

	Seite
1 Einführung: Begriffsbestimmungen und Leitlinien.....	1
2 Der schöpferische Mensch.....	5
2.1 Merkmale des Kreativen.....	5
2.2 Intuition – nicht unbedingt ein Mysterium.....	15
3 Suchen durch gedankliches Probieren.....	21
3.1 Versuch und Irrtum.....	21
3.2 Brainstorming, Ideenkonferenz.....	25
4 Einige der „klassischen“ halbsystematischen Methoden.....	38
4.1 Die Chrie als Urform der Fragekunst.....	38
4.2 Bionik – das Anwenden biologischer Vorbilder.....	40
4.3 Synektik – die Kunst des Analogisierens.....	50
4.4 Kombinationsmethoden.....	60
4.4.1 Der Ausschluss: Rückwärtsarbeiten als Methode.....	60
4.4.2 Die Morphologische Tabelle.....	61
4.5 Eine Vorzugsmethode kreativer Geister: das Umkehrdenken.....	67
5 Grundlagen des systematischen Erfindens: ARIZ und TRIZ.....	75
5.1 Das Ideale Endergebnis, die Technischen Widersprüche und die Prinzipien zum Lösen derartiger Widersprüche.....	75
5.2 Das heuristische Oberprogramm ARIZ.....	87
5.3 Die Prinzipien zum Lösen Technischer Widersprüche.....	95
5.3.1 Die 35 Lösungsprinzipien nach <i>Altschuller</i> mit Beispielen.....	97
5.3.2 Die erweiterte Liste der 40 bzw. 50 Lösungsprinzipien.....	168
5.3.3 Vorschläge zum Aufbau einer sinnvollen Prinzipienhierarchie.....	176
6 Bausteine der modernen Erfindungsmethodik.....	190
6.1 Grundsätzliches zur Struktur der Erfindungsmethoden.....	190
6.2 Elementarmethoden, die in der systemanalytischen wie in der systemschaffenden Phase eingesetzt werden können.....	194
6.2.1 Ist-Soll-Ideal-Vergleich.....	195
6.2.2 Schwächstes Kettenglied.....	196
6.2.3 Kausalitätsermittlung.....	198
6.2.4 Historische Methode.....	199
6.2.5 Der Operator „MZK“.....	208
6.2.6 Die Stoff-Feld-Betrachtungsweise.....	210
6.2.7 Makrosystem und Mikrosystem.....	212
6.3 Gesetze der Entwicklung Technischer Systeme.....	219
6.4 Standardsituationen gestatten Standardlösungen.....	226

6.4.1 Einfache Standards zum Lösen von Erfindungsaufgaben.....	227
6.4.2 Die 76 Standardlösungen der Stoff-Feld-Analyse	230
6.5 Vier Separationsprinzipien lösen Physikalische Widersprüche	234
6.6 Physikalische und andere Effekte	236
6.6.1 Physikalische, Chemische und Biologische Effekte	236
6.6.2 Denkfelder und Ideenketten – eigene erfinderische Beispiele	242
6.6.3 Effekte und Umkehreffekte	252
6.6.4 Effekte und Analogieeffekte.....	254
6.6.5 Gruppen von Effekten, Zuordnung, besondere Effekte	256
6.7 Das Umkehrprinzip als Universalprinzip kreativen Denkens	259
6.7.1 Induktion und Deduktion.....	260
6.7.2 Axiome und Paradoxa	263
6.7.3 Kann zu viel Wissen schädlich sein?.....	267
6.7.4 Experten und Dilettanten, Einfaches und Kompliziertes	269
7 Entwicklungslinien	279
7.1 Widerspruchsorientiertes Denken führt zu einer prinzipiell veränderten Sicht auf die bisher gebräuchlichen Methoden	279
7.2 Die Weiterentwicklung von TRIZ/ARIZ	284
7.3 Das Programm zum Herausarbeiten von Erfindungsaufgaben	295
7.4 Die Innovationscheckliste	301
7.5 Die Widerspruchsorientierte Innovationsstrategie WOIS®.....	303
7.6 Das Konzept der Problemzentrierten Invention.....	308
7.7 TRIZ-analoges Denken: Literatur, Karikaturen, Werbung	309
7.8 Unterstützung durch Software: Möglichkeiten und Grenzen	317
7.8.1 Heureka	318
7.8.2 INTEC	320
7.8.3 TechOptimizer, Goldfire.....	320
7.8.4 Innovation WorkBench	324
7.8.5 TriSolver	326
8 Praktische Beispiele und methodische Anregungen.....	328
8.1 Der ARIZ 77, angewandt auf eine Erfindungsgenese	328
8.2 Der ARIZ 77, angewandt auf eine aktuelle Aufgabe	346
8.3 Zwei Kurzbeispiele zum erfinderischen Widerspruchsdenken	365
8.4 Paradoxa helfen beim Durchbrechen der Denkbarriere	369
8.5 TRIZ-orientiertes Bewerten ersetzt subjektive Einschätzungen	371
8.6 Ein großer Erfinder aus Sicht des Methodikers: <i>Hugo Junkers</i>	375
9 Literatur	396
10 Sachwörterverzeichnis	407
11 Anhang: Die Widerspruchsmatrix und die Liste der Prinzipien zum Lösen Technischer Widersprüche (Innovative Prinzipien)	412