Grundlagen

Die Geschichte des Betons

Ein Bauwerk ohne die Verwendung von Beton ist heute kaum noch vorstellbar. Schon um 1000 v. Chr. wurden hydraulisch erhärtende Mörtel von phönizischen Baumeistern verwendet, die aus gebranntem Kalk, gemahlenen Ziegeln oder vulkanischen Aschen und Wasser gemischt wurden.

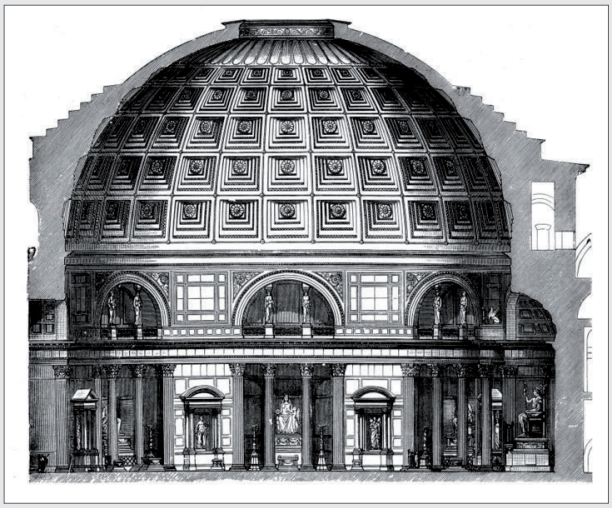
Die Kuppel des Pantheon in Rom, Spannweite 43 m

Selbst die Bezeichnung „Zement“ lässt sich bis auf die alten Römer zurückführen, die mit dem „opus caementitium“ eine frühe Betonbauweise entwickelten. Die Kuppel des 120 n. Chr. in Rom errichteten Pantheon erreichte bereits eine Spannweite von 43 m, die erst 1911 von einer modernen Betonschalenkonstruktion übertroffen wurde. Im Laufe der Jahrhunderte entwickelten sich die verschiedenen Arten von Bindemitteln weiter. Der absolute Durchbruch kam erst mit der Entwicklung von Stahl.

Als wesentlichen Meilenstein in der Entwicklung von Beton und seiner Verstärkung muss man das Patent von Joseph Monier von 1867 anführen.

Mit seinem Patent für die Herstellung von Betonblumenkübeln aus drahtbewehrtem Zementleim leitete er den Beginn der Stahlbetonbauweise ein und gilt als einer der Erfinder des Stahlbetons. Monier experimentierte weiter und 1877 folgten weitere Patente über Stützen, Balken und Brücken mit Eiseneinlage. 1886 kaufte der deutsche Ingenieur Gustav Adolf Wayss (1851-1917) Moniers Patent und entwickelte es weiter. Seine Forschungen sowie die Gründung der Baufirma Wayss & Freytag führten zur Ausbreitung der neuen Bauweise und des heute noch gebräuchlichen Begriffs „Moniereisen“ in Deutschland und Österreich.

Insbesondere die Verwendung von Stählen für biege- und druckbeanspruchte Bauteile rationalisierten die Massivbauweise. Der Einsatz von Stabstählen in Zusammenhang mit Betonleimen bot Raum für zuvor unmögliche Architektenträume und deren Umsetzung. Bis heute sind der Weiterentwicklung innovativer Zemente und Betone keine Grenzen gesetzt.



Querschnitt des Pantheons