

# INNOVATIONSNACHRICHTEN

Newsletter des DIHK



## Inhaltsverzeichnis

<b>Innovationsnachrichten aus Deutschland</b> .....	2
KfW-Innovationsbericht: Innovationsaktivitäten im Mittelstand sinken.....	2
Mit Digitalisierung zum betrieblichen Erfolg.....	2
ZIM: Richtlinie für pandemiebedingte Verzögerungen angepasst .....	4
Neue Ausschreibungen .....	4
Neue Veröffentlichungen/ Neu im Internet.....	4
<b>Neues aus der Wissenschaft</b> .....	5
Maschinendaten über das Anschlusskabel auslesen?.....	5
<b>Kurzmeldungen aus aller Welt</b> .....	6
Fördermöglichkeiten für Wasserstoffprojekte auf einen Blick .....	6
EU-Kommission nimmt Arbeitsprogramm für Horizont Europa an.....	6
<b>Zahl des Monats</b> .....	7
114.....	7
<b>Grafik des Monats</b> .....	8
EU-Mitgliedstaaten im Innovationsvergleich.....	8
<b>Technologietrends in Deutschland und weltweit</b> .....	9

---

## Innovationsnachrichten aus Deutschland

### KfW-Innovationsbericht: Innovationsaktivitäten im Mittelstand sinken

*Der neue KfW-Innovationsbericht zeigt, dass die Innovationsaktivitäten im Mittelstand nach einem kurzen Schub zu Beginn der Krise weiter zurückgingen. Deutlich wird die Innovations-Schere innerhalb der deutschen Wirtschaft. Die Innovationsanstrengungen konzentrieren sich auf immer weniger und hauptsächlich große Unternehmen.*

Drei von zehn mittelständischen Unternehmen verringerten 2020 ihre Innovationsaktivitäten. Demgegenüber stehen nur 12 Prozent der Mittelständler mit gesteigerten Innovationstätigkeiten. Vor allem die kleinen Unternehmen mit weniger als fünf Beschäftigten haben ihre Anstrengungen verringert. Firmen, die existenziell von der Krise betroffen sind und ausgeprägte Liquiditätsengpässe aufweisen, verzichten unabhängig von ihrer Mitarbeiterzahl verstärkt auf Innovationen (Saldo: -34 Punkte, ggü. -8 Punkte bei Unternehmen mit ausreichender Liquidität).

Der KfW-Innovationsbericht analysiert auch die Innovationstätigkeit des Mittelstands in den Jahren 2017/2019. Eine Neudefinition des Innovationsbegriffs der OECD führt dabei zu einem Anstieg der Innovatorenquote in allen Unternehmensgrößenklassen. 840.000 von insgesamt 3,79 Mio. mittelständischen Unternehmen haben Produkt- bzw. Prozessinnovationen eingeführt (22 Prozent). Das sind 3 Prozentpunkte mehr als in der Vorperiode 2016/2018. Die Summe der Innovationsausgaben des Mittelstands ist 2019 gegenüber dem Vorjahr um zwei Milliarden Euro auf 32 Mrd. EUR gesunken.

Den vollständigen Report finden Sie [hier](#).

Quelle: KfW

### Mit Digitalisierung zum betrieblichen Erfolg

*Die Digitalisierung ist elementarer Bestandteil des Unternehmensalltags: Sie erstreckt sich von der ersten E-Mail am Morgen über das digitale Check-In im Zeiterfassungstool bis in die Fertigungshallen und Büroräume, wo Maschinen, Computer und Systeme auf Hochtouren arbeiten. Sie hilft nicht nur dabei, Prozesse im Betrieb schneller, effizienter und kostengünstiger zu organisieren – sie macht vieles überhaupt erst möglich. In der Corona-Pandemie wurde dies deutlicher denn je zuvor. Dank digitaler Technologien und Tools konnten viele Betriebe ihren Geschäftsbetrieb zumindest in Teilen aufrechterhalten. Die Digitalisierung ist also oft nicht nur eine Frage der Effizienz, sondern auch der Existenz.*

Systeme auf Basis Künstlicher Intelligenz (KI), die also mit "lernenden" Algorithmen arbeiten, können in den unterschiedlichsten Geschäftsbereichen eingesetzt werden. Sie helfen, Aufträge besser zu planen oder Kunden gezielter zu erreichen, zum Beispiel durch personalisierte Produkt-, Musik- oder Nachrichtempfehlungen.

Maschinelle Spracherkennungssysteme werden von Unternehmen genutzt, um Texte zu diktieren, zu analysieren oder zu übersetzen. Darüber hinaus kann KI viele Produktionsabläufe verbessern – beispielsweise mittels vorausschauender Wartung. Weitere Anwendungen ergeben sich in der Kundenkommunikation, in der Logistik oder im Verkehr. Laut der [aktuellen DIHK-Digitalisierungsumfrage](#) nutzen 11 Prozent der befragten Unternehmen KI-Anwendungen, weitere 27 Prozent planen den Einsatz.

### *Roboter als virtuelle Helfer*

Insbesondere in der Industrie sind Roboter nicht mehr wegzudenken. In Produktionshallen und Logistiklagern automatisieren sie wiederholende Tätigkeiten. 44 Prozent der Industrieunternehmen setzen der DIHK-Umfrage zufolge Robotik in ihrem Betrieb ein. Ein weiteres Viertel der Industriebetriebe hat das vor. Roboter helfen nicht nur dabei, Kosten zu senken und Fehler zu reduzieren; sie eignen sich auch als Alternative für körperlich schwere, gesundheitsschädliche oder gefährliche Tätigkeiten. Doch Roboter erobern auch andernorts immer mehr Einsatzbereiche: In der Finanzwirtschaft nutzen etwa 6 Prozent der Unternehmen Robotik, im Bausektor sowie in der IT-Branche sind es jeweils 8 Prozent. Eingesetzt werden Roboter hier vor allem im Kundenservice, in der internen Verwaltung oder im Vertrieb.

### *Vielfältige Möglichkeiten zur Kundenansprache*

Digitale Kommunikations-Tools, Vertriebskanäle oder Veranstaltungsplattformen ermöglichen es, Kunden besser zu erreichen und einen maßgeschneiderten Service anzubieten. Spätestens die Corona-Pandemie hat gezeigt, wie wichtig der digitale Kontakt zum Kunden ist. So versetzen virtuelle Formate der Produktpräsentation und Beratung oder digitale Messeveranstaltungen viele Unternehmen überhaupt in die Lage, auch während der Krise einen kundenzentrierten Service anbieten zu können.

### *Ein Weg mit Herausforderungen*

Gerade für kleine und mittelgroße Betriebe ist die Digitalisierung zugleich eine Herausforderung. Um die Unternehmen auf ihrem Weg zu unterstützen, tragen die IHKs und der DIHK Themen rund um die Digitalisierung praxisnah in den Mittelstand. Im Rahmen der gemeinsamen Initiative [#GemeinsamDigital](#) steht dabei jeden Monat ein anderes Thema mit Informationsveranstaltungen auf dem Programm. Um einen Eindruck von den Potenzialen digitaler Technologien zu vermitteln, haben Unternehmerinnen und Unternehmer zudem [Best-Practice-Video-clips](#) erstellt. Darin berichten sie, wie die Digitalisierung in ihrem Betrieb Einzug gehalten hat – von der virtuellen Messeplattform über den Verkaufsroboter bis hin zum 3D-Druck.

## ZIM: Richtlinie für pandemiebedingte Verzögerungen angepasst

*Mit der am 11. Juni 2021 in Kraft getretenen Änderung möchte das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) pandemiebedingten Auswirkungen entgegenwirken.*

Durch eine befristete Änderung des europäischen Beihilferechts ermöglicht das BMWi von nun an unter bestimmten Bedingungen eine Förderung sogenannter Unternehmen in Schwierigkeiten. Voraussetzung ist, dass diese zum 31. Dezember 2019 keine Unternehmen in Schwierigkeiten waren, jedoch in der Zeit vom 1. Januar 2020 bis zum 30. Juni 2021 zu Unternehmen in Schwierigkeiten wurden. Bei der Prüfung der bilanziellen Situation von Unternehmen soll dadurch eine sachgerechtere Berücksichtigung von geeigneten Nachrangdarlehen und ähnlichen Finanzinstrumenten ermöglicht werden. Antragsteller müssen jedoch weiterhin in der Lage sein, den für eine Förderung erforderlichen finanziellen Eigenanteil zu stemmen.

In besonderes begründeten Ausnahmefällen kann bei den ZIM-Innovationsnetzwerken eine Verlängerung der maximalen Laufzeiten der Phasen 1 und 2 beantragt werden. Auch wurden die Regeln zu Beteiligungen zwischen Netzwerkmanagementeinrichtungen und Netzwerkpartnern angepasst und Präzisierungen und Vereinfachungen hinsichtlich der Antragsberechtigung von Forschungseinrichtungen vorgenommen.

Die angepasste ZIM-Richtlinie finden Sie [hier](#).

Quelle: BMWi

## Neue Ausschreibungen

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

## Neue Veröffentlichungen/ Neu im Internet

BMBF: Broschüre – „Digital. Sicher. Souverän.“ – Forschungsrahmenprogramm der Bundesregierung zur IT-Sicherheit  
Mehr Informationen finden Sie [hier](#).

BMWi: Broschüre – Schlaglichter der Wirtschaftspolitik – Juli 2021  
Mehr Informationen finden Sie [hier](#).

BMWi: Broschüre – „Barometer Digitalisierung der Energiewende 2020“ – Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie  
Mehr Informationen finden Sie [hier](#).

## Neues aus der Wissenschaft

### Maschinendaten über das Anschlusskabel auslesen?

*Ein niedrighschwelliger Einstieg in die Industrie 4.0 fällt häufig schwer. Nun hat ein Forschungsteam vom Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA ein einfach zu bedienendes Monitoringsystem entwickelt, das aus alten Bestandsmaschinen Daten auslesen kann. IT-Fachkenntnisse und Prozesswissen sollen dafür nicht notwendig sein.*

Das Interesse an Industrie 4.0 ist groß, doch viele Betriebe fragen sich, wie man Maschinen in Werkstätten oder der Produktion, die teilweise schon Jahrzehnte alt sind und bis heute zuverlässig ihren Zweck erfüllen, miteinander vernetzen kann. Eine Forschergruppe um Christoph Birenbaum, Gruppenleiter Fertigungssysteme Leichtbau am Fraunhofer IPA, hat nun einen niedrighschwelligigen Ansatz entwickelt, um aus Bestandsmaschinen Daten auszulesen und Einstiegshürden für die Digitalisierung abzubauen. Daraus lässt sich zunächst einmal ablesen, ob eine Maschine störungsfrei läuft. Kurvenverläufe zeigen zudem an, welche Kräfte wirken, während die Maschine ein Werkstück bearbeitet.

#### *Schon Basisfunktionen ermöglichen neue Geschäftsmodelle*

Ein berührungsloser Wechselstrom-Messwandler nutzt die Stromzufuhr, um grundlegende Maschinendaten abzurufen, hinterlegt sie in einer Cloud und stellt sie in Form von einfach verständlichen, auf Minimalfunktionen reduzierten Graphiken in einer App dar. Daraus lässt sich zunächst einmal ablesen, ob eine Maschine störungsfrei läuft. Kurvenverläufe zeigen zudem an, welche Kräfte wirken, während die Maschine ein Werkstück bearbeitet. Darüber hinaus bietet das System nach einer kurzen Einlernphase die Möglichkeit, eine einfache Prozessüberwachung durchzuführen und zu erfassen, ob beispielsweise Zerspanungswerkzeuge neuwertig, schon etwas verbraucht oder verschlissen sind. Bei dieser Frage haben sich bisher viele Maschinenbediener auf ihr Gehör oder andere Erfahrungswerte verlassen. Jetzt zeigt ihnen die App an, wann es Zeit ist, Verschleißteile wie Bohrer, Fräsen oder Sägeblätter auszutauschen.

#### *Kein Fachwissen erforderlich*

Im Gegensatz zu bestehenden Retrofit-Lösungen setzt der Ansatz von Birenbaum und seinem Team weder IT-Fachkenntnisse noch Prozesswissen voraus. Der Forscher schätzt, dass es dereinst schon für rund 150 Euro zu haben sein könnte. Noch allerdings existiert das Retrofit-Monitoringsystem nur als Prototyp. Er wird derzeit in einem Entwicklungsprojekt zusammen mit einem Partner weiter vorangetrieben. Dabei wird unter anderem die Software um Elemente der Künstlichen Intelligenz ergänzt. Weitere Informationen finden Sie [hier](#).

Quelle: Fraunhofer IPA

## Kurzmeldungen aus aller Welt

### Fördermöglichkeiten für Wasserstoffprojekte auf einen Blick

*Ob beim Transport oder in der Anwendung: Für viele Projekte rund um Wasserstoff-basierte Zukunftstechnologien gibt es interessante Förderangebote. Ein neues Online-Tool der Europäischen Kommission hilft interessierten Unternehmen dabei, passende Programme zu finden.*

In ihrem "Hydrogen Public Funding Compass" informiert die EU-Kommission über Förderprogramme und Fonds für Wasserstoffprojekte auf europäischer, aber auch auf nationaler Ebene.

Unter der Adresse <https://ec.europa.eu/growth/industry/hydrogen/funding-guide> können Betriebe mit wenigen Klicks feststellen, ob und unter welchen Bedingungen eine öffentliche Finanzierung ihrer Vorhaben möglich ist.

Für jedes Programm und jeden Fonds hebt der Kompass die Kernmerkmale der Förderung hervor. Hierzu gehören neben Laufzeit und Zielgruppe beispielsweise auch die Förderschwerpunkte. Außerdem bietet der Leitfaden weiterführende Links.

Praktisch: Für die [europäischen Programme](#) lassen sich die Suchergebnisse mithilfe verschiedener Filter gleich zu Beginn deutlich eingrenzen. So gelangen beispielsweise mittelständische Betriebe und Großunternehmen schneller zu den speziell für sie vorgesehenen Programmen. Auch die Suche nach Branchen ist möglich.

Die [nationalen Angebote](#) sind in Form von Excel-Tabellen aufgeführt.

Quelle: EU-Kommission

### EU-Kommission nimmt Arbeitsprogramm für Horizont Europa an

*Am 16. Juni hat die Europäische Kommission das Arbeitsprogramm für ihr Förderprogramm "Horizont Europa" für den Zeitraum 2021 bis 2022 angenommen. Mit den 14,7 Milliarden Euro soll Spitzenforschung unterstützt und Innovationen von der Entwicklung bis zur Marktreife gebracht werden. Insbesondere die Beteiligung von kleinen und mittleren Unternehmen soll dabei gefördert werden.*

Der Fokus des Arbeitsprogramms für den aktuellen Förderzeitraum soll auf Innovationen im Bereich Umweltschutz und Digitalisierung liegen. Konkret sollen Forschungsstipendien, Ausbildungsmaßnahmen und Austauschprogramme unterstützt und die Vernetzung von Innovationssystemen auf europäischer Ebene verbessert werden.

Ein großer Anteil der Fördergelder für die kommenden zwei Jahre – 5,8 Milliarden Euro – sind für Forschung und Innovation im Bereich des Europäischen Green Deals vorgesehen, beispielsweise für die Entwicklung von Technologien für schadstofffreie Energie und Mobilität.

Weitere vier Milliarden Euro stehen für den Bereich Digitales zur Verfügung. Hier sollen Lösungen unter anderem in der Gesundheitsversorgung und der Mobilität entwickelt und so die Stellung der europäischen Industrie gestärkt werden.

In dem Arbeitsprogramm sind außerdem 1,9 Milliarden Euro für die Behebung der wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen der Corona-Pandemie vorgesehen.

Ein Fokus des Förderprogramms liegt zudem auf der internationalen Vernetzung von Forschung und Innovation. Multilaterale Initiativen sollen hierzu beitragen. "Horizont Europa" wird mit wenigen Beschränkungen nun auch für Akteure in Nicht-EU-Staaten offenstehen.

Um Fördermittel aus dem Programm zu erhalten, können Vorschläge über das "Funding and Tenders Opportunities"-Portal der EU eingereicht werden. Interessierte können sich vom 28. Juni bis zum 9. Juli im Rahmen der [Informationstage](#) der EU über die Abläufe informieren.

Insgesamt werden im Zeitraum von 2021 bis 2027 im Rahmen des EU-Förderprogramms für Forschung und Innovation 95,5 Milliarden Euro zur Verfügung gestellt.

Die Mitteilung der Kommission finden Sie [hier](#).

Quelle: EU-Kommission

## Zahl des Monats

114...

*...Millionen Euro. Um künftig noch mehr KMU bei der Digitalisierung zu unterstützen, werden die Fördermittel für „[Digital Jetzt](#)“ deutlich erhöht, allein in diesem Jahr von 57 auf 114 Mio. Euro. Das Förderprogramm setzt Anreize zur Investition in digitale Technologien und die Qualifizierung von Beschäftigten. Die Förderung wird bisher hauptsächlich von Unternehmen mit 3 bis 50 Beschäftigten in Anspruch genommen.*

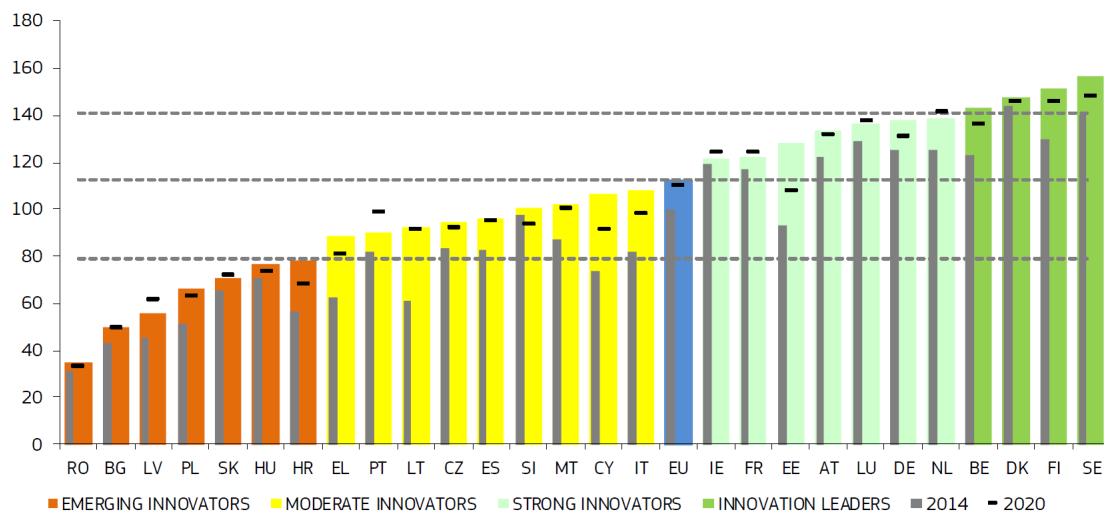
Quelle: BMWi



## Grafik des Monats

### EU-Mitgliedstaaten im Innovationsvergleich

Figure 1: Global performance



Coloured columns show countries' performance in 2021, using the most recent data for 32 indicators, relative to that of the EU in 2014. The horizontal hyphens show performance in 2020, using the next most recent data, relative to that of the EU in 2014. Grey columns show countries' performance in 2014 relative to that of the EU in 2014. For all years, the same measurement methodology has been used. The dashed lines show the threshold values between the performance groups, where the threshold values of 70%, 100%, and 125% have been adjusted upward to reflect the performance increase of the EU between 2014 and 2021.

Quelle: EU-Kommission

Mit dem jährlichen Europäischen Innovationsanzeiger wird eine vergleichende Bewertung der Forschungs- und Innovationsleistung in der EU und europäischen Ländern vorgenommen. Die Innovationsleistung in der gesamten EU hat sich weiter verbessert. Schweden ist nach wie vor der Innovationsführer der EU, gefolgt von Finnland, Dänemark und Belgien.

Die EU-Länder können in vier Leistungsgruppen unterteilt werden:

- Die erste Gruppe der Innovationsführer umfasst vier Mitgliedstaaten, in denen die Leistung über 125 % des EU-Durchschnitts liegt. Die Innovationsführer sind (in alphabetischer Reihenfolge) Belgien, Dänemark, Finnland und Schweden.
- Die zweite Gruppe der starken Innovatoren setzt sich aus sieben Mitgliedstaaten mit einer Leistung zwischen 100 % und 125 % des EU-Durchschnitts zusammen. Deutschland, Estland, Frankreich, Irland, Luxemburg, die Niederlande und Österreich sind starke Innovatoren.
- Zur dritten Gruppe der mäßigen Innovatoren gehören neun Mitgliedstaaten, in denen die Leistung zwischen 70 % und 100 % des EU-Durchschnitts liegt. Griechenland, Italien, Litauen, Malta, Portugal, Slowenien, Spanien, Tschechien und Zypern gehören zu dieser Gruppe.
- Die vierte Gruppe aufstrebender Innovatoren umfasst sieben Mitgliedstaaten, deren Leistung unter 70 % des EU-Durchschnitts liegt. Zu dieser Gruppe gehören Bulgarien, Kroatien, Lettland, Polen, Rumänien, die Slowakei und Ungarn.

Der sogenannte Hauptmessrahmen für den EIS 2021 wird aus 32 Leistungsindikatoren gebildet. Der Gesamtbericht ist [hier](#) abrufbar.

## Technologietrends in Deutschland und weltweit



### IPC- Technologiebarometer

April 2021 (Stand 01.07.2021)

### 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://depatisnet.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 April 2021 wurden ca. 17.500 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 April 2021 von 13,4% bezieht.

IPC	IPC Text	Rang Weltweit April 2021	Rang Deutschland April 2021	Anteil Deutschland/ Weltweit	Bewertung
A61K	Zubereitungen für medizinische, zahnärztliche oder kosmetische Zweck	1	12	7,3%	↓
G06F	Elektrische digitale Datenverarbeitung	2	5	7,4%	↓
H04W	Drahtlose Kommunikationsnetze	3	36	3,6%	↓
H04L	Übertragung digitaler Information	4	19	7,3%	↓
A61B	Diagnostik; Chirurgie; Identifizierung	5	15	7,2%	↓
A61P	Spezifische therapeutische Aktivität von chemischen Verbindungen oder medizinischen Zubereitungen	6	34	6,2%	↓
G01N	Untersuchen oder Analysieren von Stoffen durch Bestimmen ihrer chemischen oder physikalischen Eigenschaften	7	6	13,8%	⇒
C12N	Mikroorganismen oder Enzyme	8	77	6,9%	↓
H01L	Halbleiterbauelemente	9	13	10,2%	⇒
C07K	Peptide	10	87	7,5%	↓

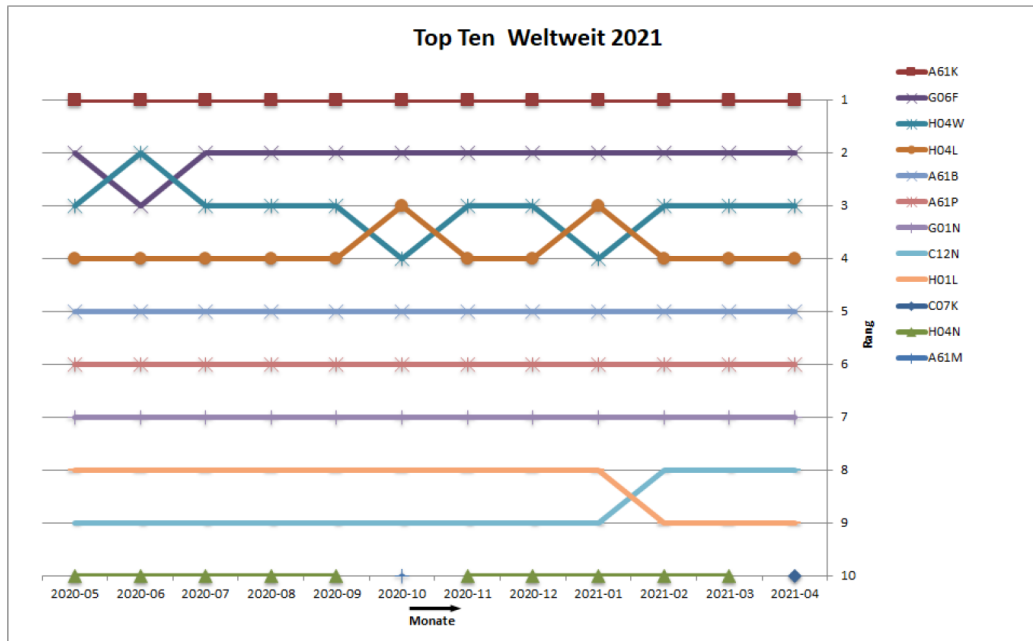
Die Top Ten Technologiegebiete Weltweit werden dominiert von medizinischen Technikbereichen und von Datenverarbeitungs- und -übertragungstechniken.

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.



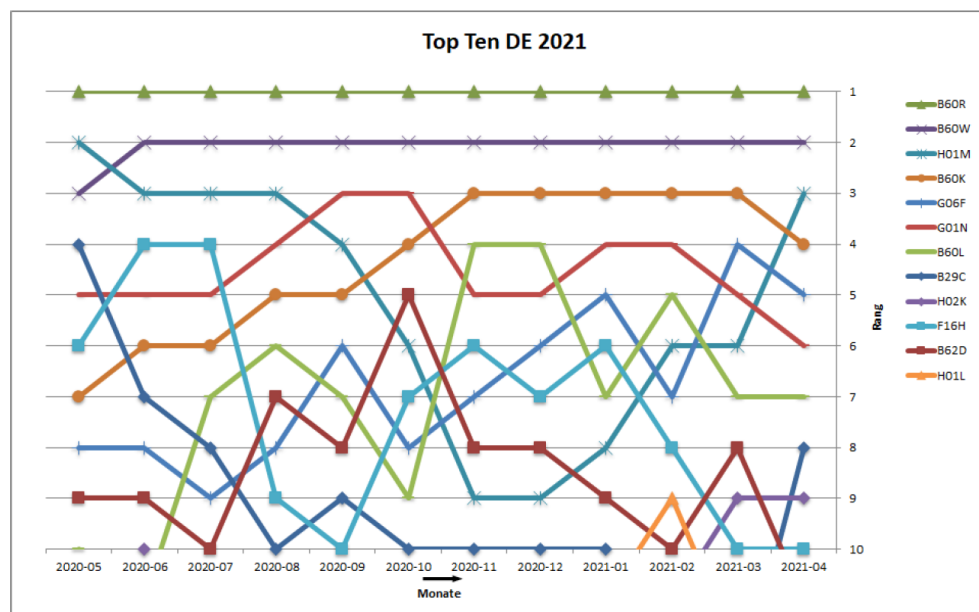
## Spitzentechnologien aus Deutschland

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

IPC	IPC Text	Rang Weltweit April 2021	Rang Deutschland April 2021	Anteil Deutschland/ Weltweit	Bewertung
B60R	Fahrzeuge, Fahrzeugausstattung oder Fahrzeugteile	51	1	23,4%	↑
B60W	Regelung von Fahrzeug-Unteraggregaten, auch für Hybrid-Fahrzeuge	80	2	21,8%	↑
H01M	Verfahren oder Mittel, z.B. Batterien, für die direkte Umwandlung von chemischer in elektrische Energie	12	3	10,0%	↓
B60K	Einbau von Antriebseinheiten in Fahrzeugen	62	4	24,6%	↑
G06F	Elektrische digitale Datenverarbeitung	2	5	7,4%	↓
G01N	Untersuchen oder Analysieren von Stoffen durch Bestimmen ihrer chemischen oder physikalischen Eigenschaften	7	6	13,8%	⇒
B60L	Antrieb von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen	60	7	26,5%	↑
B29C	Formen oder Verbinden von Kunststoffen	16	8	22,6%	↑
H02K	Dynamoelektrische Maschinen	44	9	27,7%	↑
F16H	Getriebe	73	10	27,7%	↑

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 April 2021 ca. 13,4% 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 April 2021

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

IPC	IPC Text	Jahrestrend
A23L0029	Lebensmittel, die Zusatzstoffe enthalten	↑
H05B0045	Schaltungsanordnungen für den Betrieb von Leuchtdioden [LED]	↑
E05B0081	Kraftbetriebene Fahrzeugschlösser	↑

Das Technikgebiet „Lebensmittel, die Zusatzstoffe enthalten“ (IPC A23L0029) arbeitet sich mit eindeutigem Aufwärtstrend in unserem IPC-Technologiebarometer nach oben, immerhin um die 100 Ränge in den vergangenen 12 Monaten.