

- BURN, R. S. *Building construction*. London 1873—76.
- VOS, N. DE. *Cours de construction donné de 1864 à 1874 à la section du génie de l'école d'application de Belgique*. Paris 1880.
- SCHMIDT, O. Handbuch, enthaltend einen Abrifs des Hochbaues mit befonderer Berücksichtigung der Feuerungs-Anlagen. Leipzig. 1880.
- GOTTGETREU, R. Lehrbuch der Hochbau-Constructionen. Berlin. Erscheint seit 1880.
- LANGE, W. Katechismus der Baukonstruktionslehre. Leipzig 1881.
- MICHEL, J. Theoretisch-praktisches Compendium des Hochbaues. Wien 1881.
- GUGITZ, G. Neue und neueste Wiener Bauconstructionen aus dem Gebiete der Maurer-, Steinmetz-, Zimmermanns-, Tischler-, Schlosser-, Spengler- u. f. w. Arbeiten. Wien 1881.
- ENGEL, F. Die Bauausführung. Berlin 1881. (2. Ausg. 1885.)
- REDTENBACHER, R. Die Architektonik der modernen Baukunst. Berlin 1883.

Grundfätze für die Construction.

Jedes Bauwerk, so wie jeder Bestandtheil desselben müssen, wenn sie richtig construirt sein sollen, gewissen Grundfätzen entsprechen, welche sich in folgenden Punkten zusammenfassen lassen.

I.

1.
Zweck-
mäßigkeit.

Die Construction muß dem beabachtigten Zwecke in thunlichst vollkommener Weise entsprechen.

Zu einer zweckmäßigen Construction gehört vor Allem, daß der betreffende Bautheil, bezw. das Bauwerk die seiner Bestimmung angemessenen Dimensionen habe, so wie daß seine Benutzung in möglichst vollkommener, dabei aber auch in genügend einfacher und bequemer Weise geschehen könne.

Damit ein Bautheil zweckmäßig construirt sei, ist aber auch erforderlich, daß er sich genügend leicht und einfach herstellen lasse.

2.

2.
Festigkeit.

Die Construction muß genügend fest sein, d. h. die einzelnen Theile eines Bauwerkes an und für sich, so wie auch in ihrer Zusammenfügung zu einem Ganzen müssen für die größten vorkommenden Beanspruchungen die erforderliche Sicherheit gegen Einstürzen aufweisen.

Damit ein Bauwerk die gewünschte Stabilität besitze, muß es allen statischen Anforderungen Genüge leisten, dabei aber einen möglichst geringen Materialaufwand erheischen. Bei den statischen Ermittlungen werden in erster Reihe die verticalen Belastungen in Rechnung zu ziehen sein; doch sind auch seitliche Beanspruchungen, durch Erddruck etc., insbesondere aber durch Wind in geeigneter Weise in Rechnung zu ziehen.

Hat das Bauwerk nicht bloß ruhende, sondern auch bewegte Lasten aufzunehmen, so kommt noch die weitere Bedingung hinzu, daß beim Einwirken solcher Kräfte das Bauwerk thunlichst geringe Schwankungen zeige.

Ist ein Bauwerk im oder am Wasser zu errichten, so muß die Bedingung der genügenden Festigkeit auch in dem Sinne erfüllt sein, daß dem nachtheiligen Einfluß des Wassers, insbesondere des fließenden und des wellenschlagenden, von vornherein begegnet sei.

3.

Die Construction des Bauwerkes, bezw. feiner einzelnen Theile mufs so gewählt sein, dafs eine genügende Dauer derselben gesichert ist.

3.
Dauer-
haftigkeit.

Die Ansprüche in Bezug auf Dauerhaftigkeit sind sehr verschieden. Sie sind am geringsten bei Bauten für vorübergehende Zwecke (Eintagsbauten), am grössten dagegen bei Objecten, denen ein monumentaler Charakter zu verleihen ist.

Hiernach wird in erster Reihe der Baustoff zu wählen sein; hiernach sind aber auch jene Vorkehrungen zu treffen und einzurichten, die einerseits zum dauernden Schutze gegen den Einflufs der Atmosphären, des Wassers etc. nothwendig sind, andererseits diejenigen, welche der durch die Benutzung des Gebäudes bedingten allmählichen Zerstörung entsprechenden Widerstand entgegensetzen.

4.

Die Construction mufs den Anforderungen in Bezug auf die Gesundheit der Menschen und Thiere, die darin wohnen oder aus anderweitigem Grunde einen längeren oder kürzeren Aufenthalt darin nehmen, entsprechen.

4.
Sanitäre
Anforderungen.

Wichtig und zugleich äufserst mannigfaltig sind die sanitären oder hygienischen Ansprüche, die an viele unserer Hochbauten gestellt werden; mit Recht wird der sogenannten Gesundheitstechnik oder Bauhygiene in neuerer Zeit erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet. England, zum Theile auch Nordamerika, sind uns Deutschen hierin vorangegangen, und selbst heute noch stehen manche gesundheitstechnische Anlagen jener beiden Länder unübertroffen da.

Wenn auch bei keinem Theile eines Bauwerkes die sanitären Bedingungen aufser Acht gelassen werden sollen, so giebt es doch unter den im Folgenden vorzuführenden Constructionen eine besondere Gruppe, die in eminentester Weise zu den sog. gesundheitstechnischen Anlagen gehören; es sind dies die »Anlagen zur Verforgung der Gebäude mit Licht und Luft, Wärme und Wasser« (siehe Band 4), so wie die »Entwässerungs- und Reinigungs-Anlagen« (siehe Band 5).

5.

Die Construction mufs die Anforderungen der Feuerficherheit in ausreichender Weise berücksichtigen.

5.
Feuer-
ficherheit.

Diese Anforderungen sind am weitgehendsten bei solchen Gebäuden, die von aufsen, in Folge ihrer Umgebung etc., der Feuersgefahr leicht ausgesetzt sind; ferner bei solchen, in denen große Mengen feuergefährlicher Stoffe aufbewahrt und verarbeitet oder feuergefährliche Manipulationen etc. vorgenommen werden; endlich bei denjenigen, die zur Aufstellung und Aufbewahrung besonders kostbarer und werthvoller Objecte dienen²⁾.

6.

Die Construction mufs den Ansprüchen in Bezug auf formale Durchbildung des betreffenden Bauteiles in ausreichender Weise Rechnung tragen.

6.
Aesthetische
Anforderungen.

Auch hierin sind die Anforderungen sehr mannigfaltig. Sie sind am geringsten bei einfachen Nützlichkeitsbauten, bei denen die reine Constructions- oder Nutzform zur Anschauung gebracht wird. Die weitgehendste Rücksicht dagegen wird auf die

²⁾ Siehe auch das Kapitel über »Sicherung gegen Feuer« im Schlußbande (6) dieses Theiles.

architektonische Formgebung zu nehmen fein bei Bauwerken, die rein ideellen Zwecken zu dienen haben, bei monumentalen Gebäuden und Denkmälern.

Gerade der hier in Rede stehende Grundsatz mußte bestimmend fein, dafs, wie schon in den einleitenden Vorbemerkungen (S. 2) gesagt worden ist, bei der Besprechung der »Hochbau-Constructions« die formale Gestaltung nicht ganz unberücksichtigt bleiben konnte.

7.

7.
Oekonomie.

Die Construction soll eine ökonomische, die Herstellungs- und Unterhaltungskosten des betreffenden Bautheiles, bezw. Bauwerkes sollen thunlichst geringe fein.

Zweck und Dauer des Objectes einerseits, die verfügbaren Geldmittel andererseits werden in dieser Beziehung ausschlaggebend fein.