

Inhaltsverzeichnis

Teil I	Grundsätzliche Aspekte über die Vorbehandlung und Verarbeitung der Gewürze	15
Einleitung		17
1	Allgemeines zu Gewürzen	23
1.1	Deutsches Lebensmittelbuch	23
1.2	Leitsätze für Gewürze und andere würzende Mittel	25
1.3	Zur Definition des Begriffes „Gewürz“	29
1.4	Einteilung der Gewürze	30
1.5	Zur Definition des Begriffes „würzendes Mittel“	31
	Literatur	34
2	Gewürze und ihre Bedeutung für den Menschen	37
2.1	Geschmack und Geruch	37
2.2	Geschmacks- und Geruchsbeeinflussung	39
2.3	Entwicklungsgeschichte der Gewürze	39
2.4	Gewürzhandel	44
2.4.1	Welthandel	44
2.4.2	Einfuhr von Gewürzen in die Bundesrepublik Deutschland	44
	Literatur	49
3	Inhaltsstoffe von Gewürzen	53
3.1	Biologische Einflüsse auf die Inhaltsstoffe	55
3.2	Primäre Inhaltsstoffe von Gewürzpflanzen	58
3.2.1	Wasser	58
3.2.2	Mineralstoffe und Säuren	59
3.2.3	Vitamine	64
3.2.4	Kohlenhydrate	67
3.2.5	Stickstoffhaltige Inhaltsstoffe	67
3.3	Sekundäre Inhaltsstoffe von Gewürzpflanzen	73
3.3.1	Ätherische Öle	73
3.3.2	Scharfstoffe	81
3.3.3	Bitterstoffe	81
3.3.4	Farbstoffe	83

3.3.5	Phenolische Stoffe	87
3.4	Ballaststoffe	99
	Literatur	102
4	Kontamination der Gewürze	107
4.1	Mikrobiologische Belastung	108
4.2	Belastung durch die von Mikroorganismen gebildeten toxischen Stoffe	118
4.3	Belastung durch Filth	123
4.4	Belastung durch Schwermetalle	128
4.5	Belastung durch Schädlingsbekämpfungsmittel	136
4.6	Belastung durch Bodenbehandlungsmittel	141
4.7	Belastung durch Radionuklide	145
4.8	Andere Kontaminationsquellen	146
	Literatur	147
5	Analytik von Gewürzen	151
5.1	Gewürzuntersuchung in der Praxis	156
5.1.1	Sensorische Analytik	156
5.1.2	Chemische Analytik	158
5.1.3	Mikrobiologische und mikroskopische Analytik	163
5.2	ISO-Normen	164
5.3	DIN-Normen	167
5.4	Andere Normen, Standards	169
	Literatur	170
6	Eigenschaften von Gewürzen	173
6.1	Antioxidative Wirkungen	173
6.2	Antimikrobielle Wirkungen	179
6.3	Pharmakologische und ernährungsphysiologische Wirkungen	184
6.4	Toxische Wirkungen	188
6.5	Quellende Wirkungen	192
6.6	Beeinflussung von Oberflächenspannungen	193
	Literatur	195
7	Technologie der Gewürzbearbeitung	201
7.1	Ernte	202
7.2	Trocknung	204
7.2.1	Thermische Trocknung	206
7.2.1.1	Natürliche, direkte Trocknung mittels Sonnenenergie	206
7.2.1.2	Indirekte Trocknung, Solartrocknung	207

7.2.1.3	Künstliche Trocknung	208
7.2.2	Athermische Trocknung	211
7.3	Versand und Transport	212
7.4	Vorratsschutz	213
7.5	Reinigung	217
7.6	Zerkleinerung und Mischung	218
7.6.1	Zerkleinerung	218
7.6.2	Mischung	226
7.7	Entkeimung	227
7.7.1	Technologische Verfahren zur Keimreduktion von Gewürzen	230
7.7.1.1	Physikalische Verfahren	231
7.7.1.2	Chemische Verfahren	247
7.7.2	Erreichbare Keimzahlen bei Anwendung einiger ausgewählter Verfahren	251
7.8	Verpackung	251
7.9	Lagerbedingungen	257
7.9.1	Temperatur	257
7.9.2	Feuchtigkeit	258
7.9.3	Licht	263
7.9.4	Luft	263
7.9.5	Lagerdauer	263
7.10	Bio-Gewürze	268
	Literatur	269
8	Gewürzextrakte und Gewürzöle	275
8.1	Gewinnung von Gewürzextrakten und Gewürzölen	276
8.1.1	Normaldruck-Extraktion	276
8.1.2	Hochdruck-Extraktion	278
8.1.3	Wasserdampfdestillation	280
8.2	Verwendung von Gewürzen, Gewürzextrakten und Gewürzölen	282
8.3	Lagerbedingungen	284
8.4	Rückstände	284
	Literatur	285
9	Entwicklungstendenzen	289
9.1	Biotechnologische Gewinnung von Aromastoffen	289
9.2	Fermentative Verflüssigung von Gewürzen	290
9.3	Züchtung neuer Gewürzpflanzen	291
	Literatur	292

Inhaltsverzeichnis

Teil II Anwendung der wichtigsten Gewürze in der Lebensmittelindustrie	293
10 Die wichtigsten Gewürze und ihre Verwendung	297
11 Die wichtigsten Gewürzmischungen und ihre Verwendung	409
12 Die wichtigsten Würzsaucen und ihre Verwendung	429
13 Temperatureinflüsse während der Lebensmittelproduktion auf die Gewürzqualität	437
13.1 Hohe Temperaturen	437
13.2 Niedere Temperaturen	441
Literatur	443
14 Ratschläge für den Umgang mit Gewürzen in Lebensmittelbetrieben	447
14.1 Die richtige Würzung	447
14.2 Tips zur Vorratshaltung von Gewürzen	447
14.3 Tips zur Verarbeitung von Gewürzen	448
14.4 Kosten der Würzung	449
14.5 Die wichtigsten Gewürze mit den Namen in den häufigsten gebrauchten Weltsprachen	450
Sachwortverzeichnis	452
Inserentenverzeichnis	456