



ARCHITEKTUR

THEMENHEFT

BETRACHTEN
ANALYSIEREN
VERSTEHEN



Erarbeitet vom Arbeitskreis Kunstportal 2019
Leitung Cornelia Kolb-Knauer, ISB
Mitglieder des Arbeitskreises:
Ursula Bonner, Marlene Büttel, Claudia Weidmann
Beratung: Renate Stieber

Herausgeber:

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung

Anschrift:

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung
Abteilung Realschule
Schellingstr. 155
80797 München
Tel.: 089 2170-2375
Fax: 089 2170-2813
Internet: www.isb.bayern.de

Gliederung

Definition, Grundgedanken	4
Grundlagen der Architekturbetrachtung	5
Beschreibung von Bauwerken	
Typus und Funktion	6
Standort	7
Struktur des Baukörpers	8
Raumordnung	9
Konstruktionsprinzipien	10
Werkstoffe	11
Technische Grundlagen	
Statik	13
Gestaltung	
Ordnung und Regeln	14
Licht und Farbe	15
Ausdruck und Wirkung	16
Stilgeschichte	17
Sakralbau	22
Profanbau	22
Exkurs: Bauen in totalitären Systemen	23
Exkurs: Wohnbau	25
Architekturbeispiele	26
Fachbegriffe	27
Architektur verstehen – Grundlagen	31
Architekturanalyse – ein Fragenkatalog	33
Unterrichtsbeispiel Beobachtungsaufgaben	34
Unterrichtsbeispiel Erkundungsauftrag	35
Literaturhinweise	38
Architektur im LehrplanPlus Kunst	39

Das vorliegende Heft erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit, es wird vielmehr als Grundlage für die Hand der Lehrkraft verstanden. Unter Berücksichtigung des LehrplanPLUS für die bayerische Realschule will dieses Heft eine Basis für die intensive Auseinandersetzung schaffen und für weitere didaktische und methodische Schritte Mut machen. Die Beispiele für eine handlungsorientierte Herangehensweise können für unterschiedliche Altersgruppen und Lernvoraussetzungen moduliert werden. Einzelne Seiten oder Passagen sind auch als Arbeitsmaterial für die Hand der Schüler geeignet, die Auswahl ist von der Fachlehrkraft zu treffen.

vgl. auch TH Architektur unterrichten, ISB, 2019

Architektur = Kunst des umbauten Raums, ästhetische Gestaltung des menschlichen Wohn- und Lebensraums

Architektur meint alle Bauwerke, die über den reinen Nützlichkeitsaspekt hinausgehend mit einem ästhetischen Anspruch gestaltet sind. Diese Grenze kann weit oder eng aufgefasst werden.

Architektur hat - ebenso wie z. B. die Gestaltung von Gebrauchsgegenständen oder Mode - neben dem Gebrauchswert auch einen ästhetischen Wert. So steht sie immer im Spannungsfeld von Kunst und Funktion.

ARCHITEKTUR

Wir leben in einer gebauten Welt ... mittendrin. Uns umgeben Bauten aller Art, wir leben in diesen Bauten. Deshalb ist es sinnvoll zu wissen, nach welchen Grundsätzen die Bauwerke unseres Alltags gestaltet sind, wie wir sie beschreiben und bewerten können, wie sich dies entwickelt hat und wohin der Weg führt. Das ist um so wichtiger, als wir selbst die Welt durch unsere Entscheidungen mitgestalten.

Für Bauwerke gilt ebenso wie für alle anderen Gebrauchsgegenstände: Sie sollen funktionieren. Jedes Bauwerk hat einen Zweck, mindestens einen: Es dient zum Wohnen, als Produktionsstätte, zu Verwaltungs- und Bildungsaufgaben, für Freizeit, Sport, Kultur, Pflege und Gesundheit und/oder die Ausübung religiöser Rituale. Ein Bauwerk ist so gesehen eben nichts anderes als ein Gebrauchsgegenstand, der zu einem bestimmten Zweck benutzt wird.

Fast immer ist dies mehr als ein „Benutzen“. Ein Objekt vermittelt ebenso wie ein Bauwerk eine Botschaft - durch seine Form, sein Material, sein Dekor u. v. m. Es hat eine Bedeutung für den Nutzer, zeigt seine Werthaltungen, repräsentiert ihn.

Ein Wohnhaus zum Beispiel hat für seine Bewohner - ob einzelne oder eine ggf. wachsende Gruppe - den Zweck, geschützt zu leben, zu essen, zu schlafen. Darüber hinaus sagen Größe und Ausgestaltung auch etwas aus über die Besitzer, sie verdeutlichen, wie die Bewohner sich sehen und gesehen werden wollen.

Ein anderes Beispiel: Eine Schule soll vor allem den Zweck erfüllen, für viele Menschen Lehr- und Lernraum zu bieten. Und auch hier werden u. a. die Größe, die Wahl der Materialien und Farben oder die Anordnung der Räume deutlich mehr aussagen, z. B. über die pädagogische Grundhaltung, die in diesem Gebäude herrscht, oder den Wert, den man der Aufgabe einer Schule in der jeweiligen Gesellschaft beimisst.

Ein anderer wichtiger Aspekt bei der Analyse von Architektur befasst sich mit den „Machern“: Jedes Bauwerk, das es gibt, hat jemand sich ausgedacht. Wie die Bauten und Räume aussehen, die uns umgeben und in denen wir uns bewegen, leben, arbeiten, das liegt in der Hand eines Architekten. Er arbeitet in der Regel nicht im eigenen Auftrag, sondern erfüllt die Vorstellungen eines Auftraggebers, der einen bestimmten, mehr oder weniger engen Rahmen setzt. Zweck und Wirkung spielen dabei ebenso eine Rolle wie Finanzierbarkeit oder Nachhaltigkeit.

Ein Bauwerk ist in der Regel das Ergebnis der Arbeit eines großen Teams. Es stammt jedoch meist letztlich aus der Idee eines einzelnen Urhebers, der eine eigene Bildsprache, Gestaltungsweise, Werthaltung u. ä. entwickelt - genauso wie es auch jeder Künstler tut. Die Grenze zwischen der Bildenden Kunst und der Angewandten Kunst, der im Lehrplan der Bereich Architektur zugeordnet ist, liegt im Zweck, in der Funktionalität des Werks.

Die Theorie der Architektur besteht darin, dass man lese, zeichne, reise, nachsinne und betrachte.“

Claude Perrault, Architekt (1757)

WERKBETRACHTUNG

Architektur hat für den Menschen besondere Bedeutung, weil er in ihr lebt und von ihr umgeben ist. Unter diesem Gesichtspunkt befassen wir uns mit Bauwerken.

Bauten sind sichtbare Zeichen menschlicher Ordnungs- und Gestaltungsabsicht. Sie sind in diesem Sinn auch als „Bilder“ zu verstehen und wie diese zu beschreiben, zu analysieren, zu lesen bzw. zu deuten. Anders als bei Werken der Bildenden Kunst spielen jedoch der funktionale und der technische Aspekt eine im wahrsten Sinn des Wortes tragende Rolle.

Daneben sind formale Aspekte zu berücksichtigen, die die Grundform und Teile des Baukörpers betreffen, seine Struktur und die Position in der Umgebung, Öffnungen, Raumordnung und Bewegungsführung. Wie auch bei der Gestaltung anderer Gebrauchsobjekte ist die Verwendung unterschiedlicher Materialien wichtig. Diese stehen wiederum in Zusammenhang mit den im Bereich Architektur unterlässlichen technischen Bedingungen wie Statik und Dauerhaftigkeit oder Aspekten der Nachhaltigkeit. Als ästhetischer Aspekt kommen optische Elemente wie Farbe und Dekor hinzu.

Alle diese Aspekte sind in ihrem kulturhistorischen Kontext zu sehen und können in ihrer Bedeutung für die Benutzer ihrer Zeit und ihre Wirkung heute gelesen werden.

Insgesamt ist die Betrachtung eines Bauwerks ebenso komplex wie die Betrachtung eines zwei- oder dreidimensionalen Kunstwerks. Deshalb ist auch hier eine disziplinierte Gliederung nötig:

- 1 sachliche Beschreibung des Wahrnehmbaren
- 2 Analyse der formalen Gestaltungsmittel (Konstruktion, Struktur, Material, Raum, Licht, Farbe)
- 3 Auseinandersetzung mit Absicht und Wirkung
- 4 Einbindung in den kulturellen und kulturhistorischen Kontext (Vorbilder, Entwicklung)

Der Weg zu einer kompetenten Auseinandersetzung mit Architektur führt also über die detaillierte Beschreibung, Analyse und Deutung verschiedener Beispiele. Eine andere Reihenfolge ist durchaus nicht falsch, so kann z. B. ein Weg von der individuellen, subjektiven Deutung zu Beschreibung und sachlicher Analyse führen. Prinzipiell sollten jedoch alle Aspekte angemessen berücksichtigt werden, um eine zunehmend kompetente Betrachtung anzubahnen

Die Werkbetrachtung kann exemplarisch an sog. Schlüsselwerken der Architektur ansetzen, wobei man sinnvoll immer mit den vor Ort erlebten und erlebbaren Bauwerken beginnt. In Zusammenhang mit dem eigenen Wahrnehmen mit allen Sinnen wird eine grundlegende Fachsprache erworben, jeweils der Altersstufe angemessen. Es gibt keinen Punkt, der dafür zu früh ist: Kinder bauen sich Höhlen, richten kleine Behausungen ein, sehen in Schuhschachteln Wohnräume - und sind in der Regel neugierige und interessierte Gesprächspartner in einem Austausch über Bauwerke.

Bauwerke haben eine Funktion.

- Schutz (vor Witterung, vor Feinden)
- Repräsentation (Selbstdarstellung)
- Wohn- und Lebensraum
- Verwaltungsstätte
- Stätte für Dienstleistungen
- Produktionsstätte
- Ort für religiöse Rituale
- Ort für kulturelle Aktivitäten (Museum, Theater, Konzert u. a.)
- Ort für Freizeit- und Sport (Schwimmbad, Stadion u. a.)

Das gute Funktionieren eines Gebäudes ist oberstes Ziel. Dies gilt bei einem Bauwerk ebenso wie bei einem Gebrauchsgegenstand (vgl. Design-Regeln). Funktionieren betrifft dabei sowohl die Funktionsabläufe bei der Herstellung wie bei der Nutzung des Gebäudes, das technische Funktionieren der Gebäudehülle und der einzelnen Elemente wie auch die ästhetische Funktion (mit den Sinnen wahrnehmbare Eindrücke, z. B. Farbe, Form, Licht) und andere nicht-technische Funktionen, die ein Bauwerk zu erfüllen hat (z. B. symbolische oder repräsentative Wirkung).

Grundsätzlich unterschieden werden zwei Funktionen:
 Profanbau (alle weltlich begründeten Funktionen)
 Sakralbau (alle religiös-kultisch-kirchlich begründeten Funktionen)

Sakralbau
 lat. sacer = heilig

Je nach den kultischen Vorgaben (Verhalten bzw. Handlungen von Priester und Gemeinde, Art des Rituals als Prozession oder Opferung, Konzentration, Versammlung u. a. m.) entstehen Urformen sakraler Räume in ihrer jeweiligen Form und Struktur.

Sakrale Architektur ist immer symbolisch, denn die Elemente bilden die Schnittstelle zwischen irdischem und überirdischem Bereich, zwischen dem Glauben und dem Leben in der Welt. Stilgeschichtlich von besonderer Bedeutung sind die Symbolik der Farben und Formen sowie die Zahlensymbolik.

- Frühzeit: Ort als heiliger Bezirk, Steinsetzung
- Ägyptische Architektur: Tempel- und Grabbau
- Antike: Tempel, Arena, Kolosseum
- Judentum: Synagoge
- Christentum: Kirche, Kloster
- Islam: Moschee
- Buddhismus: Pagode

Profanbau
 lat. profanus =
 ungeweiht, unheilig,
 vor dem heiligen
 Bezirk liegend

Man versteht darunter alle Bauwerke, die keinen kultischen oder religiösen Zweck haben. Unterschieden wird dabei nach dem grundlegenden Zweck bzw. der Funktion. Gerade bei öffentlichen Bauwerken spielt der repräsentative Charakter eine wesentliche Rolle.

- Burg- und Palastbau
- Wohnbau
- Öffentliches Bauwerk (z. B. Krankenhaus, Schule, Theater, Stadion)
- Verwaltungs- und Produktionsstätten
- Verkehrsbau (Flughafen, Bahnhof u. a. m. sowie Brücken).

Zum Bereich Profanbau gehört auch die Anlage der Stadt.

TYPUS & FUNKTION

Orte sind wichtig.
Wir erinnern uns an Orte ...
wie es sich dort anfühlt, was
man hört, sieht, tut, spürt,
wer da ist und warum ...
Warum werden Bauwerke
an bestimmten Orten, also
klar definierten Stellen einer
Landschaft, allgemein ge-
sprochen einer Umgebung,
errichtet?

Faktoren für die Wahl des Standorts

STANDORT

Orte im Sinn von Standorten von Bauwerken sind gekennzeich-
net durch ihre Lage innerhalb der Landschaft. Bei der Topogra-
fie spielen Berge, Hänge, Täler, Ebenen, Flussränder und Küsten
schon immer eine wichtige Rolle, dazu gehören auch Faktoren
wie das Vorhandensein von Trinkwasser oder die Verkehrsanbil-
dung. Auch der historische Bezug kann wichtig sein, z. B. eine
ältere Ansiedlung oder ein Ausgangsbauwerk, ebenso ein kul-
tischer Zusammenhang wie die Bedeutung eines Berges. Jeder
Bau verändert seinerseits den Charakter eines Ortes, so betont
eine Burganlage den Bergrücken, der Kirchenbau verkörpert den
zentralen Punkt einer Stadt.

Klima und Witterung beeinflussen die Art zu bauen. Als Schutz wer-
den schon in der Frühzeit Höhlen genutzt. Die Bauweise (Richtung
der Häuser, Dachneigung, Öffnung nach außen) wird auf das Kli-
ma und äußere Bedingungen abgestimmt. Technische Möglich-
keiten haben das vergessen lassen, so dass Elemente wie große
Fenster, Balkone, Dachschrägen nach Geschmack ausgewählt
werden und regionale Typen oft verschwinden.

Die **Lage** auf dem Berg bzw. einem hochgelegenen Punkt der
Landschaft verschafft das Gefühl von Sicherheit, da die Gegend
leicht überblickt und damit überwacht werden kann. Die Lage
am Fluss oder anderen Verkehrswegen (Küste, Straßen) eröffnet
die Möglichkeit des Austauschs von Gütern und Menschen. Da-
mit ist vor allem ein wirtschaftlicher Vorteil gegeben. Dies gilt für
gleichermaßen für die Anlage einer Stadt, für ein Unternehmen
oder ein einzelnes Gebäude. Ein Bauwerk, das von vielen Men-
schen besucht bzw. benutzt werden soll, ist in einer zentralen
Lage gut positioniert.

Zur Funktionalität gehört auch der **kultisch-religiöse Aspekt**: Wel-
che Menschen bzw. Gruppen werden angesprochen, wie kom-
men sie zum Gebäude bzw. nutzen es? Der Standort für einen
antiken Tempel wird bevorzugt ein Berg sein, während eine Kir-
che inmitten der Stadt angesiedelt wird bzw. die Stadt sich um
die Kirche herum entwickelt.

Standorte sind oft gewählt wegen des **Material- bzw. Baustoffan-
gebots**: Holz, Reet, Lehm, Naturstein u. a. Die konstruktiven und
physikalischen Vorzüge der Materialien wirken sich auf die Bau-
weise aus, Materialeigenschaften werden möglichst optimal um-
gesetzt. Orte sind so durch das Bild ihrer Häuser unverwechselbar
- wie die Reetdächer in Norddeutschland, Natursteinhäuser in
den Gebirgen oder Lehmbauten in Zonen mit großen Tempera-
turschwankungen. Auch dieser Aspekt ist heute verlorengegan-
gen, denn Baustoffe stehen überall zur Verfügung und werden
eher nach ästhetischen statt nach funktionalen Aspekten ge-
wählt.

Die **Tradition** stellt einen wichtigen Aspekt der Standortwahl dar,
dabei geht es in der Regel um die Weiterführung von Vorgän-
gerbauten. Eine repräsentative Rolle kann die Stadtmitte spielen,
z. B. für ein öffentliches Gebäude wie Rathaus oder Stadtkirche.
Hier können Reichtum und Einfluss gut zur Schau gestellt werden.

Ein Bauwerk ist nie allein. Wenn nicht von anderen Gebäuden,
dann ist es von landschaftlichen Gegebenheiten umgeben. Es
fügt sich ein, passt sich an, sticht hervor - nicht zuletzt steht es in
Beziehung zum Menschen, der es betrachtet und benutzt.



Der Baukörper und seine konstruktiven und dekorativen Einzelteile, die Gliederung dieser Bauelemente zu einer Gesamtheit und die Form als äußere Erscheinung eines Bauwerks ... dies sind grundlegende Begriffe, ein Bauwerk zu erfassen.

Baukörper

Das Gesamtvolumen eines Gebäudes wird als Baukörper bezeichnet. Dies kann ein einzelner Körper sein, in der Regel ein geometrischer Grundkörper wie Quader, Pyramide, Zylinder, Kegel, Kugel oder Halbkugel. Das Gebäude kann auch aus der Addition und Gruppierung von Körpern bestehen. Seltener - abhängig von Baustoff und -technik - sind freie Körper, z. B. organische oder geschwungene Körper.

Form

Unter Form versteht man im Bereich Architektur die äußere Erscheinung eines Bauwerks. Diese wird beeinflusst von der Funktion einerseits, von der Wirkung und der Aussage für Nutzer wie Betrachter andererseits.

Während in den vergangenen Jahrhunderten die Formfindung abhängig ist von den technischen Möglichkeiten der Konstruktion bzw. Formsetzung, sind Architekten heute weitgehend frei. Neben geometrischen Formen werden zunehmend freie Formen gewählt, die jedoch häufig Vorbilder haben: Zum einen wird das Naturvorbild genutzt (Bionik: Übertragung von Formen und Naturgesetzen) oder es werden organische Formen aus der Natur herangezogen, zum anderen gibt es konstruktive Modelle, die physikalischen Gesetzmäßigkeiten folgen (vgl. Gaudi).

Bauelemente

Die konstruktiven und dekorativen Einzelteile eines Baukörpers werden als Bauelemente bezeichnet. Dazu gehören Boden, Wand, Dach bzw. Gewölbe und Treppe. Es können funktional-statisch notwendige Elemente sein oder dekorativ-effektvolle Zutaten.

Gliederung

Die Anordnung der Bauelemente entsprechen bestimmten Prinzipien wie Reihung, Stufung oder Symmetrie. Die Komposition der Bauelemente folgt diesen Gliederungsprinzipien ähnlich wie in anderen bildnerischen Werken.

Ein wichtiger Aspekt sind die Proportionen der Teile in sich und im Zusammenwirken der Teile.

Auch hier kommt z. B. in Fenstergrößen oder der Gesamtstruktur eines Bauwerks das Prinzip des Goldenen Schnitts zur Anwendung, das aus der griech. Antike übernommen wird.

Die Aspekte der Gliederung haben oft auch eine symbolische Bedeutung (z. B. Offenheit/Geschlossenheit, Ordnung, Hierarchie).

BAUKÖRPER

Raum schaffen - das ist ein wesentlicher Aspekt von Architektur. Raum steht immer in Wechselbeziehung zum Menschen. Sich einen Raum zu schaffen, der abgegrenzt ist, gehört zu den existenziellen Bedürfnissen des Menschen. Geborgenheit im Inneren und Distanz nach außen machen einen Raum aus. Ein Raum wird in seinen Dimensionen erlebt und kann nur im Inneren des Raums wirklich wahrgenommen werden.

Gebaute Räume können umbaut sein (Innenraum eines Gebäudes) oder gebaut als Stadtraum/Platz erlebt werden.

RAUMORDNUNG

zentral, linear, radial, gruppiert
Sichtverknüpfung, Sichtachsen,
Verbindungen und
Abgrenzungen ...

Das Zusammenspiel aller
Elemente bildet die Raum-
wirkung, dabei spielen auch
die Akustik und die Raum-
temperatur eine Rolle.

RAUMORDNUNG

Je nach Standort nimmt jedes Bauwerk zunächst einen Bezug zum umgebenden Raum ein und fügt sich in diesen ein oder dominiert ihn bzw. steht im Kontrast dazu. Dies macht auch die Außenwirkung eines Bauwerks aus.

Entscheidend für die Raumordnung im Inneren ist die Art des Begehens und des Benutzens. Das Raumerlebnis entwickelt sich beim Zurücklegen von Wegen innerhalb eines Gebäudes.

Dabei sind die Dimensionen des Raums (Höhe, Weite) von Bedeutung sowie die Anordnung (z. B. Reihung, Staffelung, Verkettung) der einzelnen Räume. Räume können linear oder radial, frei gruppiert oder rasterförmig angelegt sein. Es entstehen durch die Raumfolgen Sichtachsen oder Begrenzungen. Die geschlossenen Mauern wie die Öffnungen durch Türen und Fenster bestimmen durch die Lichtführung ebenso die Raumwirkung.

Die Raumordnung folgt den Anforderungen an den Zweck eines Bauwerks, dabei sind u. a. die Lage und Ausrichtung eines Raums (Beachtung der Himmelsrichtung) oder die Nutzung (z. B. Öffnung zu einem Garten, Innenhof) zu bedenken. Sie hat aber auch statische Gründe (z. B. Materialien bedingen die Dimensionen des Raums) oder folgt technischen Vorbedingungen (Verlegung von Versorgungsleitungen, Kamin u. a.).

Räume können durch Gliederungen wie Stützen unterteilt den Nutzungscharakter zeigen (vgl. Sakralbauten) oder eine freie Nutzung ermöglichen (vgl. Fabrikations- oder Sporthallen).

Die Raumanordnung hat auch einen Ausdruckswert: Offene Grundrisse oder Lichtöffnungen bestimmen das Raumgefühl und lassen das Gebäude z. B. einladend und offen wirken oder eben abwehrend und verschlossen durch geschlossene Mauerflächen. Von der Funktion her kann man Räume unterscheiden, in denen man sich aufhält, von denen aus man in andere Räume weitergeht oder die selbst durchschritten werden wie ein Weg. Dazu gehören z. B. Flure und Treppen.

Der Grundriss klärt die Anordnung der Räume sowie die Zuordnung von Haupt- und Nebenräumen und die Anlage von Verbindungsgängen.

Zur Raumgestaltung gehört die Gliederung der Wände, die Anordnung von Öffnungen, Besonderheiten wie Verkleidungen, Veränderungen durch Spiegel, Farb- und Lichtgestaltung.

Gerade der Aspekt Raum macht es unmöglich, ein Bauwerk nur aus der Abbildung zu verstehen. Hier können lediglich Elemente sachlich benannt werden, die Raumordnung ist aus dem Grundriss ablesbar. Die Wirkung des Raums auf den Menschen muss jedoch real erlebt werden.

Räume können eng oder weit, hoch oder niedrig und kurz oder tief wirken.

Bei der Raumatmosphäre spielen Materialien, Farbe und Licht eine wichtige Rolle.

Grundlage des Bauens ist die Statik, die Lehre vom Gleichgewicht der Kräfte.

Es ist unerlässlich, die Kräfte zu kennen, die auf einen Baukörper wirken bzw. von ihm ausgehen. Die Kräfte, die auf ein Bauwerk einwirken, bezeichnet man als Lasten, z. B. die Last von Wänden und Decken. Auf das Bauwerk wirken aber auch Wind oder Schneelast oder u. U. die Bewegung des Erdreichs (Erdbeben oder auch die Setzung des Baugrunds).

Die Baustatik ermittelt aus den Belastungen eines Bauwerks die Bedingungen, die notwendig sind, damit das Bauwerk den einwirkenden Kräften standhalten kann. Dabei ist das **Trägheitsgesetz** zu beachten: Jeder Körper verharrt in Ruhe, solange er nicht gezwungen ist, diesen Zustand zu ändern. Demzufolge müssen sich alle einwirkenden Kräfte ausgleichen. Das zweite wichtige Gesetz ist das **Wechselwirkungsgesetz** (Druck erzeugt Gegenruck): Demzufolge rufen Lasten Spannungen hervor (Druck-, Zug-, Scherspannung), die auszugleichen sind: Die Druckspannungen entstehen durch das Eigengewicht des Bauwerks und ggf. zusätzliche Belastung, z. B. die Kraft, die auf eine Stütze wirkt. Die Zugspannungen bewirken das Verformen durch Dehnung, z. B. bei Zeltdächern oder Hängebrücken. Scherspannungen führen zu einem Verschieben der inneren Ebene, d. h. gleich große Kräfte wirken entgegengesetzt.

Statiker berechnen zum einen die einwirkenden Kräfte selbst und zum anderen, wie die Kräfte und Spannungen in einem ausgeglichenen Zustand gehalten werden können. Dazu dienen die Wahl bestimmter Baustoffe (Stein, Beton, Stahl o. a.) und Konstruktionssysteme (z. B. Überspannen durch Platten oder Hängewerke, Stützen in Form von Pfeilern oder Wände, Aussteifen durch Rahmen oder Ableitung von Lasten) sowie die Wahl entsprechender Gründungen wie Flach- oder Tiefgründungen.

Konstruktion
(constructio =
Zusammenfügung,
Verbindung)

Unter Konstruktion versteht man das Zusammenfügen von Baustoffen zu Bauteilen bzw. dem Bauwerk. Konstruktionsprinzipien unterscheiden sich durch die Art der Anordnung und Verbindung der Bauteile. Die Konstruktion sorgt für den Ausgleich von Kräften und Spannungen in Fundament, Wänden, Decke u.a.

Massenbau

Eine festgefügte, eng geschichtete Masse an Material schließt den Raum ab und macht die Festigkeit des Baus aus (Pyramide).

Massivbau

Die Wandfläche dient als Tragwerk und Abschluss von Raum. Beispiel für den massiven Holzbau ist die Blockbauweise (Wand aus Stämmen), für den massiven Steinbau das Mauerwerk wie etwa in romanischen Kirchen. Heute werden Massivbauten aus Beton, Spannbeton oder Kunststoff vorgefertigt und vor Ort zusammengesetzt. Die Wände haben ein hohes Eigengewicht und können gut Druckkräfte aufnehmen, besitzen aber nur eine geringe Zugfestigkeit. Für größere Räume sind deshalb Gewölbekonstruktionen erforderlich bzw. Stützelemente innerhalb des Raums.

Skelettbau

Tragelemente fangen die Last auf, z. B. Stützen. Ein Beispiel ist der Fachwerkbau, bei dem die Leerfelder (Gefache) des hölzernen Rahmenwerks mit sog. nicht-tragendem Material wie Lehm oder Ziegel gefüllt werden. Im Steinbau wird das Strebewerk aus Stützsäulen verwendet, seit dem 19. Jh. gibt es den Eisenskelettbau. In der Moderne dient Stahl als Material für die Tragekonstruktion.

Flächen- und Raumtragwerk

Wenn große Räume ohne Stützen überspannt werden, ist die Tragleistung im Vergleich zur Masse sehr hoch. Tragwerke bestehen in der Regel aus einem Rahmenwerk aus Stahl und Hüllen aus Glas, Textilgewebe oder Kunststoff. Pneumatische Tragwerke (mit einem künstlich erzeugten Überdruck) sind in Fundamenten verspannt. Beispiele sind Stadien, Flughäfen oder Konzerthallen.

KONSTRUKTION

MATERIAL / WERKSTOFF

Material

Materialien haben v. a. in der Vergangenheit oft einen **Bezug zur Region** (Wahl von Holz bzw. Stein), zeigen den **technischen Stand** etwa der Konstruktionsmöglichkeiten (Stahlbeton, Kunststoff, Carbon) und bestimmen **Preis bzw. Nachhaltigkeit** (Transportweg, Kosten, Dauerhaftigkeit). Andererseits sind sie **Ausdrucksträger** (z. B. Stein für repräsentative Herrschaftssitze).

Werkstoff als Gestaltungsmaterial

Baustoffe sind Werkstoffe, die zum Errichten von Bauwerken benutzt werden. Jeder Baustoff bietet bestimmte Vor- und Nachteile. Dazu gehören in erster Linie die **physikalischen Aspekte** wie Zug- und Druckfestigkeit, Eigengewicht oder Witterungsbeständigkeit. Mit der Bautechnik haben sich bereits die Baumeister früher Epochen befassen müssen, denn ein Bauwerk ist ein Gefüge von Bauteilen. Die erforderlichen Verfahren sind wesentlich abhängig von den verwendeten Materialien. Der Aufbau von Wänden und Decken sowie die Dimensionen eines Bauwerks hängen von den physikalischen Eigenschaften und den bautechnischen Möglichkeiten ab.

Der Baustoff hat aber auch eine **ästhetische Qualität**. Das Material spricht unsere Sinne an: Farbton, Oberflächeneigenart und -struktur sind sichtbar, fühlbar, hörbar. Zudem empfinden wir sie als unterschiedlich wertvoll, was sich jedoch im Verlauf der Epochen verändern kann und auch davon abhängig ist, wie gebräuchlich ein Material in seiner Zeit und seiner Region ist. Materialien können unterschiedlich eingesetzt werden (roh, geschliffen, verputzt, verdeckt, bemalt...). Dies bestimmt den Charakter und die Wahrnehmung durch den Betrachter. Dabei spielt der Zeitgeschmack eine wichtige Rolle. So sind Sichtbeton oder rohes Mauerwerk heute kein Zeichen von Armut oder Unfertigkeit mehr. Auch die handwerkliche Präzision bildet sich im Umgang mit den Materialien ab und steigert den Wert eines Bauwerks.

Holz

Holz ist einer der ältesten Baustoffe und wurde in den baumreichen Zonen der Erde verwendet. Es hat viele günstige Eigenschaften: Holz kann hohe Druck und Zugkräfte aufnehmen, ist tragfähig, wärmedämmend, stabil, biegefest, dauerhaft, nachwachsend und vermittelt eine natürliche, warme Atmosphäre. Holz ist das Material für die ersten Skelettbauten, z. B. im mittelalterlichen Fachwerk. Handwerklich perfekte Holzbauten gibt es u.a. in Nordeuropa (Stabkirchen) oder im Tempelbau in China. In Amerika wird der Holzständerbau angewendet, der ohne komplizierte Holzverbindung auskommt. Heute werden neue Holzwerkstoffe entwickelt, und neue Formate (Dickholz, Platten) sind herstellbar, was die Bauweise beeinflusst.

Stein

Der Steinbau ist im Süden Europas bzw. allgemein in den waldarmen Gegenden verbreitet (vgl. Waldzerstörung im Mittelmeerraum in vorchristl. Zeit: Nutzung als Bauholz, z. B. im Schiffsbau). Mit Mörtel verbundene Bruchsteine oder - wie in Griechenland - mit sorgfältig behauenen Steinquadern werden Wände errichtet. Die mittelalterlichen Kirchen werden in dem jeweils regional vorkommenden Stein gebaut, z. B. grauer Kalkstein in Frankreich, roter Sandstein in Süddeutschland. Teilweise wird Stein auch über weite Strecken transportiert, wenn mit der Steinart ein besonders wertvoller Eindruck entstehen soll (z. B. durch die Verwendung von Marmor). Heute geht es dabei oft um eine Kostenfrage, da

z. B. in Fernost Stein billiger zu haben ist. Die wesentliche günstige Eigenschaft von Stein ist vor allem die Druckfestigkeit. Natursteine unterscheiden sich in Materialeigenschaften wie Farbe, Festigkeit und Porosität. Wo Lehm zur Verfügung steht, werden früh Ziegel (gebrannter Lehm) verwendet als Mauerstein. Die Ägypter und Mesopotamier erfinden diesen ersten Baustein, der in großen Mengen vorfabriziert werden können. Die Möglichkeit Ziegelsteine durch Brennen und Glasieren bzw. durch Sintern (hochgebrannte Ziegel, ohne Glasur frostsicher) formstabil und wetterfest zu machen, erweitert den Einsatzbereich. Die Bauweise mit Ziegelsteinen führt auch zur Ausbildung besonderer Ornamentik, z. B. in der norddeutschen Backsteingotik. Heute gibt es zahlreiche Steinprodukte, die in Tragfähigkeit, Schall- oder Brandschutz oder Dämmeigenschaften passgenau entwickelt werden.

Lehm

Lehm gehört zu den ältesten und immer noch wichtigsten Baustoffen. Er ist kostengünstig, leicht zu verarbeiten und fast überall vorhanden. Lehm entsteht durch Verwitterung von Gestein und zeigt regional leicht abweichende Zusammensetzung. In Mitteleuropa in der Vergangenheit eher der Baustoff der Armen, gewinnt Lehm durch seine baubiologischen Vorteile als Naturprodukt wieder an Ansehen. Lehm ist wasserlöslich, das macht ihn zum geeigneten Baustoff in heißen Ländern. Bei uns wird er in Form von Lehmputz verwendet, der eine ausgleichende Regulierung der Raumluft hat. Die typische Lehmarchitektur zeigt durch die Formbarkeit des Materials weiche organische Formen, die Formbarkeit zu Ziegeln (siehe Stein) ermöglicht aber auch das Errichten von Mauerverbänden.

Beton

Dieses künstliche Gestein besteht aus Zement, Wasser und Zuschlagstoffen. Durch Erhärten (in einer Verschalung) wird eine große Druckfestigkeit erreicht. Beton ist schon in der Antike bekannt (Pantheon, Rom), gerät dann aber in Vergessenheit.

Stahlbeton

Ende des 19. Jh. wird Beton mit Stahl kombiniert, indem Stäbe oder Gitter aus Stahl in den flüssigen Beton eingelegt werden. Dieser Verbundwerkstoff verbindet die positiven Eigenschaften von Stahl (Zugfestigkeit und Tragvermögen) mit Druckfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit und Nichtbrennbarkeit von Beton. Die Formbarkeit gibt einen Spielraum an Gestaltungsmöglichkeiten, bei entsprechender Schalung kann fast jede Form geschaffen werden. Die Eintönigkeit der grauen Masse wird zeitweise als ästhetisches Problem gesehen, heute gilt Sichtbeton als chic.

Stahl

Stahl hat durch seine vielfältigen Konstruktionsmöglichkeiten die Bauweise von Gebäuden entscheidend beeinflusst. Im Stahlskelettbau besteht der große Vorzug in der Vorfertigung der Teile und ihrer schnellen Montage. Die industrielle Revolution ermöglicht die Produktion von Stahl aus Roheisen. Die ersten Bauwerke sind noch aus Gusseisen errichtet. Heute werden Stähle unterschiedlicher Eigenschaften für verschiedene Bereiche entwickelt. Stahl wird mit hohem Aufwand an Energie hergestellt, ist jedoch dauerhaft und nachhaltig, zu 100% recyclebar. Die geringe Hitzebeständigkeit erfordert einen ausreichenden Brandschutz. Stahl ist in einer großen Variationsbreite an Halbzeugen verfügbar: Träger, Profile, Seile, Bleche u. v. m.)



Glas

Auch Glas ist ein sehr alter Baustoff. Die Römer haben schon vor über 2000 Jahren Glas gegossen, im 4. Jh. werden in Syrien klare Scheiben mit glatter Oberfläche produziert. Ausgangsstoffe sind v. a. Quarzsand, Soda und Kalk. Erst ab der Barockzeit können auch größere Abmessungen von Scheiben (z. B. als Spiegelglas) produziert werden.

Aufgrund seiner Lichtdurchlässigkeit wird Glas gern eingesetzt, wenn eine luftige Raumatmosphäre gewünscht wird. Durch seine Transparenz wird der Blick nach außen und innen ermöglicht, so dass ein Gefühl von Weite entsteht und der Innenraum mit der Umgebung zu einer Einheit werden kann.

Glas ist widerstandsfähig und formstabil, geruchsneutral, hygienisch und pflegeleicht. Es wird bei Fenstern, Fassaden und Dachflächen und auch bei Fahrstühlen, Geländern und Zwischenwänden eingesetzt.

Heute können Glasscheiben in beliebiger Größe, unterschiedlichen Formen (z. B. gebogen) und mit speziellen Eigenschaften produziert werden (z. B. eingefärbt, bruchsicher, wärmedämmend u. a.). Besondere Bedeutung hat Glas auch im Bereich des nachhaltigen Bauens: Ca. 30% der Rohstoffe stammen heute aus eingeschmolzenem Altglas. Spezielle Beschichtung ermöglichen eine effiziente Verschattung bzw. optimale Lichtausnutzung.

Neue Materialien

Es werden ständig neue Werkstoffe entwickelt, oft als sog. Verbundwerkstoffe aus Metall (Blech, Folie), Mineralien, Glasfaser- oder Textilgeweben, die spezielle Eigenschaften haben, z. B. verspiegelt sind oder als Solarzellen wirken. Durch neue Materialien werden sich auch Einsatzbereiche und Konstruktionsmöglichkeiten weiterentwickeln.



GRUNDLAGEN STATIK

Kräfte

Auf das Tragwerk, hier allgemein verstanden als Gesamtsystem der lastentragenden Bauteile, wirken unterschiedliche Kräfte: Druck, Zug, Biegung, Abscherung und Torsion. Das Tragwerk muss die Standsicherheit des Bauwerks gewährleisten, also alle diese Kräfte zum Ausgleich bringen (Statik). Zum Eigengewicht des Materials kommt die Belastung durch Personen, aber auch durch Schnee, Wind u.ä.

Auch Lasten durch Fahrzeuge, Maschinen, Erdbeben müssen einkalkuliert werden. Belastungen im Inneren des Materials können durch Temperatur, Feuchtigkeit oder Spannungen entstehen.

Tragsysteme

Beispiele:

- horizontal liegender Balken
- Rahmen (Stützen und Balken) und Auskreuzung
- Fachwerk (geradlinige Teile treffen sich an Knotenpunkten)
- Bogen (Rundbogen, Spitzbogen)
- Kuppel (sich kreuzende Bögen)
- Seil bzw. Seilnetz
- vertikale Stütze
- Strebewerk



Ästhetik

griech. aisthesis,
Wahrnehmung: Suche nach
Gesetzmäßigkeit und Har-
monie in wahrnehmbaren
Erscheinungen.

„**Aller Dinge Maß ist der
Mensch.**“
Protagoras, 5. Jh. v. Chr.

Die Frage „Was ist schön?“ führt schon in der griechischen Kultur zur Formulierung von Gestaltungsregeln. Der menschliche Körper wird dabei zum Vorbild. Vitruv (1. Jh. v.Chr.) schreibt als Grundsatz fest, dass kein Tempel ohne Symmetrie und Proportion eine vernünftige Formgebung haben kann, wenn seine Glieder nicht in einem bestimmten Verhältnis zueinander stehen, wie die Glieder eines wohlgeformten Menschen.

Harmonie - als Ordnung und Übereinstimmung aller Teile - wird nicht nur durch die Ordnung im Sinn von idealen Proportionen und symmetrischer Anordnung erreicht. Andere Faktoren sind Masse/Gewicht, Material, Farbe und Oberflächenstruktur.

Die **Symmetrie**, basierend auf der Achsen-, Dreh- oder Punktsymmetrie, ist schon in der Antike mit dem Begriff von perfekter Ordnung und damit von idealer Schönheit verbunden. Symmetrie wirkt klar und gesetzmäßig, sie zeigt auch eine sich wiederholende Gleichartigkeit. Einige Epochen wie die Renaissance und der Klassizismus folgen diesem Prinzip, andere Epochen verfolgen eher Spannung und Individualität als Schönheitsprinzip, die durch Kontraste und Asymmetrie erreicht werden.

Eine Idee der perfekten Proportionalität ist der **Goldene Schnitt** (mit dem Verhältnis 1,618:1), d. h. das Verhältnis des größeren Teils einer Strecke zum kleineren ist gleich dem Verhältnis des Ganzen zum größeren Teil.

Den Maßen innerhalb eines Bauwerks liegt häufig ein bestimmtes **Modul** zugrunde. Es beruht auf Zahlen oder geometrischen Figuren, wird aber häufig vom menschlichen Körperbau abgeleitet. In der Moderne hat Le Corbusier zwischen 1942 und 1955 mit dem sog. Modulor ein Proportionssystem entwickelt, das an der Durchschnittsgröße eines Menschen ausgerichtet war.

ORDNUNG+REGEL

Licht

Man unterscheidet hier natürliches Licht als Sonneneinstrahlung und alle Arten von künstlicher Beleuchtung.

Beide wirken von außen auf den Baukörper. Licht- und Schattenzonen bestimmen den ästhetischen Eindruck und die Gesamtwirkung. Licht kommt durch unterschiedliche Wand- und Deckenöffnungen bzw. bestimmte transparente Materialien in den Innenraum. Zusätzlich können im Inneren künstliche Lichtquellen montiert werden.

Licht bietet die Möglichkeit, den Raum bewusst zu gestalten, indem bestimmte Stellen durch die Beleuchtung betont, andere im Dunkel gehalten werden. Diesen Aspekt nutzen Baumeister u. a. in sakralen bzw. kultischen Räumen.

Künstliches Licht kann gezielt eingesetzt werden, bei natürlichem Licht ist die Wirkung nur eingeschränkt vorhersehbar. Die Beachtung der Himmelsrichtung und der Intensität der Sonneneinstrahlung im Verlauf eines Tages bzw. Jahres spielen deshalb eine wichtige Rolle, z. B. bei der Anordnung und Nutzung von Räumen. Der Lichteinfall ist abhängig von der Dimensionierung der Fenster sowie deren Anordnung im Raum. Licht wirkt unterschiedlich auf verschiedenen Materialien, es wird gestreut, reflektiert oder verschluckt. Zudem ist die Wirkung abhängig davon, ob der Lichteinfall durch die entsprechende Bauform oder Materialien konzentriert oder diffus gehalten wird.

Farbe

LICHT + FARBE

Erst durch das Licht erhalten Körper Plastizität, bei einem Raum gibt das Licht Tiefenwirkung, Kontrast, Kontur, hebt Teile hervor, lässt Bereiche im Dunkel verschwinden. Die Lichtqualität gibt dem Innenraum wie dem gesamten Bauwerk Atmosphäre. Mit Hilfe von Licht kann gezielt inszeniert werden.

Farbe wird nach ästhetischen Gesichtspunkten eingesetzt durch einen Oberflächenanstrich (deckend oder lasierend, matt oder glänzend) und/oder die natürliche Farbigekeit bestimmter Materialien, die sich evtl. im Lauf der Zeit z. B. durch Umwelteinflüsse ändert (v. a. bei Holz).

Farbe gliedert und ordnet, trennt oder verbindet, kann Bezüge herstellen und ebenso Kontraste bewirken. Farbe kann einen Raum beherrschen, sie kann bestimmte Teile oder Elemente im Raum betonen und wirkt dabei in unterschiedlichen Raumzonen verschieden. Dunkle Decken erscheinen zum Beispiel niedriger, Raumgrenzen werden durch helle Farben erweitert.

Wichtig bei der Farbwahl sind neben dem Farbton selbst die Helligkeit und die Sättigung eines Farbtons. Einen wesentlichen Einfluss auf das Erscheinungsbild der Farbe hat der Lichteinfall im Raum. Die Farbe bzw. die Lichtwirkung ändert sich bei unterschiedlichen Materialien bzw. deren Oberflächenstruktur (rau, glatt, glänzend u. a.)

Bei der Auswahl sind Traditionen zu beachten, die Deutung von Farben in unterschiedlichen Zusammenhängen (Rituale, Kulturen) sowie die Farbpsychologie. Farbe ist emotional und wirkt im Unterbewusstsein (vgl. Bedeutung bei Verkaufsräumen als Aspekt der Werbung). Dabei sind allgemein menschliche Reaktionsweisen zu berücksichtigen (z. B. auf Signalfarben), aber auch subjektive Haltungen und Assoziationen.



„Architektur muss brennen.“

**Wolf D. Prix, Mitbegründer
der Architektengruppe
Coop Himmelblau**

AUSDRUCK + WIRKUNG

Architektur verkörpert nicht nur die Funktionen, die sie in einer bestimmten Zeit und Kultur erfüllen muss, sondern immer auch die Werte und Ordnungen ihrer Zeit. Dies gilt für das gesellschaftliche Leben ebenso wie für das religiöse und kulturelle Leben. Bauten sind in dieser Hinsicht lesbare Zeichen, dazu müssen wir allerdings die Symbole bzw. die Zeichensprache kennen und verstehen.

Jedes Bauwerk hat durch seine formale Gestaltung (Form, Größe und Struktur, Licht und Farbe, Material und andere Gegebenheiten wie z. B. Standort) eine Wirkung, die wir empfinden, wahrnehmen und entschlüsseln können. Das ist davon abhängig, wie vertraut uns die Zeit und die Gesellschaft sind, in der das Bauwerk entstanden ist, sowie von unserem Wissen um die Zusammenhänge. Je mehr wir über die zeit- und baugeschichtlichen Hintergründe eines Bauwerks wissen, um so sachlicher fällt in der Regel die Interpretation aus. Doch jedes Gebäude wird - unabhängig von unserem Vorwissen - einen subjektiven Eindruck hervorrufen und eine Wirkung auslösen.

Die Grundfrage bei der Deutung lautet dabei immer: Wie wirkt das Bauwerk auf mich? Und welche objektiven Aspekte sind der Grund für diese Wirkung?

Die subjektive Wirkung ist abhängig von der Einstellung des Betrachters, aber auch bestimmt durch den „Zeitgeschmack“: Als sachlich-zweckmäßig oder emotional erleben wir die Wirkung - ebenso wie bei einem Gebrauchsgegenstand. Denn in gewisser Weise ist ein Bauwerk eben auch ein Gebrauchsgegenstand: Wir nutzen es zu einem bestimmten Zweck, gehen damit um, finden es brauchbar, schön oder geben ihm eine darüber hinausgehende Bedeutung in emotionaler oder symbolischer Hinsicht, wir fühlen uns geborgen oder bedroht, es steigert unsere Selbsteinschätzung oder lässt uns minderwertig erscheinen.

Die Identität einer Gemeinschaft bildet sich in Gebäuden ab, dafür stehen v. a. Sakralbauten, aber auch z. B. Regierungssitze. Worin eine Gemeinschaft Zeichen ihres Zusammenhalts, ihrer gemeinschaftstiftenden Werte und Haltungen sieht, wechselt im Lauf der Geschichte. Heute gelten z. B. Sportstätten wie etwa die Stadien großer Fußballvereine oder olympische Stadien als solche bedeutsamen Bauwerke. Am Beispiel des sog. Guggenheim-Effekts in der nordspanischen Stadt Bilbao wird deutlich, dass ein Museumsbau (Guggenheim-Museum, Architekt Frank Gehry) für eine Stadt eine weitreichende Wirkung hat: Wirtschaft und gesellschaftliches Leben haben durch den Zustrom von Touristen und das Interesse der Öffentlichkeit eine positive Entwicklung eingeleitet. Als Wahrzeichen sind die identitätsstiftenden Bauwerke für Städte und Länder zu sehen, z. B. der Eiffelturm, der Kölner Dom, das Brandenburger Tor u. a. m. Die Bauwerke vermitteln eine Aussage, die über die sachliche Wahrnehmung hinausgeht.

Architekturgeschichte beschreibt, wie sich das Bauen von der Frühzeit bis in unsere Zeit weiterentwickelt hat. Querverbindungen und Bezüge sind dabei besonders interessant. Visionen der Architektur für zukünftiges Bauen entstehen in der Rückbesinnung und Weiterentwicklung.

Bauten der Frühzeit

5000 v. Chr. dienen monumentale Steinsetzungen wie in Cornwall oder Carnac als Grab- und Kultanlagen. In den Megalith-Bauten werden Findlinge benutzt, die von Eiszeitgletschern mitgeschleift und rundgeschliffen wurden. Höhlen - von der Natur geschaffene Schutzräume - werden als erste Wohnräume genutzt. Die ersten von Menschen geschaffenen Wohnhäuser sind an die Lebensform angepasst: In der Altsteinzeit leben die Menschen als Nomaden in Schutzhütten aus Ästen oder Zelten, in der Jungsteinzeit gibt es erste Siedlungen aus einfachen Einraumhäusern mit Dachluken für den Lichteinfall.

Frühe Hochkulturen

Der Beginn der Metallzeit bedeutet eine Differenzierung der Gesellschaft, Siedlungen entwickeln sich weiter, feste Macht- und Herrschaftsstrukturen entstehen. Die ersten Hochkulturen bilden sich in den fruchtbaren Gebieten zwischen Euphrat und Tigris, dem heutigen Irak. Monumentale Bauten dienen kultischen Zwecken oder als Herrschaftszeichen.

Pyramiden mit Grabkammern werden aus Stein errichtet. Die auf einen Punkt zulaufende symmetrische Form symbolisiert die Verbindung des Herrschers zum Himmel.

Große Tempelbauten mit einer Folge von Portalen und monumentalen Säulenhallen sind in der Regel zum Nil hin ausgerichtet.

Antiker Tempelbau

Der Typus des Tempels besteht aus einem dreistufigen Unterbau. Darauf steht der Kernbau, die Cella, umgeben von einer offenen Säulenhalle. Technisch bedingt ist der Abstand der Säulen, die Decke und Dach tragen. An der Giebelseite befindet sich das dreieckige Tympanonfeld. Tempel sind einer Gottheit geweiht und enthalten in der Regel ein Kultbild. Die Gläubigen umschreiten den Tempel und versammeln sich zu Ritualen mit dem Priester, der als Einziger Zugang zum Inneren hat. Von Bedeutung ist vor allem die Außengestalt und -wirkung eines Tempels. Tempel versinnbildlichen die göttliche Idee idealer Ordnung u. a. in den idealen Proportionen.

Antiker Rundbau

Die technische Möglichkeit, Stein als Bogen zu schichten, führt in der römischen Antike zum Bogen- und Kuppelbau. Die Kuppel symbolisiert das Himmelsgewölbe. Bekanntestes Beispiel ist das Pantheon (Kaiser Hadrian). Die Erfindung des Bogenbaus ermöglicht Varianten der Abstände der Stützen. Der römische Bogen ist Vorbild für europäische Baumeister der folgenden Jahrhunderte. Ein neuer Bautypus ist der Triumphbogen, auch als Siegestor bezeichnet, meist mit drei Toren. Gebälk und Wandflächen sind in der Regel mit Reliefs verziert, die z. B. den historischen Hintergrund des Sieges darstellen.

Neu ist auch der Typus des offenen Rundbaus (Colosseum) für Spiele und ähnliche Vorführungen, der im Gegensatz zum griechischen Theater kreisförmig ausgeführt ist. Die römische Architektur gilt allgemein als Symbol für Macht und Herrschaft.

Kirchenbau des Mittelalters

Im Jahr 380 wird das Christentum zur Staatsreligion erklärt, die frühchristlichen Gemeinden wachsen rasch. Als Versammlungsraum für die Zahl der Gläubigen eignet sich deshalb nicht der Tempel, sondern besser ein Profanbau: der antike Typus der Basilika (Markt- und Gerichtshalle). Der daraus entwickelte Basilika-Typus prägt die europäische Stilgeschichte: Der Langbau wird von West (Eingang) nach Ost (Altarraum, in der antiken Basilika der Platz des Königs- oder Richterstuhls) ausgerichtet und später durch einen Querbau und einen Chor ergänzt. So entsteht die Kreuzform, Symbol des Christentums. Türme werden einbezogen und betonen Eingang, Querbau oder Vierung.

Dieser Bautypus wird laufend weiterentwickelt und stilistischen Gestaltungsmerkmalen angepasst. So wird der Rundbogen der Romanik, der auf starken Mauern ruht, in der Gotik durch den Spitzbogen und ein Strebewerk abgelöst, das größere Höhe und durch Fenster aufgelöste Mauern zulässt. Damit wandelt sich der schwere, blockhafte Bautypus der „Burg Gottes“ in das emporstrebende Aussehen der Kirche als „Himmelsstadt“. Sie gewinnt eine mystische Wirkung durch den Wegcharakter des Langbaus, die komplizierten Gewölbestructur des Kreuzrippengewölbes und das durch große, mit Glasmalerei gestaltete Fenster einströmende farbige Licht.

Im oströmischen Reich benutzt man den Zentralbau als Grundtypus (Hagia Sophia, im ehem. Konstantinopel), nach dem Ende der Antike zeigt die Architektur hier auch orientalische Einflüsse. Der Profanbau befasst sich in der Hauptsache mit der Anlage von Burgen bzw. Festungen und Pfalzen als Regierungssitz der umherreisenden Herrscher.

Architektur der Renaissance

Die Renaissance, ausgehend von Italien, greift im Sakralbau wie im Profanbau wieder auf antike Ordnungsregeln und die Formsprache der Antike zurück: Der Typus von Tempel und Triumphbogen wird in die Fassaden integriert, klare geometrische Formen werden bevorzugt, ob im Grundriss, im Wandaufbau und der Fassadengliederung.

In der Sakralarchitektur findet neben dem Langbau als zweiter Typus der Zentralbau Verwendung, zeitweise werden beide Typen miteinander verschmolzen, z. B. als Kombination eines großen überkuppelten Vierungsraums mit dem Langbau (vgl. Petersdom) oder durch die Öffnung des Langbaus durch Kapellen.

Herausragend im Profanbau sind die repräsentativen Palast- und Villenbauten. Als öffentliches Bauwerk kommt infolge der gesellschaftlichen Entwicklung das Rathaus hinzu. Auch andere Bauwerke sind aus der wirtschaftlichen und politischen Entwicklung erwachsen: Lagerhallen, Spitäler, Schulen und Universitäten.

Architektur des Barock

Die Prinzipien der Bauweise der Renaissance werden weitergeführt, doch kommt der Gedanke der Hierarchie, der dem Absolutismus zugrunde liegt, in der Betonung des Zentrums und einer symmetrischen Anlage zum Ausdruck, Dekorformen werden stark plastisch ausgeformt. Die Gläubigen werden vor allem durch die Ausgestaltung der Kirchenbauten (illusionistische Malerei, theatrale Altarplastik, Scheinarchitektur durch die Verknüpfung von Bauelementen und Malerei) im Sinn der Gegenreformation in Bann gezogen. Die Sakralbauten werden als Gesamtkunstwerk gestaltet (Architektur, Plastik, Malerei und Musik).

Im Profanbau wird die Dreiflügelanlage eines in die Landschaft bzw. Stadt eingebundenen Schlosses typbildend für ganz Europa. Die Hauptachse mit repräsentativen Treppenhäusern und symmetrisch angelegten Flügelbauten wird im Vorplatz und in der Gartenanlage weitergeführt. In Verbindung mit der Ausstattung (Bemalung, Einrichtung bis Musik und Mode, Gartengestaltung) spricht man auch hier von einem Gesamtkunstwerk. Das Barockschloss entspricht dem Souveränitätsanspruch der absolutistisch regierenden Fürsten und dem Sinn für Ordnungsregeln. Die im Rokoko zunehmend überbordende Ausgestaltung wird mit dem Ende der Epoche zurückgenommen, sie ist wieder klassisch-schlicht.

Architektur des 19. Jh.: Klassizismus und Historismus

Gerade Profanbauten orientieren sich wieder stark an der antiken Tradition, insbesondere in der geometrischen Gliederung und der Verwendung antiker Bauelemente (z. B. Säulenordnung, Tempelfassade).

Im Historismus werden die für das Bauvorhaben scheinbar passendsten Elemente gewählt: Frömmigkeit wird z. B. mit Stilelementen der Gotik, Herrscherrepräsentation mit Elementen der römischen Antike oder des Barock ausgedrückt - die Wirkung zählt.

Neue Funktionen führen zunächst zur Übernahme alter Vorlagen: Bahnhöfe, Museen und öffentliche Theaterbauten - die „Tempel“ der Bürger - orientieren sich an den klassischen Bauwerken. Selbst gusseiserne Bauteile wie Stützen werden zunächst nach der Vorlage klassischer Säulen gefertigt. Es gibt schlicht keine anderen Vorbilder für diese neuen Bauaufgaben und Bauelemente. Erst die Industrielle Revolution Mitte des 19. Jh. bringt neue Formen hervor. Die neuen Bauaufgaben wie z. B. der Bau von Brücken, Maschinenhallen, Fabriken oder von Mietshäusern, die durch die Industrialisierung und gesellschaftliche Entwicklung nötig werden, führen zu einer Trennung der Aufgaben: Neben dem Architekten tritt nun der Ingenieur auf. Von großer Bedeutung sind neue Materialien wie Stahl und Glas, die neue Technologien und Konstruktionstechniken ermöglichen (vgl. Eiffelturm). Sie werden zunächst für Wintergärten, später für Ausstellungs- und Kaufhallen genutzt.

Jugendstil

Als Reformkunst bezieht sich diese gesamt-künstlerische Bewegung auf die Natur anstelle antiker Vorbilder. Organische Formen sind durch die neuen Baustoffe Stahl und Glas sowie den Werkstoff Beton gut umzusetzen.

Beginn der Moderne

Die Montagebauweise mit vorgefertigten Bauelementen und die Skelettkonstruktion wird in Amerika weiterentwickelt, das Hochhaus wird erfunden. Prägend wird die Rastereinteilung der Fassadenfläche. Die ersten Gebäude verwenden noch traditionelle Dekor-Stücke bei Portalen, Fensterumrahmungen u. ä., womit die Bindung an Traditionen, Werte und Prestige verknüpft wird.

Bauhaus - eine neue Zeit

Mit den als überholt empfundenen Hierarchien und nationalistischen Traditionen wollen neue Gruppen brechen. Der Deutsche Werkbund und das Bauhaus setzen neue Maßstäbe für ein am Menschen und am technischen Fortschritt orientiertes Bauen. Die Regeln dieser Gestaltungsweise, die alle Bereiche der Angewandten Kunst einbezieht, prägt bis heute die Architektur. Diese Gestaltung ist in der Anfangszeit aber sehr umstritten und wird als

kahl, roh und allzu rigoros abgelehnt. Typisch sind eine bewusste Reduktion von Farbe (Grundfarben, strenge Farbgesetze) und Form (geometrische Grundformen).

Die Zeit des Nationalsozialismus

Der als „international“ bezeichnete Stil des Bauhaus wird von den Nationalsozialisten abgelehnt und als „undeutsch“ verfemt. Funktional und wirtschaftlich durchdachtes Bauen kennzeichnet zwar auch die Zweckbauten im Dritten Reich (Fabrikationshalle, Einfamilienhaus-Siedlungen u. ä.), doch werden in einzelnen Elementen die „typisch deutschen“ Gestaltungsmittel bevorzugt wie das Giebeldach oder Bruchsteinmauerwerk. Deutlich anders präsentiert sich das öffentliche Bauen mit repräsentativer Absicht: Die Bauten sind überdimensioniert, die Proportionen zeigen ein nicht mehr am Menschen orientiertes Maß und greifen in den Gestaltungsmitteln zurück auf die römische Antike: Stützen ohne Kapitell, Säulenreihe und Kuppel sind wichtige Mittel. Die Planung von Regierungs- und Verwaltungsgebäuden sowie die Stadtplanung, v. a. mit großen Aufmarschstraßen und -plätzen ist heute weitgehend noch in Planungsskizzen nachvollziehbar. Perfide ist die formal und funktional durchdachte Bauweise der Konzentrationslager, in denen sowohl die Unterbringung des Personals (außerhalb der Mauern) wie der Inhaftierten, aber auch deren Vernichtung in Gaskammern und Krematorien erschreckend genau geplant ist.

Architektur nach 1945

Beim Wiederaufbau nach dem 2. Weltkrieg stehen eine restaurierend-bewahrende Grundhaltung und eine Orientierung am völlig Neuen und technisch Möglichen einander gegenüber. Für beide Strömungen gibt es heute Zeugnisse, und auch das bewusste Nebeneinander stellt eine Lösung dar (siehe Gedächtniskirche Berlin, Innenstadt stark zerstörter Städte wie Nürnberg oder Frankfurt). Einige Bauherren und Architekten setzen auch auf die originalgetreue Wiederherstellung mit dem Hinweis auf die kunsthistorische Bedeutung, z. B. beim Wiederaufbau der Dresdner Frauenkirche und der Semper-Oper oder beim Berliner Stadtschloss. Bei öffentlichen Bauten wie Rathäusern, Verwaltungsgebäuden u. ä. entscheidet ebenso wie bei Banken und Versicherungen in der Regel der Repräsentationswunsch. So entstehen Prestigebauten - nicht nur für die Auftraggeber, sondern auch für die Architekten, die sich hier ein Denkmal setzen können. Einer Idee der 20er-Jahre - der Trennung von Wohnen und Arbeiten - folgt die Anlage von Wohnsiedlungen am Stadtrand, wobei die Wohlhabenden eher Villenvororte bevorzugen und Niedrigverdienende in Hochhausanlagen angesiedelt werden - eine sozial bedenkliche Entwicklung, wie sich Jahre später zeigt. Die Art des Wiederaufbaus und der folgenden Entwicklung entspricht oft auch den finanziellen Möglichkeiten. So sind in der damaligen DDR auch in Großstädten wie Dresden oder Leipzig viele alte Bauten nicht abgerissen oder verändert worden und können heute - z. T. hervorragend renoviert - als Zeitzeugnisse bewundert werden.

Dem persönlichen Repräsentationswunsch entspricht im wirtschaftlichen Aufschwung und bis heute der Wunsch nach dem eigenen Haus. Eine Folge ist die starke Ausweitung der Städte und Gemeinden in einem „Gürtel“ von Eigenheimen mit kleinem Grundstück, der z. T. von einem alten Stadtzentrum mit entsprechender Infrastruktur (Kirche, Rathaus, Geschäfte) weit ausstrahlt.



„Auf der grünen Wiese“ entstehen als Folge der zunehmenden Mobilität Einkaufs- und Freizeitzentren, die entsprechenden Einrichtungen in den Innenstädten große Konkurrenz machen bzw. diese zum Verschwinden bringen.

... bis heute

Vergleichbar der Entwicklung im Design hat in den Achtzigerjahren das „Diktat“ der Funktionalität ausgedient. Die Architektur benutzt Bauformen und -elemente früherer Epochen, häufig auch als „Zitat“ und wird deshalb als „postmodern“ bezeichnet. Daneben gibt es eine spielerisch-experimentelle Richtung, die mit bewusst schrägen, organischen oder zersplitterten Formen und mit unterschiedlichen Materialien wie Wellblech und verspiegelm Glas arbeitet. Architektur wird hier eher als freie Skulptur verstanden (vgl. Gehry, Guggenheim-Museum, Bilbao).

Ein Betätigungsfeld für Visionen in der Architektur sind am Ende des 20. Jh. die neuen Museumsbauten - Bauwerke, die funktional entsprechend Freiräume geben. Erweiterungsbauten wie beim Louvre oder Neubauten bzw. ganze Museumsareale ermöglichen die Verwirklichung innovativer Vorstellungen, da außergewöhnliche Bauwerke als Touristenmagnet verstanden und entsprechend gefördert wurden. Auch Stadien, Konzertsäle, Einkaufszentren oder Autohäuser bieten den Architekten einen Gestaltungsspielraum und werden zu (gesponserten) „Wahrzeichen“, wie z. B. die Olympia-Bauten und die Allianz-Arena in München.

Neue Materialien und Technologien reizen die Phantasie; die Architekten nutzen die Möglichkeit, die Außenhaut als Projektionsfläche zu gestalten (farbiges Licht, Kino), so dass Gebäude zu emotional bedeutsamen Orten werden.

Neue Bauaufgaben mit Repräsentationscharakter liefern ständig die Verkehrsbauten: Brücken, U-Bahn, Flughafen u. a. m. Die Strukturierung der Abläufe in einer komplexen Anlage stellt die Architekten vor große Aufgaben, denn der funktionale Anspruch ist hier immens hoch.

Sakralbauten dienen kultischen und religiösen Zwecken. Sie sind immer symbolisch zu verstehen. Traditionen und bestimmte rituelle Handlungen bedingen zudem die Gestaltung: Prozessionen, Versammlungen, Opferung, Predigt u. a. m. Die jeweiligen Verhaltensweisen führen zur Ausprägung bestimmter Bauformen, Gänge und Plätze.

Stein-Formation

Die Anordnung von Steinen ist in der Regel am Stand bzw. Lauf der Sonne ausgerichtet.

Tempelbau

Tempel dienen der Verehrung von Gottheiten und symbolisieren als Haus einer Gottheit die kosmische Ordnung. Häufig liegen den Proportionen ideale Vorstellungen zugrunde. Die Wirkung ist im Wesentlichen durch das Äußere gegeben. Der Standort - weit hin sichtbar, nahe am Himmel - spielt eine wichtige Rolle.

Synagoge

Das jüdische Gotteshaus ist auf den Tempelplatz von Jerusalem ausgerichtet. Der Vorleser der Thora (Gesetzesbuch) steht auf einem Podest an einem Lesepult. Ein Schrein enthält die Thora- bzw. Schriftrollen. Meist gibt es auch ein Lehrhaus mit Bibliothek und ein Badehaus für das rituelle Tauchbad. Das Gebetshaus ist nicht geweiht, jeder Raum kann Gebetsraum sein.

Christlicher Kirchenbau

Christliche Kirchen sind mit ihren Sitzreihen für die Gemeinde auf den Altar hin orientiert, an dem der Priester stellvertretend für das Volk das Ritual von Opferung und Wandlung vollzieht. Ein Taufbekken und eine Kanzel bzw. ein Rednerpult gehören zur Ausstattung des Kirchenraums. Die Ausrichtung des Altarraums nach Osten symbolisiert Licht und Erlösung als Gegenpol zu Dunkelheit und irdischem Leben. Während romanische Kirchen als Massivbauten mit ihrem stabilen Mauerwerk wie „Burgen Gottes“ wirken, gleichen die himmelsstrebenden, von farbigem Licht durchfluteten gotischen Kirchen (Strebewerk) einem „himmlischen Jerusalem“. Ein Chorumgang mit Kapellen und die besonders prächtige Fenstergestaltung des Altarraums als lichtreiches Ziel für den Eintretenden verdeutlichen den Weg-Charakter - symbolisch für das christliche Leben, das aus dem irdischen Dunkel herausführen soll. Renaissance-Bauten verkörpern ähnlich der antiken Vorstellung durch Klarheit, geometrische Formen und ideale Proportionen ein göttliches Ideal, während die prachtvollen Barockkirchen mit ihrer reichen Ausstattung den Himmel auf die Erde holen. Nach dem 2. Vatikanischen Konzil verändert die Liturgie auch die Bauweise: Zentralbauten mit dem Altar als Mittelpunkt wurden bevorzugt, bestehende Bauten durch einen zur Gemeinde gerückten Altar verändert. Die Gemeinde als Gemeinschaft wird in der Bauform verbildlicht. Andere Bauwerke der Moderne orientieren sich je nach Intention am Bild der Kirche als Weg oder Zelt, Arche oder Burg.

Moschee

Das islamische Gebet ist - bis auf das Freitagsgebet - nicht an einen Kirchenraum gebunden, das Ritual in der Moschee genießt aber höheren Wert. Bei der Versammlung zum Gebet - Männer und Frauen sind dabei getrennt - sind die Gläubigen in parallelen Reihen nach Mekka ausgerichtet. Ein Vorbeter/Prediger steht an einem Pult. Vor dem Betreten der Moschee werden im davorliegenden Hof rituelle Waschungen vorgenommen und die Schuhe ausgezogen. Der Ruf zum Gebet erfolgt vom Minarett, einem freistehenden Turm.

SAKRALBAUTEN

Burgen und Paläste

Befestigungsanlagen für Orte und Länder gibt es bereits in der Antike, dazu gehören z. B. die Wehranlagen von Mykene oder die römischen Kastelle.

Im frühen Mittelalter dienen Pfalzen als wechselnde Standorte der Herrscher. Sie sind Verwaltungs- und Versammlungsorte. Burgen sind als Wohn-, vor allem aber als Schutzbauten von Bedeutung und werden an strategisch wichtigen Stellen errichtet.

Herrschaftliche Wohnsitze als Paläste der Fürsten oder reicher Familien gibt es ebenfalls bereits in der Antike (z. B. Kreta). Später werden Stadtpaläste konzipiert oder ländliche Wohnsitze wie die Villa in der italienischen Renaissance, die durch das Fehlen der Schutzfunktion eine Öffnung nach außen zulassen (Platz, Gartenanlage). Blütezeit des repräsentativen Schlossbaus ist der Barock, der von der absolutistischen Herrschaftsform geprägt ist. Hier wird der Bautypus der Dreiflügelanlage entwickelt, der sich über ganz Europa verbreitet. Spiegelsälen und Treppenhäusern kommt dabei herausragende zeremoniell bedingte Bedeutung zu.

Verwaltungs- und öffentliche Bauten

Kommunalbauten orientieren sich oft an den sog. Palastbauten, soweit die Obrigkeit ihre Bedeutung als „Herrscher“ demonstrieren will. So entstehen Rathäuser, die an Bürgerpaläste erinnern, oder Theater, die wie prächtige Schlossbauten aussehen. Auch Kaufhäuser, Museen oder Verkehrsbauten wie Bahnhöfe sehen ihre Vorbilder anfangs in den klassischen Bauwerken.

Wohnbau

Wohnbauten orientieren sich in ihrer Anlage an regionalen (Klima, Baustoff) und wirtschaftlichen Bedürfnissen. Die Bauern- und Bürgerhäuser sind auch in ihrer spezifischen Anordnung als Dorf bzw. Stadt zu sehen, z. B. innerhalb einer Schutzmauer oder um eine Kirche bzw. ein Herrscherhaus gruppiert. Die wachsenden Städte im 19. Jh. benötigen in besonderem Maß Wohnraum für die zuziehenden Fabrikarbeiter: Wohnanlagen mit Hinterhof, Mietskasernen oder Arbeiterkolonien entstehen. Andererseits leistet sich die bürgerliche Oberschicht auch repräsentative Bauwerke wie großzügig ausgestattete Villen. Viele Stadthäuser, die ganze Straßenzüge bilden, sind durch ein bis zwei dahinterliegende Gebäudereihen mit entsprechenden Hinterhöfen gekennzeichnet.

Städtebau

Besondere Bedeutung hat die Stadtbaukunst, die gestaltend und ordnend große Ansammlungen von Menschen mit ihren unterschiedlichen Bedürfnissen (Wohnen, Arbeit, Freizeit, Konsum u. a. m.) und den entsprechenden Gebäuden, aber auch Verkehrswege organisiert. Die Struktur einer Stadt bildet häufig das Herrschaftssystem ab. Beispiele dafür sind z. B. die zentralistische Anordnung um einen Herrschersitz, ein Rathaus oder eine Kirche oder ein rasterartiger bzw. geradliniger Straßenverlauf.

Stadtplanung gehört zu den wesentlichen Aufgaben der Architektur und hat bedeutenden Einfluss auf das Zusammenleben der Menschen und ihre Lebensqualität.



Der Baustil der Diktatoren

In fast allen Industrieländern kann seit Beginn des 20. Jh. ein Neoklassizismus beobachtet werden, d. h. die Bauwerke sind in Grundgestalt und Elementen stark von der antiken Baukunst inspiriert, v. a. von der römischen Antike. Dem technischen Stand der Zeit sind die Baustoffe und Konstruktionsprinzipien angepasst.

Während im Wohnbau der Zeit ab 1920 von führenden Architekten (Bauhaus) schmucklose, geradlinige Bauweisen bevorzugt werden, ist die Bauweise der Regierungsgebäude häufig monumental, d. h. sie übersteigt das menschliche Maß. Die im römischen Pantheon angelegte Repräsentation von Macht wird weit übersteigert, was v. a. auch die Pläne und Modelle der Zeit zeigen. Nicht alle Ideen werden verwirklicht.

Kommunistische wie faschistische Diktaturen greifen in den 30er Jahren die Vorliebe für reduzierte Elemente der Fassadengliederung (Fensterrahmung, Pilaster, häufig geschossübergreifend) und Bauteile wie Tempelfassade, Triumphbogenmotiv und vor allem die alles überragende Kuppel auf.

Beispiel Nationalsozialismus

Adolf Hitler - mit seinem Architekten Albert Speer - plant und baut in Deutschland an einer Sichtbarmachung seines Machtanspruchs. Speer ist als Generalbauinspektor seit 1937 verantwortlich damit befasst, die Ideen Hitlers z. B. zur Umgestaltung Berlins zur Welthauptstadt Germania zu verwirklichen. Manches wird realisiert wie die Neue Reichskanzlei oder das Olympiastadion in Berlin, viele Pläne zur Umgestaltung ganzer Städte (u. a. Berlin, München, Nürnberg) bleiben unvollendet.

Die Architekturideen beziehen sich jedoch nicht nur auf die repräsentativen Herrscherbauten, auch städtisches Wohnen in Siedlungen, Produktionsstätten wie Fabriken und sogar die Anlage der Konzentrationslager folgen in erschreckender Weise präzisen Vorstellungen, die ebenso funktional wie formal durchdacht sind.

Vergleichbare Bauten, v. a. im Verwaltungs- und Repräsentationsbereich entstehen in dieser Zeit unter Stalin in der Sowjetunion und unter Mussolini in Italien.

TOTALITÄRE SYSTEME

Die Entwicklung des Wohnbaus bezieht sich hier auf die mitteleuropäische Architektur.

Bauernhäuser

Entsprechend ihrer Lage bzw. des Standorts sind sie stark landschaftlich geprägt (Material- und Bauweise). Es gibt charakteristische Eigenarten in den unterschiedlichen Regionen, die über die Jahrhunderte weg überliefert bleiben.

Bürgerhaus, städtisches Wohnhaus

In der Stadt leben Menschen etwa seit dem Mittelalter. Von der Lebensweise beeinflusst gibt es im städtischen Lebensraum keine Ställe und Scheunen, häufig wird jedoch die Berufsausübung durch entsprechende Räume (Werkstatt, Laden) ermöglicht.

Mietshaus

Die Industrialisierung und damit verbundene gesellschaftliche Entwicklung (starker Zustrom in die Städte) führt zur Entstehung von Wohnanlagen für eine große Zahl von Menschen (Mietskasernen, dichte Bebauung). Gleichzeitig entstehen für die besitzende Gesellschaftsschicht Landhäuser, Villen und herrschaftliche Bürgerhäuser (oft mit mehreren dahinterliegenden Gebäuden und den sog. Hinterhöfen).

Eine Verdichtung der Bebauung wird im 20. Jh. ermöglicht durch den Bau von Hochhäusern, am Stadtrand entstehen Reihenhaussiedlungen oder sog. Gartenstädte, die von Grünanlagen durchsetzt sind.

Wohnhaus mit eigenem Grundstück

Während diese Wohnbauten typisch sind für die größeren Städte, sind kleine Städte häufig durch Wohnhäuser mit eigenem Grund geprägt. Solche Orte greifen oft weit in die Landschaft hinein, denn der Grundbesitz hat auch einen Statuswert.

Probleme der Stadtentwicklung und Wohnraumplanung

In unserer Zeit stellt die Weiterentwicklung von bestehenden Städten ebenso wie die Planung neuer Ansiedlungen vor viele Probleme: Versiegelung der Landschaft, Fragen der Infrastruktur (z. B. Wege zur Arbeit, Gestaltung der Freizeit), und Aspekte der Lebensform, z. B. Isolation im Alter, Migrationsprobleme. Zudem spielt die finanzielle Frage (z. B. Mietkosten) eine wichtige Rolle.

Interessante Konzepte

Unterschiedliche Architekten haben Konzepte entwickelt, wie Wohnen heute und morgen denkbar ist:

Le Corbusier (1887 - 1965) beschäftigt sich mit städtebaulichen Fragen und entwickelt die Massenproduktion von Wohnhäusern mit flexibler Innenaufteilung und individuell gestaltbaren Grundrissen. Der Künstler Friedensreich Hundertwasser (1928 - 2000) will sich als „Architekturdoktor“ verstanden wissen und bezieht die Natur mit ein. Unregelmäßigkeit, kurvige Formen und starke Farben kennzeichnen seine Bauwerke. Das ökologische Bauen, das natürliche Ressourcen schont, setzt auf Nachhaltigkeit in allen Bau-Bereichen. Ein Vertreter dieser Richtung ist der Stuttgarter Architekt Werner Sobek (geb. 1953). Mit der Individualisierung und der Nutzung möglichst kleiner Grundflächen befasst sich die Idee der sog. Minihäuser (engl. tiny houses).

WOHNBAUTEN

Architektur-Ikone ist ein Begriff aus der Architekturkritik und bezeichnet Bauwerke, die wegweisend sind bzw. waren und aufgrund ihrer Gestaltung Einzigartigkeit und Vorbildcharakter beanspruchen. Solche bedeutsamen Bauwerke bestimmen unser Bildwissen zum Thema Architektur.

Frühzeit	Stonehenge, 3100 v. Chr. nahe Salisbury, England (wahrscheinlich ein Kult- und Versammlungsplatz, Bronzezeit)
	ein außereuropäisches Beispiel: die Chinesische Mauer Ab dem 3. Jh. vor Chr. im Norden des Reichs als Schutzmauer errichtet bildet sie die Erhebung der Landschaft ab und schlängelt sich entlang der Nordgrenze des damaligen chinesischen Reichs. Innerhalb der 10m hohen und 6m tiefen Mauer verläuft eine gepflasterte Straße. In regelmäßigen Abständen sind Wachtürme eingefügt.
Ägyptische Kunst	Horus Tempel, 237 - 57 v. Chr., Edfu, Ägypten Amun Tempel, Karnak, Ägypten
Antike	Akropolis von Mykene, 14. Jh. v. Chr., Griechenland Neptun Tempel, Paestum (dorisch), Italien Parthenon Tempel, Athen (dorisch), Griechenland Apollo Tempel, Delphi, (ionisch), Griechenland Oktavia Tempel, Korinth (korinthisch), Griechenland
Romanik	Klosterkirche Maria Laach, bei Koblenz, 1093, Deutschland Dom zu Speyer, 1106, Deutschland
Gotik	Kathedrale Notre-Dame, beg. 1211, Reims, Frankreich Kathedrale Notre-Dame, 1260, Chartres, Frankreich
Renaissance	Donato Bramante, Tempietto, 1502, Rom Andrea Palladio, Villa La Rotonda, beg. 1567, bei Vicenza, Italien
Barock	Schloss Versailles, Umbau ab 1661, bei Paris, Frankreich
Historismus	Friedrich von Gärtner, St. Ludwig, 1844, München Georg von Hauberrisser, Neues Rathaus, 1867-1909, München Antoni Gaudí, La Sagrada Família, 1882, Barcelona
Klassizismus	Leo von Klenze, Glyptothek, 1816-30, München
Bauhaus Beginn der Moderne	Gerrit Rieffeld, Rieffeld-Schröder-Haus, 1924, Utrecht, Niederld. Bruno Taut, Hufeisensiedlung, 1925-30, Berlin Walter Gropius, Bauhaus, 1926, Dessau Le Corbusier, Villa Savoye, 1928-1931, Poissy, Frankreich
Moderne Architektur	Günter Behnisch, Olympia-Stadion, 1972, München Jörn Utson, Opera House, 1973, Sydney, Australien Norman Foster, Reichstag (Kuppel) 1994-1999, Berlin Frank O. Gehry, Guggenheim Museum, 1997, Bilbao, Spanien Herzog&Meuron, Elbphilharmonie, 2017, Hamburg

Apsis	Bauteil, meist halbrund, manchmal mehreckig, schließt an einen Hauptraum an. Apsiden sind typische Teile der Basilika-Form. In der antiken Markt- und Gerichtshalle war die Apsis Ort des Kaiserthrons oder Standbilds, später im Kirchenbau Ort des Hauptaltars.
Architektur	lat. und griech. architectura für „Baukunst“, meint das planvolle Entwerfen, Gestalten und Konstruieren von Bauwerken.
Basilika	Ursprüngliche Bedeutung als Königshalle, seit der Spätantike/ Fröhchristentum ein mehrschiffiges Kirchengebäude mit erhöhtem Mittelschiff.
Baukörper	gesamtes Volumen eines Bauwerks.
Bogen	Konstruktion zur Überbrückung von Öffnungen; Vorbild für den steinernen Bogen sind die Bauwerke der Römer. Der Bogen wird über einem Gerüst errichtet, sitzt auf zwei Lagern auf und wird durch Keilsteine nach oben geführt und durch den Schlussstein stabilisiert. Neben dem Halbkreisbogen (röm. Bogen, Bogenform der Romanik) und dem Spitzbogen (Gotik) gibt es regional unterschiedliche Ausformungen, z. B. in der islamischen bzw. arabischen Kultur (vgl. spanische und venezianische Architektur). Gaudi führte den Parabel-Bogen in die moderne Architektur ein.
Chor	Bauteil in Kirchen, Raum um bzw. vor dem Altarbereich.
Dach	oberste Gebäudegrenze, besteht in der Regel aus einem Dachstuhl (Konstruktion) und einer Dachhaut oder Hülle. Funktion ist der Schutz nach außen vor Witterungseinflüssen wie Regen oder Schnee. Aus der Frühzeit bis heute unverändert wird das Satteldach verwendet, das Niederschläge abfließen lässt. Weitere Formen sind z. B. das Walm-, Pult- und Flachdach.
Decke	Abschluss nach oben, flach oder gewölbt ausgeführt, von Wand/ Mauerwerk oder Stützen getragen
Fachwerk	antike Bautechnik, die sich im späten Mittelalter in Mittel- und Nordeuropa verbreitet (Holzbau). Ein tragendes Gerüst wird errichtet, die Ausfachungen (Felder) wird mit einem Lehm-Stroh-Gemisch ausgefüllt. In der Regel war die Ausfachung verputzt, das Fachwerk bleibt sichtbar.
Fassade	Haupt-, Schau- und oft Eingangsseite des Gebäudes, vgl. lat. facies, engl. face (Gesicht). Häufig besonders auffallend gestaltet hat sie auch einen repräsentativen Charakter und prägt das Bild der Umgebung/Stadt. Die Fassade wird gegliedert durch Fenster, Türen und Geschosse und gibt dabei in der Regel die innere Gliederung wieder, kann diese aber auch verschleiern..
Fenster	Wandöffnung, um Licht herein- und den Blick nach außen freizulassen; in Form und Größe ermöglicht und begrenzt sie andererseits Blicke und Licht. Charakteristische Form und Ausgestaltung in unterschiedlichen Epochen und Kulturen. Füllungen zunächst Pergament, Alabaster, später Glas. Typische Fensterformen sind z. B. in der Gotik die großen, mit Glasmalerei gefüllten Spitzbogenfenster oder Rosetten.

FACHBEGRIFFE

Charakteristisch für die islamische Kultur, die den Schutz der Privatsphäre betont, wie für die indische Kultur sind sog. Steingitterfenster, die sehr dekorativ den Einblick verwehren, aber Licht und Luft durchlassen.

Stahlskelette und neue Materialien ermöglichen in der Moderne wandgroße Fensterflächen. Die Größe und Form der Fenster bzw. die Anordnung z. B. als Fensterreihe oder -band gliedern die Fassade auf besondere Art.

Im Inneren des Gebäudes beeinflussen die Fenster die Lichtführung und Lichtwirkung.

Besonders charakteristisch sind die Maßwerkfenster mit Spitzbögen in der Gotik. Die Ornamente sind mit dem Zirkel geschlagen (gemessen), die Füllung aus farbigem Glas beeinflusst das Licht im Gebäude.

Fries	schmales, gegliedertes oder plastisch geformtes Band als Mauerdekor, waagrecht verlaufend.
Gebundenes System	Modul im mittelalterlichen Kirchenbau aus einem Mittelschiff- und jeweils zwei Seitenschiffquadraten (Romanik) bzw. einem Mittelschiffrechteck und je einem Seitenschiffquadrat (Gotik), entspricht einem Joch als Einheit der Raumgliederung.
Gewölbe	gewölbte Decke eines Raums, z. B. Tonnengewölbe (geometrisch gesehen eine Folge von Bögen, typisch für die römische Architektur und die Renaissance), Kreuzgratgewölbe (Durchdringung zweier Tonnengewölbe, bedingt die Unterteilung in Joche), Kreuzrippengewölbe (Grate werden durch Rippen betont, die die Last sichtbar auf Bündelpfeiler ableiten). Das Gewölbe leitet die Deckenlast ab. Spiegelgewölbe - auch als falsche Gewölbe bezeichnet - sind nicht geeignet, große Deckenlast zu tragen, sie enthalten einen Mittelteil, der flach ist, hier steht die Bemalung im Vordergrund. Die Verwendung neuer Materialien wie Glas, Kunststoff oder Stahlbeton führte zur Entwicklung neuer Gewölbeformen und ermöglichte zudem größere Ausmaße.
Gotik	europ. Stilepoche zwischen 1250 und 1500, in die Höhe strebender Skelettbau mit Strebewerk, typisch sind Spitzbögen und Kreuzrippen sowie die diaphane (lichtdurchlässige) Wandgestaltung.
Grundriss	beschreibt den bebauten Raum, zeigt Form und Ausrichtung des Gebäudes.
Kapitell	Kopf eines Pfeilers bzw. einer Säule, funktional das Bindeglied zwischen Säulenschaft und dem darüberliegenden Bauteil wie Gebälk oder Bogen. Die Ausgestaltung wird in jeder Epoche bzw. Kultur anders interpretiert und reicht vom schlicht behauenen Stein bis zur reichen figürlichen Gestaltung. Nach der griechischen Säulenordnung in Form eines Kissens (dorisch), einer Schneckenform (ionisch) oder mit Blattwerk (korinthisch) angelegt.
Kreuzform	typ. Grundriss einer christlichen Kirche, symbolisch für das Christentum überkreuzen sich Langhaus und Querhaus in der Vierung.
Kuppel	Kuppeln sind Gewölbe auf kreisförmigem Grundriss, die auf Mauern oder Stützen ruhen und in der Regel eine annähernd halbkug-

FACHBEGRIFFE

gelige Form aufweisen. In der Antike werden Steine aufgeschichtet, die sich durch die Schwerkraft gegenseitig stützen. Die Römer verwenden Beton als Füll- und Bindemittel und setzen in der Scheitel die leichteren Ziegelsteine ein.

In der Perfektion der geometrischen Figur dient die Kuppel auch als Symbol für Göttlichkeit bzw. als Idealform. Sie wird v. a. in der europäischen Renaissance und im Barock als Idealform gern eingesetzt. Im arabischen und indischen Kulturkreis findet v. a. die Zwiebelform Verwendung, hier ist die Kuppel auf einem Mauer-ring (Tambour) aufgesetzt und nach oben verjüngt.

Massivbau

Die Wand stützt die Last der Decke bzw. der oberen Stockwerke (im Gegensatz zum Skelettbau).

Pfeiler

eckige Stütze, freistehend oder in die Wand versetzt (Pilaster bzw. flach angedeutet (Lisene)).

Portal

aufwändig und besonders groß gestaltete Eingangstür. Das Tor wirkt nach außen und bestimmt den Nutzen bzw. die Benutzbarkeit des dahinter liegenden Raums. Je nach Form, Größe und Lage der Tür verhält sich die Person, die das Gebäude betritt, es öffnen sich Räume und Wege. Tore bieten sehr viel Gestaltungsspielraum, sie weisen für ihre Epoche oder den Kulturkreis in der Regel charakteristische Merkmale aus, die sich in Form, Material und im Dekor zeigen.

Der Eingangsbereich gilt als die Visitenkarte eines Hauses, so dass diesem Aspekt besondere Aufmerksamkeit gilt.

Profanbau

„weltliche“ Gebäude, z. B. Wohn- und Geschäftshäuser, Verwaltungsgebäude, Industrieanlagen, Sportstätten u. a. m.

Romanik

europäische Stilepoche zwischen ca. 1000 und 1250, gedrungener Massivbau, typisch sind Rundbögen, wirkt als „Burg Gottes“, festungsartig geschlossener Bau mit kleinen Fensteröffnungen.

Säule

senkrecht Baulement, zylindrische Stütze, ursprünglich aus Holz (Baumstamm), freistehend oder in die Wand versetzt. In der erweiterten Form besteht sie aus Basis, Schaft und Kapitell; diese Teile werden in der Stilgeschichte unterschiedlich ausgestaltet. Die klassischen Säulenordnungen der griechischen Antike (dorische, ionische und korinthische Form) werden in der Renaissance aufgegriffen. In der islamischen Architektur, aber auch in anderen Kulturen (z. B. Ägypten, Indien) spielt die Säule eine wichtige Rolle und wird dekorativ gestaltet (Bemalung u. a. mit figürlichen Szenen oder Schrift, plastisches Dekor). Im Mittelalter wird im figürlichen und ornamentalen Schmuck u. a. der germanische Einfluss deutlich, zudem gehören die bildnerischen Darstellungen am Kapitell zum gesamten Bildprogramm der Kirchen (biblische Szenen, Heiligenlegenden). Im Barock entsprechen die aufwändig plastisch dekorierten und in sich gedrehten Säulen der Vorliebe für Bewegung und Dramatik. Besonders geeignet zur Ausgestaltung ist das Kapitell (s. Kapitell).

Sakralbau

häufig ein geweihter Bau, der überwiegend kirchlichen, d. h. religiösen bzw. rituellen Zwecken dient (Moschee, Synagoge, Tempel, Kirche u. a.).



Schiff	Bezeichnung für Mittelschiff bzw. Seitenschiff eines Kirchenbaus.
Schmuckelement	Schmuckform aus Stein oder Stuck, z. B. als waagrechte Streifen (Fries) oder Ornament (z. B. Kreuzblume bei gotischen Kirchen).
Skelettbau	vertikales Konstruktionssystem, das ein Bauteil verstärkt und die darauf ruhende Last = Schubkraft ableitet. Im gotischen Kirchenbau dient das Strebewerk (Strebebögen, Strebepfeiler) zur Ableitung der Gewölbelast. Es ist von außen gut sichtbar und ermöglicht die Öffnung der Wand durch große Fensterflächen.
Strebewerk	allg. Begriff für ein tragendes bzw. stützendes Bauelement, z. B. als Pfeiler oder Säule, in den Abständen und Dimensionen abhängig von der zu stützenden Last.
Treppe	Als funktionales Element verbindet sie Geschosse und überwindet Höhenunterschiede, gleichzeitig hat sie eine starke Wirkung auf den Betrachter, kann Hierarchien verdeutlichen oder den Charakter des Wegs überhöhen. Treppen sind in der Regel sichtbar, werden teilweise sogar frei aufgestellt, um ihre Bedeutung und dominante Stellung zu steigern. Typisch für Burgen sind die Wendeltreppen, die auf engstem Raum einem Turm einbezogen sind. Charakteristisch für barocke Schlossanlagen sind die Freitreppen, die von der Hauptetage nach außen in den Hof führen, aber auch im Inneren des Gebäudes vom Erdgeschoß in den ersten Stock führen. Solche Treppenhäuser waren prachtvoll ausgestattet und repräsentierten Macht und Reichtum. Als freistehende Treppenanlage wirken Treppen beinahe wie Skulpturen, die den Blick führen. Eine moderne Form ist die Rolltreppe, die in zeitgenössischen Gebäuden oft eine zentrale Stellung einnimmt und deutlich herausgehoben gezeigt wird. Treppen können sich unterordnen und rein zweckdienlich zeigen oder auffällig dominieren und die Einteilung der Geschosse zur Wirkung bringen. Vergleichbar als architektonisches Element ist der Aufzug.
Turm	senkrecht ausgerichteter Baukörper, in der Regel in Beziehung zu einem Bauwerk, manchmal auch als Einzelbauwerk, begehbar
Tympanon	Giebelfeld des antiken Tempels, später als dreieckiges oder halbrundes Feld über dem Portal verwendet
Wand	senkrecht stehendes Bauteil, stellt den äußeren Rahmen her und umschreibt das Gebäude, dient auch zur Gliederung der Räume. Beim Massivbau stützt die Wand das Gewölbe/die Decke. Wände bzw. Mauern bestehen zunächst nur aus passend hergerichteten aufeinander lagernden Steinen, später werden Bindemittel wie Mörtel verwendet. Durch ein Stützensystem (vgl. Fachwerk, got. Strebewerk) oder Materialien wie Stahlbeton hat die Wand keine tragende Funktion mehr. Durch technische Veränderungen können Wände als Bauteile vorgefertigt und auf der Baustelle zu Räumen gefügt werden.
Westbau, Westwerk	Teil frühmittelalterlicher Kirchenbauten, westlich bzw. zur Stadtseite orientiert, symbolisch interpretiert als Abwehr des Bösen/Irdischen, weltliches Gegengewicht zum klerikalen Ostteil.
Zentralbau	Bau mit etwa gleichlangen Hauptachsen, polygonal, kreis- oder

Bauwerke haben eine technisch-praktische Funktion. Der Begriff der Funktionalität meint die physiologischen Aspekte des Gebrauchs. Nutzen und Gebrauchsfähigkeit werden in Zusammenhang mit der Zweckdienlichkeit für den Benutzer beurteilt. Dabei spielen auch Aspekte wie Herstellungsaufwand oder Nachhaltigkeit eine Rolle.

Über welche Sinne nehme ich das Bauwerk wahr und was nehme ich jeweils wahr?

Sehen (optisch - visuelle Wahrnehmung)
Berührung (haptische Wahrnehmung)
Gehör (akustische Wahrnehmung)
Geruch (olfaktorische Wahrnehmung)

Welche räumliche/flächige Form wird als Baukörper/Bauelement verwendet?

Eine räumliche Form (dreidimensional) wird beschrieben als eben bzw. flächig begrenzt oder gewölbt (konkav, konvex). Die geometrischen Grundkörper dienen hier als Ausgangspunkt (vollständig übernommen, verändert, frei gestaltet).
Eine flächige Form wird beschrieben durch die Art der Kontur (regelmäßig/unregelmäßig, eckig/gerundet). Auch hier gilt der Bezug zu geometrischen Formen (Vieleck, Kreis, Ellipse u.a.).

Wie lässt sich die Form in ihrer Richtungsdimension beschreiben?

z. B. ruhend, lagernd, stehend, steil, breit, tief/hoch gezogen, waagrecht, senkrecht, radial ausgreifend, auf ein Zentrum bezogen, ungeordnet ...

Wie lässt sich die Form in ihrer Wirkung beschreiben?

z. B. scharf, weich, gespannt, ruhig, gestreckt, geometrisch, organisch, streng, ...

Ist es eine Einzelform oder ist der Gegenstand aus mehreren Teilen zusammengesetzt?

Sind die Teile aneinandergesetzt oder welche Art von Übergang ist gestaltet bzw. ist der Übergang einzelner Formen überhaupt erkennbar?

Wie wirkt sich die Wahl der Form aus?

z. B. bei der Handhabung (Verletzungsgefahr durch Ecken), Reinigung (Verschmutzung bei scharfen Innenkonturen), Abnutzung (Kanten bekommen leicht Schlagstellen)

Fragen zu Vorbildern

Verwendet die Formgestaltung historische Vorbilder oder ist sie neuartig? Gibt es Bezüge zu anderen kulturellen Bereichen?

Fragen zur Funktion

Verdeutlicht die Form, wie das Bauwerk „funktioniert“ bzw. gebraucht wird, welchen Zweck es erfüllen soll?

Welche Materialien werden verwendet? Welche Oberflächenwirkung kommt dabei zustande?

Das Material und die Materialkombinationen sind wichtig für die Möglichkeiten der Formgebung und der Konstruktion, aber auch für den Charakter des Bauwerks. Von Bedeutung sind auch wirtschaftliche (Kosten) und Überlegungen zur Gebrauchsfähigkeit (Abnutzung). Der Alterungsaspekt wird oft unterschätzt, die Wirkung wird bei natürlicher Alterung entscheidend beeinflusst bzw. beeinträchtigt. Wichtig im Blick auf den späteren Benutzer ist auch die Frage, welche Wirkung erzielt wird und welche Assoziationen ausgelöst werden. Glatte und glänzende Oberflächen wirken eher sauber, kühl und frisch. Matte und raue Flächen wirken eher weich und warm. Welche Eigenschaft des Bauwerks wird dadurch verdeutlicht? Perfekte Oberflächen täuschen auch Perfektion vor. Die Materialwahl bzw. Oberflächenwirkung hängt mit der Formgebung zusammen, da z. B. Reflexe oder Schatten mitwirken.

Welchen Einfluss hat die Wahl des Materials auf den Herstellungsprozess?

Materialien werden auf unterschiedliche Art be- oder verarbeitet: Dabei geht es neben den ästhetischen Fragen vor allem um technische Entscheidungen, z. B. welche Proportionen und Abmessungen gewählt werden müssen, um die nötige Festigkeit zu erreichen.

Welchen Einfluss hat die Farbigkeit? Hat das Material selbst eine Farbe oder erfolgt ein zusätzlicher Überzug? Wie lassen sich die verwendeten Farben differenziert beschreiben (vgl. Farblehre)? Welche Farbzusammenstellung wird gewählt, welche Kontraste, Akzente entstehen dabei? Welche Wirkung wird erzielt?

Farbe ist in besonderer Weise geeignet, die Psyche zu beeinflussen. Die Gesetze der Farblehre über die Farbkontraste und -wirkungen werden auch bei der Ausgestaltung von Bauten und Räumen angewendet.

Allgemein wirken dunkle Farben schwer, helle Farben leicht und schwebend. Aktive und kräftige Farben sowie starke Kontraste fesseln die Aufmerksamkeit, sie heben sich deutlich ab. Damit können diese Farben auch benutzt werden, um auf mögliche Gefahren hinzuweisen. Passive, neutrale Farben ordnen sich in die Umgebung ein. Farbe kann auch genutzt werden, bestimmte Elemente eines Objekts hervorzuheben (Kontraste zu erzeugen bzw. Akzente zu setzen), wie es z. B. bei einzelnen Bauelementen wie Treppenanlagen geschieht. Farbe kann so einen Gegenstand strukturieren.

In der Regel wird durch die Farbgebung auch die Markenzugehörigkeit oder das Corporate Design eines Unternehmens aufgegriffen bzw. verdeutlicht, vgl. Firmen- und Geschäftsgebäude.

Welche Gestaltungsprinzipien werden eingesetzt? Stehen Ordnung oder Komplexität an erster Stelle - und warum? Welche Wirkung wird damit erzielt?

Ordnung bzw. Komplexität werden bestimmt durch die Anzahl von Gestaltelementen und Anordnungs-eigenschaften.

Eine hohe Ordnung bedeutet, dass die Gestalt schnell erfasst werden kann und die Aufmerksamkeit entsprechend kurze Zeit beschäftigt wird. Ein Vorteil ist, dass ein Gefühl von Sicherheit entsteht, ein „Ich habe es verstanden“, Nachteil ist, dass der Benutzer schnell gelangweilt ist. Der Sinn hoher Ordnung muss also im Zweck des Objekts begründet sein.

Komplexität dagegen bietet dem Benutzer den Vorteil, dass die Aufmerksamkeit über längere Zeit gefesselt bleibt. Dabei verbunden ist aber evtl. auch das Gefühl von Unsicherheit (wo ist was? wohin führt dieser Weg?)

Ordnungsprinzipien sind Horizontal-Vertikal-System, Symmetrie/Spiegelbildlichkeit sowie Rhythmisierung (z. B. Reihung). Hohe Komplexität entsteht durch Vernachlässigung dieser Prinzipien: Diagonale und freie Formen, Dynamik und Ungleichgewicht, Asymmetrie sowie Kontraste statt Gleichmäßigkeit im Rhythmus. Für die psychische Ausgeglichenheit des Menschen ist ein bestimmtes Maß an Komplexität erforderlich, ein zu hohes Maß an Ordnung wirkt starr, gleichförmig und eintönig. Hier wirken jedoch auch die Herkunft und Wahrnehmungsgewohnheiten des Benutzers mit, und auch die Bereitschaft ein „Brechen von Grundsätzen“ zu akzeptieren.

Art des Zusammenfügens von Bauelementen zu einem Baukörper

Dabei werden verschiedene Arten unterschieden:

1. Die einzelnen Elemente werden zusammengefügt, sind aber deutlich erkennbar und wirken eigenständig.
2. Ziel ist eine ganzheitlich wirkende Form, die Einzelheiten sind untergeordnet. Die Wirkung der Gesamtform dominiert.
3. Das Objekt wird wie ein Kunstwerk gesehen, der Ausdruck überwiegt gegenüber der Funktion.

Die folgenden Aspekte können - ganz oder als einzelne Gesichtspunkte - der Analyse eines Bauwerks zugrunde gelegt werden. Die Formulierung als Frage erleichtert dabei die Erkundung. Bei der Auswahl und Formulierung werden die Altersgruppe und ggf. Vorkenntnisse berücksichtigt.

persönliche Begegnung	Welche Adjektive oder Begriffe assoziiere ich? Wie wirkt das Bauwerk auf mich? Welche objektiven Aspekte (s. oben genannte Stichpunkte) beeinflussen diese Wirkung bzw. bringen mich dazu, so zu empfinden? Gibt es einen persönlichen Bezug (regionale Nähe, persönliche Vorerfahrungen)?
sachliche Begegnung	Zusammenstellen aller Informationen, die man durch persönliche Betrachtung oder darstellende Materialien über ein Gebäude erhalten kann.
Typus	Welche Funktion hat der Bau? Wozu dient er? Heute - früher bzw. gab es eine Nutzungsänderung? Ist es ein reiner Zweckbau, Repräsentationsbau, Identifikationsbau oder Wahrzeichen?
Standort	Welche Lage hat er im Stadt- oder Landschaftsbild, gibt es Bezüge zu umgebenden Bauwerken? Wie ist die Größe, Lage und Ausrichtung des Baugeländes und des Bauwerks auf diesem Gelände? Entspricht der Standort regionalen Besonderheiten?
Materialien	Welche Baustoffe wurden verwendet, welche physikalischen Eigenschaften (z. B. Druck- und Zugfestigkeit, Nachhaltigkeit, Witterungsbeständigkeit) und optischen Eigenschaften (Struktur, Oberfläche, Farbe) haben diese? Sind ökologische Aspekte beachtet? Tauchen die Baustoffe in der Region auf?
Konstruktion	Welche Art des Bauens wurde verwendet (Massivbau, Skelettbau, Tragwerke ...)? Wie wurden die Gesetzmäßigkeiten der Statik umgesetzt (Druck- und Zugkräfte, Tragen - Lasten - Spannen)?
Baukörper	Wie sind die Bauteile strukturiert (Reihung, Gruppierung, Addition, Symmetrie ...)? Wie sind Geschosse, Fassade, Wandöffnungen bzw. Dachform, Gewölbeformen, Kuppel, dekorative Elemente gestaltet? Welche Grundformen wurden dabei verwendet (geometrisch, organisch ...)?
Raumordnung	Zeigt der Grundriss eine spezielle Ausrichtung (Langbau, Zentralbau)? Wie sind die Räume im Grundriss angelegt (Lage, Größe, Hierarchie, Richtung, Achsen)? Wie ist die Lichtführung angelegt?
Gestaltungsregel	Sind die Dimensionen auf den Menschen, auf menschliches Maß bezogen? Sind Aspekte wie Maß, Modul, Goldener Schnitt, Symmetrie/Geometrie im Bauwerk ablesbar?
Deutung/Ausdruck/Wirkung	Welche Idee bzw. Botschaft steckt hinter dem Bauwerk in seiner gesamten Gestaltung im zeitgeschichtlichen Zusammenhang? Welche Wirkung und Deutung bestehen aus der Perspektive des Bauherrn bzw. Auftraggebers, des Baumeisters = Architekten und der Nutzer oder Betrachter)? Gibt es eine Nachwirkung bzw. einen Einfluss auf spätere Bauwerke?

CHECKLISTE ANALYSE



zum Beispiel

Pausenhalle der Schule
Kino-Center in der Stadt
Jugendzentrum
Rathaus der Gemeinde
Einkaufszentrum
Bahnhof/Busbahnhof
Sportstadion
Theater
ggf. Kirche der eigenen
Gemeinde

ERKUNDUNGSAUFRAG

Die Schüler erhalten den **Auftrag**, ein Bauwerk aus ihrem täglichen Erfahrungs- und Lebensbereich einer bestimmten Kategorie zu betrachten, zu beschreiben, zu fotografieren und zu skizzieren.

In der **Untersuchungsphase** erarbeiten die Schüler sich Grundkenntnisse in der Funktion, der Aufbau wird beobachtet und muss ggf. erklärt werden. Dazu sind Querverweise, besondere Recherchen und geeignetes Nachforschen erforderlich.

Um diese **Erkundung** durchzuführen, erhalten die Schüler einen detaillierten Fragenkatalog.

Zusätzlich kann eine Liste von Fachbegriffen zur Verfügung gestellt werden, die im Lauf der Erkundung auftreten werden bzw. benutzt werden sollen. Durch den direkten Bezug der Begriffe zur eigenen Wahrnehmung erst wird die Fachsprache verständlich.

Die Schüler reflektieren und dokumentieren diese Wahrnehmungen in einem **Lernprodukt**, hier können z. B. Lernplakat, Mind Map, Leporello, LapBook oder Visualisierungen mit digitalen Medien entstehen, auch unter Nutzung der selbst erstellten Fotos.

Kriterien, nach denen diese Bauwerke beurteilt werden, können an Hand dieser Auswahl erprobt und angewendet werden. Auch hierzu ist ein detaillierter **Aufgabenkatalog** erforderlich.

Soll die Erkundung und Präsentation bewertet werden, sind klare Bewertungskriterien festzulegen (vgl. dazu das Heft Architektur unterrichten)).



zum Beispiel:
die Pausenhalle der
eigenen Schule

ERKUNDUNGSAUFGABEN

ARCHITEKTURANALYSE PAUSENHALLE

Wer hält sich hier auf?

Welche Handlungen oder Aktionen finden statt? Welche sind möglich? ggf. auch: Welche sind nicht möglich?

Welche Positionen im Raum werden von wem eingenommen?

Wie sieht von diesen Positionen aus der Raum jeweils aus?

Welche Wege werden innerhalb dieses Raums zurückgelegt (Dauer, Anzahl von Menschen, Dichte)?

Welche Dimension dominiert oder sind alle gleich wichtig?

d. h. ist die Halle weit oder eng (x-Achse), kurz oder tief (y-Achse) bzw. hoch oder niedrig (z-Achse)?

Welche Formen sind in diesem Raum auffällig/hervorstechend? Sind es geometrische oder organische, kantige und ebenflächige oder gerundete Formen?

Welche Farben bzw. Farbtöne fallen auf? Haben die Farben eine bestimmte Funktion (z. B. Zusammenhänge klären, warnen, dekorieren)?

Beobachte die Lichtverhältnisse im Raum: Von welchen Seiten fällt Licht in die Halle? Entsteht eine helle oder gedämpfte, vielleicht sogar düstere Wirkung? Gibt es natürliches und/oder künstliches Licht? Gibt es besonders ausgeleuchtete bzw. abgedunkelte Stellen und warum?

Welche Gerüche nimmst du wahr?

Nimm den Raum mit allen Sinnen wahr

- während des Unterrichts
- während des Stundenwechsels
- in der Pause

Welche Geräusche nimmst du wahr?

Wie fühlen sich die Materialien an beim Gehen, Anfassen, Sitzen?

Welche Materialien sind in diesem Raum verbaut?

Zusatzaufgaben:

Suche zum Vergleich in der Schule

- einen niedrigen und einen hohen
- einen engen und einen weiten
- einen kurzen und einen tiefen Raumeindruck!

Inszeniere deine Nutzung des Raums

- wie du ihn normalerweise benutzt
- einmal ganz anders.

Fotografiere den Raum aus unterschiedlichen Blickwinkeln.

Nutze ein Passpartout als Motivsucher. So wird der Blick gelenkt: Störendes fällt weg, Wichtiges wird in den Mittelpunkt gerückt.



zum Beispiel
Stadion-Bau



ERKUNDUNGSAUFTRAG

ARCHITEKTURANALYSE Sportstadion

Wer hält sich hier in welchem Bereich auf?
Welche Handlungen oder Aktionen finden statt?
Welche Wege werden innerhalb der verschiedenen Bereiche zurückgelegt (Dauer, Anzahl von Menschen, Dichte)?

Welche Formen sind in diesem Bau auffällig/hervorstechend?
Sind es geometrische oder organische, kantige und ebenflächige oder gerundete Formen?
Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Form und der Funktion?
Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Form und der Bedeutung des Baus (z. B. zeichenhaft)?

Welche Farben bzw. Farbtöne fallen auf? Haben die Farben eine bestimmte Funktion (z. B. Zusammenhänge klären, warnen, dekorieren)?

Beobachte die Lichtverhältnisse im Inneren des Bauwerks: Von welchen Seiten fällt Licht ein? Entsteht eine helle oder gedämpfte Wirkung? Gibt es natürliches und/oder künstliches Licht? Gibt es besonders ausgeleuchtete bzw. abgedunkelte Stellen und warum?
Beschreibe die äußere Erscheinung im Einfluss von natürlichem bzw. künstlichem Licht.

Welche Materialien sind in diesem Raum verbaut?
Nimm die Materialien mit allen Sinnen wahr: Wie fühlen sich die Materialien an beim Gehen, Anfassen, Sitzen?

Beschreibe das Stadion in seinem regionalen Bezug: Standort, Bauweise (z. B. regionale Materialien und Konstruktionstechnik).

Zusatzaufgaben:

Wähle zwei weitere Bauwerke mit ähnlicher Aufgabe und vergleiche im Blick auf ausgewählte Kriterien, z. B. die äußere Erscheinung und die Wirkung, Farbe und Material oder Standort und Bedeutung.

Entwickle eine eigene Gestaltungsidee.

- Skizziere eine Grundform
- beschreibe die beabsichtigte Wirkung
- und den Zusammenhang von Form, Funktion, Zeichen.
- Gestalte ein Moodboard mit Fotos, Skizzen, Materialproben.



Literaturhinweise & Tipps

Robert Hahne, Wege zur Kunst, Begriffe und Methoden für den Umgang mit Architektur, Braunschweig, 2009

DUDEN Basiswissen Schule, Kunst, Berlin, 2011

Walter Etschmann und Robert Hahne (Hrsg.), Kammerlohr, Themen der Kunst, Architektur, 2014

Wilfried Koch, Baustilkunde. Das Standardwerk zur europäischen Baukunst von der Antike bis zur Gegenwart, 34. Auflage, Prestel Verlag 2014

Francesca Prina, Bildlexikon Architektur, Elemente, Formen, Materialien, Berlin, 2009

Susanne Szepanski, Architektur Werkstatt, Lehrermaterial für den Unterricht im Fach Kunst, Herausgeber Hamburgische Architektenkammer, Braunschweig, 2015

Architektur und Schule, Landesarbeitsgemeinschaft Bayern e. V., Fortbildungsangebote und Workshops

5 Kompetenzen

... erkunden die Schulumgebung sowie außerschulische Lernorte und dokumentieren diese Orte in künstlerischen Ausdrucksformen (z. B. Foto, Planskizze), um sie als gestaltete Umwelt wahrzunehmen.

Gegenstand Schulumgebung

6 Kompetenzen

... benennen und unterscheiden grundsätzliche Funktionen und Gestaltungsweisen von Bauwerken (z. B. Grabbau, Sakralbau, Profanbau)

... planen und stellen mit geeigneten Materialien (z. B. durch Modellieren, Bauen) dreidimensionale Objekte (z. B. Spielobjekte, -figuren) her, um ihre räumliche Wahrnehmung zu sensibilisieren.

Gegenstand Bauwerke der alten Hochkulturen und der Antike (v. a. Tempel: Aufbau griechischer und römischer Tempel, Säulenordnung) sowie zeitgenössische Architektur

7 Kompetenzen

... erfassen die wesentlichen Stilmerkmale des romanischen und gotischen Sakralbaus, um diese als Zeugnisse europäischer Kultur zu begreifen und um grundlegende Merkmale auf Bauwerke anderer Epochen und Kulturkreise zu übertragen

... erkunden gezielt regional bedeutsame Architektur-beispiele (z. B. Raum, Platz, Bauwerk) und nehmen sie als Lebensraum bewusst wahr, bewerten diesen nach funktionalen und ästhetischen Gesichtspunkten und setzen eigene Vorstellungen gestalterisch um, z. B. in Planskizzen oder Modellen. Sie dokumentieren und präsentieren ihre Ergebnisse.

Gegenstand Sakralbauten der Romanik (z. B. Bamberger Dom, St. Michael in Hildesheim, Dom zu Speyer) und der Gotik (z. B. Kölner Dom, Regensburger Dom, St. Denis Paris), Architektur als Lebensraum (unterschiedliche Funktionen von Profanbauten wie Wohnen, Arbeiten) unter Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten (z. B. Fachwerkbauten)

Gestaltungselemente und -prinzipien: Grundriss, Baukörper (Massivbau, Skelettbau, Fassade, Turm, Ausrichtung), Decke (Gewölbeformen), Wand (Portal, Fensterformen), Stützen (Pfeiler, Säule, Kapitell), schmückende Bauelemente

8 Kompetenzen

... analysieren und beschreiben anhand von ausgewählten Beispielen (z. B. ... Bauwerke) den Zusammenhang von Gestaltung, Funktionalität, Zielgruppe und Image, um Design und Architektur als Ausdruck des Zeitgeistes zu erkennen.

Gegenstand (Design/Architektur) ... Methoden der Ideenfindung, Planung und Umsetzung, Produktgestaltung: Zusammenwirken von Form und Funktion/Nutzung (form follows function)

9 Kompetenzen

... entschlüsseln Bildbotschaften der Alltagswelt ... in Architektur und Städtebau anhand ihrer erworbenen Bildkompetenz und beurteilen die Mittel der Gestaltung und der Beeinflussung/ Manipulation.

... begreifen Architektur- und Städteplanung als bedeutendes Mittel der Gestaltung ihrer Lebens- und Arbeitswelt.

... bewerten Funktion und Ästhetik anhand eigener Beobachtungen und dokumentieren diese.

Gegenstand Architektur und Städtebau - Typus, Standort, Raum
Architektur in totalitären Systemen behandelt werden, um Bauten als Kommunikationsmittel zu verstehen.