



STIFTERVERBAND

POLICY PAPER °3/25

---

# OPEN INNOVATION – VERBREITUNG, NUTZEN, ERFOLGSFAKTOREN

---

Relevante Erfolgsfaktoren und Hindernisse bei  
der Umsetzung von Open Innovation in  
Deutschland

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

September 2025

---

# OPEN INNOVATION – VERBREITUNG, NUTZEN, ERFOLGSFAKTOREN

---

- **Bisherige Messungen zum Innovationsgeschehen unterschätzen Innovationsaktivitäten von Unternehmen in Deutschland, da offene Innovationspraktiken nicht systematisch erfasst werden.**
  - **Laut einer Studie von Stifterverband und RWTH Aachen nutzen 85 Prozent der deutschen Unternehmen offene Innovationspraktiken.**
  - **Ein Drittel aller kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) investiert mehr als 20 Prozent aller Aufwendungen für Innovation in die Durchführung von OI-Praktiken**
  - **Als Faktoren für die erfolgreiche Umsetzung von offenen Innovationspraktiken wurden Aktivitäten zur aktiven Steuerung externer Partnerschaften sowie die dezentrale Verteilung von Innovationsprozessen innerhalb eines Unternehmens identifiziert.**
  - **Zentrale Hindernisse in der Umsetzung sind ungewollter Wissensabfluss zu Wettbewerbern, unternehmenskulturelle Aspekte sowie Ressourcenmangel.**
  - **Um die Potenziale offener Innovationspraktiken in der deutschen Wirtschaft vollständig auszuschöpfen, sind Maßnahmen erforderlich, um geistiges Eigentum effektiv zu schützen, kulturellen Wandel hin zu mehr Offenheit und Kollaboration anzustoßen sowie gezielte Förderprogramme zur Stärkung von Innovationsnetzwerken.**
- **Schwarz, Nicholas**  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter,  
RWTH Aachen
  - **Burk, Marian**  
Wissenschaftlicher Referent,  
Stifterverband
  - **Finger, Lena**  
Wissenschaftliche Referentin,  
Wissenschaftsstatistik Stifterverband
  - **Hetze, Pascal**  
Programmleiter Kollaborative Forschung & Innovation,  
Stifterverband
  - **Stenke, Gero**  
Geschäftsführer,  
Wissenschaftsstatistik Stifterverband
  - **Antons, David**  
Leitung Lehrstuhl für Entrepreneurship und Innovationsmanagement im Agribusiness, Universität Bonn

## 1. Open Innovation in der deutschen Wirtschaft

In den vergangenen Jahren sind Kanäle und Formen von Wissenstransfer in Innovationsprozessen vielfältiger geworden und gerade offene Innovationspraktiken gewinnen zunehmend an Bedeutung. Solche offenen Innovationspraktiken haben als zentrales Paradigma die Innovationsdiskussion in Unternehmen, der öffentlichen Verwaltung und wissenschaftlicher Forschung geprägt. In offenen Innovationsprozessen dienen der zielgerichtete Zufluss externen Wissens und der kontrollierte Abfluss internen Wissens eines Unternehmens an externe Partner dazu, die Entstehung von Innovationen zu begünstigen und zu beschleunigen.

Im Gegensatz zur klassischen Form der Kollaboration betonen offene Innovationspraktiken wechselseitige Austauschbeziehungen und Beiträge

- Offene Innovationspraktiken betonen die Wechselseitigkeit der Austauschbeziehungen zwischen verschiedenen Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft.

einer breiten Zahl an externen Akteuren, von technisch-wissenschaftlichen Partnern wie Lieferanten, Wettbewerbern und Forschungsinstituten, aber auch von marktlichen Partnern wie Kunden und Konsumenten sowie Partnern aus anderen Branchen. Diese Partner werden durch organisatorische Arrangements integriert, die sich oft durch informale ad-hoc Beziehungen, zum Beispiel über Crowdsourcing-Plattformen, oder durch andere IP-Arrangements (Intellectual property) als klassische Lizenzabkommen, zum Beispiel Open-Hardware-Communities, auszeichnen.

In den klassischen Instrumenten zum Monitoring des Innovationsgeschehens in Deutschland werden derartige offene Innovationspraktiken derzeit nur unzureichend abgebildet und systematisch unterschätzt. Aus diesem Grund trägt eine Bestandsaufnahme der gegenwärtigen Verbreitung von offenen Innovationspraktiken dazu bei, deren Sichtbarkeit unmittelbar zu erhöhen und mittelfristig Möglichkeiten zu deren Steuerung und Förderung aufzuzeigen.

#### **Open Transfer Index – Die Messung neuer Formen des Wissenstransfers**

Der Open Transfer Index (OTI) ist ein vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördertes Projekt des Stifterverbandes und der RWTH Aachen, um Ausprägung und Bedeutung offener Innovationsprozesse in Unternehmen eingehend zu untersuchen.

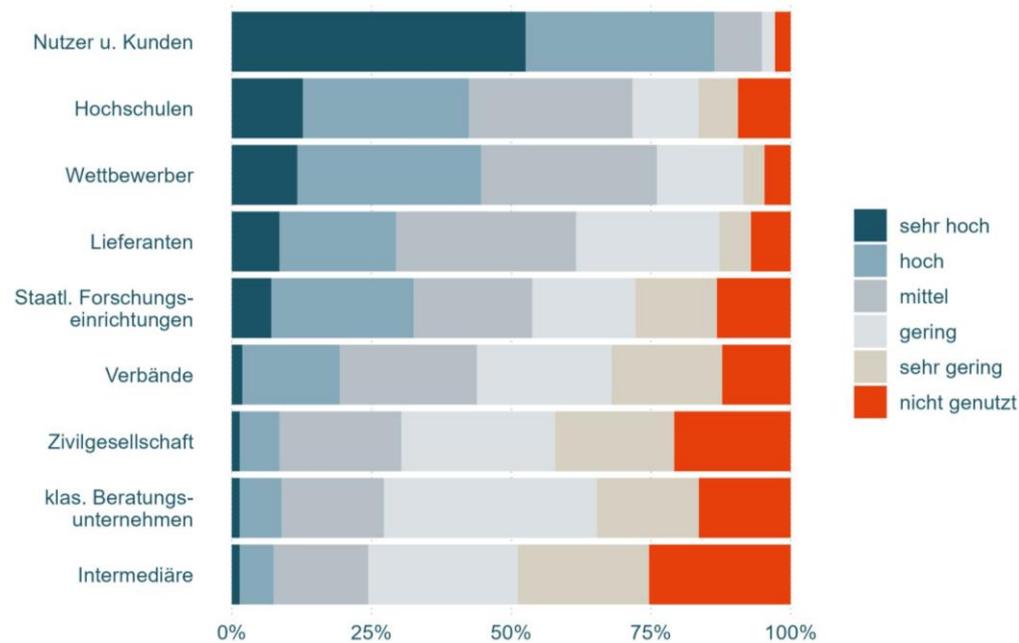
- Die Studie hatte zum Ziel, eine präzisere Bewertung des deutschen Innovationssystems zu unterstützen.
- An der Umfrage haben über 200 innovationsaktive Unternehmen in Deutschland teilgenommen.
- [Download und weitere Informationen zur Studie](#)

#### **1.1 Gestaltung von offenen Innovationsprozessen mit diversen Partnern**

Laut den Ergebnissen der OTI-Studie nutzen etwa 85 Prozent aller befragten Unternehmen offene Innovationspraktiken in ihrem Alltag. Dazu zählt insbesondere der regelmäßige Austausch mit Nutzern und Kunden, aber auch mit Partnern aus dem Hochschulwesen oder Lieferanten (Abbildung 1). Unternehmen setzen dabei auf eine vielfältige Vernetzung mit verschiedenen Partnertypen aus unterschiedlichen geografischen Regionen – sei es regional, europäisch oder sogar global. Während Kooperationen mit wissenschaftlichen Akteuren überwiegend auf regionaler oder überregionaler Ebene erfolgen, suchen Unternehmen gezielt auch nach globalen Partnerschaften bei der Kooperation mit wirtschaftsnahen Akteuren.

- 50 Prozent der befragten Unternehmen setzen auf vielfältige Vernetzung und kooperieren mit mindestens drei Partnern. Nutzer und Kunden sind mit Abstand die wichtigsten Austauschpartner.

**Abbildung 1: Bedeutung ausgewählter Partner für die Durchführung von Open Innovation**  
in Prozent



Quelle: Open Transfer Index

Der finanzielle Mitteleinsatz für offene Innovationspraktiken ist dabei nicht unerheblich: Etwa 70 Prozent der befragten Unternehmen geben an, dass die Aufwendungen für offene Innovationspraktiken mindestens 5 Prozent aller Innovationsausgaben ausmachen. Über alle Unternehmen hinweg beträgt der Anteil der Ausgaben für offene Innovationsprozesse an allen Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) im Durchschnitt 18,5 Prozent. Der Anteil ist bei kleineren und mittleren Unternehmen sogar überdurchschnittlich hoch.

### 1.2 Hohe Relevanz von Open Innovation

Auch die Bedeutung offener Innovationspraktiken für Unternehmen in Deutschland wurde im Rahmen der OTI-Studie untersucht, indem durch die teilnehmenden Unternehmen das Ausmaß und die Relevanz offener Innovationspraktiken bewertet sowie Erfolgsfaktoren und Hindernisse in deren Umsetzung identifiziert wurden.

- Ein Drittel der befragten Unternehmen bewertet den Erfolg offener Innovationspraktiken als hoch oder sehr hoch.

Im Rahmen der Erhebung gaben beispielsweise fast ein Drittel der befragten Unternehmen an, dass offene Innovationspraktiken einen hohen bis sehr hohen Beitrag zum finanziellen Erfolg ihres Unternehmens leisten (Abbildung 2). Darüber hinaus weisen die Ergebnisse der OTI-Studie darauf hin, dass offene Innovationsprozesse in einem positiven Zusammenhang mit dem Innovationsgrad und der Marktakzeptanz neuer Produkte stehen.

**Abbildung 2: Beitrag offener Innovationspraktiken zum finanziellen Unternehmenserfolg**  
in Prozent



Quelle: Open Transfer Index

## 2. Herausforderungen und Hindernisse bei der Umsetzung offener Innovationspraktiken

Trotz vielversprechender Effekte und einer weit verbreiteten Nutzung offener Innovationspraktiken in der deutschen Wirtschaft, stehen Unternehmen bei der Umsetzung teilweise vor erheblichen Herausforderungen und Hindernissen. Diese Hindernisse können die Effektivität und den Erfolg der Innovationsbemühungen stark beeinflussen. Im Rahmen des Open Transfer Index wurden insbesondere drei zentrale Problemfelder identifiziert, die im Folgenden näher beleuchtet werden: das Risiko des Wissensabflusses zu anderen Akteuren, unternehmenskulturelle Aspekte sowie ein Mangel an Ressourcen für die Umsetzung von offenen Innovationspraktiken. Da sich sowohl Ausrichtung als auch Kontext von Unternehmenskooperationen und Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft unterscheiden, gibt es auch Unterschiede in zentralen Hemmnissen (Rothgang et al. 2022): Während organisationskulturelle Aspekte bei Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft bedeutsamer sind, hat der Schutz von Wissen bei reinen Unternehmenskooperationen einen gehobeneren Stellenwert.

### 2.1 Risiko des Wissensabflusses zu anderen Unternehmen

Ein bedeutendes Hindernis bei der Implementierung offener Innovationspraktiken besteht häufig im Risiko des Wissensabflusses (Bogers 2011; Rothgang et al. 2022). Auch die im Rahmen der OTI-Studie befragten Unternehmen haben die Sorge, dass vertrauliche Informationen ungewollt an Wettbewerber gelangen können. Diese Sorge um den Verlust von Wettbewerbsvorteilen führt oft dazu, dass Unternehmen zögern, sich

- Der unkontrollierte Abfluss von Wissen kann in reinen Unternehmenskooperationen ein bedeutendes Hindernis in der Umsetzung offener Innovationspraktiken sein.

umfassender in offenen Innovationsprojekten zu engagieren, verstärkt in Netzwerken zu arbeiten und ihr Wissen mit Partnern zu teilen.

Insbesondere Branchen mit hohem Innovationsdruck und hoher Technologieintensität dürften ein höheres Potenzial für Wissensspillover aufweisen als andere Branchen. Dies liegt unter anderem an einer besonders hohen FuE-Intensität in technologieintensiven Branchen. Es wird viel neues Wissen produziert, das über verschiedene Kanäle (zum Beispiel Mobilität der Beschäftigten, Kooperationen, Patente) zu anderen Unternehmen abfließen und möglicherweise gravierende Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit haben kann.

Das Risiko des Wissensabflusses wird durch die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung von Unternehmen weiter verschärft. Daten und Informationen lassen sich leichter teilen, aber auch leichter abfangen und missbrauchen. Daher ist es essenziell, dass Unternehmen effektive Schutzmaßnahmen und klare Vereinbarungen zum geistigen Eigentum etablieren, um Risiken zu minimieren. Gleichzeitig muss ein Kompromiss zwischen Offenheit und Schutz sensibler Informationen gefunden werden, um die Vorteile offener Innovationspraktiken voll ausschöpfen zu können.

## 2.2 Unternehmenskulturelle Aspekte: Traditionelle Strukturen, Kultur und Risikobereitschaft

Auch Aspekte der Unternehmenskultur spielen eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung offener Innovationspraktiken. Die Kultur in einem Unternehmen – also geteilte Werte, Überzeugungen und Einstellungen der Beschäftigten – beeinflusst maßgeblich das Verhalten sowie die Arbeitsabläufe in einem Unternehmen (Schein, 2010); und damit auch die Aufgeschlossenheit gegenüber offenen Innovationspraktiken und ihrer Umsetzung. Darüber hinaus dominieren in vielen Unternehmen tendenziell starre Strukturen und hierarchische Entscheidungsprozesse, welche die notwendige Flexibilität und Agilität zusätzlich behindern. Eine ausschließlich auf formelle Entscheidungsprozesse fixierte Kultur kann dazu führen, dass Beschäftigte zögern, Ideen und Informationen offen zu teilen, insbesondere mit externen Partnern (Gentile-Lüdecke et al. 2020).

Risikobereitschaft ist ein weiterer kultureller Aspekt, der die Offenheit von Unternehmen beeinflusst. In Unternehmen mit einer geringen Fehlertoleranz und einer starken Fokussierung auf kurzfristige Ergebnisse kann die Bereitschaft, neue und möglicherweise riskante Ansätze zu verfolgen, stark eingeschränkt sein. Innovationsprojekte, die eine hohe Unsicherheit und lange Entwicklungszeiten mit sich bringen, finden in solchen Umgebungen oft nicht die notwendige Unterstützung (Kapoor & Klueter 2020, Lampert et al. 2020).

Um diese unternehmenskulturellen Barrieren zu überwinden, muss zunächst das Konzept offener Innovationspraktiken und die damit einhergehenden Vorteile den Unternehmen nähergebracht werden. In einem

- Offenheit und Risikobereitschaft eines Unternehmens werden maßgeblich durch die Unternehmenskultur mitbestimmt.

nächsten Schritt kann ein Kulturwandel durch die Unternehmen selbst gefördert werden, indem beispielsweise interdisziplinäre Zusammenarbeit, eine offene Fehlerkultur und die Eigenständigkeit der Beschäftigten bestärkt werden. Führungskräfte spielen hierbei eine zentrale Rolle, indem sie als Vorbilder für eine offene Innovationskultur agieren und den Wandel aktiv vorantreiben. Empirische Analysen im Rahmen des Open Transfer Index unterstreichen diese Erkenntnisse: So ist der Zusammenhang zwischen der Nutzung offener Innovationspraktiken und unternehmerischem Erfolg besonders ausgeprägt für solche Unternehmen, die Innovationsprozesse bewusst dezentral organisieren und ihren Beschäftigten größere Freiräume in der Entscheidungsfindung lassen.

### 2.3 Fehlende Ressourcen: Zeit, Personal, finanzielle Mittel

Ein weiteres zentrales Hindernis bei der Umsetzung offener Innovationspraktiken ist ein Mangel an Ressourcen. Offene Innovationsprojekte erfordern oft langfristige Investitionen und ein hohes Maß an Engagement, das über die alltäglichen Geschäftsaktivitäten hinausgeht. Viele Unternehmen, insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU), verfügen nicht über ausreichend Zeit, Personal oder finanzielle Mittel, um umfassende Innovationsprojekte zu initiieren und durchzuführen (DIHK 2020, Wagner & Ziltener 2008).

Zeitmangel kann dazu führen, dass Beschäftigte nicht in der Lage sind, sich ausreichend auf Innovationsprojekte zu konzentrieren, da sie durch ihre regulären Aufgaben stark beansprucht sind. Ein Mangel an spezialisierten Fachkräften kann ebenfalls ein Hemmnis darstellen, da offene Innovation oft spezifisches Wissen und Fähigkeiten erfordert, die in vielen Unternehmen nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind. Finanzielle Engpässe sind ein weiterer limitierender Faktor. So zeigt beispielsweise eine Analyse der Schweizer Innovationserhebung 2005, dass die Finanzierung von Innovationen aufgrund fehlender Eigen- und Fremdmittel insbesondere in KMU ein Hemmnis darstellt (Arvanitis et al. 2007).

Die Entwicklung und Implementierung innovativer Ideen können kostspielig sein und ohne ausreichende finanzielle Unterstützung können vielversprechende Projekte nicht realisiert werden. Zudem besteht das Risiko, dass notwendige Investitionen in Schutzmaßnahmen und Infrastrukturen zur Sicherung des geistigen Eigentums fehlen.

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, sind gezielte Förderprogramme und Unterstützungsmaßnahmen seitens der Politik notwendig. Zum einen können öffentliche Fördermittel, steuerliche Anreize und spezielle Programme zur Unterstützung von KMU dazu beitragen, die finanziellen Hürden zu senken und den Zugang zu notwendigen Ressourcen zu erleichtern. Zum anderen können gezielte Maßnahmen umgesetzt werden, die den Aufbau von branchen- und sektorenübergreifenden Netzwerken unterstützen. Denn eine gezielte Kooperation mit Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen oder anderen Unternehmen kann helfen, den Mangel an Fachkräften und spezifischem Wissen zu überwinden.

- Offene Innovationspraktiken erfordern langfristige Investitionen und ein hohes Maß an Engagement, das über alltägliche Geschäftsaktivitäten hinausgeht.

Auch internationale Netzwerke spielen im Zuge von Digitalisierung, Globalisierung und zunehmender Arbeitsteilung eine immer größere Rolle. Damit diese Netzwerke erfolgreich aufgebaut und genutzt werden können, bedarf es zunächst einer grundlegenden Offenheit in den Unternehmen gegenüber internationalen Kooperationen sowie der Fähigkeit, diese Kooperationen einzugehen (beispielsweise ausreichende Sprachkenntnisse). Weitere geeignete Maßnahmen, um den Mangel an qualifiziertem Personal zu überwinden, können die Anwerbung von Fachkräften aus dem Ausland oder die gezielte Weiterbildung von Beschäftigten im eigenen Unternehmen darstellen (DIHK, 2020).

Es bleibt zu beachten, dass KMU nicht nur stärker von einem Ressourcenmangel betroffen sind, sondern auch die Umsetzung von Gegenmaßnahmen und damit die Förderung von Innovationen tendenziell größere Mühen bereitet. Beispielsweise fällt großen Unternehmen die Anwerbung qualifizierter Fachkräfte aus dem Ausland und die Beteiligung an internationalen Netzwerken häufig leichter, da sie bereits Standorte im Ausland aufweisen (ebd.). Bei der Förderung und Öffnung von Innovationspraktiken ist daher ein besonderes Augenmerk auf KMU zu legen.

### 3. Fazit und Handlungsempfehlungen

Offene Innovationspraktiken haben sich in der deutschen Wirtschaft als Treiber von Innovation etabliert. Die Umfrage im Rahmen des Open Transfer Index zeigt, dass ein Großteil der befragten Unternehmen in Deutschland auf den Austausch mit externen Partnern wie Kunden, Lieferanten und Hochschulen setzt. Dies fördert nicht nur die Innovationskraft, sondern trägt auch zum finanziellen Erfolg von Unternehmen bei. Trotz der positiven Effekte stehen viele Unternehmen jedoch vor Herausforderungen, die die Umsetzung offener Innovationspraktiken erschweren. Insbesondere das Risiko des Wissensabflusses, kulturelle Barrieren und Ressourcenmangel stellen signifikante Hindernisse dar.

Um die Potenziale offener Innovationspraktiken in der deutschen Wirtschaft vollständig auszuschöpfen, sind gezielte Maßnahmen erforderlich, die sowohl von Unternehmen selbst als auch von der Politik und Förderinstitutionen umgesetzt werden sollten. Folgende Empfehlungen sind dabei zentral:

#### **Schutzmaßnahmen für geistiges Eigentum stärken**

Unternehmen müssen effektive Schutzstrategien entwickeln, um unerwünschten Wissensabfluss zu minimieren. Dies umfasst klare Vereinbarungen zum geistigen Eigentum und den Einsatz moderner Technologien zur Datensicherung. Politische Rahmenbedingungen sollten Unternehmen hierbei unterstützen, zum Beispiel durch die Kommunikation von Best Practices und Angebote für rechtliche Beratung.

### **Bewusstsein für offene Innovation schaffen**

Die Vorteile offener Innovationspraktiken müssen stärker kommuniziert werden. Informationskampagnen und Best-Practice-Beispiele können dazu beitragen, das Bewusstsein für die Potenziale offener Innovation zu schärfen und Unternehmen zu ermutigen, sich stärker zu engagieren.

### **Kulturellen Wandel fördern**

Ein grundlegender Wandel in der Unternehmenskultur ist notwendig, um Offenheit und Innovationsbereitschaft zu steigern. Unternehmen sollten eine Kultur des Vertrauens und der Zusammenarbeit etablieren, indem sie offene Kommunikationskanäle schaffen, Innovationsanreize setzen und gezielte Schulungen anbieten. Führungskräfte müssen als Vorbilder für diesen Wandel agieren und eine positive Einstellung gegenüber neuen Ideen und Risiken fördern.

### **Ressourcenengpässe überwinden**

Mangel an Zeit, Personal und finanziellen Mitteln könnte durch verbesserte steuerliche Anreize für Investitionen in Innovation überwunden werden. Besonders kleine und mittlere Unternehmen (KMU) benötigen Unterstützung, um verstärkt in offene Innovationsprojekte und die dafür nötigen Kompetenzen investieren zu können.

### **Netzwerke und Kooperationen stärken**

Die Vernetzung mit externen Partnern sollte weiter intensiviert werden. Unternehmen sollten sich aktiv in (internationalen) Innovationsnetzwerken beteiligen und die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen sowie Kunden oder Lieferanten ausbauen. Auch Kooperationen mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen sollten gezielt unterstützt und ausgebaut werden, um den Zugang zu Fachwissen und Ressourcen zu erleichtern. Die Politik kann dies unterstützen, indem gezielt die Rahmenbedingungen für Plattformen und Netzwerken verbessert werden, die den Austausch und die Zusammenarbeit erleichtern.

Durch die Umsetzung dieser Handlungsempfehlungen können die Potenziale offener Innovationspraktiken in Deutschland besser genutzt werden. Dies dürfte nicht nur die Innovationskraft der deutschen Wirtschaft stärken, sondern auch langfristig zur Wettbewerbsfähigkeit und zum wirtschaftlichen Erfolg beitragen.

## Literatur

Arvanitis, S., Hollenstein, H., Kubli, U., Sydow, N. & Wörter, M. (2007). Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft. Eine Analyse der Ergebnisse der Innovationserhebung 2005. *Strukturberichterstattung* Nr. 34. Staatssekretariat für Wirtschaft, Bern.

Bogers, M. (2011). The Open Innovation Paradox: Knowledge Sharing and Protection in R&D Collaborations. *European Journal of Innovation Management*, 14(1), 93–117. <https://doi.org/10.1108/14601061111104715>

DIHK (2020). Zeit für Innovation. DIHK-Innovationsreport 2020. Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V. (DIHK), Berlin.

Gentile-Lüdecke, S., Torres de Oliveira, R. & Paul, J. (2020). Does organizational structure facilitate inbound and outbound open innovation in SMEs? *Small Business Economics*, 55, 1091–1112. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00175-4>

Kapoor, R., & Klueter, T. (2020). Progress and setbacks: The two faces of technology emergence. *Research Policy*, 49(1), 103874.

Lampert, C. M., Kim, M., & Polidoro Jr, F. (2020). Branching and anchoring: Complementary asset configurations in conditions of Knightian uncertainty. *Academy of management review*, 45(4), 847-868.

Rothgang, M., Dehio, J. & Warnecke, C. (2022). Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft: Mechanismen und Hemmnisse beim Erkenntnis- und Technologietransfer. *Studien zum deutschen Innovationssystem*, No. 14-2022. Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), Berlin. <https://hdl.handle.net/10419/251368>

Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership*. San Francisco: Jossey-Bass.

Wagner, K. & Ziltener, A. (2008). Open Innovation System: Ein Ansatz zur Steigerung regionaler Innovationsaktivitäten. *Discussion Papers on Entrepreneurship and Innovation*, 1/2008. Swiss Institute for Entrepreneurship, Chur.

**Impressum**

Essen, 2025

**Herausgeber**

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.  
Baedekerstraße 1 . 45128 Essen  
T 0201 8401-0 . mail@stifterverband.de  
www.stifterverband.org

**Redaktion**

Simone Höfer

**Zitationshinweis**

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft Open Innovation – Verbreitung, Nutzen, Erfolgsfaktoren. Essen, 2025.

---