

# ATLAS ZUR WÄRMEBEHANDLUNG DER STÄHLE

HERAUSGEGEBEN VOM  
MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR EISENFORSCHUNG  
IN ZUSAMMENARBEIT MIT DEM  
WERKSTOFFAUSSCHUSS DES  
VEREINS DEUTSCHER EISENHÜTTENLEUTE

BAND 2  
VON  
ADOLF ROSE UND HANS HOUGARDY

1972

---

VERLAG STAHL EISEN M. B. H., DUSSELDORF

# INHALTSÜBERSICHT

## TEIL I

### TEXT

|   | Seite |
|---|-------|
| I-0. Einführung . . . . .   | 9     |
| I-0.1. Vorwort . . . . .  | 9     |
| I-0.2. Auswahl der Stähle . . . . .   | 9     |
| I-1. Darstellung der Schaubilder . . . . .                                    | 10    |
| I-2. Meßverfahren . . . . .   | 11    |
| I-3. Umwandlungsverhalten der Einsatzstähle . . . . .                         | 13    |
| I-3.1. ZTU-Schaubilder . . . . .  | 13    |
| I-3.2. Bestimmung der Ac-Temperaturen . . . . .                               | 13    |
| I-3.3. Festlegung der Austenitisierungstemperaturen . . . . .                 | 14    |
| I-3.4. Bestimmung der kritischen Kühlzeiten . . . . .                         | 14    |
| I-3.5. Bestimmung der Ms-Temperaturen . . . . .                               | 14    |
| I-3.6. Randhärtebarkeitskurven . . . . .                                      | 14    |
| I-4. Abkühlungs- und Umwandlungsvorgänge im Bereich der Schweißnaht . . . . . | 14    |

## TEIL II

### TAFELN

|   |  |
|---|--|
| II-100 Chemische Zusammensetzung der in den Tafeln enthaltenen Stähle | 18   |
| <b>Einsatzstähle</b>  |  |
| II-120 A, B, EE bis QQ  | Stahl Ck 15<br>20  |
| II-121 A, B, EE bis QQ  | Stahl 16 MnCr 5<br>46  |
| II-122 A, B, EE bis QQ  | Stahl 15 CrNi 6<br>72  |
| II-123 A, B, EE bis MM, PP, QQ  | Stahl 18 CrNi 8<br>98  |
| II-124 A, B, EE bis QQ  | Stahl 14 NiCr 14<br>120  |
| II-125 A, B, EE bis QQ  | Stahl 20 MoCr 4<br>146   |
| II-126 A, B, EE bis QQ  | Stahl 25 MoCr 4<br>172   |
| II-127 A, B, EE bis QQ  | Stahl 20 NiMoCr 6<br>198   |
| II-128 A, B, EE bis QQ  | Stahl 20 Mo 5<br>224   |
| <b>Vergütungsstahl</b>  |  |
| II-140 A, EE, GG  | Stahl Ck 35<br>251   |
| <b>Stahl für besondere technische Zwecke</b>                          |  |
| II-325 A, E   | Stahl 20 MnMo 4 mit erhöhtem Mo-Gehalt<br>256  |
| <b>Schweißbare Baustähle</b>  |  |
| II-330 A, E, G  | Stahl StE 26<br>259  |
| II-331 A, EE  | Stahl StE 36<br>263  |
| II-332 A, EE  | Stahl StE 47 (Ni-V)<br>267   |
| II-333 A, EE  | Stahl StE 47 (Ni-Ti)<br>271  |
| II-334 A, EEE   | Stahl StE 47 (Cu-Ni-V)<br>274  |
| II-335 A, EEE   | Stahl StE 47 (Cu-Ni-Ti)<br>278   |
| II-336 A, EE, GG  | Stahl StE 70 (Cr-Mo-Zr)<br>283   |
| II-337 A, EE  | Stahl StE 70 (Ni-Cr-Mo-B)<br>289   |
| <b>Schweißzusatzwerkstoffe</b>  |  |
| II-350 A, E   | Schweißzusatzwerkstoff für unlegierte und<br>niedriglegierte Stähle Gruppe Kb IX nach<br>DIN 1913<br>292 |
| II-351 A, E   | Schweißzusatzwerkstoff für hochfeste Stähle<br>294   |
| II-352 A, E   | Schweißzusatzwerkstoff für verschleißfeste<br>Auftragschweißung Gruppe E6-60 nach<br>DIN 8555<br>296     |
| <b>Schienenstähle</b>   |  |
| II-360 A, EEE   | Schienenstahl nach DB TL 918 254 Bl. 2<br>298  |
| II-361 A, EE  | Schienenstahl nach UIC 860 V, B<br>303   |
| II-362 A, EE  | Schienenstahl nach UIC 860 V, C<br>307   |