

Allgemeine Baustähle

Gütenorm

DIN
17 100

Steels for general structural purposes; quality standard
Aciers de construction d'usage général; norme de qualité

Zusammenhang mit der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Norm ISO 630 sowie der von der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl herausgegebenen Euronorm 25 siehe Erläuterungen.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Geltungsbereich	2	9 Prüfung	10
2 Mitgeltende Normen und Unterlagen	2	9.1 Allgemeines	10
3 Begriff	2	9.2 Vereinbarung und Prüfungen und Bescheinigungen über Werkstoffprüfungen	10
4 Maße und zulässige Maßabweichungen	2	9.3 Prüfumfang	11
5 Gewichte	3	9.3.1 Durchzuführende Prüfungen	11
6 Sorteneinteilung	6	9.3.2 Prüfeinheit und Anzahl der Proben bei Stückanalysen	11
7 Bezeichnung der Stähle	6	9.3.3 Prüfeinheiten und Anzahl der Proben bei mechanischen und technologischen Prüfungen	11
8 Anforderungen	8	9.4 Probenahme	11
8.1 Herstellungsverfahren	8	9.4.1 Allgemeines	11
8.2 Lieferzustand der Erzeugnisse	8	9.4.2 Proben für die Stückanalyse	11
8.3 Chemische Zusammensetzung	8	9.4.3 Proben für die mechanischen und technologischen Prüfungen	11
8.4 Mechanische und technologische Eigenschaften	8	9.5 Anzuwendende Prüfverfahren	14
8.4.1 Eigenschaften im Zug-, Kerbschlagbiege- und Kaltversuch	8	9.6 Wiederholungsprüfungen	15
8.4.2 Schweißbarkeit	9	10 Kennzeichnung	15
8.4.3 Umformbarkeit	9	11 Beanstandungen	15
8.4.4 Sonstige Anforderungen	10		
8.5 Oberflächenbeschaffenheit	10		

Fortsetzung Seite 2 bis 17
Erläuterungen Seite 17 bis 19

Normenausschuß Eisen und Stahl (FES) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

1 Geltungsbereich

1.1 Diese Norm gilt für Formstahl (einschließlich Breitflanschträgern), Stabstahl, Walzdraht, Flachzeug (Band, Blech, Breitflachstahl), nahtlose und geschweißte quadratische und rechteckige Hohlprofile, Schmiedestücke und Halbzeug aus den in den Tabellen 1 bis 3 genannten allgemeinen Baustählen, die im warmgefertigten oder nach der Fertigung normalgeglühten Zustand geliefert werden.

1.2 Die Erzeugnisse aus Stählen nach dieser Norm sind für die Verwendung in geschweißten (siehe jedoch Abschnitt 8.4.2), genieteten und geschraubten Bauteilen bestimmt. Sie sind nicht für eine Wärmebehandlung – außer Spannungsarmglühen und Normalglühen – vorgesehen.

1.3 Diese Norm gilt nicht für folgende Erzeugnisse aus allgemeinen Baustählen:

Nahtlose und geschweißte Rohre und Präzisionsstahlrohre (siehe DIN 1626 Teil 1 bis Teil 4, DIN 1629 Teil 1 bis Teil 4, DIN 2391 Teil 2, DIN 2393 Teil 2, DIN 2394, DIN 2395 Teil 2, DIN 2395 Teil 3),

Stahlguß (siehe DIN 1681),

kaltgewalztes Flachzeug ohne Überzug (siehe DIN 1623 Teil 2, Neufassung in Vorbereitung),

Flachzeug aus Stahl mit Überzügen oder Beschichtungen (DIN-Normen in Vorbereitung),

Blankstahl (siehe DIN 1652),

Kaltprofile (siehe DIN 17 118),

kaltgefertigte Stahlhohlprofile (DIN-Normen in Vorbereitung).

Hinweise auf Normen und normenartige Veröffentlichungen für Stähle mit angrenzenden Verwendungsbereichen siehe am Schluß dieser Norm.

2 Mitgeltende Normen und Unterlagen

DIN 1599	(z. Z. noch Entwurf) Kennzeichnung von Stählen
DIN 50 049	Bescheinigungen über Werkstoffprüfungen
DIN 50 111	Prüfung metallischer Werkstoffe; Technologischer Biegeversuch (Faltversuch)
DIN 50 114	Prüfung metallischer Werkstoffe; Zugversuch ohne Feindehnungsmessung an Blechen, Bändern oder Streifen mit einer Dicke unter 3 mm
DIN 50 115	Prüfung metallischer Werkstoffe; Kerbschlagbiegeversuch
DIN 50 120 Teil 2	Prüfung von Stahl; Zugversuch an Schweißverbindungen, Preßgeschweißte Stumpfnähte
DIN 50 121 Teil 2	Prüfung metallischer Werkstoffe; Technologischer Biegeversuch an Schweißverbindungen und Schweißplattierungen; Schmelzschweißplattierungen

DIN 50 124	Prüfung metallischer Werkstoffe; Scherzugversuch an Widerstandspunkt-, Widerstandsbuckel- und Schmelzpunktschweißverbindungen
DIN 50 125	Prüfung metallischer Werkstoffe; Zugproben; Richtlinien für die Herstellung
DIN 50 145	Prüfung metallischer Werkstoffe; Zugversuch
DIN 50 150	Prüfung von Stahl und Stahlguß; Umwertungstabelle für Vickershärte, Brinellhärte, Rockwellhärte und Zugfestigkeit
DIN 50 351	Prüfung metallischer Werkstoffe; Härteprüfung nach Brinell
DIN 51 210 Teil 1	Prüfung metallischer Werkstoffe; Zugversuch an Drähten ohne Feindehnungsmessung
Euronorm 20	Begriffsbestimmungen und Einteilung der Stahlsorten
Stahl-Eisen-Prüfblatt 1805 1)	Probenahme und Probenvorbereitung für die Stückanalyse bei Stählen
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium 1), Band 2:	Die Untersuchung der metallischen Stoffe; Düsseldorf, 1966
Band 5 (Ergänzungsband):	A 4.1 – Aufstellung empfohlener Schiedsverfahren, B – Probenahmeverfahren, C – Analysenverfahren; jeweils letzte Auflage

3 Begriff

Als allgemeine Baustähle gelten unlegierte Stähle, die im wesentlichen durch ihre Zugfestigkeit und Streckgrenze bei Raumtemperatur gekennzeichnet sind und z. B. im Hochbau, Tiefbau, Brückenbau, Wasserbau, Behälterbau sowie im Fahrzeug- und Maschinenbau verwendet werden.

Hinweis: Für die Einteilung in unlegierte und legierte Stähle gilt Euronorm 20.

4 Maße und zulässige Maßabweichungen

Die Nennmaße und die zulässigen Maßabweichungen der Erzeugnisse sind möglichst unter Bezugnahme auf die dafür geltenden Maßnormen (siehe Aufstellung am Schluß dieser Norm) bei der Bestellung zu vereinbaren.

5 Gewichte

Für die Gewichtserrechnung ist bei allen Stählen nach dieser Norm eine Dichte von 7,85 kg/dm³ zugrunde zu legen.

1) Herausgeber: Verein Deutscher Eisenhüttenleute, zu beziehen durch: Verlag Stahleisen mbH, Postfach 82 29, 4000 Düsseldorf 1

Tabelle 1. Sorteneinteilung und chemische Zusammensetzung der Stähle

Stahlsorte		Desoxi- dations- art 1)	Chemische Zusammensetzung in Gew.-%						Chemische Zusammensetzung in Gew.-%						Stahl- sorte	
			Schmelzenanalyse						Stückanalyse							
			C						C							
Kurzname	Werkstoff- nummer	neu	früher	für Erzeugnisdicken in mm						für Erzeugnisdicken in mm						
				≤ 16	≤ 30	≤ 40	≤ 63	≤ 100		≤ 16	≤ 30	≤ 40	≤ 63	≤ 100		
St 33	1.0035	1.0033	freigestellt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	St 33	
St 37-2	1.0037	—	freigestellt	0,17	0,20	0,20	0,20	0,20	0,21	0,25	0,25	0,25	0,25	0,065	St 37-2	
USt 37-2	1.0036	1.0112	U	0,17	0,20	0,20	0,20	0,20	0,21	0,25	0,25	0,25	0,25	0,065	USt 37-2	
RSt 37-2	1.0038	1.0114	R	0,17	0,17	0,17	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,22	0,23	0,060	RSt 37-2	
St 37-3	1.0116	1.0116	RR	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,050	St 37-3	
St 44-2	1.0044	—	R	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,060	St 44-2	
St 44-3	1.0144	—	RR	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,050	St 44-3	
St 52-3 ³⁾	1.0570	1.0841	RR	0,20 ⁴⁾	0,20 ⁴⁾	0,22	0,22	0,22	0,22 ⁶⁾	0,22 ⁶⁾	0,24	0,24	0,24	0,050	St 52-3	
St 50-2	1.0050	1.0532	R	— ⁵⁾	— ⁵⁾	— ⁵⁾	— ⁵⁾	— ⁵⁾	—	—	—	—	—	0,060	St 50-2	
St 60-2	1.0060	1.0542	R	— ⁵⁾	— ⁵⁾	— ⁵⁾	— ⁵⁾	— ⁵⁾	—	—	—	—	—	0,060	St 60-2	
St 70-2	1.0070	1.0632	R	— ⁵⁾	— ⁵⁾	— ⁵⁾	— ⁵⁾	— ⁵⁾	—	—	—	—	—	0,060	St 70-2	

1) U unberuhigt, R beruhigt (einschließlich halbberuhigt), RR besonders beruhigt

2) Eine Überschreitung des angegebenen Höchstwertes ist zulässig, wenn je 0,001 % N ein um 0,005 % P unter dem angegebenen Höchstwert liegender Phosphorgehalt eingehalten wird. Der Stickstoffgehalt darf jedoch einen Wert von 0,012 % N in der Schmelzenanalyse und von 0,014 % N in der Stückanalyse nicht übersteigen.

3) Der Gehalt darf 0,55 % Si und 1,60 % Mn in der Schmelzenanalyse bzw. 0,60 % Si und 1,70 % Mn in der Stückanalyse nicht übersteigen.

4) Höchstens 0,22 % C bei den Stählen KSt 52-3 und RoSt 52-3 nach Tabelle 3

5) Bei den für das Blankziehen geeigneten Stählen nach Tabelle 3 kann von folgenden Richtwerten für den Kohlenstoffgehalt ausgegangen werden:
0,30 % C für ZSt 50-2, 0,40 % C für ZSt 60-2, 0,50 % C für ZSt 70-2

6) Höchstens 0,24 % C bei den Stählen KSt 52-3 und RoSt 52-3 nach Tabelle 3

1) U unberuhigt, R beruhigt (einschließlich halbberuhigt), RR besonders beruhigt

2) Eine Überschreitung des angegebenen Höchstwertes ist zulässig, wenn je 0,001 % N ein um 0,005 % P unter dem angegebenen Höchstwert liegender Phosphorgehalt eingehalten wird. Der Stickstoffgehalt darf jedoch einen Wert von 0,012 % N in der Schmelzenanalyse und von 0,014 % N in der Stückanalyse nicht übersteigen.

3) Der Gehalt darf 0,55 % Si und 1,60 % Mn in der Schmelzenanalyse bzw. 0,60 % Si und 1,70 % Mn in der Stückanalyse nicht übersteigen.

4) Höchstens 0,22 % C bei den Stählen KSt 52-3 und RoSt 52-3 nach Tabelle 3

5) Bei den für das Blankziehen geeigneten Stählen nach Tabelle 3 kann von folgenden Richtwerten für den Kohlenstoffgehalt ausgegangen werden:
0,30 % C für ZSt 50-2, 0,40 % C für ZSt 60-2, 0,50 % C für ZSt 70-2

6) Höchstens 0,24 % C bei den Stählen KSt 52-3 und RoSt 52-3 nach Tabelle 3

Tabelle 2. Mechanische und technologische Eigenschaften der Stähle in den Liefer- bzw. Behandlungszuständen nach Abschnitt 8.4.1.2.

Stahlsorte nach Tabelle 1		Zugfestigkeit R_m für Erzeugnisdicken in mm				Obere Streckgrenze R_{eH} für Erzeugnisdicken in mm					
Kurzname	Werkstoff- nummer	< 3	≥ 3 ≤ 100	> 100	≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 63	> 63 ≤ 80	> 80 ≤ 100	> 100	
		N/mm ²			N/mm ² min.						
St 33	1.0035	310 bis 540	290	—	185	175 5)	—	—	—	—	
St 37-2	1.0037	360 bis 510	340 bis 470	nach Vereinbarung	235	225	215	205	195	nach Vereinbarung	
USt 37-2	1.0036				235	225	215	215	215		
RSt 37-2	1.0038	430 bis 580	410 bis 540		275	265	255	245	235		
St 37-3	1.0116				355	345	335	325	315		
St 44-2	1.0044	510 bis 680	490 bis 630		295	285	275	265	255		
St 44-3	1.0144				335	325	315	305	295		
St 52-3	1.0570	590 bis 770	570 bis 710		365	355	345	335	325		
St 50-2	1.0050	690 bis 900	670 bis 830								
St 60-2	1.0060										
St 70-2	1.0070										

1) Die Werte des Zugversuchs und des Fallversuchs gelten für Längsproben außer bei Flachzeug ≥ 600 mm Breite, aus dem Querproben zu entnehmen sind.

2) U warmgeformt, unbehandelt, N normalgeglüht. Zusätzlich gilt Abschnitt 8.4.1.2

3) Für Kerbschlagproben mit einer Breite unter 10 mm gelten die Festlegungen nach Abschnitt 8.4.1.4 und Bild 1

4) Als Prüfergebnis gilt der Mittelwert aus drei Versuchen. Der Mindestmittelwert von 23 oder 27 J darf dabei nur von einem Einzelwert, und zwar höchstens um 30 %, unterschritten werden.

5) Dieser Wert gilt nur für Dicken bis 25 mm

Tabelle 2. (Fortsetzung)

Stahlsorte		Mechanische und technologische Eigenschaften 1)														Kerbschlagarbeit 4)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		Bruchdehnung						Faltversuch (180°)				ISO-Spitzkerbproben (längs)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		(Meßlänge $L_o = 80$ mm)						(a Probedicke)				für Erzeugnisdicken in mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		für Erzeugnisdicken in mm						für Erzeugnisdicken in mm				für Erzeugnisdicken in mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Probenlage		$\geq 0,5$ < 1	≥ 1 $< 1,5$	$\geq 1,5$ < 2	≥ 2 $< 2,5$	$\geq 2,5$ < 3	≥ 3 < 4	≥ 4 < 5	≥ 5 < 6	≥ 6 < 7	≥ 7 < 8	≥ 8 < 9	≥ 9 < 10	≥ 10 < 11	≥ 11 < 12	≥ 12 < 13	≥ 13 < 14	≥ 14 < 15	≥ 15 < 16	≥ 16 < 17	≥ 17 < 18	≥ 18 < 19	≥ 19 < 20	≥ 20 < 21	≥ 21 < 22	≥ 22 < 23	≥ 23 < 24	≥ 24 < 25	≥ 25 < 26	≥ 26 < 27	≥ 27 < 28	≥ 28 < 29	≥ 29 < 30	≥ 30 < 31	≥ 31 < 32	≥ 32 < 33	≥ 33 < 34	≥ 34 < 35	≥ 35 < 36	≥ 36 < 37	≥ 37 < 38	≥ 38 < 39	≥ 39 < 40	≥ 40 < 41	≥ 41 < 42	≥ 42 < 43	≥ 43 < 44	≥ 44 < 45	≥ 45 < 46	≥ 46 < 47	≥ 47 < 48	≥ 48 < 49	≥ 49 < 50	≥ 50 < 51	≥ 51 < 52	≥ 52 < 53	≥ 53 < 54	≥ 54 < 55	≥ 55 < 56	≥ 56 < 57	≥ 57 < 58	≥ 58 < 59	≥ 59 < 60	≥ 60 < 61	≥ 61 < 62	≥ 62 < 63	≥ 63 < 64	≥ 64 < 65	≥ 65 < 66	≥ 66 < 67	≥ 67 < 68	≥ 68 < 69	≥ 69 < 70	≥ 70 < 71	≥ 71 < 72	≥ 72 < 73	≥ 73 < 74	≥ 74 < 75	≥ 75 < 76	≥ 76 < 77	≥ 77 < 78	≥ 78 < 79	≥ 79 < 80	≥ 80 < 81	≥ 81 < 82	≥ 82 < 83	≥ 83 < 84	≥ 84 < 85	≥ 85 < 86	≥ 86 < 87	≥ 87 < 88	≥ 88 < 89	≥ 89 < 90	≥ 90 < 91	≥ 91 < 92	≥ 92 < 93	≥ 93 < 94	≥ 94 < 95	≥ 95 < 96	≥ 96 < 97	≥ 97 < 98	≥ 98 < 99	≥ 99 < 100	≥ 100 < 101	≥ 101 < 102	≥ 102 < 103	≥ 103 < 104	≥ 104 < 105	≥ 105 < 106	≥ 106 < 107	≥ 107 < 108	≥ 108 < 109	≥ 109 < 110	≥ 110 < 111	≥ 111 < 112	≥ 112 < 113	≥ 113 < 114	≥ 114 < 115	≥ 115 < 116	≥ 116 < 117	≥ 117 < 118	≥ 118 < 119	≥ 119 < 120	≥ 120 < 121	≥ 121 < 122	≥ 122 < 123	≥ 123 < 124	≥ 124 < 125	≥ 125 < 126	≥ 126 < 127	≥ 127 < 128	≥ 128 < 129	≥ 129 < 130	≥ 130 < 131	≥ 131 < 132	≥ 132 < 133	≥ 133 < 134	≥ 134 < 135	≥ 135 < 136	≥ 136 < 137	≥ 137 < 138	≥ 138 < 139	≥ 139 < 140	≥ 140 < 141	≥ 141 < 142	≥ 142 < 143	≥ 143 < 144	≥ 144 < 145	≥ 145 < 146	≥ 146 < 147	≥ 147 < 148	≥ 148 < 149	≥ 149 < 150	≥ 150 < 151	≥ 151 < 152	≥ 152 < 153	≥ 153 < 154	≥ 154 < 155	≥ 155 < 156	≥ 156 < 157	≥ 157 < 158	≥ 158 < 159	≥ 159 < 160	≥ 160 < 161	≥ 161 < 162	≥ 162 < 163	≥ 163 < 164	≥ 164 < 165	≥ 165 < 166	≥ 166 < 167	≥ 167 < 168	≥ 168 < 169	≥ 169 < 170	≥ 170 < 171	≥ 171 < 172	≥ 172 < 173	≥ 173 < 174	≥ 174 < 175	≥ 175 < 176	≥ 176 < 177	≥ 177 < 178	≥ 178 < 179	≥ 179 < 180	≥ 180 < 181	≥ 181 < 182	≥ 182 < 183	≥ 183 < 184	≥ 184 < 185	≥ 185 < 186	≥ 186 < 187	≥ 187 < 188	≥ 188 < 189	≥ 189 < 190	≥ 190 < 191	≥ 191 < 192	≥ 192 < 193	≥ 193 < 194	≥ 194 < 195	≥ 195 < 196	≥ 196 < 197	≥ 197 < 198	≥ 198 < 199	≥ 199 < 200	≥ 200 < 201	≥ 201 < 202	≥ 202 < 203	≥ 203 < 204	≥ 204 < 205	≥ 205 < 206	≥ 206 < 207	≥ 207 < 208	≥ 208 < 209	≥ 209 < 210	≥ 210 < 211	≥ 211 < 212	≥ 212 < 213	≥ 213 < 214	≥ 214 < 215	≥ 215 < 216	≥ 216 < 217	≥ 217 < 218	≥ 218 < 219	≥ 219 < 220	≥ 220 < 221	≥ 221 < 222	≥ 222 < 223	≥ 223 < 224	≥ 224 < 225	≥ 225 < 226	≥ 226 < 227	≥ 227 < 228	≥ 228 < 229	≥ 229 < 230	≥ 230 < 231	≥ 231 < 232	≥ 232 < 233	≥ 233 < 234	≥ 234 < 235	≥ 235 < 236	≥ 236 < 237	≥ 237 < 238	≥ 238 < 239	≥ 239 < 240	≥ 240 < 241	≥ 241 < 242	≥ 242 < 243	≥ 243 < 244	≥ 244 < 245	≥ 245 < 246	≥ 246 < 247	≥ 247 < 248	≥ 248 < 249	≥ 249 < 250	≥ 250 < 251	≥ 251 < 252	≥ 252 < 253	≥ 253 < 254	≥ 254 < 255	≥ 255 < 256	≥ 256 < 257	≥ 257 < 258	≥ 258 < 259	≥ 259 < 260	≥ 260 < 261	≥ 261 < 262	≥ 262 < 263	≥ 263 < 264	≥ 264 < 265	≥ 265 < 266	≥ 266 < 267	≥ 267 < 268	≥ 268 < 269	≥ 269 < 270	≥ 270 < 271	≥ 271 < 272	≥ 272 < 273	≥ 273 < 274	≥ 274 < 275	≥ 275 < 276	≥ 276 < 277	≥ 277 < 278	≥ 278 < 279	≥ 279 < 280	≥ 280 < 281	≥ 281 < 282	≥ 282 < 283	≥ 283 < 284	≥ 284 < 285	≥ 285 < 286	≥ 286 < 287	≥ 287 < 288	≥ 288 < 289	≥ 289 < 290	≥ 290 < 291	≥ 291 < 292	≥ 292 < 293	≥ 293 < 294	≥ 294 < 295	≥ 295 < 296	≥ 296 < 297	≥ 297 < 298	≥ 298 < 299	≥ 299 < 300	≥ 300 < 301	≥ 301 < 302	≥ 302 < 303	≥ 303 < 304	≥ 304 < 305	≥ 305 < 306	≥ 306 < 307	≥ 307 < 308	≥ 308 < 309	≥ 309 < 310	≥ 310 < 311	≥ 311 < 312	≥ 312 < 313	≥ 313 < 314	≥ 314 < 315	≥ 315 < 316	≥ 316 < 317	≥ 317 < 318	≥ 318 < 319	≥ 319 < 320	≥ 320 < 321	≥ 321 < 322	≥ 322 < 323	≥ 323 < 324	≥ 324 < 325	≥ 325 < 326	≥ 326 < 327	≥ 327 < 328	≥ 328 < 329	≥ 329 < 330	≥ 330 < 331	≥ 331 < 332	≥ 332 < 333	≥ 333 < 334	≥ 334 < 335	≥ 335 < 336	≥ 336 < 337	≥ 337 < 338	≥ 338 < 339	≥ 339 < 340	≥ 340 < 341	≥ 341 < 342	≥ 342 < 343	≥ 343 < 344	≥ 344 < 345	≥ 345 < 346	≥ 346 < 347	≥ 347 < 348	≥ 348 < 349	≥ 349 < 350	≥ 350 < 351	≥ 351 < 352	≥ 352 < 353	≥ 353 < 354	≥ 354 < 355	≥ 355 < 356	≥ 356 < 357	≥ 357 < 358	≥ 358 < 359	≥ 359 < 360	≥ 360 < 361	≥ 361 < 362	≥ 362 < 363	≥ 363 < 364	≥ 364 < 365	≥ 365 < 366	≥ 366 < 367	≥ 367 < 368	≥ 368 < 369	≥ 369 < 370	≥ 370 < 371	≥ 371 < 372	≥ 372 < 373	≥ 373 < 374	≥ 374 < 375	≥ 375 < 376	≥ 376 < 377	≥ 377 < 378	≥ 378 < 379	≥ 379 < 380	≥ 380 < 381	≥ 381 < 382	≥ 382 < 383	≥ 383 < 384	≥ 384 < 385	≥ 385 < 386	≥ 386 < 387	≥ 387 < 388	≥ 388 < 389	≥ 389 < 390	≥ 390 < 391	≥ 391 < 392	≥ 392 < 393	≥ 393 < 394	≥ 394 < 395	≥ 395 < 396	≥ 396 < 397	≥ 397 < 398	≥ 398 < 399	≥ 399 < 400	≥ 400 < 401	≥ 401 < 402	≥ 402 < 403	≥ 403 < 404	≥ 404 < 405	≥ 405 < 406	≥ 406 < 407	≥ 407 < 408	≥ 408 < 409	≥ 409 < 410	≥ 410 < 411	≥ 411 < 412	≥ 412 < 413	≥ 413 < 414	≥ 414 < 415	≥ 415 < 416	≥ 416 < 417	≥ 417 < 418	≥ 418 < 419	≥ 419 < 420	≥ 420 < 421	≥ 421 < 422	≥ 422 < 423	≥ 423 < 424	≥ 424 < 425	≥ 425 < 426	≥ 426 < 427	≥ 427 < 428	≥ 428 < 429	≥ 429 < 430	≥ 430 < 431	≥ 431 < 432	≥ 432 < 433	≥ 433 < 434	≥ 434 < 435	≥ 435 < 436	≥ 436 < 437	≥ 437 < 438	≥ 438 < 439	≥ 439 $&lt$

1), 2), 3) und 4) siehe Seite

6 Sorteneinteilung

6.1 Diese Norm umfaßt die in den Tabellen 1 und 2 aufgeführten Stahlsorten, die in den dort angegebenen Gütegruppen (siehe Abschnitt 7) lieferbar sind. Die Stähle der Gütegruppe 3 unterscheiden sich von denen der Gütegruppe 2 besonders dadurch, daß sie höheren Anforderungen an die Sprödbrechunempfindlichkeit (siehe Prüftemperatur für die Kerbschlagarbeit in Tabelle 2) genügen müssen. Sie sind folglich auch zum Schweißen besser geeignet (siehe Abschnitt 8.4.2). Die höheren Anforderungen an die Sprödbrechunempfindlichkeit der Stähle der Gütegruppe 3 bedingen ihrerseits besondere Anforderungen bezüglich der Desoxidation und der chemischen Zusammensetzung dieser Stähle (siehe Tabelle 1).

6.2 In Tabelle 3 sind die Stahlsorten angegeben, die zusätzlich zu den in den Tabellen 1 und 2 genannten Eigenschaften die Eignung zum Umformen (siehe Abschnitte 8.4.3.2 bis 8.4.3.6) aufweisen und bei entsprechenden Anforderungen mit besonderen Kennbuchstaben im Kurznamen und eigener Werkstoffnummer bestellt werden können.

7 Bezeichnung der Stähle

7.1 Der vollständige Kurzname für die Stahlsorten ist aus den Tabellen 1 bis 3 zu entnehmen. Er besteht im allgemeinen aus den Kennbuchstaben St, der Kennzahl für die Sorte sowie der Kennziffer für die Gütegruppe, z. B. St 52-3.

7.1.1 Dem Kurznamen ist der entsprechende Kennbuchstabe (U oder R) voranzustellen, wenn eine bestimmte Desoxidationsart gewünscht wird und dafür eine Wahlmöglichkeit besteht (z. B. USt 37-2 oder RSt 37-2).

7.1.2 Bei Stählen mit besonderen Gebrauchseigenschaften ist der in Tabelle 3 angegebene Kennbuchstabe im Kurznamen zu verwenden, z. B. QSt 52-3 oder RPSt 37-2.

7.1.3 Für die folgenden Stähle mit Kupferzusatz entsprechend Abschnitt 8.4.4.3 sind Kurznamen und Werkstoffnummern festgelegt:

RSt 37-2 Cu3	1.0167
St 37-3 Cu3	1.0166
St 52-3 Cu3	1.0585
UQSt 37-2 Cu3	1.0164
RQSt 37-2 Cu3	1.0170
QSt 52-3 Cu3	1.0587

7.1.4 Der Lieferzustand der Erzeugnisse muß im Kurznamen nur dann vermerkt werden, wenn er von der Regel nach Abschnitt 8.2 abweicht. In diesem Fall ist dem Kurznamen anzufügen der Kennbuchstabe U, wenn das Erzeugnis im warmgefertigten, unbehandelten Zustand geliefert werden soll (z. B. USt 37-2 U), der Kennbuchstabe N, wenn das Erzeugnis im normalgeglühten Zustand geliefert werden soll (z. B. USt 37-2 N).

7.2 Der Kurzname oder die Werkstoffnummer für die Stahlsorte ist entsprechend den in den Maßnormen angeführten Beispielen in die Norm-Bezeichnung für das Erzeugnis einzufügen.