

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	5	2.5 Beschreibung der unterschiedlichen Flügelformen	26
Vorwort zur ersten Auflage	6	Windmühlenflügel mit Segelzeug	26
1 Kurze Holzkunde für den Mühlenbau	9	Windmühlenflügel mit Türenzeug	27
1.1 Aufbau des Holzes	9	Windmühlenflügel mit Jalousiezeug	28
1.2 Eigenschaften der Hölzer und ihre Verwendung im Mühlenbau	10	Windmühlenflügel mit Drehheck	29
Eichenholz	10	2.6 Bau von Bockwindmühlen	31
Laubhölzer	12	Aufbau des Bockstuhls	32
Nadelhölzer	12	Aufbau des Mühlengebäudes	34
1.3 Holzverbindungen im Mühlenbau	13	2.7 Bau von Holländerwindmühlen	39
2 Konstruktion und Bau von Windmühlen	15	Aufbau des massiven Unterbaus	40
2.1 Ursprung und Verbreitung der Windmühlen	15	Aufbau des hölzernen Oberbaus	41
2.2 Beschreibung der Windmühlentypen	16	Konstruktion der Haube	44
Zylindrische Turmwindmühle (Mittelmeertypus)	16	Aufbau der Galerie	46
Bockwindmühle	16	2.8 Bau und Lagerung der Rutenwelle	47
Kokerwindmühle	17	Konstruktion und Bau der Rutenwelle	47
Holländerwindmühle	18	Lagerung der Rutenwelle	50
Turmwindmühle	19	2.9 Bau von Windmühlenflügeln	51
Paltrockwindmühle	19	Bau des Türenzeugs	54
2.3 Hinweise zur Berechnung der Windkraft	20	Bau der Jalousien	54
Eigenschaften des Windes	20	Konstruktion zur Regulierung der Jalousien	56
Ermittlung des Winddrucks	20	2.10 Montage des Flügelkreuzes	59
Berechnung der Windleistung	21	Montage der Bruststücke	60
2.4 Ermittlung der Schrägstellung der Flügelflächen zur optimalen Nutzung der Windkraft	23	Montage der Flügel	60
Berechnung der theoretischen Schrägstellung	23	Montage der Jalousien	61
Festlegung der tatsächlichen Schrägstellung der Heckscheiden	25	2.11 Konstruktion und Bau der Windrose	62
2.5 Beschreibung der unterschiedlichen Flügelformen	26	2.12 Konstruktion und Bau der Presse (Bremse)	66
Windmühlenflügel mit Segelzeug	26	Aufbau der Presse in Bockwindmühlen	66
Windmühlenflügel mit Türenzeug	27	Aufbau der Presse in Holländerwindmühlen	68
Windmühlenflügel mit Jalousiezeug	28	2.13 Konstruktion und Bau des Räderwerks in Windmühlen	70
Windmühlenflügel mit Drehheck	29	Bau des Kammrads	70
2.6 Bau von Bockwindmühlen	31	Bau des Stirnrads	73
Aufbau des Bockstuhls	32	Bau des Ritzels (Stockrad)	75
Aufbau des Mühlengebäudes	34		
2.7 Bau von Holländerwindmühlen	39		
Aufbau des massiven Unterbaus	40		
Aufbau des hölzernen Oberbaus	41		
Konstruktion der Haube	44		
Aufbau der Galerie	46		
2.8 Bau und Lagerung der Rutenwelle	47		
Konstruktion und Bau der Rutenwelle	47		
Lagerung der Rutenwelle	50		
2.9 Bau von Windmühlenflügeln	51		
Bau des Türenzeugs	54		
Bau der Jalousien	54		
Konstruktion zur Regulierung der Jalousien	56		
2.10 Montage des Flügelkreuzes	59		
Montage der Bruststücke	60		
Montage der Flügel	60		
Montage der Jalousien	61		
2.11 Konstruktion und Bau der Windrose	62		
2.12 Konstruktion und Bau der Presse (Bremse)	66		
Aufbau der Presse in Bockwindmühlen	66		
Aufbau der Presse in Holländerwindmühlen	68		
2.13 Konstruktion und Bau des Räderwerks in Windmühlen	70		
Bau des Kammrads	70		
Bau des Stirnrads	73		
Bau des Ritzels (Stockrad)	75		

Bau des Bonkels	77	Schärfen der Mahlsteine	116
Bau der Königswelle	77	Hinweise zur Berechnung von Mahlgängen	119
3 Konstruktion und Bau von Wasserrädern	79	Lagerung des Mühleisens in der Steinbuchs	120
3.1 Entstehung und Verbreitung von Wassermühlen	79	Lagerung des Mühleisens im Spurzapfenlager	120
Wassermühlen	80	Hauen	121
Schiffsmühlen	80	Antrieb der Mahlgänge	123
Flutmühlen, Gezeitenmühlen	81	Verkleidung und Beschickung des Mahlgangs	124
3.2 Beschreibung der Wasserradtypen	81	Entwicklung des Walzenstuhls	126
Unterschlächtige Wasserräder	82	4.2 Herstellung und Montage von Holzkämmen	127
Mittelschlächtiges Wasserrad	85	4.3 Sichtmaschinen	130
Rückenschlächtiges Wasserrad	85	Zur Entwicklung der Sichtmaschinen	130
Oberschlächtiges Wasserrad	86	Beutelgang	130
Zusammenfassung	86	Sechskant-Sichtmaschine (Sechskanter)	131
3.3 Hinweise zur Berechnung der Wasserkraft und der Wasserräder	87	Rund-Sichtmaschine (Rundsichter)	132
Messen der Wassermenge	87	Zentrifugal-Sichtmaschine (Zentrifugalsichter)	132
Berechnung der Wasserkraft	88	4.4 Sacktransport in Wind- und Wassermühlen	133
Anordnung der Wasserkraftanlagen	89	Funktion und Bau von windgetriebenen Sackaufzügen	133
Berechnung der Wasserräder	90	Funktion und Bau von motorgetriebenen Sackaufzügen	136
3.4 Ermittlung der Schaufelform (Zellenform)	92	4.5 Bau von Holzlaufrohren – Hohe Kunst des Mühlenbauers	137
3.5 Bau von Wasserrädern aus Holz	97	5 Alte Müllerregeln	141
3.6 Bau von Wasserradwellen aus Holz	102	5.1 Wetterkunde und Wetterregeln	141
Berechnung und Herstellung von Wasserradwellen	102	Allgemeine Wetterkunde	141
Lagerzapfen für hölzerne Wasserradwellen	103	Überlieferte Wetterregeln	143
Lagerung und Schmierung der Wasserradwellen	105	5.2 Traditionelle Rezepturen für Schutzanstriche und Schmiermittel	143
3.7 Kraftübertragung von der Wasserradwelle auf die Verarbeitungsmaschinen	107	Schutzanstriche für Holz	143
3.8 Pflege des Wasserrads und der Wasseranlagen	110	Weitere Holzschutzmittel	144
3.9 Andere Antriebsarten für Wassermühlen	111	Schmiermittel	144
4 Bau traditioneller Verarbeitungsmaschinen für Wind- und Wassermühlen	113	5.3 Wissenswertes zur Getreideverarbeitung	145
4.1 Mahlgänge	113	Mahlmühlen	145
Zur Entwicklung der Mahlgänge	113	Schälmmühlen	146
Der Aufbau der Mahlgänge	114	Anhang A – Bildteil Windmühlen	147
Einteilung der Mahlgänge	115	Anhang B – Bildteil Wassermühlen	159
Mahlsteine	115	Literatur- und Bildverzeichnis	165
		Stichwortverzeichnis	166