

---

# Teamkonstellation und betriebliche Innovationsprozesse

---

Manfred Bornewasser  
Christopher M. Schlick  
Ricarda B. Bouncken  
(Hrsg.)

# Teamkonstellation und betriebliche Innova- tionsprozesse

 Springer

### *Herausgeber*

Prof. Dr. Manfred Bornewasser  
Abteilung für Arbeits- und  
Organisationspsychologie  
Ernst-Moritz-Arndt-  
Universität Greifswald  
Franz-Mehring-Str. 47, 17487  
Greifswald  
Deutschland

Prof. Dr. Ricarda B. Bouncken  
Lehrstuhl für Strategisches Management  
und Organisation  
Universität Bayreuth  
Universitätsstr. 30, 95440  
Bayreuth  
Deutschland

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing.  
Christopher M. Schlick  
Lehrstuhl und Institut für  
Arbeitswissenschaft  
RWTH Aachen University  
Bergdriesch 27, 52062  
Aachen  
Deutschland

Die vorliegende Veröffentlichung wurde aus dem Verbundprojekt „derobino – Demografierobuste Innovation für Forschungs- und Entwicklungsteams“ – Förderkennzeichen 01HH11007, 01HH11008, 01HH11009 und 01HH11010 – mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), des Europäischen Sozialfonds und der Europäischen Union finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt der einzelnen Beiträge liegt bei den Autoren.

ISBN 978-3-658-07385-5

ISBN 978-3-658-07386-2 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-658-07386-2

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

© Springer Fachmedien Wiesbaden 2015

Das 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.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

*Lektorat:* Dr. Lisa Bender, Yvonne Homann

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer ist eine Marke von Springer DE. Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media  
([www.springer.de](http://www.springer.de))

---

## Geleitwort der Herausgeber

Das vorliegende Buch entstand im Rahmen eines interdisziplinären Forschungsverbundes. Arbeitswissenschaftler der RWTH Aachen, Psychologen der Universität Greifswald und Wirtschaftswissenschaftler der Universität Bayreuth sowie Repräsentanten eines Unternehmens der Metallindustrie sind kooperativ der Frage nachgegangen, wie sich die Innovationsfähigkeit von Unternehmen im demografischen Wandel erhalten oder sogar steigern lässt. Eine solche Zusammenarbeit stellt immer eine Herausforderung dar, zumal nicht nur unterschiedliche Theorien und Sprachen, sondern vor allem auch unterschiedliche Methoden und Forschungsebenen aufeinander zu beziehen sind. Während Psychologen gemeinhin auf der Mikroebene agieren, beziehen sich Wirtschaftswissenschaftler zumeist auf die übergeordnete Makroebene und bewegen sich Arbeitswissenschaftler auf der Mesoebene, die Individuen und technische Strukturen in Form eines Arbeitssystems miteinander verknüpft. Parallel dazu werden in allen drei Disziplinen unterschiedliche methodische Ansätze verfolgt: Im vorliegenden Fall arbeiteten die Arbeitswissenschaftler bevorzugt mit der Methode der Simulation, die Wirtschaftswissenschaftler mit Befragungsinstrumenten und die Psychologen mit der Methode des Experiments. Zahlreiche Arbeitssitzungen waren sodann erforderlich, um die größte Herausforderung von BMBF-Verbundprojekten zu bewältigen: Aus den unterschiedlich gewonnen Befunden praxisnahe Werkzeuge zu entwickeln, die helfen können, Herausforderungen auf der praktischen Ebene des betrieblichen Alltags besser bewältigen zu können. In den nachfolgenden Kapiteln werden die erarbeiteten Forschungsergebnisse und die entwickelten Werkzeuge näher dargestellt und erörtert sowie aus der Perspektive der betrieblichen Praxis evaluiert. Wir danken Reinhard Weiß von der Eisengießerei Torgelow für seine inhaltlichen und praktischen Anregungen und Hinweise.

Kaum ein Buch würde erscheinen, gäbe es nicht im Hintergrund eifrige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die von Anfang an die koordinierenden Fäden in der Hand gehalten und gerade im finalen Stadium das Ziel nicht aus dem Auge verlo-

ren haben. Die Projektkoordination leistete in Aachen Susanne Mütze-Niewöhner, in Bayreuth Martin Ratzmann und in Greifswald Anne Köhn. Ihnen gebührt unser herzlicher Dank. Die Koordination aller Buchbeiträge lag in Greifswald in den bewährten Händen von Antonia Unger, die intensiv durch Kevin Kirchner unterstützt wurde. Beide haben die mühsame Aufgabe auf sich genommen, sämtliche Beiträge in eine verlagsgerechte Form zu bringen. Nicht zuletzt möchten wir uns auch bei Frau Brechtel-Wahl vom Verlag Springer Psychologie herzlich für all ihre konstruktiven Vorschläge und Hinweise zur Güte bedanken. Ein ganz besonderer Dank gilt Dr. Andreas Theilmeier vom Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. Er hat unser Projekt allzeit konstruktiv und zuverlässig betreut. Schließlich möchten wir allen Verfassern für ihre Beiträge Dank sagen.

Zum Abschluss noch der Hinweis auf zwei Formalitäten: Die nachfolgenden Beiträge in diesem Buch spiegeln nicht in jedem Falle die Auffassung der Herausgeber wider. Vielmehr sind für die Inhalte die zu jedem Beitrag angegebenen Verfasser verantwortlich. Zugunsten der besseren Lesbarkeit wird auf die Nennung beider Geschlechterformen verzichtet und nur die männliche Form verwendet. Die Autoren weisen jedoch ausdrücklich darauf hin, dass dies als geschlechtsneutrale Bezeichnung erfolgt und die weibliche Form stets eingeschlossen ist.

Manfred Bornewasser  
Christopher M. Schlick  
Ricarda B. Bouncken

---

# Vorwort

## **Sicherung der Innovationsfähigkeit im demografischen Wandel**

Deutschland ist seit Jahren ein bedeutsamer Exporteur auf allen Weltmärkten und hielt jahrelang den Titel des „Exportweltmeisters“. Dieser Erfolg geht vor allem auf die Innovationskraft der deutschen Wirtschaft, seiner hoch entwickelten Industrie, seiner weltweit anerkannten dualen Ausbildung und nicht zuletzt die Leistungskraft seiner zahlreichen kleineren und mittleren Unternehmen, die über ganz Deutschland verteilt sind, zurück. Jährlich werden etwa 20.000 internationale Patente angemeldet, womit Deutschland 2011 laut OECD im weltweiten Vergleich den dritten Rang hinter den USA und Japan einnimmt. Allerdings zeigt sich in mancherlei Hinsicht Stagnation: Deutschland hält zwar seinen ansehnlichen Rang, jedoch werden die Abstände zur Spitze größer und es holen andere Länder, insbesondere China, deutlich auf. Dies gilt auch für den traditionell innovationsstarken deutschen Maschinen- oder Fahrzeugbau. In einzelnen Märkten, wie etwa der Bio- oder der Informationstechnologie, droht Deutschland sogar, den Anschluss zu verlieren.

Im Spitzensport gilt es als ausgemacht, dass die Eroberung eines Spitzenplatzes leicht ist im Verhältnis dazu, diesen Spitzenplatz auf Dauer zu halten. Permanente Motivationsverluste müssen immer wieder durch neue Begeisterungswellen ausgeglichen werden. Sich auf Medaillen und Lorbeeren auszuruhen ist angesichts der weltweiten Konkurrenz unmöglich. Das gilt auch für die Innovation. Mit der jahrelangen Positionierung im Spitzenbereich verbinden sich zahlreiche gravierende Herausforderungen. Erwähnt seien etwa die relativ geringen Anteile von Studierenden in den sogenannten MINT-Fächern, die verhältnismäßig geringe Quote an Bruttoinlandsausgaben für Forschung und Entwicklung gemessen am Bruttoinlandsprodukt oder die Verschlechterung des Verhältnisses von eingesetzten Forschungsmitteln und Patentanmeldungen. Eine besondere Herausforderung stellt auch der demografische Wandel dar, der in den nächsten Jahren zu erheblichen Engpässen bei der Rekrutierung neuer Nachwuchskräfte sowie zu einer Alterung

der Belegschaften führen wird. Auch hier stellt sich die Frage, in welcher Form daraus zusätzliche Nachteile für die Innovationsfähigkeit der deutschen Wirtschaft resultieren bzw. welche Chancen in diesen Entwicklungen liegen.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung ist sich der Bedeutsamkeit des Themas Innovation ebenso bewusst wie der aufgezeigten Herausforderungen. Es unterstützt mit seinem Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Arbeiten, Lernen, Kompetenzen entwickeln – Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt“ in ausgewählten Verbundprojekten aussichtsreiche Strategien zur Bewältigung der aufgezeigten demografischen Entwicklung, wobei das anwachsende Alter der Belegschaften durch geeignete Personalentwicklungsmaßnahmen ebenso offensiv angegangen wird wie der Rückgang junger Nachwuchskräfte. Letzteres gibt Gelegenheit, auf die erfolgreiche Personalgewinnung der letzten Jahre durch Migration und eine verbesserte Willkommenskultur zu verweisen.

In dieser Veröffentlichung werden die Ergebnisse aus einem Verbundprojekt vorgestellt, das nicht in den häufig zu hörenden Chor einstimmt, die zentrale Bedrohung für die Innovativität des Standorts Deutschland liege im zunehmenden Alter der Erwerbstätigen. Im Gegenteil, es wird implizit behauptet, ein höheres Lebensalter könne sogar bereichern und Innovationen anregen. Kreativität und Innovativität sind demnach keine Frage des Lebensalters, schon gar nicht in der Phase des Arbeitslebens. Viel wichtiger ist die Frage, in welchen Strukturen vor Ort am Arbeitsplatz gearbeitet wird, ob Lernen und Kooperation gefördert werden und ob es über koordinierte Kommunikationskanäle zu vielfältigen wechselseitigen Anregungen kommt.

Dieser strukturell förderliche Aspekt gilt den Autoren zufolge auch für die Zusammensetzung der Arbeitskräfte in Teams. Diversität kann die Performanz fördern, d. h. entscheidend ist die Kombination von Jung und Alt bzw. die Diversität des Arbeitsteams, wobei diese Diversität nicht nur auf das Alter, sondern auch auf zahlreiche andere Merkmale zu beziehen ist. In diesem Sinne kommt es in Unternehmen darauf an, innovationsförderliche Diversität zu organisieren, d. h. junge und alte, naturwissenschaftlich, ingenieurwissenschaftlich und sozialwissenschaftlich ausgebildete, weibliche und männliche Fachkräfte in Arbeitsgruppen oder Teams zusammenzustellen. Die Diversitätsplanung kann scheitern, wenn Vertreter z. B. unterschiedlicher Alters- oder Funktionsgruppen nicht in hinreichender Zahl im Unternehmen vertreten sind.

Aus der Projektarbeit sind einige Werkzeuge hervorgegangen, die zum einen der Planung von effizienten Arbeitsprozessen und zum anderen der Planung von innovationsförderlicher Diversität dienen. Zwei seien hier kurz herausgegriffen: Mit einem Simulationswerkzeug werden Teile komplexer Innovationsprozesse nachgebildet und untersucht, in welcher Zeit solche Prozesse unter der Randbe-

dingung bestimmter Engpassqualifikationen ablaufen. Mit einem Diversitätsplaner werden Unternehmen dabei unterstützt, hinsichtlich verschiedener demografischer und funktionaler Merkmale optimal diverse Teams zusammenzustellen. Die Schnittstelle beider Werkzeuge liegt interessanterweise in der Demografie. Im ersten Fall geht es um die Frage, ob genügend qualifizierte Arbeitskräfte für einzelne Arbeitsschritte vorhanden sind, im zweiten Fall stellt sich die Frage, ob sich überhaupt Teams mit optimaler Diversität bilden lassen. Aus beiden Werkzeugen leiten sich strategische Überlegungen zur Rekrutierung und zur Zusammensetzung des Personals ab.

Dank der wohl abgestimmten Projektarbeit, die durch zahlreiche Treffen der Verbundpartner sowie der Fokusgruppe und darüber hinaus durch vielfältige Kontakte mit anderen Projekten gekennzeichnet war, wird in dem vorliegenden Buch ein fundierter Beitrag sowohl zur wissenschaftlichen Diskussion als auch zur betrieblichen Gestaltung geleistet. Daher nehme ich diese Gelegenheit gern wahr, um mich an dieser Stelle bei allen beteiligten Projektpartnern für die sehr gute Kooperation während der Förderphase zu bedanken. Es bleibt zu hoffen, dass die erarbeiteten theoretischen und empirischen Ansätze auch weiterhin vertieft sowie die erarbeiteten Instrumente in zahlreichen Unternehmen zum Einsatz gebracht werden. Sie mögen die Unternehmen dabei unterstützen, die zukünftigen demografischen Herausforderungen zu meistern und einen Beitrag dazu leisten, die Innovationskraft des Standorts Deutschland zu stärken.

Dr. Andreas Theilmeier  
Projekträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.  
Innovationsfähigkeit im demografischen Wandel



---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Demografie und Innovation: Stand der Forschung</b> .....	1
	Christopher M. Schlick, Manfred Bornewasser und Ricarda B. Bouncken	
<b>2</b>	<b>Vielfalt von Innovationen und Innovationsprozessen</b> .....	13
	Manfred Bornewasser und Anne Köhn	
<b>3</b>	<b>Rollen im Innovationsprozess</b> .....	53
	Madlen Hiller	
<b>4</b>	<b>Die Rolle des Teamdesigns für die Teamleistung</b> .....	83
	Martin Ratzmann	
<b>5</b>	<b>Demografische Restriktionen bei der Bildung von Innovationsteams</b> .....	109
	Sebastian Bloch	
<b>6</b>	<b>Diversität als Erfolgsfaktor für Innovation</b> .....	139
	Manfred Bornewasser, Dominic Bläsing und Stefan Frenzel	
<b>7</b>	<b>Zusammenarbeit in altersdiversen Innovationsteams</b> .....	179
	Martin Ratzmann	
<b>8</b>	<b>Simulation von Innovationsprozessen: Theoretische Grundlagen, Vorgehensweise und Methoden</b> .....	207
	Sebastian Terstegen, Christopher M. Schlick und Philipp Przybysz	

---

<b>9 Experimentelle Untersuchungen zur Diversität in Innovationsteams</b> .....	233
Philipp Przybysz, Sebastian Terstegen, Madlen Hiller, Anne Köhn und Christopher M. Schlick	
<b>10 Personalentwicklungsmaßnahmen zur Herstellung von Innovationsfähigkeit in KMU</b> .....	265
Dorit Hahn	
<b>11 Organisationsentwicklungsmaßnahmen</b> .....	299
Martin Ratzmann	
<b>12 Validierung des entwickelten Simulationsmodells und praktische Erprobung des Simulationswerkzeugs im Unternehmen</b> .....	327
Sebastian Terstegen, Christopher M. Schlick, Reinhard Weiß und Philipp Przybysz	
<b>13 Innovation im Spannungsfeld von personalen und strukturellen Bedingungsfaktoren</b> .....	349
Manfred Bornewasser, Christopher M. Schlick und Ricarda B. Bouncken	

---

# Autorenverzeichnis

**Dominic Bläsing** Abteilung für Arbeits- und Organisationspsychologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Greifswald, Deutschland

**Dipl.-Demogr. Sebastian Bloch** Abteilung für Arbeits- und Organisationspsychologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Greifswald, Deutschland

**Prof. Dr. Manfred Bornewasser** Abteilung für Arbeits- und Organisationspsychologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Greifswald, Deutschland

**Prof. Dr. Ricarda Bouncken** Lehrstuhl für Strategisches Management und Organisation, Universität Bayreuth, Bayreuth, Deutschland

**Dipl.-Phys. Stefan Frenzel** Abteilung für Arbeits- und Organisationspsychologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Greifswald, Deutschland

**Dorit Hahn M.A.** Abteilung für Arbeits- und Organisationspsychologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Greifswald, Deutschland

**Dipl.-Psych. Madlen Hiller** Abteilung für Arbeits- und Organisationspsychologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Greifswald, Deutschland

**Dr. Anne Köhn** Abteilung für Arbeits- und Organisationspsychologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Greifswald, Deutschland

**Philipp Przybysz M.Sc.** Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft, RWTH Aachen University, Aachen, Deutschland

**Dipl.-Psych. Martin Ratzmann** Lehrstuhl für Strategisches Management und Organisation, Universität Bayreuth, Bayreuth, Deutschland

**Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Christopher M. Schlick** Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft, RWTH Aachen University, Aachen, Deutschland

**Dipl.-Ing. Sebastian Terstegen** Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft, RWTH Aachen University, Aachen, Deutschland

**Dr.-Ing. Reinhard Weiß** Qualitätsmanagement, Eisengießerei Torgelow GmbH, Torgelow, Deutschland