



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Bauconstructions-Vorlagen der Baugewerkschule zu Höxter

Zimmerconstructions

Dachausmittelungen

Möllinger, Karl

[Höxter], [1867]

[urn:nbn:de:hbz:466:1-72372](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-72372)

P
06

XBN
1234
-2

H20.

52

C. H. 1126

7/13

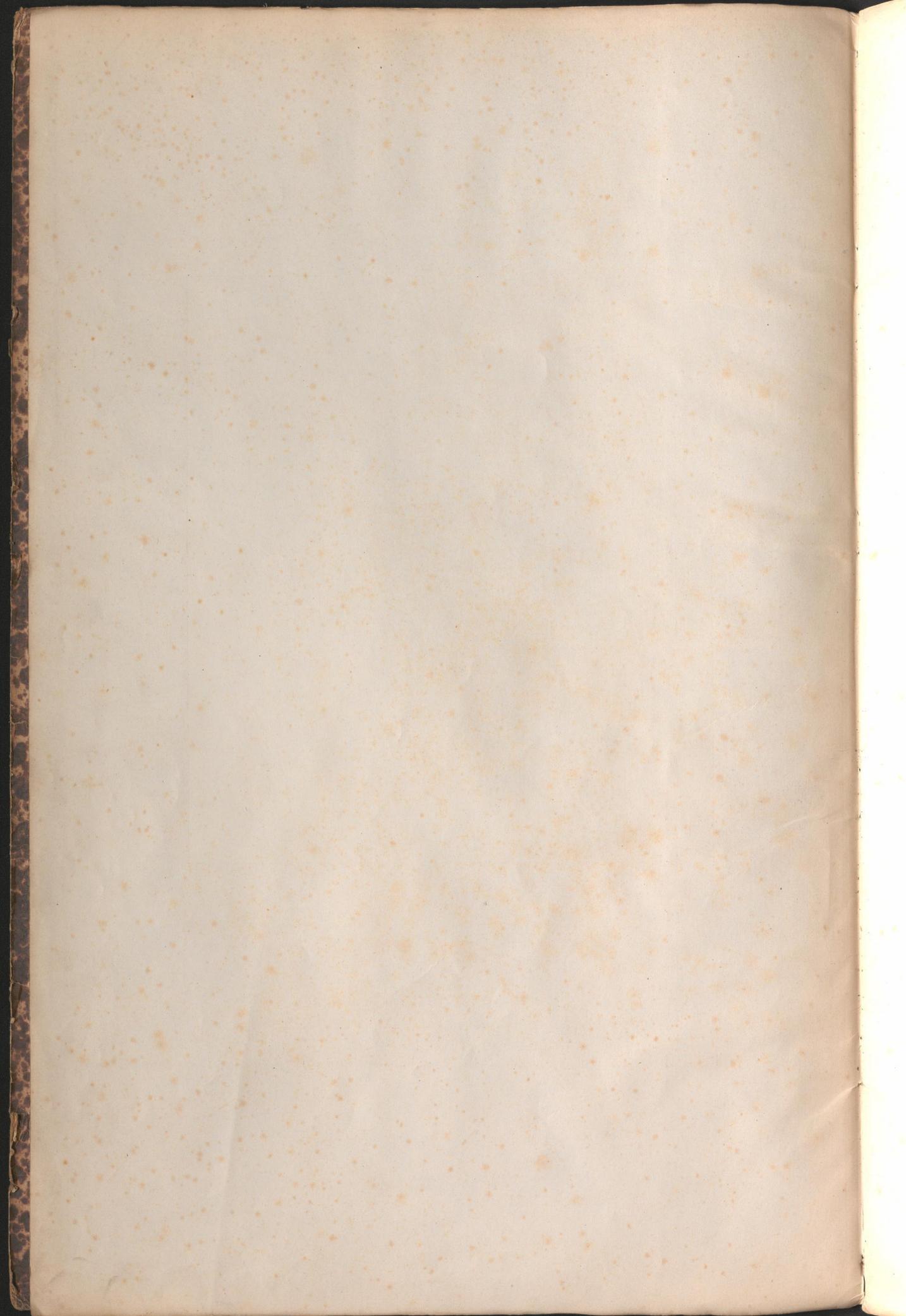
11



EK 944
K 2/12



03
MQ
14751



Bauconstructions-Vorlagen

der

BAUGEWERKSCHULE

zu

Höxter,

mit auf den Tafeln beigedrucktem erläuterndem Texte.

Entworfen und herausgegeben

von

CARL MÖLLINGER,

Direktor der Bauschule zu Höxter.

ZIMMERCONSTRUCTIONEN

Zweites Heft. 12 Blatt Dachausmittelungen.

Preis eines Heftes 1¹/₂ Thlr. oder: 2 Fl. 20 kr.

06
XBN
1234-2

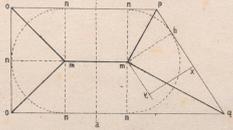
~~03~~
~~70~~
14751



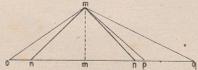
DACHAUSMITTLUNGEN.

1. Walmdach

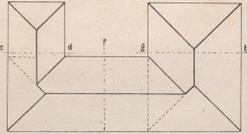
mit spitzen und stumpfwinkigen Giebeln.



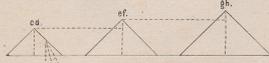
Profil zu Fig. 1.



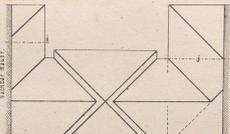
2. Salteldach mit abgewalmten Flügeln und Kehlen in den umgebenden Ecken.



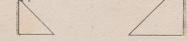
Profil zu Fig. 2.



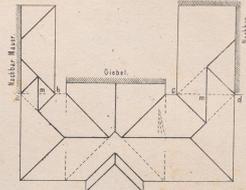
3. Abgewalmter quadratischer Mittelbau mit anschließenden Halb- oder Pultdächern.



Profil zu Fig. 3.



4. Mittelbau mit Oberbau und abgewalmten Seiten, sowie zurückgesetzten Pultdächern.



5. Abwalmung bei stumpfwinkliger Grundfigur des Hauses.

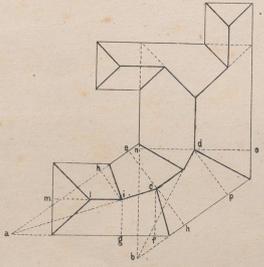
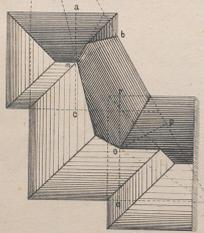
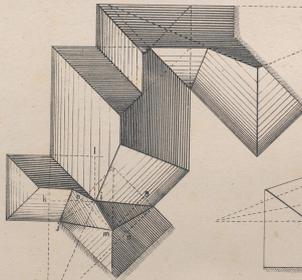


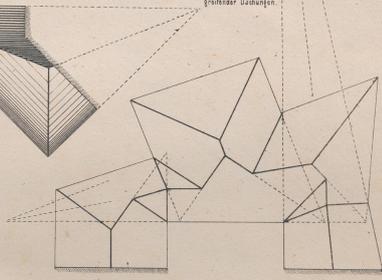
Fig. 6. Abwalmung und Verfallung mit dieser in ebener, gestaffelter Dachung.



7. Abwalmung und Verfallung ungeschlossener abgewalmter unregelmäßiger Pultdächer.



8. Abwalmung und Verfallung von vier unter verschiedenen Winkeln in einander gestaffelter Dachungen.



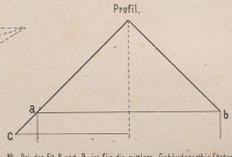
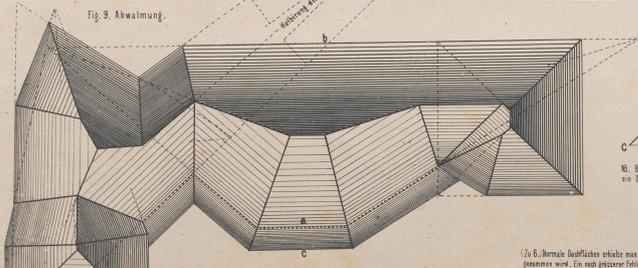
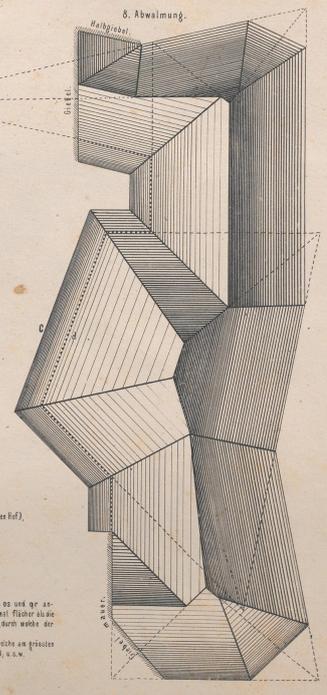
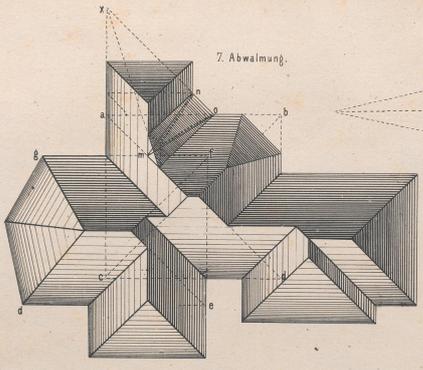
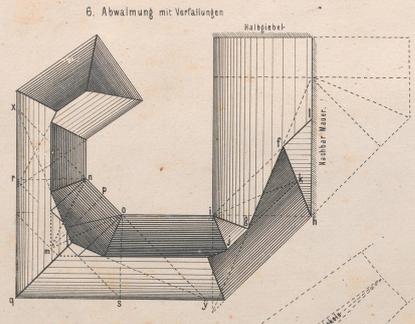
Unter Dachausmittlung versteht man die geometrische Bestimmung der Form, des Ausmaßes für die Fächer oder das Innere eines Hauses. Man kann hier die Dachfläche oder dessen Form des Daches mit Werten und Winkeln angeben. Für die allgemeine gleiche Dachung sind bestimmten Grundrissen ab. Die erste Regel der Dacheingangs (im Ausmaß) ist also. Die Dachfläche von Grund und Höhe auch der Größe und Kehlen (den Verfallungen und Winkeln) von zu den Dachflächen normale Bezug zu geben. Die gleiche Dachung tritt die Form.

stets auf die Mitte und sind sämtliche Sparren flüchtig auch mit Anfallsparen versehen (Fig. 6). Sie zeigen bei dem Salteldach der Fig. 3, das Profil ab eine gleiche Länge der Anfallsparen von beiden Werten und zugleich für die Dachsparren von m p und m q eine kurze gleiche Länge, nicht z. B. für die Seite p q der Höhepunkt m ferner wird man die Winkel erhalten so dass ein Kreis um m beschreiben, über die Punkte des Daches beschreiben, oder auch jedem man den Grund der Sparrenlänge wie winkelt zu den Werten auflegt, h k xy-wa und y m, nicht p q

maßlich, so dass man die Formlinie schneidet und den Anfallsparen der Grundsparen bestimmt.
Für die Fig. 2 ergeben die Profile die verschiedenen Durchhöhen der Ausmittlung.
Fig. 3 behandelt einen ähnlichen Fall, jedoch mit Pultdächern zu beiden Seiten. Bei Fig. 4 sind im Pultdach des Seitenbaus bei der kleineren Teilfläche des Mittelbaus zurück gesetzt und muss in Rücksicht auf das Vollmaß, zwischen a b und c d die Formlinie im richtigen Winkel.

Fächer der Dachungen, die unterschiedlichen nach a und b nur ergänzt zu werden brauchen. Es werden die Anfallsparen p q, s t und die gleiche Länge, nicht z. B. von f, h, i, j, k und l m. Für die Fig. 6 die gleiche Regel wie bei Fig. 3, man erhält und erhält für die vier verschiedenen Dachflächen die Anfallsparen m a, m b und m c, sowie n r, p q und a q gleiche Länge. Für die Dachung von zwei Seiten bei Fig. 7, die man allgemein haben sollte, ist wie bei Fig. 4, die Formlinie im und erhalten mittels der sämtlichen Anfallsparen m p, j, l in ik, eine gleiche Länge. Eine gleiche Beziehung tritt für die eingetragenen Ecken der Fig. 8, hervor.

AUSMITTLUNG VERSCHIEDEN HOHER DACHFLÄCHEN mit unregelmässigen Grundfiguren.

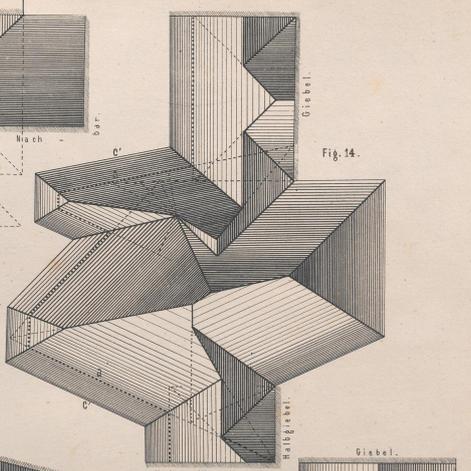
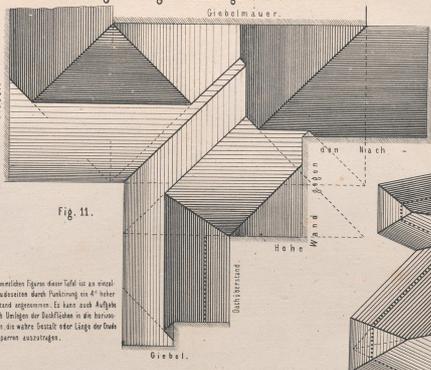
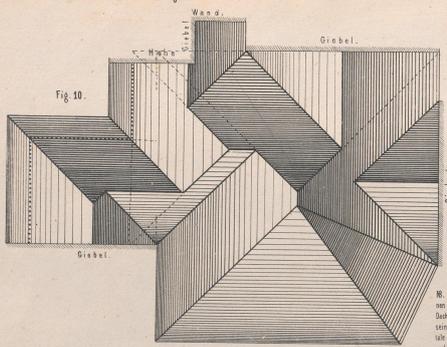


6. Für die eingetragenen abgestumpften Ecken m in der Fig. 6. und 7. ergibt sich die Verfallung aus der Abwalmung der drei Winkel des Dreiecks $g h i$ welche mit der einschliessenden Fassade schneiden und normale Kanten entstehen lassen. Willte man dagegen die Kanten m und n einführen, dann würde die Dachfläche eine eine geringere Steigung erhalten und wären diese Kanten viel zu flach worden.

7. Zu 6. Normale Dachflächen erhalten man hingegen auch bei der Granzfläche $m n o p q$, wenn die Fassade zwischen $o s$ und $q r$ angenommen wird. Ein noch passiverer Fehler entsteht durch Einführung der Fassade $j k$, welche ein Knie Z mit Flacher als die Normalflächen und Grate würde. Letztere erhält man durch die Ergänzung des Füllkörpers zum Mehrfachen durch welche der Grat $f g$ zwischen den Grate $i l$ und die Fassade $j k$ eingeführt werden kann.
Bei der Abwalmung verschiedener Häuser höher wie Fig. 7. bestimmen sich zuerst mit derjenigen Grundfläche, welche am höchsten ist oder der die höchste Fassade zu können; also hier mit $a b c d$, darauf mit der zweit-höchsten $e f g d$, u. s. w.

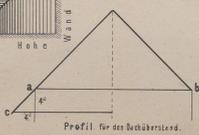
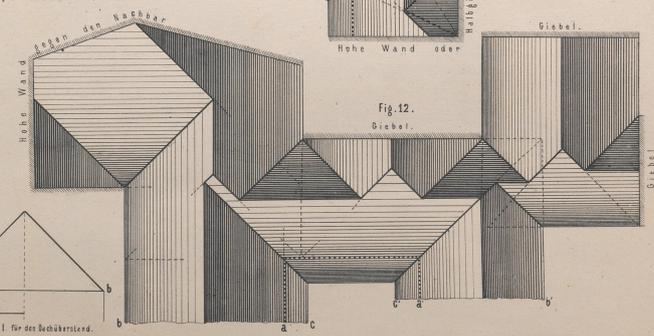
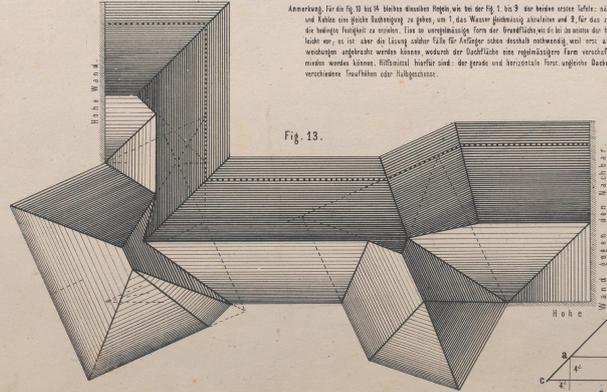
AUSMITTLUNG VERSCHIEDEN HOHER DACHFLÄCHEN

AUSMITTLUNG VERSCHIEDEN HOHER DACHFLÄCHEN mit unregelmässigen Grundfiguren.

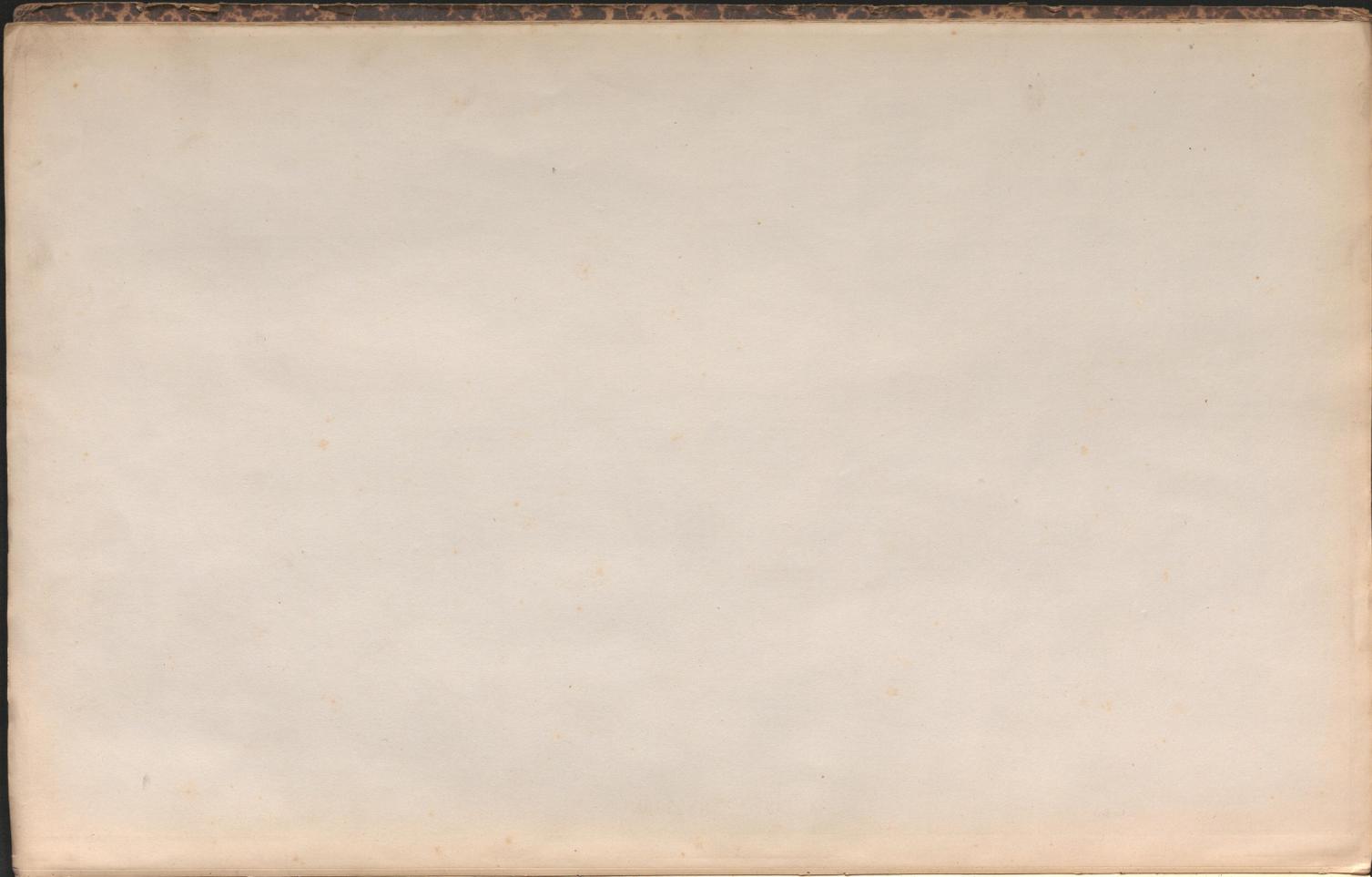


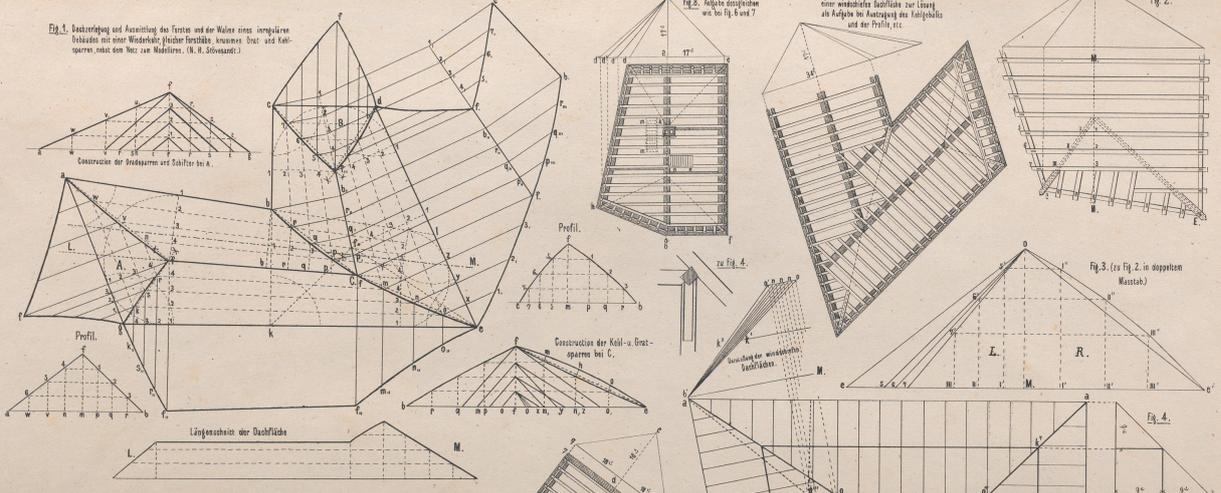
10. In sämtlichen Figuren dieser Tafel ist ein einzelnes Gebäude mit einem durch Punktion von 4' hoher Dachstuhl angedeutet. Es kann auch auf die Höhe der Dächerflächen in die horizontale Ebene die wahre Größe oder Länge der Decke und Kalkiparen ausstrahlen.

Anmerkung: Für die Fig. 10 bis 14 bleibe dieses Profil wie bei der Fig. 1 bis 9, das beiden ersten Tafeln nämlich die Qualitäten und möglich auch der Höhen und Höhen eine gleiche Dachsteigung zu geben, um 1. das Wasser gleichmäßig abzufließen und 2. für das zum Schutze über das Gebäude erstreckte Dachwerk die bedingte Festigkeit zu erhalten. Eine unregelmässige Form der Dächerflächen wie die hier gezeigten Figuren, können in der Praxis solche Tafeln nur in der Längs- oder Querschnitts-Richtung darzustellen, weil sonst auf Grund der unregelmässigen Grundformen eine genaue Ausmittlung der Höhen und Höhen nicht möglich ist. Verschiedene Hilfsmittel hierfür sind: der gerade und horizontale Form, ungleiche Dachsteigungen, Windschiefe Dächer, Plattformen, verschiedene Treppentritte oder Plattformen.



Lith. Anst. v. Carl Müller, Cassel.





Anmerkungen. Eine Ebene ist eine solche Fläche, innerhalb welcher eine jede gerade Linie, mag sie auch gekrümmt werden wie man immerhin will, ohne Gerade zu bleiben; höher wichtigste Fläche hingegen kann man sich als Ebene in gewisser Hinsicht, oder parallel vorstellen. Einflächigkeit heißt Ebenheit, die dann für den ersten Fall bei der horizontalen Projektion in einem Punkte und für den zweiten Fall bei der vertikalen Projektion als Gerade im rechten Winkel zusammenfallen, wie dies aus den unter A und B im Aufzuge, Grundriss und der Seitenansicht der geraden Wandschiefe hervorgeht. Man sollte jedoch bei derartigen Aufgaben die genaue Ausführung der Wände, Giebel und Kalkühls, wie Einbauung wegen der wandschiefer Oberfläche möglichst zu vermeiden. Ausser dem angeführten besten Mittel, wandschiefer Flächen geht es noch vorwärts, wie bei Schrägen, der Unterseite von Wandtreppen von Pfeilern oder Säulen, Pfeilern mit Bogen, etc. Die Wandschiefe A und B im Aufzuge zeigt, dass dieselbe nicht nur aus einer geraden Linie, in einer Ebene gezeichnet werden kann, sondern auch aus zwei mit einander verbundenen Linien oder mit drei Linien. In manchen Fällen, wenn die Abweichungen der wandschiefer Fläche durch eine Linie gezeichnet wird, so muss auch die erste oder zweite Linie einzeichnen, so dass man die Ebenheit in ihrer richtigen Lage durch zwei wandschiefer Oberflächen gebildet wird, was abgesehen von den oder Kalkühls keine Schwierigkeit und nur Mühsamkeit ist.

Je Fig. 4. (und den Fig. 4. bis 7. der Tafel V.) ist gezeigt, unter welchen Umständen die Geraden, nicht gerade, sondern gekrümmt sein werden.

Die Fig. 3. zeigt bei A. den Grundriss der Wandschiefe Fig. 2., wie diese gezeichnet wird. Man sieht aus dem Grundriss der Wandschiefe M. N., dass die Länge 3, 7, 2, 6, 1, 5 und die Breite von M. zu Fig. 3. nach 5, 6, und 7, nicht nur dem Aufzuge, sondern auch dem Grundriss, so sind die der Länge zugehörigen Spalten, die man hätte messen muss, wenn das Dach nicht abgelesen wäre. Der kleine Grundriss zeigt, weshalb man die Länge 0, 1, 1, 0, 2, 1, (wie bei B.) von M. Fig. 3. nach 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, und 8 aus dem Aufzuge trägt und aus diesen Punkten die Wände, nicht nur bei A. C. und unter der Höhe des Kalkühls, sondern auch über die Höhe 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.



wie bei a. der Fig. 1., bei a. der Fig. 4. u. 5. oder überhaupt da, wo die Seitenkrümmung im Verhältnis über die Breite der Stufen in die eine wandschiefer, heißt die Fig. 4., wenn die Seitenkrümmung unterhalb der Grundlinie der Kette oder des Giebel herabfällt.

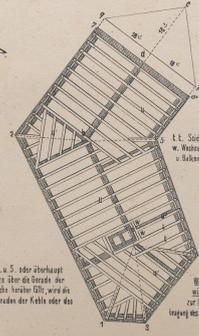


Fig. 6. Werkzeuge mit einer wandschiefer Deckfläche zur Lösung der Aufgabe bei Anweisung des Kalkühls u. der Profile.

Fig. 4. und 5. sind Aufgaben zur Anweisung des Werkzeugs und der Profile, welche Messung von möglichst Fernung der Wandschiefe zeigen; im Grunde wie bei Fig. 3. die Kalkühls von u. bis zur Höhe und Schrägen, so wird die Durchfläche über bed und 60 60 zur Unveränderlichkeit gemacht, während jedoch die Wandschiefe nach nicht geändert verändert ist, auch bilden die Spalten zu beiden Seiten des Fusses eine gerade gegenüberliegende Fläche unter sich.

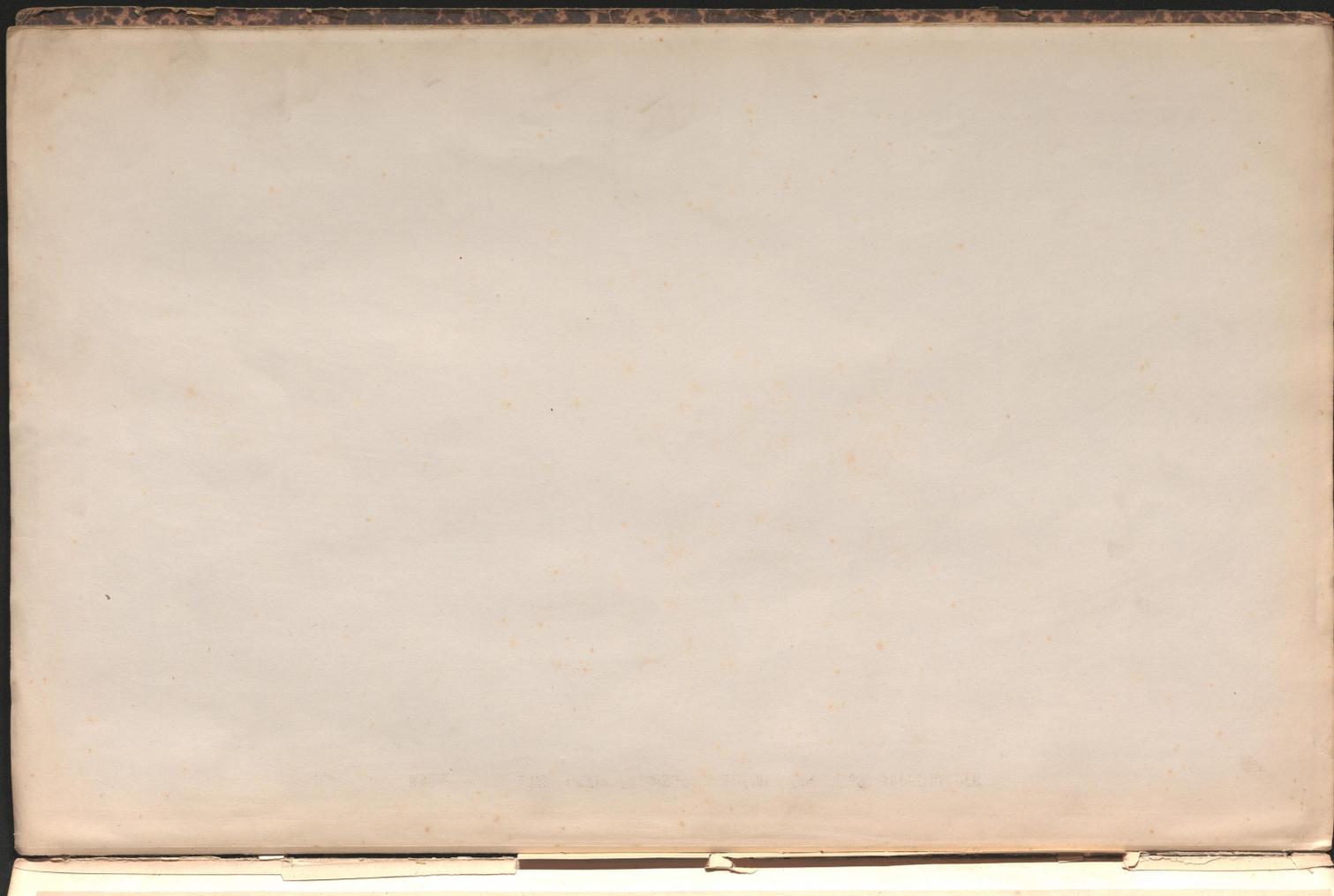


Fig. 1. Der krumme Grat bei einer windschiefen Dachung dadurch vermeiden, indem man das Rähm knickt.

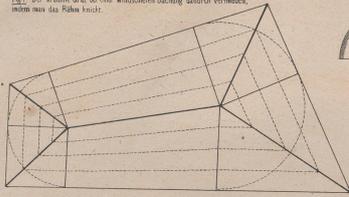


Fig. 4. Anmittlung einer windschiefen Dachung mit waagrechten Farnen und krummen Grat, welche sich aus den Profilen h g a und c f, sowie l i a und d p, ergibt.

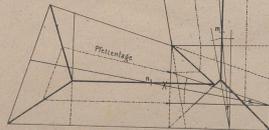
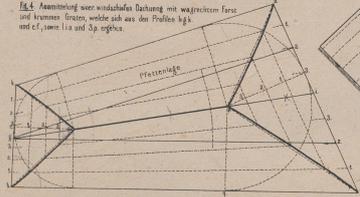


Fig. 6. Vermeidung der ungleich hohen waagrechten Farnen bei einer Windschiefen und Fügen, durch Einführung ungleicher Dachansätze.

Fig. 2. Anmittlung bei Bohlen und Walmdächern.

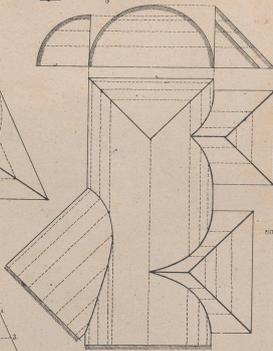


Fig. 3. Der krumme Grat bei einer windschiefen Dachung durch eine Plattform vermeiden.

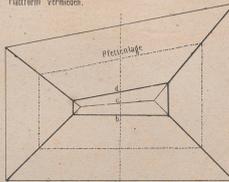


Fig. 6. Vermeidung der ungleich hohen waagrechten Farnen bei einer Windschiefen und Fügen, durch Einführung ungleicher Dachansätze.

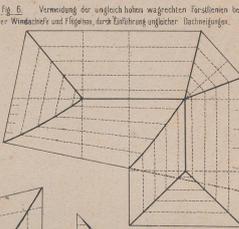
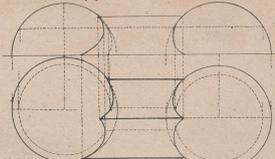


Fig. 10. Durchdringung eines Satteldaches und zweier Kuppeln.



Profil zu 3.

Fig. 9. Aufgabe zur Abwicklung der Dächerflächen.

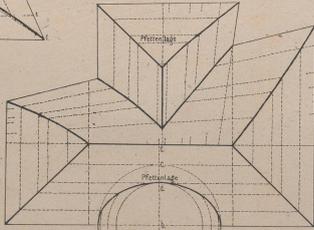
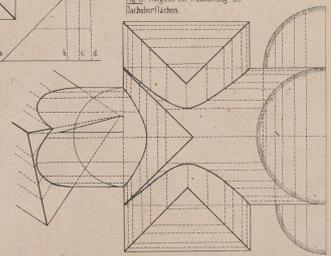
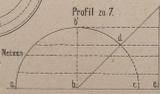
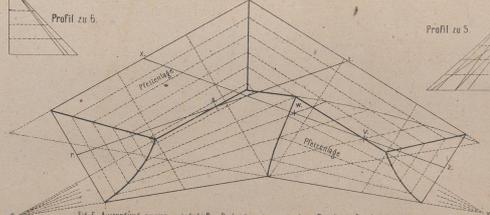


Fig. 7. Anmittlung zweier windschiefen Dachungen und Austragen der Profile, Abwicklung des Netzes der verschiedenen Dächerflächen, sowie Bestimmung der krummen Kante einer Kuppeldachung.



Lith. Anat. v. C. Möllr, Cassel.



Profil zu 5.

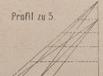


Fig. 5. Austragen zweier windschiefen Dachungen mit waagrechten Farnen. Der Anfallpunkt s der Farnlinie der flacheren Dachung, wird nach dem Verfahren der Fig. 6, auf die Mitte der Verfallung r i besonnen, während für die zweite Farnlinie deren Anfallpunkt v hier richtiger in der Mitte zwischen w und i angenommen wird. Ansatzt dem Austragen des Profils an den Wälzen, können die krummen Grate auch durch die senkrechte Scala der Windschiefe v und w bestimmt werden. Für das kleinere Dach r nimmt man die Farnhöhe auf der Verfallung s d, deshalb brauche bei x als bei w an, weil der Theil w x der windschiefen Dachung, für die Anmittlung überflüssig und in Betracht kömmt.



AUFGABEN ZUR DACHHAUSMITTLUNG UND GEBÄLKAUSTHEILUNG.

Fig. 1. Ausmittlung des Forstes, Austragung der Grat- und Kehlsparren (der Wiederkehren) bei verschiedener Dachbreite und gleicher Neigung, nebst dem Austragen des Netzes.

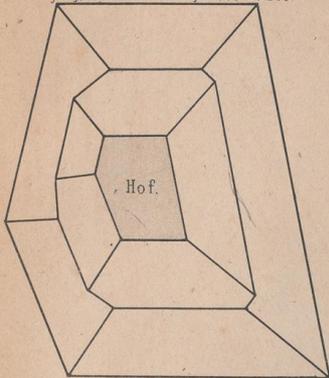


Fig. 2. Ausmittlung des Forstes und der verfallenden, Austragung der Grat- und Kehlsparren bei Dachflächen von verschiedener Breite und gleicher Dachneigung (also ohne Rücksicht auf eine wagrechte Forstlinie) austragen des Netzes.

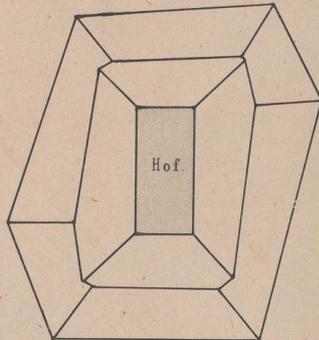


Fig. 4. Ausmittlung eines Gebäudes mit einem Hofe, die Forstlinie soll bei ungleicher Bauteiefe ringsum wagrecht sein wodurch das Rahm einen Knick erhält. Es sind die Grat- u. Kehlsparren der Wiederkehren u. das Netz zum Modelliren auszutragen. Construction wie bei Fig. 1. 2. u. 6. Tafel IV.

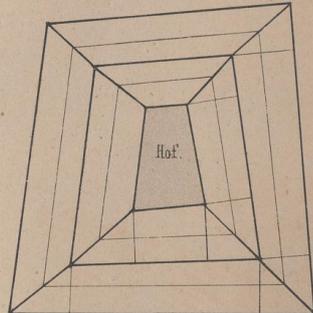


Fig. 3. Ausmittlung eines unregelmässigen Gebäudes mit einem Hofe, die Forste sollen mit den äußern Traufseiten parallel laufen u. die Dachschrägen gleiche Neigungen haben. Es sind die Grat- u. Kehlsparren der Wiederkehren u. das Netz zum Modelliren auszutragen.

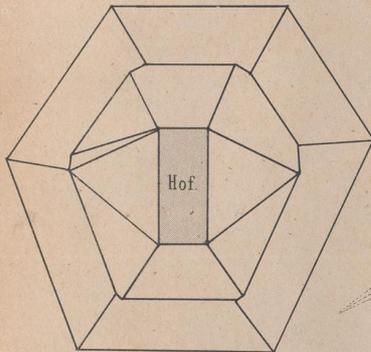


Fig. 6. Gebäude mit einem runden Hofe, wobei die Dachfläche kegelförmig ist. Austragung der krummen Forste u. des Netzes nach dem runden Hof.

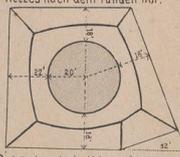


Fig. 7. Gebäude mit halbkreisförmigen Einbau u. einer Pyramide, wobei die Dachflächen gleiche Neigungen haben.

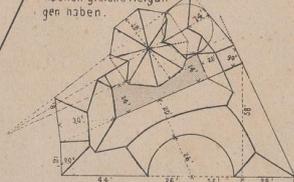


Fig. 5. Ausmittlung eines Gebäudes mit einem Hofe, bei welchem der Forst parallel mit den Fronten läuft und der Knick in den windschiefen Dachflächen durch mittlere Verteilung beseitigt werden soll, um so viel als möglich gleiche Neigungswinkel hervorzubringen. Die Auflösung geschieht nach Fig. 5 Taf. IV ab-bc-1/2 ac u. de-ef = 1/2 df. 0,4 m

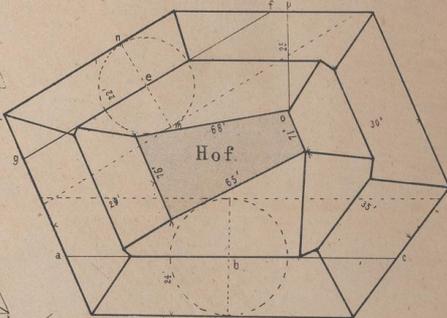


Fig. 8. Ausmittlung verschiedener Dachformen eines Mansarden- und Böhlendaches. Satteldaches u. eines halbkreisförmigen Kegeldaches mit Plattformen, letztere zwei Dachungen mit 45° Neigung.

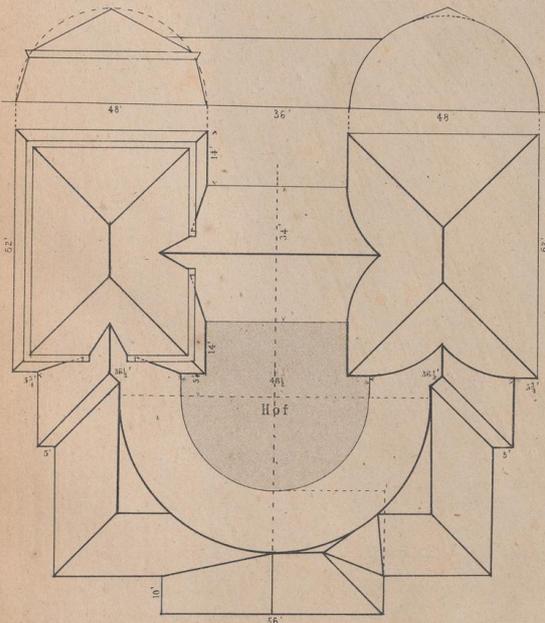
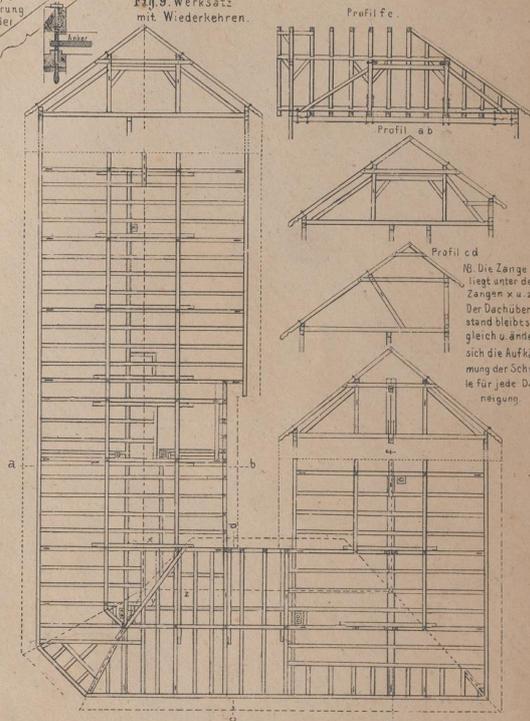
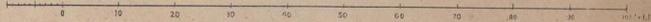


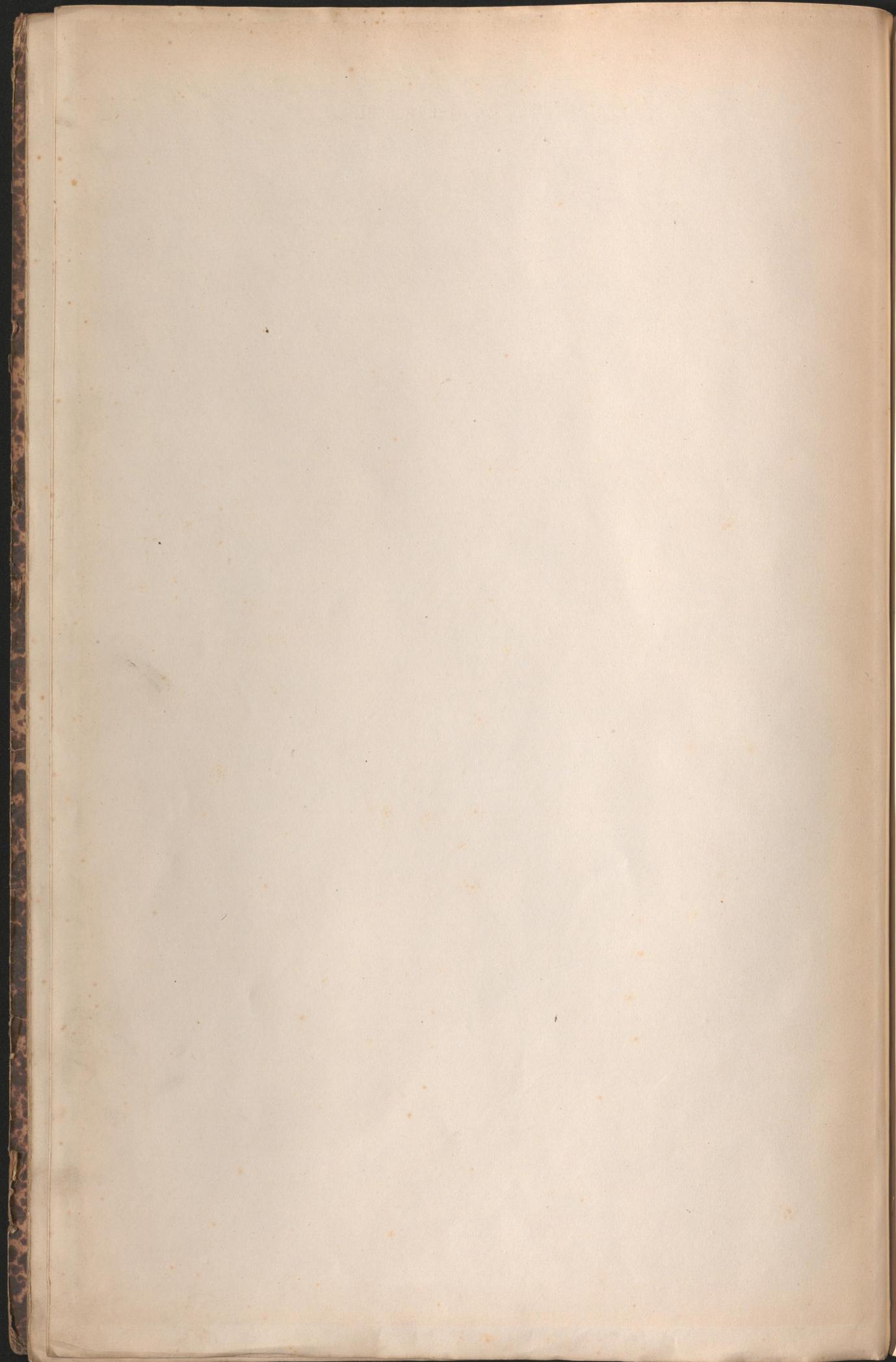
Fig. 9. A. Verankerung der Bindei

Fig. 9. Werksatz mit Wiederkehren.



Maisstab zu Fig. 9.





AUSMITTLUNG VON THURMDÄCHERN.

1. Versäultes Thurmdach über quadratischer Grundfläche.

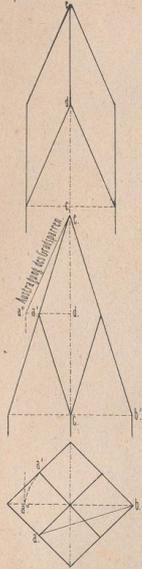


Fig. 1. Die Gradspalten sind bei Vermeidung der Kehlen über den 4 Giebelstützen zu richten, wobei die normale Höhe cd = de = ab ist.

2. Achteckiges Thurmdach über quadratischer Grundfläche.

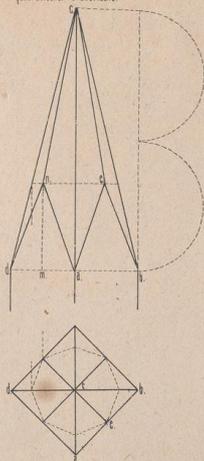


Fig. 2. Über den vier Giebeln des Thurms mit quadratischer Grundfläche sind wie bei Fig. 1, bei Vermeidung der Kehlen die Gradspalten (s) zu richten, welche mit den vier Gradspalten aus den Ecken (a, c und b) die gleiche Neigung erhalten. Die normale Höhe ac = 2 ab (genommen), wobei sich die Höhe mn der vier Giebel, aus dem Auftrags ergibt und zwar = 3 a c.

3. Achteckiges Thurmdach über achteckiger Grundfläche.

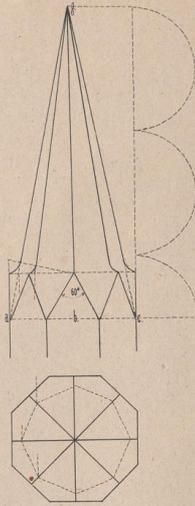


Fig. 3. Die Gradspalten erhalten dieselbe Anordnung wie bei der Fig. 2, jedoch hier stets über den Giebelstützen während die Anfallspalten auf die untere Ecke zwischen die acht Giebelstützen gerichtet und die Kehlen hier selbst ausgegründet sind. bh = 5 ab (genommen).

4. Sechszehnstufiges Thurmdach über einem achteckigen Thurme.

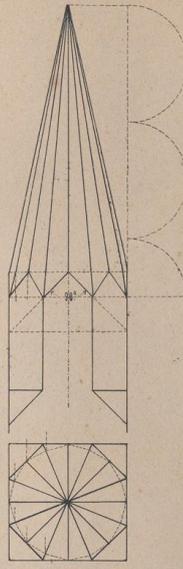


Fig. 4. Dieselbe Lösung für das 16seitige Thurmdach wie bei der achteckigen Pyramide der Fig. 2, ohne Kehlen und geknickten Dachflächen.

5. Versäultes Thurmdach mit geknickten Seitenflächen.

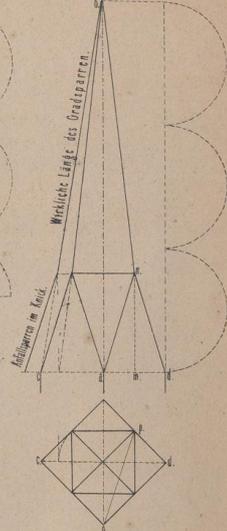


Fig. 5. Die Gradspalten sind wie bei Fig. 1 zur Vermeidung der Kehlen über den 4 Giebelstützen zu richten, wobei jedoch die Seitenflächen in der Höhe der Giebelstützen geknickt sind. ab = 3 cd und mn = op.

6. Achteckiges Thurmdach über quadratischer Grundfläche.

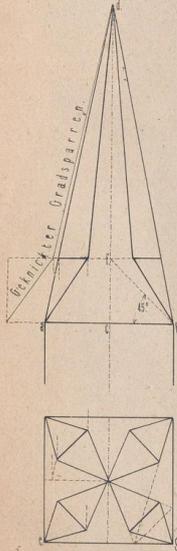


Fig. 6. Die vier Dachflächen der Thurmsseiten haben normale Anfallspalten und werden nur die vier Dachflächen über den vier unteren Anfallspalten geknickt. cd = 2 ab und ac = cb = cf.

7. Achteckiges Thurmdach mit geknickten Seitenflächen.

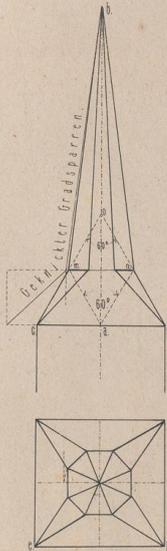


Fig. 7. Die Ausmittlung ist eine ähnliche wie bei der Fig. 6, jedoch werden hier alle acht Dachflächen über der quadratischen Grundfläche der Zulage geknickt. $\Delta cma = amn = mon = and. ab = 2 cd$, häufig ist auch: $ab = ac = cd$.

8. Achteckiger Thurm mit sechszehnstufiger Dachung.

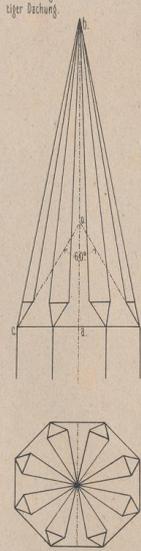


Fig. 8. Die Ausmittlung der unteren acht Ecken geschieht hier nach dem Winkel von 60° und sind die Anfallspalten bei Vermeidung der Kehlen gleich zu nehmen. $ab = 2 cd$ ist.

9. Achteckiges Thurmdach über achteckiger Grundfläche.

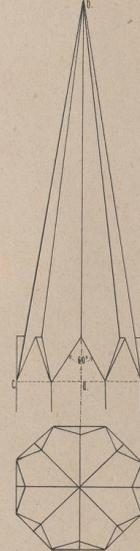


Fig. 9. Die Ausmittlung ist hier ganz übereinstimmend mit jener des Thurmdaches der Fig. 3, indem die 8 Gradspalten auf die 8 Giebelstützen gerichtet sind $ab = 3 cd$.

10. Achteckiges Thurmdach über achteckiger Grundfläche.

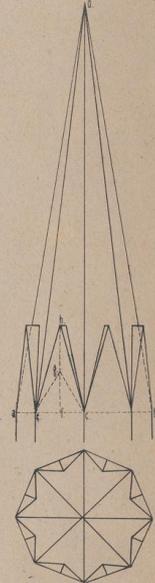


Fig. 10. Die Gradspalten sind auf die acht Ecken, die Anfallspalten auf die Mitten der acht Seiten und die Kehlen nach den Ecken der Giebelstützen zu richten. $cd = 3 ab$ und $\Delta cga = 60^\circ$, $fh = 2 fg$.

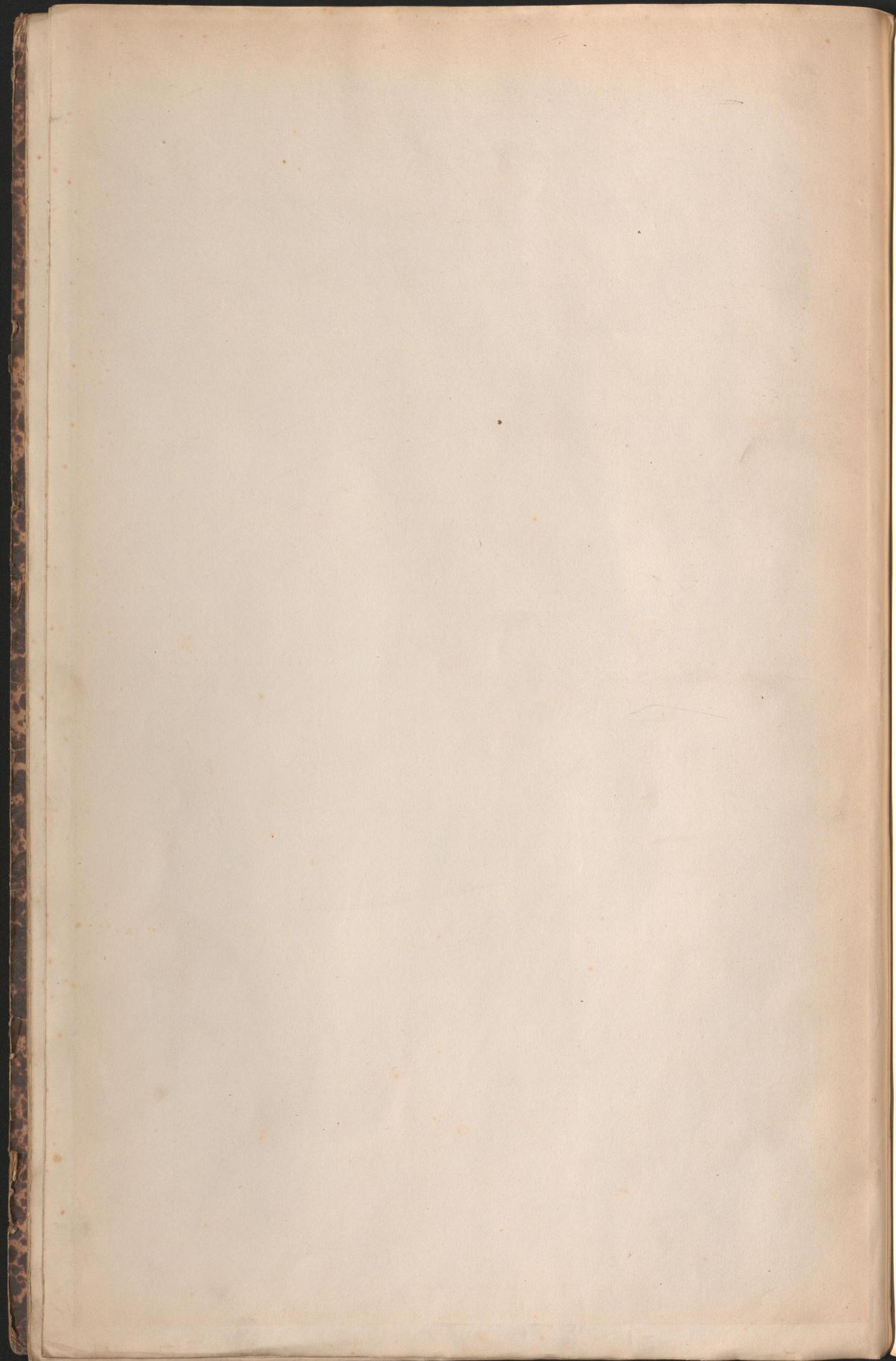
Anmerkungen.

Bei jeder vier- und mehrseitigen Grundfläche, deren Seiten nicht so ungleich lang sind, dass eine fürsichtlich angenommen werden kann, wird ein vielseitiges Walm- oder s.g. Zeltdach konstruiert, dessen Firstpunkt lotrecht über den Schwerpunkt der Grundfigur fällt.
Der Schwerpunkt einer unregelmässigen vierseitigen Grundfigur wird bestimmt, indem man das Viereck durch zwei von den gegenüberliegenden Ecken gezogene Gerade Liniem in vier Dreiecke zerlegt. Für jedes dieser Dreiecke den Schwerpunkt aufsucht und die Schwerpunkte von einander gegenüberliegenden Dreiecken miteinander verbindet, wo dann der entscheidende Durchschnittspunkt dieser Liniem den wirklichen Schwerpunkt der Figur ergibt.
Der Schwerpunkt der Dreiecke liegt in dem Durchschnittspunkt zweier Ge-

raden Liniem, welche von dem Halbierungspunkte der Seiten nach den gegenüberliegenden Ecken gezogen werden.
Ein Fünfeck zerlegt man durch Diagonalen mehrmals in ein Viereck und in ein Dreieck und verbinde deren Schwerpunkte, so geben zwei sich schneidende Schwerpunktliniem der verchieden liegenden Vierecke und Dreiecke, den wirklichen Schwerpunkt der Figur.
Die in den Figuren der Tafeln I bis III gegebenen Fälle, sind die hauptsächlichsten vorkommenden Arten der Ausmittlung und folgen auf dem I. und III. Tafeln die Abweichungen hiervon, welche besonders Umstände wegen dann entstehen können, wenn eine zu unregelmässige Form der Grundfläche es gebietet, oder auch das bessere Aussehen wegen der gerade und wagrechte First gefördert wird und dann (den

Figuren vorliegender Tafel) bei Thürmen.
Da das Thurmdach dem Angriff des Windes eine ziemlich grosse Fläche preis gibt, so muss das Deckmaterial eine möglichst feste Grundfläche haben. Man wird mithin im Innern des Daches die langen und schweren Holmsparren als eine wertvolle Construction weglassen und auf eine kurze Hängesäule zur Tragung des Kopfes und zum Ansetzen der Sparren beschränken, dagegen das Innere auf die Festigkeit der Eckspalten mit dahinter gestellten Streben und auf möglichst verstärkte Dachwände beschränken und zwar so, dass das ganze Dachgerüst auf dem oberen Theil der Mauer, ohne weitere Verbindung mit derselben, bloss unmittelbar ruht. Die Zwischenräume werden hierbei von 11 zu 11 Fuss angebracht und sind am zweckmässigsten durch Pfeckentränke zu bewirken, welche zwischen den Gradspalten

und Streben jeder Thurmsseite hindurch gehen (d.h. mit diesen Verbindungsstücke sind) und deren Vorläufer die Pfetten der nächsten Thurmsseiten mit einem Kamm übergraben, so dass die Pfetten auch unter sich verbrückt werden. Gewöhnlich verbindet man noch die Gradspalten und Streben durch 4" lange Quersparren radial und kämme die Pfetten oben und unten darüber. Andreaskreuze zwischen den Pfetten der einzelnen Stockwerke, dienen zur feineren Verbindung der Giebelkragens und zum bequemeren Richten des Stuhls.



AUSMITTLUNG VOLLER CYLINDERWALME, etc.

Da die Achsenrichtung des Cylinders parallel mit der Dachneigung ist, so werden die Normalschnitte desselben Ellipsen. (Vergleiche NB. der Tafel XI.)

Fig. 1. Cylinderwalm bei halbkreisförmiger Abwalmung.

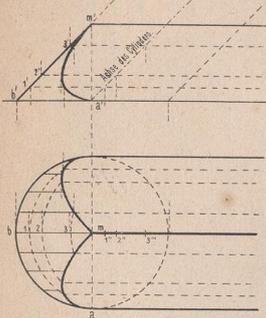


Fig. 2. Cylinderwalm bei segmentbogenförmiger Abwalmung.

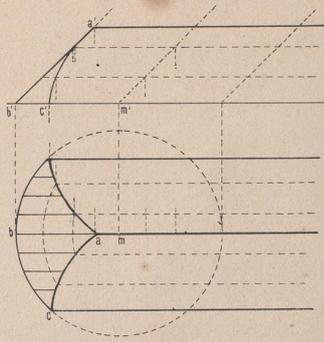


Fig. 3. Schiefer Cylinderwalm ähnlich der Fig. 2

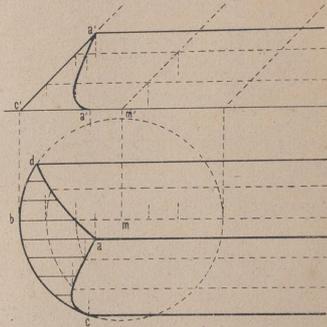
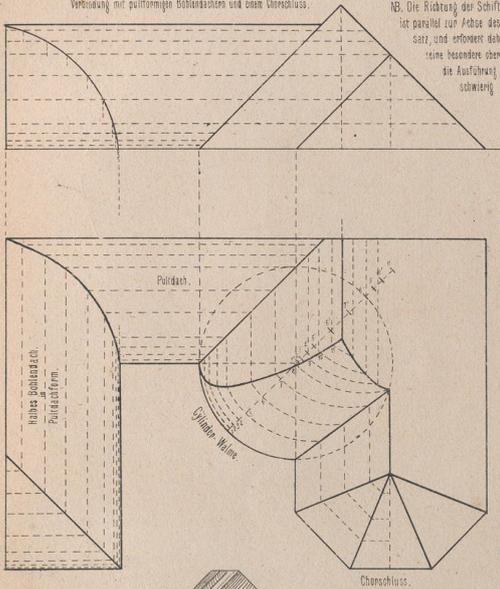


Fig. 4. Schiefer Cylinderwalm der runden Vorlage einer eingehenden Ecke, in Verbindung mit pultförmigen Bohlenböden und einem Choreschluss.



NB. Die Richtung der Schichten am Cylinderwalm ist parallel zur Achse des Cylinders im Werksatz, und erfordert daher ein jeden Schifter keine besondere obere Verkantung, wodurch die Ausführung solcher Walme sehr schwierig wird.

Fig. 5. Schiefer Cylinderwalm der Abwalmung einer Ausströmenden Ecke, in Verbindung mit einer windschiefen Dachung einer Kuppel und einem halbkreisförmigen Bohlendach.

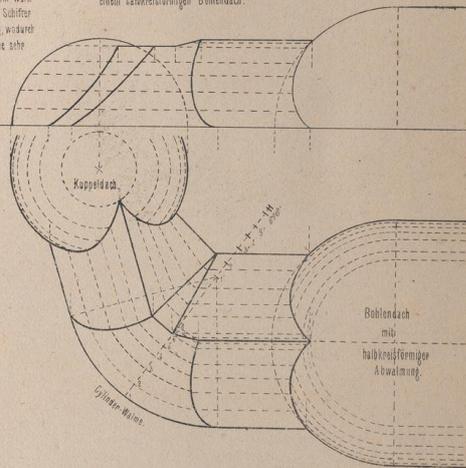


Fig. 10. Sparrenverbindung mit Verblattung.

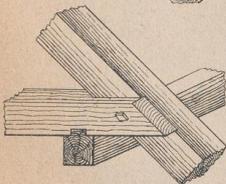


Fig. 11. Sparrenverbindung im Forete.

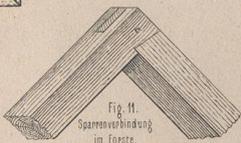


Fig. 9. Kehlbalken.



Fig. 8. Stuhlsäulenverband mit Pfette und Kehlbalken.

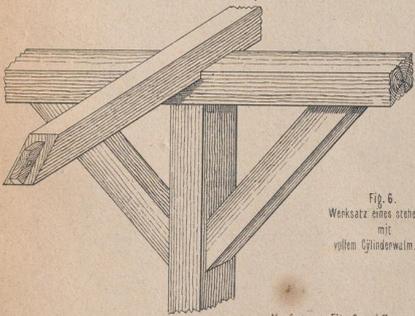


Fig. 6. Werksatz eines stehenden Stuhls mit vollen Cylinderwalm.

Maaßst. zu Fig. 6. und 7.

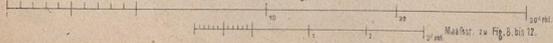


Fig. 7. Profil mit Strettsparren.

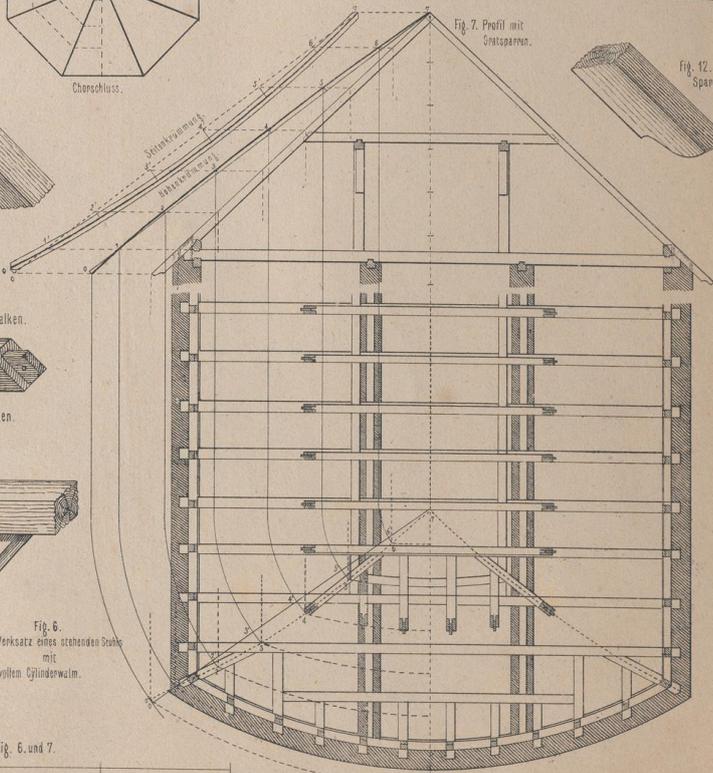
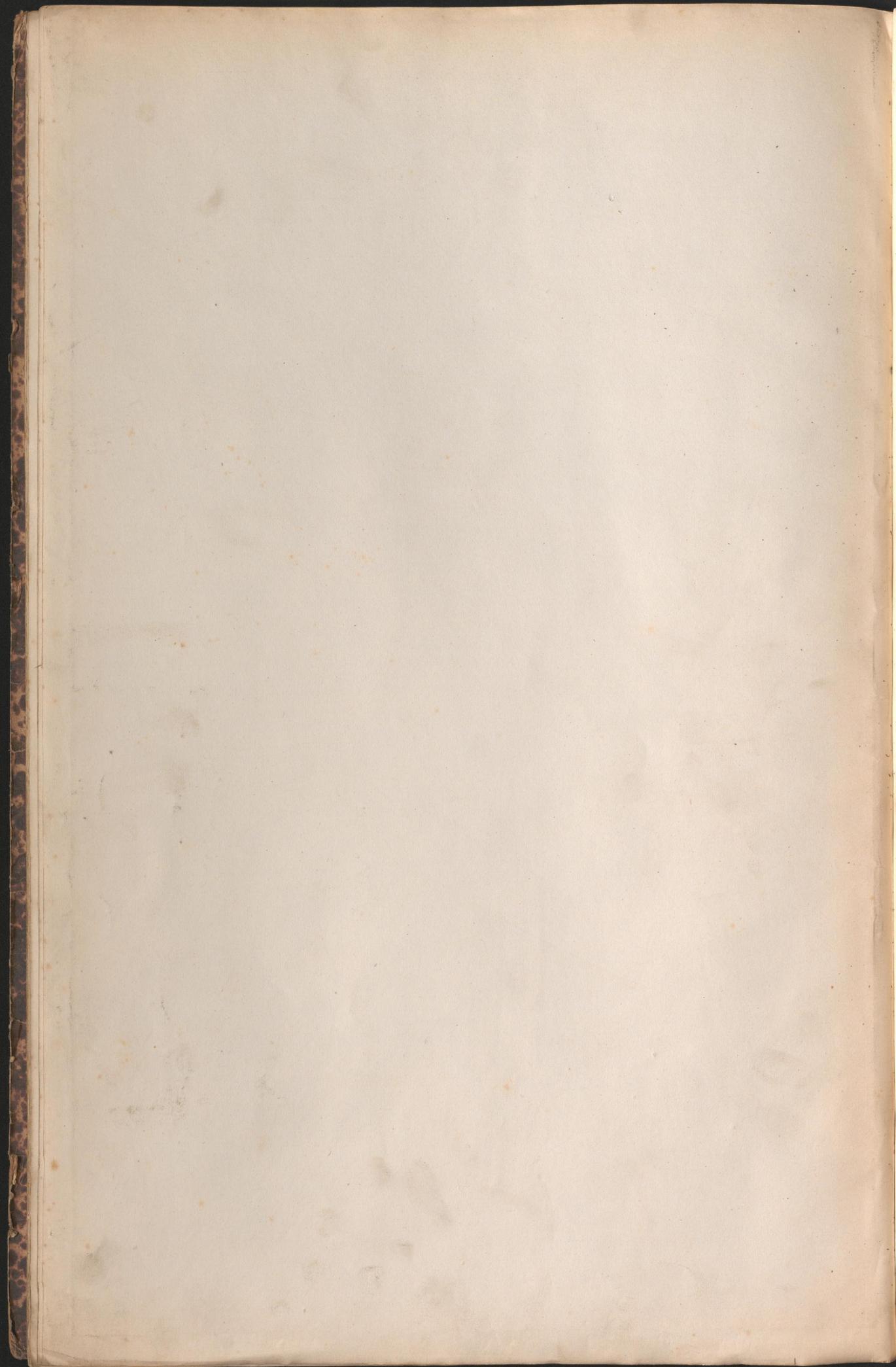


Fig. 12. Sparrenkopf.





Fragment of text from the adjacent page, including the letter 'Z' at the top and some faint, illegible characters below.

AUSMITTLUNG HOHLER CYLINDERWALME.

Da die Achse des Cylinders parallel mit der Dachneigung ist, so werden die Normalschnitte Ellipsen. (Vergleiche NB. auf Tafel XI.)

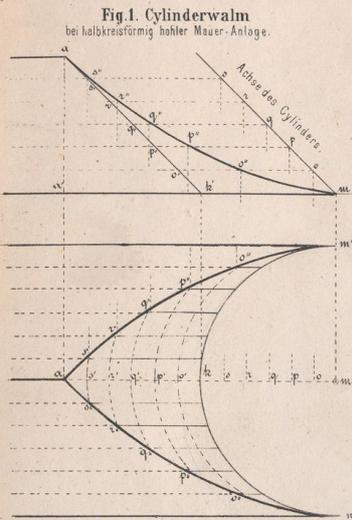


Fig. 1. Cylinderwalm bei halbkreisförmig hohler Mauer-Anlage.

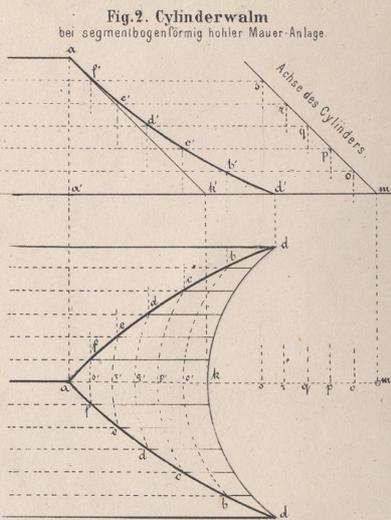


Fig. 2. Cylinderwalm bei segmentbogenförmig hohler Mauer-Anlage.

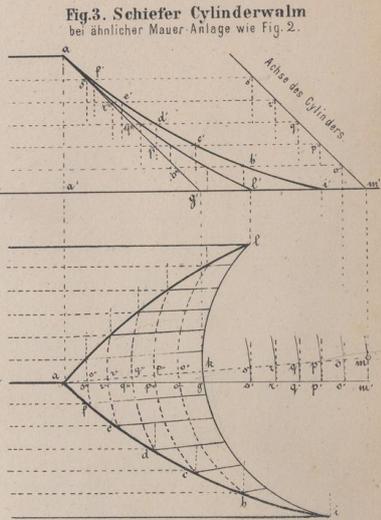


Fig. 3. Schiefer Cylinderwalm bei ähnlicher Mauer-Anlage wie Fig. 2.

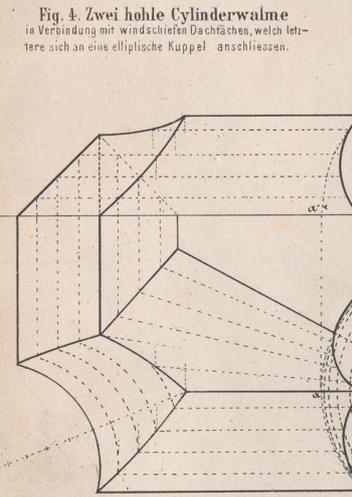


Fig. 4. Zwei hohle Cylinderwalm in Verbindung mit windschiefen Dachflächen, welche letztere sich an eine elliptische Kuppel anschließen.

Zu Fig. 4.
 NB. Um elliptische Linien zu construire, nehme man die halbe große Achse $\frac{1}{2} a = \alpha f$ in den Zirkel u. bestimme von f oder c aus die Brennpunkte e u. e' , eine Sehne ab in c u. d befestigt ergibt (bzw. m , n , o. u. s. w.) die Ellipse; be- trägt ferner $Bg = \frac{1}{2} ab$, $f'g = \frac{1}{2} ef'$ u. man verschiebt die beiden Punkte B u. f' an der langen u. kurzen Achse, so ergibt g gleichfalls Punkte der Ellipse; ebenso in e' u. e u. ab u. ef' u. lassen folglich die beiden Brennpunkte mit der Differenz $e + e'$ u. e u. e' Kreischnitte geschlagen werden. Die Halbierung des Winkels je zweier Brennpunkte ergibt die Richtung der Sparren oder Schiffer. m u. n , o. u. s. w.

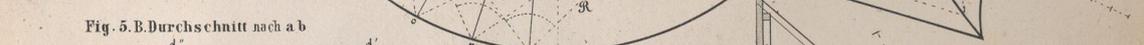


Fig. 5. B. Durchschnitt nach a b

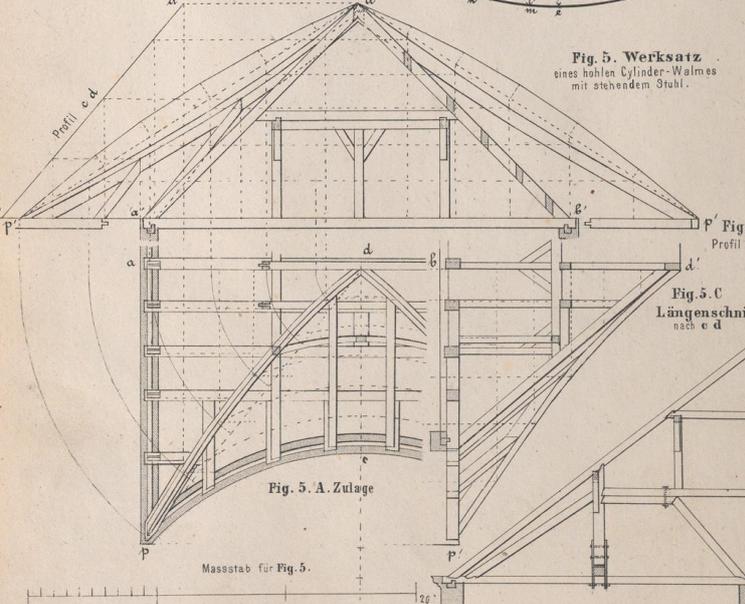


Fig. 5. Werksatz eines hohlen Cylinder-Walmes mit stehendem Stuhl.

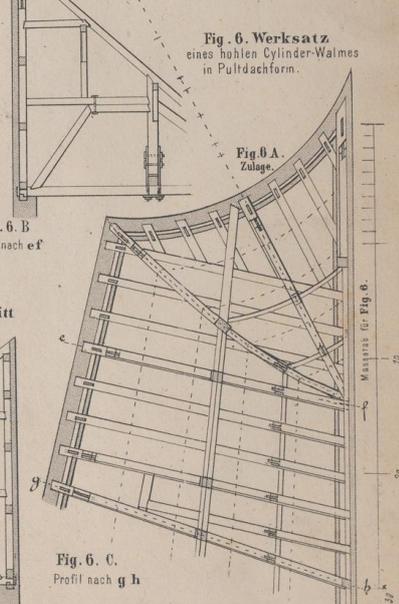
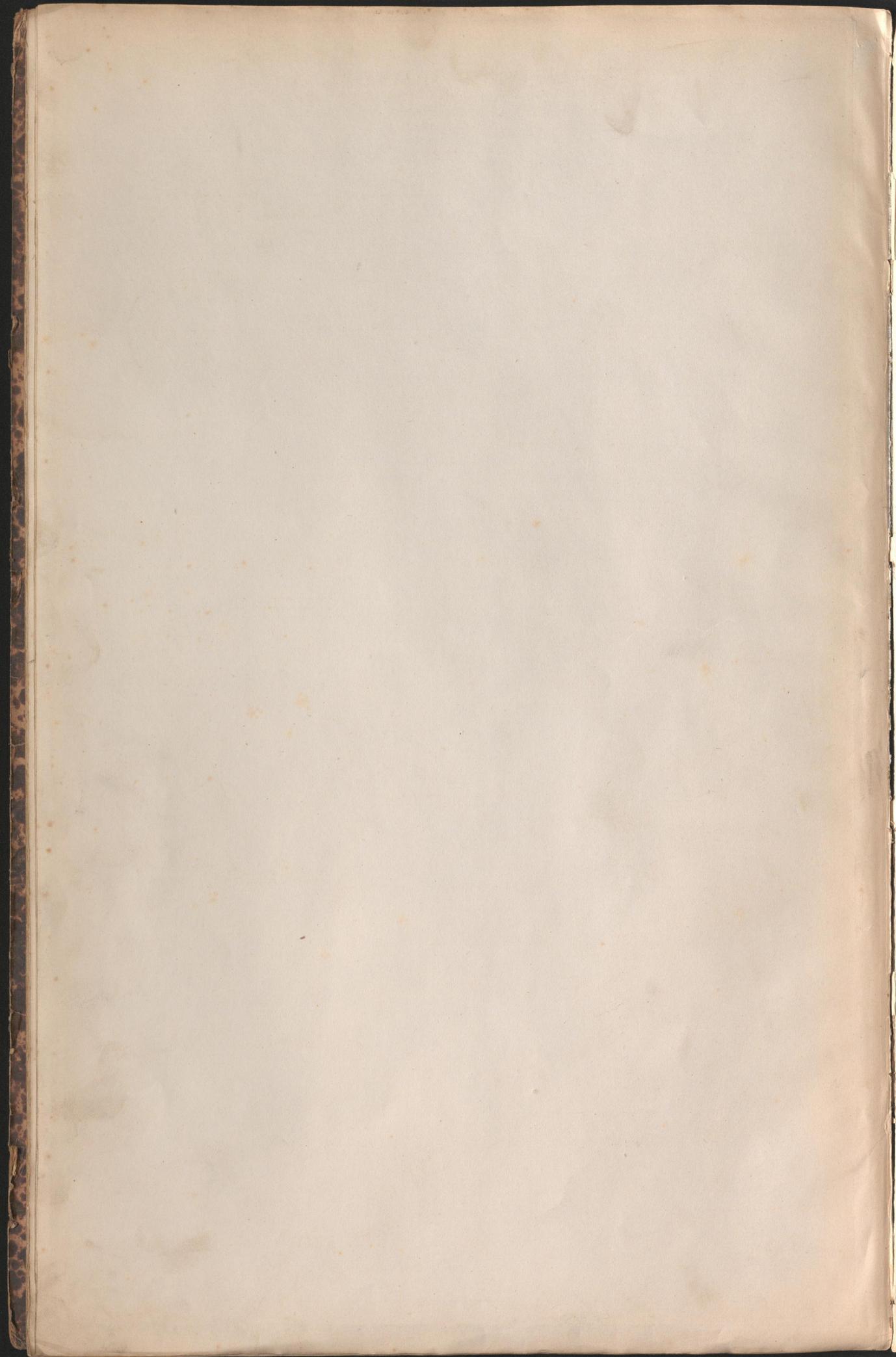


Fig. 6. Werksatz eines hohlen Cylinder-Walmes in Putrdachform.



AUSMITTLUNG VOLLER KEGELWALME.

Die Horizontal-Schnitte, welche den Pfetten- und wagerechten Gebäcklagen entsprechen, sind Kreise und werden bei schiefstehenden Kegel also auch desshalb alle Normalschnitte zur Achsenrichtung, elliptische Linien. (NB. auf Tafel XI.)

Fig. 1. Kegelwalm, bei welchem die Spitze s. des Kegels mit dem Anfallpunkte zusammen fällt.

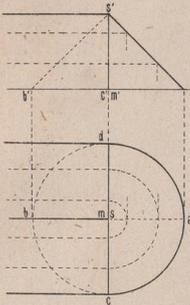


Fig. 2. Kegelwalm wie bei Fig. 1., jedoch mit schiefstehender Achse des Kegels.

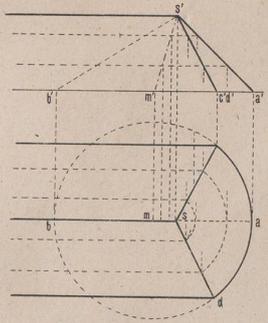


Fig. 3. Kegelwalm wie bei Fig. 1., jedoch mit überhöhter Spitze des Kegels über den Anfallpunkte der Sparren.

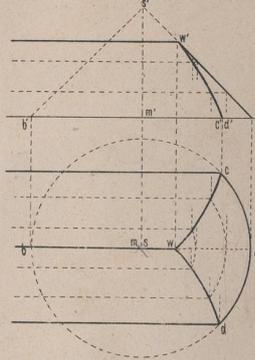


Fig. 4. Kegelwalm wie bei Fig. 3., jedoch mit schiefstehender Achse des Kegels.

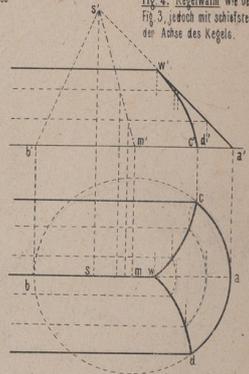


Fig. 5. Aufgabe zur Ausmittlung der vollen Kegelwalmung, in Verbindung mit windschiefen Dachflächen und einem Bohlenstuhl.

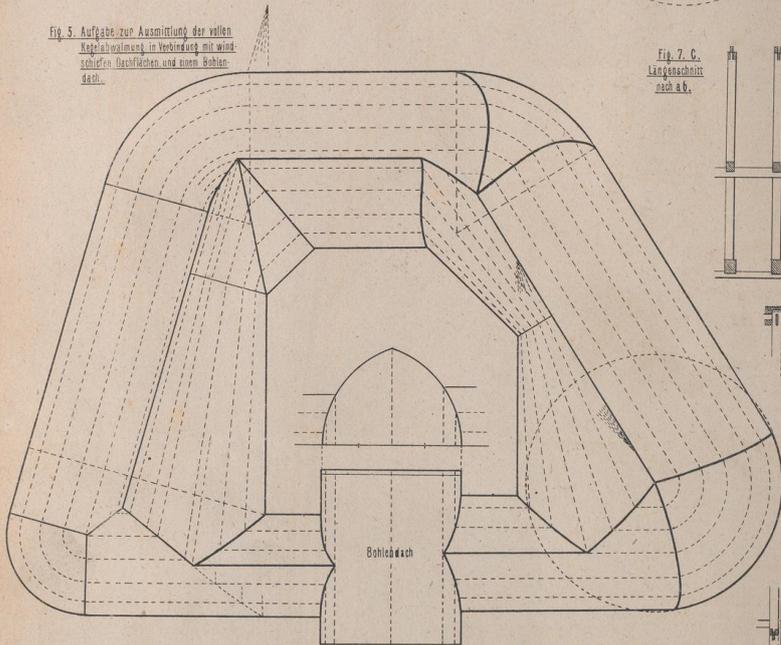


Fig. 7. C. Längenschnitt nach a, b.

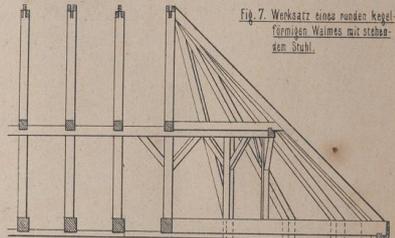


Fig. 7. Werkssatz eines runden kegelförmigen Walms mit stehendem Stuhl.

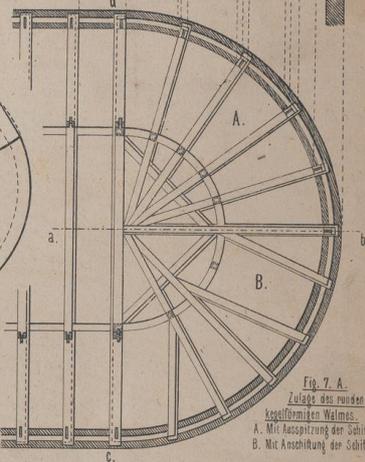
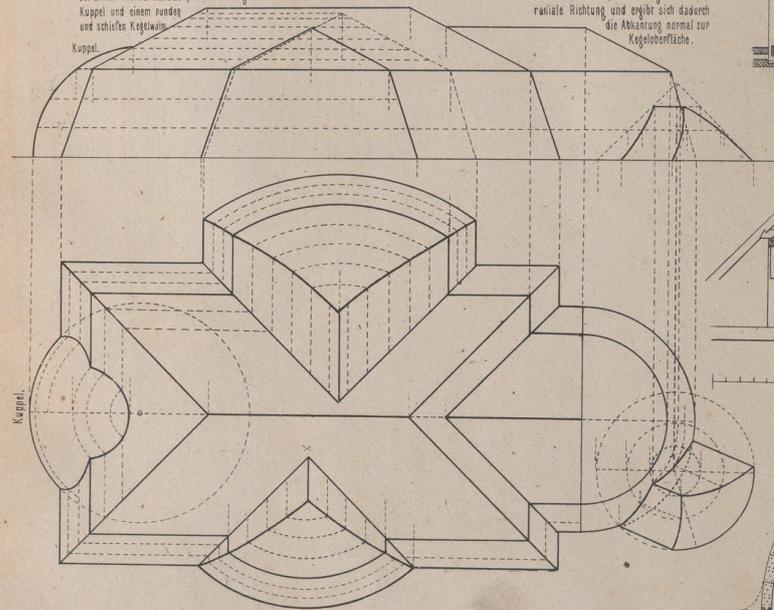


Fig. 7. A. Zulage des runden kegelförmigen Walms. A. Mit Aussparung der Schiffer. B. Mit Ansohnung der Schiffer.

Fig. 6. Aufgabe zur Ausmittlung der vollen Kegelwalmung bei einem Mansardendach, in Verbindung mit einer Kuppel und einem runden und schiefen Kegelschirm.



NB. Bei der vollen Kegelwalm erhalten die Schiffer nach der Spitze des Kegels eine radiale Richtung und ergibt sich dadurch die Abkantung normal zur Kegeloberfläche.

Fig. 7. B. Profil c, d.

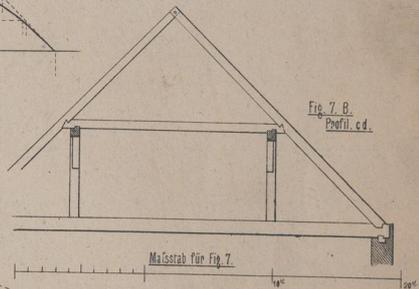
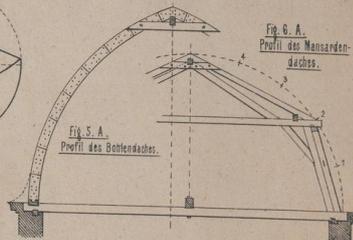
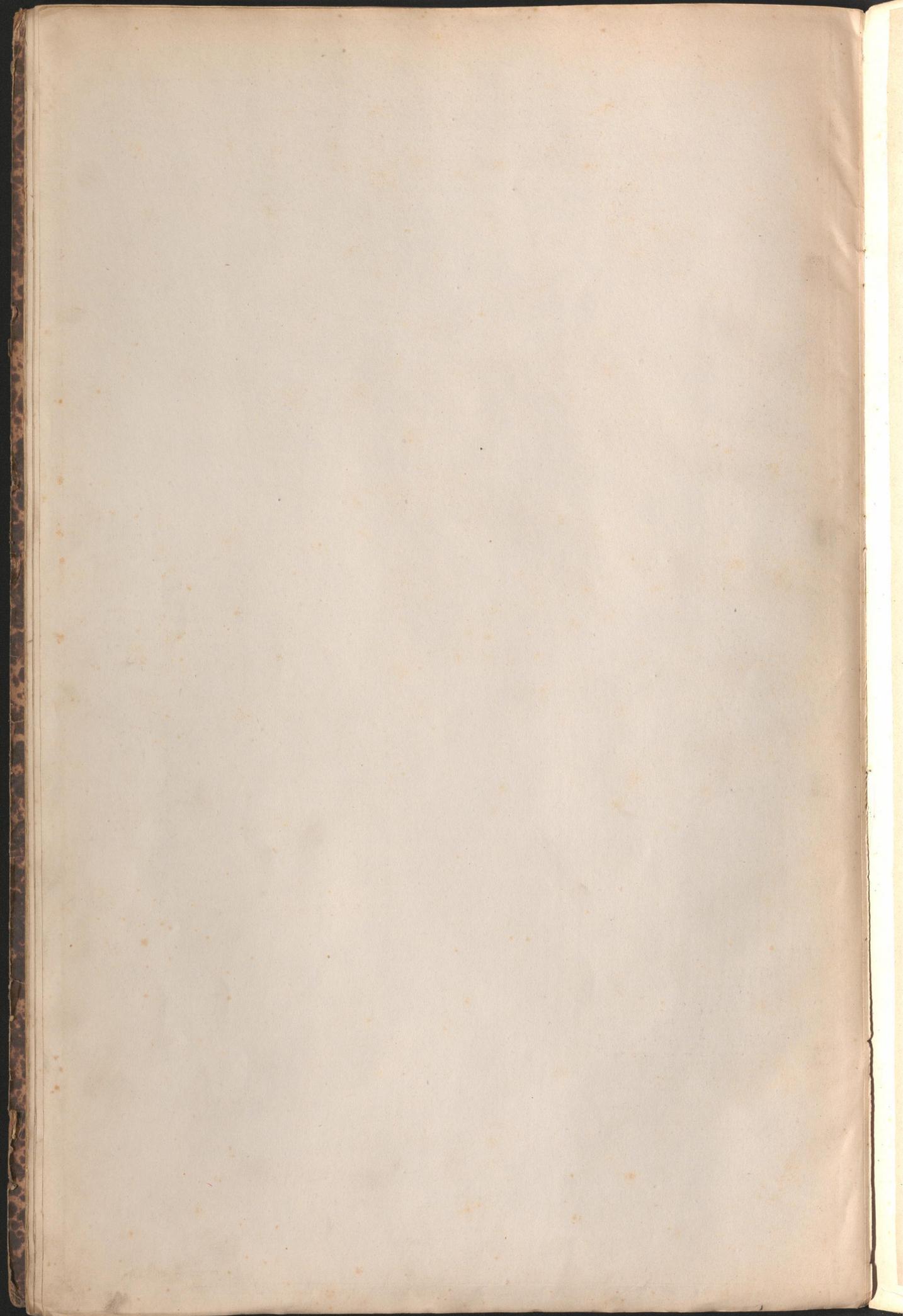


Fig. 6. A. Profil des Mansardendaches.





AUSMITTLUNG HOHLER KEGELWALME.

Die Horizontalschnitte, welche den wagrechten Gebäcklagen entsprechen, sind Kreise u. werden bei schiefsteher Kegelachse deshalb auch alle Normalschnitte zur Achsenrichtung elliptische Linien.

Fig. 1. Entspricht die hohle Ausrundung einem Bogen 120° und legt man für die Dachneigung 45° die Spitze s' des Kegels mit dem Firstpunkte zusammen, so ergeben sich gerade Gratspalten, aber die Schifter u v und u w x y und x z erhalten alsdann ungleiche Anfallwinkel welches fehlerhaft wäre.

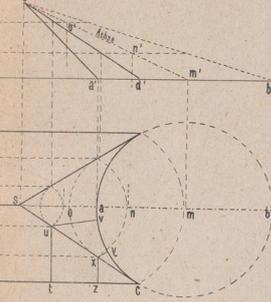


Fig. 2. Wird die Spitze des Kegels über dem First angenommen, so findet man für die Ausmittlung alsdann die richtige Lage des Gratspalten wenn derselbe den Winkel $\alpha \gamma \delta \alpha \epsilon$ behält.

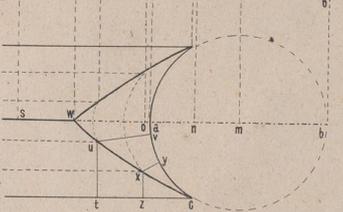


Fig. 4. Derselbe Fall wie Fig. 3. jedoch im Grundriss mit zur Firstlinie schiefgestellten Kegelbohle wobei letztere im Aufsicht senkrecht bleibt.

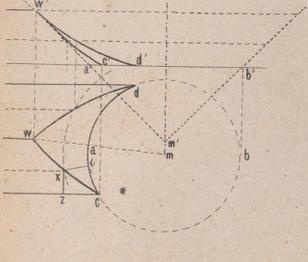


Fig. 5. Am günstigsten für die normale Halbierung des Winkels und die Krümmung hohler Dachflächen, ergibt sich die Ausmittlung bei schief abwärts gerichteter Kegelachse.

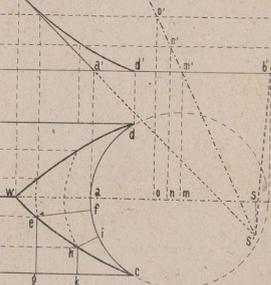


Fig. 6. Aufgabe zur Ausmittlung der Kegelachse in Verbindung mit einem Sattel und Pulldache.

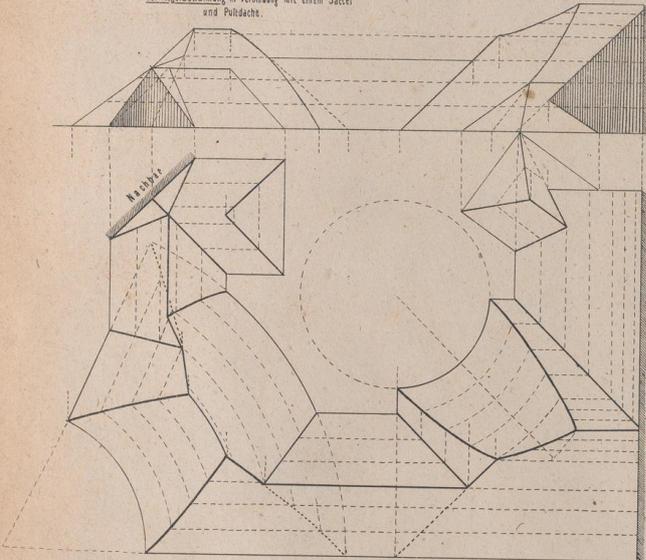


Fig. 3. Regulärer Kegelwalm mit senkrechter Achse und nach unten verlagerter Spitze. Die Ausmittlung der Gratspalten und Schifter ergibt sich normal und deshalb sehr günstig weil die Krümmung der Dachfläche gegen den First hin schwächer, resp. der Radius grösser wird.

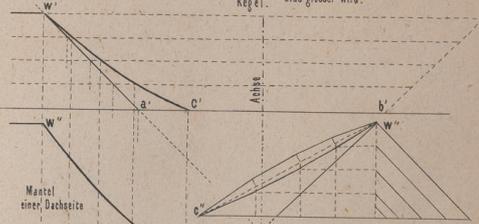


Fig. 3. A. Construction der Gratspalten.

Fig. 3. B. Abgewickelter hohler Mantel.

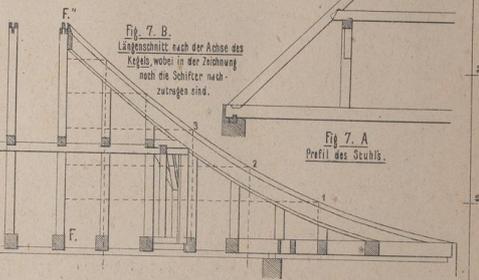
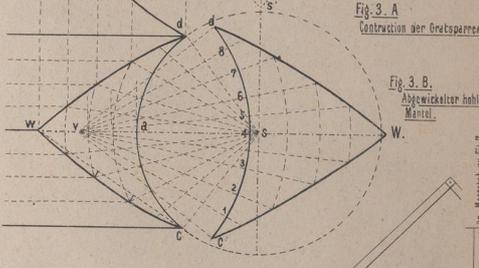


Fig. 7. A. Profil des Schuh.

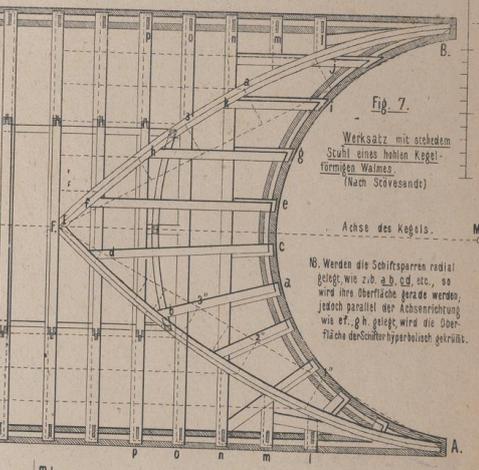


Fig. 7. B.

Werkstück mit steilem Schuh eines hohlen Kegelförmigen Walmes (Korn Stövesande).

Achse des Kegels.

NB. Werden die Schifter radial gelegt wie z.B. a b, c d, etc., so wird ihre Oberfläche gerade, jedoch parallel der Achsenrichtung wie e f, g h, gelegt, wird die Oberfläche der Schifter hyperbolisch gekrümmt.

NB. Bei allen runden und hohlen kegelförmigen Wälmern, nehme man wie dies auch bei den zylinderförmigen Wälmern geschehen ist den Radius des Kreises grösser als die halbe Tiefe des Gebäudes an, weil sonst die Spitzen zu lang würden. In die Krümmung zu finden zeichne man den Kegel mit der gegebenen Dachneigung in den Aufsicht und durchschneide den Dachkörper durch wagrechte Ebenen. Dadurch wird das Dach im Grund in mehrere zum First parallele Linien und der Kegel in Kreise geschnitten, deren Radius in den verschiedenen Höhen M 1, M 2, M 3, etc. und M F. ist. Die Durchschnittpunkte der geraden Linien und der Kreise geben die Krümmung des Gratspalten. (Vergleiche Fig. 7.)

Zur Bestimmung der Länge des Gratspalten, zeichnet man das Profil und trägt die Schnittlinien in den vorigen Abständen ein, die Entfernung der Durchschnittpunkte im krummen Gratspalten 1. 2. 3. trägt man von F. rechts ab 1. 2. 3. errichtet daria Lothe, wo dann die Durchschnittpunkte mit den Parallelen die wirkliche Länge des Gratspalten und seine Krümmung von Oben nach Unten ergeben. Die Seitenkrümmung wird ebenso wie bei dem windschiefen Dache gezeigt ist gefunden, indem man in den Durchschnitten des krummen Gratspalten im Grund kleine Lothe 3. 3. 2. 2. 1. 2. errichtet und die kleinen Längen dieser Lothe zwischen dem geraden und krummen Gratspalten aus dem Grundriss Fig. 7. in dem Aufsicht Fig. 7. D. aufträgt, so ist die Seitenkrümmung gefunden.

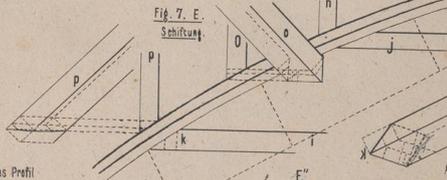


Fig. 7. E. Schnittung.

* Bei der Abwicklung beschreibe man mit der Seite des Kegels von Scheitel bis zur Dachkante einen Kreisbogen, Fig. 3. B.: Theile den Kreisbogen im Grund in eine Anzahl Theile und setze dieselben an dem abgewinkelten Bogen ab, so hat die Länge desselben. Durch die Theilpunkte ziehe man von v. aus Radial, beschreibe mit den Längen aus dem Aufsicht von v. aus Kreisbögen, so geben die Durchschnittpunkte mit den Radial die Seiten der Abwicklung. Bei der Abwicklung der beiden Langseiten, setze man nur die Schifter auf den Lothen ab.

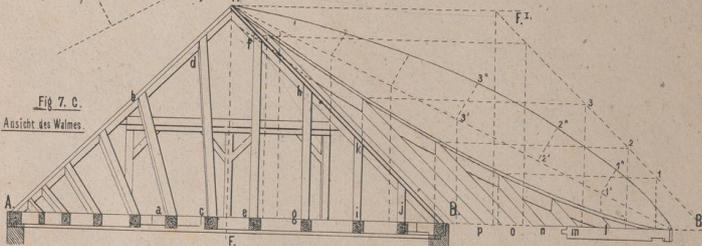
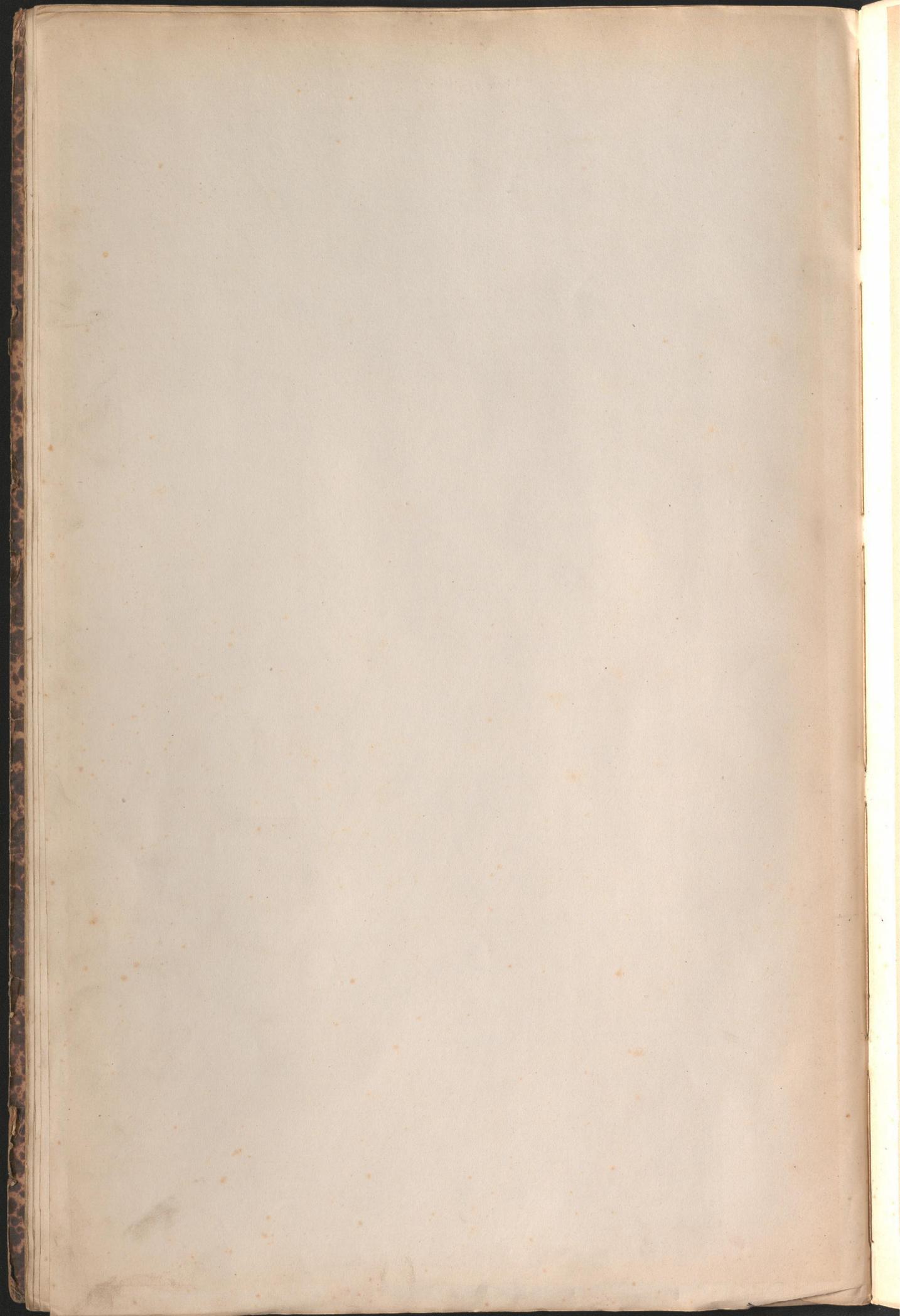
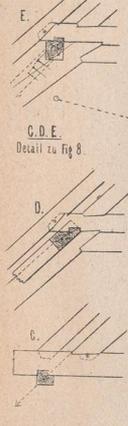
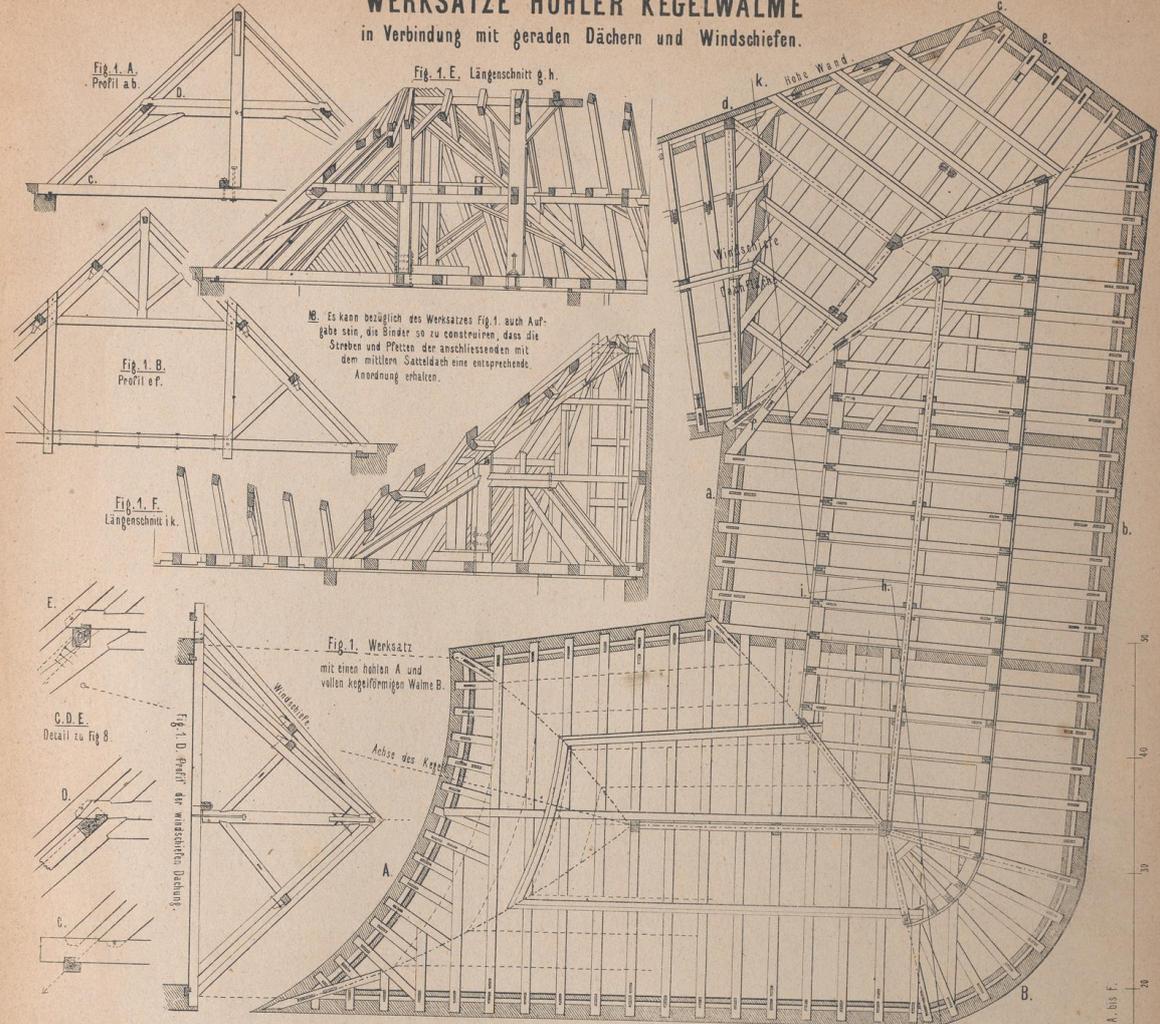


Fig. 7. C. Ansicht des Walmes.

Fig. 7. D. Austragung der Gratspalten.



WERKSÄTZE HOHLER KEGELWALME in Verbindung mit geraden Dächern und Windschiefen.



Maßstab der Fig. 2.

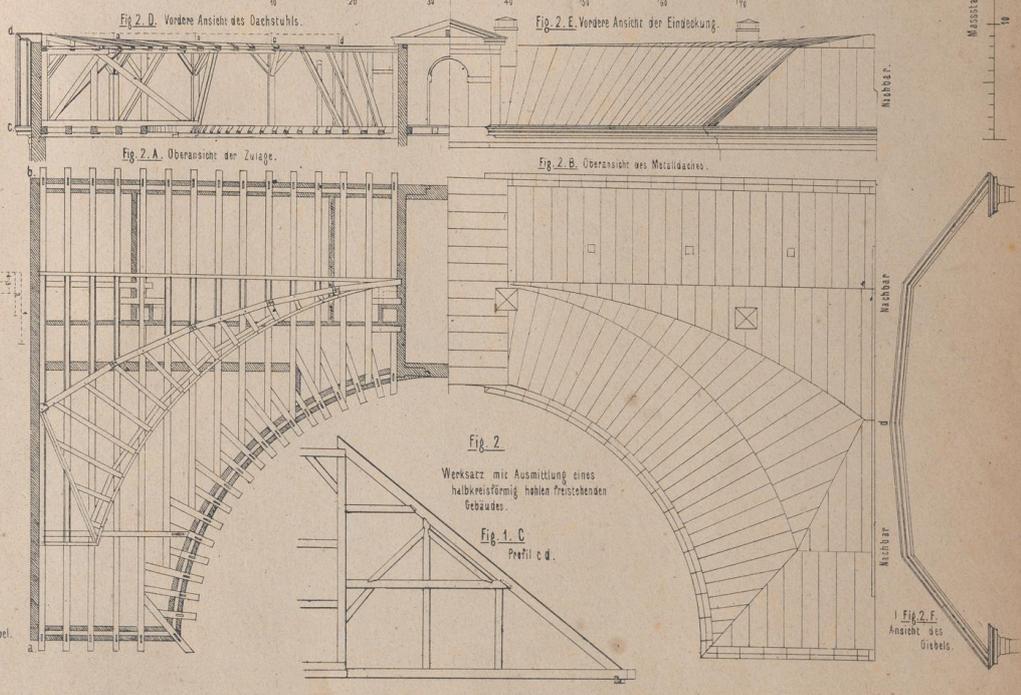
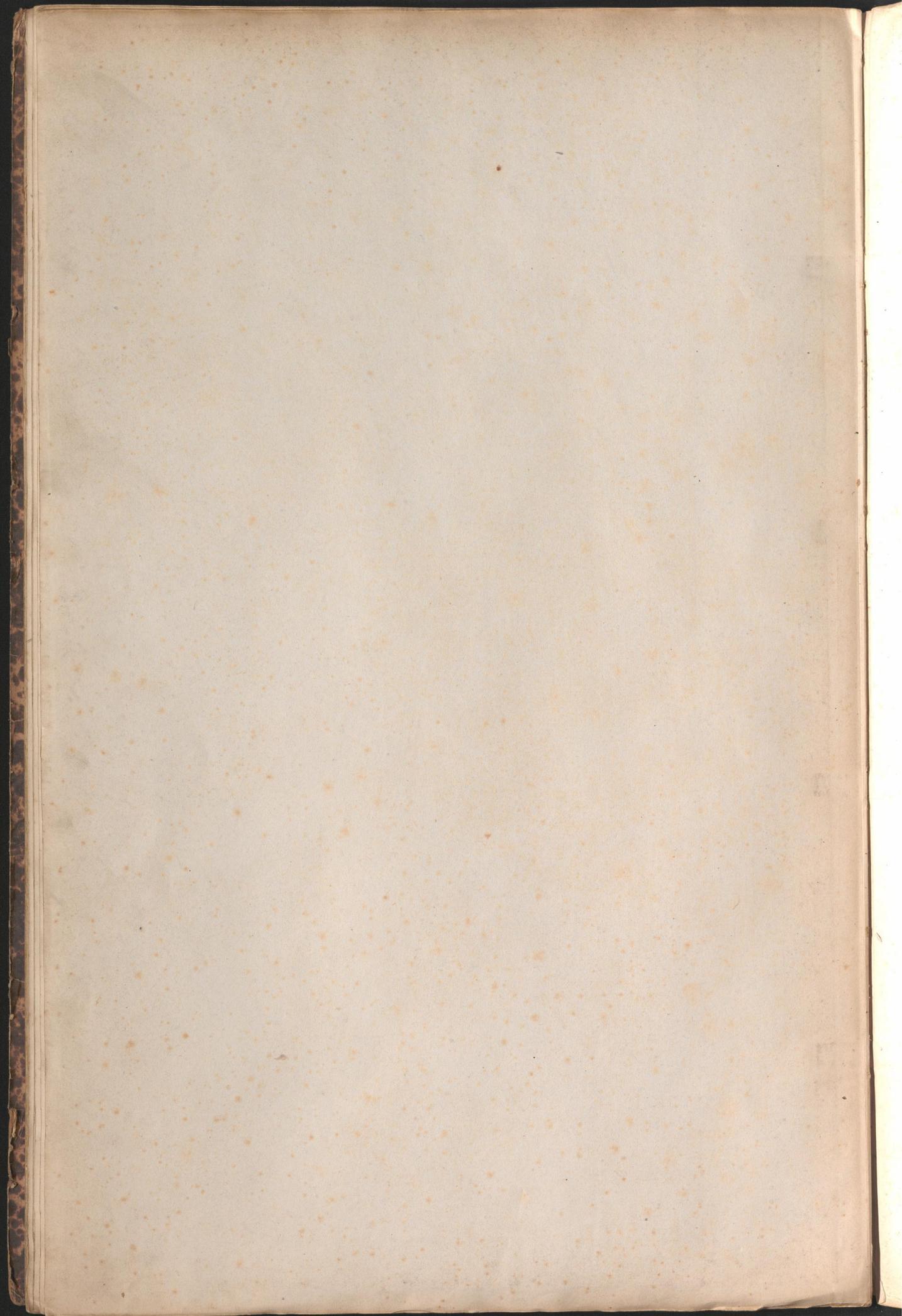
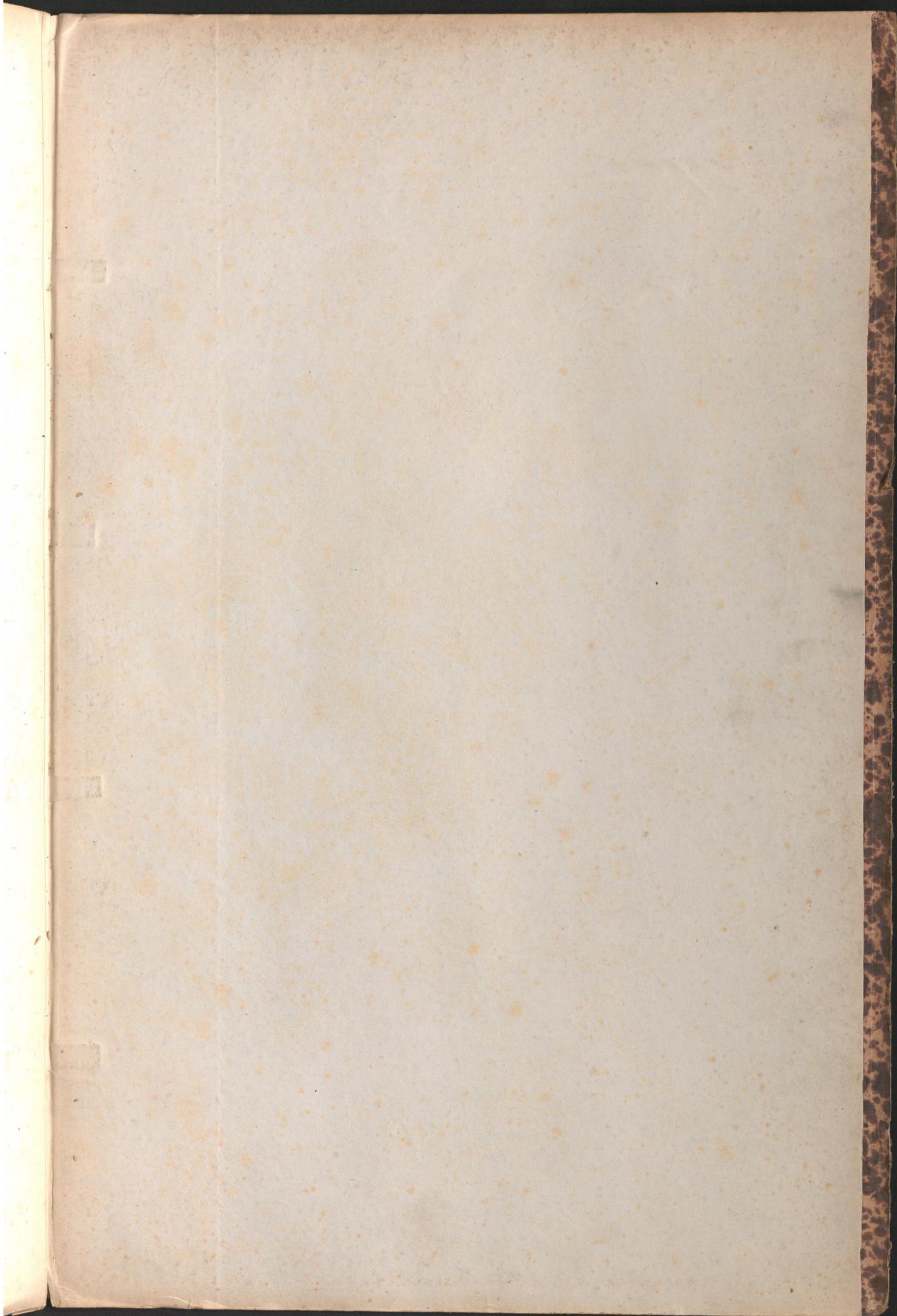
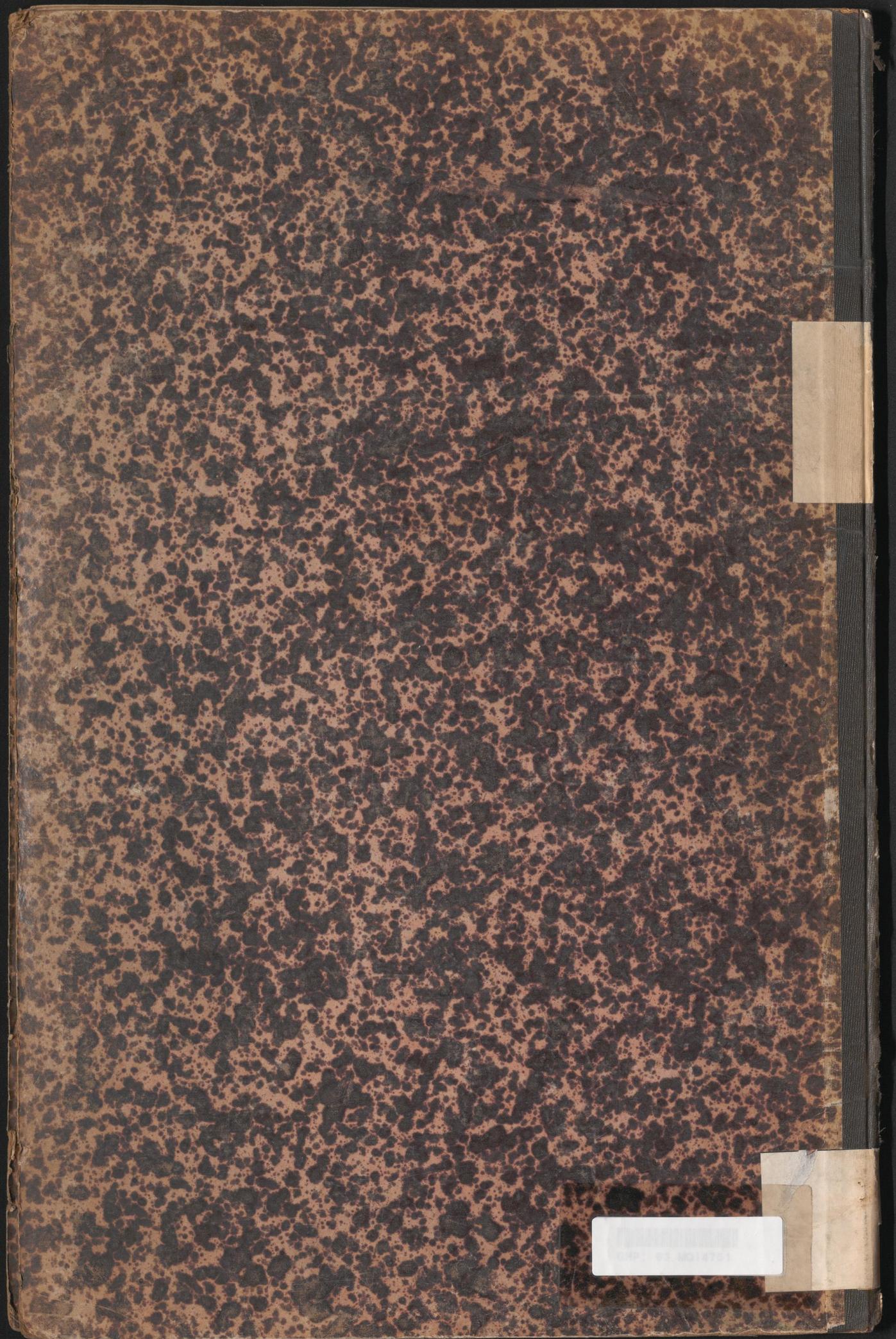


Fig. 2.
Werksatz mit Ausmittlung eines
halbkreisförmig hohlen freistehenden
Gebäudes.

Fig. 1. C.
Profil c. d.







1049 03 101471