

Prof. Dr. Alfred Toth

Die Raumdichte

1. Wenn Joedicke schreibt: „Der Körper ist demnach ein sehr dichter Raum, die Leere ein sehr dünner Raum“ (1985, S. 16), so hat er aus mathematischer Sicht recht, denn ein einziges Objekt kann dadurch in einen topologischen Raum verwandelt werden, indem man es als Element einer Menge als seiner Umgebung zuordnet. Entsprechend gilt in der Architektur: „Sind die Abstände zwischen den raumbegrenzenden Orten klein, so sprechen wir von grosser Raumdichte, sind die Abstände zwischen den raumbegrenzenden Orten gross, von geringer Raumdichte“ (a.a.O.).

2. Ein Objekt bzw. eine Objektrelation

$$\text{OR} = (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})$$

wird also dadurch in einen topologischen Raum verwandelt, dass

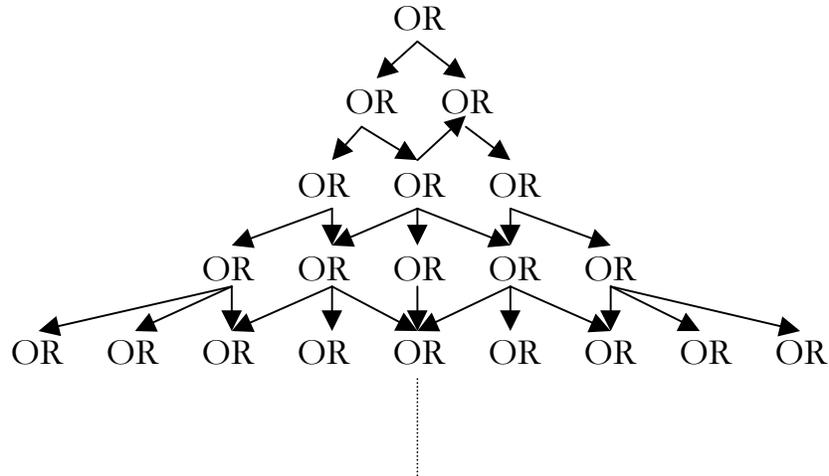
$$\text{TR} = \{\text{OR}\} = \cup(\text{OR}) = \{(\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J})\}$$

gilt. Daraus folgt natürlich, dass wir für einen allgemeinen topologischen Raum \mathbb{T} ansetzen können:

$$\mathbb{T} = \{\text{OR}\} = \{(\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{J}),$$

denn auch intuitiv enthält ein Raum normalerweise mehr als Objekt, ist also nicht identisch mit seiner Leere, zumindest wenn man Wände, Boden und Decke, die Türe bzw. den offenen Durchgang als „Objekte“ auffasst.

3. Man kann nun die wachsende Dichte eines Raumes entweder dadurch ausdrücken, dass man jeweils zwischen zwei Objekte ein weiteres setzt. Man erhält dann:



Oder aber man nimmt der Raum eines Objektes $\{OR\}$ und bildet fortlaufend seine Umgebungen

$$U(OR) = 10\{9\{8\{7\{6\{5\{4\{3\{2\{OR\}_1\}_2\}_3\}_4\}_5\}_5\}_6\}_7\}_8\}_9\}_10 \dots$$

Formal gilt dann in Bezug auf einen Grundraum GR

$$\Sigma OR_i \subseteq GR$$

bzw.

$$GR = [0, 1],$$

wobei eben 0 als Zeichen für den leeren Raum und 1 als Zeichen für den Körper steht. Es gilt somit

$$\Sigma OR_i \subseteq [0, 1].$$

Da für material homogene Objekte gilt

$$(m \subset \Omega),$$

gilt in diesem Fall also auch

$$\{m\}_n \subset \{\Omega\}_n \subseteq [0, 1].$$

Bibliographie

Joedicke, Jürgen, Raum und Form in der Architektur. Stuttgart 1985

15.10.2009