

Inhalt

- 1 Einleitung. 11
 - 1.1 Einführung und Zielsetzung. 11
 - 1.2 Empfehlungen der Landesdenkmalämter zum Umgang mit Fensterglas 12
 - 1.3 Angewendete Methode 13
 - 1.4 Verwendete Terminologie 15
- 2 Grundprinzip der Glasherstellung. 18
- 3 Rohstoffe für die Glasherstellung 22
 - 3.1 Quarz. 22
 - 3.2 Übersicht über die verschiedenen Flussmittel 25
 - 3.2.1 Natriumbasierte Flussmittel 25
 - 3.2.1.1 Soda natürlichen mineralischen Ursprungs. 27
 - 3.2.1.2 Halophytenasche 28
 - 3.2.1.3 Glaubersalz 32
 - 3.2.1.4 Synthetisch hergestellte Soda 33
 - 3.2.1.4.1 Leblanc-Verfahren. 33
 - 3.2.1.4.2 Solvay-Verfahren. 34
 - 3.2.2 Kaliumbasierte Flussmittel 34
 - 3.2.2.1 Holzasche. 35
 - 3.2.2.2 Pottasche 36
 - 3.2.2.3 Weinstein 38
 - 3.2.3 Flussmittel mit gemischten Wirkstoffen und Flussmittelzusätze. 39
 - 3.2.3.1 Kochsalz 39
 - 3.2.3.2 Sal alkali. 40
 - 3.3 Kalk. 40
 - 3.4 Entfärbungsmittel 42
 - 3.4.1 Braunstein. 42
 - 3.4.2 Arsenik 44
 - 3.5 Glasbruch 44
 - 3.6 Resümee Rohstoffe 45
- 4 Herstellungsverfahren für Flachglas 49
 - 4.1 Mundgeblasene Herstellungsverfahren. 49
 - 4.1.1 Zylinderblasverfahren. 49
 - 4.1.1.1 Nach Theophilus um 1100. 49
 - 4.1.1.2 Nach Krünitz 1779 51

4.1.1.3	Nach Tabor 1818	53
4.1.1.4	Technische Weiterentwicklung 19. Jahrhundert	58
4.1.1.5	Deutsches bzw. böhmisches Verfahren 2. Hälfte 19. Jahrhundert	58
4.1.1.6	Belgisches bzw. rheinisches Verfahren 2. Hälfte 19. Jahrhundert. . . .	59
4.1.1.7	Verfahren in der Glashütte Lamberts, Waldsassen, 21. Jahrhundert . . .	59
4.1.1.8	Glasqualität	62
4.1.1.9	Geschichtliche Einordnung	62
4.1.1.10	Resümee Zylinderblasverfahren	65
4.1.2	Butzenscheibenherstellung.	66
4.1.2.1	Nach Agricola 1556.	67
4.1.2.2	Nach Lamberts 21. Jahrhundert	68
4.1.2.3	Herstellungsvarianten	69
4.1.2.4	Glasqualität.	70
4.1.2.5	Geschichtliche Einordnung	72
4.1.2.6	Resümee Butzenscheibenherstellung	75
4.1.3	Tellerscheibenherstellung.	76
4.1.3.1	Nach Trumpf 21. Jahrhundert	77
4.1.3.2	Glasqualität.	77
4.1.3.3	Nach Lamberts 21. Jahrhundert	78
4.1.3.4	Geschichtliche Einordnung	79
4.1.3.5	Resümee Tellerscheibenherstellung	80
4.1.4	Mondglasherstellung	81
4.1.4.1	Nach Tabor 1818	81
4.1.4.2	Glasqualität.	86
4.1.4.3	Geschichtliche Einordnung	88
4.1.4.4	Resümee Mondglasherstellung	89
4.2	Mechanische Herstellungsverfahren	90
4.2.1	Mechanische Zylinderziehverfahren.	90
4.2.1.1	Sievert-Verfahren 1901	90
4.2.1.2	Lubbers-Verfahren 1911	92
4.2.1.3	Resümee Zylinderziehverfahren	94
4.2.2	Tafelziehverfahren.	95
4.2.2.1	Fourcault-Verfahren 1924.	95
4.2.2.2	Libbey-Owens-Verfahren 1927	97
4.2.2.3	Pittsburgh-Verfahren 1931	99
4.2.2.4	Resümee Tafelziehverfahren	100

5	Fensterglas im historischen Kontext	102
5.1	Anfänge der profanen Fensterverglasung.	102
5.2	Farblosigkeit und Transparenz	102
6	Denkmalpflegerische Relevanz von Profanverglasung	107
6.1	Unterscheidungsmerkmale für Fenstergläser.	107
6.1.1	Raute und kleines Quadrat.	107
6.1.2	Runde Form.	111
6.1.3	Quartierfenster	114
6.1.4	Sechsecke	114
6.1.5	Rechtecke	117
6.2	Herstellungsbedingte Bestimmungsmerkmale	118
6.2.1	Format und Glasdicke	118
6.2.2	Materialbeschaffenheit	120
6.2.3	Oberflächenbeschaffenheit.	122
6.3	Schematische Einordnung von Fensterscheiben	122
6.4	Authentizität von Glas im Baudenkmal.	124
7	Schlussbetrachtung und Ausblick.	126
8	Anhang	130
8.1	Tabellen.	130
8.1.1	Gegenüberstellung der verschiedenen Zylinderblasverfahren	130
8.1.2	Vergleich der einzelnen Herstellungsverfahren	132
8.1.3	Dokumentierte Formate: Glasscheiben	134
8.1.4	Dokumentierte Formate: Glastafeln	135
8.2	Bildtafeln aus Diderot-d'Alembert zum Mondglasverfahren	136
9	Textauszüge.	142
9.1	Theophilus um 1100.	142
9.2	Georgius Agricola 1556	143
9.3	Johann Krünitz 1779.	143
10	Literaturverzeichnis.	144
11	Abbildungsverzeichnis	158