

Inhalt

0	Allgemeines	10
0.1	Anwendungsbereich	10
0.2	Grundlagen	10
0.3	Erforderliche Nachweise	10
0.4	Spannungen und Bauteilarten	11
0.5	Berechnungsablauf	15
1	Statischer Festigkeitsnachweis mit Nennspannungen	16
1.0	Allgemeines	16
1.1	Spannungskennwerte	17
1.2	Werkstoffkennwerte	19
1.3	Konstruktionskennwerte	26
1.4	Bauteilfestigkeit	29
1.5	Sicherheitsfaktoren	30
1.6	Nachweis	32
2	Ermüdungsfestigkeitsnachweis mit Nennspannungen	36
2.0	Allgemeines	36
2.1	Spannungskennwerte	36
2.2	Werkstoffkennwerte	39
2.3	Konstruktionskennwerte	41
2.4	Bauteilfestigkeit	49
2.5	Sicherheitsfaktoren	60
2.6	Nachweis	61
3	Statischer Festigkeitsnachweis mit örtlichen Spannungen	64
3.0	Allgemeines	64
3.1	Spannungskennwerte	64
3.2	Werkstoffkennwerte	68
3.3	Konstruktionskennwerte	75
3.4	Bauteilfestigkeit	79
3.5	Sicherheitsfaktoren	80
3.6	Nachweis	82
4	Ermüdungsfestigkeitsnachweis mit örtlichen Spannungen	84
4.0	Allgemeines	84
4.1	Spannungskennwerte	84
4.2	Werkstoffkennwerte	87
4.3	Konstruktionskennwerte	89
4.4	Bauteilfestigkeit	96
4.5	Sicherheitsfaktoren	107
4.6	Nachweis	108
5	Anhänge	112
5.1	Werkstofftabellen	112
5.2	Formzahlen	151
5.3	Kerbwirkungszahlen	159
5.4	Bauteilklassen für geschweißte Bauteile aus Baustahl und Aluminiumlegierungen	167
5.5	Abschätzung der Dauerfestigkeit randschichtverfestigter Bauteile	181
5.6	Experimentelle Bestimmung von Bauteil-Festigkeitswerten	188
5.7	Lastannahmen	191
6	Beispiele	193
6.1	Wellenabsatz	193
6.2	Gussbauteil	202
6.3	Verdichterflansch aus Grauguss	206
6.4	Geschweißter Lochstab	209
6.5	Geschweißtes T-Profil aus Aluminium	216
6.6	Geschweißte Aluminiumkonstruktion	219

7	Formelzeichen	225
7.1	Abkürzungen	225
7.2	Indizes	225
7.3	Kleinbuchstaben	225
7.4	Großbuchstaben	226
7.5	Griechische Buchstaben	227
7.6	Zugrunde liegende Formeln	228
8	Änderungen	229