



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Konstruktions-Elemente in Stein, Holz und Eisen, Fundamente

Marx, Erwin

Stuttgart, 1901

Grundsätze für die Konstruktion

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78727](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78727)

- UHLAND's technische Bibliothek. 8. Bd.: Die Bauconstructionslehre. Von O. HUCK. Leipzig 1870.
- WANDERLEY, G. Handbuch der Bau-Constructionslehre. 2 Bände. Halle 1872—73. (3. Aufl. 1895.)
- BURN, R. S. *Building construction*. London 1873—76.
- FRAUENHOLZ, W. Bau-Constructions-Lehre für Ingenieure. München 1876.
- VOS, N. DE. *Cours de construction donné de 1864 à 1874 à la section du génie de l'école d'application de Belgique*. Paris 1876.
- SCHMIDT, O. Handbuch, enthaltend einen Abriss des Hochbaues mit besonderer Berücksichtigung der Feuerungs-Anlagen. Leipzig 1880.
- GOTTGETREU, R. Lehrbuch der Hochbau-Construktionen. Berlin 1880—89. (Bd. 1. 2. Aufl. Von H. KOCH. 1899.)
- LANGE, W. Katechismus der Baukonstruktionslehre. Leipzig 1881.
- MICHEL, J. Theoretisch-praktisches Compendium des Hochbaues. Wien 1881.
- GUGITZ, G. Neue und neueste Wiener Bauconstruktionen aus dem Gebiete der Maurer-, Steinmetz-, Zimmermanns-, Tischler-, Schloffer-, 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.
- SCHMIDT, O. Praktische Baukonstruktionslehre. Jena. Nur Bd. 1 u. 2 (1885 u. 1887) erschienen.
- FRIEDEL, J. Leitfaden für den Unterricht in der Bau-Constructionslehre etc. Wien 1900.
- SCHMIDT, R. Die Hochbaukonstruktionen etc. Zerbft. Erscheint seit 1896.

Grundätze für die Konstruktio.

Jedes Bauwerk, sowie jeder Bestandteil desselben müssen, wenn sie richtig konstruiert sein sollen, gewissen Grundätzen entsprechen, welche sich in folgenden Punkten zusammenfassen lassen.

1.

1.
Zweck-
mäßigkeit.

Die Konstruktio muß dem beabsichtigten Zwecke in thunlichst vollkommener Weise entsprechen.

Zu einer zweckmäßigen Konstruktio gehört vor allem, daß der betreffende Bauteil, bzw. das Bauwerk die seiner Bestimmung angemessenen Abmessungen habe, sowie daß seine Benutzung in möglichst vollkommener, dabei aber auch in genügend einfacher und bequemer Weise geschehen könne.

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

2.

2.
Festigkeit.

Die Konstruktio muß genügend fest sein, d. h. die einzelnen Teile eines Bauwerkes an und für sich, sowie 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 lotrechten 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 blofs ruhende, sondern auch bewegte Lasten aufzunehmen, so kommt die weitere Bedingung hinzu, dafs beim Einwirken solcher Kräfte das Bauwerk thunlichst geringe Schwankungen zeige.

Ist ein Bauwerk im oder am Wasser zu errichten, so mufs die Bedingung der genügenden Festigkeit auch in dem Sinne erfüllt sein, dafs dem nachteiligen Einflufs des Wassers, insbesondere des fliefsenden und des wellenschlagenden, von vornherein begegnet sei.

3.

Die Konstruktion des Bauwerkes, bezw. seiner einzelnen Teile 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 Bauwerken, 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. notwendig sind, andererseits diejenigen, welche der durch die Benutzung des Gebäudes bedingten allmählichen Zerstörung entsprechenden Widerstand entgegensetzen.

4.

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

^{4.}
Gesundheitliche
Anforderungen.

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

Wenn auch bei keinem Teile eines Bauwerkes die gesundheitlichen Anforderungen aufser acht gelassen werden sollen, so gibt es doch unter den im folgenden vorzuführenden Konstruktionen eine besondere Gruppe, die in hervorragender Weise zu den sog. gesundheits-technischen Anlagen gehören; es sind dies die »Anlagen zur Verforgung der Gebäude mit Licht und Luft, Wärme und Wasser« (siehe Band 4), sowie die »Entwässerungs- und Reinigungsanlagen« (siehe Band 5).

5.

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

^{5.}
Feuer-
sicherheit.

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

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

6.

6.
Aesthetische
Anforderungen.

Die Konstruktion muß den Ansprüchen in Bezug auf formale Durch-
bildung des betreffenden Bauteiles in ausreichender Weise Rechnung
tragen.

Auch hierin sind die Anforderungen sehr mannigfaltig. Sie sind am geringsten
bei einfachen Nützlichkeitsbauten, bei denen die reine Konstruktions- oder Nutzform
zur Anschauung gebracht wird. Die weitgehendste Rücksicht dagegen wird auf die
architektonische Formgebung zu nehmen sein bei Bauwerken, die rein ideellen
Zwecken zu dienen haben, bei monumentalen Gebäuden und Denkmälern.

Gerade der hier in Rede stehende Grundsatz mußte bestimmend sein, daß, wie schon in den ein-
leitenden Vorbemerkungen (S. 2) gesagt worden ist, bei der Besprechung der »Hochbaukonstruktionen«
die formale Gestaltung nicht ganz unberücksichtigt bleiben konnte.

7.

7.
Oekonomie

Die Konstruktion soll eine ökonomische, die Herstellungs- und
Unterhaltungskosten des betreffenden Bauteiles, bzw. Bauwerkes sollen
thunlichst geringe sein.

Zweck und Dauer des betreffenden Bauteiles einerseits, die verfügbaren Geld-
mittel andererseits werden in dieser Beziehung ausschlaggebend sein.