Inhaltsverzeichnis

Vorwort 7

Einleitung 25

Über dieses Buch 25
Konventionen in diesem Buch 25
Törichte Annahmen über den Leser 26
Wie dieses Buch aufgebaut ist 26
Teil I: Erfindungen und Innovation 26
Teil II: Ideen finden und technische Aufgaben lösen 26
Teil III: Von der Idee zum Produkt 26
Teil IV: Von der Idee zum Patent 26
Teil V: Die Erfindung verwerten 27
Teil VI: Zehnerlisten 27
Anhänge 27
Symbole, die in diesem Buch verwendet werden 27
Wie es weitergeht 28

Teil I
Erfolgreich erfinden 29

Kapitel 1
Erfinder und andere Genies 31

Entdecken, Erschaffen, Erfinden 31
Erfinden als Beruf 32
Der Erfinder: ein Allroundkönner 33
Ein gutes Team: Wissenschaft und Technik 34
Die fünf Feinde des Erfinders 34
Am Anfang war das Rad 35
Auf den Schultern von Riesen 35
Die Technik des Erfindens 36

Kapitel 2
Mit Erfolg erfinden 37

Ihr neuer Begleiter – Das Erfindertagebuch 37
Das Geheimnis des Erfolgs 37
Ein einzigartiges Produkt 38
Orientierung an den Bedürfnissen potenzieller Kunden 38

Eine für alle 39
Gute Planung und Vorbereitung 39
Gut vorbereitetes Marketing bei der Einführung 39
Ein gutes Team, das an die Sache glaubt 40
Eigenes Wissen und Erfahrung sind Gold wert 40
Die Güte des Marktes prüfen 40
Verlierer nicht mitziehen 41
Klare Kontrollen 41
Ohne Moos nix los 41
Wer zuerst kommt … 41

Kapitel 3
Vom Umgang mit Ideen 43

Ideen teilen und mehren 43
Das Geheimnis: Ein begehrtes Gut 44
Der Fallstrick der Patentgesetze 44
Im Falle eines Falles 45
Unter Ausschluss der Öffentlichkeit 45
Gleichgesinnte finden 46

Kapitel 4
Produkte und Innovation 47

Innovation – Mehr als nur gute Ideen 47
Der Kampf um Marktanteile 48
Entwicklung macht noch keine Innovation 48
Der Markt macht die Musik 48
Die Hausaufgaben machen 49
Von der Wiege bis zur Bahre – Das Leben Ihres geistigen Kindes 49
Einführung 50
Wachstum 50
Reife 50
Sättigung 51
Degeneration 51
Die strategischen Ziele des Unternehmens im Auge behalten 51
Innovation als Unternehmensphilosophie 52
Ihre Chance – Open Innovation 52

Teil II
Kreativität und der Umgang mit Ideen 53

Kapitel 5
Heureka, ich hab´s gefunden! 55

Am Anfang steht die technische Aufgabe 56
- Die richtige Frage stellen 56
- Optimierungspotenzial erkennen 57
- Verschiedene Arten von Aufgaben 57
- Klar formulieren 58
- Teilen und herrschen 59
- Werden Sie Experte 60
- Regeln erleichtern das Leben 60

Die Idee: Von Kopf bis Fuß auf Erfinden eingestellt 60
- Der Mensch ist ein Gewohnheitstier 61
- Kreativität entdecken 61
- Kreativitätskiller Stress 63
- Mut zur Naivität 64
- Umkehrprinzip 64
- Wieso eine Arbeit tun, die ein anderer schon erledigt hat? 64

Der Schritt in die Welt da draußen 66
- Vorsicht – Ideenklau! 67

Das Tagebuch als bester Freund des Erfinders 67
- Setzen Sie Ziele 67
- Sparen Sie nicht mit Worten 67
- Ideenschatz 68

Kapitel 6
Modernes Erfinden 69

TRIZ 69
- Das ideale Endresultat 70
- Widersprüche aufdecken und lösen 72
- 39 Parameter, um die Welt zu beschreiben 75
- 40 Grundprinzipien, um die Welt zu verbessern 75
- Die Widerspruchsmatrix 76

Funktionsanalyse 77

Stoff-Feld-Analyse und Lösungsklassen 78
- Das System erkennen 79
- 1. Stoff 79
- 2. Feld 79
- 3. Analyse 80
- Die passende Lösung 81
- Erfinden mit dem Computer 82

Auf dem Laufenden bleiben 82

Kapitel 7
Recherche 83

Wann und wonach Sie suchen 83
Eine Suche vorbereiten 84
Die Suchtabelle 85
Clever suchen mit Wildcards 85
Die Aspekte kombinieren 86
Marktrecherche 87
Die ganze Welt in Ihren Händen – das Internet 88
In die Läden 89
Messen 89
Kommerzielle Datenbanken und Marktforschung 90
Patentsuche 90
Klassifizierung 91
Datenbanken 93
Relevante Dokumente finden 96
Wissenschaftliche Publikationen 96
Konkurrenzüberwachung 97

Kapitel 8
Ideenbewertung 99

Große und kleine Erfindungen 99
Optimierungserfindungen 99
Grundlegende Erfindungen 100
Was es schon gibt, ist keine Erfindung 100
Kriterien 101
Technische Kriterien 101
Prinzipielle Einschränkungen 101
Technische Charakterisierung 102
Weitere technische Kriterien 103
Umwelt und Sicherheit 104
Wirtschaftlichkeitsabschätzung 105
Kosten 105
Umsatz 106
Marktpotenzial 107
Besser als der Rest 108
Kriterien abwägen 108
Paarweiser Vergleich 109
Mittel der Marktforschung 109
Fragebögen 109
Ausführliche Einzelgespräche 111
Fokusgruppen 111

Besuche im Umfeld des Kunden 111
Ideenextraktion aus Kunden beim Vertrieb 111
Von Trendsettern lernen 112

Teil III
Vom Prototyp zum fertigen Produkt 113

Kapitel 9
Ein erster Prototyp 115

Überzeugen Sie sich selbst 115
Die Flausen austreiben 116
An die Arbeit 117
Do it yourself 117
Gründen Sie ein Projektteam 118
Dem Ingenieur ist nichts zu schwör 118
Es muss nicht immer Kaviar sein 118
Wenn es schnell gehen soll – Rapid Prototyping 119
Das Auge isst mit 120
Marmorstein und Eisen – Eine kleine Materialkunde 121
Das ist die Härte: Metalle 122
Plastik & Co 123
Nicht nur in der Küche – Keramik und Gläser 124
Verbundwerkstoffe 124
Werkstoffauswahl 125
Entsorgung 126

Kapitel 10
Produktdesign 127

Die ganzheitliche Sicht 127
Design als Sprache der Erfindung 128
Wie Design entsteht 128
Ein Produkt für alle Lebenslagen 129
Einkaufen – ein sinnliches Erlebnis 130
Transport 130
Lagerung 130
Benutzung 130
Entsorgung 132
Knöpfchen und Lämpchen 132
Noch einmal: Benutzung 132
Qualität 133
Zeig mir, was Du kannst 134
Mein Produkt und ich 134

Vom Wahren und Schönen 135
Form und Farbe 135
Materialien und Oberflächen 135
Die Form 136
Farbenspiele 136
Harmonie der Elemente 136
Design im Dienste des Erfinders 136
Werden Sie einzigartig 137
Der Designprototyp 137
Design schützen 138

Kapitel 11
Vom Prototyp zum Produkt 139

Aus Teilen das Ganze 139
Die drei Phasen der Produktentstehung 141
Planung und Konzeption 142
Entwurf und Ausarbeitung 143
Teile aus dem Baukasten 143
Festlegen 144
Testen und Optimieren 144
Qualitätskontrolle 145
Der Weg zum idealen Produkt 146
Und wieder an den Markt denken 147
Sicherheit geht vor 148
Normen 148
Kosten drücken 149
Eine schöne Hülle 150
Sicher von A nach B 150
Der erste Eindruck zählt 151

Kapitel 12
Produktion 153

Wer kann das bauen? 153
Selbst ist der Fabrikant 154
Ein Dach überm Kopf 154
Betriebsmittel 155
Arbeit schaffen 155
Vertragshersteller 155
Ein gemeinsames Abenteuer 156
Potenzielle Hersteller finden … 156
… und beurteilen 157
Im Ausland produzieren lassen 158
Das soziale Gewissen 158
Kontrolle ist besser 158

Achtung vor den Zusatzkosten 159
Kontakt durch Vermittlungsbüros 159
Qualität ist alles! 160

Teil IV
Erfindungen schützen 161

Kapitel 13
Patente und mehr 163

Gute Gründe für Patente 163
Gründe pro 164
Und kontra 165
Schutztitel für Erfindungen 165
Stand der Technik 168
Deutsches Patent 168
Voraussetzungen an eine Erfindung 169
Was heißt neu? 169
Was heißt erfinderisch? 170
Das Patent ist die höchste Form des Schutzes 172
Deutsches Gebrauchsmuster 173
Andere Arten geistigen Eigentums 174
Marken 174
Geschmacksmuster 175
Gestalten für Europa 176
Gebühren 177
Durchsetzung des Geschmacksmusterschutzes 177
Urheberrecht 177

Kapitel 14
Grundkurs Patentchinesisch (oder -japanisch): Wie man ein Patent liest 179

Verschiedene Arten von Patentliteratur 179
Für Eilige: Die Zusammenfassung 180
Die drei Hauptteile 180
Die Beschreibung 181
Die Zeichnungen 183
Die Patentansprüche 184
Weitere Informationen 186
Titelblatt 186
Patentregister und Amtsblatt 187
Die Sprachen der Patentwelt 189

Kapitel 15
Schreibwerkstatt **191**

Das Rad neu erfinden 191
Merkmalsanalyse 192
Abstrakt und konkret 192
Dem Kind einen Namen geben 193
Die drei Hauptteile der Patentanmeldung 193
Zeichnungen 193
Verschiedene Ansichten 194
Die Kunst des Schwarz und Weiß 195
Besondere Zeichnungen, Diagramme und Formeln 197
Die Besonderheiten der Patentzeichnungen 197
Ansprüche 198
Der unabhängige Anspruch 199
So allgemein wie möglich – aber alles klar 200
Die Anspruchskategorie 202
Mehrere unabhängige Ansprüche der gleichen Kategorie 202
Zweiteilige Form 203
Ansprüche einer Zusatzanmeldung 203
Die abhängigen Ansprüche 203
Rückfallpositionen 204
Ausführungsbeispiele 204
Einbindung in größere Zusammenhänge (Systeme) 205
Gebrauchsmusteransprüche 205
Die besondere Sprache der Patentansprüche 205
Ein Ding, ein Wort 205
»Ein« oder »Das« ist hier die Frage 206
Darf's ein »bisschen mehr« sein? Nein, danke! 206
Positiv denken 206
Means-plus-function 206
Beschreibung 207
Das ABC der Bezugszeichen 208
Formale Erfordernisse 209
Erfahrung nutzen 209

Kapitel 16
Die Patentsysteme **211**

Aller guten Dinge sind drei 211
Patentschutz in Deutschland 212
Europäisches Verfahren 212
Die Welt wächst zusammen – PCT 212
Die Wächter des Patentschatzes 213
Keine Scheu vor Paragraphen 213
Die Regelungen im europäischen Verfahren 214

Für den Chef erfinden 215
Was sind Arbeitnehmererfindungen? 216
Erfindungsmeldung 216
Nutzung und Freigabe 216
Der entscheidende Faktor des richtigen Zeitpunkts 217
Anmeldedatum und Stand der Technik 217
Prioritätszeitraum 217
Statistische Daten und Gebühren 218

Kapitel 17
Der Weg zum Patent – Von der Anmeldung zur Erteilung 221

Den richtigen Anwalt finden 221
Der richtige Zeitpunkt 222
Das Verfahren vor dem DPMA 222
Anmeldung 223
Sprache der Patentanmeldung 226
Elektronische Anmeldung 226
Wer suchet, der findet – Der Recherchenbericht 226
Veröffentlichung 229
Die Sachprüfung 229
Kommunikation mit dem Prüfer 229
Mündliche Verhandlung im europäischen Verfahren 231
Erteilung oder Zurückweisung 231
Ein Strauß von Patenten – die Validierung im europäischen Verfahren 232
Die Konkurrenz schläft nicht (Einspruch!) 232
Beschwerde 233
Helfende Hände 234

Kapitel 18
Patentmanagement 235

Aufrechterhaltung 235
Lohnt sich die Aufrechterhaltung? 236
Patentverletzungen 236
Wer verletzt Patente? 237
Wie Sie Verletzungen finden können 237
Die Verletzung prüfen 237
Ist mein Patent gültig? 238
Fällt die Verletzung unter mein Patent? 238
Konflikte lösen 238
Ein Schuss vor den Bug 238
Das Verletzungsverfahren 239
Alternative Arten der Konfliktlösung 239
Mediation 240
Unabhängiger Schiedsrichter 240

Ansprüche berechnen 240
Sicher ist sicher 241
Patentüberwachung 241

Teil V
Erfindungen verwerten oder Geld verdienen mit Ihrer Erfindung 243

Kapitel 19
Mit Patenten handeln 245

Lizenzen 245
Wie stehen die Chancen? 245
Vor- und Nachteile 246
Der Lizenzvertrag 247
Verschiedene Arten von Lizenzen 248
Ausschließliche Lizenz 248
Teilen und herrschen 248
Was kann ich verdienen? 249
Wie Du mir, so ich Dir 249
Lizenznehmer finden 249
Wer passt zu mir? 250
Der erste Kontakt 251
Wenn es nicht klappt 252
Der Sprung ins Haifischbecken 253
Am Verhandlungstisch 254
Auf Herz und Nieren 255
Wie die Vergütung funktioniert 255
Einmalzahlung 255
Laufende Gebühren 256
Was wird verhandelt 256
Mindestgrenzen festlegen 257
Nie ohne Schleudersitz 258
Schutzrechte verkaufen 258

Kapitel 20
Existenzgründung 259

Worauf lasse ich mich da ein? 259
Businessplan 260
Vertriebskanäle 262
Internetvertrieb 262
Direktvertrieb über andere Medien 262
Katalogversand 263
Großhandel und Vertriebsvertreter 263

Verkaufsmessen 263
Alles, was Recht ist 263
Sicher ist sicher 264
Aller Anfang ist leichter, als man denkt 265
Das liebe Geld 266
Aus eigener Tasche 266
Der Weg zur Bank 266
Leasen statt kaufen 266
Risikokapital 266

Kapitel 21
Finanzierung, Auszeichnungen und Förderung 269

Kosten planen 269
Sachgemeinkosten 270
Personalkosten 270
Zinsen und Abschreibungen 271
Kalkulatorische Kosten 271
Eine Finanzierung aufstellen 272
Aus eigener Tasche 272
Papa wird's schon richten 272
Finanzierung über Kredite 272
Business Angels 273
Risikokapital 273
Erfinderwettbewerbe 274
Öffentliche Förderung 274
SIGNO 275
Machen Sie sich einen Namen 276
Erfindermessen und -datenbanken 276
Professionell auftreten 276
Internetseite 277

Teil VI
Zehnerlisten 279

Kapitel 22
10 Bereiche des Erfindens, über die Sie mehr erfahren sollten 281

Kreativität 281
TRIZ 281
Bücher über TRIZ 282
Werkstoffe 282
Bücher zur Werkstoffkunde 283
Produktentwicklung und Design 283

Bücher zum Thema 283
Herstellung und Verpackung 284
Bücher zur Fertigungs- und Verpackungstechnik 284
Marktinformationen und Vermarktung 284
Bücher über Marktforschung 285
Patentämter 285
Patentierung, Verwertung und Verteidigung 286
Bücher zu Patenten und deren Verwertung 286
Existenzgründung 286
Förderung und Wettbewerbe 287

Kapitel 23
Zehn Erfindungen ganz normaler Leute 289

Verpacken mit Erik Wallenberg 289
Auf und zu mit Georges de Mestral 290
Alles klar dank Melitta Bentz 291
Schreiben mit László József und György Bíró 291
Artur Fischer 292
Earl S. Tupper 292
Lego 293
Trolley 293
Post-it-Klebezettel 294
Luftreifen 294

Kapitel 24
Zehn große Erfindungen 295

Bibeln für alle 295
Mit Volldampf in die Industrialisierung 295
Die Welt im Netz 296
Dynamit für den Weltfrieden 296
Das heilige Blechle von Carl Benz 297
Eine Rechenmaschine als Alleskönner 297
Es werde Licht 298
Vom Telegrafieren zum Telefonieren 298
Heilsame Schimmelpilze 299
Von Flimmerscheiben und -kisten 299

Anhänge 301

Kapitel A
TRIZ-Listen 303

Die technischen Parameter 303
Die 40 Grundprinzipien 306
Die 76 Standardlösungen 314
Gruppe 1: Aufbau und Zerlegung vollständiger Stoff-Feld-Modelle (SFM) 314
Gruppe 2: Verbesserung von Stoff-Feld-Modellen 316
Gruppe 3: Übergang ins Super- und Subsystem (Makro- und Mikrolevel) 317
Gruppe 4: Erkennen und Messen 318
Gruppe 5: Hilfen 319

Kapitel B
Patentprüfungsverfahren 321

Die einzelnen Teile des Anhangs 321
Die Patentanmeldung 321
Recherchenbericht und erster Prüfungsbescheid 338
Die Reaktion des Patentanmelders 339
Telefongespräch 343
Patenterteilung 344

Stichwortverzeichnis 353