

## Konstruktiver Entwurf

### A

Schon in der **Auswahl der Materialien und ihrem Format** ist gestalterische Kraft (Backstein → Wände mit Löchern oder parallele Wände; Stahl → stabförmige Elemente; komposite Materialien (Beton/Backstein; Beton/Stahl). Materialien bestimmen vielfach die Struktur: stabförmige Elemente, Schalen, Scheiben, Gewölbe... und das Licht (durch die Öffnung, die je Material sich anders gestaltet: Form, Lichtregulierung, Schattenbildung, Glasposition).

In der **Dinglichkeit** (wie gebaut wird), ist gestalterische Kraft (Fuge von Backsteinen oder Fuge von Grosstafeln ist nicht gleich expressiv). In Beton: Binstellen, Schalungsarten, Arbeitsfugen. Auch im Fügen der Materialien (in einer Ebene, gestaffelt, überlappend, Fuge gewollt oder unterdrückt).

In der **Konstruktion** (Lastabtragung; Decken-Balken-Stützen-Übergang; gekrümmte Konstruktionen) ist gestalterische Kraft. Plastische Kraft der Tragwerke; wie/wo kommt das Licht herein (zwischen den Elementen, zwischen Dach/Wand..)

In der **Raum- und Formbildung (und dadurch im Ausdruck, der Expressivität)** ist gestalterische Kraft (offen, kontinuierlicher Raum, Raumplan, Raumportionen; Sublimierung; Übergänge; Gestalt; Volumina, Formung; wirkende Kräfte; Ganzheit).

Im **dialogischen Verhalten** der Struktur ist gestalterische Kraft: zB LC's petite maison: Wand/Körper mit Bandfenster/Dachauskragung (Scheiben/Körper) und Volumen mit Innenformen; Kahn's Eshrikhouse: Volumen und Fassadentiefe, Rietfeld's Schröderhaus: Platten und Öffnungen/bzw. Flaches (Scheiben) und Tiefes (Fassadentiefe).

Aber auch in der **Typenbildung** und der **Zuordnung** der Räume und Volumen und den **Erschliessungen** ist gestalterische Kraft (Raumfiguren, dienend/bedient, Posché, Verbindungen, Richtung der Gebäude (Hauptfassaden, Schauseiten) Erschliessungen).

### B

Im Gegensatz zur Wissenschaft sucht die Architektur (und die Kunst) nicht nach Allgemeinem, nach Formeln und Gesetzen, die bei gleichen Bedingungen immer wieder das gleiche Resultat ergeben (beim Joghurt und bei der Schokolade sollen alle Becher und Tafeln genau das Gleiche beinhalten).

Wer will schon Mainstream-Architektur! Oder Kunst . Die Architektur (und die Kunst) will das Individuelle (Kandinsky schrieb, dass das Kunstwerk ein Subjekt sei).

Wahrscheinlich braucht es eine gute Portion „Normales“ (Typisches) um darin das **„Individuelle, Besondere“** zu verweben. (Siehe die Texturen von Baustammrinden oder die „Formen“ (shape) japanischer Keramik, afrikanische Masken, Gesichtsausdruck und Charakter bei Menschen oder die lokalen Ausprägungen der französischen und deutschen Gotik - noch anders (kontrapunktisch!) geschieht es an griechischen Tempeln, wo mit zwei (oder mehreren) Ordnungssystemen (z.B. Stützen und Architrav-Einteilung) Harmonie erzeugt wird). → mit dem **Begriff des „Besonderen“** bekommt man ein Instrument in die Hand, um Architektur (und Kunst) besser zu verstehen; aber auch um sie zu machen!

### C

Architektur besteht aus Struktur und Inhalten (""Funktionen""") und hat Form. Die Struktur ist fest, die Inhalte sind Systeme (mit Ordnungsbeziehungen: = Ordnungsvorstellungen): diese können jeweilig anders zugeordnet werden und sind flüchtig, latent – nur so lange vorhanden, wie man sie beobachtet, also vom Betrachter abhängig (zB. Nutzungsmöglichkeiten einer Wohnung auch als Büro, Atelier, Labor, Produktion; Nutzbarkeit für Familie, WG, Untervermietung, etc. – verschiedene Lesemöglichkeiten für Proportionen; offene/geschlossene Teile als Figur oder Grund).

Die Strukturen machen Systeme möglich. Die Formen sind das innere Ende der Struktur oder das äussere Ende (es ist auch möglich, dass eine Struktur in einer anderen enthalten, verschachtelt ist). Die äussere Form kann wie die innere ebenfalls ein System sein mit den jeweiligen Ordnungsmöglichkeiten.

[*form follows function* bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Form durch die Inhalte, durch die Systeme (Ordnungsbeziehungen) geprägt werden soll (die hier ja interpretierbar, machbar, „frei“ sind): der Spruch, der im landläufigen Sinn als „Anleitung“ verstanden wurde, wird hier zum „Schirm der Möglichkeiten“].

→ mit den **Begriffen „Struktur, Form und System (Inhalt)“** bekommt man ein Instrument in die Hand, um Architektur (und Kunst) besser zu verstehen; aber auch um sie zu machen! (Gehry's äussere Formen sind autonom (die inneren (Trag)Struktur ist ein non-lieu); LC's von den Raumtrennungen getrennte Tragstruktur ist nicht „Form-relevant“ – alle (äussere) Form beeinträchtigt die Logik dieser Struktur – diese Struktur ermöglicht noch kaum Inhalte (Systeme); die Struktur der Unité kann gelesen werden als Fassade, rue intérieur und vertikale Erschliessung: die je drei Geschosse dazwischen können für „Funktionen“ frei unterteilt werden (Breite, Tiefe, Geschossigkeit). Wright's skulpturale Struktur (und äussere Form, die sich bis nach ganz Innen zieht z.B. im Fallig Water) bietet dem Nutzer Erlebnisse: echte „form follows function“!

### D

In der neueren Architektur liegt vielfach das „Individuelle (Besondere)“ (B) in der „Form“ (Kleezentrum: Skizze Piano's ist Grundlage der „Konstruktion“; Foster's SwissRe Tower mit Brancusi'schen Qualitäten lebt voll aus der äusseren Form, wie das Prada Gebäude oder das Olympiastadion in China von HdM, aber auch ihr Schatzalp- oder Novartisturm; auch ihr Allianz Stadion, welches sogar von ihnen als moderne Kathedrale beschrieben wird (äussere und innere Form; Stellenwert/Bedeutung). An den Schnitten und den Ausführungsplänen sieht man dann, dass diese Gebäude „konventionell“ gedacht und konstruiert sind: die „Form“ wird in unzählige Zeichnungen und Ansichten zerlegt. Denkt man sich die „Form“ (innere und äussere) als (interface der) „Inhalte“ (welche (Ordnungs)Systeme) sind – und damit „frei“, jeweilig oder „unabgängig“, dann kann man sich Form → als durch **Transformation** erzeugt vorstellen: quasi eine „Zurück-Transformation“ in einfach Grundtypen, die strukturell aber gleich bleiben - zB. SwissRe aus Zylinder (Ordnungssystem), Spirale (Ordnungssystem), abgespitzt (Ordnungssystem), und in Romben/Dreiecken aufgebaut (Ordnungssystem). Damit könnte die

Konstruktion (und die Statik) in „einfach(er)en Verhältnissen“ studiert werden – quasi unabhängig von der individuelle Form (des Architekten) – damit wären sogar (z.B. für eine Gesellschaft/Firma) „Familien“ individueller Gebäude gleicher Struktur denkbar (was für das Projekt- und das Facility-management vorteilhaft wäre). Die „transformierten“ Daten können problemlos als Pläne (Projekt, Werkplanung, CNC-Werkstattpläne, Stücklisten (facility), etc. ) ausgelesen werden. Dieses Prinzip/Vorgehen (= Transformation) deutet das Besondere (die (äussere) Form) als schrittweise „gemachte“, zusammengesetzte – und damit „konstruierbar“. Somit muss nicht ein „besonderes“ Objekt (zeichnerisch) zerstückelt werden um dargestellt, bzw. „konstruiert“ werden zu können). Transformation zurückgelesen auf die Beispiele in (C): Gehry transformiert nur bedingt; in der Form wieder „ortogonale“ Struktur, nicht mit der Hülle mitverformt; idem bei LC: der Strukturbegriff ist hier eher feldmässig (2d) verstanden.

E

Aus Worten (Programm, Tätigkeitsbeschreibung) soll „normalerweise“ ein dreidimensionales Gebäude entstehen; Entwerfen ist demnach ein Umwandlungsprozess: Platzbedarfsstudien (mehrere Möblierungsvarianten sollten Platz finden; ev. Zonierungen, Aktivierungen), Nutzungs- und Raumvorstellungen, Dispositionsvarianten; räumliche Manifestation und Qualitäten; Form (z.B. auch als Silhouette) und Dinglichkeit – alles zusammengehalten von der Idee (aus der Situation: örtlich; bei EFH z.B. aus der familiären Situation), konzeptuell; Ordnung (Mitte, Rinde, offen..); Haltung (mind, Objekthaftigkeit, Verzahnung..). – Eigenschaften, die Erlebnisse auslösen (Wirkung haben) müssen (alle drei) bekannt sein. Typen, Vorbilder, Prinzipien können hierzu konzeptionalisiert werden. Der Wert eines Einfalls (einer Idee) ist einzuschätzen, entsprechende Massstäbe sind nötig; der Einfall (im besten Fall Form gewordene Lebensvorstellung) muss folgerichtig entwickelt und korrekt materialisiert werden (Idee, Form ist nicht gleich deren Materialisierung). Es gibt die Ebene der Person, ihre Sinnlichkeit, das korrekte Fühlen und Umsetzten (z.B. auch in Sprache) – und daraus die Ganzheitlichkeit der Intuition – und als Gegenpart die Technik (das Wie .. daran arbeiten, besser, stärker machen; wie realisieren, materialisieren); diese steht der Ebene des Entwurfes gegenüber, der Ganzheitlichkeit der Idee – und hier als Gegenpart dasjenige, was die Bauherrschaft, das Kostenmanagement, die „Technik“, was der Ort, das Gelände, das Programm mit den „Tätigkeiten“ und ihrem Platzbedarf, dem Räumlichen, dem Licht und dem Materiellen will...

F

Also (architektonische) Idee versus Materialisierung; bzw. Intuition versus „technik“ ([des Entwerfens und] des Konstruierens) – und schliesslich Entwurf/Gebäude versus (haus-)Technik, aber auch Kosten (design to cost – Materialisierungsvarianten – Konstruktionsvarianten (Träger, Flachdecke; Stahl, Holz, Beton..)

G

Es kann also nicht nur von einem Programm ausgegangen werden, sondern von Erlebnissen und Wirkungen, aus denen Eigenschaften erschlossen werden, die Räume (und Konstruktionen, Materialien) haben – Fragen sind dann: wie können die Eigenschaften verstärkt werden – oder „bei Störungen“ gehalten werden; das sind Strukturen, die Systeme ermöglichen.... (es geht also so wirklich um die Konstruktion, die Materialisierung, Techniken und darum, die „Eigenschaften und Wirkungen“ zu gestalten und zu halten).

H

In einem Dreijahreskurs, aufsteigend vom Einfachen zum Komplexen, seien die zu übenden Themen: Materialisierung, Konstruktion, unter Berücksichtigung der Haustechnik und dann aus „Kostengründen“ das Abändern mit alternativen Konstruktionen und Materialisation; unter Beobachtung, was mit der Idee, der Ganzheitlichkeit, dem Entwurf „passiert“. Themen wie Transformation (und Darstellung), Konzeptionalisierung (und Einfluss auf Prinzipien und Träger) , Gestalterische Kraft (und Dinglichkeit, Materialisierung, Räumlichkeit – was macht sie aus!). Kritik und Controlling: Massstab, Angemessenheit.

I

Dass Fächer wie Konstruktion, Materialtechnik, Statik, Haustechnik, Architekturgeschichte, Architekturtheorie und bildnerisches Gestalten parallel „das Gleiche“ vertiefen, macht die (grosse) Aufgabe komplexer, nachhaltiger und es ist erst Interdisziplinarität möglich (im Studiengang und Studiengang übergreifend).

K

Kleist hat gesagt: *...ich bemühe mich aus meinen besten Kräften, dem Ausdruck Klarheit, dem Versbau Bedeutung, dem Klang der Worte Anmut und Leben zu geben: aber bloss, damit diese Dinge gar nicht, vielmehr einzig und alleine der Gedanke, den sie einschliessen, erscheine. Denn das ist die Eigenschaft aller echten Form, dass der Geist augenblicklich und unmittelbar daraus hervortritt, während die mangelhafte ihn, wie ein schlechter Spiegel, gebunden hält, und uns an nichts erinnert, als an sich selbst...*

Um sich überhaupt der Sprache bedienen zu können – ohne dass nur Worte als (von anderen) vorgedachte und geprägte Sprachhülsen benützt werden, muss der Mensch *erst* sehen, fühlen und tasten lernen und *danach* sich klar werden/sein, was er ausdrücken will. Nur so wird ihm gelingen, präzise das zu sagen und mit adäquaten Worten zu treffen, was er meint und will – also einen Einfall, einen „Gedanken“ zu verbalisieren.

L

- Also sehen, fühlen, tasten lernen (Aufspüren von Beispielen mit gestalterischer Kraft und konstruktiver Lösungsmöglichkeiten (z.B. gekrümmte Tragsysteme, kontrapunktisch mit zwei (oder mehreren) Ordnungssystemen: Übungen der Perzeption und Konzeption).
- Dann mögliche „Ideen“ mit ihren Wirkungen, Erlebnissen identifizieren (Thermenhalle, Loch in der Konstruktion, Stützenhalle, leichte Decken (z.B. Tensegrity) etc.
- Ordnungen, Grammatiken verstehen (auch Transformation)
- Schliesslich konstruieren und materialisieren der Ideen
- Endlich „stören“ mit Haustechnik, Statik, Kosten, Programmen → komplexe Gleichgewichte finden unter Beobachtung der Ideen und Eigenschaften...