

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Allgemeiner Teil	3
2.1	Cellulose als Rohstoff für die chemische Industrie	3
2.2	Qualität und Einsatzbereiche von Chemiezellstoffen	5
2.2.1	Celluloseether	6
2.2.2	Celluloseester	8
2.2.3	Celluloseregenerate	9
2.3	Rohstoffe für die Chemiezellstofferzeugung	10
2.4	Aufschlußverfahren zur Herstellung von Chemiezellstoffen	13
2.4.1	Das Saure Sulfitverfahren	15
2.4.2	Das Vorhydrolysekraftverfahren	17
2.4.3	Andere Aufschlußverfahren	22
2.4.3.1	Das Vorhydrolysesodaverfahren	22
2.4.3.2	Das Vorhydrolyse-ASAM-Verfahren	23
2.4.3.3	Das Formacellverfahren	24
2.5	Bleich- und Veredlungsverfahren für Chemiezellstoffe	25
2.5.1	Konventionelle Bleich- und Veredlungsverfahren	26
2.5.2	Chlorfreie Bleichverfahren zur Herstellung von Chemiezellstoffen	27
2.5.2.1	Die Sauerstoffstufe	28
2.5.2.2	Die Ozonbleiche	31
2.5.2.3	Die Peroxidbleiche	33

3	Spezieller Teil	36
3.1	Rohstoffe	36
3.2	Der Vorhydrolyse ASAM-Aufschluß	37
3.2.1	Der Vorhydrolyse-ASAM-Aufschluß von Buche	37
3.2.1.1	Untersuchungen zur Vorhydrolyse	42
3.2.1.2	Untersuchungen zum ASAM-Aufschluß	44
3.2.2	Der Vorhydrolyse-ASAM-Aufschluß von Eukalyptus..	44
3.2.2.1	Untersuchungen zur Vorhydrolyse	44
3.2.2.2	Vorhydrolyse-ASAM-Kochungen ohne Abziehen des Vorhydrolysates	48
3.2.2.3	Untersuchungen zum ASAM-Aufschluß	51
3.2.3	Der Vorhydrolyse-ASAM-Aufschluß von Fichte	55
3.2.3.1	Untersuchungen zur Vorhydrolyse	55
3.2.3.2	Vorhydrolyse-ASAM-Kochungen ohne Abziehen des Vorhydrolysates	57
3.2.3.3	Untersuchungen zum ASAM-Aufschluß	60
3.2.4	Der Vorhydrolyse-ASAM-Aufschluß von Kiefer	62
3.2.4.1	Untersuchungen zur Vorhydrolyse	62
3.2.4.2	Untersuchungen zum ASAM-Aufschluß	65
3.3	Die chlorfreie Bleiche der erzeugten Zellstoffe	68
3.3.1	Vorversuche zur Sauerstoffstufe	69
3.3.2	Die Abgrenzung von Aufschluß- und Sauerstoffstufe	77
3.3.2.1	Die Abgrenzung bei den Eukalyptuszellstoffen	78
3.3.2.2	Die Abgrenzung bei den Kiefernzellstoffen	86
3.3.2.3	Die Z/P-Endbleiche der Eukalyptuszellstoffe	89
3.3.3	Die Abgrenzung von Sauerstoff- und Ozonstufe	94
3.3.3.1	Die Abgrenzung bei den Buchenzellstoffen	98
3.3.3.2	Die Abgrenzung bei den Eukalyptuszellstoffen	104

3.3.4	Die Abgrenzung von Ozon- und Peroxidstufe	108
3.3.5	Ozonfreie Bleichsequenzen	113
3.3.5.1	Die Optimierung der Peroxidbleiche	113
3.3.5.2	Die Abgrenzung von Sauerstoffstufe und Peroxidbleiche	132
3.3.5.3	Die Peroxidbleiche von sauerstoffdelignifiziertem Eukalyptuszellstoff . . .	136
3.3.6	Vergleich von Bleichsequenzen mit und ohne Ozon	139
3.3.6.1	Vergleich von Bleichsequenzen mit und ohne Ozon von Zellstoff Bu A . .	139
3.3.6.2	Vergleich von Bleichsequenzen mit und ohne Ozon von Zellstoff Bu B . . .	142
3.3.6.3	Vergleich von Bleichsequenzen mit und ohne Ozon von Zellstoff Eu G . .	145
4	Experimenteller Teil	148
4.1	Rohstoffe	148
4.2	Vorhydrolyse-ASAM-Aufschlüsse	148
4.3	Chlorfreie Bleiche	150
4.4	Analytik	152
5	Zusammenfassung	154
6	Literaturverzeichnis	158