

Inhalt

| | | |
|----------|---|----|
| 1 | Einführung | 1 |
| 1.1 | Begriffsbestimmung und Zielsetzung | 1 |
| 1.2 | Die Bedeutung des Marketing | 3 |
| 1.3 | Die chemische Industrie in der öffentlichen Meinung | 6 |
| 2 | Die chemische Industrie | 7 |
| 2.1 | Vom Bleikammerverfahren zur Petrochemie | 7 |
| 2.1.1 | Die Anfänge einer neuen Industrie | 7 |
| 2.1.2 | Ein Modellfall: Das Solvay-Verfahren | 9 |
| 2.1.3 | Die neuere Entwicklung | 11 |
| 2.2 | Was ist „chemische Industrie“? | 13 |
| 2.2.1 | Produktionsbereiche und Abgrenzungen | 13 |
| 2.2.2 | Der Verband der Chemischen Industrie | 16 |
| 2.2.3 | Nationale und internationale Verbände | 18 |
| 2.3 | Wirtschaftliche Bedeutung | 19 |
| 2.3.1 | Allgemeines | 19 |
| 2.3.2 | Umsatz | 19 |
| 2.3.3 | Preisentwicklung | 21 |
| 2.3.4 | Produktivität | 23 |
| 2.3.5 | Wertschöpfung der chemischen Industrie | 24 |
| 2.3.6 | Gewinnsituation | 27 |
| 2.3.7 | Dynamik und Wachstum | 28 |
| 2.3.8 | Forschung und Entwicklung | 29 |
| 2.3.9 | Personalaufwendungen | 31 |
| 2.3.10 | Investitionen | 32 |
| 2.3.11 | Handel mit chemischen Produkten | 34 |
| 2.4 | Struktur der chemischen Industrie | 36 |
| 2.4.1 | Regionale Gliederung | 36 |
| 2.4.2 | Gliederung nach Gütergruppen | 40 |
| 2.4.3 | Gliederung nach Firmengröße | 41 |
| 3 | Produkte und Rohstoffe | 57 |
| 3.1 | Merkmale chemischer Produkte | 57 |
| 3.1.1 | Kriterien für die Einteilung | 57 |
| 3.1.2 | Die vier Produktgruppen | 62 |
| 3.2 | Produkte der chemischen Industrie | 67 |

VIII Inhalt

| | | |
|-------|--|-----|
| 3.2.1 | Grundchemikalien | 67 |
| | Allgemeines | 67 |
| | Die wichtigsten anorganischen Grundchemikalien | 67 |
| | Die wichtigsten organischen Grundchemikalien | 74 |
| 3.2.2 | Industrieprodukte | 83 |
| | ✓ Allgemeines | 83 |
| | Chemiefasern | 84 |
| | Düngemittel | 85 |
| | Explosivstoffe | 87 |
| | Farbmittel | 88 |
| | Füllstoffe | 90 |
| | Harze | 92 |
| | Kautschuk | 92 |
| | Kunststoffe | 94 |
| | Lösemittel | 99 |
| | Schleifmittel | 100 |
| | Tenside | 100 |
| | Treibgase | 102 |
| 3.2.3 | Feinchemikalien | 102 |
| | ✓ Allgemeines | 102 |
| | Aminosäuren | 104 |
| | Aromachemikalien und ätherische Öle | 105 |
| | Pharmazeutische Wirksubstanzen | 106 |
| | Radionuclide | 106 |
| | Reinsubstanzen | 106 |
| | Spezialgase | 107 |
| | Vitamine | 107 |
| | Zwischenprodukte | 108 |
| 3.2.4 | Spezialprodukte | 109 |
| | ✓ Allgemeines | 109 |
| | Adsorptionsmittel | 111 |
| | Anstrichmittel und Beschichtungen | 112 |
| | Antioxidantien | 113 |
| | Antistatika | 113 |
| | Aromen und Riechstoffe | 113 |
| | Arzneimittel | 114 |
| | Biokatalysatoren (Enzyme) | 115 |
| | Desinfektionsmittel | 115 |
| | Diagnostika | 116 |
| | Dichtmassen | 116 |
| | Dispergiermittel | 117 |
| | Entschäumer und Schaumverhütungsmittel | 117 |
| | Feuchthaltemittel | 117 |

| | | |
|----------|---|------------|
| | Filtermittel und Filterhilfsmittel | 118 |
| | Flammschutzmittel | 119 |
| | Flockungsmittel/Flockungshilfsmittel | 119 |
| | Frostschutzmittel | 119 |
| | Gleitmittel | 119 |
| | Herbizide | 120 |
| | Ionenaustauscherharze | 120 |
| | Katalysatoren | 120 |
| | Keramische Werkstoffe | 121 |
| | Kerzen | 121 |
| | Klebstoffe | 121 |
| | Komplexbildner | 122 |
| | Konservierungsmittel | 123 |
| | Korrosionsinhibitoren | 123 |
| | Leuchtstoffe | 123 |
| | Lichtschutzmittel | 124 |
| | Optische Aufheller | 124 |
| | Pestizide | 124 |
| | Photoinitiatoren | 125 |
| | Schmierstoffe | 125 |
| | Spezialfasern | 125 |
| | Spezialkunststoffe | 126 |
| | Stabilisatoren | 126 |
| | Süßstoffe | 126 |
| | Treibmittel | 127 |
| | Trennmittel | 127 |
| | Verdickungsmittel | 127 |
| | Wärmeträger und Wärmespeicher | 128 |
| | Wasch- und Reinigungsmittel | 128 |
| | Weichmacher | 129 |
| 3.3 | Rohstoffe | 130 |
| 3.3.1 | Allgemeines | 130 |
| 3.3.2 | Ubiquitäre Rohstoffe | 131 |
| 3.3.3 | Anorganische Rohstoffe | 132 |
| 3.3.4 | Kohle | 133 |
| 3.3.5 | Erdöl und Erdgas | 134 |
| 3.3.6 | Nachwachsende Rohstoffe | 136 |
| 3.3.7 | Wiederverwertung von Abfällen | 138 |
| 4 | Märkte und Kunden | 139 |
| 4.1 | Absatzverflechtung der chemischen Industrie | 139 |
| 4.2 | Ausgewählte Abnehmergruppen | 143 |
| 4.2.1 | Allgemeines | 143 |

| | | |
|----------|---|------------|
| X | Inhalt | |
| 4.2.2 | Baugewerbe und Baustoffe | 144 |
| 4.2.3 | Bergbau und Metallurgie | 145 |
| 4.2.4 | Chemischer Bürobedarf | 147 |
| 4.2.5 | Chemische Reinigung | 147 |
| 4.2.6 | Druckerei und Vervielfältigung | 148 |
| 4.2.7 | Elektrotechnik und Elektronik | 149 |
| 4.2.8 | Energiewirtschaft | 150 |
| 4.2.9 | Erdölgewinnung und -verarbeitung | 151 |
| 4.2.10 | Fahrzeug-, Schiff- und Flugzeugbau | 153 |
| 4.2.11 | Forschung und Analytik | 154 |
| 4.2.12 | Gesundheitswesen | 155 |
| 4.2.13 | Glas, Email, Keramik und Porzellan | 157 |
| 4.2.14 | Gummiindustrie | 158 |
| 4.2.15 | Handwerk | 159 |
| 4.2.16 | Haushalte | 160 |
| 4.2.17 | Holzverarbeitung | 161 |
| 4.2.18 | Körperpflege | 162 |
| 4.2.19 | Kunststoffverarbeitende Industrie | 164 |
| 4.2.20 | Landwirtschaft | 167 |
| 4.2.21 | Leder und Pelze | 168 |
| 4.2.22 | Maschinen- und Apparatebau | 169 |
| 4.2.23 | Metallverarbeitung | 170 |
| 4.2.24 | Nahrungs- und Genußmittel | 171 |
| 4.2.25 | Papier und Zellstoff | 173 |
| 4.2.26 | Photoindustrie | 174 |
| 4.2.27 | Textil und Bekleidung | 175 |
| 4.2.28 | Umweltschutz und Wasseraufbereitung | 177 |
| 4.2.29 | Sonstige Abnehmergruppen | 179 |
| 5 | Gestaltung eines Sortiments | 181 |
| 5.1 | Strategische Planung | 181 |
| 5.1.1 | Teilschritte der Planung | 181 |
| 5.1.2 | Unternehmensmentalität | 184 |
| 5.1.3 | Planungsstrategien | 187 |
| 5.2 | Kriterien für die Auswahl von Entwicklungsprojekten | 190 |
| 5.2.1 | Neue Produkte – Allgemeine Überlegungen | 190 |
| 5.2.2 | Forschung und Entwicklung | 194 |
| 5.2.3 | Produktion | 199 |
| 5.2.4 | Marketing und Verkauf | 202 |
| 5.3 | Wachstum durch eigene Forschung | 204 |
| 5.3.1 | Allgemeines | 204 |
| 5.3.2 | Ideenfindung | 206 |
| 5.3.3 | Ideenprüfung und Projektauswahl | 207 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 5.3.4 | Bearbeitung im Labor | 210 |
| 5.3.5 | Bearbeitung im Technikum | 211 |
| 5.3.6 | Markteinführung | 213 |
| 5.3.7 | Verbesserung der Innovationsfähigkeit | 214 |
| 5.4 | Neue Produkte durch Technologietransfer | 217 |
| 5.4.1 | Allgemeines | 217 |
| 5.4.2 | Vertragsforschung | 219 |
| 5.4.3 | Lizenzen | 222 |
| 5.4.4 | Beteiligungen und Akquisitionen | 224 |
| 5.4.5 | Gemeinschaftsunternehmen (Joint-ventures) | 227 |
| 6 | Marketing und Verkauf | 229 |
| 6.1 | Vertriebswege chemischer Produkte | 229 |
| 6.1.1 | Allgemeines | 229 |
| 6.1.2 | Kriterien für die Kaufentscheidung | 231 |
| 6.1.3 | Produktgruppen und Verkaufsstrategien | 234 |
| 6.1.4 | Direkter und indirekter Vertrieb | 237 |
| 6.1.5 | Besondere Vertriebswege | 241 |
| 6.2 | Beschreibung der Aufgaben | 243 |
| 6.2.1 | Allgemeines | 243 |
| 6.2.2 | Marketing und Produkt-Management | 245 |
| 6.2.3 | Marktforschung | 252 |
| 6.2.4 | Verkauf | 256 |
| 6.2.5 | Warenbereitstellung, Auftragsabwicklung und Versand | 259 |
| 6.2.6 | Technischer Kundendienst | 262 |
| 6.2.7 | Qualitätssicherung | 264 |
| 6.3 | Preisgestaltung | 264 |
| 6.3.1 | Allgemeines | 264 |
| 6.3.2 | Einfluß der Produktionskosten | 265 |
| 6.3.3 | Deckungsbeitragsrechnung | 267 |
| 6.3.4 | Maßnahmen zur Ergebnisverbesserung | 269 |
| 6.4 | Werbung und Öffentlichkeitsarbeit | 272 |
| 6.4.1 | Allgemeines | 272 |
| 6.4.2 | Werbung und Verkaufsförderung | 273 |
| 6.4.3 | Warenzeichen | 277 |
| 6.4.4 | Öffentlichkeitsarbeit | 278 |
| 7 | Organisatorische Probleme in Chemieunternehmen | 281 |
| 7.1 | Organisationsformen | 281 |
| 7.1.1 | Allgemeines | 281 |
| 7.1.2 | Unternehmensgröße als Einflußfaktor | 283 |
| 7.1.3 | Interne Kommunikation | 289 |
| 7.1.4 | Besondere Organisationsformen | 290 |

| | | |
|----------|---|------------|
| XII | Inhalt | |
| 7.2 | Personalpolitik | 293 |
| 7.2.1 | Qualifikation der Mitarbeiter | 293 |
| 7.2.2 | Der Chemiker in der chemischen Industrie | 295 |
| 7.2.3 | Karrieren in Chemieunternehmen – eine Anmerkung | 296 |
| 8 | Soziales und ökologisches Umfeld | 299 |
| 8.1 | Chemische Industrie und öffentliche Meinung | 299 |
| 8.1.1 | Die zwei Gesichter der Chemie | 299 |
| 8.1.2 | Mitdenken gefordert | 301 |
| 8.1.3 | Verantwortliches Handeln | 304 |
| 8.2 | Umweltschutz und Sicherheit | 305 |
| 8.2.1 | Allgemeines | 305 |
| 8.2.2 | Umweltchemikalien | 306 |
| 8.2.3 | Umweltschutz (Abfall, Abwasser, Abluft) | 309 |
| 8.2.4 | Sicherheit von Chemieanlagen | 312 |
| 8.2.5 | Sicherheit chemischer Produkte | 313 |
| 8.3 | Das rechtliche Umfeld | 315 |
| 8.3.1 | Allgemeines | 315 |
| 8.3.2 | Umweltschutz und Arbeitssicherheit | 316 |
| 8.3.3 | Produkthaftung | 317 |
| 8.3.4 | Patente | 319 |
| 8.3.5 | Schutz des eigenen Wissens | 320 |
| 9 | Die Zukunft der chemischen Industrie | 323 |
| 9.1 | Die wirtschaftlichen Aussichten | 323 |
| 9.1.1 | Der Aspekt der Langfristigkeit | 323 |
| 9.1.2 | Neue Produkte durch Innovation | 324 |
| 9.1.3 | Wachstum des Verbrauchs | 326 |
| 9.1.4 | Zunahme des Welthandels | 327 |
| 9.1.5 | Entwicklung der Rohstoffversorgung | 328 |
| 9.2 | Die Rahmenbedingungen | 330 |
| 9.2.1 | Steigende Anforderungen | 330 |
| 9.2.2 | Die ökologischen Rahmenbedingungen | 331 |
| 9.2.3 | Die rechtlichen Rahmenbedingungen | 332 |
| 9.2.4 | Die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen | 334 |
| | Literatur | 335 |
| | Ausgewählte Zeitschriften | 351 |
| | Firmenregister | 355 |
| | Sachregister | 359 |
| | Inserentenverzeichnis | 369 |