

Inhaltsverzeichnis

Einleitung: Pharma-Industrie, Innovation und die Entwicklung der modernen Großunternehmen	13
1. Bedingungen und Probleme der Industrialisierung im Arzneimittelmarkt	25
1.1 Industrielle Produktion im traditionellen Arzneimittelmarkt.....	25
1.2 Das Gesundheitswesen im 19. und frühen 20. Jahrhundert.....	30
1.2.1 Institutionen und Entwicklungen des Gesundheitswesens.....	30
1.2.2 Apotheke und Fertigarzneimittel.....	42
1.3 Gesundheitswesen und Pharma-Industrie.....	47
1.3.1 Die Transformation der traditionellen Mechanismen der Arzneimittelsicherheit.....	47
1.3.2 Der Konflikt um die Fertigarzneimittel im Kaiserreich.....	56
1.3.3 Anläufe zu einer Arzneimittelgesetzgebung in der Weimarer Republik.....	67
1.3.4 Laienwerbung und Pharma-Industrie.....	74
1.4 Innovationsschutz und Mechanismen des Arzneimittelmarktes.....	85
1.4.1 Das Patentrecht.....	85
1.4.2 Der Arzneimittelmarkt als Markenartikelmarkt.....	90
1.4.3 Das Innovationskartell der Pharma-Industrie.....	101
1.5 Zusammenfassung: Bedingungen der Industrialisierung im Gesundheitswesen.....	103
2. Forschung und Innovationsstrategien der Pharma-Industrie bis zum Ersten Weltkrieg	107
2.1 Bayer: Innovation als Unternehmensfunktion.....	107
2.1.1 Der Aufbau einer Forschung und der Aufstieg Karl Duisbergs.....	107
2.1.2 Der Einstieg in den Arzneimittelmarkt.....	113
2.1.3 Die Spezialisierung der Arzneimittelerfindung.....	123
2.1.4 Die Organisation des Innovationsprozesses nach der Jahrhundertwende.....	134
2.1.5 Zusammenfassung: Unternehmensorganisation und Innovationsstrategie.....	143

2.2 Hoechst: Innovation als Koordinationsaufgabe	149
2.2.1 Der Einstieg in den Arzneimittelmarkt.....	149
2.2.2 Interne und externe Erfindungen in den 1890er Jahren.....	155
2.2.3 Innovationsstrategie und Unternehmensstruktur nach der Jahr- hundertwende.....	168
2.2.4 Von der Koordination von Innovation zur Forschungsk Kooperation	187
2.3 Schering: Die personalisierte Innovationsstrategie.....	197
2.4 Galenik in der Großindustrie	216
2.5 Innovationen der Pharma-Industrie vor dem Ersten Weltkrieg	220
3. Der Ausbau und die Differenzierung der Forschung nach dem Ersten Weltkrieg.....	233
3.1 Die IG-Farben	233
3.1.1 Bayer: Differenzierung und Arbeitsgruppenprinzip in der Forschung ..	233
3.1.2 Hoechst: Die Internalisierung der Forschung	243
3.1.3 Die Entwicklung der Pharma-Abteilungen von Bayer und Hoechst in den IG-Farben	258
3.1.4 Arzneimittelinnovation in den IG-Farben	267
3.2 Schering: Aufbau einer Forschungsstruktur	284
3.2.1 Forschung als Unternehmensstrategie	284
3.2.2 Zusammenarbeit mit externen Forschern.....	299
3.2.3 Forschung und Unternehmensentwicklung	311
3.3 Forschungsaufwendungen und Innovationen der Pharma-Industrie	314
4. Arzneimittelinnovation und Gesundheitswesen	327
4.1 Die Markteinführung neuer Arzneimittel	327
4.2 Die Position der Industrie im wissenschaftlichen Kommunikationsprozeß ..	333
4.3 Die Diskussionen um eine Zentralisierung der Arzneimittelbegutachtung ..	355
Zusammenfassung: Innovationen der Pharma-Industrie und Gesundheits- wesen, 1880 bis 1935.....	371
Literaturverzeichnis	380
Archivverzeichnis	400
Arzneimittelregister	405
Firmenregister.....	410
Personenregister.....	412

Verzeichnis der Tabellen, Grafiken und Schaubilder

Tabellen

Tabelle 1	Lehrkörper der physiologischen Chemie und der Pharmakologie an deutschen Universitäten, 1864-1938	35
Tabelle 2	Anteil der Einkaufspreise von Drogen und Spezialitäten am Umsatz einer Karlsruher Apotheke, 1897-1908	45
Tabelle 3	Durchschnittlicher Umsatz von 65 Apotheken nach Ortsgrößenklassen, 1928	46
Tabelle 4	Zahl der im Arzneibuch enthaltenen Arzneimittel, 1872-1910	54
Tabelle 5	Bayer: Umsatz der wichtigsten pharmazeutischen Präparate und Anteil am Gewinn in Deutschland (D) und den USA, 1897	120
Tabelle 6	Bayer: Spezifischer Wert der wichtigsten pharmazeutischen Präparate in Deutschland (D) und den USA, 1897	121
Tabelle 7	Bayer: Reklamespesen der wichtigsten pharmazeutischen Präparate in Deutschland (D) und den USA, 1897	122
Tabelle 8	Hoechst: Zahl der im Zentrallaboratorium arbeitenden Chemiker, 1902-1915	171
Tabelle 9	Hoechst: Interne und externe Erfinder von Freia-Präparaten, 1883-1909	185
Tabelle 10	Hoechst: Arzneimittelumsätze, 1909 und 1910	185
Tabelle 11	Hoechst: Rangfolge der 15 Freia-Präparate mit den höchsten Umsatzanteilen (ohne bakteriologische Präparate), 1909	186
Tabelle 12	Hoechst: Umsatz der Freia-Präparate nach Alter ohne die Hauptumsatzmacher (Antipyrin, Pyramidon), 1909	187
Tabelle 13	Hoechst: Rangfolge der 15 Freia-Präparate mit den höchsten Umsatzanteilen (ohne bakteriologische Präparate), 1910	191
Tabelle 14	Schering: Umsatzanteile der wichtigsten Arzneimittel 1913, die 1932 noch auf dem Markt waren	214
Tabelle 15	Zahl der Freia-Eintragungen pro Unternehmen 1911/12 und Gründungsdaten der pharmakologischen Laboratorien	228
Tabelle 16	Hoechst: Im pharmazeutisch-chemischen Labor tätige Chemiker, 1922-1926	246

Tabelle 17	IG-Farben: Beschäftigte in Forschungslaboratorien nach Standorten und pharmazeutischen Laboratorien (ohne Färbereien), 1. Halbjahr 1926	262
Tabelle 18	IG-Farben: Zahl der Chemiker in pharmazeutischen Betrieben und pharmazeutisch-wissenschaftlichen Laboratorien, 1926-1932.....	263
Tabelle 19	Hoechst: Ausgaben für pharmazeutisch-wissenschaftliche Laboratorien und sonstige Ausgaben des wissenschaftlichen Laboratoriums in Reichsmark, 1926, 1929 und 1930	263
Tabelle 20	Bayer: Ausgaben für pharmazeutisch-wissenschaftliche Laboratorien und sonstige Ausgaben des wissenschaftlichen Laboratoriums, 1926-1932.....	264
Tabelle 21	IG-Farben: Pharma-Umsätze nach Standorten und Produktgruppen, 1930 und 1931	264
Tabelle 22	IG-Farben: Pharma-Umsätze nach Produktgruppen und Gewinn, 1926-1935.....	265
Tabelle 23	Schering: Zahl der Mitarbeiter der Wissenschaftliche Abteilung, 1923-1929.....	290
Tabelle 24	Schering: Zahl der Angestellten in den Abteilungen nach Gehaltsstufen, 1929	292
Tabelle 25	Schering: Ausgaben für Forschungslaboratorien, 1928 und 1929.....	296
Tabelle 26	Schering: Ausgaben des Hauptlabors für Neuerwerbung und Neueinführung von Präparaten, 1930.....	302
Tabelle 27	Schering: Hormonverträge, 1935-1937.....	309
Tabelle 28	Schering: Umsatz nach Produktgruppen, 1924-1935.....	311
Tabelle 29	Schering: Ausgaben für Pharmazeutika nach Kostenstellen, 1. Halbjahr 1932-1934.....	312
Tabelle 30	Bayer, Hoechst und Schering: Umsatz der Fertigarzneimittel und der Freia-geschützten Arzneimittel, 1931.....	315
Tabelle 31	Schering: Kosten und Gewinne pro Freia- und anderen Arzneimitteln in Deutschland, 1929.....	315
Tabelle 32	Hoechst: Rangfolge der 15 wichtigsten Freia-Präparate nach Umsatzanteilen, 1931	316
Tabelle 33	Bayer: Rangfolge der 14 wichtigsten Freia-Präparate und Aspirin nach Umsatzanteilen, 1931.....	317
Tabelle 34	Schering: Rangfolge der 15 wichtigsten Freia-Präparate nach Umsatzanteilen, 1931	318

Tabelle 35	Bayer, Schering und Hoechst: Umsatz der Freia-Arzneimittel nach Alter ohne die Hauptumsatzmacher Pyramidon, Neosalvarsan (Hoechst) bzw. Aspirin (Bayer) bzw. Atophan und Veramon (Schering), 1931	318
Tabelle 36	Zahl der Freia-Eintragungen pro Unternehmen bis 1935	322
Tabelle 37	IG-Farben: Ausgaben für Forschungslaboratorien nach Sparten und Standorten (ohne Färbereien) und Anteil der Sparten am Umsatz der IG-Farben, 1. Halbjahr 1926	323
Tabelle 38	IG-Farben: Anteil der Forschungsausgaben am Umsatz der Sparten, 1. Halbjahr 1926	324
Tabelle 39	Schering: Ausgaben für das Hauptlabor und deren Anteil am Umsatz von Fertigarzneimitteln und am Gesamtumsatz, 1929, 1931 und 1932	324
Tabelle 40	IG-Farben: Forschungsausgaben pro Chemiker nach Sparten und Firmen, I. Halbjahr 1926	325
Tabelle 41	Schering: Anteil der Werbeausgaben am Umsatz der Sparten, 1929-1931	352
Tabelle 42	IG-Farben: Verkaufs- und Werbekosten für pharmazeutische Produkte in Anteilen vom Umsatz, 1932-1935	353
Tabelle 43	IG-Farben: Ausgaben der Werbeabteilungen, 1929	353
Tabelle 44	Schering: Ausgaben der Werbeabteilung, 1937 und 1938	354
Tabelle 45	Schering: Werbeausgaben nach Aufgabengebieten, 1929-1931	355

Grafiken

Grafik 1	Anteil der chemischen Verfahrens- und Farbenpatente an den gesamten Patentanmeldungen in Prozent, 1885-1935	87
Grafik 2	Anteil der Arzneimitteln an allen Warenzeichenanmeldungen in Prozent, 1894-1935	93
Grafik 3	Bayer: Arzneimittelumsatz in Millionen Mark und Anteil der Pharmazeutika am Gesamtumsatz in Prozent, 1887-1913	143
Grafik 4	Bayer: Zahl der jährlich neu in die Produktion eingeführten Arzneimittel, 1887-1910	144
Grafi 5	Bayer: Neue Arzneimittel nach der Freia-Liste und der Produktionsstatistik, 1880-1915 (Dreijahresdurchschnitte)	145
Grafik 6	Bayer: Jährliche Produktion der Somatose in Tonnen, 1893-1925	147
Grafik 7	Bayer: Jährliche Produktion von Aspirin in Tonnen, 1899-1925	148
Grafik 8	Hoechst: Jährliche Produktion von Antipyrin in Tonnen, 1880-1910	154

Grafik	9	Hoechst: Zahl der erteilten Patente für Antipyrin und Pyramidon, 1883-1910.....	156
Grafik	10	Hoechst: Arzneimittelinnovationen nach der Freia-Liste und der Ausbietungsstatistik, 1880-1915 (Dreijahresdurchschnitte).....	184
Grafik	11	Schering: Arzneimittelinnovationen nach der Freia-Liste und der Ausbietungsstatistik, 1880-1915 (Dreijahresdurchschnitte).....	215
Grafik	12	Bayer, Hoechst und Schering: Freia-Eintragungen, 1880-1915 (Dreijahresdurchschnitte).....	221
Grafik	13	BASF, Bayer, Hoechst und Schering: Patente nach Anmeldezeitpunkten, 1877-1893.....	224
Grafik	14	IG-Farben: Umsätze der Sparten in Millionen Reichsmark und Umsatzanteil der Arzneimittel, 1926-1937.....	266
Grafik	15	Hoechst: Arzneimittelinnovationen nach der Freia-Liste und der Ausbietungsstatistik, 1880-1933 (Dreijahresdurchschnitte).....	280
Grafik	16	Bayer: Freia-Eintragungen (1880-1933) und Produktionsstatistik (1880-1924) (Dreijahresdurchschnitte).....	283
Grafik	17	Schering: Zahl der Freia-Eintragungen und selbstzugeschriebenen Arzneimittelerfindungen, 1880-1933 (Dreijahresdurchschnitte).....	313
Grafik	18	Hoechst, Schering und Bayer: Freia-Eintragungen, 1880-1935 (Dreijahresdurchschnitte).....	320
Grafik	19	Hoechst: Zahl der veröffentlichten medizinischen Aufsätze pro auf dem Markt befindlichen Arzneimittel, 1883-1908.....	331

Schaubilder

Schaubild 1	Bayer: Organisation der Pharma-Abteilung, 1912.....	137
Schaubild 2	Hoechst: Betriebe und Laboratorien 1903 und 1912.....	170
Schaubild 3	Bayer: Organisation der Betriebe und der wissenschaftlichen Laboratorien, 1932.....	242
Schaubild 4	Hoechst: Aufbau der Pharma-Abteilung, 1931.....	249
Schaubild 5	IG-Farben: Organisation der Pharmazeutischen Vertriebsabteilung, 1930.....	269
Schaubild 6	IG-Farben: Organisation der Wissenschaftlichen Abteilung im Herbst 1931.....	271
Schaubild 7	IG-Farben: Übersicht über die Konferenzen der Pharma-Abteilung, 1930.....	272
Schaubild 8	IG-Farben: Werdegang eines Produktes, 1930.....	275
Schaubild 9	IG-Farben: Produkte-Ausbietung, 1932.....	276
Schaubild 10	Schering: Aufbau der Forschungslaboratorien, 1937.....	295