



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Lehrbuch des Hochbaues**

Gebäudelehre, Bauformenlehre, die Entwicklung des deutschen Wohnhauses, das Fachwerks- und Steinhaus, ländliche und kleinstädtische Baukunst, Veranschlagen, Bauführung

**Esselborn, Karl**

**Leipzig, 1908**

Einleitung

[urn:nbn:de:hbz:466:1-49875](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-49875)

700 Jahren und noch mehr erreicht, der so stark wird, daß ein Mann ihn kaum umspannen kann und dessen Krone so majestätisch wie die einer Eiche in die Lüfte ragt, der in der freien Natur die bei uns gewohnte steife Kugelform verliert, dessen Äste sich strecken und recken nach allen Seiten, in dessen Krone die goldenen Äpfel und die silbernen Blüten leuchten? (Orangengärten in Milis auf Sardinien.) Süße Pomeranzen, Limonen, Zitronen, Orangen, Apfelsinen oder Portogali, und als neuste Varietät des XIX. Jahrhunderts die Mandarinen, gibt uns nacheinander der Urbaum! Könnte ein besseres Symbol für die Baukunst und ihre Entwicklung genommen werden?

Die Natur gibt uns Holz, Stein und Eisen, der Architekt schafft daraus ein Kunstwerk, das der Zeit trotz und Jahrtausende überdauert, mit Blüten und Früchten geschmückt der verschiedensten Art »je nach Örtlichkeit, Impfung und Behandlung«. Der geschickte Gärtner gibt unter Anwendung der gleichen Mittel aus den immergrünen Zweigen der Agrumi die köstlichste Frucht — die süße Goldorange! Ihr Stamm hat seine Natur nicht verändert, er wächst wie früher nach ewigen Naturgesetzen empor, aber seine Früchte sind andere geworden. Aus dickschaligen herben sind schöne köstliche, goldene Äpfel gezeitigt durch Menschenhand und Verstand. Die Grundelemente und die Gesetze der Baukunst von Druck und Schub sind ebenfalls unverändert, nur Form und Ausdrucksweise sind anders geworden, und der Baukunst geht es wie den Aurantiaceen. Ein glücklicher, verständiger Künstler wird aus den alten Monumenten ebenso köstliche neue Früchte hervorlocken, wie der Gärtner aus dem Urstamme der Agrumi — aber nicht mit pedantischer, geistloser Stilreiterei.

Pflegen und hegen wir daher deren Studium, damit wir den Zusammenhang nicht verlieren und nicht in Willkürlichkeiten untergehen. Beherzigen wir die Worte unseres Altmeisters Dr. HEINRICH HÜBSCH: »daß sich die Architektur nicht von gestern her gestalten könne, daß sie vielmehr bei den Blüteperioden der Vorzeit in die Schule gehen müsse. Um daher einen gesunden richtigen Standpunkt für eine der Gegenwart entsprechende Architektur zu gewinnen, ist ein historischer Überblick der verschiedenen hinter uns liegenden Bauarten unerlässlich. Und wenn es gelingt, die objektiveren Eigenschaften einer jeden Bauart unmittelbar an den Monumenten aufzufinden und unbefangen zu vergleichen, so werden wir daran einen sicheren zweitausendjährigen Wegweiser haben.«

### III. Kleinere öffentliche Bauten.

#### A. Schulhausbauten.

»Daß die Jugenderziehung eine Hauptangelegenheit für den Gesetzgeber sein müsse, darüber ist gar kein Zweifel, und die Verfassungen empfinden die Vernachlässigung derselben zu ihrem Schaden« . . .

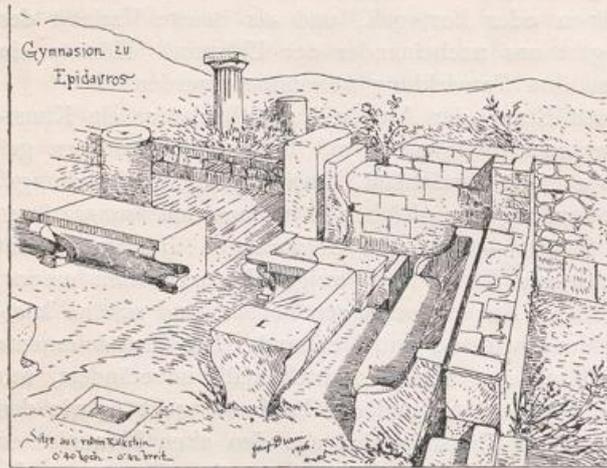
ARISTOTELES, Politik. VIII, 1.

**Einleitung.** Über den griechischen Jugendunterricht wird gesagt, daß er »Grammatik, Gymnastik, Musik und hie und da auch Zeichenunterricht umfaßt habe«. Die Grammatik und das Zeichnen als nützlich für das Leben und vielfach zur Anwendung kommend, die Gymnastik als geeignet, den männlichen Mut auszubilden, während über die Nützlichkeit der Musik Zweifel erhoben wurden, da sie doch die meisten nur zum Vergnügen trieben.

Man hatte auch erkannt, daß es eine Jugendbildung gibt, die man seinen Kindern angedeihen läßt, nicht weil sie nützlich oder notwendig, sondern weil sie Freien würdig und etwas Schönes ist. »Überall aber nach dem Nutzen zu fragen, geziemt am wenigsten hochsinnigen und freien Menschen.« — So die Alten vor eineinhalbtausend Jahren.

Auch sie mußten die Schulbank drücken. Im Gymnasium zu Epidauros sind noch die aus geschliffenen rötlichen Kalksteinplatten hergestellten Sitzbänke erhalten und vor diesen ein Steintisch mit einer Marmorbank für den Lehrer (vgl. Abb. 179; eigene Aufnahme). Unter freiem Himmel oder unter schützenden Säulenhallen hörten die Schüler die Worte ihres Magisters.

Abb. 179. Schule in Epidauros.



liegen hier ihren Studien ob. Auch diese beginnen mit der Grammatik, auf welche das Studium der Religionswissenschaft folgt, welche die Eigenschaften Gottes und des Propheten: das Sein, die Uranfänglichkeit, die Ewigkeit, Selbständigkeit, die Einheit, die Allmacht, der Wille, die Allwissenheit, Leben, Gesicht, Gehör und Rede umfaßt. Der Schüler geht dann zum Studium der Rechtswissenschaft (religiöse Hauptgebote des Islam, weltliche Rechte) über; nebenbei wird auch Logik, Rhetorik und Verslehre

Abb. 180. In den Koran vertiefter Gelehrter.



(sic) sättigen und frage dich, ob du irgendwo einen tiefer in seinen Gegenstand versunkenen Forscher gesehen hast, als den alten Muslim, der darnach ringt, eine schwierige Stelle des Korân recht zu erfassen.« (Vgl. Abb. 180.)<sup>79)</sup>

Interessant ist das Bild, das sich den Blicken darbietet beim Eintritt in diese Hochschule: die Alten mit der Brille bewaffnet, am Boden kauern vor einem Klappulte, auf dem die Schriftsätze liegen, allein oder von Studenten umgeben. Was sie produzieren,

<sup>79)</sup> Abb. 180 wurde nach G. EBERS, I, Ägypten in Wort und Bild, Stuttgart 1879, hergestellt.

ist meist ohne direkten Nutzen für sie selbst oder die leidende Menschheit, beneidenswert bleibt bei ihrem Studium nur der Ort und der Aufenthalt in den offenen Höfen und Hallen in dem sonnigen, regenlosen Klima. Die Bedürfnislosigkeit der Dozenten ist auch im Abendland zu treffen, wo sie aber meist keine freiwillige ist; die Härte des Schicksals wird aber wieder ausgeglichen, daß sie nicht alle trifft, und einigen Ausgewählten das Fahren auf Gummi ins Kollegienhaus gestattet bei guter häuslicher Verpflegung und äußern Ehren.

Das Mittelalter pfercht diesseits und jenseits der Alpen die Scholaren in dumpfe Stuben, um von unnahbar erhöhtem Sitze herab, mit oder ohne Beihilfe des Stockes, die Sprüche der Weisheit in sich aufzunehmen. (Vgl. Abb. 181.)<sup>80)</sup> Man begreift die Sehnsucht nach den Freiviertelstunden, die nur verglichen werden kann mit derjenigen der zur Winterszeit eingesperrten Burgenbewohner beim Herannahen des Frühlings.

Die Renaissancezeit macht anfänglich die Sache nicht gemütvoller, wenn man sich z. B. der Räume in Padua erinnert, in denen einst Galilei sein »Epur si muove« den Richtern entgegenrief. Der Dozent stand an der Fensterwand, vor dem Pfeiler zwischen zwei großen Fensteröffnungen, seine Zeichen- oder Rechentafel wagerecht vor sich auf dem Tisch, und auf amphitheatralisch angeordneten Sitzreihen, im halben Achteck um den Dozenten herumgeführt, saßen die Hörer. Erst zu Ende des XVI. Jahrhunderts werden der Wissenschaft würdige Räume hergestellt, von denen das anatomische Theater der Universität zu Bologna als eine kaum wieder erreichte Glanzleistung hervorgehoben zu werden verdient.<sup>81)</sup>

Dem in seinen Werten in neuerer Zeit mehrfach von Leuten, deren Urteil durch Sach- und Fachkenntnisse nicht getrübt ist, unterschätzten XIX. Jahrhundert war es vorbehalten, einen durchgreifenden Wandel der Dinge auf dem Gebiete des Schulwesens zu schaffen.

Nach Geschlecht, Alter und nach der Höhe des Zieles wird das Schulwesen unserer Zeit abgestuft und eingerichtet. Knaben- und Mädchenschule sind getrennte Anstalten, und nur unter bestimmten Verhältnissen werden beide Geschlechter gemeinsam unterrichtet: beim Beginne der Schulpflicht oder unter ärmlichen Verhältnissen auf dem Lande und dann wieder in den höchsten Lehranstalten, den Universitäten und technischen Hochschulen. Nach den verschiedenen Zielen unterscheiden wir Volksschulen, Mittelschulen und höhere Lehranstalten, von denen die ersteren beinahe überall gleichartig organisiert sind und das Material für eine gesunde Arbeiterschaft zu liefern bestimmt sind. Mittel- und höhere Schulen bereiten zu den besseren Lebensstellungen und zum wissenschaftlichen und künstlerischen Studium vor; die Hochschulen machen den Abschluß, und deren Absolvierung befähigt zu den höchsten erreichbaren Stellungen im Leben. Ohne den Nachweis des Besuches einer solchen kommt auch der Geburtsadel nicht mehr aus. Sie sollen uns mit einem tüchtigen, für Staats- und Verwaltungsgeschäfte geeigneten Beamtentum versehen, dessen Anschauung nicht beim bloß Nützlichen stehen bleiben darf, sondern auch idealen Bestrebungen zugänglich ist — obgleich

Abb. 181. Eine Schulstube im 16. Jahrhundert.



<sup>80)</sup> Abb. 181 ist hergestellt nach Dr. O. HENNE AM RHYN, Kulturgeschichte des deutschen Volkes. II. Teil. Berlin 1886.

<sup>81)</sup> Vgl. Abb. im Handb. d. Arch., Renaissance in Italien von J. DURM, S. 336, 337.

nach LICHTENBERG »den meisten Menschen ein Mann von Kopf ein fataleres Geschöpf ist als der deklarierteste Schurke. Genies stoßen durch ihre geistige Souverainität an und ab. Die Aurea mediocritas, haben schon die praktischen Römer gepriesen!«<sup>82)</sup>

Für alle Arten von Schulbauten, mit hohen oder naheliegenden Zielen, gelten die gleichen Grundsätze für die Wahl des Bauplatzes, die Stellung des Baues und die hygienischen und technischen Einrichtungen. Nicht sumpfige Niederungen, aber auch nicht hochgelegene, Wind und Wetter ausgesetzten Plätze sollen gewählt werden; der Bau ist frei zu stellen, abseits von geräuschvollen Geschäftsbetrieben, Luft- und Lichtzufuhr muß unbehindert sein, Nachbargebäude dürfen sich nur in bestimmten Abständen erheben, die Lage an starken Verkehrsstraßen ist zu vermeiden, oder dann durch Vorgärten zu schützen.

**Bei der Berechnung der Größe des Bauplatzes** kann bei ländlichen Schulen 3 qm pro Schulkind angesetzt werden, wo nicht besondere gesetzliche Bestimmungen oder Verhältnisse ein anderes Maß vorschreiben.

**Die Stellung des Baues** nach einer bestimmten Himmelsgegend ist noch eine »umstrittene« Frage. Man bevorzugte die Lage der Hauptfront nach Norden und legte nach dieser Himmelsgegend die größere Anzahl der Schulzimmer. Man erinnerte sich aber wieder des Sprichwortes: »daß in den Raum, in den die Sonne nicht kommt, der Arzt kommt« und legt jetzt lieber die Klassenfenster nach Nordwesten oder bei zweiseitigen Fronten nach NW. und SO. (Südosten). Das Gebäude soll nicht zu hoch emporgeführt werden; als Regel dürfte die zweigeschossige Anlage gelten, doch ist auch die dreigeschossige zulässig und aus ökonomischen Gründen wohl die gebräuchlichste geworden. Die seltener benutzten Räume, wie Sing- und Zeichensäle, sowie die räumlich kleinern Klassen für die erwachsenen Schüler sind in das Obergeschoß zu verlegen, die Schulsäle für die »Kleinen« in das Erdgeschoß.

**Die einseitige Bebauung der Flurgänge** ist unter allen Umständen das einzig richtige, eine zweiseitige Anlage, d. h. die Anordnung eines Mittelganges wäre nur in Zwangslagen zulässig. Man soll sich aber in eine Zwangslage nicht bringen lassen, wo das Wohl und Wehe der heranwachsenden Schuljugend auf dem Spiele steht. Höfe, Eingänge, Flurgänge, Treppen und Bedürfnisanstalten sollen nicht zu klein bemessen werden.

**Die Bauten** müssen feuersicher als Massivbauten hergestellt werden. Treppen, deren Umwandungen, sowie Fußböden und Decken der Flurgänge sind gleichfalls aus feuersicherem Materiale auszuführen, wogegen die Decken und Böden der Schulsäle aus Holz konstruiert werden können. Die Auflagerung der Balken geschieht am besten parallel zu den Gang- und Umfassungswänden auf massiven Querwänden oder eisernen Unterzügen, die von den Fensterpfeilern nach der tragenden Gangwand gespannt sind.

Gang- und Querwände dürfen der Hellhörigkeit wegen nicht zu dünn genommen werden; Riegelwände sind daher zu vermeiden. Der Hellhörigkeit wegen sind auch die Hohlräume zwischen den Deckenbalken dicht mit Sand auszufüllen. Eine Unterkellerung des ganzen Baues ist geboten, oder es müssen zum mindesten sog. Luftgewölbe, etwa 1 m vom Erdboden aus angelegt werden. Die Abwässer (Meteor- und Gebrauchswässer) müssen in Fallröhren vom Baue abgeleitet und vom Trottoir ab unterirdisch in die Entwässerungsdohlen abgeführt werden. Wasserzuführungen (Putz- und Trinkwasser) sind in allen Stockwerken anzulegen und an diese Löschvorrichtungen (Feuerhähne und Schläuche) anzuschließen. Als Dachdeckung empfehlen sich Ziegel, Schiefer und Holzzement. Metalldächer verursachen bei starken Regengüssen störendes

<sup>82)</sup> Vgl. »Wildkirschen« von HANSJAKOB, 1905, S. 221 bis 223.