

Brandschutzbemessung von Bauteilen im Bestand – Anwendung von Ingenieurmethoden in der Praxis

Der Nachweis von Bauteilen im Brand erfolgt in der Regel über die Eurocodes. Diese bieten Bemessungsverfahren auf Grundlage von Tabellen, von vereinfachten Rechenverfahren oder mit Hilfe von allgemeinen Rechenverfahren. Die Rechenverfahren setzen voraus, dass die entsprechenden Materialeigenschaften bekannt sind, die Randbedingungen für die Brandeinwirkung sowie die normgerechte Ausführung von evtl. vorhandenen Bekleidungen.

Es werden Beispiele aus der Praxis vorgestellt, die die Anwendung der allgemeinen Rechenverfahren von verschiedenen Bestandsbauteilen umfassen. Dabei werden verschiedene Brandeinwirkungen sowie unterschiedliche Baustoffe berücksichtigt. Anhand dieser Beispiele wird das allgemeine Rechenverfahren vorgestellt und die Annahmen und Randbedingungen dargelegt.

Dabei wird deutlich, wo die Schwierigkeiten bei den Bestandsbauteilen zur Erfüllung der geforderten Feuerwiderstandsdauer liegen. Eine weitere Herausforderung stellt die rechnerische Beurteilung von sehr dünnwandigen Bauteilen, die Beurteilung von historischen „Brandschutzbekleidungen“ sowie die plausible Annahme von Randbedingungen für die Naturbrandbeanspruchung dar.