

James M. Higgins · Gerold G. Wiese  
Innovationsmanagement

**Springer**

*Berlin*

*Heidelberg*

*New York*

*Barcelona*

*Budapest*

*Hongkong*

*London*

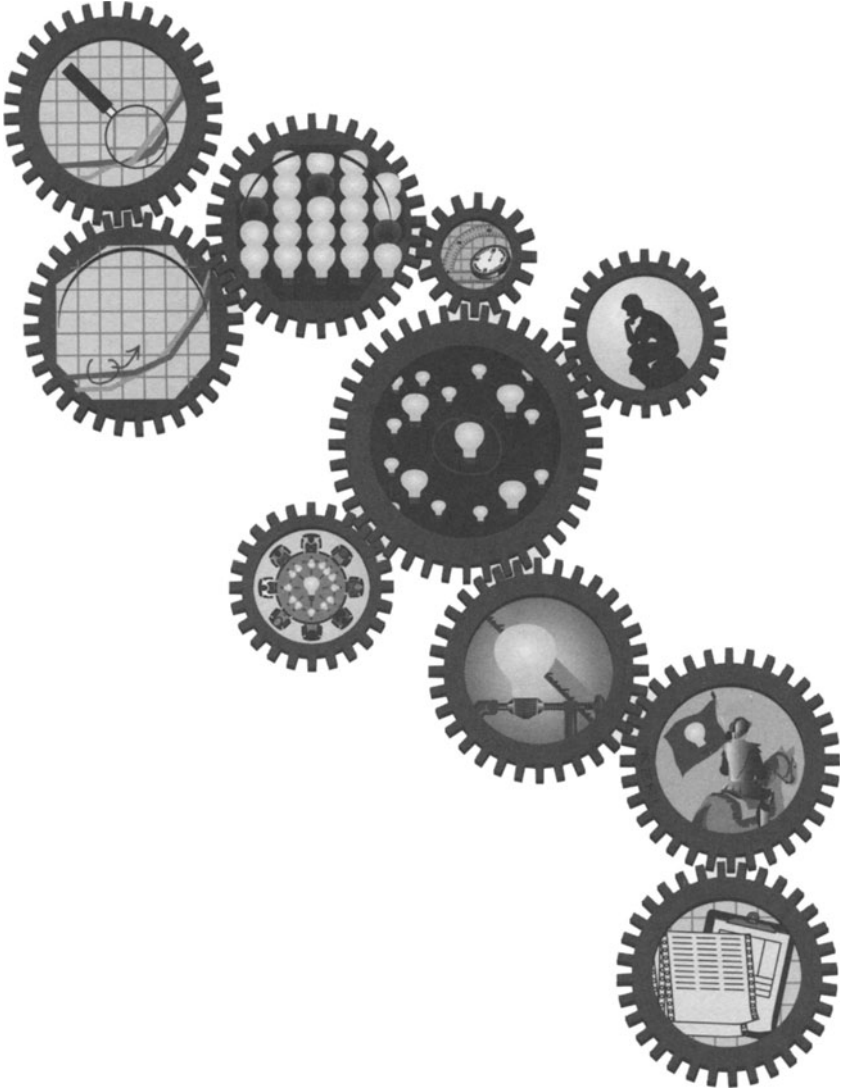
*Mailand*

*Paris*

*Santa Clara*

*Singapur*

*Tokio*



James M. Higgins · Gerold G. Wiese

# Innovationsmanagement

**Kreativitätstechniken für den  
unternehmerischen Erfolg**

Mit 41 Abbildungen



Springer

James M. Higgins, PH. D.  
Winter Park, Fl.  
USA

Dipl.-Ing. Gerold G. Wiese  
Freiherr-vom-Stein-Str. 19  
35516 Münzenberg

ISBN-13: 978-3-540-60572-0 e-ISBN: 978-3-642-61431-6  
DOI: 10.1007/978-3-642-61431-6

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Higgins, James M.; Wiese, Gerold G.: Innovationsmanagement : Kreativitätstechniken für Unternehmen / James M. Higgins ; Gerold G. Wiese. – Berlin ; Heidelberg ; New York : Springer, 1996

NE: Wiese, Gerold G.:

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1996

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Buch berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Sollte in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien (z. B. DIN, VDI, VDE) Bezug genommen oder aus ihnen zitiert worden sein, so kann der Verlag keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen. Es empfiehlt sich, gegebenenfalls für die eigenen Arbeiten die vollständigen Vorschriften oder Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung hinzuzuziehen.

Einbandgestaltung: Künkel + Lopka, Ilvesheim

Satz: Datenkonvertierung durch Fotosatz-Service Köhler OHG, Würzburg

Herstellung: PRODUserv Springer Produktions-Gesellschaft, Berlin

SPIN: 10508741 7/3020 - 5 4 3 2 1 0 – Gedruckt auf säurefreiem Papier

*Dieses Buch ist denjenigen gewidmet,  
die effektiver zum gemeinsamen Erfolg ihrer Teams,  
Organisationen und ihrer Gesellschaft  
mit konstruktiv-kreativem Handeln beitragen wollen.*

## Danksagung

Dieses Buch ist das Werk vieler. Wir danken unseren Partnern, Förderern und Freunden in Wirtschaft, Wissenschaft und Politik für ihre Unterstützung, ihre Geduld und ihr Verständnis für unsere gemeinsamen Überzeugungen.

In zahlreichen Gesprächen mit progressiven Führungskräften wurden wir ermutigt, das Werk in der vorliegenden Form zu verfassen. International erfahrene Kreative haben uns aus der Praxis heraus beraten, damit wir die hier vorgestellten Kreativitätstechniken realitätsnah darstellen konnten.

Den Führungspersönlichkeiten, die uns mit ihren konstruktiven Vorschlägen zu diesem „Kreativitäts-Handbuch“ unterstützt haben, gebührt ein ganz besonderer Dank:

Dr. Ing. Hermann Bertram (Leiter der Technologie Beratung, IHK-Frankfurt); Hr. Karl-Heinz Lust (Gesellschafter & Geschäftsführer der Lust-Antriebstechnik); Minister Lothar Klemm (Hess. Minister für Wirtschaft, Verkehr & Landesentwicklung); Dr. Heinz Pfannschmidt (Geschäftsführer Technik, Hella KG Hueck & Co.); Dr. Günther Prescher (Direktor der Forschung & Entwicklung, Degussa AG-Hanau).

Den Mitarbeitern des Springer Verlages sowie allen, die bei der Erstellung dieses Buches mitgewirkt haben, danken wir herzlichst. Für die häufig und stark geprüfte Geduld und die Unterstützung unserer Familien bedanken wir uns ganz besonders. Im voraus bedanken wir uns bei den Lesern für ihr Interesse an der einzigen uns bekannten „unerschöpflichen Ressource“, der menschlichen Kreativität.

# Vorwort

Die Führungsebene, Teamleiter und alle anderen Mitarbeiter der Unternehmen sehen sich im kommenden Jahrhundert u.a. folgenden Herausforderungen gegenüber:

- Wirtschaftlicher Wandel und Paradigmenwechsel beschleunigen sich.
- Markt- und Wettbewerbsbedingungen in den wichtigsten Wirtschaftsräumen werden instabiler.
- Die Produktlebenszyklen verkürzen sich.
- Die Zahl kompetenter Wettbewerber steigt dramatisch.
- Die Globalisierung der Märkte setzt sich fort.
- Neue Technologien werden in atemberaubendem Tempo eingeführt.
- Die Belegschaften werden heterogener.
- Wichtige Ressourcen werden knapper, dazu gehören auch besonders qualifizierte Spezialisten.
- Die Entwicklung von einer industriell-fertigenden hin zu einer wissen- und informationsverarbeitenden Gesellschaft setzt sich fort.
- Unser gesamtes Geschäftsumfeld wird komplexer.

Um diese Herausforderungen und die aus ihnen erwachsenden Möglichkeiten besser zu meistern, müssen wir die kreativen Problemlösungsprozesse effektiver gestalten, sie unseren spezifischen Bedürfnissen anpassen und konsequenter einsetzen. Die Unternehmen müssen ihr Kreativitätspotential schneller und gewinnbringender in marktgerechte Innovationen umwandeln. Dies ist nur möglich, wenn die Organisationen ein Klima schaffen, in dem wettbewerbsfähigere Innovationen entstehen können. Der situationsspezifische Einsatz leistungsfähiger KPL-Techniken ist zur Sicherung Ihres langfristigen Erfolges unabdingbar.

Deutschlands größter Elektrokonzern, die Siemens AG, hat diese Notwendigkeit erkannt. Für die Förderung der Kreativität nennt ihr

Vorstandsvorsitzender, Dr. Heinrich v. Pierer, eine Investitionssumme von acht Milliarden DM [1]. Er sieht die Entwicklung der firmeninternen Innovationsprozesse in direkter Abhängigkeit von einer zu schaffenden „Geisteshaltung, mit der Innovationen besser gedeihen können“ [2].

Diese Geisteshaltung basiert in wirtschaftlicher Hinsicht wesentlich auf dem Ineinander-Verwobensein folgender Prozesse:

- persönliche Kreativität der Mitarbeiter, die konstruktiv in teamorientierte Kreativität und Innovation einbezogen wird;
- Gestaltung der Arbeitsplätze, die kreatives Denken und Handeln sichtbar fördern;
- Anwendung kreativer Problemlösungstechniken.

Erst das konstruktive Zusammenwirken dieser Faktoren ermöglicht die notwendigen Innovationen. Dies gilt neben Produkt-, Prozeß- und Marketinginnovationen auch für die bedarfsgerechten Führungsinnovationen.

Das vorliegende Buch wird Ihnen beim Erlernen und Anwenden der jeweils geeigneten KPL-Techniken ein leistungsfähiger und treuer Gefährte sein. Mit diesen KPL-Techniken können Sie die Effektivität Ihrer konstruktiv-kreativen Leistungen signifikant verbessern.

Im ersten Teil des Buches werden die Grundprinzipien der KPL-Techniken beschrieben, mit deren Einsatz die individuelle und Teamkreativität zur Entwicklung innovativer Produkte und Prozesse führt. Mit einer Vielfalt bewährter KPL-Techniken macht Sie der anschließende Teil des Buches vertraut.

Vom Führungspersonal bis hin zu den ausführenden Mitarbeitern werden alle ihren ganzheitlichen Nutzen aus den anwenderfreundlich erklärten KPL-Techniken ziehen können. Hierdurch sprudelt die einzige „Endlos-Ressource“, die menschliche Kreativität. Es ist unsere Natur, kreativ sein zu wollen. So kann jeder entschieden zur Sicherung der langfristigen Wettbewerbsfähigkeit seiner Organisation und der Gesellschaft beitragen.

Zum Schluß werden Sie ermutigt, auch Ihrer Intuition zu trauen und diese innovationsfördernd einzusetzen. Es werden Ihnen bewährte Erfahrungen für die ganzheitliche Geschäftsentwicklung und zur marktgerechten Implementierung der kreativen Ideen präsentiert.



# Inhaltsverzeichnis

## I Innovation als Schlüssel zum Erfolg

1.1	Kreativität und Innovation .....	6
1.1.1	Kreativität - das Sprungbrett zur Innovation .....	8
1.2	Die vier Ps der Kreativität und ihr Zusammenspiel ..	9
1.2.1	Das Produkt als Resultat des kreativen und innovativen Prozesses .....	11
1.2.2	Die perspektivischen und organisatorischen Möglichkeiten für Kreativität und Innovation .....	12
1.2.3	Die kreativen Prozesse als Wegbereiter der Innovation .....	12
1.2.4	Die persönliche und teamorientierte Kreativität .....	13
1.3	Die vier Typen der Innovation .....	13
1.3.1	Produkt-Innovation .....	14
1.3.2	Prozeß-Innovation .....	14
1.3.3	Marketing-Innovation .....	14
1.3.4	Führungs-Innovation .....	14
	Literatur .....	17

## 2 Der kreative Lösungsprozeß für Probleme und Möglichkeiten

2.1	Der Lösungsprozeß für Probleme .....	21
2.2	„Kreativität“ in die Problemlösung einbauen .....	33
2.3	Verschiedene KPL-Techniken .....	34
	Literatur .....	34

## 3 KPL-Techniken zur Analyse des Umfelds

3.1	Vergleich mit anderen: „Benchmarking“, „Beste Praktiken“ .....	39
3.2	Visionäre Praktiker oder andere Berater einsetzen ...	40
3.3	Wahrnehmung schwacher Signale .....	41

3.4	Suche nach Möglichkeiten .....	42
	Literatur .....	42

#### **4 KPL-Techniken zur Wahrnehmung der Probleme**

4.1	Camelot .....	45
4.2	Checklisten .....	46
4.3	Inversives Brainstorming .....	46
4.4	Limericks und Parodien .....	47
4.5	Beschwerden sammeln .....	47
4.6	Auf jemanden reagieren .....	47
4.7	Rollenspiele .....	47
4.8	Vorschlagswesen und -programme .....	48
4.9	„Workshops & Workouts“ und andere Gruppenaktivitäten .....	49
	Literatur .....	49

#### **5 KPL-Techniken zur Identifizierung der Probleme**

5.1	Die Meinung eines anderen einholen .....	53
5.2	Übereinstimmung entwickeln .....	53
5.3	Das Problem bildlich darstellen .....	54
5.4	„Erfahrungskit“ .....	54
5.5	Fischgräten-Diagramme .....	54
5.6	„Burgherrschaft“ .....	57
5.7	Neudefinition des Problems .....	58
5.8	Unterschiedliche Objekt- bzw. Kriterienbeschreibung	58
5.9	„Stauchen und Strecken“ .....	59
5.10	Was wissen Sie über das Problem? .....	60
5.11	Welche Muster existieren? .....	60
5.12	„Warum-Warum-Diagramm“ .....	61
5.13	Abschließende Bemerkungen .....	63
	Literatur .....	63

#### **6 KPL-Techniken zur Aufstellung der Annahmen**

6.1	Umkehrung der Annahme .....	67
6.2	Risiken beim Aufstellen der Annahmen .....	68
6.3	Die positiven Kräfte im Risiko nutzen .....	69
	Literatur .....	71

## 7 KPL-Techniken zur Entwicklung der Alternativen

7.1	Individuelle Techniken	75
7.1.1	Analogien und Metapher	76
7.1.2	Analysen vergangener Lösungen	79
7.1.3	Assoziationen	79
7.1.4	Attribute - Assoziationsketten	82
7.1.5	Attribute auflisten	83
7.1.6	„Zurück zum Kunden“ und seinen Bedürfnissen	85
7.1.7	„Zurück zur Sonne“	86
7.1.8	Kreis der Möglichkeiten	87
7.1.9	KPL-Computerprogramme	89
7.1.10	Termine einhalten	90
7.1.11	Direkte Analogien	91
7.1.12	Ideenquellen aufbauen	94
7.1.13	Überprüfen Sie es mit den Sinnen	95
7.1.14	Die FCB-Matrix	96
7.1.15	Objekt-Fokussierungstechnik	98
7.1.16	„Die neue Perspektive“	100
7.1.17	Gedankenfragmente in Regalfächern ordnen	100
7.1.18	Gedanken-Notizbuch	101
7.1.19	Input-Output	101
7.1.20	Hören Sie Musik!	103
7.1.21	Mind Mapping	104
7.1.22	Einsatzmöglichkeiten benennen	107
7.1.23	Napoleon-Technik	108
7.1.24	Organisierte Zufallssuche	108
7.1.25	Persönliche Analogien	108
7.1.26	Bildliche Stimulierung	109
7.1.27	Checkliste zur Verbesserung der Produkte	110
7.1.28	In-Beziehung-Setzen	111
7.1.29	„Verwandte“ Worte	112
7.1.30	„Umkehrung und wieder zurück“	112
7.1.31	Im „Gras der Ideen“ rollen	112
7.1.32	7 x 7 Technik	113
7.1.33	Schlafen Sie darüber / Träumen Sie davon!	115
7.1.34	„Zwei-Worte-Technik“	116
7.1.35	Kreativitätsstimulierung mit dem Computer	117
7.1.36	Verbale Checkliste der Kreativität	118

7.1.37	Visualisierung	122
7.1.38	„Was wäre, wenn ...“	122
7.2	Gruppentechniken	123
7.2.1	Brainstorming	126
7.2.2	Brainwriting	131
7.2.3	Brainwriting Pool	132
7.2.4	Brainwriting 6-3-5	133
7.2.5	Kreatives Imaging	134
7.2.6	Kreative Sprünge	135
7.2.7	Kreativitätskreise	136
7.2.8	Crawford Slip Methode	137
7.2.9	Delphi-Technik	140
7.2.10	Exkursionstechnik	142
7.2.11	Galeriemethode	145
7.2.12.	Gordon/Little-Technik	146
7.2.13	Systemunterstützte Gruppenentscheidungen	146
7.2.14	Ideen-Tafel	148
7.2.15	Ideenauslöser	148
7.2.16	Innovationskomitee	148
7.2.17	Unternehmensübergreifende Innovationsgruppen	149
7.2.18	Die Höhle des Löwen	149
7.2.19	„Lotusblüten-Technik“ (Matsumura Yasuo)	150
7.2.20	Die Brainstorm-Technik von Mitsubishi	152
7.2.21	Morphologische Analyse (Konfrontationstechnik)	153
7.2.22	NHK-Methode	155
7.2.23	Nominale Gruppentechnik	156
7.2.24	Phillips-66-Methode (Diskussion 66)	159
7.2.25	Foto-Exkursion	160
7.2.26	Pin-Karten-Technik	160
7.2.27	Szenario-„Writing“-Technik	161
7.2.28	SIL-Methode	166
7.2.29	Storyboarding	166
7.2.30	Synectics	184
7.2.31	„Nimm fünf“	185
7.2.32	TKJ-Methode	186
	Literatur	188

## **8 KPL-Techniken zur Auswahl der Alternativen**

8.1	Die Ideenbewertungsmatrix .....	193
8.2	Die Punktmarkierung - Bewertungsmethode .....	196
	Literatur .....	198

## **9 KPL-Techniken zur Implementierung der Alternativen**

9.1	Das „Wie-Wie“-Diagramm .....	201
9.2	Der „Kämpfer“ beim Ideenvermarkten .....	203
9.3	Der Integrierende Projektleiter (IPL) .....	205
9.4	Kräfte-Feld-Analyse .....	213
9.5	Zusätzliche Implementierungswerkzeuge .....	215
9.6	Organisationspolitik und Innovationen .....	220

## **10 KPL-Techniken zur Kontrolle der implementierten Alternativen**

10.1	Konstruktives Lenken und Steuern durch den IPL ..	225
10.2	Prioritäten in der Projektkontrolle .....	228
10.3	Kontrolle durch den marktgerechten Projektplan ...	228

## **II Der Einsatz der KPL-Techniken**

11.1	Setzen Sie verstärkt Ihre Intuition ein .....	233
11.2	Der Intrapreneur (Der Unternehmer im Unternehmen)	240
11.3	Synergieeffekte und Teamaktivitäten .....	241
11.4	Ganzheitliche Geschäftsentwicklung .....	243
11.5	Der langfristige Geschäftserfolg .....	244
11.6	Zusammensetzung des Projektteams .....	245
11.7	Abschließender Hinweis .....	246

Anhang I	Quickstart Referenz zu den KPL-Techniken und Prozessen .....	248
----------	--------------------------------------------------------------	-----

Anhang II	Erfolg durch den Einsatz der unerschöpflichen Ressource .....	259
-----------	---------------------------------------------------------------	-----

1.	Wahrnehmung der Organisationskultur und Struktur (Woks) .....	260
----	---------------------------------------------------------------	-----

2.	Wahrnehmung der persönlichen Präferenzen (WPP)	263
----	------------------------------------------------	-----