

Prüfanforderungen

Die Feuerwiderstandsdauer eines Bauteils ist im wesentlichen von den folgenden Kriterien abhängig:

- Brandbeanspruchung verwendeter Baustoff oder Baustoffverbund
- Bauteilabmessungen
- bauliche Ausbildung
- statisches System
- Ausnutzungsgrad der Festigkeiten der verwendeten Baustoffe infolge äußerer Lasten
- Anordnung von Bekleidungen

Besonders wird unterschieden, ob es sich um ein raumabschließendes oder nicht raumabschließendes Bauteil handelt. Bei raumabschließenden Bauteilen ist die Feuerbeanspruchung nur einseitig vorhanden, nicht raumabschließende Bauteile werden mehrseitig vom Feuer beansprucht.

Tragfähigkeit	Raumabschluß
<ul style="list-style-type: none"> • Verlust der Tragfähigkeit durch Zusammenbrechen unter rechnerischer Gebrauchslast bei zweiseitiger, dreiseitiger oder vierseitiger Temperaturbeanspruchung 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchgang des Feuers, dargestellt durch Entflammen eines Wattebausches
<ul style="list-style-type: none"> • Überschreitung der Durchbiegungsgeschwindigkeit $\frac{df}{dt} = \frac{l^2}{9000 h}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Überschreitung der Temperaturerhöhung auf der feuerabgekehrten Seite von 140 K im Mittel, 180 K im Einzelwert
<ul style="list-style-type: none"> • Bei nicht unter Last prüf-baren Stahlstützen > 500°C Temperatur an einer Meß-marke 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust der Restfestigkeit, geprüft durch Kugelschlag, Kugel 15 bis 25 kg mit Stoß-arbeit 20Nm
<ul style="list-style-type: none"> • Bei Stützen >= F 90, wenn Bekleidung dem Löschwasserstrahl nicht standhält bzw. die Bewehrung freigelegt wird 	<ul style="list-style-type: none"> • (Bei Brandwänden nach Brandprüfung 90 min.) Verlust der Restfestigkeit, geprüft durch 3 Stöße mit Bleischrotsack 200 kg mit Stoßarbeit 3000 Nm

Sprechertext

Alle Versagenskriterien der Bauteile werden unter Beanspruchung einer Einheitstemperaturkurve geprüft. Diese Kurve entspricht dem Brandmodell eines durchschnittlichen Vollbrandes. Anhand dieser Brandbelastung werden für Bauteile die jeweiligen Feuerwiderstandsdauern ermittelt.