

DIN EN 1993-1-9:2010-12 (D)

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-9: Ermüdung;
Deutsche Fassung EN 1993-1-9:2005 + AC:2009

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Vorwort | 3 |
| Hintergrund des Eurocode-Programms | 3 |
| Status und Gültigkeitsbereich der Eurocodes | 4 |
| Nationale Fassungen der Eurocodes | 5 |
| Verbindung zwischen den Eurocodes und den harmonisierten Technischen Spezifikationen für Bauprodukte (EN und ETAZ) | 5 |
| 1 Allgemeines | 6 |
| 1.1 Anwendungsbereich | 6 |
| 1.2 Normative Verweisungen | 6 |
| 1.3 Begriffe | 7 |
| 1.3.1 Allgemeines | 7 |
| 1.3.2 Parameter für die Ermüdungsbelastung | 7 |
| 1.3.3 Ermüdungsfestigkeit | 9 |
| 1.4 Formelzeichen | 9 |
| 2 Grundlegende Anforderungen und Verfahren | 10 |
| 3 Bemessungskonzepte | 11 |
| 4 Ermüdungsbeanspruchungen | 12 |
| 5 Berechnung der Spannungen | 13 |
| 6 Berechnung der Spannungsschwingbreiten | 14 |
| 6.1 Allgemeines | 14 |
| 6.2 Bemessungswert der Spannungsschwingbreite der Nennspannungen | 15 |
| 6.3 Bemessungswert der Spannungsschwingbreite korrigierter Nennspannungen | 15 |
| 6.4 Bemessungswert der Spannungsschwingbreite für geschweißte Hohlprofilknoten | 15 |
| 6.5 Bemessungswert der Spannungsschwingbreite der Strukturspannungen (Kerbspannungen) | 16 |
| 7 Ermüdungsfestigkeit | 17 |
| 7.1 Allgemeines | 17 |
| 7.2 Modifizierung der Ermüdungsfestigkeit | 20 |
| 7.2.1 Nicht geschweißte oder spannungsarm geglühte geschweißte Konstruktionen unter Druckbeanspruchung | 20 |
| 7.2.2 Größenabhängigkeit | 21 |
| 8 Ermüdungsnachweis | 21 |
| Anhang A (normativ) Bestimmung von ermüdungsrelevanten Lastkenngrößen und Nachweisformate | 36 |
| A.1 Bestimmung von Belastungszyklen | 36 |
| A.2 Spannungszeitverlauf am Kerbdetail | 36 |
| A.3 Zählverfahren | 36 |

| | | |
|----------------------------|---|-----------|
| A.4 | Spektrum der Spannungsschwingbreiten | 36 |
| A.5 | Anzahl der Spannungsschwingspiele bis zum Versagen | 37 |
| A.6 | Nachweisformate | 37 |
| Anhang B (normativ) | Ermüdungsfestigkeit bei Verwendung von Strukturspannungen (Kerbspannungen) | 39 |