

**Press release****acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften****Kristina Fornell**

05/15/2025

<http://idw-online.de/en/news852201>

Science policy, Transfer of Science or Research  
Economics / business administration, Electrical engineering, Information technology, Mechanical engineering, Politics  
transregional, national

**Impulspapier „Industrie 4.0: Forschungs- und Entwicklungsperspektiven“ des Forschungsbeirats Industrie 4.0**

**Der Forschungsbeirat Industrie 4.0 stellt mit dem Impulspapier „Industrie 4.0: Forschungs- und Entwicklungsperspektiven“ eine Empfehlung für die Forschungsförderung im Kontext der vernetzten Wertschöpfung vor. Es zeigt wichtige Handlungsfelder und Prioritäten auf, um durch gezielte Maßnahmen die langfristige Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschafts- und Produktionsstandorts Deutschland nachhaltig durch Industrie 4.0 zu sichern.**

Das Impulspapier beleuchtet dabei folgende Bereiche:

- Wettbewerbsfähigkeit im Zeitalter nachhaltiger Wertschöpfung
- Ökosysteme für die Wertschöpfung von morgen
- Radikales Umdenken im Engineering: neue Engineering-Methoden für komplexe Anforderungen
- Zukunft der Industriearbeit: symbiotische Zusammenarbeit in cross-funktionalen Teams
- Gezielte Forschungsförderung für Industrie 4.0 mit Fokus auf die Praxis

**Wertschöpfung im Wandel**

Um international wettbewerbsfähig zu bleiben und die Abwanderung von Wertschöpfung aus Deutschland zu verhindern, ist es entscheidend, die Souveränität im Bereich von Leittechnologien auszubauen. Industrie 4.0 liefert die Grundbausteine für die tiefgreifenden Veränderungen in der Wertschöpfung. Hohe Produktivität muss in rentablen, unternehmensübergreifenden Geschäftsmodellen mittels Industrie 4.0-Technologien erreicht werden. Sowohl das Engineering in Produktions- und Wertschöpfungsprozessen als auch die Arbeitswelt verändern sich dadurch erheblich. Der Transformationsprozess macht es zudem erforderlich, dass Produkt und Produktionssysteme domänenübergreifend und zusammen gestaltet werden. Eine reine Digitalisierung der Arbeitsprozesse reicht dabei nicht aus. Es muss eine ganzheitliche, optimale Modellierung der Arbeitswelt angestrebt werden.

„Industrie 4.0 ermöglicht völlig neue Geschäftsmodelle, diese sind aber in der Praxis nur in geringem Umfang zu finden“, erklärt Harald Schöning (Software AG), Sprecher der Industrie im Forschungsbeirat Industrie 4.0. „Hier besteht ein deutlicher Nachholbedarf, insbesondere um auch in diesem Bereich die Souveränität zu gewährleisten und neuen, ursprünglich aus der reinen Digitalwelt kommenden Akteuren entgegenzutreten.“

**Orientierung für den Mittelstand und Transfer in die Praxis**

Die Forschung muss auf wirtschaftliche, technologische und arbeitsorientierte Ziele ausgerichtet sein. Besonders kleine und mittlere Unternehmen (KMU) benötigen mehr Orientierung. Die Forschungsaktivitäten müssen den direkten Transfer in die Praxis fördern. Die zentrale Rolle des Menschen, Nachhaltigkeit, Resilienz, Interoperabilität sowie technologische bzw. strategische Souveränität müssen zusammen gedacht werden. So wird nachhaltig und langfristig die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie gesichert.

„Industrie 4.0 erfordert neben neuen Technologien insbesondere innovative Geschäftsmodelle und eine geeignete Gestaltung der Arbeitsprozesse“, sagt Peter Liggesmeyer (Fraunhofer IESE), Sprecher der Wissenschaft im Forschungsbeirat Industrie 4.0. „Diese Themen müssen, nachdem viele technische Grundlagen bereits geschaffen wurden, nun intensiv adressiert werden. Das erfordert Engagement der Wirtschaft, unterstützt durch eine geeignete Forschungsförderung.“

Das Impulspapier basiert auf Diskussionen, die im Kontext der Forschungsklausur Industrie 4.0 (24./25. Februar 2025) des BMBF geführt wurden. Hier diskutierten der Forschungsbeirat Industrie 4.0 und weitere geladene Gäste auf Einladung des BMBF zu den Zukunftsperspektiven der Forschungsförderung im Bereich der vernetzten Wertschöpfung.

Das Impulspapier „Industrie 4.0: Forschungs- und Entwicklungsperspektiven“ steht auf der Webseite des Forschungsbeirats Industrie 4.0 kostenlos zum Download zur Verfügung.

Über den Forschungsbeirat Industrie 4.0

Der Forschungsbeirat Industrie 4.0 trägt als strategisches und unabhängiges Gremium wesentlich dazu bei, forschungsbasierte Lösungswege für die Weiterentwicklung und Umsetzung von Industrie 4.0 aufzuzeigen und somit Orientierung zu geben – mit dem übergeordneten Ziel, das deutsche Innovationssystem und die Wertschöpfung zu stärken. Dafür kommen im Forschungsbeirat aktuell 34 Vertreter\*innen aus Wissenschaft und Industrie mit ihrem interdisziplinären Expertenwissen zusammen, formulieren neue, vorwettbewerblich beantwortbare Forschungsimpulse bzw. -bedarfe, zeigen mittel- bis langfristige Entwicklungsperspektiven auf und leiten Handlungsoptionen für die erfolgreiche Umsetzung von Industrie 4.0 ab. Die Forschung im Bereich Industrie 4.0 fokussiert sich dabei verstärkt auf Themen wie Nachhaltigkeit, Resilienz, Interoperabilität, technologische bzw. strategische Souveränität und die zentrale Rolle des Menschen. Die Arbeit des Forschungsbeirats wird von acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften koordiniert, vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

contact for scientific information:

Kristina Fornell  
Referentin Kommunikation  
T +49 89/52 03 09-865  
fornell@acatech.de

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften  
Geschäftsstelle  
Karolinenplatz 4  
80333 München

Original publication:

[https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2025/05/Forschungsbeirat\\_Industrie\\_4\\_0\\_Kurzpapier\\_Forschungsklausur\\_final.pdf](https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2025/05/Forschungsbeirat_Industrie_4_0_Kurzpapier_Forschungsklausur_final.pdf)

URL for press release: <https://www.acatech.de/allgemein/impulspapier-forschungsbeirat-industrie-4-0-forschungs-und-entwicklungsperspektiven/>