

# DIN EN 15080-8:2010-02 (D)

## Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse aus Feuerwiderstandsprüfungen - Teil 8: Balken; Deutsche Fassung EN 15080-8:2009

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	6
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	7
4 Grundlagen und Vorgehensweise zur Ermittlung des erweiterten Anwendungsbereichs .....	9
4.1 Allgemeines .....	9
4.2 Grundlegende Prinzipien .....	9
4.2.1 Allgemeines .....	9
4.2.2 Grundlagen des erweiterten Anwendungsbereichs .....	9
4.2.3 Versagensart .....	10
4.2.4 Analyseverfahren .....	10
4.3 Grundsätzliche thermische Analyse .....	10
4.4 Grundsätzliche konstruktive Analyse .....	10
4.4.1 Allgemeines .....	10
4.4.2 Modellierungsfaktor .....	11
4.4.3 Materialeigenschaften .....	12
4.5 Analyse der anderen Merkmale .....	12
5 Kritische Parameter .....	13
5.1 Allgemeines .....	13
5.2 Allgemeine thermische Parameter .....	13
5.3 Allgemeine mechanische Parameter .....	13
5.4 Allgemeine konstruktive Parameter .....	13
5.5 Besondere konstruktive Parameter für Balken ohne Brandschutz .....	13
5.5.1 Betonbalken .....	13
5.5.2 Stahlbalken .....	14
5.5.3 Stahl-Beton-Verbund-Balken .....	14
5.5.4 Holzbalken .....	15
5.5.5 Mechanisch zusammengefügte Balken .....	15
5.6 Besondere konstruktive Parameter für Balken mit aufgetragenen Brandschutzmaterialien .....	15
6 Bericht über die Analyse des erweiterten Anwendungsbereichs .....	16
Anhang A (informativ) Richtlinien für die Erstellung von Beurteilungen .....	17
A.1 Versagensart .....	17
A.1.1 Allgemeines .....	17
A.1.2 Versagen eines Schutzsystems .....	18
A.1.3 Änderung einer konstruktiven Versagensart von Biegung auf Scherspannung .....	18
A.1.4 Änderung einer konstruktiven Versagensart von Biegung auf ein Versagen der Verbindung .....	18
A.2 Einfluss der Materialfestigkeit .....	18
A.3 Extrapolation des Feuerwiderstands .....	19
A.4 Genauigkeit der Voraussage .....	20
A.5 Voraussage auf der Grundlage von Materialgesetzen .....	20
A.6 Anpassung vorausgesagter Temperaturen .....	21
A.7 Durchbiegungsgrenzen .....	22
Anhang B (informativ) Der erweiterte Anwendungsbereich von Stahlbalken .....	24
B.1 Einleitung .....	24
B.2 Analyse der Referenzprüfungen .....	24
B.2.1 Thermisches Verhalten .....	24

B.2.2	Mechanisches Verhalten .....	25
B.2.3	Andere Merkmale .....	27
B.3	Modell für den erweiterten Anwendungsbereich .....	27
<b>Anhang C (informativ) Der erweiterte Anwendungsbereich von Holzbalken .....</b>		<b>29</b>
C.1	Einleitung.....	29
C.2	Erweiterter Anwendungsbereich im Lastbereich: Erhöhung der Tragfähigkeit .....	29
C.2.1	Erhöhung der Tragfähigkeit durch eine höhere Festigkeitsklasse .....	29
C.2.2	Erhöhung der Tragfähigkeit durch Vergrößerung der Balkenmaße (Fachwerkträger) .....	30
C.2.3	Erhöhung der Tragfähigkeit durch Verminderung des Feuerwiderstands.....	31
C.3	Erweiterter Anwendungsbereich im Zeitbereich: Erhöhung des Feuerwiderstands durch angewandte Brandschutzmaterialien .....	35
<b>Anhang D (informativ) Der erweiterte Anwendungsbereich von einem Stahl-Beton-Verbund-Balken .....</b>		<b>37</b>
D.1	Allgemeines.....	37
D.1.1	Allgemeines .....	37
D.1.2	Referenzprüfung 1 .....	38
D.1.3	Referenzprüfung 2 .....	38
D.2	Analyse der Referenzprüfungen .....	40
D.2.1	Thermisches Verhalten .....	40
D.2.2	Referenzprüfung 1 .....	40
D.2.3	Referenzprüfung 2 .....	41
D.2.4	Tragverhalten .....	42
D.2.5	Biege widerstandsfähigkeit .....	42
D.2.6	Beurteilung der Referenzprüfung 1 .....	42
D.2.7	Beurteilung der Referenzprüfung 2 .....	43
D.2.8	Schlussfolgerungen zum Tragverhalten .....	44
D.2.9	Modell für den erweiterten Anwendungsbereich .....	44
D.2.10	Erweiterter Anwendungsbereich.....	44
<b>Anhang E (informativ) Der erweiterte Anwendungsbereich von Betonbalken .....</b>		<b>48</b>
E.1	Einleitung.....	48
E.2	Versagensarten .....	48
E.3	Beispiele .....	48
E.3.1	Mögliche Änderung der Versagensart.....	48
E.3.2	Änderungen des Querschnitts .....	49
E.3.3	Änderung der Materialfestigkeit.....	49
E.3.4	Axiale Einspannung und Rotationseinspannung.....	50
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>51</b>