

Inhaltsverzeichnis

1	Getreide und Welternährung	17
	Literatur.....	20
2	Bedeutung des Getreides	23
	Literatur.....	27
3	Getreidearten.....	31
3.1	Weizen	32
3.2	Roggen	34
3.3	Gerste	35
3.4	Mais	36
3.5	Reis.....	38
3.6	Hafer	40
3.7	Triticale	41
3.8	Hirse-Sorghum	42
	Literatur.....	43
4	Morphologie der Getreidekörner.....	47
4.1	Fruchtschale.....	48
4.2	Samenschale.....	48
4.3	Keimling	49
4.4	Aleuronzellen	49
4.5	Endosperm.....	49
	Literatur.....	49
5	Getreideinhaltsstoffe.....	53
5.1	Wasser	54
5.2	Mineralstoffe.....	54
5.3	Proteine.....	55

5.4	Kohlenhydrate	58
5.5	Lipide	59
5.6	Vitamine	61
5.7	Enzyme	62
5.8	Ballaststoffe.....	63
5.9	Rückstände in Getreide	64
	Literatur	67
6	Qualitätsklassen	71
	Literatur	73
7	Getreidelagerung	77
7.1	Veränderungen während der Lagerung	78
7.2	Lagertechnik.....	80
7.3	Belüftung und Trocknung.....	81
7.4	Maßnahmen zum Vorratsschutz.....	83
	Literatur	85
8	Müllereitechnologie	89
8.1	Getreidereinigung	89
8.1.1	Aspirateur – Schwingsieb mit Steigsichter	90
8.1.2	Separator – Tarar	90
8.1.3	Steinausleser	91
8.1.4	Magnet.....	91
8.1.5	Trieur	91
8.1.6	Scheuermaschine	91
8.1.7	Bürst-, Schäl- und Reibmaschine	93
8.1.8	Zyklone – Filter	93
8.2	Vorbereitung	94
8.3	Fördersysteme.....	96
8.4	Vermahlung von Getreide	96

8.4.1	Mahlverfahren.....	97
8.4.2	Mahltechnik und Mehlpartikelstruktur.....	98
8.4.3	Parameter der Walzenzerkleinerung.....	100
8.5	Trennen und Sichten.....	103
8.6	Diagrammführung.....	107
	Literatur.....	109
9	Mehlkennzeichnung und Mehltreifung	113
	Literatur.....	118
10	Funktionelle Eigenschaften der Getreideinhaltsstoffe	121
10.1	Proteine.....	121
10.1.1	Weizenproteine.....	122
10.1.2	Kleber.....	123
10.1.3	Roggenproteine.....	126
10.2	Kohlenhydrate	127
10.2.1	Stärke	128
10.2.2	Pentosane	132
10.2.3	Technologische Bedeutung polymerer Kohlenhydrate.....	134
10.3	Lipide	135
10.4	Enzyme	137
10.4.1	Amylasen.....	138
10.4.2	Proteinasen	141
10.4.3	Lipasen	141
10.4.4	Lipoxigenasen	142
10.4.5	Pentosanasen	143
	Literatur.....	143
11	Technologie der Weizenbrotherstellung.....	147
11.1	Teigbildung.....	147
11.2	Wasserbindung im Teig.....	148

Inhaltsverzeichnis

11.3	Teiglockerung	151
11.4	Teigbereitung	152
11.4.1	Knetsysteme	154
11.5	Teigtemperatur	156
11.6	Teigaufarbeitung	157
11.6.1	Teigruhe	157
11.6.2	Portionieren	157
11.6.3	Formgebung – Wirken	158
11.7	Stückgare	160
11.7.1	Gärverzögerung und Gärunterbrechung	162
11.8	Backprozeß	164
11.8.1	Backtechnik	166
	Literatur	170
12	Technologie der Roggenbrotherstellung	175
12.1	Teigbildung und Teigaufarbeitung	176
12.2	Teigführungsarten	178
12.2.1	Vor- und Sauerteigführungen	178
12.2.2	Teigsäuerungsmittel – getrocknete Sauerteige	184
	Literatur	185
13	Technologie der Schrotbrotherstellung	189
	Literatur	191
14	Technologie Feiner Backwaren	195
14.1	Zucker	196
14.2	Fette	197
14.3	Eier	198
14.4	Hefegelockerte Feinteige	199
14.5	Herstellung von Massen	201
14.5.1	Bedeutung der Rezepturbestandteile	204

14.6	Herstellung von Keksen	206
14.6.1	Rohstoffe	206
14.6.2	Teigbereitung	207
14.6.3	Formen und Backen	208
	Literatur	210
15	Brotalterung	213
	Literatur	215
16	Mehlverbesserungs- und Backmittel	219
16.1	Ascorbinsäure	220
16.2	Emulgatoren	222
16.3	Malzerzeugnisse	226
16.4	Quellmittel	228
16.5	Cystein und Cystin	229
16.6	Enzyme	231
16.6.1	α -Amylasen	231
16.6.2	Proteinasen	232
16.6.3	Lipoxigenasen	233
16.6.4	Pentosanasen	234
16.6.5	Phosphate	234
	Literatur	235
17	Haltbarmachung	239
17.1	Konservierungsstoffe	241
17.2	Hitzepasteurisation	242
17.3	Elektromagnetische Strahlen	244
17.4	Schutzgas	245
17.5	Tiefgefrieren	246
17.6	Reinraumtechnik	247
	Literatur	248

18	Getreidenährmittel	253
18.1	Grützen und Graupen.....	253
18.2	Speisereis.....	255
18.3	Flockieren von Getreide	257
18.4	Müsli und Müsliprodukte.....	260
18.4.1	Müsliriegel	262
18.5	Cornflakes.....	264
18.6	Weizenkeime	265
18.7	Puffen von Getreide	266
18.8	Teigwaren	268
18.8.1	Rohstoffe.....	269
18.8.2	Mischen, Kneten, Walzen	272
18.8.3	Pressen und Formen	274
18.8.4	Trocknen	275
18.8.5	Instant Teigwaren.....	278
18.8.6	Lebensmittelrechtliche Vorschriften.....	279
	Literatur.....	279
	Sachwortverzeichnis.....	281
	Inserentenverzeichnis.....	285
19	Anhang	287