

# DIE BAUNORMUNG

## Mitteilungen des Normenausschusses der Deutschen Industrie

Schriftleiter: Regierungsbaumeister Karl Sander, Berlin NW 7, Sommerstraße 4a

4. Jahrgang

10. Mai 1925

Nr. 5

### INHALT:

Erläuterungen zu den Normblattentwürfen . . . . .	25	DIN E 1026 Bl. 1 U-Eisen . . . . .	28
Normblattentwürfe		DIN E 1026 Bl. 2 U-Eisen . . . . .	29
Abmessungen und statische Werte:		DIN E 1026 Bl. 3 U-Eisen . . . . .	30
DIN E 1025 Bl. 1 I-Eisen . . . . .	26	DIN E 1027 Z-Eisen . . . . .	31
DIN E 1025 Bl. 2 I-Eisen . . . . .	27	Sitzungsbericht . . . . .	32

### Erläuterungen zu den Normblattentwürfen

- DIN E 1025 Blatt 1 und 2 I-Eisen
- DIN E 1026 „ 1 bis 3 U-Eisen
- DIN E 1027 „ Z-Eisen

Die Entwürfe stellen das Ergebnis der Beratungen des Unterausschusses für die Festlegung von Normreihen für I-, U- und Z-Eisen im Rahmen der Normalprofilbuchkommission dar. Im Auftrage dieser Kommission hatte der Verein deutscher Eisenhüttenleute die Überarbeitung obiger Profileisen am 3. November 1922 übernommen. Die Vorschläge des Vereins wurden den Mitgliedern der Normalprofilbuchkommission und den in ihr vertretenen Verbänden zwecks Weiterleitung an ihre Mitglieder zugestellt mit dem Ersuchen um Stellungnahme. Die eingelaufenen Äußerungen wurden in einer Sitzung am 13. Mai 1924 in Hagen i. W. behandelt. Das Ergebnis dieser Beratungen fand seinen Niederschlag in einer Überarbeitung der ersten Fassung, die abermals zur Stellungnahme herausgesandt wurde. Die auf diesen zweiten Vorschlag einlaufenden Wünsche wurden in einer Sitzung am 17. Dezember 1924 in Düsseldorf dem Unterausschuß zur abermaligen Prüfung unterbreitet. In dieser Verhandlung, in der außer dem Verein deutscher Eisenhüttenleute, der Verein deutscher Ingenieure, die Deutsche Reichsbahn, der Verein Deutscher Schiffswerften, die Gemeinschaft Deutscher Waggonfabriken (Awana), der engere Lokomotiv-Normenausschuß (Elna), der Normenausschuß der Deutschen Industrie, der Stahlwerksverband und 9 Hüttenwerke vertreten waren — der Deutsche Eisenbauverband und das Reichwehrministerium waren an der Teilnahme verhindert — wurden die erneut gegebenen Anregungen abschließend behandelt und beschlossen, das Ergebnis der Beratungen nunmehr als Normblattentwurf zu veröffentlichen. Die vorliegenden Entwürfe stützen sich im großen und ganzen auf die bisherigen Normalprofile.

#### I-Eisen

Bei der Profilvereihe für I-Eisen sind die ungeraden Profile von 11, 13, 15 usw. Höhe in Fortfall gekommen, da der Bedarf an ungeraden Profilen verschwindend gering ist und eine große Zahl von Eisenbauwerkstätten glaubt, auf diese ungeraden Profile verzichten zu können. Hinzugefügt wurde in

die Normalprofilreihe I-Eisen auf Wunsch des Eisenbauverbandes ein dünnstegiges I-Eisen für Fachwerkwände (IF 14). Die Reihe der breit- und parallelflanschigen Peinerträger ist unverändert geblieben. Die aufgeführten I-Wagenbaueisen entsprechen den Wünschen, die Reichsbahn und Waggonbauindustrie für ihre Konstruktionen haben.

#### U-Eisen

Die bisherigen U-Eisenprofile U 3–30 sind unverändert geblieben, lediglich ergänzt auf Wunsch des Eisenbauverbandes durch ein U-Eisen 14 für den Fachwerkbau (UF 14), entsprechend dem gleichen Profil für I-Eisen. Erweitert wurde die Reihe der U-Eisen durch die Profile 32, 35, 38, 40, welche aus der Reihe der Schiffbau-U-Eisen übernommen wurden. Die auf Blatt 2 und 3 wiedergegebenen Profile der Schiffbau-U-Eisen entsprechen den bisher üblichen. Es hat jedoch eine vollständige Neurechnung der statischen Werte stattgefunden, da Ungenauigkeiten in den bisher veröffentlichten Werten festgestellt wurden. Die Sonder-U-Eisen für den Wagen- und Stellwerkbau entsprechen ebenso wie die vorhin genannten I-Sondereisen den Wünschen der Reichsbahn und der Waggonfabriken.

#### Z-Eisen

Die Reihe der Z-Eisen ist unverändert übernommen worden.

Allen Tabellen für statische Werte ist im Gegensatz zu früher der Knickwert  $k$  für das betreffende Profil beigelegt.

#### Maß- und Gewichtsabweichungen

Die zulässigen Maß- und Gewichtsabweichungen der Profile sind auf DIN 1612 festgelegt. Es ist beabsichtigt, sie nach Möglichkeit auf dem endgültigen Normblatt zum Abdruck zu bringen, um eine Übersicht über alle für den Konstrukteur wichtigen Angaben auf einem Blatt zusammen zu haben. Da es drucktechnisch nicht möglich war, diese Angaben bereits bei der vorliegenden Veröffentlichung auf den einzelnen Entwürfen unterzubringen, geben wir sie in folgender Tabelle.

Ein ausführlicher Erläuterungsbericht zu der vorliegenden Arbeit wird im nächsten Heft der „Baunormung“ veröffentlicht werden.

NDI

Maß- und Gewichtsabweichungen nach DIN 1612					
mm					
Art der Abmaße	L ä n g e		Höhe		Dicke
	bei handelsüblicher Bestellung	bei besonderer Vorschrift			
grob	± 100 bei Handelsgüte, sonst ± 50	fest ± 5 (fix gefräst) nicht fest ± 10 (fix)	bis 200	± 2	Keine besondere Vorschrift. Der Gewichtspielraum darf jedoch beim einzelnen Stab nicht größer als ± 6 % sein.
			über 200 bis 400	± 3	
fein (nur von Fall zu Fall lieferbar)			„ 400	± 4	
			bis 300	± 2	Keine besondere Vorschrift. Der Gewichtspielraum darf jedoch beim einzelnen Stab nicht größer als ± 3 % sein.
			300 und mehr	± 3	

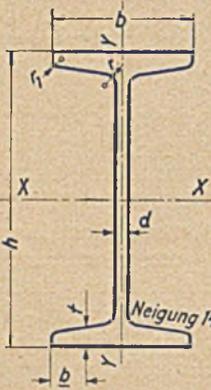
Der Gewichtspielraum für die Gesamtlieferung beträgt für grobe Abmaße ± 6%; für feine Abmaße ± 3%  
Handelsüblich sind die groben Abmaße

# I-Eisen

## Abmessungen und statische Werte

Noch nicht endgültig

**DIN**  
E 1025 Bl. 1  
Entwurf 1



### I-Eisen

mm	
$h \leq 240$	$h \geq 260$
$b = 0,4 h + 10 \text{ mm}$	$b = 0,3 h + 35 \text{ mm}$
$d = 0,03 h + 1,5$	$d = 0,036 h$
$r = d; \quad r_1 \approx 0,6 d$	
mit Ausnahme für d, r und $r_1$ , bei <b>I 55</b>	

$J$  = Trägheitsmoment  
 $W$  = Widerstandsmoment  
 $i = \sqrt{\frac{J}{F}}$  = Trägheitshalbmesser } bezogen auf die zugehörige Biegungsachse

$k_I = \frac{F^2}{J_y}$  = Knickwert für ein I-Eisen

$a$  = Mittenabstand zweier I-Eisen mit gleichen Hauptträgheitsmomenten  $J = 2 J_x$

$k = \frac{2 F^2}{J_x}$  = zugehöriger Knickwert

$S_x$  = Statisches Moment des halben Querschnittes

$s_x = \frac{J_x}{S_x}$  = Abstand der Druck- und Zugmittelpunkte

Einspruchsfrist 1. August 1925.  
(Einspruchszuschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)

Bezeichnung	Abmessungen						Querschnitt F	G	Für die Biegungsachse						S <sub>x</sub>	s <sub>x</sub>	k <sub>I</sub>	I-I		
	mm								x-x			y-y						J	a	k
	h	b	d	t	r	r <sub>1</sub>			J <sub>x</sub>	W <sub>x</sub>	i <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	W <sub>y</sub>	i <sub>y</sub>						
<b>I 8</b>	80	42	3,9	5,9	3,9	2,3	7,58	5,95	77,8	19,5	3,20	6,29	3,00	0,91	11,4	6,84	9,13	156	62	1,48
<b>I 10</b>	100	50	4,5	6,8	4,5	2,7	10,6	8,32	171	34,2	4,01	12,2	4,88	1,07	19,9	8,57	9,21	342	78	1,31
<b>I 12</b>	120	58	5,1	7,7	5,1	3,1	14,2	11,2	328	54,7	4,81	21,5	7,41	1,23	31,8	10,3	9,38	656	94	1,22
<b>I 14</b>	140	66	5,7	8,6	5,7	3,4	18,3	14,4	573	81,9	5,61	35,2	10,7	1,40	47,7	12,0	9,51	1160	108	1,16
<b>IF 14<sup>1)</sup></b>	140	60	4	5,5	4	2,4	11,7	9,16	365	52,2	5,59	15,6	5,21	1,15			8,73	730	112	0,373
<b>I 16</b>	160	74	6,3	9,5	6,3	3,8	22,8	17,9	935	117	6,40	54,7	14,8	1,55	68,0	13,7	9,50	1870	124	1,11
<b>I 18</b>	180	82	6,9	10,4	6,9	4,1	27,9	21,9	1450	161	7,20	81,3	19,8	1,71	93,4	15,5	9,57	2890	140	1,07
<b>I 20</b>	200	90	7,5	11,3	7,5	4,5	33,5	26,3	2140	214	8,00	117	26,0	1,87	125	17,2	9,59	4280	156	1,04
<b>I 22</b>	220	98	8,1	12,2	8,1	4,9	39,6	31,1	3060	278	8,80	162	33,1	2,02	162	18,9	9,68	6120	172	1,02
<b>I 24</b>	240	106	8,7	13,1	8,7	5,2	46,1	36,2	4250	354	9,59	221	41,7	2,20	206	20,6	9,61	8490	188	1,00
<b>I 26</b>	260	113	9,4	14,1	9,4	5,6	53,4	41,9	5740	442	10,4	288	51,0	2,32	257	22,3	9,90	11490	202	0,992
<b>I 28</b>	280	119	10,1	15,2	10,1	6,1	61,1	48,0	7590	542	11,1	364	61,2	2,45	316	24,0	10,3	15170	218	0,984
<b>I 30</b>	300	125	10,8	16,2	10,8	6,5	69,1	54,2	9800	653	11,9	451	72,2	2,56	381	25,7	10,6	19600	234	0,974
<b>I 32</b>	320	131	11,5	17,3	11,5	6,9	77,8	61,1	12510	782	12,7	555	84,7	2,67	457	27,4	10,9	25020	248	0,967
<b>I 34</b>	340	137	12,2	18,3	12,2	7,3	86,8	68,1	15700	923	13,5	674	98,4	2,80	540	29,1	11,2	31390	275	0,960
<b>I 36</b>	360	143	13,0	19,5	13,0	7,8	97,1	76,2	19610	1090	14,2	818	114	2,90	638	30,7	11,5	39210	278	0,962
<b>I 38</b>	380	149	13,7	20,5	13,7	8,2	107	84,0	24010	1260	15,0	975	131	3,02	741	32,4	11,7	48020	294	0,953
<b>I 40</b>	400	155	14,4	21,6	14,4	8,6	118	92,6	29210	1460	15,7	1160	149	3,13	857	34,1	12,0	58430	308	0,953
<b>I 42<sup>1/2</sup></b>	425	163	15,3	23,0	15,3	9,2	132	104	36970	1740	16,7	1440	176	3,30	1020	36,2	12,1	73950	328	0,942
<b>I 45</b>	450	170	16,2	24,3	16,2	9,7	147	115	45850	2040	17,7	1730	203	3,43	1200	38,3	12,5	91700	348	0,942
<b>I 47<sup>1/2</sup></b>	475	178	17,1	25,6	17,1	10,3	163	128	56480	2380	18,6	2090	235	3,60	1400	40,4	12,7	113000	366	0,940
<b>I 50</b>	500	185	18,0	27,0	18,0	10,8	180	141	68740	2750	19,6	2480	268	3,72	1620	42,4	13,1	137500	384	0,942
<b>I 55</b>	550	200	19,0	30,0	19,0	11,9	213	167	99180	3610	21,4	3490	349	4,02	2120	46,8	13,0	198400	424	0,915
<b>I 60</b>	600	215	21,6	32,4	21,6	13,0	254	199	139000	4630	23,4	4670	434	4,30	2730	50,9	13,8	277900	460	0,925

1) IF 14 ist Sonder-I-Eisen für den Fachwerkbau.

Die Walzen der ungeraden I 9 bis I 29 werden bis auf weiteres werksseitig noch gehalten; Lieferung dieser I-Eisen nur nach vorheriger Vereinbarung.

Maß- und Gewichtsabweichungen nach DIN 1612.

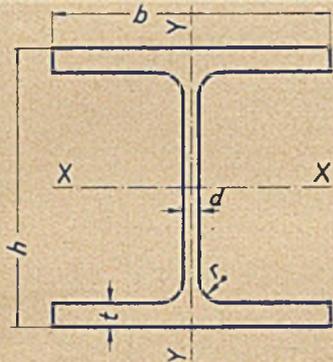
Für das IF 14 gelten die 1 1/2 fachen Maß- und Gewichtsabweichungen.

# I-Eisen

## Abmessungen und statische Werte

Noch nicht endgültig

**DIN**  
E. 1025 Bl. 2  
Entwurf 1

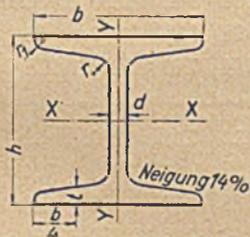


### Breit- und Parallelfianschige I-Eisen

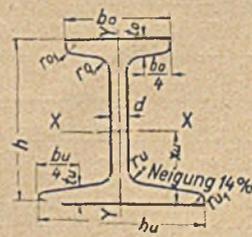
Für  $\leq IP 30$  ist  $b = h$ ;  
Für  $\geq IP 32$  „  $b = 300$  mm  
 $r \approx 1,5 d$

Bezeichnung <b>IP</b>	Abmessungen mm					Querschnitt F cm <sup>2</sup>	G kg/m	Für die Biegungsachse						S <sub>x</sub> cm <sup>3</sup>	s <sub>x</sub> cm	k <sub>I</sub>			
	h	b	d	t	r			x-x			y-y						J cm <sup>4</sup>	a mm	k
								J <sub>x</sub> cm <sup>4</sup>	W <sub>x</sub> cm <sup>3</sup>	i <sub>x</sub> cm	J <sub>y</sub> cm <sup>4</sup>	W <sub>y</sub> cm <sup>3</sup>	i <sub>y</sub> cm						
16	160	160	9	14	14	58,4	45,8	2630	329	6,72	958	120	4,05	188	14,0	3,56	5270	—	0,647
18	180	180	9	14	14	65,3	51,6	3830	426	7,63	1360	151	4,55	241	15,9	3,17	7670	—	0,565
20	200	200	10	16	15	82,7	64,9	5950	595	8,48	2140	214	5,08	337	17,7	3,20	11900	—	0,575
22	220	220	10	16	15	91,1	71,5	8050	732	9,37	2840	258	5,59	412	19,5	2,92	16100	—	0,519
24	240	240	11	18	17	111	87,4	11690	974	10,5	4150	346	6,11	549	21,3	2,98	23370	—	0,530
26	260	260	11	18	17	121	94,8	15050	1160	11,2	5280	406	6,61	649	23,2	2,76	30100	—	0,484
28	280	280	12	20	18	144	113	20720	1480	12,0	7320	523	7,14	831	24,9	2,81	41440	—	0,498
30	300	300	12	20	18	154	121	25760	1720	12,9	9010	600	7,65	959	26,8	2,63	51520	—	0,460
32	320	300	13	22	20	171	135	32250	2020	13,7	9910	661	7,60	1130	28,5	2,96	64490	—	0,455
34	340	300	13	22	20	174	137	36940	2170	14,5	9910	661	7,55	1220	30,3	3,05	73880	—	0,409
36	360	300	14	24	21	192	150	45120	2510	15,3	10810	721	7,51	1410	32,0	3,39	90240	—	0,406
38	380	300	14	24	21	194	153	50950	2680	16,2	10810	721	7,46	1510	33,8	3,49	101900	—	0,370
40	400	300	14	26	21	209	164	60640	3030	17,0	11710	781	7,49	1700	35,6	3,71	121300	310	0,358
42 <sup>1/2</sup>	425	300	14	26	21	212	166	69480	3270	18,1	11710	781	7,43	1830	37,8	3,83	139000	330	0,323
45	450	300	15	28	23	232	182	84220	3740	19,0	12620	841	7,38	2110	40,0	4,25	168400	350	0,318
47 <sup>1/2</sup>	475	300	15	28	23	235	185	95120	4010	20,1	12620	841	7,32	2250	42,2	4,39	190200	380	0,291
50	500	300	16	30	24	255	200	113200	4530	21,0	13530	902	7,28	2560	44,3	4,82	226400	400	0,288
55	550	300	16	30	24	263	207	140300	5100	23,1	13530	902	7,17	2880	48,7	5,12	280700	440	0,247
60	600	300	17	32	26	289	227	180800	6030	25,0	14440	962	7,07	3500	51,6	5,78	361700	480	0,231

Die Lieferung der IP 16 und 18 erfolgt bis auf weiteres nur nach vorheriger Vereinbarung mit dem Walzwerk



### Wagenbau I-Eisen



Bezeichnung <b>IW</b>	Abmessungen mm						Querschnitt F cm <sup>2</sup>	G kg/m	Für die Biegungsachse						k <sub>I</sub>			
	h	b	d	t	r	r <sub>1</sub>			x-x			y-y				J cm <sup>4</sup>	a mm	k
									J <sub>x</sub> cm <sup>4</sup>	W <sub>x</sub> cm <sup>3</sup>	i <sub>x</sub> cm	J <sub>y</sub> cm <sup>4</sup>	W <sub>y</sub> cm <sup>3</sup>	i <sub>y</sub> cm				
76 81	76	81	10	8,4	10	5	19,5	15,3	171	45,0	2,95	60,2	14,9	1,76	6,31	342	—	4,45
80 80	80	50	8	8	8	3,35	15,5	12,2	147	32,3	3,07	34,2	13,7	1,48	7,10	x <sub>0</sub> ≈ 35 mm		
		80		8	8	8				4			42,2			8,5		
100 85	100	85	7	9	7	4,5	20,8	16,3	343	68,7	4,01	89,7	21,1	2,08	4,80	686	—	2,52

Allgemeines. Der rechnerische Wert für a ist, wo hierfür ein Strich angegeben, nicht ausführbar. Bei diesen zusammengesetzten I-Eisen ist das kleinstmögliche Maß a = b; im übrigen sind für diesen Mittenabstand zweier I-Eisen gerade nach oben aufgerundete Maße gewählt.

Mai 1925

Maß- und Gewichtsabweichungen nach DIN 1612

Einspruchsfrist 1. August 1925.  
(Einspruchsschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)

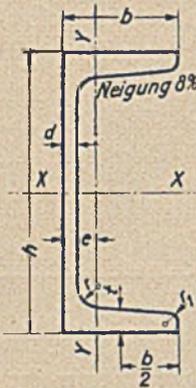
# C-Eisen

## Abmessungen und statische Werte

Noch nicht endgültig

**DIN**  
E 1026 Bl 1  
Entwurf 1

C-Eisen  
bis einschl.  
30 cm Höhe



$$b = 0,25 h + 25 \text{ mm}$$

$$r = t$$

$$r_1 = \frac{t}{2} \text{ (mit Aufrundungen)}$$

$J$  = Trägheitsmoment  
 $W$  = Widerstandsmoment  
 $i = \sqrt{\frac{J}{F}}$  = Trägheitshalbmesser

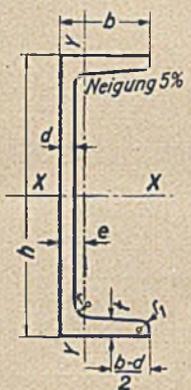
} bezogen auf die zugehörige Biegungsachse

$$k_T = \frac{F^2}{J_y} = \text{Knickwert für ein C-Eisen}$$

$a_1$  bzw.  $a_2$  = Abstand zweier C-Eisen mit gleichen Hauptträgheitsmomenten  $J = 2 J_x$

$$k = \frac{2 F^2}{J_x} = \text{zugehöriger Knickwert}$$

C-Eisen  
über 30 cm  
Höhe



Einspruchsfrist 1. August 1925.  
(Einspruchszuschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)

Bezeichnung	Abmessungen						Querschnitt F cm <sup>2</sup>	G kg/m	Für die Biegungsachse						e cm	k <sub>T</sub>				
	mm								x — x			y — y					J cm <sup>4</sup>	a <sub>1</sub> mm	a <sub>2</sub> mm	k
	h	b	d	t	r	r <sub>1</sub>			J <sub>x</sub> cm <sup>4</sup>	W <sub>x</sub> cm <sup>3</sup>	i <sub>x</sub> cm	J <sub>y</sub> cm <sup>4</sup>	W <sub>y</sub> cm <sup>3</sup>	i <sub>y</sub> cm						
3	30	33	5	7	7	3,5	5,44	4,27	6,39	4,26	1,08	5,33	2,68	0,99	1,31	5,55	12,8	—	—	9,26
4	40	35	5	7	7	3,5	6,21	4,87	14,1	7,05	1,50	6,68	3,08	1,04	1,33	5,77	28,2	—	—	5,47
5	50	38	5	7	7	3,5	7,12	5,59	26,4	10,6	1,92	9,12	3,75	1,13	1,37	5,56	52,8	4	—	3,84
6 1/2	65	42	5,5	7,5	7,5	4	9,03	7,09	57,5	17,7	2,52	14,1	5,07	1,25	1,42	5,78	115	16	—	2,84
8	80	45	6	8	8	4	11,0	8,64	106	26,5	3,10	19,4	6,36	1,33	1,45	6,24	212	28	—	2,28
10	100	50	6	8,5	8,5	4,5	13,5	10,6	206	41,2	3,91	29,3	8,49	1,47	1,55	6,22	412	42	104	1,77
12	120	55	7	9	9	4,5	17,0	13,4	364	60,7	4,62	43,2	11,1	1,59	1,60	6,69	728	56	120	1,59
14	140	60	7	10	10	5	20,4	16,0	605	86,4	5,45	62,7	14,8	1,75	1,75	6,64	1210	68	138	1,38
CF14 <sup>1)</sup>	140	40	4	6	6	3	9,90	7,78	285	40,0	5,36	12,5	4,21	1,02	1,02	7,85	570	36	—	0,69
16	160	65	7,5	10,5	10,5	5,5	24,0	18,8	925	116	6,21	85,3	18,3	1,89	1,84	6,75	1850	82	156	1,25
18	180	70	8	11	11	5,5	28,0	22,0	1350	150	6,95	114	22,4	2,02	1,92	6,88	2710	96	172	1,16
20	200	75	8,5	11,5	11,5	6	32,2	25,3	1910	191	7,70	148	27,0	2,14	2,01	7,01	3820	108	188	1,09
22	220	80	9	12,5	12,5	6,5	37,4	29,4	2690	245	8,48	197	33,6	2,26	2,14	7,10	5380	122	206	1,04
24	240	85	9,5	13	13	6,5	42,3	33,2	3600	300	9,22	248	39,6	2,42	2,23	7,21	7200	134	224	1,00
26	260	90	10	14	14	7	48,3	37,9	4820	371	9,88	317	47,7	2,56	2,36	7,36	9650	146	242	0,97
28	280	95	10	15	15	7,5	53,3	41,8	6280	448	10,9	399	57,2	2,74	2,53	7,12	12550	160	262	0,91
30	300	100	10	16	16	8	58,8	46,2	8030	535	11,7	495	67,8	2,90	2,70	6,98	16050	174	282	0,86
32	320	100	14	17,5	17,5	8,75	75,8	59,5	10870	679	12,1	597	80,6	2,81	2,60	9,71	21740	182	286	1,06
35	350	100	14	16	16	8	77,3	60,6	12840	734	12,9	570	75,0	2,72	2,40	10,5	25670	204	300	0,931
38	381	102	13,34	16	16	11,2	79,7	62,6	15730	826	14,1	613	78,4	2,78	2,35	10,3	31460	230	324	0,808
40	400	110	14	18	18	9	91,5	71,8	20350	1020	14,9	846	102	3,04	2,65	9,90	40710	240	346	0,823

<sup>1)</sup> CF14 ist Sonder-C-Eisen für den Fachwerkbau.

CF38 entspricht dem engl. Normalprofil BSC 27 (15 . 4") mit einer Neigung der inneren Flanschflächen von 2°;  
 $r = t$ ;  $r_1 = 0,7 t$ .

Maß- und Gewichtsabweichungen nach DIN 1612.

Für das CF14 gelten die 1/2fachen Maß- und Gewichtsabweichungen.

# C-Eisen

Noch nicht endgültig

DIN

## Abmessungen und statische Werte

E 1026 Bl.2  
Entwurf 1



### Schiffbau-C-Eisen

$J$  = Trägheitsmoment  
 $W$  = Widerstandsmoment  
 $i = \sqrt{\frac{J}{F}}$  = Trägheitshalbmesser

bezogen auf die zugehörige Biegungsachse

$k_T = \frac{F^2}{J_y}$  = Knickwert für ein C-Eisen

$a_1$  bzw.  $a_2$  = Abstand zweier C-Eisen mit gleichen Hauptträgheitsmomenten  $J = 2 J_x$

$k = \frac{2 F^2}{J_x}$  = zugehöriger Knickwert

Bezeichnung	Abmessungen						Querschnitt F	G	Für die Biegungsachse						e	k <sub>T</sub>				
	mm								x-x			y-y					J	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	k
	h	b	d	t	r	r <sub>1</sub>			J <sub>x</sub>	W <sub>x</sub>	i <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	W <sub>y</sub>	i <sub>y</sub>						
15 7 1/2	150	75	10	12	12	6	31,0	24,4	1040	138	5,78	152	29,2	2,21	2,30	6,32	2080	62	154	1,85
	150	76	11	12	12	6	32,5	25,5	1070	142	5,71	160	30,2	2,22		6,60	2130	60	—	1,98
	150	77	12	12	12	6	34,0	26,7	1090	146	5,67	168	31,0	2,23		6,89	2190	58	—	2,12
18 8	180	80	11	13	13	6,5	38,2	30,0	1810	201	6,88	208	36,7	2,34	2,35	7,03	3620	84	178	1,62
	180	81	12	13	13	6,5	40,0	31,4	1860	207	6,82	218	37,7	2,34		7,36	3720	82	176	1,72
	180	82	13	13	13	6,5	41,8	32,8	1910	212	6,75	227	38,4	2,34		7,69	3830	80	174	1,84
20 8 1/2	200	85	11	14	14	7	43,3	34,0	2560	256	7,70	269	44,9	2,50	2,50	6,96	5130	96	196	1,47
	200	86	12	14	14	7	45,3	35,6	2630	263	7,62	281	46,0	2,49		7,30	5260	94	194	1,55
	200	87	13	14	14	7	47,3	37,1	2700	270	7,55	293	47,1	2,49		7,64	5390	94	194	1,66
	200	88	14	14	14	7	49,3	38,7	2760	276	7,49	306	48,3	2,49		7,95	5530	92	192	1,77
22 9	220	90	11	15	15	7,5	48,6	38,1	3520	320	8,51	342	53,8	2,65	2,60	6,91	7030	110	214	1,34
	220	91	12	15	15	7,5	50,8	39,8	3610	328	8,43	358	55,2	2,65		7,21	7210	110	212	1,43
	220	92	13	15	15	7,5	53,0	41,6	3700	336	8,35	373	56,6	2,65		7,53	7390	108	210	1,52
	220	93	14	15	15	7,5	55,2	43,3	3780	344	8,28	388	57,9	2,65		7,85	7570	106	208	1,62
	220	94	15	15	15	7,5	57,4	45,0	3870	352	8,22	403	59,3	2,65		8,18	7740	104	208	1,71
24 9 1/2	240	95	12	15,5	15,5	7,75	55,2	43,4	4690	391	9,22	425	62,4	2,77	2,70	7,17	9880	122	230	1,30
	240	96	13	15,5	15,5	7,75	57,6	45,2	4810	400	9,13	442	64,0	2,77		7,51	9610	120	228	1,38
	240	97	14	15,5	15,5	7,75	60,0	47,1	4920	410	9,06	460	65,5	2,77		7,83	9840	120	228	1,47
	240	98	15	15,5	15,5	7,75	62,4	49,0	5040	420	8,98	477	67,0	2,77		8,16	10070	118	226	1,55
	240	99	16	15,5	15,5	7,75	64,8	50,9	5150	429	8,91	494	68,4	2,77		8,50	10300	116	224	1,63
26 9 1/2	260	95	12	16	16	8	58,5	45,9	5800	446	9,95	446	65,1	2,76	2,65	7,67	11590	140	246	1,18
	260	96	13	16	16	8	61,1	48,0	5940	457	9,86	464	66,6	2,76		8,05	11880	138	244	1,25
	260	97	14	16	16	8	63,7	50,0	6090	468	9,77	482	68,2	2,75		8,42	12180	136	242	1,33
	260	98	15	16	16	8	66,3	52,0	6240	480	9,70	500	69,7	2,75		8,79	12470	134	240	1,41
	260	99	16	16	16	8	68,9	54,1	6380	491	9,62	518	71,2	2,74		9,16	12760	132	238	1,49
28 10	280	100	13	16,5	16,5	8,25	65,9	51,7	7470	533	10,7	545	74,9	2,88	2,70	7,97	14930	152	260	1,16
	280	101	14	16,5	16,5	8,25	68,7	53,9	7650	546	10,6	565	76,5	2,87		8,35	15300	150	258	1,23
	280	102	15	16,5	16,5	8,25	71,5	56,1	7830	559	10,5	584	78,0	2,86		8,75	15660	148	256	1,31
	280	103	16	16,5	16,5	8,25	74,3	58,3	8020	572	10,4	606	79,8	2,85		9,11	16030	146	254	1,38
	280	104	17	16,5	16,5	8,25	77,1	60,5	8200	586	10,3	626	81,4	2,84		9,50	16390	144	252	1,45
30 10	300	100	14	17	17	8,5	72,1	56,6	9140	609	11,5	573	77,9	2,82	2,65	9,07	18270	166	272	1,14
	300	101	15	17	17	8,5	75,1	58,9	9360	624	11,4	594	79,5	2,81		9,50	18720	164	270	1,20
	300	102	16	17	17	8,5	78,1	61,2	9590	639	11,2	615	81,2	2,80		9,92	19170	162	268	1,27
	300	103	17	17	17	8,5	81,1	63,6	9810	654	11,0	635	82,8	2,80		10,4	19620	160	266	1,34
32 10	320	100	14	17,5	17,5	8,75	75,8	59,5	10870	679	12,1	597	80,6	2,81	2,60	9,62	21740	182	286	1,06
	320	101	15	17,5	17,5	8,75	79,0	62,0	11140	696	11,9	618	82,3	2,80		10,1	22290	180	284	1,12
	320	102	16	17,5	17,5	8,75	82,2	64,5	11420	714	11,8	640	84,0	2,79		10,6	22830	178	282	1,18
	320	103	17	17,5	17,5	8,75	85,4	67,0	11690	731	11,7	661	85,7	2,78		11,0	23350	176	280	1,25
	320	104	18	17,5	17,5	8,75	88,6	69,5	11960	748	11,6	683	87,4	2,78		11,5	23920	174	278	1,31
35 10	350	100	14	16	16	8	77,3	60,6	12840	734	12,9	570	75,0	2,72	2,40	10,5	25670	204	300	0,931
	350	101	15	16	16	8	80,8	63,4	13190	754	12,8	589	76,5	2,70		11,1	26390	202	298	0,990
	350	102	16	16	16	8	84,3	66,1	13550	774	12,7	610	78,2	2,69		11,6	27100	200	296	1,05
	350	103	17	16	16	8	87,8	68,9	13910	795	12,6	630	79,7	2,68		12,3	27820	198	294	1,11
	350	104	18	16	16	8	91,3	71,6	14270	815	12,5	650	81,3	2,67		12,8	28530	196	292	1,17

Einspruchsfrist 1. August 1925.  
(Einspruchszuschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erheben.)

# C-Eisen

## Abmessungen und statische Werte

Noch nicht endgültig

**DIN**

E 1026 Bl. 3

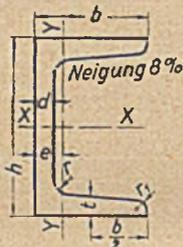
Entwurf 1

### Schiffbau-C-Eisen

(Fortsetzung von Blatt 2)

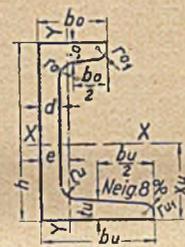
Bezeichnung	Abmessungen						Querschnitt F	G	Für die Biegungsachse						e	k <sub>F</sub>				
	mm								x-x			y-y					J	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	k
	h	b	d	t	r	r <sub>1</sub>			J <sub>x</sub>	W <sub>x</sub>	i <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	W <sub>y</sub>	i <sub>y</sub>						
<b>CS</b> <u>38</u> 10	381	102	13,34	16	16	11,2	79,7	62,6	15730	826	14,1	613	78,4	2,78	2,35	10,3	31460	230	324	0,808
	381	103	14	16	16	11,2	82,1	64,5	16020	842	14,0	626	79,0	2,76		10,7	32050	228	322	0,842
	381	104	15	16	16	11,2	86,0	67,5	16480	865	13,9	647	80,6	2,74		11,4	32970	226	320	0,898
	381	106	16	16	16	11,2	89,8	70,5	16940	890	13,8	669	82,2	2,73		12,1	33890	224	318	0,952
	381	106	17	16	16	11,2	93,6	73,5	17410	914	13,7	690	83,8	2,72		12,7	34810	222	316	1,01
	381	107	18	16	16	11,2	97,4	76,4	17870	938	13,6	712	85,5	2,71		13,3	35730	220	314	1,06
<b>CS</b> <u>40</u> 11	400	110	14	18	18	9	91,5	71,8	20350	1020	14,9	846	102	3,04	2,65	9,9	40710	240	346	0,823
	400	111	15	18	18	9	95,5	75,0	20890	1040	14,8	877	104	3,03		10,4	41780	238	344	0,873
	400	112	16	18	18	9	99,5	78,1	21420	1070	14,7	906	106	3,02		10,9	42840	236	342	0,924
	400	113	17	18	18	9	103,5	81,2	21950	1100	14,6	935	108	3,00		11,4	43910	234	340	0,976
	400	114	18	18	18	9	107,5	84,4	22490	1120	14,5	962	110	2,99		12,0	44980	232	338	1,03

Die Schiffbau-E-Eisen werden nur für die geringsten und für die um 1 mm dickeren Stegdicken scharfkantig.  
Das **CS**  $\frac{38}{10}$  entspricht dem englischen Normalprofil BSC 27 (15·4") mit einer Neigung der inneren Flanschenflächen von 2°, r = t und einem r<sub>1</sub> = 0,7 t.

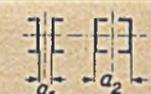


### Sonder-C-Eisen

$$r = t; r_1 = \frac{t}{2}$$



### Wagenbau-C-Eisen (CW)

Bezeichnung	Abmessungen						Querschnitt F	G	Für die Biegungsachse						e	k <sub>F</sub>				
	mm								x-x			y-y					J	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	k
	h	b	d	t	r	r <sub>1</sub>			J <sub>x</sub>	W <sub>x</sub>	i <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	W <sub>y</sub>	i <sub>y</sub>						
<b>76</b> <b>55</b>	76	55	10	11,15	11,15	5,6	17,6	13,8	142	37,3	2,84	45,1	12,7	1,60	1,95	6,86	284	8	—	4,37
<b>80</b> <b>50</b>	80	30	8	8	8	4	11,5	9,02	97	21,2	2,91	18,2	10,5	1,26	1,25	7,26	x <sub>u</sub> ≈ 34,5 mm			
		50	8	8	8	4				28,1			4,90							
<b>91,5</b> <b>26,5</b> <b>105</b> <b>65</b>	91,5	26,5	8,5	10,7	10,7	5,35	11,8	9,27	119	26,0	3,18	5,40	3,00	0,676	0,85	25,8	—	—	—	—
<b>145</b> <b>60</b> <b>235</b> <b>90</b>	105	65	8	8	8	4	17,3	13,6	287	54,7	4,07	61,2	13,2	1,88	1,88	4,88	374	36	—	2,08
<b>145</b> <b>60</b> <b>235</b> <b>90</b>	145	60	8	8	8	4	19,8	15,6	585	80,7	5,43	53,6	11,9	1,65	1,50	7,32	1070	74	134	1,34
<b>300</b> <b>75</b> <b>300</b> <b>78</b>	235	90	10	12	12	6	42,4	33,3	3430	292	9,00	272	40,5	2,53	2,28	6,61	6860	128	220	1,05
<b>300</b> <b>75</b> <b>300</b> <b>78</b>	300	75	10	10	10	5	42,8	33,6	4930	328	10,7	145	24,2	1,84	1,50	12,6	9550	182	242	0,742
<b>300</b> <b>78</b>	300	78	10	13	13	6,5	47,6	37,4	5860	393	11,1	209	34,7	2,10	1,80	10,8	11720	182	254	0,773

### C St Stellwerkbau-C-Eisen (C-ST)

<b>121,5</b> <b>35</b>	121,5	35	5	6	6	3	9,65	7,58	193	31,7	4,47	8,50	3,20	0,938	0,85	11,0	386	70	104	1,02
<b>196</b> <b>78</b>	196	78	13	18	18	9	49,1	38,6	2670	273	7,38	244	45,0	2,23	2,40	9,88	5340	92	190	1,81



**Allgemeines**

Der rechnerische Wert für a<sub>1</sub> und a<sub>2</sub> ist, wo hierfür ein Strich angegeben, nicht ausführbar; im übrigen sind für diese Abstände gerade nach oben aufgerundete Maße gewählt.  
a<sub>3</sub> ist bei langen Stäben mit mindestens 60 bis 80 mm auszubilden, je nach Niet- oder Schraubendurchmesser in den Flanschen zwecks Erzielung einer guten und bequemen Verbindung.

Maß- und Gewichtsabweichungen nach DIN 1612

Mai 1925

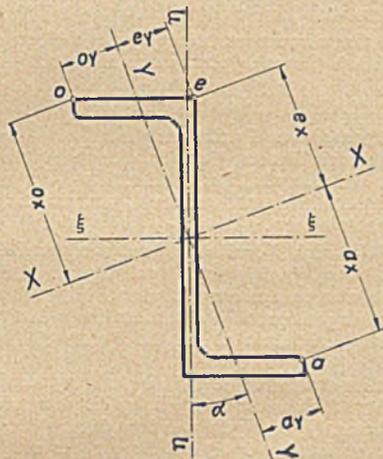
Einspruchsfrist 1. August 1925.  
(Einspruchszuschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)

# └-Eisen

## Abmessungen und statische Werte

Noch nicht endgültig

**DIN**  
E 1027  
Entwurf 1

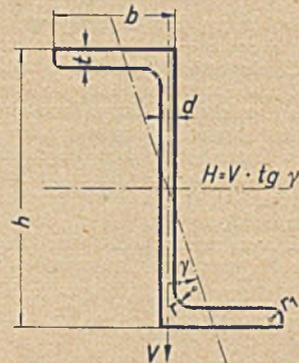


$b = 0,25 h + 30 \text{ mm}$  } mit Ausnahme  
 $t = 0,05 h + 3 \text{ ,,}$  } des └ W 7  
 $d = 0,035 h + 3 \text{ ,,}$  } mit Auf-  
 $r = t; r_1 = \frac{t}{2}$  } rundung auf  
 $\frac{1}{2} \text{ mm}$

$J = \text{Trägheitsmom.}$   
 $W = \text{Widerstands-}$   
 $i = \text{Trägheitshalb-}$   
 $\text{messer} = \sqrt{\frac{J}{E}}$

bezogen auf die zugehörige Biegungsachse

$k_{\text{└}} = \frac{F^2}{J_y} = \text{Knickwert für ein └-Eisen}$



Abmessungen, Querschnitte F und Metergewichte G

Bezeichnung	Abmessungen mm						Querschnitt F cm <sup>2</sup>	G kg/m	Lage der Hauptachse y-y tg α	Abstände in cm von den Hauptachsen x-x und y-y					
	h	b	d	t	r	r <sub>1</sub>				o <sub>x</sub>	o <sub>y</sub>	e <sub>x</sub>	e <sub>y</sub>	a <sub>x</sub>	a <sub>y</sub>
3	30	38	4	4,5	4,5	2,5	4,32	3,39	1,655	3,86	0,58	0,61	1,39	3,54	0,87
4	40	40	4,5	5	5	2,5	5,43	4,26	1,181	4,17	0,91	1,12	1,67	3,82	1,19
5	50	43	5	5,5	5,5	3	6,77	5,31	0,939	4,60	1,24	1,65	1,89	4,21	1,49
6	60	45	5	6	6	3	7,91	6,21	0,779	4,98	1,51	2,21	2,04	4,56	1,76
8	80	50	6	7	7	3,5	11,1	8,71	0,588	5,83	2,02	3,30	2,29	5,35	2,25
10	100	55	6,5	8	8	4	14,5	11,4	0,492	6,77	2,43	4,34	2,50	6,24	2,65
12	120	60	7	9	9	4,5	18,2	14,3	0,433	7,75	2,80	5,37	2,70	7,16	3,02
14	140	65	8	10	10	5	22,9	18,0	0,385	8,72	3,18	6,39	2,89	8,08	3,39
16	160	70	8,5	11	11	5,5	27,5	21,6	0,357	9,74	3,51	7,39	3,09	9,04	3,72
18	180	75	9,5	12	12	6	33,3	26,1	0,329	10,7	3,86	8,40	3,27	9,99	4,08
20	200	80	10	13	13	6,5	38,7	30,4	0,313	11,8	4,17	9,39	3,47	11,0	4,39
W7	70	65	8	10	10	5	18,8	14,8	1,292	7,54	1,11	2,40	2,84	6,84	1,70
		80	10	10	5	7,58				1,74	1,25	3,15	6,87	2,32	

└ W7 = Sonderprofil für den Wagenbau, dessen Schwerachsen ξ-ξ 32,6 mm von Unterkante des 80 mm-Schenkels, η-η 70,6 mm vom Ende des 80 mm-Schenkels (= 5,4 mm aus Stegmitte in Richtung dieses Schenkels) liegen.

### Statische Werte

Bezeichnung	Für die Biegungsachse												k	Zentri- fugal- moment J <sub>ξ</sub> η	Bei Lotrechter Be- lastung V und bei		
	x-x			y-y			ξ-ξ			η-η					Verhinderung seitlich. Ausbie- gung durch H	freier Ausbie- gung zur Seite	
	J <sub>x</sub>	W <sub>x</sub>	i <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	W <sub>y</sub>	i <sub>y</sub>	J <sub>ξ</sub>	W <sub>ξ</sub>	i <sub>ξ</sub>	J <sub>η</sub>	W <sub>η</sub>	i <sub>η</sub>					W <sub>ξ</sub>
cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm	cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm	cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm	cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm	cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm			
3	18,1	4,69	2,04	1,54	1,11	0,60	5,96	3,97	1,17	13,7	3,80	1,78	12,1	7,35	3,97	1,227	1,26
4	28,0	6,72	2,27	3,05	1,83	0,75	13,5	6,75	1,58	17,6	4,66	1,80	9,67	12,2	6,75	0,913	2,26
5	44,9	9,76	2,57	5,23	2,76	0,88	26,3	10,5	1,97	23,8	5,88	1,88	8,76	19,6	10,5	0,752	3,64
6	67,2	13,5	2,81	7,60	3,73	0,98	44,7	14,9	2,38	30,1	7,09	1,95	8,23	28,8	14,9	0,647	5,24
8	142	24,4	3,58	14,7	6,44	1,15	109	27,3	3,13	47,4	10,1	2,07	8,38	55,6	27,3	0,509	10,1
10	270	39,8	4,31	24,6	9,26	1,30	222	44,4	3,91	72,5	14,0	2,24	8,55	97,2	44,4	0,438	16,8
12	470	60,6	5,08	37,7	12,5	1,44	402	67,0	4,70	106	18,8	2,42	8,79	158	67,0	0,392	25,6
14	768	88,0	5,79	56,4	16,6	1,57	676	96,6	5,43	148	24,3	2,54	9,30	239	96,6	0,353	38,0
16	1180	121	6,57	79,5	21,4	1,70	1050	132	6,20	211	32,1	2,77	9,51	358	132	0,330	52,9
18	1760	164	7,26	110	27,0	1,82	1600	178	6,92	270	38,4	2,84	10,1	490	178	0,307	72,4
20	2510	213	8,06	147	33,4	1,95	2300	230	7,71	357	47,6	3,04	10,2	674	230	0,293	94,1
W7	319	42,1	4,12	33,5	10,6	1,33	141	37,6	2,73	212	30,0	3,36	10,6	138	37,6	0,984	13,0

Maß- und Gewichtsabweichungen nach DIN 1612

Mai 1925

Einspruchsfrist 1. August 1925.  
(Einspruchsschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)

## Sitzungsbericht

### Unterausschuß für Prüfverfahren im Schamotte-Ausschuß

Donnerstag, den 5. Februar 1925, nachmittags 5 Uhr, im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, Berlin NW 7, Sommerstrasse 4 a

Nach Eröffnung der Sitzung weist der Vorsitzende — Herr Reg.-Rat Dr. Hecht — auf verschiedene Unterlagen hin, die dem Unterausschuß eingereicht worden sind. Zwei dieser Einsendungen sind geeignet, als Programm für die bevorstehenden Verhandlungen zu dienen. Es handelt sich einmal um eine Stellungnahme des Unterausschusses für feuerfeste Werkstoffe im Werkstoffausschuß des Vereins deutscher Eisenhüttenleute (Berichterstatter Dr.-Ing. Schulz) und zum anderen um eine Aufstellung des Chemischen Laboratoriums für Tonindustrie, Berlin NW 21 (Berichterstatter Herr Dr. Hirsch).

Die Versammlung kommt zu dem Schluß, die Aufstellung des Chemischen Laboratoriums für Tonindustrie als die ausführlichere als Unterlage zur Tagesordnung zu nehmen.

Die Aufstellung umfaßt folgende Punkte:

1. Äußere Beschaffenheit, Größe, Gewicht, Klang, Gefügebeschaffenheit
2. Chemische Analyse
3. Feuerfestigkeit nach Segerkegeln (Kegelschmelzpunkt)
4. Erweichungsverhalten, insbesondere unter Belastung
5. Wasseraufnahme (Porosität)
6. Raumgewicht
7. Spezifisches Gewicht
8. Druckfestigkeit (zunächst im kalten Zustande)
9. Raum- bzw. Längenänderung beim Erhitzen (bleibende Änderung)
10. Wärmeausdehnungskoeffizient bei verschiedenen Temperaturen
11. Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturwechsel
12. Widerstandsfähigkeit gegen verschlackend wirkende Stoffe
13. Kleingefüge
14. Abnutzung (Schleif- oder Sandstrahlversuch).

An Hand dieser Aufstellung soll die Durchsprechung der einzelnen Verfahren daraufhin erfolgen, ob sie normungsfähig sind oder nicht. Falls Normungsfähigkeit vorliegt, soll dann über die Ausführung der Prüfung selbst Klarheit geschaffen werden. Dazu sind Vorschläge von verschiedenen Seiten erwünscht. Diese Vorschläge sollen dann in einer allgemeinen Aussprache durchgesprochen und der Prüfungsvorgang selbst festgelegt werden.

Soweit es nötig erscheint, sind bei schwierigeren Untersuchungen Vergleichsversuche, die nach vorhergehender Vereinbarung an verschiedenen Stellen durchgeführt werden, vorgesehen.

Der Unterausschuß betrachtet es zunächst als seine Aufgabe, eine Einigung über gewisse normungsfähige Prüfverfahren herbeizuführen. Die Normung selbst wird also zunächst zurückgestellt.

Die folgende Durchsprechung der einzelnen Punkte der Tagesordnung hatte zunächst nur den Zweck, festzustellen, welche der vorgeschlagenen Verfahren normungsfähig sind und welche nicht.

#### 1. Äußere Beschaffenheit, Größe, Gewicht, Klang, Gefügebeschaffenheit

Nach längerer eingehender Debatte wird Punkt 1 gestrichen als nicht normungsfähig. Es wird vorgeschlagen, diesen Punkt gegebenenfalls in die Abnahmebestimmungen aufzunehmen.

#### 2. Chemische Analyse

Die Ansicht des Unterausschusses zu diesem Punkt kann darin zusammengefaßt werden, daß vorläufig von der Normung der chemischen Analyse Abstand genommen werden soll, aber daß zum Ausdruck zu bringen ist, daß Kieselsäure, Titanoxyd, Tonerde und Eisenoxyd bei Schamottesteinen stets, bei Silikasteinen außerdem auch noch das Calciumoxyd zu bestimmen sind. Die Mitbestimmung der Alkalien erscheint zumal bei Silikasteinen unnötig. Ferner ist in Aussicht genommen, gegebenenfalls ein bestimmtes Analysenverfahren zu empfehlen. Herr Dr. Stephan wird dem Ausschuß in Kürze eine Schnellmethode für die Analyse unterbreiten können. Es wird dann nochmals eine Aussprache über diesen Punkt zu führen sein.

Vorgeschlagen wird auch die Festlegung der einzuwägenden Menge für die Analyse. Ebenso wird ausführlich die Art der Probeentnahme besprochen, und zwar einmal die Probeentnahme aus dem Stapel und sodann die Probeentnahme aus den der Versuchsstelle zur Verfügung gestellten Musterstücken.

Über die Art der Probeentnahme wird durch Herrn Dr. Stephan und Herrn Dr. Miehr ein Vorschlag ausgearbeitet werden.

#### 3. Feuerfestigkeit nach Segerkegeln (Kegelschmelzpunkt)

Zunächst wäre festzulegen, ob die Feuerfestigkeitsbestimmung an stückigen Proben oder mit den Segerkegeln nachgeformten Kegeln aus gepulvertem Material zu erfolgen hat. Es sind Unterschiede (nach den amerikanischen Normen) zwischen beiden Bestimmungsarten bis zu 2 Kegeln beobachtet worden, und zwar steht das Material in gemahlenem Zustande niedriger in der Feuerfestigkeit.

Auf Anregung von Herrn Dr. Hirsch soll die bestehende Vorschrift nachgeprüft werden und gegebenenfalls abgeändert werden. Das Wichtigste, nämlich die Größe der Prüfkörper, steht nach der bisherigen Vorschrift bereits fest.

Wichtig ist fernerhin die Art des Temperaturanstieges bei der Feuerfestigkeitsprüfung. Es wäre zu erwägen, ob hierüber eine Vereinbarung sich erzielen lassen würde. Selbstverständlich ist auch die Stellung des Prüfkörpers im Ofen und zu den Segerkegeln wichtig.

Herr Dr. Hirsch übernimmt es, eine Vorlage über die Feuerfestigkeitsbestimmung nach Segerkegeln auszuarbeiten.

#### 4. Erweichungsverhalten, insbesondere unter Belastung

Die Aussprache über diesen Punkt zeigt, daß es hier noch viel zu klären gibt. Es wird aus diesem Grunde eine Sonderkommission ernannt (Prof. Endell, Dr. Hirsch, Dr. Miehr, Dr.-Ing. Schulz, Dr. Steger), die die Aufgabe hat, dem Ausschuß, soweit möglich, festumrissene Vorschläge zu machen.

Im allgemeinen läßt sich bereits folgendes sagen: Die Größe der Prüfkörper darf nicht zu groß gewählt werden. Ein Körper von 5 cm Dmr. erscheint bereits in Anbetracht der Notwendigkeit völlig einheitlicher Durchwärmung zu groß. Außerdem muß die Prüfkörpergröße in einem richtigen Verhältnis zu der Größe des Heizrohres des Ofens stehen.

Für Schamottesteine erscheint eine Belastung von 2 kg/cm<sup>2</sup> besonders vorteilhaft. Für Silikasteine ergibt sich, daß mit der Belastung nicht über 1 kg/cm<sup>2</sup> gegangen werden darf. Was die Temperaturmessung angeht, so ist das optische Pyrometer nach Holborn-Kurlbaum wesentlich besser geeignet als ein Strahlungs-pyrometer, z. B. das Ardometer. Am einwandfreiesten dürften Thermoelemente sein, jedoch ist bei deren Benutzung der Verschleiß an Platin unerträglich hoch.

#### 5. Wasseraufnahme (Porosität)

Zu diesem Punkt wird Herr Dr.-Ing. Schulz einen Vorschlag einreichen. Die Mitarbeit von Herren aus der feuerfesten Industrie ist erwünscht.

#### 6. Raumgewicht

Dieser Punkt wird zurückgestellt.

#### 7. Spezifisches Gewicht

Hierzu wird Herr Dr. Stephan Unterlagen verschaffen. Nach Angabe besitzt er ein Verfahren, welches sich bereits seit längerer Zeit im Betrieb bewährt hat und welches neben guter Genauigkeit eine große Geschwindigkeit der Bestimmung zuläßt.

#### 8. Druckfestigkeit (zunächst im kalten Zustande)

Die Berichterstattung über diesen Punkt übernimmt Herr Professor Burchartz. Es wird jedoch vereinbart, daß die Herren, die über Punkt 4 berichten, sich auch zu dieser Prüfung äußern.

#### 9. Raum- bzw. Längenänderung beim Erhitzen (bleibende Änderung)

Die Berichterstattung übernimmt Herr Dr. Hirsch.

#### 10. Wärmeausdehnungskoeffizient bei verschiedenen Temperaturen

Dieser Punkt wird zurückgestellt.

#### 11. Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturwechsel

Nach längerer Diskussion wird beschlossen, diesen Punkt abzusetzen. Unter anderem kommt zum Ausdruck, daß es bisher nicht in allen Fällen möglich war, das Ergebnis der laboratoriumsmäßigen Prüfung mit dem praktischen Verhalten in Übereinstimmung zu bringen.

#### 12. Widerstandsfähigkeit gegen verschlackend wirkende Stoffe

Der Punkt wird zunächst zurückgesetzt, da Versuche über seine Normungsfähigkeit im Gange sind.

#### 13. Kleingefüge

Wird als nicht normungsfähig gestrichen.

#### 14. Abnutzung (Schleif- oder Sandstrahlversuch)

Wird zunächst als nicht normungsfähig gestrichen. Herr Prof. Burchartz wird jedoch das Verfahren zu den Akten geben. Es wird also hierüber nochmals zu sprechen sein.

Außerhalb der Tagesordnung wird noch über den Abschmelzversuch gesprochen, der als Ersatz der Feuerfestigkeitsbestimmung gedacht ist. Herr Dr.-Ing. Schulz wird gegebenenfalls hierüber noch Vorschläge machen.

Zum Schluß wird besprochen, daß die nächste Sitzung des Unterausschusses am 24. April 1925 stattfinden soll. Sämtliche Vorschläge, die von den verschiedenen Seiten gemacht werden, sind schriftlich an Herrn Regierungsbaumeister Sander einzureichen.

Hecht.