

## Engpasskompetenzen und IT-Plattformen zur Vernetzung zentraler Kompetenzträger bei der Innovationsarbeit

Steffen KINKEL, Britta SCHEMMANN, Ralph LICHTNER

*Institut für Lernen und Innovation in Netzwerken (ILIN),  
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft  
Moltkestr. 30, 76133 Karlsruhe*

**Kurzfassung:** Das Wissen und die Kompetenzen erfahrener Beschäftigter sind zentrale Faktoren für die Innovationsfähigkeit, aber vielfach auch zentrale *Engpässe*. Eine Telefonbefragung von 193 Vorreiterunternehmen unterstreicht die hohe Bedeutung der von Überblicks-, Integrations-, Netzwerk- und Problemlösekompetenzen für deren Innovationsfähigkeit. Ein möglicher Weg, um diese Kompetenzentwicklung zu unterstützen, kann die digitale Vernetzung von Kompetenzträgern in der Innovationsarbeit sein. Allerdings werden entsprechende Plattformen derzeit erst von einem Drittel der Unternehmen genutzt, in etwa jedem sechsten Unternehmen befinden sie sich aktuell im Aufbau.

**Schlüsselwörter:** Engpasskompetenzen, Kompetenzträger, Innovationsfähigkeit, IT-Plattformen, Wertschöpfungschampions

### 1. Ausgangslage

Ein wichtiger Faktor für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und ein Garant für attraktive und stabile Beschäftigung in Deutschland sind Unternehmen, die viel Wertschöpfung im eigenen Haus leisten und wenig Outsourcing betreiben. Untersuchungen zeigen, dass diese sogenannten „Wertschöpfungschampions“ eine überlegene Produktivität im Vergleich zu Unternehmen erwirtschaften, die stärker auf Outsourcing setzen (Broedner et al. 2009; Lay et al. 2009). Man findet diese mittelständischen Produzenten technischer Produkte vielfach unter den etwa 1.300 sogenannten „Hidden Champions“ (Simon 2012) in Deutschland. Neben der hohen Wertschöpfungstiefe zeichnet diese Unternehmen auch ihre Innovationsstärke aus.

Die *Innovationsfähigkeit* von Unternehmen beruht stark auf dem Wissen, den Erfahrungen und den individuellen Fähigkeiten – sprich den *Kompetenzen* – ihrer Beschäftigten. Kompetenz kann als die dispositionelle Fähigkeit und Bereitschaft verstanden werden, situationsadäquat und bei neuartigen, unstrukturierten beziehungsweise komplexen Situationen und Aufgaben erfolgreich und selbstorganisiert zu handeln und Lösungsmuster für zukünftige Situationen zu entwickeln (u.a. North et al., 2013; Wilkens et al., 2006; Erpenbeck und Rosenstiel, 2007; Erpenbeck und Hasebrook, 2011). Kompetenz basiert auf der Aktivierung, der Kombination und dem Einsatz persönlicher Ressourcen, z.B. Wissen, Netzwerke, kognitive und praktische Fähigkeiten sowie auf sozialen Aspekten und Verhaltenskomponenten, jedoch nicht auf individuellen Persönlichkeitseigenschaften. Dies bildet auch die Grundlage, um neues Wissen für die Organisation zu schaffen (Smith et al., 2005).

Um erfolgreich im internationalen (Innovations-)Wettbewerb bestehen zu können, müssen Wertschöpfungschampions ein breiteres Set von innovationsrelevanten

Kompetenzen beherrschen als weniger integrierte Betriebe (Kinkel et al., 2016). Aktuelle Herausforderungen stellen vor allem die Digitalisierung und Vernetzung von Arbeits- und Produktionsprozessen (Industrie 4.0) sowie die Entwicklung digitaler Lösungen und datenbasierter Geschäftsmodelle für die für Wertschöpfungschampions typischen, spezialisierten Marktnischen dar.

Das Wissen und die Kompetenzen erfahrener Beschäftigter sind also zentrale Faktoren für die Innovationsfähigkeit dieser Unternehmen, aber vielfach auch zentrale *Engpässe*. So weist nicht einmal jeder siebte Betrieb personelle Redundanzen auf oder verfügt über geeignete Strukturen und Prozesse, um die eigene Innovationskompetenz weitgehend unabhängig von den Kompetenzen einzelner Experten sicherzustellen (Armbruster et al. 2005). Dies ist in Zeiten von demografischem Wandel und zunehmendem Fachkräftemangel eine riskante Strategie und birgt die Gefahr, dass essentielle Kompetenzen ungewollt erodieren. Geeignete Lösungen zur Identifikation und Vermittlung der wichtigsten innovationsrelevanten Kompetenzen und zur inner- und zwischenbetrieblichen Vernetzung der jeweiligen Experten werden deshalb dringender denn je benötigt.

## 2. Innovationsrelevante Engpasskompetenzen

Die in einem Unternehmen vorhandenen Kompetenzen können aus unterschiedlichen Gründen zu Engpasskompetenzen werden. Zunächst muss das Unternehmen klären, welche der bei den Beschäftigten vorhandenen Kompetenzen von Bedeutung für seine Wettbewerbsfähigkeit sind oder sein werden. Bei Wertschöpfungschampions sind dies insbesondere Kompetenzen, die für ihre Innovationsfähigkeit wichtig sind. Solche Kompetenzen können zu Engpasskompetenzen werden, wenn die Kompetenz

- a. nur bei sehr wenigen oder sogar nur einem/r Beschäftigten vorhanden ist, oder
- b. vorrangig bei Beschäftigten vorhanden ist, die in Kürze oder absehbarer Zeit das Unternehmen verlassen werden, oder
- c. aufgrund eines aktuellen oder zu erwartenden Fachkräftemangels (zukünftig) schwer ersetzbar ist, oder
- d. nur schwer externalisierbar ist und deren Entwicklung deshalb ein langwieriger Prozess ist.

Sobald einer der genannten Faktoren (a bis d) zutrifft und die Kompetenz für das Unternehmen (auch zukünftig) von zentraler Bedeutung ist, handelt es sich folglich um eine Engpasskompetenz. Die Anzahl der zutreffenden Faktoren bestimmt das Ausmaß des jeweiligen Engpasses, d.h. wie kritisch er für das Unternehmen ist. Mögliche zukünftige Engpässe müssen individuell und regelmäßig für das Unternehmen ermittelt und entsprechende Kompetenzen vorausschauend bei den Beschäftigten entwickelt werden. Dennoch lassen sich auch unternehmensübergreifend einige Kompetenzen ausmachen, die bei Wertschöpfungschampions oft innovationsrelevante Engpasskompetenzen darstellen. Durch Literaturrecherche und eine systematische Bestandaufnahme in den beteiligten Unternehmen wurden vier Kompetenzbündel identifiziert und ausdifferenziert, die für die Innovationsfähigkeit von Wertschöpfungschampions von zentraler Bedeutung sind:

**Kreative Problemlösekompetenz** wird als Bündel von Kompetenzen verstanden, komplexe technische Probleme erkennen und definieren zu können und neuartige Lösungen mit Hilfe von (technischem) Wissen, Motivation, systemischem Problem-

verständnis und kreativen Fähigkeiten entwickeln zu können (vgl. u.a. Amabile 1996; Brophy 1998; Runco 2007).

**Netzwerkkompetenz** wird als Bündel von Kompetenzen verstanden, sich intern und extern mit den relevanten Personen und Institutionen zu vernetzen und strukturell vernetzt zu denken, zu lernen und zu handeln, um innovationsrelevante Ziele zu erreichen (Arnold 2005; Schültz 2014). Netzwerkkompetenz wird in einem stärkeren Maße älteren als jüngeren Beschäftigten zugeschrieben (Dworschak et al. 2012).

**Überblickskompetenz** wird als Bündel von Kompetenzen verstanden, unterschiedliche Ideen, (Fach-) Wissen, Erfahrungen, Prozesse und die dafür zentralen Personen (Wissens- und Erfahrungsträger) zu überschauen und hinsichtlich ihrer Innovationspotenziale einschätzen zu können. Hinsichtlich ihrer Überblickskompetenz profitieren erfahrene Beschäftigte von ihrem ausgeprägten Erfahrungswissen und einer Art „subjektivierendem Arbeitsspeicher“ (Heidling et al. 2015), der sich im Laufe eines Berufslebens durch neue Sachverhalte, Ereignisse und Erfahrungen laufend ergänzt und modifiziert.

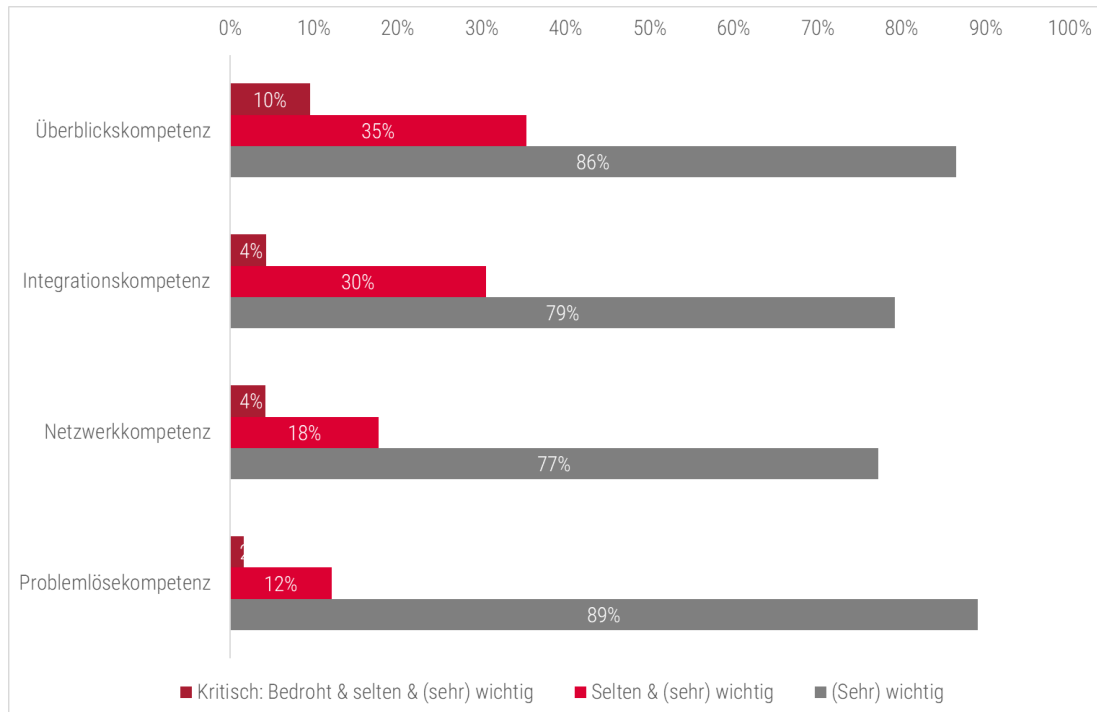
**Integrationskompetenz** wird als Bündel von Kompetenzen verstanden, konstruktiv unterschiedliche Ideen, (Fach-)Wissen und Erfahrungen von Personen zur Erreichung eines (innovationsrelevanten) Ziels zu vereinen, um daraus Neuartiges zu schaffen. Dies umfasst die Fähigkeit zur Integration von sowohl internen als auch externen Ideen und Wissen entlang des gesamten Innovationsprozesses (vgl. u.a. Piller und Ihl 2009; Schültz 2014). In diesem Kontext verfügen ältere Beschäftigte durch ihre langjährige Expertise und ihre strategischen Kooperations- und Kommunikationskompetenzen oft über die Fähigkeit, Ideen und Lösungen so zu platzieren, dass sie auch umgesetzt werden (Heidling et al. 2015, S. 185).

### 3. Engpasskompetenzen im Spiegel einer telefonischen Befragung von 193 Wertschöpfungschampions

Die Ergebnisse einer telefonischen Befragung von 193 Wertschöpfungschampions unterstreichen die hohe Relevanz der im Projekt identifizierten *Schlüsselkompetenzen* (Problemlöse-, Netzwerk-, Überblicks- und Integrationskompetenz). Sie erweisen sich alle für mehr als drei Viertel der befragten Wertschöpfungschampions als (sehr) wichtig für ihre Innovationsfähigkeit: Die Netzwerkkompetenz bei 77% der Befragten, die Integrationskompetenz bei 79%, die Überblickskompetenz bei 86% und die Problemlösekompetenz gar bei 89%. Diese Einschätzungen unterscheiden sich nicht signifikant für Unternehmen unterschiedlicher Größe, Innovationsfähigkeit oder Position am Weltmarkt. Dagegen schätzen insbesondere Unternehmen mit einer hohen Wertschöpfungstiefe die Überblickskompetenz als sehr wichtig ein, da sie einen breiteren Fächer von Wissensdomänen überblicken müssen.

*Kritische Kompetenzengpässe*, bei denen die wenigen Kompetenzträger in absehbarer Zeit in den Ruhestand gehen werden, drohen insbesondere bei der Überblickskompetenz sowie mit Abstrichen bei der Integrations- und Netzwerkkompetenz (Abbildung 3). Gut 9 % aller befragten Unternehmen gaben an, dass die Überblickskompetenz nicht nur wichtig und selten sei, sondern auch vorwiegend bei Beschäftigten vorzufinden sei, die in den kommenden fünf Jahren voraussichtlich das Unternehmen verlassen werden. Da diese Kompetenz einer recht langen Entwicklungszeit bedarf und sie außerdem für die Entwicklung der Integrationskompetenz eine wichtige Rolle spielt, besteht hier für die betreffenden Unternehmen dringlicher Handlungsbedarf. Weltmarktführer, die sich unter den führenden drei Unternehmen in

ihrem Segment im Weltmarkt sehen, schätzen die Überblicks- und Integrationskompetenz noch kritischer ein (statistisch signifikant) als Unternehmen, die nicht zu den Top drei am Weltmarkt gehören. Die Problemlösekompetenz wird dagegen insgesamt seltener als kritisch eingeschätzt.



**Abbildung 1:** Wichtige Engpasskompetenzen bei Wertschöpfungschampions (Quelle: ChampNet CATI-Umfrage bei 193 Wertschöpfungschampions)

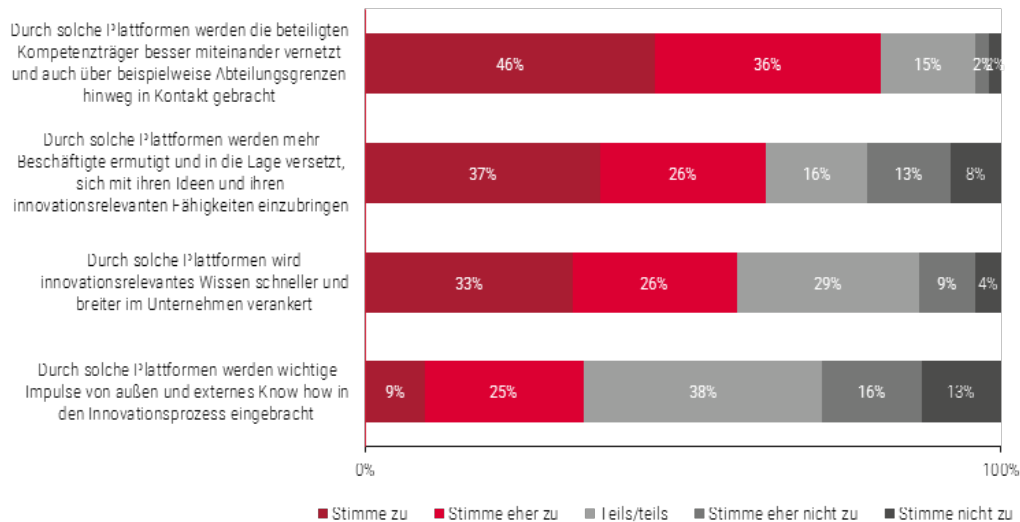
Fast die Hälfte der befragten Wertschöpfungschampions nimmt darüber hinaus an, dass es im Unternehmen noch verborgene Kompetenzträger und ungenutzte innovationsrelevante Kompetenzen bei ihren Beschäftigten gibt, die dem Unternehmen noch nicht bekannt oder bewusst sind. Insgesamt zeugen die Erkenntnisse von der hohen Bedeutung der identifizierten Engpasskompetenzen für die Innovationsfähigkeit deutscher Wertschöpfungschampions.

#### 4. Nutzung von IT-Plattformen zur Innovationsarbeit und Kompetenzvernetzung

Die Ergebnisse einer telefonischen Befragung von 193 Wertschöpfungschampions unterstreichen die hohe Relevanz der im Projekt identifizierten *Schlüsselkompetenzen* (Problemlöse-, Netzwerk-, Überblicks- und Integrationskompetenz). Sie erweisen sich alle für mehr als drei Viertel der befragten Wertschöpfungschampions als (sehr) wichtig für ihre Innovationsfähigkeit: Die Netzwerkkompetenz bei 77% der Befragten, die Integrationskompetenz bei 79%, die Überblickskompetenz bei 86% und die Problemlösekompetenz gar bei 89%. Diese Einschätzungen unterscheiden sich nicht signifikant für Unternehmen unterschiedlicher Größe, Innovationsfähigkeit oder Position am Weltmarkt. Dagegen schätzen insbesondere Unternehmen mit einer hohen Wertschöpfungstiefe die Überblickskompetenz als sehr wichtig ein, da sie einen breiteren Fächer von Wissensdomänen überblicken müssen.

Bei der Unterstützung der digitalen Vernetzung üben sich die befragten Unternehmen durchaus noch in Zurückhaltung. Derzeit nutzen lediglich 33% eine *digitale Plattform zur Vernetzung ihrer Kompetenzträger*. Mit weiteren 17% der Unternehmen, die gerade eine solche Vernetzungsplattform aufbauen, zeigt sich aber eine hohe Dynamik. Demnach wird bald die Hälfte der befragten Unternehmen eine solche digitale Plattform betreiben.

Dabei zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang mit der Unternehmensgröße. Während mehr als 70% der Unternehmen mit 5000 und mehr Beschäftigten aktuell IT-Plattformen zur Vernetzung von Kompetenzträgern nutzen bzw. gerade aufbauen, sind es bei KMU etwa 30% bis 50%.



**Abbildung 2:** Einschätzungen zum Nutzen von IT-Plattformen zur Vernetzung und zum Wissensaustausch der Beschäftigten (Quelle: ChampNet CATI-Umfrage bei 193 Wertschöpfungschampions)

Die befragten Vorreiterunternehmen artikulieren einen deutlichen Nutzen dieser Plattformen (Abbildung 2). Die beteiligten Kompetenzträger werden besser miteinander vernetzt und über Abteilungsgrenzen hinweg in Kontakt gebracht (81% Zustimmung), mehr Beschäftigte bringen sich mit ihren Ideen und Kompetenzen ein (63%) und innovationsrelevantes Wissen wird auf diese Weise schneller und breiter im Unternehmen verankert (59%). Lediglich ein Drittel der Wertschöpfungschampions mit offenen Innovationsschnittstellen glaubt jedoch, dass von Externen wesentliche Impulse eingebracht werden. Insgesamt zeichnet die Befragung von Wertschöpfungschampions ein Bild hoher Dynamik beim Einsatz von IT-basierten Innovations- und Vernetzungsplattformen. Positive Nutzeneinschätzungen sind jedoch auch geprägt von Zurückhaltung, insbesondere im Hinblick auf eine breitere Öffnung nach außen.

## 5. Fazit

Die im Rahmen dieser empirischen Studie erlangten Erkenntnisse unterstreichen die hohe Bedeutung der identifizierten Engpasskompetenzen (Überblicks-, Integrations-, Netzwerk- und Problemlösekompetenz) für die Innovationsfähigkeit deutscher Wertschöpfungschampions. Angesichts drohender Engpässe bei diesen Kompeten-

zen sollten Unternehmen versuchen, diese Kompetenzen bei mehr Beschäftigten zu entwickeln. Ein möglicher Weg, um diese Kompetenzentwicklung zu unterstützen, kann die digitale Vernetzung von Kompetenzträgern in der Innovationsarbeit sein.

## 6. Literatur

- Amabile TM (1996) Creativity and Innovation in Organizations. Harvard Business School Background Note 396-239, January 1996, 1-15.
- Armbruster H, Kinkel S, Kirner E, Wengel J (2005) Innovationskompetenz auf wenigen Schultern: Wie abhängig sind Betriebe vom Wissen und den Fähigkeiten einzelner Mitarbeiter? Mitteilungen aus der Produktion/Innovationserhebung Nr. 35. Fraunhofer ISI, Karlsruhe, 1-12.
- Arnold H (2005) Kompetenzentwicklung 2005. Kompetente Menschen -Voraussetzung für Innovationen. Mit Beitr. von Helmut Arnold. Waxmann, Münster.
- Broedner P, Kinkel S, Lay G (2009) Productivity effects of outsourcing. *International Journal of Operations & Production Management* 29(2):127–150.
- Brophy DR (1998) Understanding, Measuring, and Enhancing Individual Creative Problem-Solving Efforts. *Creativity Research Journal* 112, 123-150.
- Dworschak B, Buck H, Nübel L, Weiß M (2012) Innovationsmanagement mit allen Altersgruppen. Innovationsfähigkeit im demografischen Wandel. Fraunhofer Verl., Stuttgart.
- Erpenbeck J, Hasebrook J (2011) Sind Kompetenzen Persönlichkeitseigenschaften? In: Faix, W.G., Auer, M. (Hrsg) Kompetenz, Persönlichkeit, Bildung. Steinbeis-Edition, Stuttgart.
- Erpenbeck J, Rosenstiel Lv (2007) Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Heidling E, Kahlenberg V, Ludwig B, Neumer J (2015) Ältere Beschäftigte als Innovationsexperten. In: Langhoff T, Bornewasser M, Heidling E, Kriegesmann B, Falkenstein M (Hrsg) Innovationskompetenz im demografischen Wandel. Konzepte und Lösungen für die unternehmerische Praxis. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden.
- Kinkel S, Lichtner R, Schemmann B (2016) Kritische Kompetenzbündel für die Innovationsfähigkeit von Wertschöpfungschampions. In Gesellschaft für Arbeitswissenschaften (Hrsg.), 62. GfA-Frühjahrskongress: Arbeit in komplexen Systemen. Digital, vernetzt, human?! Dortmund.
- Lay G, Kinkel S, Jäger A (2009) Stellhebel für mehr Produktivität: Benchmarking identifiziert Potenziale zur Steigerung der Produktivität. Mitteilungen aus der ISI-Erhebung zur Modernisierung der Produktion Nr. 48, Fraunhofer ISI:1–12.
- North K, Reinhardt K, Sieber-Suter B (2013) Kompetenzmanagement in der Praxis. Mitarbeiterkompetenzen systematisch identifizieren, nutzen und entwickeln. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Piller F, Ihl C (2009) Open Innovation with Customers. Foundations, Competences and International Trends.
- Runco MA (2007) Motivation, competence, and creativity. In: Elliot AJ, Dweck CS (Hrsg) Handbook of competence and motivation. Guilford Press, New York, NY.
- Schültz B (2014) Innovationsförderung durch Promotorenentwicklung. In Schültz B, P Strothmann, CT Schmitt, L Laux (Hrsg.) Innovationsorientierte Personalentwicklung. Konzepte, Methoden und Fallbeispiele für die Praxis (S. 13-27). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Simon H (2012) Hidden Champions - Aufbruch nach Globalia. Die Erfolgsstrategien unbekannter Weltmarktführer. Frankfurt a. M.: Campus.
- Smith KG, Collins CJ, Clark KD (2005) Existing Knowledge, Knowledge Creation Capability, and the Rate of New Product Introduction in High-Technology Firms. *Academy of Management Journal* 482, 346-357.
- Wilkens U, Keller H, Schmette M (2006) Wirkungsbeziehungen zwischen Ebenen individueller und kollektiver Kompetenz. Theoriezugänge und Modellbildung. In: Schreyögg, G., Conrad, P. (Hrsg.) Management von Kompetenz. Gabler | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.

**Danksagung:** Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt ChampNet wurde vom 1.5.2015 bis 31.7.2018 mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Programm „Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen“ (Förderkennzeichen: 02L12A280 ff) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut.



Gesellschaft für  
Arbeitswissenschaft e.V.

## **Arbeit interdisziplinär analysieren – bewerten – gestalten**

65. Kongress der  
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

Professur Arbeitswissenschaft  
Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme  
Technische Universität Dresden

Institut für Arbeit und Gesundheit  
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung

27. Februar – 1. März 2019

---

## **GfA-Press**

---

**Bericht zum 65. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 27. Februar – 1. März 2019**

**Professur Arbeitswissenschaft, Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme,  
Technische Universität Dresden;  
Institut für Arbeit und Gesundheit, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Dresden**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.  
Dortmund: GfA-Press, 2019  
ISBN 978-3-936804-25-6

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Dortmund**

**Schriftleitung: Matthias Jäger**

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet:

- den Konferenzband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen,
- den Konferenzband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

**Screen design und Umsetzung**

© 2019 fröse multimedia, Frank Fröse

[office@internetkundenservice.de](mailto:office@internetkundenservice.de) · [www.internetkundenservice.de](http://www.internetkundenservice.de)