

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	11
1. Das Anreißen	12
1.1. Zweck und Vorgang des Anreißen	12
1.2. Werk- und Meßzeuge zum Anreißen	13
2. Einge Hinweise zur Blechverarbeitung	13
3. Blechabwicklung	13
3.1. Abbiegen (Abkanten) von Blechen	14
3.2. Biegen (Runden) von Blechen	16
3.3. Aus- und Einbördelungen	17
3.4. Krepmenteil eines Dampfkesseldomes	18
4. Geometrische Grundbegriffe	19
4.1. Geometrische Kurzbezeichnungen	19
4.2. Begriff der Symmetrie	19
4.3. Konstruktion von Senkrechten	20
4.4. Anreißen paralleler Geraden	21
4.5. Teilen von Strecken	22
4.6. Anreißen und Teilen von Winkeln	22
4.7. Prüfen eines rechten Winkels nach Pythagoras	24
4.8. Anreißen regelmäßiger Vielecke	24
4.9. Teilen eines Kreises nach der Vieleckmethode auf rechnerische Weise	26
4.10. Suchen des Mittelpunktes von einem beliebigen Kreis oder Kreisbogen	26
4.11. Halbieren und Verdoppeln von Kreisflächen auf geometrische Weise	27
4.12. Aufreißen der wichtigsten geometrischen Kurven	27
4.12.1. Ellipse	27
4.12.2. Ei-Linie	28
4.12.3. Oval	28
4.12.4. Parabel	29
4.12.5. Die Parabel als Abrundungs- und Ausrundungskurve	30
4.12.6. Hyperbel	30
5. Durchdringungslehre	31
5.1. Abwicklungsverfahren	31
5.1.1. Hilfslinien oder Mantellinienverfahren	31
5.1.2. Dreieckverfahren	32
5.1.3. Ebenes oder allgemeines Schnittverfahren	34
5.1.4. Kugelschnittverfahren	35
6. Prismatische Körper	35
6.1. Gerades vierseitiges Prisma	36
6.2. Schiefes vierseitiges Prisma und quadratischer Etagenbogen	36
6.3. Dreieckkörper, schräg abgeschnitten	37

6.4.	Fünfsseitiges, schräg abgeschnittenes Prisma	39
6.5.	Schiefes fünfsseitiges Prisma	39
6.6.	Sechssseitiges, schräg abgeschnittenes Prisma	40
7.	Zylindrische Körper	40
7.1.	Zylinder, schräg geschnitten (Wurstschnitt)	40
7.2.	Zylinder, schräg geschnitten (doppelter Wurstschnitt)	41
7.3.	Zylinder, schräg geschnitten (nur Anschnitt)	41
7.4.	Zylindrische Behälterecke	43
7.5.	Rohr-T-Stück mit gleichen Durchmessern	44
7.6.	Rohr-T-Stück mit ungleichen Durchmessern	44
7.7.	Stutzen am Rohr, senkrecht und einseitig	45
7.8.	Stutzen am Rohr, senkrecht und bündig	46
7.9.	Rohr mit schrägem Stutzen	46
7.10.	Schräger Stutzen auf Rohrmitte	48
7.11.	Schräger Stutzen, nicht auf Rohrmitte	48
7.12.	Einfaches Suchen der Verschneidungslinie	50
7.13.	Schräger Stutzen, bündig am Rohr	50
7.14.	Rechtwinkliges Kniestück	51
7.15.	Doppelkniestück (Etagenrohr)	52
7.16.	Hosenrohr	52
7.17.	Querrohr im Rohr	54
7.18.	Rechtwinkliger Krümmer	55
8.	Elliptische und ovale Körper	56
8.1.	Umfangsberechnung der Ellipse	56
8.2.	Elliptischer Stutzen am zylindrischen Rohr	57
8.3.	Ovaler Stutzen am zylindrischen Rohr	57
8.4.	Elliptisches Rohr mit gleichem Stutzen, rechtwinklig zueinander	59
8.5.	Elliptisches Rohr mit gleichem Stutzen, nicht rechtwinklig zueinander	60
9.	Pyramiden	61
9.1.	Abgestumpfte Pyramide, deren Seitenflächen sich in einem Punkt schneiden	61
9.2.	Abgestumpfte Pyramide, deren Seitenflächen sich nicht in einem Punkt schneiden	62
9.3.	Pyramide, schräg geschnitten	63
9.4.	Schiefe fünfseitige Pyramide	64
9.5.	Schiefer Pyramidenstumpf	64
9.6.	Fülltrichter (Pyramidenstumpfform)	66
9.7.	Pyramidenstumpfähnliches Übergangsstück	67
9.8.	Abdeckung (pyramidenstumpfähnlich)	67
9.9.	Schubkarrenkasten (pyramidenstumpfähnlich)	69
10.	Kegel	70
10.1.	Kegelstumpf	70
10.2.	Kreiskegel (schräg geschnitten)	70
10.3.	Kreiskegel (schräg abgeschnitten)	71
10.4.	Kegelabschnitt	72
10.5.	Einseitig abgeschnittener Kegel (angenäherter Aufriß)	73
10.6.	Einseitig abgeschnittener Kegel (genauer Aufriß)	74
10.7.	Abwickeln eines schwach keglichen Schusses	76
10.8.	Finden des Kreisbogens bei Abwicklungen schwach keglicher Schüsse	76

10.9.	Kegelstumpf mit schiefen Grundflächen (Draufsicht: Kreise)	76
10.10.	Abwickeln eines schiefen Kegelstumpfes	77
10.11.	Kegliges Übergangsstück von Kreis auf Oval	79
10.12.	Schiefer Kegel (schwach keglig)	80
10.13.	Schiefer Kegelstumpf als Übergangsstück	80
10.14.	Elliptischer Kegel	82
10.15.	Keglige Wanne	84
11.	Umdrehungsflächen	84
11.1.	Halbkugel	84
11.2.	Halbkugel, schräg geschnitten	85
11.3.	Kuglige Behälterecke	87
11.4.	Umdrehungsfläche eines Viertelkreises	87
11.5.	Krümmmer als Umdrehungsfläche eines Kreises	87
11.6.	Umdrehungsfläche einer Parabel	89
11.7.	Gekümpelter Behältermantel (Übergangskörper vom Kegel zur Kugel)	89
11.8.	Prisma auf Kugel	89
11.9.	Zylinder auf Kugel	91
11.10.	Kegel auf Kugel	91
12.	Schraubenflächen	93
12.1.	Gerade Schraubenfläche (Förderschnecke)	94
12.2.	Gerade Schraubenfläche auf Kegel (Schneckenpresse)	94
12.3.	Schiefe Schraubenfläche (Wendelrutsche)	95
12.4.	Gewundene Abflußrinne als Teil einer geraden Schraubenfläche	97
13.	Sonderformen	98
13.1.	Rohr mit Stutzen und Zwickel	98
13.2.	Rohr mit Stutzen und Querstück	99
13.3.	Prisma auf Zylinder	99
13.4.	Topf mit Ausguß	101
13.5.	Zylinder, an Prisma anschließend	102
13.6.	Kniestück einer Rinne	103
13.7.	Abdeckung mit seitlicher Ausladung	104
13.8.	Durchdringung zweier Zylinder, deren Achsen nicht in einer Ebene liegen	106
13.9.	Schiefes Rohrübergangsstück	106
13.10.	Vierseitige Mulde	107
13.11.	Vierseitige Kuppel	108
13.12.	Mulde mit gewölbtem Boden	108
13.13.	Zylinder auf Pyramide, gerade aufsitzend	109
13.14.	Zylinder auf Pyramiden, schräg aufsitzend	111
13.15.	Prisma auf Kegel	112
13.16.	Kegel, senkrecht auf Zylinder	113
13.17.	Keglicher Stutzen, schräg am Rohr	114
13.18.	Zylindrischer Stutzen am kegigen Rohr	115
13.19.	Keglige Gefäße mit Ausguß	117
13.20.	Durchdringung zweier Kegel	119
13.21.	Einfaches Suchen der Verschneidungslinie bei Kegeldurchdringungen	120
13.22.	Durchdringungen von Kegel und Zylinder	120
13.23.	Abgewinkelte Trichter	120
13.24.	Kegel, an Zylinder anschließend	123

13.25. Keglicher Krümmer	125
13.26. Kegliges Hosenrohr	127
13.27. Mehrfache Rohrabzweigung	127
13.28. Hosenrohr in Sonderform	129
13.29. Übergangsstutzen auf Rohren	131
13.30. Übergangsstück vom Kreis zum Quadrat	133
13.31. Übergangsstück vom Kreis zum Rechteck	133
13.32. Übergangsstücke vom Viereck zum Kreis	133
13.33. Übergangsstück mit kegligen Einsätzen	135
13.34. Übergangsstücke von kreisrund zu ovalförmig	136
13.35. Übergangsstutzen auf Rohren	137
13.36. Sonderformen von Hosenrohren	141
13.37. Rohrkrümmer mit zylindrischem Stutzen	142
13.38. Rohrkrümmer mit kegligem Stutzen	144
13.39. Rohr mit gekrümmtem Stutzen	145
13.40. Rohrbogen mit aufsitzendem Stutzen	146
Literaturverzeichnis	148
Sachwörterverzeichnis	149