

# INNOVATIONSNACHRICHTEN

## Newsletter der Industrie- und Handelskammern in Baden-Württemberg

### IMPRESSUM

Der Innovationsbrief ist ein kostenloser Service der Federführung Technologie des Baden-Württembergischen Industrie- und Handelskammertags (BWIHK).

Der Innovationsbrief erscheint einmal im Monat.

Ein Archiv des Innovationsbriefs finden Sie unter [www.karlsruhe.ihk.de](http://www.karlsruhe.ihk.de) Dok.- Nr. 93861

REDAKTION  
 Dr. Stefan Senitz  
 Rebekka Todt

Industrie- und Handelskammer  
 Karlsruhe  
 Lammstraße 13-17 76133  
 Karlsruhe  
 Tel.: 0721 174 -142 Fax:  
 0721 174 -144 E-Mail: re-  
 beka.todt@ karls-  
 ruhe.ihk.de

Ergänzt und geändert durch  
 die Industrie- und Handels-  
 kammer Schwarzwald-Baar-  
 Heuberg  
 Geschäftsbereich Innova-  
 tion | Technologie

Michael Löffler  
 Tel.: 07721 922-206 Fax:  
 07721 922-9206  
 E-Mail: loeffler@vs.ihk.de

### Inhalt

INNOVATIONSNACHRICHTEN AUS DER REGION .....	1
08.06.2021 Erstberatung für Patente und Erfindungen .....	1
16.06.2021 Kommunikation mit OPCUA – Daten – und Informationsaustausch zwischen Maschinen und Geräten .....	1
24.06.2021 Wie kann ich Sharing Economy gewinnbringend im Unternehmen einsetzen? .....	1
INNOVATIONSNACHRICHTEN AUS BADEN-WÜRTTEMBERG .....	2
Antragspause bei Invest BW-Förderung .....	2
Innovationspreis 2021 des Landes Baden-Württemberg - Noch bis 31.05. mitmachen! .....	2
www.ki-landkarte.de - Mehr als 1.000 KI-Anwendungen aus Deutschland verzeichnet .....	2
Projekt "KI-Garage": Start-ups und Technologietransfer im Fokus .....	3
BMWi Technologie- und Trendradar für digitale Technologien .....	4
Video-Schulungen zur KI-gestützten Prozessoptimierung .....	4
Quantentechnologien werden gefördert - Entwicklung von Quantencomputern im Fokus .....	4
Wirtschaftsministerium fördert Verbundprojekt zu lernfähigen KI-Chips .....	5
TECHNOLOGIEORIENTIERTE FACHMESSEN .....	6
IHK-VERANSTALTUNGEN ZU INNOVATION UND TECHNOLOGIE .....	6
INNOVATIONSNACHRICHTEN AUS DEUTSCHLAND .....	6
EFI-Gutachten 2021 vorgestellt .....	6
Steuerliche Forschungsförderung: Antrag auf Forschungszulage jetzt möglich .....	7
Wasserstoff: IHK-Organisation veranstaltet Webinar-Reihe im Mai .....	7
Neues Fraunhofer Programm: „KMU akut“ .....	8
Neue Ausschreibungen .....	8
Neue Veröffentlichungen/ Neu im Internet .....	8
NEUES AUS DER WISSENSCHAFT .....	9
Kopernikus-Projekte: Glasherstellung mit Wasserstoff gelungen .....	9
KURZMELDUNGEN AUS ALLER WELT .....	9
EU-Kommission legt Vorschlag für die Regulierung von KI vor .....	9
ZAHL DES MONATS .....	11
27 Millionen .....	11
GRAFIK DES MONATS .....	12
Auswirkungen der Corona-Krise auf die Innovationstätigkeit .....	12
TECHNOLOGIETRENDS IN DEUTSCHLAND UND WELTWEIT .....	13
IHK-INNOVATIONSBERATER IN BADEN-WÜRTTEMBERG .....	17

## INNOVATIONSNACHRICHTEN AUS DER REGION

### 08.06.2021 Erstberatung für Patente und Erfindungen

Die IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg bietet eine kostenfreie Erfinderberatung für Unternehmen, Arbeitnehmer-Erfinder, freie Erfinder sowie Existenzgründer an. Interessenten erhalten in halbstündlichen Einzelberatungen Erstinformationen und grundlegende Kenntnisse zu den gewerblichen Schutzrechten. Als Fachberater stehen die in der Region niedergelassenen Patentanwälte ehrenamtlich zur Verfügung. Mit diesem Service werden Erfinder und Ideenträger auf die grundsätzliche Bedeutung der gewerblichen Schutzrechte hingewiesen. In der Beratung werden die notwendigen Schritte aufgezeigt, die zum optimalen Schutz einer Innovation erforderlich sind, sowie die Vorzüge der einzelnen Schutzrechte erläutert und Hinweise zu Anmeldeverfahren und Verfahrenskosten gegeben. Im Einzelfall werden der Umfang der einzuleitenden Verfahrensschritte und die Möglichkeit einer Verwertung von Schutzrechten aufgezeigt.

[Weitere Informationen](#)

### 16.06.2021 Kommunikation mit OPCUA – Daten – und Informationsaustausch zwischen Maschinen und Geräten

Wie kann ich einen standardisierten Daten- und Informationsaustausch zwischen Geräten, Maschinen und Diensten realisieren? Was muss eine sichere, leistungsfähige und interoperable maschinelle Kommunikation im Produktionsumfeld können? Welchen Mehrwert hat die Technologie? In unserem Web-Seminar erfahren Sie, wie Sie OPC UA (kurz für Open Plattform Communications Unified Architecture) als Datenaustauschstandard für die industrielle Kommunikation (Maschine-zu-Maschine- oder IIoT) einsetzen können. Für die durchgehende Vernetzung im Anwendungsbereich Industrie 4.0 muss nicht nur die Datenkommunikation, sondern auch die Datenpräsentation und Semantik standardisiert werden. Der Kommunikationsstandard OPC UA, der Interoperabilität zwischen Sensoren, Maschinen, Leitsystemen bis in die Cloud ermöglicht, bietet einen Werkzeugkasten, mit dem sich eine sichere, zuverlässige und herstellerunabhängige Kommunikation von Daten und Informationen realisieren lässt.

[Weitere Informationen](#)

### 24.06.2021 Wie kann ich Sharing Economy gewinnbringend im Unternehmen einsetzen?

Sharing Economy beschreibt das Zurverfügungstellen ungenutzter wirtschaftlicher Ressourcen und das Teilen dieser Ressourcen zwischen Unternehmen via Online-Plattformen. Sharing Economy setzt das ungenutzte Potenzial von wirtschaftlichen Ressourcen wie Immobilien, Maschinen, Werkzeugen und Personal im Unternehmen frei. Der Entleiher erhält gegen Zahlung einer vorab vereinbarten Leihgebühr den unkomplizierten, zeitlich begrenzten Zugang zu den ungenutzten Ressourcen, und der Verleiher wird dafür entsprechend finanziell entlohnt (nach Botsman und Rogers 2011). Die Sharing Economy entwickelt sich rasant zu einem immer bedeutsamer werdenden Wirtschaftsfaktor und gewinnt durch die stetige Weiterentwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien verstärkt an Bedeutung. PricewaterhouseCoopers AG prognostizierte bereits 2016 für Europa, dass der mittels Sharing Economy erzeugte Umsatz von 15 Mrd. Euro im Jahr 2013 bis 2025 auf 335 Mrd. Euro steigen wird. Industrie 4.0 Da die Sharing Economy nur via Online-Plattformen erfolgreich umgesetzt werden kann, ist sie ein weiterer Bestandteil der digitalen Transformation hin zur vernetzten Industrie 4.0. Sie verbindet anschaulich die physische Welt mit den Vorzügen der Digitalisierung. Zusätzlich wird das unternehmerische Prinzip des effizienten Wirtschaftens durch das Teilen von Ressourcen zwischen Unternehmen unterstützt. Gerade kleine und mittelständische Unternehmen erzielen durch den effizienten Einsatz der Ressourcen mehr Flexibilität und unter dem Strich verbesserte Erträge durch geringere Investitionen oder höhere Umsätze.

[Weitere Informationen](#)

## INNOVATIONSNACHRICHTEN AUS BADEN-WÜRTTEMBERG

### Antragspause bei Invest BW-Förderung

Laut Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg gilt für das einzelbetriebliche Förderprogramm Invest BW ab sofort eine Antragspause.

Bisher wurden mehr als 300 Anträge mit einem kumulierten Antragsvolumen von fast 150 Millionen Euro und damit ausgelösten Innovations- und Investitionsaufwendungen von rund 460 Millionen Euro gestellt.

Grund für die Antragspause sei nun, dass derzeit vorübergehend keine Entnahmen mehr aus den Rücklagen für „Zukunftsland BW“ bewilligt würden.

Ziel ist es, dass das Programm zeitnah wiederaufgenommen werden kann.

Anträge, die nach dem 16. April 2021, 10:00 Uhr, eingereicht wurden, können in der Begutachtung aktuell nicht mehr berücksichtigt werden.

Wir informieren Sie an dieser Stelle darüber, sobald eine Förderung wieder möglich ist.

Weitere Informationen: [www.invest-bw.de](http://www.invest-bw.de).

**Alternative Fördermöglichkeiten** für Unternehmen finden Sie in unserer **Rubrik** „Fördermittel“ auf [www.produktentwicklung.ihk.de](http://www.produktentwicklung.ihk.de)

### Innovationspreis 2021 des Landes Baden-Württemberg - Noch bis 31.05. mitmachen!

Das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg will mit dem Innovationspreis des Landes Baden-Württemberg (Dr.-Rudolf-Eberle-Preis) auch in diesem Jahr wieder unkonventionelle, technologieoffene Ideen und deren Umsetzung für innovative Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen mittelständischer Unternehmen ehren.

Der Preis wird in diesem Jahr bereits zum 37. Mal verliehen, ist mit insgesamt 50.000 Euro dotiert und dem früheren Wirtschaftsminister Dr. Rudolf Eberle (1926-1984) gewidmet. Ergänzend dazu lobt die MBG Mittelständische Beteiligungsgesellschaft wieder einen Sonderpreis in Höhe von 7.500 Euro aus, der an ein junges Unternehmen vergeben werden soll.

Ausgezeichnet werden beispielhafte Leistungen bei der Entwicklung neuer Produkte und technischer Verfahren oder bei der Anwendung moderner Technologien.

Teilnehmen können Unternehmen mit bis zu 500 Beschäftigten mit einem Jahresumsatz von bis zu 100 Millionen Euro und mit Sitz in Baden-Württemberg.

Bewerbungsschluss ist der **31. Mai 2021**.

**Link zum Bewerbungsportal:** <https://bewerbung.innovationspreis-bw.de/>

Weitere Informationen zum Wettbewerb finden Sie unter <https://wm.baden-wuerttemberg.de/de/service/auszeichnungen-und-wettbewerbe/innovationspreis/>.

### [www.ki-landkarte.de](http://www.ki-landkarte.de) - Mehr als 1.000 KI-Anwendungen aus Deutschland verzeichnet

Einen Eindruck von der Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten von Methoden und Technologien der Künstlichen Intelligenz (KI) vermittelt die KI-Landkarte der Plattform Lernende Systeme. Mehr als 1.000 KI-Anwendungen aus Deutschland sind dort mittlerweile verzeichnet.

Das Spektrum der Anwendungen reicht von lernenden Chatbots im Kundenservice über die intelligente Zustandsüberwachung von Maschinen bis hin zu KI-Assistenzsystemen in der Gesundheitsversorgung oder im Bereich Mobilität.

Mehr als die Hälfte der auf der KI-Landkarte verzeichneten Anwendungen basieren auf Datenmanagement und -analyse, über ein Drittel der Anwendungen nutzt Bilderkennung.

Zum Einsatz kommt KI aktuell insbesondere in Form von intelligenten Assistenzsystemen, als Software zur Vorhersage von Ereignissen (Predictive Analytics) sowie zur Automatisierung von Prozessen.

Genutzt oder erprobt werden KI-Systeme in ganz unterschiedlichen Branchen – allen voran im Gesundheitswesen sowie im verarbeitenden Gewerbe, aber auch in den Bereichen Mobilität und Logistik sowie im Energie- und Umweltsektor.

Viele KI-Lösungen lassen sich branchenübergreifend nutzen, da sie beispielsweise organisatorische Prozesse unterstützen. Die meisten der auf der KI-Landkarte registrierten Anwendungen stammen aus Bayern und Baden-Württemberg.

**[www.ki-landkarte.de](http://www.ki-landkarte.de)**

### Hintergrund

Die KI-Landkarte der Plattform Lernende Systeme macht international sichtbar, wo KI-Technologien in Deutschland bereits im Einsatz sind oder erprobt werden – über sämtliche Branchen, Einsatzfelder und Unternehmensgrößen hinweg.

Die Landkarte wird sukzessive um weitere Beispiele aus Wissenschaft und Praxis erweitert und ist ein Projekt der deutschlandweiten Plattform Lernende Systeme des *acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e.V.*, die Expertise aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft vereint, um Deutschland international als Technologieführer für Lernende Systeme zu positionieren. Sie versteht sich als ein Ort des Austauschs und der Kooperation.

### Projekt "KI-Garage": Start-ups und Technologietransfer im Fokus

Die **KI-Garage** will Gründungsvorhaben mit Bezug zu Künstlicher Intelligenz (KI) fördern und gleichzeitig etablierten Unternehmen Zugang zu neuen Lösungsansätzen aus der Wissenschaft ermöglichen.

Die KI-Garage Baden-Württemberg versteht sich als **offene Plattform** für alle, die KI-Ideen fördern KI-Gründer unterstützen wollen.

Die KI-Garage wurde von der Baden-Württemberg Stiftung gGmbH initiiert. Projektbeteiligte sind das Karlsruher Institut für Technologie (KIT), die Universitäten Mannheim und Heidelberg und der Technologiepark Heidelberg.

Die KI-Garage greift auf bewährte Angebote und Formate aus ganz Baden-Württemberg zurück, wie zum Beispiel die 14 Landesacceleratorenprogramme, und ergänzt diese durch KI-spezifische Maßnahmen und Leistungen.

Durch eine kontinuierliche Betreuung und Förderung der Projekte bis zur Skalierung der Geschäftsideen wird soll der Transfer von KI-Forschungsergebnissen gewährleistet werden. Gründer werden gefördert, mit Experten vernetzt und bis zum erfolgreichen Markteintritt begleitet. Gleichzeitig erhalten Unternehmen einen Zugang zu neuen Lösungsansätzen aus der Wissenschaft, so dass insbesondere der Mittelstand wichtige Entwicklungsimpulse erfährt.

### Ziele der KI Garage:

KI-Projekte und Start-ups mit KI-Bezug eine niederschwellige Anlaufstelle bieten.

Technologietransfer Wissenschaft-Wirtschaft fördern.

Gründer:innen ein Expert:innennetzwerk für technische und marktspezifische Fragestellungen zur Verfügung stellen.

Anzahl von KI-Gründungen durch Frauen erhöhen.

Qualifizierungsangebote schaffen.

Intensiven Austausch zwischen Gründungsprojekten und Start-ups sowie kleinen, mittelständischen und großen Unternehmen etablieren.

Zugang zu Risikokapital für Gründungsprojekte und Start-ups mit KI-Bezug fördern.

Intensive Vernetzung mit anderen Angeboten innerhalb des Deep-Tech-Hub und des Landes schaffen, zum Beispiel zu den Angeboten von Start-up BW, den marktspezifischen Accelerator-Programmen und bestehenden Finanzierungsangeboten.

Werden Sie **Partner der KI-Garage!** Weitere Informationen unter:

**[www.kigarage.de](http://www.kigarage.de)**

## BMWi Technologie- und Trendradar für digitale Technologien

Der Technologie- und Trendradar des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) gibt Unternehmen einen Überblick über den Entwicklungsstand von Technologien aus verschiedenen Bereichen der Digitalisierung.

Ziel ist es, mit dem Technologie- und Trendradar Unternehmen ein Grundverständnis für neue digitale Technologien zu vermitteln und deren zukünftige Relevanz darzustellen.

Dafür wurden insgesamt 218 zentrale Trends und Technologien aus unterschiedlichen Bereichen der Digitalisierung betrachtet, nach ihrem Reifegrad bewertet und in 46 Technologiesteckbriefen zusammengestellt.

Diese beschreiben konkrete Anwendungsbeispiele der jeweiligen Technologie, sowie deren Potenziale. Sie zeigen auch aktuell bestehende Herausforderungen bei der Einbindung in die Praxis. Damit werden auch branchenspezifische Einsatzzwecke transparenter gemacht.

Der Technologie- und Trendradar ist unter folgendem Link zu finden:

<https://www.de.digital/DIGITAL/Navigation/DE/Lagebild/Technologie-und-Trendradar/technologie-und-trendradar.html>

### Hintergrund

Der Technologie- und Trendradar soll jährlich aktualisiert werden und ist Teil eines umfassenden Forschungsauftrags zum Thema Digitalisierung, den das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für einen Zeitraum von zunächst drei Jahren vergeben hat.

Das Projekt „Messung des Digitalisierungsgrades der deutschen Wirtschaft“ wird von einem Projektkonsortium, bestehend aus dem ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH Mannheim, dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V., der Institut der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH, dem Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. an der RWTH Aachen und dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung e.V. durchgeführt.

## Video-Schulungen zur KI-gestützten Prozessoptimierung

Was ist KI? Wie kommt sie in die Produktion? Lernen Sie in der dreiteiligen Video-Schulung die Grundlagen von Machine Learning (ML) und Künstlicher Intelligenz (KI) in der Produktion – fachlich fundiert und anhand konkreter Anwendungsfälle und Demonstratoren.

Der Kurs ist kostenlos und besteht aus interaktiven Materialien, die von Unternehmen selbstständig bearbeitet werden können.

Ziel des Kurses ist, dass Unternehmen anschließend die Chancen und Möglichkeiten von KI für die Prozessoptimierung besser einschätzen können, ein Gefühl für den Aufwand entsprechender Vorhaben entwickeln, das grundlegende Handwerkszeug kennen und Probleme des Machine-Learnings selbst angehen können, was insbesondere die Zusammenarbeit mit Experten erleichtern kann.

Vorkenntnisse sind für den Kurs nicht erforderlich. Alle Schulungsmaterialien gibt es kostenlos per Download, Voraussetzung ist eine Registrierung unter [www.forschungsfabrik-ka.de/ki-lernen](http://www.forschungsfabrik-ka.de/ki-lernen).

Die Video-Schulungen sind ein gemeinsames Angebot der Fraunhofer Institute IOSB und ICT mit dem WBK-Institut des KIT im Verbund der Karlsruher Forschungsfabrik.

## Quantentechnologien werden gefördert - Entwicklung von Quantencomputern im Fokus

Mit insgesamt 878 Millionen Euro wird das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) in den kommenden vier Jahren die praxisnahe Entwicklung und die Anwendung von Quantentechnologien und Quantencomputing fördern.

Den Großteil der Mittel, 740 Millionen Euro, erhält das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Mit Partnern aus der Industrie, kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), Start-ups und der Forschung soll das DLR zwei Konsortien aufbauen, um einen deutschen Quantencomputer sowie entsprechende Software und Anwendungen zu entwickeln.

Zusätzlich zum Aufbau der zwei Konsortien wird das BMWi beim DLR den Aufbau eines Industriellen Innovationszentrums fördern. Es soll Industrie, KMU und Start-ups branchen- und anwendungsübergreifend die Möglichkeiten der Quantentechnologien vermitteln. Rund 80 Prozent der für den Quantencomputer vorgesehenen Mittel werden dabei an die kooperierenden Unternehmen und Start-ups fließen.

Neben der Förderung über das DLR fördert das BMWi Quantentechnologien auch auf anderen Wegen:

Mit 50 Millionen Euro wird die bereits laufende Fördermaßnahme PlanQK – Plattform und Ökosystem für quantengestützte Künstliche Intelligenz – aufgestockt. Die Mittel werden eingesetzt, um weitere Anwendungspotenziale des Quantencomputings in der Wirtschaft zu erschließen und einfache Zugangsmöglichkeiten zu Expertise und Algorithmen v.a. für KMU zu schaffen.

Das Nationale Weltraumprogramm wird um 63 Millionen Euro aufgestockt, um speziell auf die Raumfahrt ausgerichtete Quantentechnologie zu fördern.

An der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) wird ein Kompetenzzentrum für Quantentechnologie errichtet. Insbesondere die Entwicklung von Basistechnologien sollen hier vorangetrieben, Dienstleistungen für Wirtschaft und Wissenschaft bereitgestellt und Forschungsinfrastrukturen für externe Nutzer, v.a. KMU, aufgebaut werden.

*Hintergrund:*

*Die BMWi Maßnahmen sind Teil eines Gesamtkonzeptes zur Förderung von Quantentechnologien und Quantencomputing in Höhe von zwei Milliarden Euro, auf das sich die Bundesregierung im Rahmen des Konjunktur- und Zukunftspakets am 3. Juni 2020 verständigt hat. Das Konzept setzen BMWi, BMBF und BMF gemeinsam um.*

## Wirtschaftsministerium fördert Verbundprojekt zu lernfähigen KI-Chips

Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg fördert das Verbundprojekt zu lernfähigen KI-Chips „Mikroelektronik für KI – Datenorientierte Realisierung im industriellen Einsatz (DoRiE)“ am Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS), dem Forschungszentrum Informatik Karlsruhe (FZI) und der Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V. mit rund zwei Millionen Euro.

Gemeinsam werden durch die drei wirtschaftsnahen Institute der Innovationsallianz Baden-Württemberg schlanke KI-Systeme für den dezentralen Einsatz an Sensoren, Robotern oder Maschinen in der industriellen Anwendung umgesetzt. Unterstützt werden die drei Institute dabei durch einen Innovationsbeirat mit Vertretern aus der Wirtschaft.

Schlanke KI-Lösungen (engl. Edge AI), die auf lernfähigen, neuromorphen KI-Chips basieren, vereinfachen den Betrieb komplexer Anlagen und Systeme, indem Zustandsänderungen vor Ort erkannt und bewertet werden. Daten müssen nicht erst von sehr vielen Sensoren an eine zentrale Instanz übertragen und im Anschluss bewertet werden. Die dezentrale Intelligenz senkt die zu übertragenden Datenmengen erheblich und kann beispielsweise ein System robuster gegenüber Störungen machen. Ein weiterer positiver Aspekt ist das Rationalisierungspotenzial, da dank Edge AI beispielsweise anstelle einer Vielzahl unterschiedlicher Sensoren an einer Maschine nur noch wenige Sensoren benötigt werden, um ein hinreichend genaues Zustandsbild in Echtzeit zu erhalten.

Um den Knowhow-Transfer von Wissenschaft und Forschung in die Industrie zu verbessern, bilden die Institute einen niederschweligen Zugang zu einem Edge-KI-Beratungsteam, das Unternehmen in Baden-Württemberg offensteht. Über QuickChecks und Exploring Projects besteht die Möglichkeit, neben einer ersten Einschätzung und Bewertung von Anwendungsideen für Edge AI im eigenen Unternehmen auch einen gangbaren technischen Lösungsweg zu skizzieren. Interessierte Firmen können sich bei den Partnerinstituten um die kostenfreien QuickChecks bewerben.

Weitere Informationen

Das Thema Edge AI erfordert eine effiziente Datenverarbeitung unter Einsatz von speziellen Hardwarebeschleunigern, die im Projekt als skalierbare Komponenten zur Verfügung stehen, um beispielsweise besonders energie-sparend oder sehr schnell zu sein. Jede industrielle Anwendung erfordert eine passgenau zugeschnittene Umsetzung der Edge AI Lösung. Das Projekt zeigt, wie aus einem Edge AI Baukasten schnell und flexibel unterschiedliche Umsetzungen realisiert werden können.

Aufbauend auf dem Baukasten werden verschiedene Funktionen und Komponenten für den industrienahen Einsatz entwickelt. Anwendungen sind hier beispielsweise Sensorlösungen mit integrierter lokaler KI zur Objekterkennung, Edge AI-Lösungen für Roboter-Arme im Leichtbau- und kollaborativen Einsatzbereich oder auf Greifsysteme mit lokaler Intelligenz. Neben dem Einsatz von Edge AI unter Safety-Gesichtspunkten soll auch ein automatisierter Prüfstand zur Multi-Sensor-Datenerfassung für KI-Trainingsdaten realisiert werden.

Interessensbekundungen von namhaften kleinen und mittelständischen Unternehmen aus der Industrie für den Innovationsbeirat liegen den Forschungseinrichtungen bereits vor. Interessierte Unternehmen haben außerdem die Möglichkeit, während der Projektlaufzeit dem Beirat beizutreten. Außerdem wird eine Vernetzung mit anwendungsorientierten KI-Forschungsinitiativen des Landes wie beispielsweise dem Fortschrittszentrum "Lernende Systeme und kognitive Robotik" oder dem „Kompetenzzentrum für KI-Engineering CC-KING“ angestrebt.

Die Projekthomepage finden Sie unter: <https://ki.ims-chips.de/>

Weitere Informationen zu den Institutspartnern finden Sie unter:

<https://www.fzi.de/>

<https://www.ims-chips.de/>

<https://www.hahn-schickard.de/>

## TECHNOLOGIEORIENTIERTE FACHMESSEN

Aufgrund der aktuellen Situation ist davon auszugehen, dass die geplanten Messen nicht stattfinden. Deswegen bitten wir um Verständnis, wenn wir in dieser Ausgabe des Innovationsbriefes auf das Auflisten der Messen verzichten.

## IHK-VERANSTALTUNGEN ZU INNOVATION UND TECHNOLOGIE

Unser aktuelles Veranstaltungsangebot finden Sie digital unter

<http://www.produktentwicklung.ihk.de/>

Rückfragen bitte an: [stefan.senitz@karlsruhe.ihk.de](mailto:stefan.senitz@karlsruhe.ihk.de)

## INNOVATIONSNACHRICHTEN AUS DEUTSCHLAND

### EFI-Gutachten 2021 vorgestellt

Die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) hat ihr jährliches Gutachten vorgestellt. Neben den Auswirkungen der Corona-Krise geht es in diesem Jahr um die Agilität in der F&I-Politik, die Anpassung der beruflichen Aus- und Weiterbildung an die digitale Transformation, Gen-Editierung sowie CRISPR/Cas.

Die Expertenkommission besteht aus sechs Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Seit 2008 legen sie der Bundesregierung einmal im Jahr ein Gutachten zum Stand von Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands vor. Die Kommission leistet wissenschaftlich fundierte Politikberatung für die Forschungs- und Innovationspolitik und zeigt jährlich Fortschritte und Handlungsmöglichkeiten auf.

Folgende Themen stehen in diesem Jahr im Fokus:

Auswirkungen der Corona-Krise auf F&I



## Steuerliche Forschungsförderung: Antrag auf Forschungszulage jetzt möglich

Seit dem 1. April 2021 können forschende Unternehmen in Deutschland beim Finanzamt einen Antrag auf Forschungszulage stellen. Die Zulage können die Betriebe selbst über das Portal "Mein ELSTER" beziehungsweise über den Steuerberater beantragen.

Wer von der Forschungszulage profitieren möchte, muss zunächst eine Bescheinigung darüber vorlegen, dass das Unternehmen ein förderfähiges Forschungsvorhaben im Sinne des Forschungszulagengesetzes durchführt. Diese Bescheinigung erhalten die Unternehmen bei der sogenannten Bescheinigungsstelle Forschungszulage – mittels eines vollständig digitalisierten Verfahrens über deren Website.

### Steuerbonus für Lohnkosten und Auftragsforschung

Forschende Unternehmen haben einen Anspruch auf eine Zulage in Höhe von 25 Prozent ihrer Lohnkosten für die Mitarbeiter, die mit dem jeweiligen Forschungsvorhaben betraut sind. Auch die Auftragsforschung wird gefördert – und zwar mit 25 Prozent bezogen auf 60 Prozent der Auftragssumme. Gerade kleinere Unternehmen und solche ohne eigene Forschungsabteilung sollen dadurch einen Anreiz zum Einstieg in Forschung und Entwicklung (FuE) erhalten. Maximal können Kosten in Höhe von 2 Millionen Euro angegeben werden – mit einer maximalen Forschungszulage von 500.000 Euro jährlich. Für die Zeit vom 1. Juli 2020 bis zum 30. Juni 2026 beträgt die maximale Bemessungsgrundlage sogar 4 Millionen Euro jährlich, wodurch ein Steuerbonus von bis zu einer Million Euro pro Jahr möglich ist.

### Dokumentation der Forscher-Stunden ratsam

Zwar müssen dem Finanzamt bei der Beantragung der Forschungszulage keine Belege beigelegt werden, es ist aber mit Blick auf mögliche Betriebsprüfungen sehr ratsam, aufgewendete Stunden für eingereichte FuE-Vorhaben zu dokumentieren. Für die Dokumentation der förderfähigen Personalkosten hat das Bundesministerium der Finanzen hier einen Muster-Stundenzettel veröffentlicht. Dort findet sich auch eine ausführliche FAQ-Liste mit hilfreichen Antworten. Dazu zählt zum Beispiel der Hinweis, dass im Antrag beim Finanzamt das jeweilige Forschungsvorhaben so bezeichnet sein sollte, wie beim Antrag bei der Bescheinigungsstelle. Dies macht es der Finanzverwaltung leichter, die ihr übermittelten Daten zuzuordnen.

### Auszahlung auch dann, wenn keine Gewinne anfallen

Die Forschungszulage wird nicht gesondert ausgezahlt, sondern mit der nächsten Einkommen- beziehungsweise Körperschaftsteuer verrechnet. Daher ist es hilfreich, den Antrag auf Forschungszulage möglichst zeitnah und idealerweise vor der Abgabe der Steuererklärung zu stellen. Ergibt die Steuerklärung einen Verlust, wird die Forschungszulage ausgezahlt. Das dürfte nicht zuletzt für forschungsaffine Start-ups oder Unternehmen von Interesse sein.

### Keine doppelte Förderung möglich

Die steuerliche Forschungsförderung stellt einen wichtigen Baustein in der Innovationsförderung in Deutschland dar – in Ergänzung zur bewährten Projektförderung. Deshalb greift die Forschungszulage auch nur, wenn die Personalkosten eines Forschungsvorhabens nicht im Rahmen anderer Förderungen unterstützt werden. Es sollte deshalb – gegebenenfalls gemeinsam mit dem Steuerberater – geklärt werden, dass sich keine Doppelförderung ergibt.

Quelle: DIHK

## Wasserstoff: IHK-Organisation veranstaltet Webinar-Reihe im Mai

Die Nutzung von "grünem Wasserstoff" ist für die Wirtschaft ein zentrales Zukunftsthema. Eine breit angelegte Webinar-Reihe von DIHK, DIHK Service GmbH, IHKs und AHKs informiert daher deutsche Unternehmen im In- und Ausland vom 11. bis zum 27. Mai über wesentliche Aspekte und Chancen der Technologie.

Die Webinar-Reihe richtet sich an deutsche Unternehmen im In- und Ausland und will gezielt zu Geschäftschancen in internationalen Märkten, Förderprogrammen und Genehmigungsverfahren rund um das Thema Wasserstoff informieren. Jedes Webinar bietet die Möglichkeit, Kontakte und konkrete Anknüpfungspunkte für Projektideen zu finden.

Folgende Webinare werden angeboten:

H2 Global: Wie wir Grünen Wasserstoff nach Deutschland und die deutsche Wirtschaft auf internationale Märkte bringen!



11. Mai 2021 - 14:00 - 15:30 Uhr

IHK-Regionalforum Afrika: Geschäftschancen im Bereich Erneuerbare Energien in Marokko und Südafrika (Kooperationspartner: IHK Reutlingen)

18. Mai 2021 - 10:00 – 14:30 Uhr

Wasserstoffwirtschaft in der Region Asien-Pazifik (Japan, Australien, Südkorea) (Kooperationspartner: IHK Dresden)

18. Mai 2021 - 10:00 – 11:30 Uhr

Im Überblick: Förderprogramme für die Erzeugung und Nutzung von Wasserstoff in Deutschland

20. Mai 2021 - 14:00 – 15:30 Uhr

Wasserstoff in Schwellen- und Entwicklungsländern mit besonderem Fokus – Brasilien & Tunesien

25. Mai 2021 - 14:00 – 15:30 Uhr

Planungs- und Genehmigungsverfahren für Anlagen zur Erzeugung und Nutzung von Wasserstoff

26. Mai 2021 - 09:30 – 11:00 Uhr

From Solar Power to Hydrogen: Business Opportunities in the Renewable Energy Sector in West Africa

26. Mai 2021 - 14:00 – 15:30 Uhr

Internationale Marktchancen: Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien zur dezentralen Stromversorgung

27. Mai 2021 - 14:00 – 15:00 Uhr

Die Teilnahme ist kostenfrei. Eine vollständige Übersicht über die angebotenen Webinare sowie die Anmelde-möglichkeiten finden Sie [hier](#).

Quelle: DIHK

### Neues Fraunhofer Programm: „KMU akut“

Mit dem Ziel die Innovationsfähigkeit von kleinen und mittleren Unternehmen zu steigern, hat Fraunhofer vor Kurzem das Programm „KMU akut“ auf den Weg gebracht. In den aktuell 13 bewilligten KMU-akut-Projekten bündeln je 2 - 4 Fraunhofer Institute ihre KMU-relevanten Kompetenzen und bilden themenspezifische Cluster. Grundsätzlich sind die Cluster noch offen für die Mitarbeit bzw. Themenwünsche weiterer interessierter KMU.

Interessierte KMU können entsprechend ihrer Forschungsbedarfe eingebunden werden. Anschließend werden gemeinsam mit allen beteiligten Akteuren, Themen und Bedarfe identifiziert, worauf dann erste Machbarkeitsstudien und Validierungsprojekte aufbauen. Die vorläufigen Ergebnisse werden innerhalb dieser Cluster allen Beteiligten präsentiert. Die Teilnahme an einem Cluster ist kostenfrei.

Die Sprint-Projekte sind seit Ende März/Anfang April in der Startphase und haben eine Laufzeit bis Ende 2021. Die beigefügten KMU-akut-Steckbriefe porträtieren die Kompetenzen und Technologien der Cluster anhand konkreter Forschungsthemen. Auch soll durch das Programm der Grundstein für die zukünftige und vertiefte Zusammenarbeit, über den Förderzeitraum hinaus, gelegt werden.

Quelle: Fraunhofer

### Neue Ausschreibungen

Aktuelle **Informationen** über Förderprogramme und -bekanntmachungen sowie Ihre Bewerbungstermine finden Sie [hier](#) und [hier](#).

### Neue Veröffentlichungen/ Neu im Internet

**BMBF**: Broschüre – „Technologisch souverän die Zukunft gestalten“ - BMBF-Impulspapier zur technologischen Souveränität

Mehr **Informationen** finden Sie [hier](#).

**BMBF:** Magazin – „forscher - Das Magazin für Neugierige“ - Ausgabe Boden-Spezial  
Mehr **Informationen** finden Sie [hier](#).

**BMBF:** Broschüre - "Innovationen in der Medizintechnik" - Erfolgreiche Projekte kleiner und mittlerer Unternehmen  
Mehr **Informationen** finden Sie [hier](#).

**BMWi:** Broschüre - "Schlaglichter der Wirtschaftspolitik" - Ausgabe Mai 2021  
Mehr **Informationen** finden Sie [hier](#).

## NEUES AUS DER WISSENSCHAFT

### Kopernikus-Projekte: Glasherstellung mit Wasserstoff gelungen

Die Herstellung von Glas mit Erdgas setzt große Mengen CO<sub>2</sub> frei. Zukünftig soll daher ersatzweise Wasserstoff eingesetzt werden. Im Kopernikus-Projekt P2X wurde nun erstmals in einer achtwöchigen Testphase die Glasmelze mit Wasserstoff erfolgreich durchgeführt.

Mit einem jährlichen Umsatz von 10 Milliarden Euro und 50.000 Arbeitsplätzen ist die Glasindustrie hierzulande ein wichtiger Wirtschaftsfaktor. Allerdings fallen derzeit pro Jahr rund 5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen an. Damit Quarzsand, Kalk und Soda zu Glas verschmelzen, braucht es Temperaturen von rund 1.600 Grad Celsius. Bisher kommen zur Erreichung dieser Temperaturen mit Erdgas betriebene Schmelzwannen zum Einsatz, die allerdings große Mengen CO<sub>2</sub> freisetzen. Um den Prozess der Glassmelze zu dekarbonisieren hat das Kopernikus-Projekt P2X nun erstmalig einen Test mit Wasserstoff erfolgreich durchgeführt.

Die SCHOTT AG hat in ihrem Mainzer Werk für P2X acht Wochen lang das Erschmelzen von drei verschiedenen Gläsern mit Hilfe von Wasserstoff getestet. Dabei konnte eine ähnliche Brennerleistung erreicht werden wie beim herkömmlichen Betrieb mit Erdgas und Sauerstoff. Da bei der Verbrennung von Wasserstoff Wasserdampf entsteht war bislang unklar, wie dies die Zusammensetzung des Glases beeinflusst. Die ersten Ergebnisse sind vielversprechend, zeigten aber durchaus die Wasserdampf-bedingten Änderungen der Glaseigenschaften. Ob die Eigenschaftsänderungen noch spezifikationsgerecht sind, muss in weiteren Versuchen bewiesen werden.

Mehr Informationen zum Kopernikus-Projekt P2X erhalten Sie [hier](#).

Quelle: Kopernikus-Projekte

## KURZMELDUNGEN AUS ALLER WELT

### EU-Kommission legt Vorschlag für die Regulierung von KI vor

Die EU-Kommission hat am 21. April 2021 einen Gesetzesentwurf für die Regulierung Künstlicher Intelligenz (KI) vorgelegt. Ziel der geplanten Verordnung ist es, einen rechtlichen Rahmen für sichere und vertrauenswürdige KI zu schaffen. KI-Systeme, die die Sicherheit, die Lebensgrundlagen und die Rechte der Menschen bedrohen und demnach ein inakzeptables Risiko bergen, werden verboten. Für KI-Systeme mit hohem Risiko gelten strenge Anforderungen.

Künstliche Intelligenz ist eine sich schnell entwickelnde Technologie, die zu einer Vielzahl von wirtschaftlichen Vorteilen beitragen kann. KI ermöglicht gänzlich neue Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle. Gleichzeitig können KI-Anwendungen hohe Risiken bergen. Beispielsweise können sie zu diskriminierenden Ergebnissen und zur Aussonderung bestimmter Personengruppen führen – etwa in einem KI-basierten Bewerbungsverfahren oder bei einer automatisierten Bonitätsprüfung. Das kann insbesondere dann passieren, wenn das KI-System nicht ordnungsgemäß trainiert ist oder die Datenbasis unvollständig bzw. qualitativ unzureichend ist. Aber auch im Bereich Medizin, Mobilität oder Industrie können KI-Anwendungen Gefahren mit sich bringen, zum Beispiel in Bezug auf die körperliche Unversehrtheit.

Damit KI-Systeme, die in der Europäischen Union in Verkehr gebracht werden und genutzt werden, sicher und mit den Grundrechten sowie europäischen Werten vereinbar sind, hat die Kommission einen Rechtsrahmen für vertrauenswürdige KI vorgeschlagen. Die Pläne, einen Regulierungsrahmen für KI zu schaffen, hatte die Kommission bereits im Februar 2020 in ihrem „Weißbuch zur Künstlichen Intelligenz“ festgehalten.

Die neue Verordnung soll für alle Anbieter gelten, die KI-Systeme in der EU in Verkehr bringen oder in Betrieb nehmen, unabhängig davon, ob diese Anbieter in der EU oder in einem Drittland ansässig sind. Für Regelverstöße sind Geldbußen von bis zu 30 Millionen Euro vorgesehen.

Die Verordnung folgt einem risikobasierten Ansatz und unterscheidet zwischen Anwendungen von KI, die ein inakzeptables Risiko, ein hohes Risiko und ein geringes oder minimales Risiko darstellen:

Die Kategorie „Anwendungen mit einem „inakzeptablen Risiko“ umfasst KI-Systeme, die eine klare Bedrohung für die Sicherheit, die Lebensgrundlagen oder die Rechte der Menschen darstellen. Diese Anwendungen sollen grundsätzlich verboten werden.

Dazu gehören Systeme, die eine Bewertung des sozialen Verhaltens (Social Scoring) von natürlichen Personen für allgemeine Zwecke durch Behörden oder in deren Auftrag durchführen.

Sie können zu diskriminierenden Ergebnissen und zum Ausschluss bestimmter Gruppen führen. Ebenso verboten werden sollen Systeme, die dazu bestimmt sind, das menschliche Verhalten zu manipulieren und z.B. zu gefährlichem Verhalten ermuntern.

Der Einsatz von KI-Systemen zur biometrischen Fernidentifizierung natürlicher Personen in öffentlich zugänglichen Räumen in "Echtzeit" zum Zweck der Strafverfolgung wird als besonders eingreifend in die Rechte und Freiheiten der betroffenen Personen angesehen und soll daher ebenso verboten werden. Eine Ausnahme gilt, wenn der Einsatz erforderlich ist, z.B. bei der Suche nach Opfern bei Straftaten oder in lebensbedrohlichen Situationen. In diesen Fällen gelten strenge Regeln zur Autorisation der Anwendung.

Eine zweite Kategorie stellen KI-Anwendungen dar, die ein hohes Risiko für die Gesundheit, Sicherheit oder die Grundrechte natürlicher Personen bergen. Annex 3 der Verordnung enthält eine Liste mit Anwendungen, die als hoch riskant eingestuft werden. Dazu zählen folgende Anwendungsbereiche:

Sicherheitskomponenten von Produkten wie z.B. Maschinen, Spielzeuge, Aufzüge

kritische Infrastrukturen, z.B. im Verkehr

wichtige private und öffentliche Dienstleistungen (z.B. Kreditscoring bei Banken)

Asyl- und Migrationsverfahren, Grenzkontrollen

Personalmanagement, Beschäftigung, Bewerbungsverfahren

Schul- oder Berufsausbildung, wenn der Zugang einer Person zur Bildung und zum Berufsleben beeinträchtigt werden könnte (z. B. Bewertung von Prüfungen)

Strafverfolgung

Rechtspflege und demokratische Prozesse

Die Liste kann durch die Kommission erweitert werden. Die gelisteten KI-Systeme mit hohem Risiko sind auf dem europäischen Markt zugelassen, sofern sie bestimmte Anforderungen erfüllen:

hohe Qualität der Datensätze

Dokumentationspflichten mit allen erforderlichen Informationen über das System und seinen Zweck

Protokollierung der Vorgänge, um die Rückverfolgbarkeit von Ergebnissen zu ermöglichen

Transparenz und Bereitstellung von Informationen für Benutzer

menschliche Aufsicht

hohes Maß an Robustheit, Genauigkeit und Sicherheit

angemessene Risikobewertungs- und Risikominderungssysteme

Diese Anforderungen werden in Artikel 8 bis 15 der Verordnung sowie im Annex konkretisiert. Auch den Anwendern und anderen Akteuren der KI-Wertschöpfungskette (z. B. Importeuren, Händlern, Bevollmächtigten) werden anteilige Verpflichtungen auferlegt.

Für Systeme mit geringem Risiko sollen besondere Transparenzverpflichtungen gelten. Insbesondere sollten natürliche Personen darüber informiert werden, dass sie mit einem KI-System interagieren, es sei denn, dies ist aus dem Nutzungskontext ersichtlich. Darüber hinaus sollten natürliche Personen benachrichtigt werden, wenn sie einem Emotionserkennungssystem oder einem System zur biometrischen Kategorisierung ausgesetzt sind. Für Anwendungen mit minimalem Risiko, z.B. KI-gestützten Videospiele oder Spamfilter, gilt die freie Nutzung.

Die EU-Kommission schlägt in ihrem Entwurf außerdem Maßnahmen vor, um Innovationen zu unterstützen (Title V). So sollen die zuständigen nationalen Behörden ermutigt werden, Reallabore („regulatory sandboxes“) einzurichten. Diese sollen die Entwicklung und Erprobung innovativer KI-Technologien unter Aufsicht erleichtern. Kleine Anbieter und Start-ups erhalten einen vorangigen Zugang zu den Reallaboren, sofern sie die Voraussetzungen für eine Teilnahme erfüllen.

Quelle: EU-Kommission

## ZAHL DES MONATS

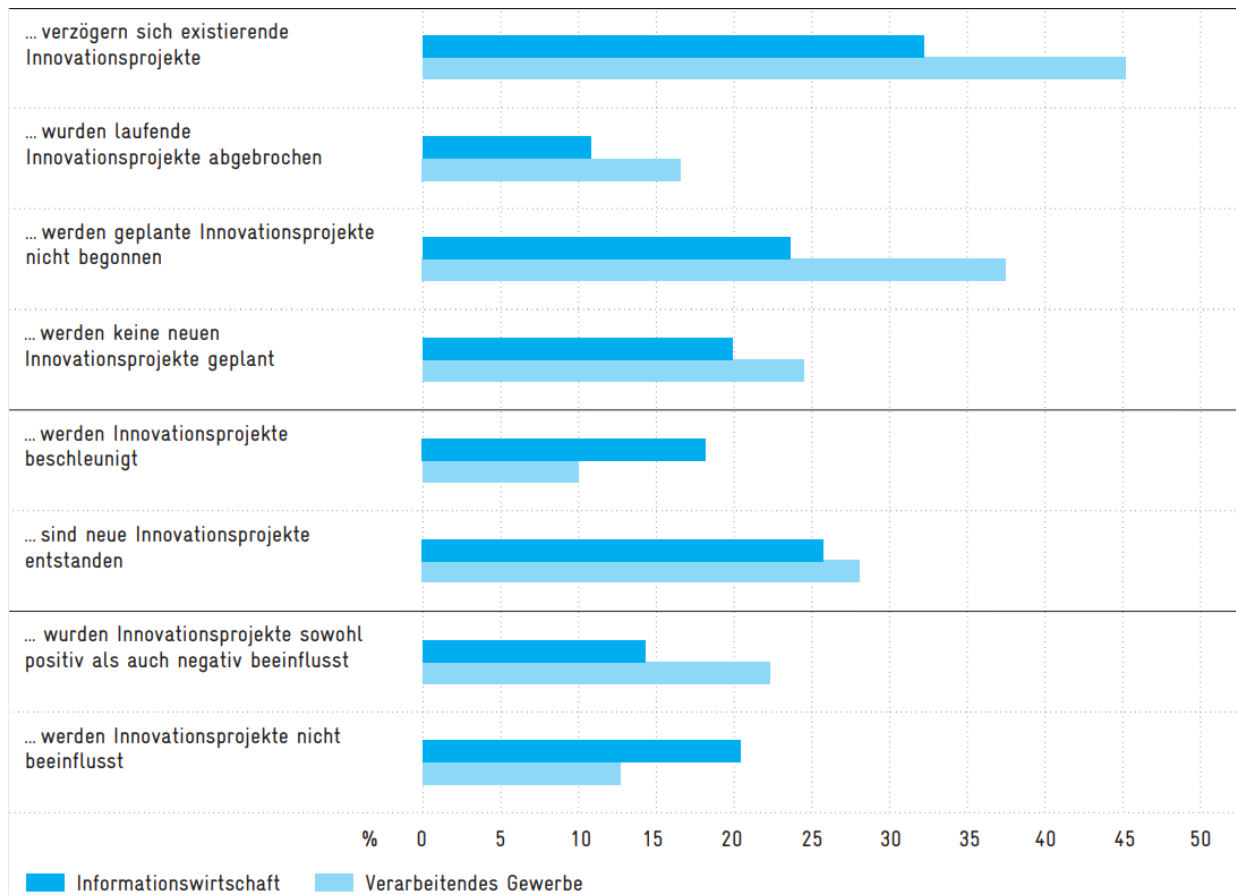
### 27 Millionen...

... Galaxien hat eine Künstliche Intelligenz (KI) der University of Pennsylvania selbstständig klassifiziert. Die KI hat dafür Daten der Himmelsdurchmusterung DES (Dark Energy Survey) untersucht, die mehrere Millionen Aufnahmen astronomischer Objekte beinhaltet. Laut den Autoren lag die Treffergenauigkeit bei 97 Prozent.

Quelle: Forschung und Wissen/ Monthly Notices of the Royal Astronomical Society

## GRAFIK DES MONATS

### Auswirkungen der Corona-Krise auf die Innovationstätigkeit



Quelle: ZEW-Konjunkturumfrage Informationswirtschaft 2020 / EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation 2021

Im Zuge der Corona-Krise kommt es bei deutschen Unternehmen häufig zu Verzögerungen bei existierenden Innovationsprojekten. 32 Prozent der Unternehmen in der Informationswirtschaft und 45 Prozent der Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe berichten hiervon. Weitere Informationen finden Sie im aktuellen [EFI-Gutachten](#).

**TECHNOLOGIETRENDS IN DEUTSCHLAND UND WELTWEIT****IPC- Technologiebarometer**

Februar 2021 (Stand 01.05.2021)

**Technologietrends weltweit und in Deutschland**

Mit dem IPC-Technologiebarometer stellt die Handelskammer Hamburg ein monatliches Trendbarometer für die technologischen Entwicklungen in der Welt und in Deutschland zur Verfügung. Dazu wird jeden Monat ein Ranking der Technologiebereiche über die jeweils veröffentlichten Patentanmeldungen des Europäischen Patentamtes und des Deutschen Patent- und Markenamtes erstellt.

Darüber hinaus werden zukünftige, wirtschaftlich relevante Technologien identifiziert. Hierzu werden die Technologiebereiche herausgesucht, die in den zurückliegenden zwölf Monaten die größte Dynamik verzeichneten. Wenn diese Technologiebereiche über einen längeren Zeitraum ihre Dynamik beibehalten, können sie in der Zukunft über ein großes wirtschaftliches Potenzial verfügen.

Ansprechpartner:

Paul Elsholz ([Paul.Elsholz@hk24.de](mailto:Paul.Elsholz@hk24.de)), Handelskammer Hamburg

Jochen Halfmann ([Jochen.Halfmann@hk24.de](mailto:Jochen.Halfmann@hk24.de)), Handelskammer Hamburg

**Methodik und Datengrundlage**

Für das Aufspüren von technologischen Trends haben sich output-orientierte Indikatoren bewährt. Hierzu zählen Patentanmeldungen. Diese werden eingereicht, wenn erste Forschungsergebnisse vorliegen und diese auf eine mögliche wirtschaftliche Verwertung schließen lassen. Die Patentanmeldezahlen spiegeln daher nicht nur die Ergebnisse technischer Entwicklungsarbeit, sondern zusätzlich ein kommerzielles Interesse des Anmelders in einem bestimmten Marktsegment wider. Dadurch können aus gezielten Patentanalysen Informationen über das Marktgeschehen abgeleitet werden.

Für die Bestimmung der weltweiten Technologietrends mit unserem IPC-Technologiemonitoring werden monatlich die rund 12.000 neu veröffentlichten Patentanmeldungen des Europäischen Patentamtes (EPA) analysiert. Da es sich beim EPA um ein supranationales Patentamt handelt, werden regionale Einflüsse beim Anmeldeverfahren weitgehend ausgeschlossen. Sowohl japanische als auch amerikanische und europäische Anmelder melden ihre werthaltigen Erfindungen in gleicher Weise beim EPA an.

Für die Analyse der deutschen technologischen Leistungsfähigkeit interessieren nur nationale Anmelder, so dass alle Anmelder, die ihren Sitz nicht in Deutschland haben, vor der Analyse aussortiert werden. Als Grundlage der Analyse werden die rund 5.000 neu veröffentlichten Patentanmeldungen deutscher Anmelder beim Deutschen Patent- und Markenamt und des EPA benutzt, sofern nicht bereits eine Prioritätsanmeldung bei dem jeweiligen anderen Amt veröffentlicht wurde.

Die Analyse selbst erfolgt mittels der Internationalen Patentklassifikation (IPC) (<http://depatinet.dpma.de/ipc/>). Von den Patentämtern wird für jede Patentanmeldung ein oder mehrere Symbole der Internationalen Patentklassifikation vergeben, die dem technischen Inhalt der Anmeldung entsprechen. Dadurch ist eine eindeutige Zuordnung der angemeldeten Erfindung zu Technikgebieten möglich. Die Zunahme in den einzelnen Bereichen wird dann in ein Ranking umgesetzt.

## Spitzentechnologien Weltweit

Für den Februar 2021 wurden ca. 15.500 neu veröffentlichte Patentanmeldungen des EPA und DPMA ermittelt und ausgewertet.

Die Analyse der Daten ergibt anhand der Anzahl an Patentanmeldungen, welche den Technikbereichen laut der Internationalen Patentklassifikation (IPC) zugeordnet sind, eine Rangfolge der Technologiebereiche. Hierfür wurde die IPC-Unterkategorie als Ebene der Technikbeschreibung gewählt.

Die folgende Tabelle zeigt die Top Ten der Technologiebereiche nach IPC Weltweit im Vergleich zu den Rängen, die diese IPC für Deutschland einnehmen. Daneben wird angegeben, wie groß der Anteil an Patentanmeldungen aus Deutschland jeweils ist. Außerdem wird eine Bewertung zu jedem Anteil angegeben, die sich auf den deutschen Gesamtanteil an allen Technologien im Februar 2021 von 13,2% bezieht.

IPC	IPC Text	Rang Weltweit Februar 2021	Rang Deutschland Februar 2021	Anteil Deutschland/ Weltweit	Bewertung
A61K	Zubereitungen für medizinische, zahnärztliche oder kosmetische Zweck	1	12	7,4%	↓
G06F	Elektrische digitale Datenverarbeitung	2	7	7,4%	↓
H04W	Drahtlose Kommunikationsnetze	3	33	3,4%	↓
H04L	Übertragung digitaler Information	4	20	7,1%	↓
A61B	Diagnostik; Chirurgie; Identifizierung	5	16	7,4%	↓
A61P	Spezifische therapeutische Aktivität von chemischen Verbindungen oder medizinischen Zubereitungen	6	27	6,3%	↓
G01N	Untersuchen oder Analysieren von Stoffen durch Bestimmen ihrer chemischen oder physikalischen Eigenschaften	7	4	13,5%	⇒
C12N	Mikroorganismen oder Enzyme	8	80	7,1%	↓
H01L	Halbleiterbauelemente	9	9	10,1%	⇒
H04N	Bildübertragung	10	93	3,7%	↓

Die Top Ten Technologiegebiete Weltweit werden dominiert von medizinischen Technikbereichen und von Datenverarbeitungs- und -übertragungstechniken.

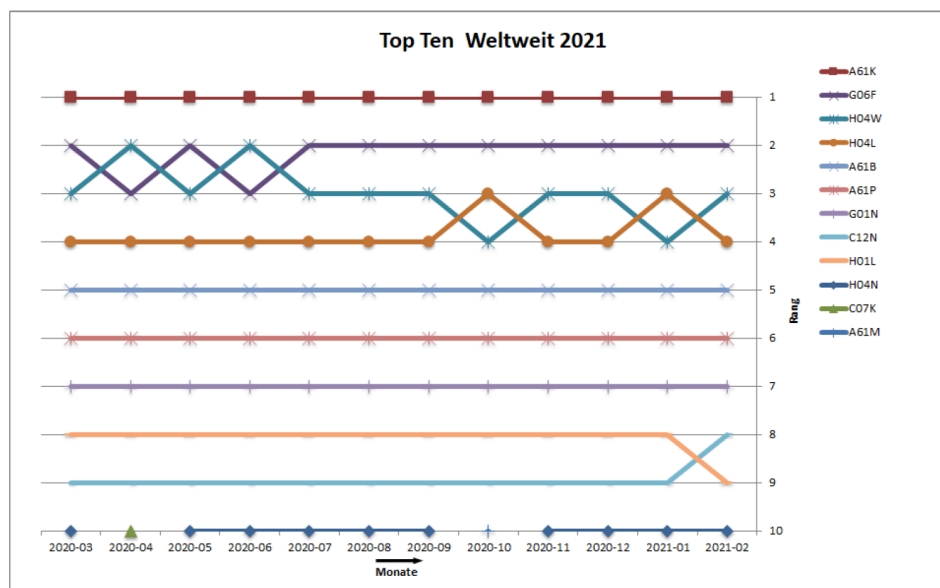
Einzelne Technikgebiete der weltweiten Top Ten sind auch in Deutschland auf Top-Rängen vertreten z.B. die Datenverarbeitung und das Analysieren von Stoffen.

Zu erkennen ist eine zum größten Teil deutliche Abweichung der Ränge für Deutschland von den Top Ten Weltweit. Insbesondere Technikgebiete wie Drahtlose Kommunikationsnetze, Spezifische therapeutische Aktivität von chemischen Verbindungen, Mikroorganismen oder Enzymen und Bildübertragung liegen in Deutschland auf deutlich weiter entfernten Rängen.

Die Anteile der deutschen Patentanmeldungen an den weltweit bedeutendsten Technologien sind deutlich geringer als der Gesamtanteil der deutschen Patentanmeldungen. Dies kann durch andere Schwerpunkte der deutschen Entwicklungs- und Patentaktivität erklärt werden.



Das folgende Diagramm zeigt die Top Ten der IPC Weltweit im Verlauf der letzten 12 Monate.



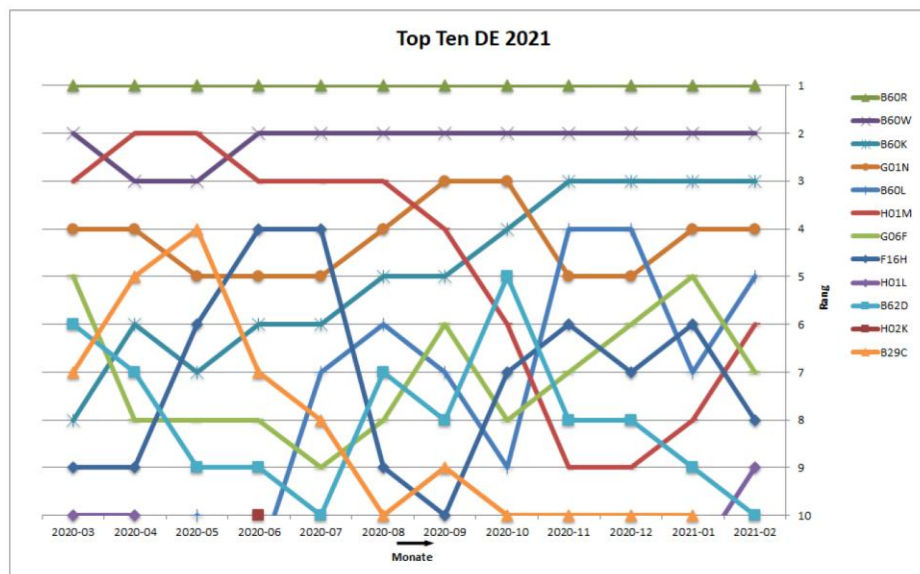
### Spitzentechnologien aus Deutschland

Die folgende Tabelle zeigt die Top Ten Technologiebereiche in Deutschland im Vergleich zur weltweiten Betrachtung im Februar 2021:

IPC	IPC Text	Rang Weltweit Februar 2021	Rang Deutschland Februar 2021	Anteil Deutschland/ Weltweit	Bewertung
B60R	Fahrzeuge, Fahrzeugausstattung oder Fahrzeugteile	47	1	23,7%	↑
B60W	Regelung von Fahrzeug- Unteraggregaten, auch für Hybrid- Fahrzeuge	72	2	21,9%	↑
B60K	Einbau von Antriebseinheiten in Fahrzeugen	59	3	25,6%	↑
G01N	Untersuchen oder Analysieren von Stoffen durch Bestimmen ihrer chemischen oder physikalischen Eigenschaften	7	4	13,5%	⇒
B60L	Antrieb von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen	74	5	27,4%	↑
H01M	Verfahren oder Mittel, z.B. Batterien, für die direkte Umwandlung von chemischer in elektrische Energie	12	6	10,6%	⇒
G06F	Elektrische digitale Datenverarbeitung	2	7	7,4%	↓
F16H	Getriebe	92	8	28,7%	↑
H01L	Halbleiterbauelemente	9	9	10,1%	⇒
B62D	Motorfahrzeuge; Anhänger	48	10	24,4%	↑

Die Top Ten Technikgebiete in Deutschland sind zum größten Teil ganz verschieden zu denen der weltweiten Betrachtung (s.o.) und werden eindeutig dominiert von der Fahrzeugtechnik, welche Weltweit in der Rangfolge weiter entfernt von den Top Ten zu finden ist. Der deutsche Anteil der Patentanmeldungen insbesondere an der Fahrzeugtechnik ist überdurchschnittlich, bezogen auf den deutschen Gesamtanteil an allen Technologien, der im Februar 2021 13,2% beträgt.

Das folgende Diagramm zeigt die Top Ten IPC für Deutschland im Verlauf der letzten 12 Monate.



### Blick in die Glaskugel (neue Technologien mit Potenzial?)

Um mögliche Technikbereiche zu identifizieren, die zukünftig unser Leben verändern könnten, wagen wir an dieser Stelle immer einen Blick in die Glaskugel. Dazu analysieren wir die Patentanmeldungen beim EPA auf der Ebene der IPC-Hauptgruppen, in denen einzelne Technikbereiche relativ konkret beschrieben werden.

Wir suchen nach Technologien (IPC), welche einen besonders dynamischen Aufstieg in der Rangfolge unseres IPC-Technologiebarometers zeigen. Von besonderem Interesse sind dabei neu an Bedeutung gewinnende Technikbereiche, die sozusagen „aus dem Nichts“ zu Trendsettern werden könnten.

Eine weitere Beobachtung dieser Technologiefelder ist zu empfehlen, um rechtzeitig auf nachhaltige Trends und neue, wirtschaftlich interessante Gebiete aufmerksam zu werden.

Wir zeigen in unserer Glaskugel 3 ausgewählte Technikbereiche, welche uns als Aufsteiger aufgefallen sind.

#### Aufsteiger Februar 2021

In diesem Monat haben sich besonders folgende drei Technologiebereiche im Ranking der letzten 12 Monate weit nach vorne geschoben:

IPC	IPC Text	Jahrestrend
C01G0053	Verbindungen des Nickels	↑
E05B0081	Kraftbetriebene Fahrzeugschlösser	↑
B23P0019	Maschinen zum Zusammensetzen oder Auseinandernehmen von Metallwerkstücken	↑

Das Technikgebiet „Verbindungen des Nickels“ (IPC C01G0053) hat sich im letzten Jahr in unserem IPC-Technologiebarometer hat sich in den vergangenen Monaten ziemlich dynamisch auf seinen bisher besten Rang bei ca. Rang 400 verbessert.

**IHK-INNOVATIONSBERATER IN BADEN-WÜRTTEMBERG**

<b>ANSCHRIFT</b>	<b>ANSPRECHPARTNER</b>
<b>IHK Südlicher Oberrhein</b> Schnewlinstr. 11-13 79098 Freiburg i. Br.	<b>Dipl.-Wirt.-Ing. Philipp Klemenz</b> Telefon 0761 / 38 58-269, Fax -4269 Philipp.Klemenz@freiburg.ihk.de <b>Nico Faller</b> Telefon 0761 / 38 58-269, Fax -4269 Nico.faller@freiburg.ihk.de <b>Tobias Dölle</b> Telefon 0761 / 38 58-264 tobias.doelle@freiburg.ihk.de
<b>IHK Rhein-Neckar</b> Standort Heidelberg Hans-Böckler-Str. 4, 69115 Heidelberg	<b>Dr. Nicolai Freiwald</b> Telefon 06221 / 9017-690, Fax -644 Nicolai.Freiwald@rhein-neckar.ihk24.de <b>Dr. Thilo Schenk</b> (Technologietransfermanager) Telefon 06221 / 9017-696, Fax -644 Thilo.Schenk@rhein-neckar.ihk24.de <b>Stephan Deuser</b> (Technologietransfermanager) Telefon 06221 / 9017-662, Fax -644 Stephan.Deuser@rhein-neckar.ihk24.de <b>Martin Preil</b> (Technologietransfermanager) Telefon 06221 / 917-692, Fax -5692 martin.preil@rhein-neckar.ihk24.de
<b>IHK Ostwürttemberg</b> Ludwig-Erhard-Str. 1, 89520 Heidenheim	<b>Dipl.-Wirt. Ing. (FH) Peter Schmidt, MBA</b> Telefon 07321 / 324-126, Fax -169 schmidt@ostwuerttemberg.ihk.de <b>Sarah Wörz</b> Telefon 07321 / 324-128, Fax -169 woerz@ostwuerttemberg.ihk.de <b>Markus Hofmann</b> (Technologietransfermanager) Telefon 07321 / 324-176, Fax -169 hofmann@ostwuerttemberg.ihk.de
<b>IHK Karlsruhe</b> Lammstr. 13-17 76133 Karlsruhe	<b>Dr. Stefan Senitz</b> Telefon 0721 / 174-164, Fax -144 stefan.senitz@karlsruhe.ihk.de <b>Dr. Marc Mühleck</b> Telefon 0721 / 174-438, Fax -144 marc.muehleck@karlsruhe.ihk.de
<b>IHK Hochrhein- Bodensee</b> Sitz Konstanz, Reichenastr. 21, 78467 Konstanz (Hauptgeschäftsstelle Schopfheim Gottschalkweg 1, 79650 Schopfheim)	<b>Sunita Patel</b> Telefon 07531 / 2860-126, Fax - 41127 sunita.patel@konstanz.ihk.de <b>Johannes Dilpert</b> (Technologietransfermanager) Telefon 07531 / 2860-163, Fax - 41127 johannes.dilpert@konstanz.ihk.de
<b>IHK Nordschwarzwald</b> Dr. Brandenburg Str. 6, 75173 Pforzheim	<b>Dipl. Wirtschaftsing. Werner Morgenthaler</b> Telefon 07231 / 201-157, Fax -41157 morgenthaler@pforzheim.ihk.de

	<p><b>Maria-Luise Götz</b> (Technologietransfermanagerin) Telefon 07231 / 201-175 goetz@pforzheim.ihk.de</p>
<p><b>IHK Bodensee-Oberschwaben</b> Lindenstr. 2, 88250 Weingarten</p>	<p><b>Dr. Sönke Voss</b> Telefon 0751 / 409-137 voss@weingarten.ihk.de</p> <p><b>Dr. Melanie Riether</b> Telefon 0751 / 409-299 riether@weingarten.ihk.de</p>
<p><b>IHK Reutlingen</b> Hindenburgstr. 54, 72762 Reutlingen</p>	<p><b>Dr. Stefan Engelhard</b> Telefon 07121 / 201-119, Fax -4119 engelhard@reutlingen.ihk.de</p> <p><b>Dr. Tobias Adamczyk</b> (Technologietransfermanager) Telefon 07121 / 201-253, Fax -4119 adamczyk@reutlingen.ihk.de</p> <p><b>Birgit Krattenmacher</b> (Technologietransfermanagerin) Telefon 07121 / 201-257 krattenmacher@reutlingen.ihk.de</p> <p><b>Anne-Katrin Kiesel</b> (Technologietransfermanagerin) Telefon 07121 / 201-257 kiesel@reutlingen.ihk.de</p> <p><b>Dr. Ulrike Bolz</b> (Leitung Technologietransfermanager-Büro) Telefon 07121 / 201-157 bolz@reutlingen.ihk.de</p>
<p><b>IHK Region Stuttgart</b> Jägerstr. 30, 70174 Stuttgart</p>	<p><b>Dipl.-Biol. (t.o.) Markus Götz</b> Telefon 0711 / 20 05-1329, Fax -601329 markus.goetz@stuttgart.ihk.de</p> <p><b>Dipl.-Ing. Stefanie Rau</b> (Technologietransfermanagerin) Telefon 0711 / 2005-1549, Fax - 601549 stefanie.rau@stuttgart.ihk.de</p> <p><b>Dipl.-Ing. Ramon Rank</b> (Technologietransfermanager) Telefon 0711 / 2005-1516, Fax - 1354 ramon.rank@stuttgart.ihk.de</p>
<p><b>IHK Ulm</b> Olgastraße 101, 89073 Ulm</p>	<p><b>Dipl.-Ing. Nikolaus Hertle</b> (Technologietransfermanager) Telefon 0731 / 173-181, Fax -5181 hertle@ulm.ihk.de</p> <p><b>Gernot Schnaubelt</b> (Technologietransfermanager) Telefon 0731 / 173-179 schnaubelt@ulm.ihk.de</p>
<p><b>IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg</b> Romäusring 4, 78050 Villingen-Schwenningen</p>	<p><b>Dipl.-Betw. (BA) Daniela Jardot, MBA</b> Telefon 07721 / 922-121, Fax - 9121 jardot@vs.ihk.de</p> <p><b>Michael Löffler</b> (Technologietransfermanager) Telefon 07721 /922-206 loeffler@vs.ihk.de</p>

