

§) Normalprofile für I-Eifen (Fig. 51).

188.
I-Eifen.



$t = 1,5 d$
 $R = d$
 $r = 0,6 d.$

Bis $h = 250$ mm:
 $b = 0,4 h + 10$ mm
 $d = 0,03 h + 1,5$ mm

Für $h > 250$ mm:
 $b = 0,03 h + 35$ mm
 $d = 0,036 h.$

Neigung im Flanrch:
14 Procent.

Nr. des Profils	h	b	d	t	R	r	Querfchnitt	Gewicht pro 1m	Trägheits-	Wider-	Trägheits-	Wider-
									Moment für die zum Steg normale Schweraxe	stands-	Moment für die zum Steg parallele Schweraxe	stands-
8	80	42	3,9	5,9	3,9	2,3	7,61	6,0	78,4	19,6	7,35	3,5
9	90	46	4,2	6,3	4,2	2,5	9,05	7,1	118	26,2	10,4	4,5
10	100	50	4,5	6,8	4,5	2,7	10,69	8,3	172	34,4	14,3	5,7
11	110	54	4,8	7,2	4,8	2,9	12,36	9,6	241	43,8	18,9	7,0
12	120	58	5,1	7,7	5,1	3,1	14,27	11,1	331	55,1	25,2	8,7
13	130	62	5,4	8,1	5,4	3,2	16,19	12,6	441	67,8	32,2	10,4
14	140	66	5,7	8,6	5,7	3,4	18,35	14,3	579	82,7	41,3	12,5
15	150	70	6,0	9,0	6,0	3,6	20,52	16,0	743	99,0	51,8	14,8
16	160	74	6,3	9,5	6,3	3,8	22,94	17,9	945	118,1	64,4	17,4
17	170	78	6,6	9,9	6,6	4,0	25,36	19,8	1177	138,5	78,8	20,2
18	180	82	6,9	10,4	6,9	4,1	28,04	21,9	1460	162,2	95,9	23,4
19	190	86	7,2	10,8	7,2	4,3	30,70	24,0	1779	187,3	115,2	26,8
20	200	90	7,5	11,3	7,5	4,5	33,65	26,2	2162	216,2	138	30,7
21	210	94	7,8	11,7	7,8	4,7	36,55	28,5	2587	246,4	163	34,6
22	220	98	8,1	12,2	8,1	4,9	39,76	31,0	3090	280,9	192	39,2
23	230	102	8,4	12,6	8,4	5,0	42,91	33,5	3642	316,7	224	43,9
24	240	106	8,7	13,1	8,7	5,2	46,37	36,2	4288	357,3	261	49,3
26	260	113	9,4	14,1	9,4	5,6	53,66	41,9	5798	446,9	341	60,3
28	280	119	10,1	15,2	10,1	6,1	61,39	47,9	7658	547,0	429	72,1
30	300	125	10,8	16,2	10,8	6,5	69,40	54,1	9888	659,2	530	84,3
32	320	131	11,5	17,3	11,5	6,9	78,15	61,0	12622	788,9	652	99,5
34	340	137	12,2	18,3	12,2	7,3	87,16	68,0	15827	931,0	789	115
36	360	143	13,0	19,5	13,0	7,8	97,50	76,1	19766	1098,1	956	134
38	380	149	13,7	20,5	13,7	8,2	107,53	83,9	24208	1274,1	1138	153
40	400	155	14,4	21,6	14,4	8,6	118,34	92,3	29446	1472,3	1349	174
42 ^{1/2}	425	163	15,3	23,0	15,3	9,2	132,97	103,7	37266	1753,7	1672	205
45	450	170	16,2	24,3	16,2	9,7	147,65	115,2	46204	2053,5	2004	236
47 ^{1/2}	475	178	17,1	25,6	17,1	10,3	163,61	127,6	56912	2396,3	2424	272
50	500	185	18,0	27,0	18,0	10,8	180,18	140,5	69245	2769,8	2871	310

f) Bleche und Blech-Fabrikate.

Eifenbleche finden als Constructions- und Ausbau-Material vielfach Anwendung. Sie erhalten entweder keinen Ueberzug — Schwarzbleche, oder sie sind, um sie vor Rost etc. zu schützen, verzinkt, bzw. verzinkt — Weifsbleche und verzinkte Eifenbleche; feltener kommen Ueberzüge von Email vor.

1) Schwarz- oder Sturzbleche. Für die Dicke derselben dient jetzt noch vielfach die Dillinger Schwarzblech. oder ältere deutsche Blechlehre, welche nachstehende Nummern fettsetzt ¹¹⁸⁾:

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Dicke in Millim.	5,50	5,00	4,50	4,25	4,00	3,75	3,50	3,25	3,00	2,75	2,50	2,25	2,00
Gewicht pro 1qm in Kilogr. (annähernd)	44	40	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16
Nummer	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Dicke in Millim.	1,75	1,50	1,37	1,25	1,12	1,00	0,87	0,75	0,62	0,56	0,50	0,44	0,37
Gewicht pro 1qm in Kilogr. (annähernd)	14	12	11	10	9	8	7	6	5	4,5	4	3,5	3

Nach den schon mehrfach erwähnten Beschlüssen sollen derlei Bleche folgende Normal-Dimensionen zeigen. Als ganze Tafeln in der Länge von 1000 mm und Breite von 650 mm, als lange halbe Tafeln in der Länge von 1000 mm und Breite von 325 mm und als breite halbe Tafeln in der Länge von 500 mm

¹¹⁸⁾ In der Dillinger Lehre entsprechen die Nr. 22, 22^{1/2}, 23 und 24 den Nr. 23, 24, 25 und 26 der neuen deutschen Lehre. Die neue deutsche Draht- und Blechlehre ist in Art. 196, S. 200 aufgenommen.

189.

und Breite von 650 mm. Für Rohrbleche sind bei gleicher Normlänge auch Breiten von 330, 350, 370 und 390 mm zulässig. Die Bleche werden entweder nach der Stückzahl in Bündeln oder nach der Stärke der angegebenen Nummern verkauft. Das Gewicht der Bündel beträgt 50 und 25 kg. Abweichungen von ± 5 mm in der Länge und Breite sind gestattet.

Das Schwarzblech wird für eine große Zahl von Constructionen des inneren Ausbaues verwendet; insbesondere betrifft dies alle größeren und kleineren Bautheile, die aus der Hand des Bauchloffers hervorgehen. Indess kann es auch einen Bestandtheil genieteter Träger, Consolen, Säulen etc. bilden.

2) Weißbleche kommen gleichfalls in verschiedenen Stärken und Formaten im Handel vor. Folgende Normal-Dimensionen sind üblich:

190.
Weißblech.

Das Einfach-(Klein-)Format von 265 mm Breite und 340 mm Länge,

das Doppel-Format von 340 mm Breite und 530 mm Länge,

das Hochfolio-Format von 265 mm Breite und 680 mm Länge,

das Vierfach-Format von 530 mm Breite und 680 mm Länge und

die Rinnenblech-Formate von 320, 370, 420, 470 und 520 mm Breite bei gemeinsamer Länge von 750 mm.

Als Normal-Dimension der Senkler-Bleche gilt das Einfach-Format; Foderbleche werden in Einfach- und Doppel-Format erzeugt.

Die Verpackung geschieht nach bisherigem Ufus in Holzkisten von 300 Tafeln Inhalt bei Einfach-Format, 150 Tafeln bei Doppel- und Hochfolio-Format, 75 Tafeln bei Vierfach-Format und bei den Rinnenblechen.

Die Bezeichnung der Qualität erfolgt durch die Zeichen *FF* für »fehr fein«, *F* für »fein«, *A* und *AA* für Ausschufs.

Als Netto-Normalgewichte der Bleche pro Kiste haben zu gelten:

für 300 Tafeln Einfach-Format 90 kg	für 75 Tafeln Vierfach-Format und Rinnenblech 90 kg
» 150 » Doppel-Format 90 kg	» 300 » leichtes Einfach-Format 50, 42 u. 37 kg
» 150 » Hochfolio-Format 90 kg	» 150 » leichtes Doppel-Format 65 kg.

Schwarzbleche sind entsprechend ca. 5 kg pro Kiste leichter.

Auf den Kisten ist die Fabrikmarke, Sorte und Qualität und das Bruttogewicht ersichtlich zu machen. Die Preise sind bei den currenten Sorten pro Kiste, bei nicht currenten pro 100 kg Nettogewicht zu notiren. Die bisherigen Bezeichnungen Senkler-, Foder-, Kreuzbleche etc. sind im Großverkehr fallen zu lassen.

Das Weißblech wird, wenn auch selten, zur Dachdeckung, für Dachtraufen, Regenrohre, für Klappen etc. angewendet.

3) Verzinkte Eisenbleche, auch galvanisirte Bleche genannt, haben sich in den letzten 10 bis 15 Jahren, seit die betreffenden Fabrikationsmethoden wesentlich verbessert worden sind, immer größeren Eingang verschafft. Man zieht sie nicht nur den verzintten Blechen, sondern auch vielfach den Zinkblechen vor, da sie billiger als die letzteren sind, eine größere Tragfähigkeit besitzen und beim Temperaturwechsel keine so großen Längenänderungen zeigen. Insbesondere sind es die Dachdeckungen, für welche verzinktes Eisenblech immer häufiger zur Anwendung kommt.

191.
Verzinkte
Bleche.

Verzinkte Bleche werden in gleichen Formaten, wie Schwarz- und Weißbleche erzeugt, sind aber auch in viel größeren Dimensionen (bis zu 4 m Länge) zu haben.

Unter den Blech-Fabrikaten ragen, wenn man von den weniger bedeutenden derselben und von solchen, die hauptsächlich als Ausbau-Material oder für Decorationsgegenstände dienen, wie Herde, Oefen, Rohre, Dachfenster, getriebene Decorations-Objecte, gepresste Ornamente, allerhand Erzeugnisse der Bau- und Kunstschlofferei etc. abieht, besonders die gepressten und gelochten Bleche, so wie die Wellenbleche und die Buckelplatten hervor.

192.
Blech-
Fabrikate.

1) Gepresste und gelochte Bleche. Vielfache Verwendung als Bodenplatten für Balcons, Treibhäuser, Maschinenräume etc. finden die gerippten Bleche, welche sich kreuzende Rippen eingepresst erhalten und in Größen von 3 m Länge bei 90 cm Breite hergestellt werden. Zu erwähnen sind ferner, für Kellerfensterverchlüffe, ventilirende Decken, Treppenstufen etc. verwendet, die gelochten Bleche, welche ebenfalls in den gleichen Dimensionen und mit verschiedenen Formen und Größen der Durchbrechungen geliefert werden.

193.
Gepresste
und gelochte
Bleche.

Außer diesen in großen Formaten erzeugten Fabrikaten sind noch diejenigen Erzeugnisse zu nennen, die für die Zwecke der Dachdeckung hergestellt werden und an die Stelle der Dachziegel treten. Unter

dem Namen *Hilgers'sche Patent-Pfannen*, Wellenschiefer aus Metall von *Conraetz* und *Rieder*, *Stübe'sche Metall-Bedachung*, *Hyndmann's patent sheet iron roofing* etc. sind solche meist aus verzinktem Eisenblech durch Pressen hergestellte Fabrikate in den Handel eingeführt und vielfach im Gebrauch. Es wird hiervon noch eingehender im III. Theile dieses »Handbuchs« (Bd. 2, Abth. III, Abfchn. 2, F. Dachdeckungen) die Rede sein.

194.
Wellenbleche.

2) Wellenbleche werden vielfach mit Vortheil angewendet, und zwar sowohl derart gewellte Bleche, daß die Wellenbreite nicht kleiner ist als die Wellentiefe, wie dies gewöhnlich der Fall ist, oder auch solche, wo die Welle tiefer als breit ist, indem Rücken und Thal halbcylindrisch geformt und durch lothrechte Ebenen verbunden sind, wie dies bei den sog. Trägerwellblechen stattfindet, welche durch *Hein, Lehmann & Co.* in Berlin eingeführt worden sind und nunmehr auch von anderen Etablissements erzeugt werden.

Die Wellenbleche werden in Dicken von 0,5⁶ bis 6^{mm} mit Wellenhöhen von 20 bis 75^{mm} bei einer Wellenlänge von 87 bis 230^{mm} hergestellt und besitzen ca. 1^m Breite und 3^m Länge. Die Trägerwellbleche kommen in Dicken von 1 bis 5^{mm} mit Wellenhöhen von 45 bis 140^{mm} und Wellenbreiten von 90 und 100^{mm} vor, die Wellenbreiten als den Abstand zweier Wellenrücken gemessen; die größte Länge der Trägerwellbleche beträgt 4^m, die größte Breite 70^{cm}.

Gewöhnliches verzinktes Wellenblech wird hauptsächlich zu Dachdeckungen benutzt; allein auch Wand- und Decken-Constructionen, so wie Thore, Thüren und andere bewegliche Verchlüsse werden aus diesem Material hergestellt.

Das Trägerwellblech, in der Regel gleichfalls verzinkt, wird für gleiche Zwecke angewendet, namentlich dann, wenn es sich um große Belastungen handelt. In Folge seiner großen Tragfähigkeit ist es auch geeignet, unmittelbar, ohne besondere stützende Constructionstheile, als Träger zu functioniren; namentlich lassen sich mit bombirten Blechen frei tragende Dächer ohne jede Substruction herstellen, so daß Binderconstruction und Dachdeckung in einem einzigen Constructionstheile vereinigt sind ¹¹⁹⁾.

195.
Buckelplatten.

3) Buckelplatten, von *Mallet* eingeführt, kommen hauptsächlich für Decken-Constructionen in Anwendung. Sie sind gewöhnlich quadratisch oder länglich-viereckig gestaltet und haben eine leichte Erhöhung, einen sog. Buckel, welcher sich kugelförmig nach den Rändern hin verflacht, wo er in einen flachen Rand oder Saum übergeht. Sie werden in eisernen Decken so gelegt, daß der erhabene Theil nach oben liegt, daher auf Druck, der flache Saum auf Zug beansprucht wird. Die Längen und Breiten der Buckelplatten schwanken zwischen 1490 und 1180^{mm}, die Pfeilhöhe des Buckels zwischen 130 und 75^{mm}, die Blechdicke von 6,5 bis 10^{mm}.

g) Draht und sonstige Schmiedeeisen-Fabrikate.

196.
Draht.

1) Der Eifendraht kommt gegenwärtig in 42 verschiedenen Sorten nach Normaldimensionen, welche in einer Versammlung deutscher Fabrikanten zu Hagen am 11. Dezember 1873 als »neue deutsche Drahtlehre« angenommen wurden, in den Handel. Das Binden des Drahtes geschieht je nach seiner Stärke in Bündeln von 2, 5, 10, 25 und 50^{kg}.

Die neue Draht- und Blechlehre, welche auch für Drahtstifte und Nägel Giltigkeit hat, ist nach den Principien und Vorschlägen des verdienten Wiener Mechanikers *W. Kraft* angenommen worden. Dieselben sind kurz folgende:

1) Jede Nummer muß eine bestimmte Dicke bezeichnen, die von Jedermann mit entsprechenden Instrumenten leicht und sicher gemessen werden kann.

2) Damit der Vergleich mit Tabellen entfällt, hat die Nummer gleichzeitig die Anzahl Masseinheiten, welche die Dicke enthält, auszudrücken.

3) Die Intervalle zwischen den einzelnen Nummern haben eine reguläre Zu- und Abnahme zu zeigen; die neue Lehre selbst aber soll dem Consumenten die nöthige Auswahl beim wirklichen Gebrauch gestatten, ohne dem Producenten die Aufbringung eines wohlaffortirten Lagers übermäßig zu erschweren.

4) Diese allgemeine Lehre soll für specielle Bedürfnisse die gleiche Sprache und Bezeichnung gestatten und auf metrisches Maß basiren.

Für größere Drähte und Bleche sind die Abstufungen der Dimensionen nach Zehntel-Millimeter als Einheiten, für feinere nach Hundertel-Millimeter unter möglichster Beibehaltung der bisherigen Handels-Ufancen durchgeführt. Dadurch bekam die *Kraft'sche* Lehre 42 Nummern, wovon die größeren

¹¹⁹⁾ Siehe auch: Das Wellenblech und seine Herstellung. Polyt. Journ. Bd. 237, S. 25.