

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
1 Einführung	1
2 Botanik und Herstellung	5
2.1 Vorkommen und Biosynthese	5
2.2 Getreidestärken	6
2.2.1 Maisstärke	6
2.2.2 Wachsmaisstärke	13
2.2.3 Weizenstärke	14
2.2.4 Reisstärke	19
2.2.5 Sonstige	22
2.3 Knollen- und Wurzelstärken	23
2.3.1 Kartoffelstärke	23
2.3.2 Tapiokastärke	29
2.3.3 Sonstige	32
3 Morphologie des Stärkekorns	
G. Tegge	35
3.1 Chemische Zusammensetzung	37
3.2 Konstitution, Struktur	41
3.3 Räumlicher Aufbau der Stärkemoleküle	46
3.4 Übermolekulare Struktur	55
4 Eigenschaften der Stärke	63
4.1 Physikalische Eigenschaften	63
4.1.1 Verkleisterung	63
4.1.2 Retrogradation	68
4.2 Chemische Eigenschaften	
G. Tegge	69

5	Modifikation von Stärke	85
5.1	Physikalische Modifikation	86
5.1.1	Hydrolysierte Stärken	87
5.1.2	Vorverkleisterte Stärken	87
5.1.3	Clean-Label-Stärken	90
5.2	Chemische Modifikation	91
5.2.1	Oxidierter Stärken	92
5.2.2	Vernetzung	92
5.2.3	Stärkeester	94
5.2.4	Stärkeether	97
6	Analytik	99
6.1	Mikroskopie	99
6.2	Rheologie/Stärkeverkleisterung	103
6.2.1	Brabender – Viscograph-E	104
6.2.2	Rapid Visco Analyser	107
6.2.3	Zusätzliche relevante Messvorrichtungen	107
6.3	Weitere Analysemethoden	109
7	Anwendungstechnik in der Lebensmittelindustrie	111
7.1	Einflussfaktoren	111
7.2	Einteilung nach Funktionalität	114
7.2.1	Stärke zur Verdickung	115
7.2.2	Stärke zur Gelierung	123
7.2.3	Stärke als Filmbilder	125
7.2.4	Stärke als Emulgator	127
7.2.5	Stärke als funktionales Pulver	129
7.3	Einteilung nach Applikation	130
7.3.1	Stärke in Milchprodukten	130
7.3.2	Stärke in Suppen, Soßen und Dressings	134
7.3.3	Stärke in Tiefkühlprodukten	140
7.3.4	Stärke in Süßwaren	141
7.3.5	Stärke in Backwaren und Snacks	145
7.3.6	Stärke in Getränken	149

7.3.7	Stärke in der Fleischwarenindustrie.	151
7.3.8	Mikroverkapselung.	153
8	Produktentwicklung und Troubleshooting	155
8.1	Die Neuentwicklung.	155
8.2	Troubleshooting	156
8.3	Referenzieren eines Zweitlieferanten.	161
9	Anwendungstechnik in der technischen Industrie	
	G. Tegge.	165
9.1	Papierindustrie	165
9.2	Textilindustrie	167
9.3	Klebstoffindustrie	169
9.4	Sonstige industrielle Verwendungen	171
10	Stärkeverzuckerungsprodukte	181
10.1	Glukosesirup	181
10.1.1	Definition	181
10.1.2	Herstellung.	182
10.1.3	Eigenschaften	182
10.1.4	Anwendung	184
10.2	Maltodextrine	186
10.2.1	Definition	186
10.2.2	Herstellung.	187
10.2.3	Eigenschaften	188
10.2.4	Anwendungen	189
10.3	Sonstige.	190
10.3.1	Dextrose.	191
10.3.2	Fruktose.	193
	Literaturverzeichnis.	197
	Stichwortverzeichnis	211
	Inserentenverzeichnis	215