und dem vollen Honorar liegt nämlich ein «luftleerer Raum»! Was ist die Konsequenz davon? Es ist die: Sobald innerhalb eines Auftrages Wiederholungen vorkommen, wird das Honorar um durchschnittlich 20 % gekürzt, und zwar gleichgültig, ob es sich um zwei oder zwanzig Objekte handelt.

### 3. Schlussfolgerungen

Nachdem die Unzulänglichkeit der Reduktionsrechnung zur Genüge dargelegt worden ist, dürfte feststehen, dass die Beibehaltung des Reduktionsfaktors unverantwortlich ist. Die daraus resultierende Ungerechtigkeit ist krass. Das heillosere Durcheinander von Linienzügen und Grenzwerten liesse sich zwar durch das Fallenlassen der Baukostenintervalle für die  $V$ -Werte leicht beheben. Aber primär ist nicht die Frage, wie man die Reduktionsrechnung verbessern kann, sondern ob diese Rechnung an sich berechtigt ist. Und die Antwort darauf kann nur ein entschiedenes «Nein» sein aus folgenden Gründen:

a) Der Norm nach liegt eine Wiederholung nur dann vor, wenn ein ganzes Gebäude mehrmals nach den gleichen Plänen ausgeführt wird. Wie steht es aber mit den Wiederholungen von wesentlichen Teilen eines Gebäudes, wie ganze Geschosse, oder Fassadenteile mit nicht selten dreistelligen Wiederholungszahlen, mit einzelnen Räumen (Hotels usw.), sowie mit einer Grosszahl von Konstruktionseinheiten? Diese Art von Wiederholungen ist praktisch nicht erfassbar, ausser man würde die Honorarberechnung zu einer Wissenschaft entwickeln. Kalkulatorisch aber wirken sich die letztgenannten Wiederholungen genau gleich aus wie die mehrmalige Ausführung eines Objektes. Der Honorarsatz ist bei allen Klassen für kleine Bausummen am grössten, nimmt dann mit zunehmendem Umfang des Auftrages stufenweise ab, und bleibt z. B. bei Klasse II für Baukosten über 2,5 Mio Fr. mit 5,3 % konstant. Warum diese Stufung? Eben deswegen, weil mit zunehmendem Umfang sich zwangsläufig Wiederholungen beliebiger Art einstellen und diese die Architekturarbeit bis zu einem gewissen Grade vereinfachen. Womit könnte man sonst die Abnahme des Ansatzes mit steigenden Kosten begründen?

b) In Bild 3 wurde vergleichshalber der Linienzug für die Honorarklasse I eingezeichnet. Daraus geht hervor, dass der Wohnungs- und Siedlungsbau bei Anwendung der Reduktionsrechnung gleich, und zum Teil noch schlechter gestellt wird als die unterste Honorarklasse. Art. 13 ordnet die Bauaufgaben nach folgendem Kriterium: «Die Einteilung der Bauobjekte in Klassen soll dem Grad der architektonischen Arbeit entsprechen in bezug auf Entwurf, Organisation und technische Durchführung. Die in jeder Klasse angeführten Beispiele sollen lediglich für normale Fälle den Weg weisen. Bestimmend für die Einreihung ist das Mass der erforderlichen architektonischen Leistung». Im folgenden Abschnitt (Art. 13, 2) heisst es weiter: «Wenn ein Gebäude infolge seiner Besonderheit oder seiner Verschiedenartigkeit nicht eindeutig in eine bestimmte Klasse eingereiht werden kann, so ist das Honorar als Mittel zwischen zwei oder mehreren Klassen zu berechnen». Durch richtige Anwendung dieses Satzes und durch eine weitere Gliederung der Klasseneinteilung wäre der komplizierte und folgenreiche Art. 25 überflüssig geworden. Dass eine Lösung in diesem Sinne denkbar ist, soll der nächste Abschnitt zeigen.

### B. Vorschlag für ein Berechnungsverfahren

Die Kritik am fertigen Werk ist bekanntlich die einfachere Aufgabe als jene, selber das Werk besser zu machen. Dies gilt insbesondere in unserem Falle. Wenn nachfolgend Vorschläge gemacht werden, dann sollten sie lediglich als Anregungen für noch bessere Ideen aufgefasst werden.

Für die Berechnung des Honorarsatzes werden die Bauaufgaben in fünf Klassen eingeteilt. Die Klassen sind weiter in elf Kostengruppen (Kostenintervalle) eingeteilt, und für die Gruppen werden weitere acht Einzelleistungen unterschieden. Diese Einteilungen sind an sich richtig. Fraglich ist lediglich, ob die hiezu verwendeten Unterscheidungsmerkmale zweckmässig sind. Ergänzt man in Bild 1 (siehe auch Bild 4) die Honorarsätze der Klassen I sowie III, IIIa und IV und verbindet die oberen Stufenpunkte miteinander, dann fällt die Ähnlichkeit der so erhaltenen Kurven auf. Die Abweichungen sind klein und zudem unregelmässig, so dass die Vermutung naheliegt, allen Kurven liege das gleiche Krümmungsgesetz zugrunde. Die Kurven unterscheiden sich lediglich durch eine parallele Verschiebung in vertikaler Richtung voneinander. Daraus ist zu schliessen, dass der Honorarsatz aus zwei Teilen zusammengesetzt ist. Der eine Teil ist eine von den Baukosten unabhängige Zunahme des Honorarsatzes, die nur der Verschiedenheit der Klassen folgt; der zweite Teil ist eine asymptotische Abnahme des Satzes in Funktion der Baukosten. Auf diesen Sachverhalt wollen wir näher eingehen.

1. Die fünf Klassen

Sie umfassen je eine Menge von Bauaufgaben, die im Grad der architektonischen Arbeit gleichgestellt werden. Einzelne Gebäudearten kommen gleichzeitig in verschiedenen Klassen vor, je nach dem einfachen oder erhöhte Ansprüche an die Aufgabe gestellt werden. Beispiele hierfür sind Geschäftshäuser, die in den Klassen II und III, oder Hotels, Kirchen, Theater und Krankenhäuser, die in den Klassen III und IIIa erscheinen. Der Wohnungsbau kommt sogar in den Klassen I, II und III gleichzeitig vor. Sieht man von unbedeutenden und wahrscheinlich zufälligen Abweichungen ab, so ist das Honorar der Klassen I, II und III um je 12 % abgestuft. Zwischen III und IIIa ist die Stufe 10 %, und zwischen IIIa und IV rd. 25 %. Theoretisch besteht die Möglichkeit, durch Anwendung von Art. 13.3 Zwischenstufen zu bilden, praktisch aber fehlt ein zureichendes Kriterium hierfür. Denkt man, um nur ein Beispiel zu nennen, an die Vielzahl von Variationen vom primitiven Kleinhaus der Klasse I bis zum reich ausgestatteten Einfamilienhaus der Klasse III, so entspricht die Bildung von feineren Zwischenstufen einem dringenden Bedürfnis.

Das Unterscheidungsmerkmal der Objekte einer Klasse ist das Mass der erforderlichen architektonischen Leistung. Betrachtet man die in einer Klasse zusammengefassten Aufgaben, dann stellt man fest, dass sich diese Gebäude um einen charakteristischen Kubikmeterpreis gruppieren wie etwa:

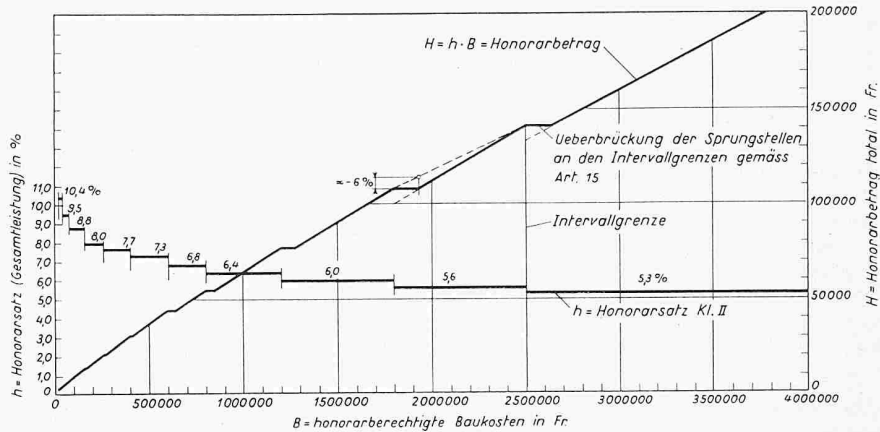


Bild 1. Graphische Darstellung der Honorarrechnung nach Art. 14 Klasse II der Honorarordnung

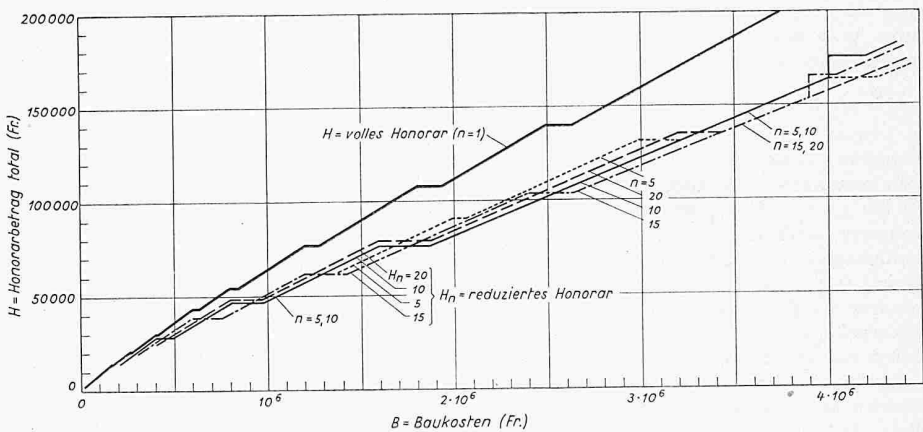


Bild 2. Volles und reduziertes Honorar bei 5, 10, 15 und 20 Wiederholungen

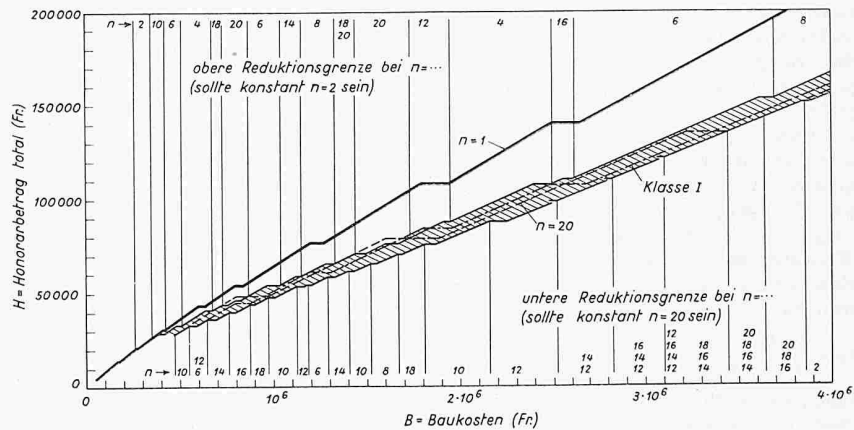


Bild 3. Obere und untere Grenzwerte der reduzierten Honorare, berechnet nur für Wiederholungen mit gerader Anzahl

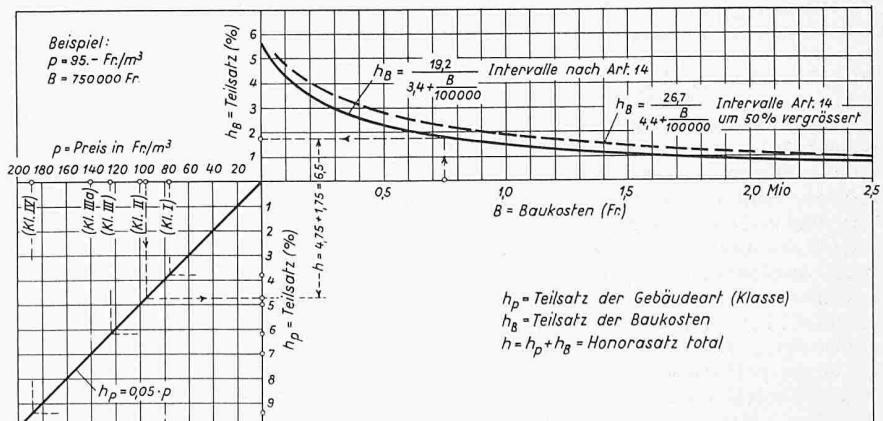


Bild 5. Graphische Darstellung der Honorarrechnung nach Gleichung 5 (Beispiel)

- Klasse I liegt um rund 70.— Fr./m<sup>3</sup>  
 Klasse II liegt um rund 100.— Fr./m<sup>3</sup>  
 Klasse III liegt um rund 120.— Fr./m<sup>3</sup>  
 Klasse IIIa liegt um rund 140.— Fr./m<sup>3</sup>  
 Klasse VI liegt um rund 180.— Fr./m<sup>3</sup>

Durch diese Feststellung kommt man leicht auf die Idee, den Kubikmeterpreis als Masstab für die Klassierung eines Objektes zu verwenden. Hält man die Baukosten fest und verfolgt das Honorar nur in Abhängigkeit der Klassenunterschiede, dann dürfte der architektonische Aufwand weitgehend direkt proportional dem Kubikmeterpreis sein. Damit wäre eine beliebig feine und unmittelbar aus dem konkreten Fall folgende Abstufung gegeben. Die groben Klassenstufungen würden ersetzt durch eine stetige, lineare Proportion der Form

$$(3) \quad h_p = a p$$

wo  $h_p$  der Teilsatz für die Gebäudeart (Klasse),  $a$  eine zu vereinbarende Konstante und  $p$  den Preis in Fr./m<sup>3</sup> bedeuten würden (Bild 5 links unten). Mit wenigen Ausnahmen sind die Architekturarbeiten Raumaufgaben und deshalb dem Raummasstab leicht zugänglich. Für die Fälle, wo Flächenobjekte zur Sprache stehen, wie Sportanlagen, Friedhof- und Parkanlagen, müsste eine räumliche Umrechnung eingeführt werden.

## 2. Die elf Kostengruppen

Diese berücksichtigen, wie schon früher ausgeführt, die Tatsache, dass mit zunehmendem Umfang der Bauaufgabe sich automatisch Wiederholungen verschiedener Art einstellen, die den architektonischen Arbeitsaufwand vermindern. Wiederholungen wirken sich auf die Baukosten aus, indem sie diese ermässigen. Objekte ohne Wiederholungen, d. h. mit lauter Spezialfällen, sind spezifisch teurer und fallen damit in die höheren Baukostenklassen mit dem besseren Honorarsatz. Die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Wiederholungen steigt mit der Zunahme des Kostenbetrages. Dieser Tatsache trägt die treppenförmige und asymptotische Abstufung des Honorars nach Art. 14 Rechnung. Die hierfür gewählte Form ist allerdings stark handwerklich und führt zu dem eingangs bemängelten zackigen Verlauf der Honorarkurve. An jeder Baukostengrenze ist der Honorarsatz zweiwertig. Ist aber das Honorar an den Intervallgrenzen gerecht, gleichgültig ob der obere oder der untere Wert gelten soll, dann ist er über das ganze Intervall ungerecht. Aus dem gleichen Grunde ist auch die Ueberbrückung der Sprungstellen durch Art. 15 abzulehnen.

Die Erfahrung lehrt, dass die Stufen von Art. 14 grundsätzlich brauchbare Werte liefern. Der Mangel, der der Stufenform anhaftet, lässt sich beheben, indem man beispielsweise die oberen Treppenkante durch eine stetige Kurve verbindet. Hiefür eignet sich ein passend gewählter Hyperbelast. Der zweite Teilsatz, der den reduzierenden Einfluss der steigenden Baukosten berücksichtigt, und der mit  $h_B$  bezeichnet sei, liesse sich durch die einfache Beziehung

$$(4) \quad h_B = \frac{C_1}{C_2 + B}$$

ausdrücken, worin  $C_1$  und  $C_2$  konstante Zahlen und  $B$  die Baukosten bedeuten würden. Die Form von Gl. (4) ist in Bild 5 rechts oben dargestellt.

## 3. Der Honorarsatz $h$

Dieser ergibt sich, in Prozent der Baukosten, durch Addition der beiden Teilsätze. Also  $h = h_p + h_B$ , oder ausführlich

$$(5) \quad h = a p + \frac{C_1}{C_2 + B}$$

Der Honorarbetrag wird nach wie vor mit Gl. (1) berechnet. Wieweit die mit obiger Formel gewonnenen Werte mit den Honorarsätzen von Art. 14 übereinstimmen bzw. abweichen, zeigt Bild 4. Darin wurden angenommen  $a = 0,05$ ,  $C_1 = 19,2$  und  $C_2 = 3,3$ .  $B$  ist in hunderttausendstel ( $B/100\,000$ ) einzusetzen. Die Gl. (5) ist stetig und eindeutig im ganzen Anwendungsbereich. Die unangenehmen Sprungstellen sowohl in der Klassen- wie in der Baukostenrichtung werden durch sie eliminiert. Sie ist auch ihrem einfachen Bau wegen leicht zu handhaben. Bild 5 zeigt die graphische Darstellung von Gl. (5) mit einem praktischen Beispiel. Es muss noch darauf hingewiesen werden, dass bei der Festlegung der Konstanten ein wichtiger Zeitfaktor zu berücksichtigen ist, nämlich die Geldentwertung! Die Unterteilung in Kostengruppen nach Art. 14

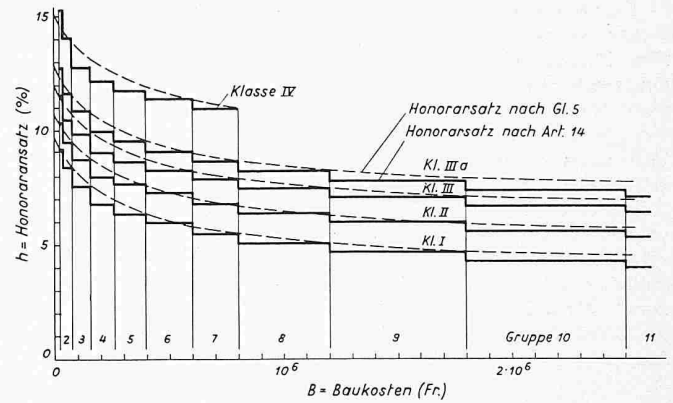


Bild 4. Beispiel für die Berechnung des Honorarsatzes nach Art. 14 und nach Gleichung (5)

galt u. W. für eine Zeit, da man für den gleichen Betrag das doppelte Volumen baute. Das Intervall von 20 000 bis 40 000 war für einfache Einfamilienhäuser gedacht, die heute der Gruppe 40 000 bis 80 000 angehören. In Bild 5 ist die Konsequenz einer 50 %igen Gruppenverschiebung (lies Geldentwertung) durch die gestrichelte Kurve dargestellt. Bei einer allfälligen Revision der Honorarordnung wäre eine diesbezügliche Anpassung angebracht, ebenso müssten die allgemein als knapp geltenden Honorarsätze für hohe Kostenbeträge erhöht werden.

## 4. Die acht Einzelleistungen

Diese ergeben summiert den Honorarsatz; sie sind in Art. 14 als Prozente der Baukosten angegeben. Diese Form ist bei Verwendung von Formel (5) unbrauchbar. Es ist aber leicht möglich, die Einzelleistungen in Prozenten der Gesamtleistung darzustellen. Auf diese Art lassen sich die vielen Zahlenwerte direkt miteinander vergleichen. Innerhalb einer Klasse sind die elf Zahlen, die jeweils zur gleichen Einzelleistung gehören, nur soweit voneinander verschieden, als dies durch die starke Auf- oder Abrundung auf eine Dezimalstelle möglich war. Auf eine Unterscheidung der Einzelleistungen nach Baukosten könnte ohne weiteres verzichtet werden. Der Vergleich der Durchschnittswerte für die Einzelleistungen der fünf Klassen führt zum gleichen Ergebnis, so dass es naheliegt, folgenden einfachen Vorschlag zu machen:

|                      |         |
|----------------------|---------|
| a) Vorprojekt        | 5,5 %   |
| b) Bauprojekt        | 11,0 %  |
| c) Kostenvoranschlag | 6,5 %   |
| d) Ausführungspläne  | 25,0 %  |
| e) Ausschreibung     | 6,5 %   |
| f) Bauausführung     | 12,0 %  |
| g) Rechnungswesen    | 5,5 %   |
| h) örtl. Bauführung  | 28,0 %  |
| Gesamtleistung       | 100,0 % |

Die gemachten Vorschläge sind lediglich als Diskussionsgrundlage gedacht. Sie erheben weder auf absolute Richtigkeit noch auf Vollständigkeit Anspruch. Die gemachten Anregungen haben den Sinn, in grossen Zügen zu zeigen, dass es möglich ist, das Architektenhonorar auf einfachere, und vor allem auf gerechtere Art zu berechnen.

Adresse des Verfassers: Arch. F. Venosta, Zürich 1, Olgastr. 10.

## Schweizerisches Beleuchtungs-Komitee

DK 061.2:628.9

Aus dem Tätigkeitsbericht 1956 des Schweizerischen Nationalkomitees der Internationalen Beleuchtungskommission (CIE) ist zu entnehmen, dass Bestrebungen zur Umbildung des bestehenden Komitees in eine Schweizerische Lichttechnische Gesellschaft bestehen, und dass die Bedürfnisfrage diskutiert wird. Im Wintersemester 1956/57 wurde an der ETH neuerdings ein Kurs über Licht- und Beleuchtungstechnik für in der Praxis stehende Spezialisten und für Studierende durchgeführt. Die Hauptarbeit leisteten die Fachgruppen. Die Gruppe 1, «allgemeine Leitsätze», befasst sich mit einer völligen Neubearbeitung der 1939 aufgestellten und 1947 revidierten Leitsätze. Der früher für die Qualität von Lichtanlagen als