

## 2. Darstellung von zur Ermittlung des baukonstruktiven Gestaltwerdungsprozesses der dresdner Frauenkirche erforderlichen Ausgangsüberlegungen.

### 2.1 Architekturform und Strukturform als Wesensmerkmale zur Analyse und Beschreibung von Bauwerken - eine Begriffseinführung.

#### 2.1.1 Die Erfordernis zur Einführung der Begriffe Architekturform und Strukturform.

Der Terminus Architektur findet seinen Ursprung in der griechischen Sprache und hat seine Herkunft in der Berufsbezeichnung Architekt, die sich aus den Silben αρχη<sup>1</sup> und τεκτων<sup>2</sup> zusammensetzt und damit die Entsprechung Oberster Baumeister erhält.<sup>3</sup> In das Deutsche übertragen wird der Begriff Architektur selbst zuerst mit der Übertragung Baukunst und Baustil belegt.<sup>4</sup> Dabei steht Architektur für zwei grundverschiedene Dinge. Architektur meint die Tätigkeit des Entwerfens, des Planens und des Errichten eines Bauwerkes als Ausdruck eines Schaffensprozesses und gleichermaßen die Existenz von Baulichkeiten als Ausdruck eines Zustandes. Architektur erbringt eine direkte Verflechtung des realen Bauzwecks mit ästhetischen Funktionen, sie hat dabei stets die von Menschenhand gestaltete Umwelt zum Inhalt. Mithin kann formuliert werden, daß Architektur Räume schafft und geschaffene Räume ist.

Gemäß dieser Auslegung benötigen Räume Raumhüllen, um sich von anderen Räumen abgrenzen zu können. Die Raumhülle ist dabei als ein in jedem Ort lokal zweidimensionales Gebilde mit der dualen Eigenschaft des „Drinnen“ und des „Draußen“ behaftet. In der Folge dessen äußert sich Architektur in Außen- und Binnenräumen. Der Wunsch, ansprechende Raumerlebnisse entstehen zu lassen, führt zur Forderung nach einer ästhetischen, genauer gesagt anmutigen Gestalt dieser Raumhüllen.

Dem Tragwerk kommt die Aufgabe zu, die Raumhülle zu stützen und zu tragen. Es wird dabei zumeist zwischen äußerer und innerer Raumhülle angesiedelt sein. Das Tragwerk ist ein Bestandteil der Baukonstruktion und damit ein materiell faßbares Gebilde. Gleichfalls ist auch die Raumhülle, wenn sie materialbelegt<sup>5</sup> ist, ein Teil der Baukonstruktion.<sup>6</sup>

#### 2.1.2 Strukturform.

Zur Beschreibung der globalen statischen Wirkweise bedarf es nicht der Beschreibung des gesamten Tragwerkes. Im Sinne einer Modellbildung müssen an dem Tragwerk die für das globale Tragverhalten verantwortlichen, mithin wesentlichen Elemente von den unwesentlichen Elementen getrennt werden. Für die Menge der wesentlichen Elemente des Tragwerkes wird hier der Begriff Strukturform herangezogen, der unter folgender Definition verwendet werden soll: Strukturform

<sup>1</sup> αρχη = arche = Anfang, Herrschaft.

<sup>2</sup> τεκτων = tekton = Baumeister, Handwerker.

<sup>3</sup> Wittstock, Kauczor, Wolff & Pögl, 1980.

<sup>4</sup> So zum Beispiel in Grill, 1994, oder Wittstock, Kauczor, Wolff & Pögl, 1980.

<sup>5</sup> Die Raumhüllen müssen nicht zwingend materialbelegt sein. Wir sprechen beispielsweise davon, in einem Buswartehäuschen uns unterzustellen, dabei besitzt dieses u.U. nur drei Wände, während die vierte Seite offen gelassen ist. Diese „offene Wand“ ist im Sinne des sich im Wartehäuschen Befindens ein Teil der Raumhülle, der eben nicht materialbelegt ist.

<sup>6</sup> Vgl. Bild 2.1.1.

sind die Teile des Tragwerkes, die im Zuge der Modellbildung zur Beschreibung der Wirkweise des Tragwerkes unverfälscht identifiziert, beschrieben und abgebildet werden müssen. Sie repräsentiert bei Stäben und Seilen die Referenzlinie und bei Scheiben, Platten, Schalen und Kuppeln die Referenzfläche der wesentlichen Elemente des Tragwerkes. Die Strukturform kennzeichnet damit die statisch-konstruktive Gestalt eines Gebäudes.<sup>7</sup>

### 2.1.3 Architekturform.

In Analogie dazu wird für die architektonische Gestalt eines Gebäudes der Begriff Architekturform eingeführt, unter dem alle für die architektonische Gestalt des Gebäudes wesentlichen Elemente verstanden werden sollen. Die Architekturform nimmt so Einfluß auf die Räume und damit durch die Raumhüllen auf die Baukonstruktion des Gebäudes.<sup>8</sup>

Unter Berücksichtigung der Existenz von Außen- und Innenräumen ist zweckmäßiger Weise die Architekturform in äußere und innere Architekturform zu unterscheiden. Äußere und innere Architekturform werden im Regelfall deutlich differieren.

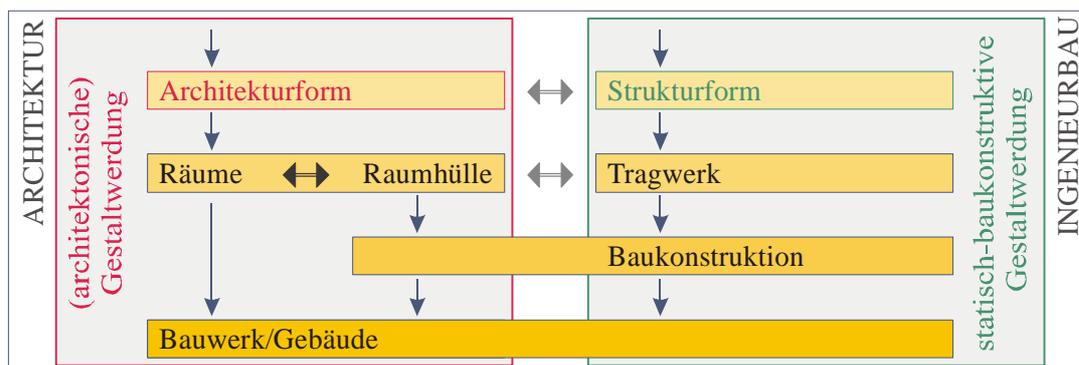


Bild 2.1.1: Architekturform und Strukturform als Bestandteile eines Bauwerkes (des Hochbaus).

### 2.1.4 Korrelation und Architekturform und Strukturform.

Infolge des gemeinsamen Vorhandenseins von Architekturform und Strukturform in einem Gebäude existiert zwischen diesen beiden Kategorien eine starke Wechselwirkung<sup>9</sup>, wobei das Maß einer möglichen Übereinstimmung von dem Typ des Bauwerkes abhängig ist. Bei Brücken, Türmen, Kuppeln und Schalen korrelieren Strukturform und Architekturform sehr stark. Je intensiver die zu verzeichnende Näherung ist, um so deutlicher tritt das Bauwerk als Ingenieurbauwerk in Erscheinung. Die Identität oder Affinität beider ist zwar ein besonders markantes Kriterium, aber – wie die Kuppel der St. Pauls Cathedral in London zeigt<sup>10</sup> – durchaus nicht zwingend.

<sup>7</sup> Vgl. dazu, allerdings in Abweichung von der hier verwendeten Definition, Siegel, 1960, oder Büttner & Hampe, 1977.

<sup>8</sup> Vgl. Bild 2.1.1.

<sup>9</sup> Vgl. Bild 2.1.2.

<sup>10</sup> Vgl. Bild 2.1.3.



Bild 2.1.2: Veranschaulichung der Korrelation von (äußerer) Architekturform (AF) und Strukturform (SF) anhand von ausgewählten Kuppelbauwerken.<sup>11</sup>

Die für ein Bauwerk identifizierte Architekturform und Strukturform können zur Einordnung desselbigen in die Reihe der Meisterwerke der Architektur, der Ingenieurbaukunst oder sogar der Baukunst dienen. Architekturform und Strukturform haben eine unmittelbare Wechselwirkung bezogen auf die von VITRUV für ein Bauwerk eingeführten Kategorien für ein Bauwerk Schönheit, Nützlichkeit und Festigkeit, auch wenn der Grad der Einflußnahme nicht gleichmäßig ist. Daher bedingt die Anwendung des VITRUVSchen Triviums, das die Harmonie von Schönheit, Nützlichkeit

<sup>11</sup> Kuppel von Santa Maria della Grazie in Mailand, 1492 bis 1497. Tempietto von San Pietro in Rom, 1502 bis 1510. Beide Kuppelbauwerke wurden von DONATO BRAMANTE (1444-1514) errichtet.

und Festigkeit als Ausdruck für ein Meisterwerk der Baukunst fordert, in der Korrelation von Architekturform und Strukturform die Harmonie dieser beiden Wesensmerkmale für ein Bauwerk, das genau diesen Ansprüchen genügen soll.<sup>12</sup>

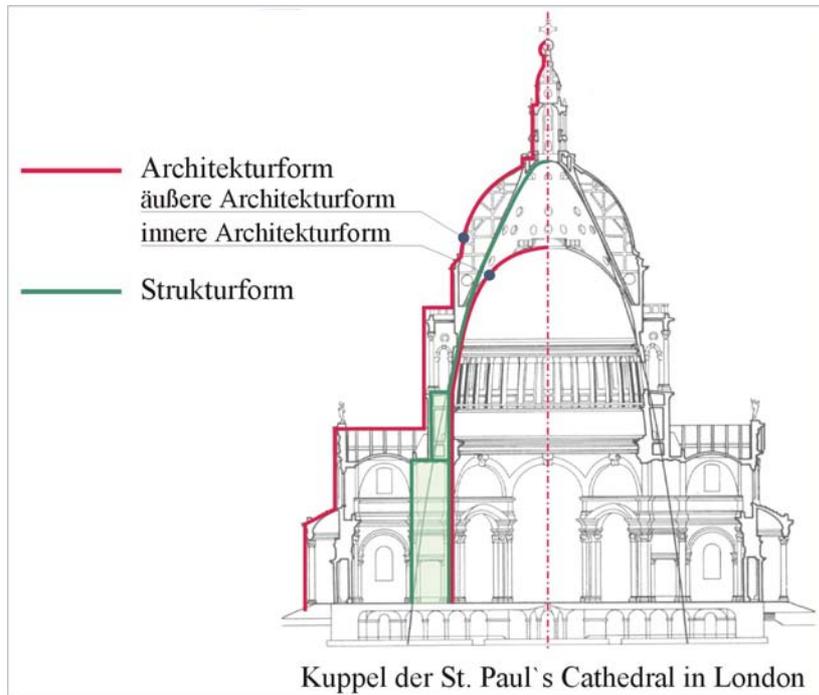


Bild 2.1.3: Die äußere und die innere Architekturform sowie die Strukturform eines Bauwerkes (des Hochbaus).<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Vgl. Abschnitt 1.1.

<sup>13</sup> St. Paul's Cathedral in London. Errichtung der Kuppel (1675-1711) von Sir CHRISTOPHER WREN (1632-1723).