

Lebensmitteltechnologie

Biotechnologische, chemische, mechanische und thermische Verfahren der Lebensmittelverarbeitung

Bearbeitet von
Rudolf Heiss

erweitert, überarbeitet 2003. Buch. xxiii, 595 S. Hardcover

ISBN 978 3 540 00476 9

Format (B x L): 15,5 x 23,5 cm

Gewicht: 1238 g

[Weitere Fachgebiete > Technik > Verfahrenstechnik, Chemieingenieurwesen, Lebensmitteltechnik > Lebensmittel- und Getränketechnologie](#)

schnell und portofrei erhältlich bei


DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

Inhaltsverzeichnis

I. Lebensmittel tierischer Herkunft

1 Konsummilch und Milcherzeugnisse (außer Butter und Käse)	3
1 Milchbearbeitung	3
2 Konsummilch	7
3 Milcherzeugnisse	8
2 Butter	13
1 Rahmengewinnung und -reifung	14
2 Butterungsverfahren	15
3 Durchführung der Schaumbutterung	16
4 Nebenprodukte	17
5 Entwicklungstrends	17
6 Energiebedarf und Entsorgung	19
3 Käse	20
1 Einteilung	20
2 Käsereimilch	23
3 Käseherstellung	24
4 Koagulantien und andere Zusätze	33
5 Schmelzkäseerzeugnisse	35
4 Komponenten aus Magermilch und Molke	37
1 Fraktionierung von Magermilch	37
2 Molke und Molkenderivate	41
5 Speiseeis	51
1 Rezeptierung und Aufschlag	51
2 Prozessablauf	53
3 Sonstiges	57
6 Schlachtung	59
1 Schweineschlachtung	59
2 Rinderschlachtung	61
3 Nebenprodukte	64
4 Technische Bereiche	64
5 Entwicklungstrends	65

7 Fleischwaren	66
1 Fleischgewinnung	66
2 Zerkleinern	70
3 Füllen	71
4 Reifen und Räuchern	72
5 Pökeln	74
6 Energiebedarf	75
7 Entsorgung	76
8 Speisegelatine	78
1 Rohstoffe	78
2 Aufschlussverfahren	79
3 Extraktion	82
4 Phasentrennung und Reinigung	82
5 Eindickung	83
6 Trocknung	83
7 Standardisierung	84
8 Eigenschaften	84
9 Anwendungen	84
10 Energiebedarf und Entsorgung	85
9 Fisch	86
1 Der Fisch in der Statistik	86
2 Fischfang und Verarbeitung auf See	86
3 Fischereierzeugnisse aus der Aqua- und Marikultur	87
4 Verarbeitung an Land	88
5 Ver- und Entsorgung	97
6 Innovation in der Fischtechnologie	98
7 Rechtsnormen und Technologie	99

II. Fette und besonders fetthaltige Lebensmittel

10 Öle und Fette (außer Margarine)	103
1 Die Gewinnung der Öle und Fette	103
2 Pressung	108
3 Raffination	109
4 Modifikation	113
11 Margarine	122
1 Die beiden Phasen	122
2 Produktionsanlagen	123
3 Herstellungsschritte	123
4 Verpackung	126
5 Besonderheiten	127

12 Mandeln und Nüsse	129
1 Marzipan	129
2 Persipan	133
3 Nougat	133
13 Würzen	135
1 Rohstoffe	135
2 Herstellung	136
3 Werkstoffe	136
4 Der Hydrolyseprozess kann fermentativ/enzymatisch oder chemisch (Säuren/Basen) durchgeführt werden	138
14 Suppen und Soßen	141
1 Wareneingang und Lagerung	141
2 Rohstoffvorbereitung	142
3 Herstellungsverfahren	143
4 Verpackung	148

III. Vorwiegend kohlenhydrathaltige Lebensmittel

15 Mahlerzeugnisse aus Weizen und Roggen	153
1 Reinigungsverfahren	154
2 Trockenvermahlung	160
16 Maisstärke	166
1 Nassvermahlung von Mais	166
2 Ausbeutebilanz	171
3 Wasser- und Energiebilanz	172
4 Jahresproduktion und Verwendung	172
5 Apparative Ausrüstung	172
17 Stärkezucker	175
1 Säurehydrolyse	178
2 Anwendung von Enzymen zur Stärkehydrolyse	179
3 Fructosehaltige Sirupe durch Isomerisierung	184
4 Fructose- oder Dextrosesirupe durch chromatographische Separation	184
5 Sirupe durch Mischen	185
6 Dextrosekristallisation	185
7 Anwendung von Stärkeverzuckerungsprodukten	186
18 Hafer	188
1 Haferflocken	188
2 Sonstige Hafererzeugnisse	193
3 Andere Getreideflocken	194

19 Reis	196
1 Verarbeitungsstufen	196
2 Nebenprodukte	197
3 Sonstiges	198
20 Teigwaren	200
1 Rohmaterialien	200
2 Produktion	201
3 Trocknung	204
4 Planung	206
5 Entwicklungstrends	207
21 Backwaren	209
1 Brot	209
2 Knäckebrot	219
3 Trockenflachbrot	221
4 Biobrot	222
5 Kleingebäck	222
22 Dauerbackwaren	224
1 Rohstoffe	224
2 Herstellungsverfahren	225
23 Generelle Verarbeitungsverfahren für Obst und Gemüse	231
1 Reinigen	232
2 Sortieren	233
3 Schälen	235
4 Entstielen, Abbeeren (Entrappen), Entsteinen	236
5 Zerkleinern	237
6 Blanchieren	239
7 Abwasser und Abfallverwertung	242
8 Energieverbrauch	245
24 Tomatenerzeugnisse	247
1 Anbau und Ernte	247
2 Verarbeitung	247
3 Endprodukte	250
25 Konfitüren, Gelees, Marmeladen	252
1 Rohstoffe	253
2 Mischvorgang	254
3 Kochverfahren	255
4 Rezepturen	257
26 Fruchtsäfte und Fruchtsaftkonzentrate	259
1 Technologische Verfahren in der Fruchtsaftindustrie	259
2 Herstellung einzelner Fruchtsäfte und Konzentrate	277

27 Pektine	285
1 Eigenschaften	285
2 Rohstoffe	286
3 Handelspektine	286
4 Anwendung von Pektinen	287
5 Herstellung von Trockenpektin	288
6 Herstellung von Flüssigpektin	291
7 Entsorgung	292
8 Energiebedarf	292
9 Entwicklungstrends	292
28 Kartoffelerzeugnisse	294
1 Rohstoff	294
2 Vorbehandlung der Kartoffeln	296
3 Herstellung von Kartoffelpüree	297
4 Herstellung von Trockenkartoffeln	300
5 Herstellung von Pommes frites	301
6 Abfallverwendung	301
29 Proteinreiche Sojaerzeugnisse	303
1 Entfettete Sojaflocken	303
2 Entfettetes Sojamehl	304
3 Sojakonzentrate	305
4 Sojaisolate	306
5 Texturierung	307
6 Herstellung von Sojamilch	307

IV. Sonstige Lebensmittel pflanzlicher Herkunft

30 Rübenzucker	313
1 Vorbehandlung der Rüben	313
2 Saftgewinnung	314
3 Saftreinigung	316
4 Eindampfung	318
5 Kristallisation	318
6 Nebenprodukte	321
7 Ver- und Entsorgung	322
Anhang: Zuckergewinnung aus Zuckerrohr	323
31 Zuckerwaren	325
1 Hartkaramellen	325
2 Weichkaramellen	330
3 Gummi- und Geleebonbons	331
4 Dragees	332
5 Krokant	335
6 Schaumzuckerwaren	335

7 Komprimat	336
8 Kaugummi	337
9 Einsatz von Rework, Abfall	337
32 Knabberartikel	339
1 Kartoffelchips/-sticks	339
2 Stapelchips	341
3 Extrusionsprodukte	342
4 Popcorn	344
33 Cassava	345
1 Anbau und Ernte	345
2 Toxizität und Grundoperationen zur Entgiftung	346
3 Zubereitung im Kleinen	347
4 Industrielle Verarbeitung	348

V. Vorwiegend biotechnologisch verarbeitete Lebensmittel

34 Sauergemüse	353
1 Sauerkraut	353
2 Milchsäure Vergärung anderer pflanzlicher Lebensmittel	357
3 Pasteurisierte Gurkenkonserven und Gemüse in Essig	357
35 Malz	360
1 Vorbereitung der Gerste	360
2 Weiche und Keimung	361
3 Darren	364
4 Produktionsdaten	366
5 Malzzerkleinerung	366
6 Malzextrakte	367
36 Bier	369
1 Maischen	370
2 Würzegewinnung und Abläutern	371
3 Würzekochen	373
4 Würzebehandlung	374
5 Gärung	375
6 Reifung	376
7 Abfüllen	377
8 Produktionsdaten	377
9 Eigenschaften des Bieres	378
37 Wein	382
1 Vorbehandlung der Trauben	383
2 Keltern und Mostbehandlung	384
3 Weinbereitung	386

4 Weinausbau, Weinbehandlung, Stabilisierung	392
5 Abfüllen in Flaschen	398
38 Gärungsalkohol	402
1 Mikroorganismen für die Gärung	402
2 Ausbeute	403
3 Rohstoffe	404
4 Rohstoffaufbereitung	405
5 Gärung	407
6 Destillation	410
7 Rohstoffverwertung	411
8 Entwicklungstrends	412
39 Gärungssessig	413
1 Ausgangssubstanzen	413
2 Herstellungsverfahren	414
3 Kellerbehandlung	417
40 Hefe und Hefeextrakte	418
1 Backhefe	418
2 Hefeextrakt	425
 VI. Alkaloidhaltige Lebensmittel	
41 Kakao und Schokolade	429
1 Rohkakao	429
2 Trocknen, Rösten und Vermahlen	430
3 Herstellung von Kakaopulver	432
4 Gewinnung von Kakaobutter	433
5 Herstellung von Schokoladenmasse	433
6 Vorkristallisieren, Ausformen und Verfestigen von Schokolade	435
7 Entwicklungstendenzen bei der Schokoladenherstellung	435
8 Herstellung von Pralinen und ähnlichen Erzeugnissen	437
9 Energiebedarf	437
10 Lagerung und Haltbarkeit	438
11 Fettglasuren, Kakaoglasuren	439
12 Lebensmittelhygienische Aspekte	439
42 Kaffee	441
1 Röstkaffee	441
2 Kaffee-Extrakt	447
3 Entkoffeinierung	450
43 Tee	455
1 Schwarzer Tee	456
2 Andere Teesorten	459

VII. Verschiedenes

44	Siedesalz	463
1	Erzeugung	463
2	Weiterverarbeitung	466
3	Präparierung	466
45	Reinigen und Desinfizieren von Anlagen	467
1	Anforderungen an das Reinigungsgut	467
2	Aspekte der Wirksamkeit	468
3	Verfahrenswahl	470
4	Automatisation und Sicherheit	472
5	Verbrauchsdaten und Entsorgung	472
6	Korrosion	476
46	Enzymanwendung in der Lebensmittelindustrie und Entwicklungstrends	479
1	Backwarenherstellung	480
2	Frucht- und Gemüseverarbeitung	481
3	Getreide- und Maisverarbeitung	483
4	Bierherstellung	483
5	Proteinmodifizierung	484
6	Speiseölgewinnung	485
7	Lebensmittelkonservierung	486
8	Produktion von Enzymen und Stammverbesserungen	487
9	Ausblick	487
47	Emissionen und Abfälle der Lebensmittelindustrie	489
1	Rechtliche Anforderungen	490
2	Emissionen und Abfälle	493
3	Verwertungs- und Beseitigungsstrategien	500
4	Resümee	506
48	Energieeinsparung in der Lebensmittelindustrie	509
1	Einleitung	509
2	Energieverbrauch in der Lebensmittelindustrie	509
3	Generelle Möglichkeiten zur Energieeinsparung	510
4	Energieintensive Verfahrensschritte in der Lebensmittelverarbeitung	511
5	Beispiele für Energieeinsparungen bei verfahrenstechnischen Grundoperationen	512
6	Effektive Energieversorgung innerhalb des Betriebes	517
7	Schlussbemerkung	521
49	Grundlagen des Extrudierens	523
1	Einleitung	523
2	Extruder und ihr Einsatz	524

3	Beschreibung der Extrusion durch Systemanalyse	529
4	Einfluss der Kochextrusion auf die molekulare und morphologische Struktur von Stärkeextrudaten	532
5	Extrudate als Lebensmittel	536
50	Probleme der Außer-Haus-Verpflegung	540
1	Einteilung der Maßnahmen	540
2	Verarbeitung in der Großküche	542
3	Heute mögliche Verpflegungssysteme	545
4	Zusammenfassung	547
51	Industrielle Lebensmittelkonservierung und der Qualitätserhalt verpackter Lebensmittel	548
1	Qualitätseinbußen von frischen und industriell verarbeiteten Lebensmitteln	548
2	Kaltlagern	550
3	Tiefgefrieren	553
4	Sterilisieren, Pasteurisieren	556
5	Trocknung	558
6	Lebensmittelverpackung	563
7	Haltbarmachungsverfahren mit eingeschränktem Einsatzbereich	566
8	Harmonisierung von Qualitätsabbauvorgängen auf dem sonstigen Lebensweg des Gutes	571
	Sachverzeichnis	577