

**F. Böhle
M. Bürgermeister
S. Porschen
(Hrsg.)**

Innovation durch Management des Informellen

Künstlerisch, erfahrungsgeleitet,
spielerisch



Springer Gabler

Innovation durch Management des Informellen

Fritz Böhle · Markus Bürgermeister ·
Stephanie Porschen

Innovation durch Management des Informellen

Künstlerisch, erfahrungsgeleitet,
spielerisch



Springer Gabler

Herausgeber

Fritz Böhle
Sozioökonomie der Arbeits- und Berufswelt
Philosophisch-Sozialwissenschaftliche
Fakultät
Universität Augsburg
Augsburg
Deutschland

Markus Bürgermeister
Sozioökonomie der Arbeits- und Berufswelt
Philosophisch-Sozialwissenschaftliche
Fakultät
Universität Augsburg
Augsburg
Deutschland

Stephanie Porschen
ISF München
München
Deutschland

Das diesem Buch zugrundeliegende Verbundvorhaben „Künstlerisch, erfahrungsgeleitet, spielerisch – Management des Informellen zur Förderung innovativer Arbeit“ (KES-MI) wurde aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und aus dem Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union gefördert.
Förderkennzeichen: 01FM08008–01FM08014



ISBN 978-3-642-24340-0
DOI 10.1007/978-3-642-24341-7

ISBN 978-3-642-24341-7 (ebook)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Gabler

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk 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.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Einbandentwurf: WMXDesign GmbH, Heidelberg

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

Springer Gabler ist eine Marke von Springer DE. Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media
www.springer-gabler.de

Vorwort

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) richtete im Förderprogramm „Arbeiten, Lernen, Kompetenzen entwickeln – Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt“ 2007 den Förderschwerpunkt „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“ ein. Hierfür war die Erkenntnis ausschlaggebend, dass zur nachhaltigen Förderung der Innovationsfähigkeit von Unternehmen neue Konzepte des Managements von Innovationen und ein erweitertes Innovationsverständnis notwendig sind. In diesem Rahmen entstand das Projekt KES-MI: Künstlerisch, erfahrungsgeleitet, spielerisch – Management des Informellen zur Förderung innovativer Arbeit.

Hieran beteiligten sich drei wissenschaftliche Einrichtungen, vier Unternehmen aus Produktion und Dienstleistung sowie zwei beratungsorientierte Unternehmen. Die wissenschaftlichen Einrichtungen waren: die Universität Augsburg (Sozioökonomie der Arbeits- und Berufswelt), das Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. (ISF München) sowie die Gesellschaft für Ausbildungsforschung und Berufsentwicklung (GAB). Die Industrie- und Dienstleistungsunternehmen sind auf den Gebieten der Mess- und Regeltechnik, der Softwareentwicklung, des Baubergewerbes und der Ingenieurdienstleistungen tätig. Die beratungsorientierten Unternehmen waren die spiel & sport team GmbH/eo ipso Konzept & Training GmbH und die SportKreativWerkstatt GmbH.

Das Projekt KES-MI knüpfte an langjährige Untersuchungen zur Bewältigung des Unplanbaren in Arbeitsprozessen an und erstreckte sich über drei Jahre. In diesem Buch werden die Ergebnisse dieses Forschungsprojekts dargestellt.

Wir danken den Mitarbeitern und Führungskräften in den Unternehmen, ohne deren Engagement und Bereitschaft, sich auf Neues einzulassen, dieses Projekt nicht möglich gewesen wäre. Dem Projektträger im Zentrum der Deutschen Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), insbesondere Frau Dr. Aulerich, danken wir für die kooperative Projektbegleitung. Frau Karla Kempgens danken wir für die hilfreiche Unterstützung bei der grafischen Gestaltung und Frank Seiß für das fachkundige

Lektorat. Unser Dank gilt auch PD Dr. Annegret Bolte, die mit uns das Projekt eingeleitet und in den Anfängen begleitet hat.

Augsburg, München im Herbst 2011

Fritz Böhle
Markus Bürgermeister
Stephanie Porschen

Inhaltsverzeichnis

1	Management von Innovation – Ungewissheit und neue Herausforderungen	1
	Fritz Böhle und Markus Bürgermeister	
1.1	Produktion vs. Innovation	1
1.2	Ungewissheit und Grenzen der Planung von Innovation	3
1.3	Planungsorientiertes Innovationsmanagement	4
1.4	Ungewissheit und Ansätze zu einem „anderen“ Management von Innovation	6
	Literatur	8
2	Das Projekt KES-MI	11
	Fritz Böhle, Markus Bürgermeister und Stephanie Porschen	
2.1	Konzeptuelle Grundlagen	12
2.2	Das Untersuchungsfeld	17
2.3	Überblick über die Ergebnisse	18
	Literatur	22
3	Innovationsarbeit – künstlerisch, erfahrungsgeleitet, spielerisch	25
	Fritz Böhle, Karin Orle und Jost Wagner	
3.1	Was ist Innovationsarbeit?	25
	3.1.1 Geltungsbereich	26
	3.1.2 Anforderungen	28
	3.1.3 Arbeitshandeln	28
3.2	Arbeitshandeln bei Innovationsarbeit – Umriss eines Konzepts	29
3.3	Subjektive Haltung: künstlerisch	32

3.4	Handlungsweise: erfahrungsgeleitet	35
3.5	Definition der Situation: spielerisch	37
3.6	Überblick	41
	Literatur	41
4	Innovationsprozess – flexibel, offen, non-linear	45
	Markus Bürgermeister	
4.1	Innovationsprozess im Überblick	45
4.2	Konzept des KES-MI-Innovationsprozesses	50
4.2.1	Aufbau des KES-MI-Innovationsprozesses	51
4.2.2	Elemente des KES-MI-Innovationsprozesses	56
4.3	Fazit	64
	Literatur	66
5	Management des Informellen	
	durch Situatives Projektmanagement	69
	Eckhard Heidling	
5.1	Projekte in vernetzten Unternehmensstrukturen	69
5.2	Projektmanagement in Innovationsprozessen	75
5.3	Entwicklung messtechnischer Systeme in vernetzten Strukturen und Innovation	78
5.3.1	Das Innovationsprojekt MetDek	80
5.3.2	Weitere Innovationsprojekte	84
5.3.3	Von der Struktur zur Handlung in den Innovationsprojekten bei MessTech	86
5.4	Innovationsarbeit	87
5.4.1	Künstlerische Haltung	87
5.4.2	Erfahrungsgeleitete Handlungsweise	90
5.4.3	Spielerische Situationsdefinition	96
5.5	Situatives Projektmanagement – Management des Informellen	98
5.5.1	Förderung einer künstlerischen Haltung	99
5.5.2	Förderung einer erfahrungsgeleiteten Handlungsweise	100
5.5.3	Förderung einer spielerischen Situationsdefinition	109
5.6	Grundlegende Dimensionen des Situativen Projektmanagements	110
	Literatur	112

- 6 Management des Informellen durch Kooperativen Erfahrungstransfer 115**
Stephanie Porschen
- 6.1 Softwareentwicklung und Innovation 115
- 6.2 Innovationsarbeit in der Softwareentwicklung 118
 - 6.2.1 Künstlerische Haltung 118
 - 6.2.2 Erfahrungsgeleitete Handlungsweise 120
 - 6.2.3 Spielerische Situationsdefinition 121
- 6.3 Agile Entwicklungsprozesse 123
 - 6.3.1 Scrum – Organisationstechnik für den sozialen Prozess agiler Softwareentwicklung 125
- 6.4 Agile Entwicklungsprozesse und Kooperativer Erfahrungstransfer – Management des Informellen 128
 - 6.4.1 Das Informelle zulassen – offene Zieldefinition und dynamische Planung 130
 - 6.4.2 Mitarbeiter involvieren – realistische Ausgangswerte mit spielerischen Planungsverfahren ermitteln 131
 - 6.4.3 Austauschkultur I – Koordination, Informationsfluss und Austausch in Meetings 133
 - 6.4.4 Austauschkultur II – Genese und Transfer von Erfahrungswissen in informellen Kooperationsmodellen . . 134
 - 6.4.5 Das „wachsende Produkt“ als Wissen vermittelnder Gegenstand 138
 - 6.4.6 Agilität und kooperativer Erfahrungstransfer als Herausforderung an das Coaching 140
- 6.5 Übertragungen agiler Prozesse und des Kooperativen Erfahrungstrfers auf Hardwareinnovation . . 144
- 6.6 Innovationsarbeit und Management des Informellen – neue Dienstleistungsethik in der Softwareentwicklung 147
 - 6.6.1 Entgrenzung von Arbeit und Leben 148
 - 6.6.2 Estimation Poker als Selektionsinstrument? 148
 - 6.6.3 Retrospektive Meetings – Transparenz als Gefahr? 151
- 6.7 Schlussbemerkung 154
- Literatur 154

7	Management des Informellen durch Entscheidungen im Arbeitsprozess	159
	Judith Neumer	
7.1	Produktion als „Ort“ der Innovation	159
7.2	Entscheidungen außerhalb und innerhalb des Arbeitsprozesses	163
	7.2.1 Entscheidungsfindung in Meetings	164
	7.2.2 Entscheidungsfindung im laufenden Arbeitsprozess	165
7.3	Entscheidungen bei Innovationsarbeit	166
	7.3.1 Künstlerische Haltung im Entscheiden	167
	7.3.2 Erfahrungsgeleitete Handlungsweise im Entscheiden	169
	7.3.3 Spielerische Definition von Entscheidungssituationen	172
7.4	Management des Informellen zur Förderung von Entscheidungen in laufenden Arbeitsprozessen	175
	7.4.1 Arbeitsorganisation	177
	7.4.2 Führung	182
	Literatur	185
8	Innovationsarbeit lernen – Lernkonzept und Rahmenbedingungen 189	
	Hans G. Bauer, Christiane Hemmer-Schanze, Claudia Munz und Jost Wagner	
8.1	Das Erlernen von Innovationskompetenz kann kein Beherrschungslernen sein	189
8.2	Innovationsarbeit: Welche Fähigkeiten werden benötigt?	193
	8.2.1 Innovationsrelevante Fähigkeiten des künstlerischen Handelns	194
	8.2.2 Innovationsrelevante Fähigkeiten des erfahrungsgeleiteten Handelns	195
	8.2.3 Innovationsrelevante Fähigkeiten des spielerischen Handelns	196
8.3	Künstlerisch, erfahrungsgeleitet, spielerisch – Das Lernkonzept	197
	8.3.1 Exemplarische Lernsituationen schaffen	198
	8.3.2 Arbeitshandeln aufbereiten und transformieren	200
	8.3.3 Lernprozessgestaltung	202
	8.3.4 Rahmenbedingungen für künstlerisches, erfahrungsgeleitetes und spielerisches Lernen zum Erwerb von Innovationskompetenz	203
	8.3.5 Lernförderliche Arbeitsgestaltung für kompetenzentwickelndes Lernen	204
	Literatur	207

9	Balanced Innovation Management Accounting – Verlässliche Evaluierung und Planung im Innovationsprozess	211
	Markus Bürgermeister	
9.1	Innovationscontrolling im Überblick	211
9.2	Konzept eines Balanced Innovation Management Accounting	218
9.2.1	Evaluierung im Balanced Innovation Management Accounting	219
9.2.2	Planung im Balanced Innovation Management Accounting	239
9.3	Ausblick zum Balanced Innovation Management Accounting	243
	Literatur	245
	Autorenverzeichnis	247
	Sachverzeichnis	251

Kapitel 1

Management von Innovation – Ungewissheit und neue Herausforderungen

Fritz Böhle und Markus Bürgermeister

Die Organisation und das Management von Unternehmen konzentrierten sich in der Vergangenheit auf die Produktion. Innovation wurde besonderen Abteilungen und Berufsgruppen zugeordnet und von sonstigen Unternehmensbereichen abge-sondert. Mit dem Innovationsmanagement werden demgegenüber Innovationspro- zesse in die Unternehmensorganisation insgesamt integriert. Leitend sind hierbei grundlegende Prinzipien aus dem Management industrieller Produktion: Planen, Steuern und Kontrollieren. Dabei besteht aber die Gefahr, Ungewissheit und Un- bestimmtheit aus dem Innovationsmanagement auszugrenzen. Ungewissheit und Unbestimmtheit sind jedoch ein grundlegendes Merkmal von Innovation. Das Be- streben, sie zu beseitigen, kann bedeuten, dass Innovation nicht gefördert, sondern behindert und eingeschränkt wird. Notwendig ist daher ein Management von Inno- vation, das Grenzen der Planung nicht als Mangel, sondern als ein Erfolgspotenzial von Innovation erkennt und nutzt.

1.1 Produktion vs. Innovation

Marx und Engels beschrieben die kapitalistische Ökonomie als eine Produktions- weise, die auf „beständiger Umwälzung“ beruht (Marx u. Engels 1972). Auch in anderen Gesellschaftstheorien des 19. und 20. Jahrhunderts werden in der Dynamik

Fritz Böhle (✉)

Sozioökonomie der Arbeits- und Berufswelt, Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät,
Universität Augsburg, Eichleitnerstraße 30, 86159 Augsburg, Deutschland
fritz.boehle@phil.uni-augsburg.de

Markus Bürgermeister (✉)

Sozioökonomie der Arbeits- und Berufswelt, Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät,
Universität Augsburg, Eichleitnerstraße 30, 86159 Augsburg, Deutschland
markus.buergermeister@phil.uni-augsburg.de

und im Wandel wesentliche Merkmale der modernen industriellen Gesellschaften und Unterschiede zu traditionellen vorindustriellen Gesellschaften gesehen.¹

Der Begriff der Industriellen Revolution betont dabei in besonderer Weise die Wirkungsmacht wirtschaftlich-technischer Erfindungen und neuer politisch-sozialer Orientierungen. Zugleich macht er aber auch auf eine andere Seite der Dynamik und des Wandels aufmerksam: die Entwicklung und Herstellung einer neuen Ordnung und Stabilität. Entsprechend finden sich auch Beschreibungen der industriellen Produktion und Gesellschaft, die sich auf andere Merkmale als Dynamik und Wandel stützen. Sombart (1919) sieht den Unterschied der industriellen Produktion gegenüber dem traditionellen Handwerk und der Landwirtschaft in der „Berechnung“ und „Herstellung von Berechenbarkeit“ und Weber (1956) charakterisiert die moderne bürokratische Verwaltung durch Regelmäßigkeit und Berechenbarkeit. Mit dem „scientific management“, dem sog. „Taylorismus“, werden diese Merkmale industrieller Produktion und Verwaltung zu wirkmächtigen Leitbildern der Unternehmensorganisation und zu grundlegenden Maximen des Managements.

Die Organisation von Unternehmen und das Management richteten sich dabei in erster Linie auf die Produktion (vgl. Bürgermeister 2008, S. 54 ff.). Somit ging es primär nicht um die Entstehung und Erreichung, sondern um die Realisierung von Innovation², wobei auch teilweise der Wandel in geordnete, planbare und steuerbare Bahnen gelenkt wurde. Beispiele hierfür sind die kontinuierliche Rationalisierung durch die Optimierung technischer Verfahren sowie die Festlegung auf bestimmte Entwicklungspfade in der Produktentwicklung und damit verbundene inkrementelle Innovationen³. Die Frage, wie Innovation zustande kommt, wurde weitgehend aus dem Zuständigkeitsbereich der Organisation und des Managements ausgegrenzt.

Anknüpfend an Schumpeter (1934) sah man die wesentliche Quelle von Innovation in „Innovationspersönlichkeiten“ wie dem Erfinder oder auch dem Unternehmer (vgl. Hauschildt u. Salomo 2007, S. 212 ff.). In der weiteren Diskussion knüpft hieran die Suche nach für Kreativität verantwortlichen Persönlichkeitsmerkmalen (vgl. Mittelstraß 2008) an. Die Aufmerksamkeit richtet sich damit auf die Frage, wer Innovation hervorbringt. Die Fragen, wie Innovation entsteht und was zum Gegenstand von Innovation wird, erscheinen nicht als etwas, was genauer geklärt werden müsste und könnte. Dem entspricht auch, dass vor allem in Großunternehmen eigene Abteilungen und Berufsgruppen für Forschung und Entwicklung entstehen. Diese Abteilungen und Berufsgruppen erhalten eine eigene Stellung und werden gegenüber der Produktion und Verwaltung abgegrenzt (vgl. Graham 1985; Rammert 1983).

¹ Dies gilt für soziologische Theorien gesellschaftlicher Modernisierung bei Comte und später Parsons ebenso wie für Theorien wirtschaftlicher Entwicklung wie etwa bei Rüstow (vgl. Joas u. Knöbl 2004; Wehling 1992).

² Zum Innovationsbegriff vgl. Kap. 4.

³ Zur Unterscheidung von inkrementeller Innovation und radikaler Innovation vgl. Kap. 4.

In der Entwicklung nach dem Zweiten Weltkrieg finden sich demgegenüber in Wissenschaft und Praxis verstärkt Bestrebungen, Prinzipien industrieller Organisation auch bei Innovationen systematisch anzuwenden. Damit rückt das Wie in den Blick der wissenschaftlichen und praktischen Auseinandersetzung mit Innovation. Es geht somit um die „invention of the method of invention“ (Whitehead 1926, S. 141) als ein Kern der „Zweiten Industriellen Revolution“ im Übergang zum 20. Jahrhundert (vgl. Wolf 2011). Eine organisatorische „Antwort“ auf die Einmaligkeit konkreter Innovationsprozesse im Unterschied zur Re-Produktion industrieller Produkte ist die Projektorganisation. Sie entstand im Zweiten Weltkrieg im Rahmen militärischer Forschung und Entwicklung (vgl. Madauss 2000, S. 12).

In Verbindung mit der Projektorganisation entwickelte sich das Projektmanagement (vgl. Madauss 2000, S. 12 f.). Damit entstand ein Ansatz für das Wie von Innovationsprozessen, wobei die Frage des Wer nicht verschwindet, sondern neue Impulse erhält. Zugleich bezieht sich die Frage nach dem Was nicht mehr nur auf die Produktinnovation. Neben der Produktinnovation erstreckt sich das Projekt- und Innovationsmanagement nunmehr auch auf die Prozessinnovation, organisatorische Innovation und soziale Innovation (vgl. Howaldt u. Jacobsen 2010; Hauschildt u. Salomo 2007, S. 9 ff.; Vahs u. Burmester 2005, S. 72 ff.).⁴ Im Unterschied zur Produktion, bei der die Re-Produktion des bereits Bekannten im Vordergrund steht, ist das Innovationsmanagement mit anderen Gegebenheiten und Anforderungen konfrontiert: Die für industrielle Produktion charakteristische Planung und Herstellung von Planbarkeit lassen sich nicht umstandslos auf Innovationsprozesse übertragen.

1.2 Ungewissheit und Grenzen der Planung von Innovation

Forschungen zu Innovation zeigen in unterschiedlicher Weise Ungewissheit und Grenzen der Planung bei Innovationsprozessen auf. Im Einzelnen sind dies:⁵

- Ziel von Innovation ist es, Bekanntes durch bisher noch nicht Bekanntes und somit Ungewisses zu ersetzen oder zu ergänzen. Innovation ist daher grundsätzlich durch eine Offenheit des Ergebnisses charakterisiert (vgl. Rammert 2008, S. 294; Erdmann 1993; Wegner 1995, S. 88; Lazonick 2005). Ob eine Innovation erfolgreich ist, lässt sich aufgrund der Vielzahl materieller, sozialer und kultureller Einflussfaktoren und Wirkungszusammenhänge ex ante nicht exakt erfassen (vgl. Wegner 1995, S. 189; Mistri 2008, S. 299 f.). Der Erfolg von Innovation ist oft erst ex post definierbar, da vorab nicht erkennbar ist, welche Probleme durch die Innovation gelöst werden können und welche Effekte möglich sind (z. B. Siebel et al. 2001, S. 530 f.; Pavitt 2005, S. 100 ff.).

⁴ Zum Innovationsgegenstand vgl. Kap. 4.

⁵ Siehe hierzu als Überblick auch Wolf (2011), Kädler (2009) sowie Böhle (2011).

- Innovationsprozesse verlaufen nicht sequenziell-linear, sondern iterativ. Je nach Erfolg oder Misserfolg erfolgt ein Schritt in verschiedene Richtungen. Da Innovationsprozesse von Bekanntem abweichen müssen, lassen sich vorab auch weder ihre Hemmnisse und Widerstände noch ihre Erfolgsfaktoren vollständig absehen (vgl. Pavitt 2005, S. 106 f.). Seit längerem gibt es im Innovationsprozess zudem eine zunehmende Parallelisierung von Innovationstätigkeiten und Innovationsprojekten bzw. Innovationsteilprojekten (vgl. Bürgermeister u. Schambach 2005; Brockhoff 1999, S. 43 ff.). Dies führt zu einer deutlichen Steigerung der Komplexität im Innovationsprozess.
- Innovationsprozesse verlaufen aufgrund ihrer Einmaligkeit unterschiedlich je nach Gegenstand, technisch-organisatorischen und personellen Rahmenbedingungen, Problemstellungen, Hemmnissen usw. und müssen daher, unter Bezug auf diese Einflussfaktoren, individuell gestaltet werden (vgl. Pavitt 2005, S. 95 ff.; Nippa 2007; Coopey et al. 1998, S. 279 f.). Innovationsprozesse verlaufen daher nicht allein nach Standardmodellen und Best Practices.
- Kreativität lässt sich weder verordnen noch regeln und kontrollieren (Amabile u. Gryskiewicz 1989; Schuler u. Görlich 2007; Kanter 2006).

Diese Merkmale von Innovationsprozessen treten umso mehr auf, je umfassender Innovationen sind und je mehr sie sich nicht auf Produktinnovationen beschränken, sondern auch Prozessinnovationen sowie organisatorische und soziale Innovationen einbeziehen. Des Weiteren ist Innovation nicht nur eine Spezialaufgabe bestimmter Personen und Berufsgruppen, sondern häufig Teil der Arbeit jedes Mitarbeiters in Unternehmen sowie, über Unternehmensgrenzen hinaus, auch Arbeit von Kunden, Lieferanten etc. (vgl. Moldaschl 2007; Chesbrough 2003). Das Erfahrungswissen der Mitarbeiter in den operativen Prozessen ist daher eine wichtige Ressource für Innovation (vgl. Kocyba 2000, S. 50 ff.; Ortmann 2009, S. 208 ff.).

1.3 Planungsorientiertes Innovationsmanagement

Obwohl sich das Innovationsmanagement auf den besonderen Charakter von Innovation richtet, werden grundlegende Prinzipien aus dem Management industrieller Produktion abgeleitet und auf Innovation übertragen: Planung, Steuerung und Kontrolle. Die vorherrschenden Konzepte des Innovationsmanagements zielen schweremotig darauf ab, Ungewissheit und Grenzen der Planung weitestmöglich zu minimieren und ein Höchstmaß an Planung, Steuerung und Kontrolle herzustellen. Ein möglicher Grund für ein planungsorientiertes Innovationsmanagement ist es, Ungewissheit und Grenzen der Planung per se zu unterschätzen und so Innovation als umfassend oder zumindest weitgehend planbar zu betrachten. Im Unterschied dazu kann einem planungsorientierten Innovationsmanagement auch eine Ersetzung von Ungewissheit durch Risiko zugrunde liegen, womit Ungewissheit durch

objektive und subjektive Eintrittswahrscheinlichkeiten ersetzt und in die Planung überführt wird.⁶

Entwicklungsgeschichtlich lassen sich mehrere Perioden des Innovationsmanagements unterscheiden (vgl. Trott 2008; van der Duin u. den Hartigh 2007):

- Von den 1950er Jahren bis in die 1970er Jahre wird von linearen Innovationsprozessen ausgegangen, gekennzeichnet durch sequenzielle Abläufe, eine konsequente Trennung von Prozessphasen und relativ einfache Ursache-Wirkungs-Beziehungen.
- In den 1980er Jahren werden verstärkt Kopplungen zwischen den linear angeordneten Phasen von Innovationsprozessen erkannt und berücksichtigt.
- Seit den 1990er Jahren geht es verstärkt um Innovation in Netzwerken und Wissensverbänden bzw. „Open Innovation“ (Chesbrough 2003).

Für eine aktuelle Diskussion wissenschaftlicher Konzepte planungsorientierten Innovationsmanagements liefern die Arbeiten von von Ahnen et al. (2010), Heesen (2009), Vahs u. Burmester (2005) sowie Cooper u. Edgett (2008) bzw. Cooper et al. (2002, 2002a) interessante Ansatzpunkte. So bieten von Ahnen et al. (2010) und Heesen (2009) im Rahmen einer „Bewertung von Innovationen im Mittelstand“ bzw. eines „Innovationsportfoliomanagements“ unter anderem eine eingehende Analyse von Bewertungsinstrumenten zur Auswahl weiterzuverfolgender Projektideen. Vorgeschlagen werden hier beispielsweise eine Nutzwertanalyse und Verfahren zur Budget- und Zeitkontrolle, für die fortgeschrittene Auswahl zusätzlich Target Costing und Berechnungen nach der Kapitalwertmethode in Verbindung mit Entscheidungsbaumverfahren (vgl. von Ahnen et al. 2010, S. 46 ff.; Heesen 2009, S. 104 ff.). Für die Vervielfältigung der Erfindung, als eines weiteren Aspekts im Innovationsmanagement, weisen Vahs u. Burmester (2005, S. 249) auf die heutige hohe Relevanz von Konzepten des Computer Integrated Manufacturing (CIM) hin: „In vielen Unternehmen wird die Produktionseinführung heute durch den Einsatz von CIM-Konzepten erleichtert. Der Vorteil einer computerintegrierten Fertigung ist dabei insbesondere darin zu sehen, dass die einzelnen Module datentechnisch miteinander vernetzt werden und eine integrierte Planung und Umsetzung der Produktinnovation ermöglichen.“ Und schließlich bringen Cooper u. Edgett (2008) bzw. Cooper et al. (2002, 2002a) ein vielbeachtetes Stage-Gate-Konzept zum Innovationscontrolling hervor. Stage-Gates stehen zwischen den Elementen des Innovationsprozesses (vgl. Heesen 2009, S. 72). Sie markieren Zeitpunkte der Bewertung der Innovationstätigkeiten und -ergebnisse, um nach jedem Element des Innovationsprozesses zu entscheiden, ob die Innovationstätigkeiten fortgeführt werden (vgl. Heesen 2009, S. 72).

Die herausgegriffenen Ansatzpunkte des Innovationsmanagements richten sich schwergewichtig auf die Herstellung eines planmäßigen Verlaufs von Innovations-

⁶ Zur begrifflichen Abgrenzung zwischen Ungewissheit und Risiko vgl. Heesen (2009, S. 19 f.) sowie Perridon u. Steiner (1999, S. 99 ff.).

prozessen. Dies schließt nicht aus, dass auch Ungewissheit berücksichtigt wird und sich die betreffenden Konzepte des Innovationsmanagements hiermit auseinandersetzen (vgl. Vahs u. Burmester 2005, S. 52; Heesen 2009, S. 19 f.). Zugleich besteht aber die Tendenz, die Aufgabe des Innovationsmanagements primär in der Herstellung von Planbarkeit zu sehen. So wird bei Heesen (2009, S. 20) „davon ausgegangen, dass die Entscheidungsträger in einem Innovationsprozess in der Lage sind, zumindest subjektive Wahrscheinlichkeiten für das Eintreten zukünftiger Umweltzustände anzugeben“.

Zudem ist beobachtbar, dass die herausgegriffenen Ansatzpunkte des Innovationsmanagements in der Praxis tendenziell einer streng quantitativen Ausrichtung unterzogen werden, die Ungewissheit weitgehend ausgrenzt. Ein wichtiges Merkmal dabei ist, dass das Erfahrungswissen der Mitarbeiter vor Ort zur Bewältigung von Grenzen der Planung oftmals unberücksichtigt bleibt. Dies entspricht Ergebnissen einer Untersuchung von Wühr et al. (2011) zum Umgang mit Stage-Gate-Modellen in der Innovationspraxis des Maschinenbaus, die an dieser Stelle exemplarisch für ein planungsorientiertes Innovationsmanagement in der Praxis stehen: „In der Empirie zeigt sich (...), dass es faktisch zu einer Ungleichbehandlung bei der Begründung und Legitimierung der im Zentrum des Prozesses stehenden Gate-Entscheidungen kommt: Nur wer nicht durch das Gate will, wird begründungspflichtig, wer jedoch ‚durchwinkt‘, ist es nicht – eine Lernerfahrung, die viele Befragte sehr schnell gemacht haben. Offene Diskussionen über die anstehenden Entscheidungen im Gate-Meeting werden damit kaum noch geführt, die Meetings und der Prozess selbst als Farce empfunden. (...) Durch den Prozess wird eine Beteiligung der Innovationsakteure und eine Basierung von Planung und Entscheidung auf sachlichen und gemeinsam generierten Bewertungskriterien entlang von Qualität und Kosten suggeriert; doch dies erweist sich in der Innovationsrealität als Schein. Ignoriert werden überwiegend die auf dem Erfahrungswissen der Innovationsakteure basierenden Schätzungen von zeitlichen Aufwänden und Ressourcen, oft genug auch die dabei adressierten stofflichen Notwendigkeiten eines komplexen technischen Innovationsprozesses. So entstehen Planungen, die schon von Beginn an von den Innovationsakteuren als unrealistisch eingeschätzt werden – was sich oft genug bestätigt. Trotzdem wird an ihnen festgehalten“ (Wühr et al. 2011, S. 156; siehe hierzu auch Pfeiffer et al. 2012). Insgesamt werden solche Unzulänglichkeiten planungsorientierten Innovationsmanagements in besonderer Weise durch die Tendenz zu einer stärkeren „Ökonomisierung“ von Innovationsprozessen auf Basis klassischer Prinzipien des Controlling forciert (vgl. Wolf 2011).

1.4 Ungewissheit und Ansätze zu einem „anderen“ Management von Innovation

Untersuchungen zu Forschung und Entwicklung in Unternehmen zeigen, dass die in der Praxis unabhängig vom Innovationsmanagement entstandene „Organisation“

von Innovation keineswegs ein bloßer Ausdruck von Beliebigkeit, Zufall und Ineffizienz ist. Vielmehr finden sich hier Formen der Arbeit und Organisation, die einen hohen Grad an Selbstverantwortung und Selbststeuerung sowie geringe bürokratische Regelungen und Abläufe aufweisen. Sie weisen Merkmale auf, wie sie gegenwärtig für Wissensarbeit und eine post-tayloristische Arbeits- und Unternehmensorganisation als typisch und notwendig ausgewiesen werden (vgl. Wolf 2011; Hage 1999, 2000; Burns u. Stalker 1994). Des Weiteren finden sich auch im Rahmen des Innovationsmanagements – allerdings eher an den Rändern des Mainstreams – Ansätze, bei denen die Ungewissheit und Grenzen der Planung von Innovation als ein strukturelles Merkmal berücksichtigt werden. Unbestimmtheit und Grenzen der Planung erscheinen so nicht als ein Mangel, den es möglichst zu reduzieren gilt. Ein Beispiel hierfür sind in den 1950er Jahren propagierte „Organisationskonzepte“, die als „laissez-faire laboratory non-organization“ bezeichnet werden (vgl. Shapin 2008, S. 140; Wolf 2011). Als maßgeblich für die „Organisation“ von Innovationsprozessen wird hier die Selbstdisziplin der Mitarbeiter und das Vertrauen seitens des Managements gesehen. In der neueren Entwicklung werden Unternehmen folgende Empfehlungen gegeben: erstens auf eine zu strikte Kontrolle bei der Budget- und Terminverfolgung zu verzichten, weil dies Innovation verhindere; zweitens Abweichungen von Planvorgaben einzukalkulieren, da von Beschäftigten, die nur ihre vorgegebenen Aufgaben erfüllen, keine innovativen Ideen zu erwarten seien; und drittens den Austausch zwischen den Beschäftigten unterschiedlicher Abteilungen sowie mit Geschäftspartnern und Kunden zu unterstützen, da die Neukombination unterschiedlicher Wissensbestände für innovative Ansätze entscheidend sei (vgl. Kanter 2006).

Darüber hinaus finden sich vor allem in der Software-Entwicklung alternative Ansätze zum Projektmanagement. Hieraus ergeben sich wiederum neue Anstöße für die Organisation und das Management von Innovationsprozessen insgesamt. Im Kern beziehen sich die neuen Anstöße darauf, dass sich die Ziele und Ergebnisse von Innovationsprozessen sowie die Wege ihrer Erreichung vorab nicht festlegen lassen, sondern erst im und durch den Entwicklungsprozess eruiert und definiert werden. Beispiel hierfür sind die Konzepte des agilen und des evolutionären Projektmanagements (vgl. Peters 2011). Des Weiteren werden in Forschungen zu unternehmensübergreifenden Innovationsregimen und -netzwerken unterschiedliche Entwicklungen festgestellt. Neben einem „specialized and standardized system of coordination“ zeigt sich auch eine „fragmented and fluid order of interactive networking“ (vgl. Rammert 2006). Für Letzteres charakteristisch ist eine hohe Bedeutung von informellen Prozessen und implizitem Wissen (tacit knowing).

Solche Entwicklungen in der Organisation und im Management von Innovation beruhen auf der Erkenntnis, dass Ungewissheit ein strukturelles Merkmal von Innovation ist. Sie verweisen somit auf die Gefahr, dass durch das Bestreben einer weitestmöglichen Planung und Herstellung von Planbarkeit Innovationen nicht gefördert, sondern be- und verhindert werden. Um Innovation zu fördern, ist es daher notwendig, Ungewissheit und Grenzen der Planung bei Innovation anzuerkennen. Sie sind nicht als ein Defizit zu sehen, das es zu beseitigen gilt, sondern als ein Po-

tenzial zur Förderung von Innovation. Dies bedeutet nicht, sich nun wieder primär auf das *Wer* von Innovation zu konzentrieren und das *Wie* aus der Zuständigkeit des Managements auszugrenzen. Notwendig ist vielmehr ein „anderes“ Management, das auf der Grundlage von Ungewissheit Innovation fördert. In diesem Buch wird ein solches Management von Innovation vorgestellt. Es beruht auf Erkenntnissen aus dem Forschungs- und Entwicklungsprojekt KES-MI (vgl. Kap. 2).

Literatur

- Ahsen A von, Heesen M, Kuchenbuch A (2010) Grundlagen der Bewertung von Innovationen im Mittelstand. In: Ahsen, A von (Hrsg) *Bewertung von Innovationen im Mittelstand*. Springer, Berlin u. a., S 1–38
- Amabile TA, Gryskiewicz ND (1989) The Creative Environment Scales. *Work Environment Inventory*. In: *Creativity Research Journal*, Jg 2, H 4, S 231–253
- Böhle F (2011) Management der Ungewissheit. Ein blinder Fleck bei der Förderung von Innovationen. In: Jeschke S, Isenhardt I, Hees F, Trantow S (Hrsg) *Enabling Innovation. Innovationsfähigkeit – deutsche und internationale Perspektiven*. Springer, Berlin u. a., S 17–30
- Brockhoff K (1999) *Forschung und Entwicklung. Planung und Kontrolle*, 5. Aufl. Oldenbourg, München u. a.
- Bürgermeister M (2008) *Change und Planung. Zu einem Balanced Change Management*. Hampp, München u. a.
- Bürgermeister M, Schambach C (2005) *Beim Entwickeln kooperieren. Optimierung unternehmensübergreifender Fahrzeugentwicklung*. Hampp, München u. a.
- Burns T, Stalker GM (1994) *Management of Innovation*, 3. Aufl. Oxford University Press, Oxford u. a.
- Chesbrough, HW (2003) *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press, Boston
- Cooper RG, Edgett SJ (2008) Maximizing Productivity in Product Innovation. In: *Research Technology Management*, Jg 51, H 2, S 47–58
- Cooper RG, Edgett SJ, Kleinschmidt EJ (2002) Optimizing the Stage-Gate-Process. What Best-Practice Companies Do (I). In: *Research Technology Management*, Jg 45, H 5, S 21–27
- Cooper RG, Edgett, SJ, Kleinschmidt, EJ (2002a) Optimizing the Stage-Gate-Process. What Best-Practice Companies Do (II). In: *Research Technology Management*, Jg 45, H 6, S 43–49
- Coopey J, Keegan O, Emler N (1998) Managers' Innovations and the Structuration of Organizations. In: *Journal of Management Studies*, Jg 35, H 3, S 263–284
- Duin P van der, Hartigh E den (2007) *Managing the Future*. In: Duin P van der (Hrsg): *Knowing Tomorrow? How Science Deals with the Future*. Eburon Academic Publishers, Delft, S 149–165
- Erdmann G (1993) *Elemente einer evolutorischen Innovationstheorie*. Mohr, Tübingen
- Graham MBM (1985) Industrial Research in the Age of Big Science. In: Rosenbloom RS (Hrsg) *Research on Technological Innovation. Management and Policy*, Bd 2. JAI Press, Greenwich CT, S 47–79
- Hage I (1999) Organizational Innovation and Organizational Change. In: *Annual Review of Sociology*, Jg 25, S 597–622

- Hage I (2000) Die Innovation von Organisationen und die Organisation von Innovationen. In: Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaft, Jg 11, H 1, S 67–86
- Hauschildt J, Salomo S (2007): Innovationsmanagement, 4. Aufl. Vahlen, München
- Heesen M (2009) Innovationsportfoliomanagement. Bewertung von Innovationsprojekten in kleinen und mittelgroßen Unternehmen der Automobilzulieferindustrie. Gabler, Wiesbaden
- Howaldt J, Jacobsen H (Hrsg) (2010) Soziale Innovation. Auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma. VS – Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden
- Joas H, Knöbl W (2004) Sozialtheorie. Zwanzig einführende Vorlesungen. Suhrkamp, Frankfurt/Main
- Kädtler J (2009) Innovation, Innovationsarbeit und Mitbestimmung. In: Kistler E, Mußmann F (Hrsg) Arbeitsgestaltung als Zukunftsaufgabe. VSA, Hamburg, S 248–267
- Kanter RM (2006) Innovation. The classic traps. In: Harvard Business Review, Jg 84, H 11, S 72–83
- Kocyba H (2000) Jenseits von Taylor und Schumpeter. Innovation und Arbeit in der „Wissensgesellschaft“. In: Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung (ISF) (Hrsg) Jahrbuch sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung. Schwerpunkt Innovation und Arbeit. Edition sigma, Berlin, S 25–58
- Lazonick W (2005) The Innovative Firm. In: Fagerberg J, Mowery DC, Nelson RR (Hrsg) The Oxford Handbook of Innovation. Oxford University Press, Oxford, S 29–55
- Madauss BJ (2000) Handbuch Projektmanagement. Mit Handlungsanleitungen für Industriebetriebe, Unternehmensberater und Behörden, 6. Aufl. Schäffer-Poeschel, Stuttgart
- Marx K, Engels F (1972) Das kommunistische Manifest, 2. Aufl. Dietz, Berlin
- Mistri M (2008) Innovative processes and procedural rationality. Innovation as outcomes of a sequence of strategic actions. In: Human Systems Management, Jg 27, H 4, S 295–304
- Mittelstraß J (2008) Kreativität ohne Fesseln. Über das Neue in Wissenschaft und Kultur. UVK Verlagsgesellschaft, Konstanz
- Moldaschl M (2007) Innovationsarbeit. In: Ludwig J, Moldaschl M, Schmauder M, Schmierl K (Hrsg) Arbeitsforschung und Innovationsfähigkeit in Deutschland. Hampf, München u. a., S 135–146
- Nippa M (2007) Zur Komplexität der Innovationsorganisation. In: Engel K, Nippa M (Hrsg) Innovationsmanagement: Von der Idee zum erfolgreichen Produkt. Physica, Heidelberg, S 15–33
- Ortmann G (2009) Management in der Hypermoderne. Kontingenz und Entscheidung. VS – Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden
- Pavitt K (2005) Innovation Process. In: Fagerberg J, Mowery DC, Nelson RR (Hrsg) The Oxford Handbook of Innovation. Oxford University Press, Oxford, S 86–114
- Peters S (2011) Neue Formen von Projektorganisation und Projektmanagement. Dynamisch und offen. In: Jeschke S, Isenhardt I, Hees F, Trantow S (Hrsg): Enabling Innovation. Innovationsfähigkeit – deutsche und internationale Perspektiven. Springer, Berlin u. a., S 53–65
- Perridon L, Steiner M (1999) Finanzwirtschaft der Unternehmung, 10. Aufl. Vahlen, München
- Pfeiffer S, Schütt P, Wühr D (2012) Smarte Innovation. Ergebnisse und neue Ansätze im Anlagen- und Maschinenbau. VS – Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden
- Rammert W (2008) Technik und Innovation. In: Maurer A (Hrsg) Handbuch der Wirtschaftssoziologie. VS – Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S 219–319
- Rammert W (2006) Two Styles of Knowing and Knowledge Regimes. Between „Explication“ and Exploration under Conditions of „Functional Specialization“ or „Fragmental Distribution“. In:

- Hage I, Meens M (Hrsg) *Innovation, Science and Institutional Change*. Oxford University Press, Oxford, S 256–284
- Rammert W (1983) *Soziale Dynamik der technischen Entwicklung. Theoretisch-analytische Überlegungen zu einer Soziologie der Technik am Beispiel der „science based industry“*. Westdeutscher Verlag, Opladen
- Shapin S (2008) *The Scientific Life. A Moral History of a Late Modern Vocation*. University of Chicago Press, Chicago
- Schuler H, Görlich Y (2007) *Kreativität. Ursachen, Messung, Förderung und Umsetzung in Innovation*. Hogrefe, Göttingen
- Schumpeter JA (1934) *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press, Cambridge
- Siebel W, Ibert O, Mayer HN (2001) Staatliche Organisation von Innovation: Die Planung des Unplanbaren unter widrigen Umständen durch einen unbegabten Akteur. In: *Leviathan*, Jg 29, H 4, S 526–543
- Sombart W (1919) *Die deutsche Volkswirtschaft im neunzehnten Jahrhundert und im Anfang des 20. Jahrhunderts*. Bondi, Berlin
- Trott P (2008) *Innovation Management. An Introduction*. In: Trott P (Hrsg) *Innovation Management and New Product Development*, 4. Aufl. Pearson Education, Essex, S 2–41
- Vahs D, Burmester R (2005) *Innovationsmanagement. Von der Produktidee zur erfolgreichen Vermarktung*, 3. Aufl. Schäffer-Poeschel, Stuttgart
- Wegner G (1995) *Innovation, Komplexität und Erfolg. Zu einer ökonomischen Handlungstheorie des Neuen*. In: Seifert EK, Priddat BP (Hrsg) *Neuorientierung in der ökonomischen Theorie. Zur moralischen, institutionellen und evolutorischen Dimension des Wirtschaftens*. Metropolis, Marburg, S 181–204
- Weber M (1956) *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriß der verstehenden Soziologie*. Mohr, Tübingen
- Wehling P (1992) *Die Moderne als Sozialmythos. Zur Kritik sozialwissenschaftlicher Modernisierungstheorien*. Campus, Frankfurt/Main u. a.
- Whitehead AN (1926) *Science and the Modern World*. Macmillan, New York
- Wolf H (2011) *Jenseits von Planung und Kontrolle. Alternative Ansätze des Managements industrieller Forschung und Entwicklung*. In: Jeschke S, Isenhardt I, Hees F, Trantow S (Hrsg) *Enabling Innovation. Innovationsfähigkeit – deutsche und internationale Perspektiven*. Springer, Berlin u. a., S 35–46
- Wühr D, Pfeiffer S, Schütt P (2011) *Smarte Innovation. Analysen und Strategien zur Innovationspraxis*. In: Schallock B, Jacobsen H (Hrsg) *Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements. Wissenschaftliche und praktische Ergebnisse des Förderschwerpunktes*. Fraunhofer, Stuttgart, S 152–162

Kapitel 2

Das Projekt KES-MI

Fritz Böhle, Markus Bürgermeister und Stephanie Porschen

KES-MI steht für „Künstlerisch, erfahrungsgeleitet, spielerisch – Management des Informellen zur Förderung innovativer Arbeit“. Das Projekt KES-MI ging der Frage nach, in welcher Weise es möglich ist, Ungewissheiten und Unbestimmtheiten von Innovationen beim Management von Innovationen nicht nur zuzulassen, sondern sie gezielt als Potenzial zur Förderung der Innovationsfähigkeit von Unternehmen zu nutzen. Hierzu sollten nicht nur theoretische und empirische Forschungen durchgeführt, sondern auch in der Praxis geeignete Modelle des Managements von Innovationen entwickelt und erprobt werden.¹

Das Projekt KES-MI richtet den Blick speziell auf die Arbeit bei Innovation und die Rolle informeller Prozesse beim Management von Innovationen. Beides wird in den vorherrschenden Konzepten des Innovationsmanagements kaum beachtet, es handelt sich um weitgehend blinde Flecken. Hierin liegen jedoch wesentliche und bisher kaum genutzte Potenziale für die Förderung von Innovationen in Unternehmen. In diesem Kapitel wird zunächst kurz der konzeptuelle Rahmen des Projekts KES-MI näher erläutert; daran anschließend folgt ein Überblick über die in den nachfolgenden Kapiteln dargestellten Ergebnisse.

¹ Siehe zu den am Projekt KES-MI beteiligten wissenschaftlichen Einrichtungen und Unternehmen den Hinweis im Vorwort.

Fritz Böhle (✉)

Sozioökonomie der Arbeits- und Berufswelt, Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät,
Universität Augsburg, Eichleitnerstraße 30, 86159 Augsburg, Deutschland
fritz.boehle@phil.uni-augsburg.de

Markus Bürgermeister (✉)

Sozioökonomie der Arbeits- und Berufswelt, Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät,
Universität Augsburg, Eichleitnerstraße 30, 86159 Augsburg, Deutschland
markus.buergermeister@phil.uni-augsburg.de

Stephanie Porschen (✉)

ISF München, Jakob-Klar-Straße 9, 80796 München, Deutschland
stephanie.porschen@isf-muenchen.de

2.1 Konzeptuelle Grundlagen

Breites Innovationsverständnis:

Dem Projekt KES-MI liegt ein breites Verständnis von Innovationen zugrunde. Es bezieht sich auf unterschiedliche Gegenstandsbereiche. Daraus folgt, dass Produktinnovationen, Prozessinnovationen sowie organisatorische und soziale Innovationen in sämtlichen Bereichen von Unternehmen stattfinden können und zur Entwicklung von Unternehmen notwendig sind (vgl. Kap. 4). Des Weiteren erfolgen Innovationen sowohl unternehmensintern als auch unternehmensübergreifend in Kooperation mit externen Dienstleistungs- und Forschungsinstitutionen, anderen Unternehmen sowie Kunden (vgl. Kap. 5). Und schließlich werden Innovationen nicht nur in bestimmten Abteilungen, wie der Forschung und Entwicklung, oder von bestimmten Berufsgruppen, wie Ingenieuren, hervorgebracht, sondern – im Prinzip – in sämtlichen Unternehmensbereichen und von sämtlichen Mitarbeitern (vgl. Kap. 3 und 7). Insbesondere in Klein- und Mittelbetrieben ist es notwendig, die Innovationsfähigkeit sämtlicher Mitarbeiter zu nutzen und zu fördern, da hier besondere Innovationszentren kaum vorhanden und möglich sind (vgl. Tintelnot 1999; Ridolfo 2005).

Innovationsarbeit:

Bei der Frage, welchen Einfluss der menschliche Faktor auf Innovationen hat, richtet sich die Aufmerksamkeit zumeist auf die für Innovation und Kreativität förderlichen Persönlichkeitsmerkmale. Das konkrete Handeln der Mitarbeiter, die Innovation hervorbringen, wird dabei jedoch kaum beachtet oder pauschal und oberflächlich betrachtet (vgl. Kap. 3). Zumeist wird die Tätigkeit von naturwissenschaftlich-technischen Fachkräften in der Forschung und Entwicklung als typisch für Innovationsarbeit angesehen. Diese Arbeit wird traditionell als „geistige“ Arbeit und in der neueren Entwicklung als „Wissensarbeit“ bezeichnet. Im Unterschied zu Theorien der Wissensgesellschaft, die eine Ersetzung von Arbeit durch Wissen behaupten (z. B. Willke 1998, S. 161; Miegel 2001, S. 209), verweist der Begriff Wissensarbeit zumindest darauf, dass Wissen generiert sowie praktisch angewandt werden muss und hierzu Arbeit erforderlich ist. Zugleich verbindet sich jedoch mit dem Begriff der Wissensarbeit die Vorstellung, dass sich die Arbeit ausschließlich auf den Umgang mit abstrakten Symbolen und immateriellen Gegebenheiten richtet (vgl. Reich 2000).

Bei Innovationen in Unternehmen spielt jedoch sowohl bei technischen als auch bei organisatorischen Entwicklungen gerade auch der Umgang mit materiellen Gegebenheiten eine wichtige Rolle. Vor allem bei Innovationsarbeit außerhalb abgegrenzter Forschungs- und Entwicklungsabteilungen ist dies der Fall. Mit dem Begriff „geistige“ Arbeit oder „Wissensarbeit“ wird des Weiteren die Vorstellung verbunden, dass wissenschaftlich begründetes Wissen angewandt und planmäßig-rational gehandelt wird oder dies zumindest vorherrscht und weitestmöglich er-

reicht werden sollte. Grundlegende Merkmale der Arbeit bei Innovationen werden hierdurch jedoch ausgeblendet. Ebenso wie Innovation insgesamt ist auch die Innovationsarbeit durch hohe Ungewissheit und Unbestimmtheit gekennzeichnet. Dies betrifft Ziele und Ergebnisse ebenso wie die Wege ihrer Erreichung. Um Innovationsarbeit zu erfassen, sind Handlungskonzepte notwendig, die zeigen, in welcher Weise es möglich ist, Ziele zu erreichen, ohne dass sie und die Wege ex ante entschieden und festgelegt sind. Im Projekt KES-MI wurden hierzu drei Handlungskonzepte, die sich in besonderer Weise auf den Umgang mit Ungewissheiten und Unbestimmtheiten richten, aufgegriffen und unter Bezug auf Innovationsarbeit miteinander verbunden und spezifiziert: das Konzept des künstlerischen, des erfahrungsgeleitet-subjektivierenden und des spielerischen Handelns (vgl. Kap. 3 sowie 5, 6 und 7).

Innovationsprozess:

Richtet man den Blick auf Innovationsarbeit, so stellt sich nicht nur die Frage, wie gearbeitet wird, sondern auch, was der Inhalt von Innovationsarbeit konkret ist. Systematisch bestimmen lässt sich dies unter Bezug auf den Innovationsgegenstand (Produkt, Prozess, organisatorisch, sozial) sowie auf unterschiedliche Teilprozesse von Innovationen. Letzteres verweist darauf, dass der Inhalt von Innovationsarbeit davon abhängt, an welcher Stelle sie im Innovationsprozess stattfindet und welche Anforderungen hier konkret bestehen. Die als typisch für Innovationsarbeit angesehene Forschungs- und Entwicklungsarbeit von Ingenieuren bezieht sich auf einen wichtigen, jedoch begrenzten Teilprozess im Innovationsprozess insgesamt. Unterbelichtet bleibt so eine systematische Bestimmung des Innovationsursprungs und Starts von Innovationsprojekten. Weitgehend ausgegrenzt wird dabei aber vor allem die praktische Realisierung der Ergebnisse von Forschung und Entwicklung in der Produktion sowie bei der Markteinführung oder der Durchsetzung im Unternehmen. Eng definiert bezieht sich der Innovationsbegriff indessen genau auf die Verwertung der Erfindung (vgl. Brockhoff 1999, S. 35 ff.).

Insgesamt ist daher ein breites Innovationsverständnis (vgl. Brockhoff 1999, S. 38 ff.) erforderlich, um zu erfassen, was der Inhalt von Innovationsarbeit konkret ist (vgl. Kap. 4). Klassische Konzepte zur Systematisierung des Innovationsprozesses erweisen sich vor diesem Hintergrund als unzulänglich. Sie grenzen wesentliche Bestandteile des Innovationsprozesses aus oder erfassen ihn undifferenziert. Zudem sind sie unter Bezug auf die Ungewissheit und Unbestimmtheit von Innovationen zu linear und zu starr (vgl. Trott 2008; van der Duin u. den Hartigh 2007). Im Projekt KES-MI wurde demgegenüber ein erweitertes Konzept des Innovationsprozesses entwickelt, das sich in besonderer Weise auf die Ungewissheit und Unbestimmtheit von Innovationen bezieht und die Rolle von Innovationsarbeit in unterschiedlichen Teilprozessen systematisch verortet (vgl. Kap. 4).

Management des Informellen:

In der Innovationsforschung und zunehmend auch in der Praxis besteht weitgehend Einigkeit darüber, dass hierarchische Strukturen und bürokratische Regeln innovationshemmend sind. Dezentralisierung und Selbststeuerung durch die Mitarbeiter sind inzwischen als wichtige Voraussetzungen zur Ermöglichung und Unterstützung der Arbeit bei Innovationen anerkannt (vgl. Gärtner u. Lederle 2006). In der Vergangenheit haben sich solche Arbeitsformen in der Praxis vielfach in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen jenseits der tayloristischen Rationalisierung von Arbeit in anderen Unternehmensbereichen entwickelt (vgl. Kap. 1); in der neueren Entwicklung erhalten diese Arbeitsformen speziell durch die Propagierung und Realisierung post-tayloristischer Arbeitsorganisation eine besondere Unterstützung und weitere Verbreitung. Damit verbindet sich vor allem auch eine Entbürokratisierung von Entscheidungswegen und Stärkung der Selbstverantwortung (Kotthoff 1997; Kotthoff u. Wagner 2008).

Dezentralisierung, Selbstverantwortung und Selbststeuerung sind notwendige, aber keineswegs hinreichende Voraussetzungen für Innovationsarbeit. Wie sich in der Praxis zeigt, werden in Unternehmen verstärkt neue Kontroll- und Steuerungsinstrumente eingesetzt, die darauf abzielen, selbstverantwortliches Handeln weitestmöglich transparent und „von außen“ nachvollziehbar und überprüfbar zu machen. Sie reichen von der Pflicht zur Dokumentation und der Orientierung an Kennzahlen, Zielvereinbarungen und formellen Verfahren im Qualitätsmanagement bis hin zu Abstimmung und Koordination in formell geregelten Gremien und Meetings (vgl. Böhle et al. 2011; Bolte et al. 2008).

Auch die Prinzipien und Instrumente des planungsorientierten Innovationsmanagements (vgl. Abschn. 1.3) richten sich u. a. darauf, Transparenz und Kontrollierbarkeit von Innovationsarbeit zu gewährleisten. Speziell der Umgang mit Ungewissheiten und Unbestimmtheiten im Innovationsprozess erfordert jedoch nicht nur Spielräume für selbstverantwortliches Handeln, sondern auch die Möglichkeit für ein informelles, situatives Handeln, das sich nicht durch formalisierbare Verfahren beschreiben und erfassen lässt. Des Weiteren ist neben explizitem wissenschaftlich begründetem Wissen auch das Erfahrungswissen, das in der Praxis gewonnen wird und sich nur begrenzt explizieren lässt, eine unverzichtbare Wissensressource (Rüdiger u. Vanini 1998; Brodbeck 1999; Mildner 2006). Das Informelle ist dabei nicht nur eine „Abweichung“ von formalisierbaren Verfahren, es ist nicht einfach etwas, was nur „noch nicht“ formalisiert ist. Die hier maßgeblichen Arbeitspraktiken und -prozesse weisen vielmehr eine eigenständige Struktur auf, die der Formalisierung nicht oder nur begrenzt zugänglich ist (vgl. Böhle u. Bolte 2002). Gleiches gilt auch für das Erfahrungswissen. Es ist zu großen Teilen ein implizites Wissen, das nicht in ein explizites Wissen transformiert werden kann.² Dies schließt

² Der Begriff des impliziten Wissens wurde in der neueren Entwicklung insbesondere im Wissensmanagement aufgegriffen. Hier wird jedoch davon ausgegangen, dass sich ein solches Wissen explizieren lässt (z. B. Nonaka u. Takeuchi 1997). Demgegenüber zu Grenzen der Explizierbarkeit impliziten Wissens und Erfahrungswissens Neuweg (1999) und Böhle (2009).

nicht aus, dass implizites Wissen kommuniziert werden kann. Es sind jedoch hierfür besondere Formen der Darstellung und des Austauschs erforderlich (Porschen 2008). Und ebenso resultiert aus der Nicht-Formalisierbarkeit informeller Praktiken und Prozesse nicht, dass sie sich der Organisation und dem Management entziehen. Erforderlich sind jedoch Formen der Organisation und des Managements, die das Informelle nicht in formalisierbare Verfahren und Abläufe transformieren, sondern es vielmehr ermöglichen und unterstützen. Ein Beispiel hierfür sind organisatorische Rahmenbedingungen und Gelegenheitsstrukturen, durch die eine informelle Kooperation und Abstimmung der laufenden Arbeit unabhängig von formell geregelten Verfahren und Meetings ermöglicht wird (vgl. Bolte u. Porschen 2006). Das Konzept „Management des Informellen“ knüpft hieran an. Im Projekt KES-MI wurden hierzu drei Gestaltungsansätze für ein Innovationsmanagement auf der Grundlage des Managements des Informellen erforscht und entwickelt: die situative Projektsteuerung, der kooperative Erfahrungstransfer in agilen Entwicklungsprozessen und die Entscheidung in der laufenden Arbeit (vgl. Kap. 5, 6 und 7).

Entwicklung von Kompetenzen für Innovationsarbeit:

Mit dem Verständnis von Innovationsarbeit als „geistige Arbeit“ und „Wissensarbeit“ verbindet sich auch die Vorstellung, dass hierfür eine schulische und speziell akademische Bildung notwendig ist. Hierdurch allein werden jedoch grundlegende Kompetenzen, die für Innovationsarbeit notwendig sind, weder vermittelt noch können sie auf diesem Wege erworben werden. Speziell die künstlerischen, erfahrungsgelernten und spielerischen Elemente der Innovationsarbeit erfordern ein Lernen im und durch praktisches Tun (vgl. Kap. 8). Es ist daher notwendig, im Innovationsprozess selbst zu lernen und entsprechende Lernmöglichkeiten zu haben. Ein solches Lernen beruht wesentlich auf einem selbst gesteuerten informellen Lernen. Jedoch wäre es (auch) hier ein Irrtum, dies als einen Gegensatz zu einer besonderen Organisation und Unterstützung des Lernens zu sehen. Es ist vielmehr notwendig, selbst gesteuertes informelles Lernen im Arbeitsprozess gezielt zu unterstützen und entsprechende Lernarrangements und lernförderliche Arbeitsbedingungen und -umgebungen zu schaffen (vgl. Bauer et al. 2004). Anknüpfend an bereits entwickelte und erprobte Konzepte zur Unterstützung informellen Lernens wurden im Projekt KES-MI Prinzipien praxisbezogener lernförderlicher Arbeitsgestaltung und -umgebung speziell für Innovationsarbeit entwickelt (Kap. 8).

Controlling:

Im Rahmen des Innovationsmanagements erlangt das Controlling eine zunehmende Bedeutung. Klassische Prinzipien des Controlling legen nahe, zunächst planbare Aktivitäten und relativ exakt messbare Innovationseffekte zu betrachten (vgl. Bürgermeister u. Habler 2010; Holtrup u. Littkemann 2005). Zweifellos können hieraus wichtige Informationen gewonnen werden, häufig mit fundamentalem Charakter. Für ein verlässliches Innovationscontrolling und zielgerichtetes Innovati-