

# Inhalt

Vorwort.....	9	2.3. Dachausmittlung bei ungleich geneigten Dachflächen.....	40
Einleitung.....	9	2.3.1. Dachausmittlung durch Dachprofil-Grundmaße (Verstichmaße) »Grundmaßmethode« .....	40
<b>1. Baugeometrie</b>		2.3.1.1. Dachausmittlung bei einfachen rechteckigen Grundrissen .....	40
1.1. Berechnungen.....	12	2.3.1.2. Dachausmittlung bei rechteckigem Hauptbau mit rechtwinklig angesetztem Anbau .....	41
1.1.1. Flächenberechnungen .....	12	2.3.1.3. Dachausmittlung bei rechtwinkligem Winkelbau.....	41
1.1.1.1. Dreiecke .....	12	2.3.1.4. Dachausmittlung bei Hauptbau mit schräg angesetztem Anbau .....	41
1.1.1.2. Vierecke .....	13	2.3.1.5. Dachausmittlung bei rechtwinklig angesetztem Anbau mit höher liegenden Trauflinien .....	42
1.1.1.3. Kreise, Kreisteile, Ellipsen .....	14	2.3.1.6. Dachausmittlung bei schräg angesetztem Anbau mit tiefer liegenden Trauflinien.....	42
1.1.2. Körperberechnungen .....	14	2.3.2. Dachausmittlung durch Höhenschichtlinien (Höhenschichtlinienmethode) bei ungleich geneigten Dachflächen .....	42
1.1.2.1. Körper mit ebenen Flächen.....	14	2.3.2.1. Dachausmittlung durch Höhenschichtlinien bei rechteckigen und nicht rechteckigen Grundrissen .....	42
1.1.2.2. Körper mit runden Flächen .....	15	2.3.2.2. Dachausmittlung durch Höhenschichtlinien bei vieleckigen Grundrissen mit Grat- und Firstlinien .....	43
1.2. Konstruktionen.....	16	2.3.2.3. Dachausmittlung durch Höhenschichtlinien bei vieleckigen Grundrissen mit Grat-, First- und Kehllinien.....	43
1.2.1. Flächenkonstruktion .....	16	2.3.2.4. Dachausmittlung durch Höhenschichtlinien bei Haupt- und Anbauten mit rechtwinklig angesetztem Anbau.....	44
1.2.2. Körperkonstruktionen .....	22	2.3.2.5. Dachausmittlung durch Höhenschichtlinien bei Haupt- und Anbauten mit schräg angesetztem Anbau .....	44
1.2.2.1. Oberflächenprojektionen durch Vergatterungen .....	22	2.3.2.6. Dachausmittlung durch Höhenschichtlinien bei Haupt- und Anbauten mit nicht rechteckigem Winkelbau .....	44
1.2.2.2. Durchdringungen .....	26	2.3.3. Dachausmittlung durch Ansichtsprofile (Ansichtsprofilmethode) bei ungleich geneigten Dachflächen.....	45
1.2.2.3. Vergrößern oder Verkleinern von Zeichnungen.....	30	2.3.3.1. Dachausmittlung durch Ansichtsprofile bei rechtwinkligem Hauptbau .....	45
<b>2. Dachausmittlungen</b>		2.3.3.2. Dachausmittlung durch Ansichtsprofile bei rechtwinkligem Hauptbau mit rechtwinklig angesetztem Anbau .....	45
2.1. Dächer-Dachformen .....	32	2.3.3.3. Dachausmittlung durch Ansichtsprofile bei schräg angesetztem Anbau .....	45
2.1.1. Dachaufbauten .....	32	2.3.3.4. Dachausmittlung durch Ansichtsprofile bei rechtwinklig angesetzten Anbauten mit ungleich hohen Trauflinien .....	45
2.1.2. Dachformen.....	32	2.3.3.5. Dachausmittlung durch Ansichtsprofile bei schräg angesetztem Anbau mit ungleich hohen Trauflinien .....	46
2.1.3. Turmdächer .....	34	2.3.3.6. Dachausmittlung durch Ansichtsprofile bei schräg angesetztem Eckbau mit ungleich hohen Trauflinien .....	46
2.1.4. Dachgerüste .....	34	2.3.4. Verbindungsächer (Zwischendächer).....	47
2.1.5. Stehende und liegende Dachstühle .....	34		
2.1.6. Dachtraufen-Details.....	36		
2.1.7. Begriffe – Bezeichnungen .....	36		
2.2. Dachausmittlungen bei Gebäuden mit gleich geneigten Dachflächen.....	37		
2.2.1. Dachausmittlung durch Traufeneck-Winkelhalbierung .....	37		
2.2.1.1. Dachausmittlung bei rechteckigen Grundrissen .....	37		
2.2.1.2. Dachausmittlung bei vieleckigen Grundrissen durch zusätzliches Verlängern der Trauflinien .....	37		
2.2.1.3. Dachausmittlungen mit zusätzlichem Zeichen der Dachansichten .....	38		
2.2.2. Dachausmittlung durch Dachprofil-Grundmaße (Verstichmaße-Dachansichten) bei Haupt- und Anbauten.....	38		
2.2.2.1 Dachausmittlung bei rechtwinklig angesetztem Anbau .....	38		
2.2.2.2 Dachausmittlung bei schräg angesetztem Anbau .....	39		
2.2.2.3. Dachausmittlung bei rechtwinklig angesetztem Anbau mit ungleich hohen Trauflinien .....	39		
2.2.2.4. Dachausmittlung bei schräg angesetztem Anbau mit ungleich hohen Trauflinien .....	39		
2.2.2.5. Dachausmittlung bei schräg angesetztem Anbau mit höher liegendem First .....	39		

2.3.4.1. Verbindungsdecke zwischen parallel liegenden Walmdächern.....	47	<b>3. Dachabschifungen</b>	
2.3.4.2. Verbindungsdecke zwischen zwei schräg zueinander liegenden Walmdächern .....	47	3.1. Gratsparren bei Walmdächern mit gleich geneigten Dachflächen.....	64
<b>2.4. Dachausmittlung bei Turmdächern.....</b>	<b>49</b>	3.1.1. Gratsparren mit waagerechtem Traufenabschnitt.....	64
2.4.1. Dachausmittlung bei Türmen auf quadratischem Grundriß mit eckigen Dachflächen.....	49	3.1.2. Gratsparren mit schrägem Traufenabschnitt.....	66
2.4.1.1. Romanisches Turmdach 49		3.1.3. Gratsparren mit profiliertem Traufenkopf (Vergatterung) .....	67
2.4.1.2. Achteckiges Turmdach über quadratischem Turm .....	49	3.1.4. Gratsparren mit aufgeklautem Gratsparrenfuß .....	68
2.4.1.3. Turmdach mit eingeknickten Eckdachflächen bei achtseitigem Turmoberteil.....	50	3.1.5. Gratsparren und Gratleist (Aufschiebling) .....	69
2.4.1.4. Viereckiges Zeltdach mit achtseitigem Dachoberteil ..	50	3.1.6. Gratsparren mit gekrümmten Gratleist .....	70
2.4.1.5. Zelt-Steildach mit Satteldach-Ausbauten .....	50	3.1.7. Auskervungen und Abschnitte bei Gratsparren.....	71
2.4.1.6. Turm mit acht gleich geneigten Dachflächen und vier Satteldach-Ausbauten.....	51	<b>3.2. Gratsparren bei Walmdächern mit ungleich geneigten Dachflächen.....</b>	76
2.4.1.7. Zeltdach mit eingeknickten Dachflächen und vier Satteldach-Ausbauten.....	51	3.2.1. Dachneigungen.....	76
2.4.1.8. Über Eck gestelltes Zeltdach mit eingeknickten Dachflächen und Satteldach-Ausbauten .....	51	3.2.2. Ermitteln der Sparrenstärke (Sparrenhöhe).....	77
2.4.2. Dachausmittlung von Turmdächern mit gekrümmten Dachflächen bei quadratischem Grundriß.....	52	3.2.3. Ermitteln der Gratsparrenstärke (Verlegen des Gratsparrens) .....	78
2.4.2.1. Zwiebelturm-Unterbau mit Ochsenaugen-Ausbauten ..	52	3.2.4. Auskervungen bei Gratsparren .....	79
2.4.2.2. Zwiebelturm, Vergatterung des Gratprofils .....	52	3.2.5. Gratsparren mit sichtbaren Sparrenköpfen bei ungleicher Dachneigung .....	80
2.4.3. Dachausmittlung bei Türmen auf achtseitigem Grundriß.....	52	3.2.6. Hexenschnitt als Gratsparrenabschnitt .....	81
2.4.3.1. Über Eck gestelltes vierflächiges Zeltdach .....	52	<b>3.3. Kehlsparren bei Walmdächern mit gleich geneigten Dachflächen.....</b>	82
2.4.3.2. Vierflächiges Zeltdach .....	53	3.3.1. Kehlsparren mit waagerechtem Traufenabschnitt .....	82
2.4.3.3. Achteckiges Zeltdach mit acht Satteldach-Ausbauten .....	53	3.3.2. Kehlsparren bei tiefer liegender Anbaumöglichkeit .....	83
2.4.3.4. Achteckturm auf Zeltdachbasis .....	54	<b>3.4. Kehlsparren bei Walmdächern mit ungleich geneigten Dachflächen.....</b>	85
2.4.4. Dachausmittlung zwischen Kegeldachturm und schräg liegender Dachfläche .....	54	3.4.1. Kehlsparren verlegen? .....	85
2.4.4.1. Steildach mit angeschnittenem Kegeldach (Vergatterung) .....	54	3.4.2. Hexenschnitt als Kehlsparrenabschnitt .....	87
2.4.4.2. Steildach mit angeschnittenem Kegeldach und Zwischendach.....	55	<b>3.5. Kehlbohlenschiftung .....</b>	88
2.4.4.3. Kegeldach über der Ecke eines gleich geneigten Walmdachs.....	55	3.5.1. Anreißen durch Umkippmethode .....	88
<b>2.5. Windschiefe Dächer .....</b>	<b>56</b>	3.5.2. Bohle mit waagerechtem Abschnitt am Fußpunkt .....	90
2.5.1. Alternativlösungen zu windschiefen Dachflächen .....	56	3.5.3. Kehlbohle mit Abgratung .....	91
2.5.1.1. Dachausmittlungen von verschiedenen Dachformen bei stets gleichem Hausgrundriß .....	56	3.5.4. Kehlbohle ohne Abgratung .....	92
2.5.1.2. Satteldach mit einseitig windschiefer Dachfläche bei waagerechten Trauf- und Firstlinien.....	58	3.5.5. Kehlbohle bei einem Anbau mit Dachvorsprung .....	93
2.5.1.3. Abgewalmtes Satteldach bei einseitig windschiefer Dachfläche mit gekrümmter Gratlinie .....	58	3.5.6. Kehlbohle bei schräg angesetztem Anbau .....	94
2.5.1.4. Abgewalmtes Satteldach bei einseitig windschiefer Dachfläche mit gerader Gratlinie .....	58	3.5.7. Kehlbohle bei schräg angesetztem Anbau mit Auskervung .....	95
2.5.1.5. Gekrümmte Linien bei windschiefen Dachflächen .....	59	3.5.8. Kehlbohle bei tonnenförmigem Anbauprofil .....	96
2.5.1.6. Satteldach mit beidseitig windschiefen Dachflächen ..	59	<b>3.6. Schifter.....</b>	97
2.5.1.7. Abgewalmtes Satteldach mit beidseitig gleich geneigten Hauptdachflächen bei gekrümmten Gratgrundlinien .....	60	3.6.1. Gratsparrenschifter .....	97
2.5.1.8. Abgewalmtes Satteldach mit beidseitig windschiefen Hauptdachflächen bei geraden Gratgrundlinien .....	60	3.6.2. Gratsparrenhöhe nach vorgegebener Schifterhöhe .....	98
<b>2.6. Aufleistung bei Dachtraufen .....</b>	<b>61</b>	3.6.3. Klauen-Gratsparrenschifter .....	98
2.6.1. Maßverhältnisse Leist und Sparen .....	61	3.6.4. Gratsparrenschifter, schräg zur Traufe .....	100
2.6.2. Aufleistung bei Walmdächern mit gleicher Dachneigung .....	61	3.6.5. Schräg angelegter Gratsparrenschifter mit sichtbarem Sparrenkopf .....	100
2.6.3. Aufleistung bei Walmdächern mit ungleicher Dachneigung .....	62	3.6.6. Kehlsparrenschifter .....	101
2.6.3.1. Aufleistung bei Walmdächern bei abgewinkelten Gratgrundlinien .....	62	3.6.7. Klauen-Kehlschifter .....	102
2.6.3.2. Aufleistung bei Walmdächern bei gerader Gratgrundlinie .....	63	3.6.8. Kehlbohlenschifter.....	103
		3.6.9. Kehlbohlenschifter mit schräg angesetztem Anbau .....	104
		3.6.10. Schifterlängen und Backenschmiege .....	106
<b>3.7. Dachverfallung .....</b>	<b>108</b>	<b>3.7.1. Verfallgratsparren .....</b>	<b>108</b>
<b>3.8. Dachaufbauten (Dachgauben).....</b>	<b>110</b>	<b>3.8.1. Abgewalmter Schleppdachaufbau .....</b>	<b>110</b>
		3.8.2. Abgewalmter Schleppdachaufbau mit schräg liegender Gratlinie .....	112
<b>3.9. Streben und Büge (Kopfbänder) .....</b>	<b>114</b>	<b>3.9.1. Gratstrebe und Gratstreben-Klauenbug .....</b>	<b>114</b>
		3.9.1.1. Gratstreben-Klauenbug bei ungleicher Streben- und Bugneigung .....	116

3.9.2.	Strebenbug mit Schifterschnittzapfen .....	117	4.1.9.1.	Variantentechnik .....	136
3.9.3.	Sparrenwechsel in Dachflächenebene.....	118	4.1.9.2.	Maschinenansteuerung.....	136
3.9.3.1.	Sparrenwechsel, waagerecht .....	118	4.1.9.3.	Dachausmittlungen.....	137
3.9.3.1.	Sparrenwechsel, steigend.....	118			
3.10.	<b>Schiftung mit Bauplatten.....</b>	<b>121</b>	<b>5.</b>	<b>Die wichtigsten Baustoffe im heutigen Holzdachstuhlbau.....</b>	<b>139</b>
3.10.1.	Dachgaube mit abgewalmtem Satteldach bei ungleicher Dachneigung .....	121	5.1.	Konstruktionsholz .....	140
3.10.2.	Dachaufbau, seitlich abgewalmt.....	122	5.2.	Konstruktive Holzwerkstoffe .....	141
3.10.3.	Pyramidendach .....	124	5.3.	Systemkomponenten.....	141
3.11.	<b>Abschiftung in der Praxis .....</b>	<b>125</b>	5.4.	Beplankungen, Verkleidungen.....	141
3.11.1.	Überreißen von Abschnitts- und Kervenlinien .....	125	5.5.	Dämm- und Dichtungsmaterialien .....	141
3.12.	Die zeichnerisch-rechnerische Abschiftung.....	126	5.6.	Dichtungsbahnen und Schutzfolien.....	141
<b>4.</b>	<b>Elektronische Datenverarbeitung (EDV) im Dachstuhlbau.....</b>	<b>129</b>	5.7.	Verbindungsmittel .....	142
4.1.	3D-CAD/CAM im Holzbau .....	130	5.7.1.	Nägel, Schrauben, Klammern .....	142
4.1.1.	Layertechnik .....	132	5.7.2.	Dübelverbindungen .....	142
4.1.2.	Ein- und Ausblenden von Elementen .....	133	5.7.3.	Stahlblechformteile, rostfrei oder feuerverzinkt .....	142
4.1.3.	Hidden Lines .....	133			
4.1.4.	Shading.....	134			
4.1.5.	Zoom .....	134	<b>6.</b>	<b>Bearbeitungstechniken .....</b>	<b>143</b>
4.1.6.	Projektionsarten .....	134	6.1.	Handmaschinen .....	144
4.1.7.	Explosionszeichnungen .....	134	6.2.	Stationäre Bearbeitungsmaschinen.....	145
4.1.8.	Einzelstückzeichnungen .....	135	6.3.	Abbundzentren.....	146
4.1.9.	Listen .....	136			
				<b>Herstellerverzeichnis.....</b>	<b>147</b>
				Ausführende Firmen der Zimmerarbeiten.....	147
				Architekten .....	147
				Abbildungsnachweis.....	147