

AUSSEN WIRTSCHAFT BRANCHENREPORT DEUTSCHLAND

MASCHINEN-/ANLAGENBAU/SMART FACTORY

BRANCHE UND MARKTSITUATION
KONKURRENZSITUATION
GESETZLICHE UND SONSTIGE RAHMENBEDINGUNGEN
TRENDS UND ENTWICKLUNGEN
CHANCEN FÜR ÖSTERREICHISCHE UNTERNEHMEN

AUSSENWIRTSCHAFTSCENTER MÜNCHEN
SEPTEMBER 2022

go international
Bundesministerium
Arbeit und Wirtschaft 



Unser vollständiges Angebot zum Thema **Anlagenbau/Smart Factory** (Veranstaltungen, Publikationen, Schlagzeilen etc.) finden Sie unter wko.at/aussenwirtschaft/anlagenbau.

Eine Information des

AußenwirtschaftCenters München

T +49 89 2429140

F +49 89 24291426

E muenchen@wko.at

W wko.at/aussenwirtschaft/de

 fb.com/aussenwirtschaft

 twitter.com/wko_aw

 linkedin.com/company/aussenwirtschaft-austria

 youtube.com/aussenwirtschaft

 flickr.com/aussenwirtschaftaustria

blog www.austria-ist-ueberall.at

Dieser Branchenreport wurde im Rahmen der Internationalisierungsoffensive **go-international**, einer Förderinitiative des Bundesministeriums für Arbeit und Wirtschaft und der Wirtschaftskammer Österreich, erstellt.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere die Rechte der Verbreitung, der Vervielfältigung, der Übersetzung, des Nachdrucks und die Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere elektronische Verfahren sowie der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, der Wirtschaftskammer Österreich – AUSSENWIRTSCHAFT AUSTRIA vorbehalten. Die Wiedergabe mit Quellenangabe ist vorbehaltlich anderslautender Bestimmungen gestattet.

Es wird darauf hingewiesen, dass alle Angaben trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung der Wirtschaftskammer Österreich – AUSSENWIRTSCHAFT AUSTRIA ausgeschlossen ist. Darüber hinaus ist jede gewerbliche Nutzung dieses Werkes der Wirtschaftskammer Österreich – AUSSENWIRTSCHAFT AUSTRIA vorbehalten.

© AUSSENWIRTSCHAFT AUSTRIA DER WKÖ
Offenlegung nach § 25 Mediengesetz i.d.g.F.

Herausgeber, Medieninhaber (Verleger) und Hersteller:
WIRTSCHAFTSKAMMER ÖSTERREICH / AUSSENWIRTSCHAFT AUSTRIA
Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien
Redaktion: AUSSENWIRTSCHAFTSCENTER München, T +49 89 2429140
E muenchen@wko.at, W www.wko.at/aussenwirtschaft/de

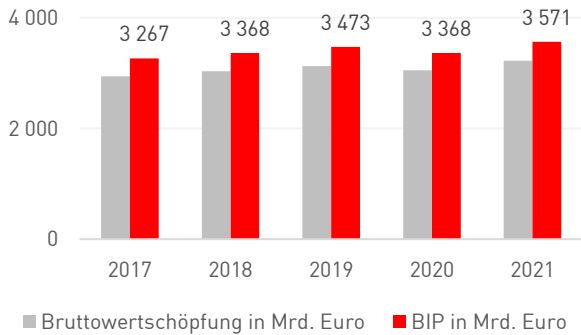
Inhaltsverzeichnis

1. Branche und Marktsituation	4
Branchenstruktur.....	5
Starke Exportorientierung	10
Branchenfokus	14
2. Konkurrenzsituation.....	14
3. Gesetzliche und sonstige Rahmenbedingungen.....	16
4. Trends und Entwicklungen	17
Im Trendfokus – Die 4 D Megatrends.....	17
Wirtschaftliche Trends	21
Technologische Trends	22
5. Förderungen in Deutschland	29
6. Chancen für österreichische Unternehmen	30
7. Kritische Erfolgsfaktoren	31
8. Geeignete Vertriebskanäle	32
Gruppenausstellungen/-stände	32
Wirtschaftsmission Maschinenbau	33
Kontaktaufnahme mit deutschen Unternehmen.....	34
9. Branchenverbände, Cluster, Forschungseinrichtungen, Medien	35
Weitere Branchenverbände in Deutschland	39
Die Fachverbände des VDMA	40
Arbeitsgemeinschaften des VDMA	41
Foren im VDMA.....	41
Cluster	42
Forschungseinrichtungen	43
Medien Printmedien und Onlineportale	44
10. Messen und Veranstaltungen	46
11. Literaturverzeichnis & Links	52

1. Branche und Marktsituation

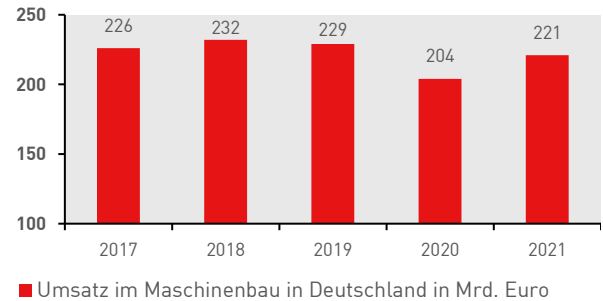
Folgende Kennzahlen beschreiben die Branche und Marktsituation:

Entwicklung des Bruttoinlandprodukts BIP



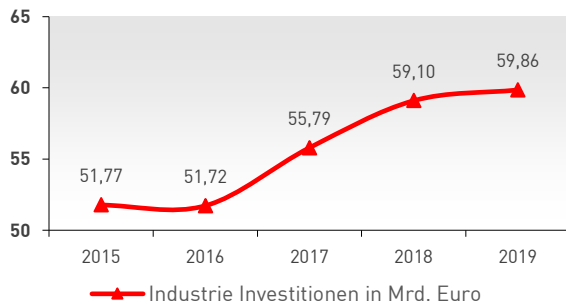
Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Umsatz im Maschinenbau in Mrd. Euro 2017-2021



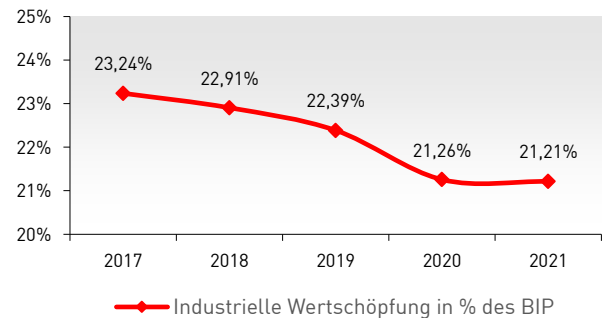
Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Investitionen in Maschinen im verarbeitenden Gewerbe und Bergbau



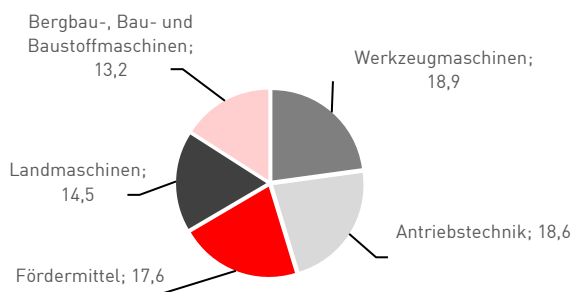
Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Bruttowertschöpfung der Industrie in % des BIP



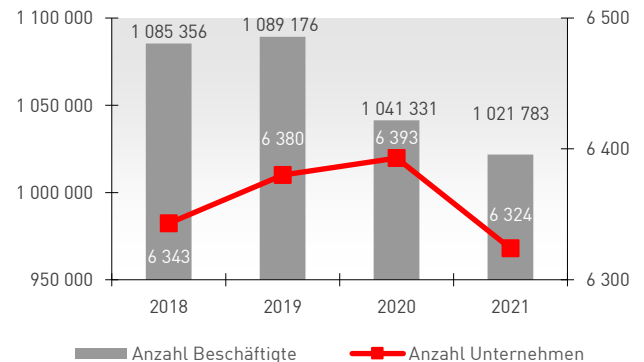
Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Umsatz nach Sektoren des Maschinenbaus in Mrd. Euro (2021)



Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Anzahl der Unternehmen und Beschäftigten im Maschinenbau



Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
berücksichtigt sind Unternehmen ab 50 Beschäftigte

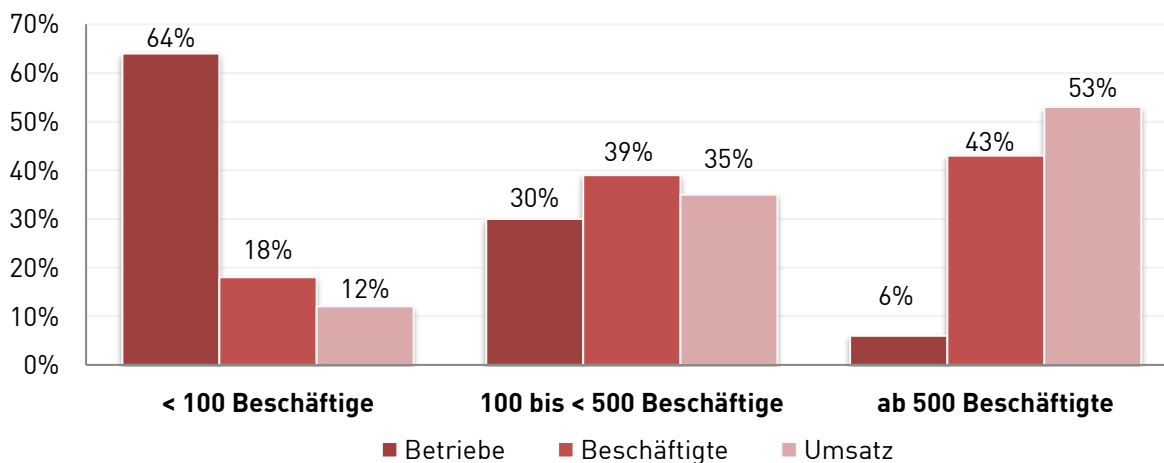
Branchenstruktur

Der Maschinen- und Anlagenbau zählt zu den größten Industriezweigen Deutschlands. Er ist ein bedeutender industrieller Arbeitgeber mit mehr als 6.600 Unternehmen und rund einer Million Beschäftigter – zum Vergleich: die Automobilindustrie zählte 2021 knapp 786.000 Beschäftigte.

Prägend für die Branche sind die vorwiegend **mittelständische Struktur**, eine überdurchschnittliche **Innovationsfreude** und eine **starke Exportorientierung**. Mehr als 75% der deutschen Maschinenproduktion geht ins Ausland. Der Maschinen- und Anlagenbau in Deutschland nimmt sowohl in der deutschen Wirtschaft als auch in der **Exportwirtschaft** eine Schlüsselstellung ein.

Die Maschinen- und Anlagenbauer haben die Corona-Pandemie mit Reiserestriktionen, dem Zusammenbruch von Lieferketten, andauernden Lieferengpässen, steigenden Energie- und Rohstoffpreisen, den Auswirkungen des BREXIT oder auch Handelsbarrieren gut in den Jahren 2020 und 2021 gemeistert. Die aktuelle weltpolitische und weltwirtschaftliche Situation mit den Auswirkungen rasant steigender Energie- und Rohstoffpreise, die Klimakrise und die Veränderungen in der Industrie hin zur Klimaneutralität, die Transformation industrieller Prozesse stellen die Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus vor weitere Herausforderungen.

Branchenstruktur des Maschinenbaus im Jahr 2020 in Deutschland | Betriebe, Beschäftigte und Umsätze



Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2021, Diagramm www.quest-trendmagazin.de

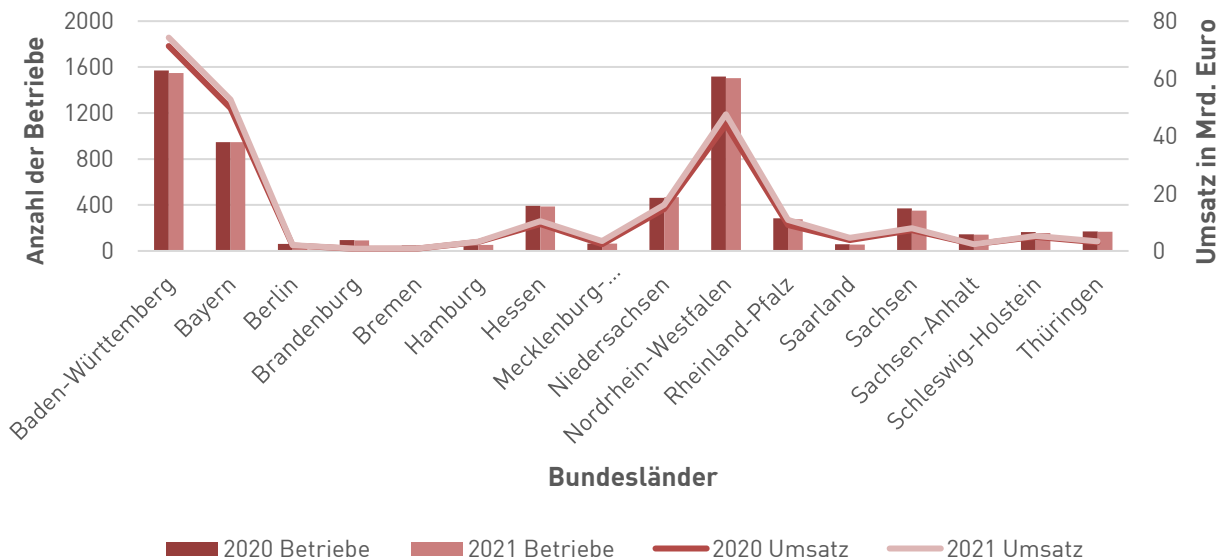
Die Grafik verdeutlicht, ein Anteil von 6% aller Maschinenbaubetriebe in Deutschland beschäftigt mehr als 500 Mitarbeitende und erwirtschaftet mit etwa 53% etwas mehr als die Hälfte des Gesamtbranchenumsatzes. Und es gibt eine Vielzahl von Unternehmen (rund 64%), die weniger als 100 Beschäftigte haben. Weitere Informationen bietet die Homepage des [Quest Trendmagazin](http://www.quest-trendmagazin.de).

Neben den großen in Europa und international bekannten Maschinenbauunternehmen gibt es in Deutschland einen leistungsstarken Mittelstand. Nicht wenige Mittelständler haben sich erfolgreich auf eine Marktnische spezialisiert und erlangen als sogenannte „Hidden Champions“ internationale Spitzenpositionen. Das [ZEW – Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung](http://www.zew.de) – hat in seiner [Dokumentation Nr. 15-03 „Hidden Champions – Driven by Innovation“](http://www.zew.de) festgehalten, dass der Maschinenbau fast 23% der Hidden Champions stellt.

Beispiele sind [Kaeser Kompressoren](http://www.kaeser.com) (Druckluft-Systemanbieter), [Grimme Gruppe](http://www.grimme.com) oder [Claas](http://www.claas.com) (Landtechnik), [Wilo](http://www.wilo.com) (Pumpsysteme für Klimatechnik und Wasserversorgung), [Lürssen](http://www.lürssen.com) (Megayachten), [Herrenknecht](http://www.herrenknecht.com) (Maschinen für den Tunnelbau), die [Trumpf Gruppe](http://www.trumpf.com) (Werkzeugmaschinen, Laser sowie Elektronik für industrielle Anwendungen) und [Festo](http://www.festo.com) (Automatisierungstechnik).

Anzahl und Umsatz der Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus nach Bundesländern

Die zahlenmäßig **meisten Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus** sind in den **Bundesländern Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Bayern** angesiedelt, mit etwas Abstand folgen die Bundesländer Niedersachsen, Hessen und Sachsen. Die folgende Grafik und die Tabelle geben einen Überblick.



Bundesland	2019		2020		2021	
	Betriebe	Umsatz in Mrd. Euro	Betriebe	Umsatz in Mrd. Euro	Betriebe	Umsatz in Mrd. Euro
Baden-Württemberg	1558	79,42	1570	71,33	1549	74,27
Bayern	921	54,37	946	49,72	948	52,67
Berlin	62	2,17	61	1,94	60	1,96
Brandenburg	96	0,85	94	0,76	92	0,82
Bremen	46	1,06	47	0,83	47	0,82
Hamburg	52	5,05	50	3,16	52	3,26
Hessen	397	10,40	392	9,30	388	10,37
Mecklenburg-Vorpommern	60	2,27	63	2,39	65	3,5
Niedersachsen	475	15,63	463	14,58	469	16,05
Nordrhein-Westfalen	1509	49,47	1517	44,03	1504	47,51
Rheinland-Pfalz	292	10,52	283	9,04	277	10,85
Saarland	61	5,37	58	3,82	57	4,61
Sachsen	371	8,89	370	7,27	351	7,91
Sachsen-Anhalt	155	2,67	144	2,34	141	2,37
Schleswig-Holstein	157	5,22	164	4,90	156	5,2
Thüringen	168	3,51	171	2,99	168	3,34

Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Kennzahlen des Maschinen- und Anlagenbaus in Deutschland im Überblick für das Jahr 2021

Bezeichnung	Einheit	2020	2021	%­Änderung 2021/2020		
				nominal		real
Umsatz¹	Mrd. Euro	203,5	221,3	+8,7		+7,6
Produktionswert	Mrd. Euro	200,6 e	216,0 e	+7,7 ^e		
Export	Mrd. Euro	163,4	179,4	+9,8		+7,9
nach Euro-Ländern	Mrd. Euro	47,0	53,0	+12,7		+10,7
Import	Mrd. Euro	70,0	79,2	+13,1		+11,6
Inlandsmarktversorgung²	Mrd. Euro	107,2	115,8	+8,0		
Exportquote³	Prozent	81,5	82,0			
Importquote⁴	Prozent	65,3	68,4			
Auftragseingang	Index					
insgesamt	Prozent			35		32
Euro-Partnerländer	Prozent			36		33
Kapazitätsauslastung⁵	Prozent	77,8	89,9			
Beschäftigte⁶	1.000	1.019,0	1.007			-1,2

¹⁾ Daten für fachliche Betriebsteile von Unternehmen mit 50 und mehr Beschäftigten; Klassifikation WZ2008

²⁾ Produktion minus Export plus Import, ³⁾ Export in Prozent der Produktion, ⁴⁾ Import in Prozent der Inlandsmarktversorgung

⁵⁾ Oktober, ⁶⁾ Dezember, ^{e)} Schätzung

Quelle: Eurostat, EU-Kommission, Statistisches Bundesamt, ifo Institut, VDMA-Schätzungen, VDMA

Die Entwicklung einiger Kennzahlen - Produktionswert, Export und Import sowie Beschäftigte 2019-2021

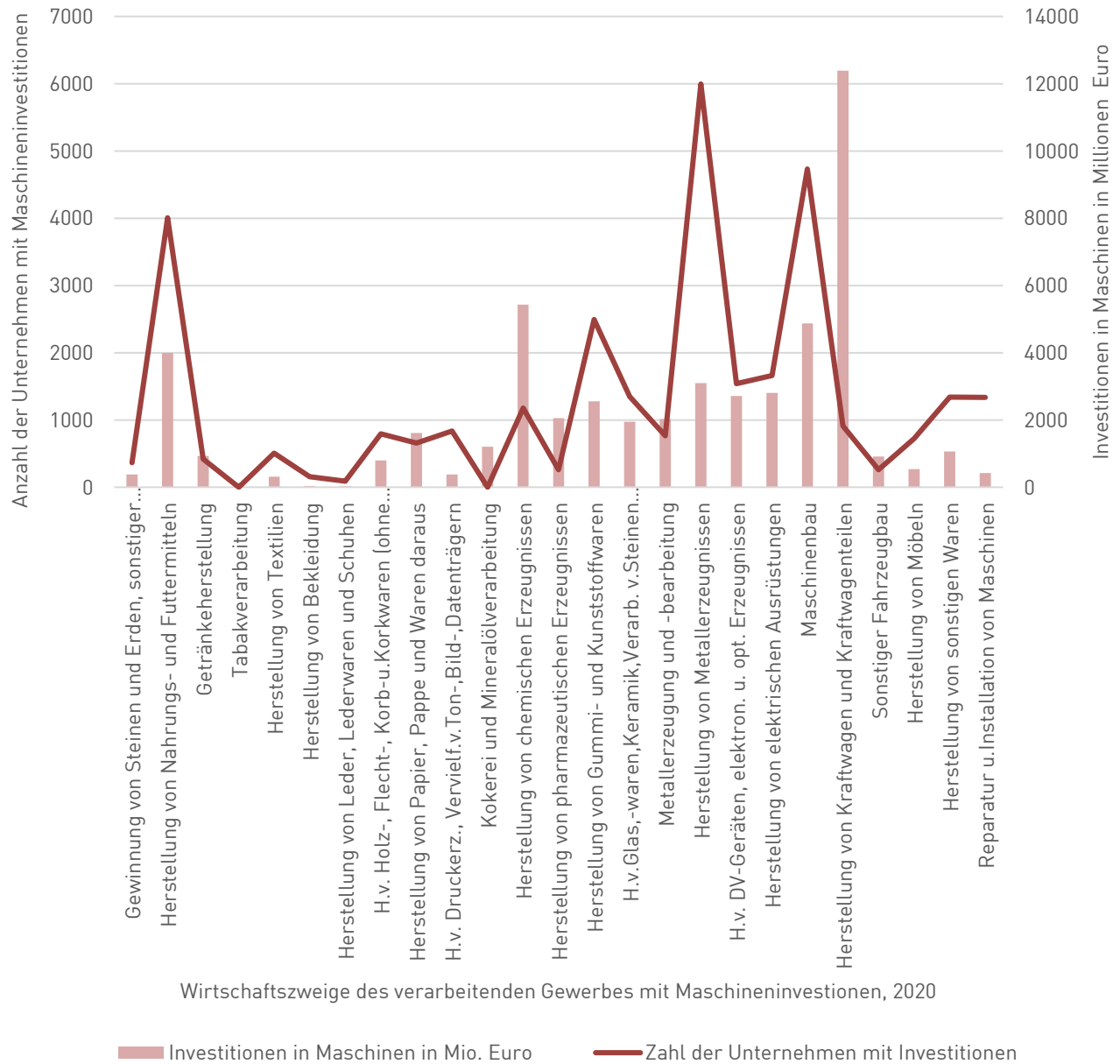
Kennzahl	Einheit	2019	2020	2021
Produktionswert	Mrd. Euro	225	201	216
Export	Mrd. Euro	181,7	163,4	179,4
Import	Mrd. Euro	77,4	70,0	79,2
Beschäftigte	Tausend	1.063	1.019	1.007

Die Kunden des Maschinen- und Anlagenbaus

Die Kunden des Maschinen- und Anlagenbaus sind die Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes, darunter auch die Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus selbst, sowohl im Inland als auch mit einem bedeutenden Anteil im Ausland. Aber auch Unternehmen weiterer Branchen wie beispielsweise des Transports und Verkehrs, des Energie- und Umweltsektors sowie des Hoch- und Tiefbaus.

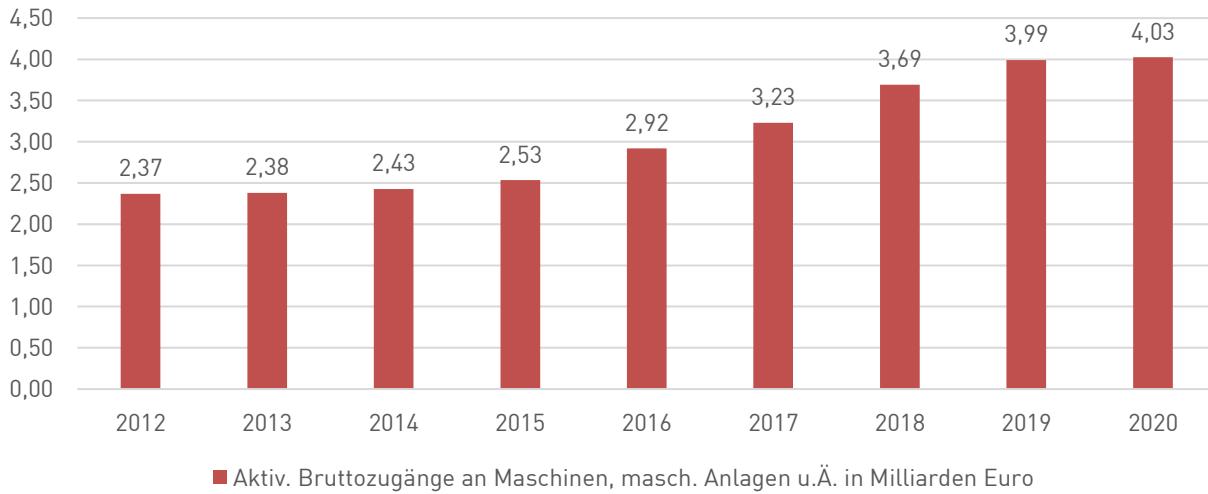
Die folgenden Diagramme zeigen die Höhe der Investitionen der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes, des Baugewerbes und der Energie- und Wasserversorgung in Maschinen, maschinelle Anlagen und Ähnlichem.

Maschinen-Investitionen des verarbeitenden Gewerbes in Deutschland im Jahr 2020 in Millionen Euro



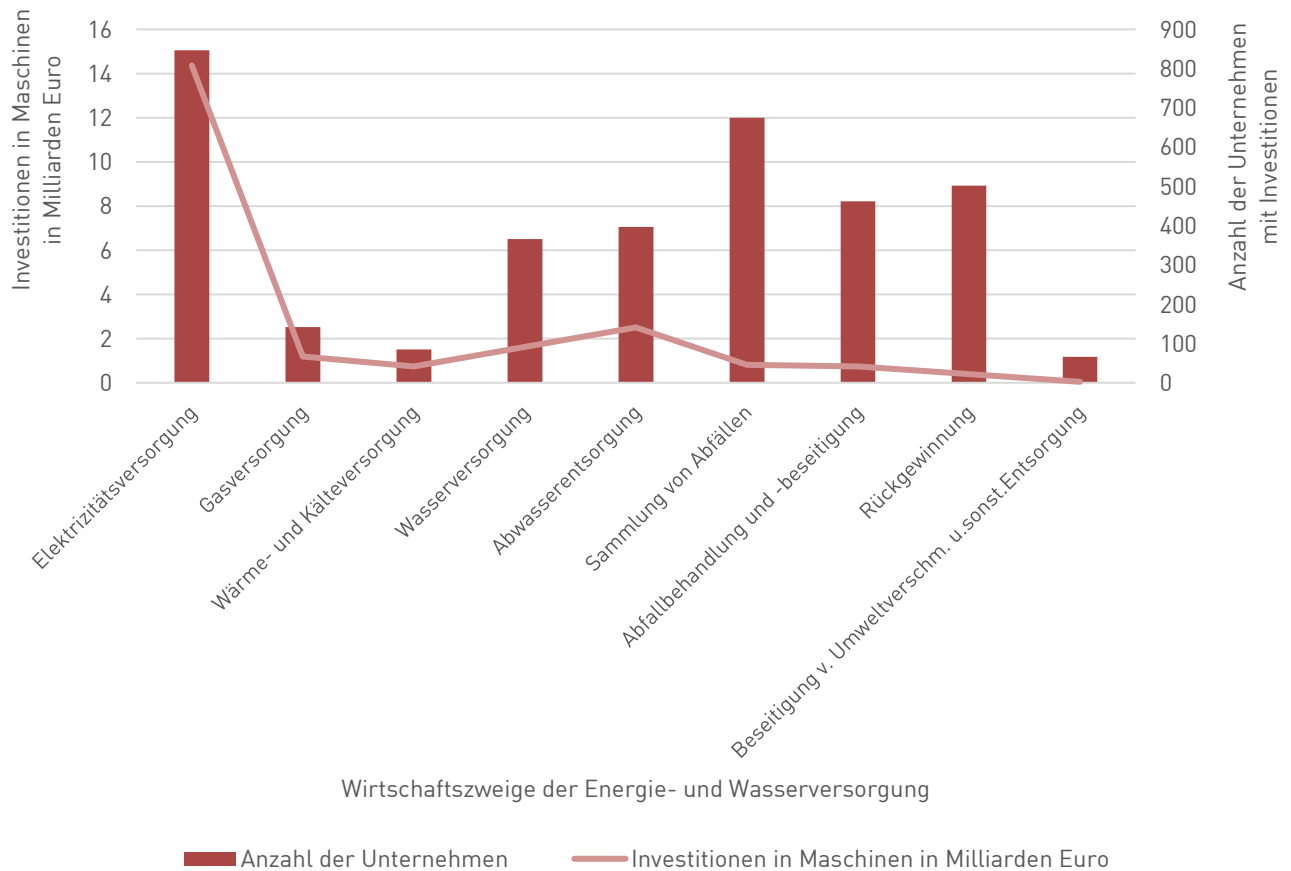
Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Maschinen-Investitionen im Baugewerbe in Deutschland in den Jahren 2012-2020 in Milliarden Euro



Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Maschinen-Investitionen der Energie- und Wasserversorgungsunternehmen in Deutschland 2020

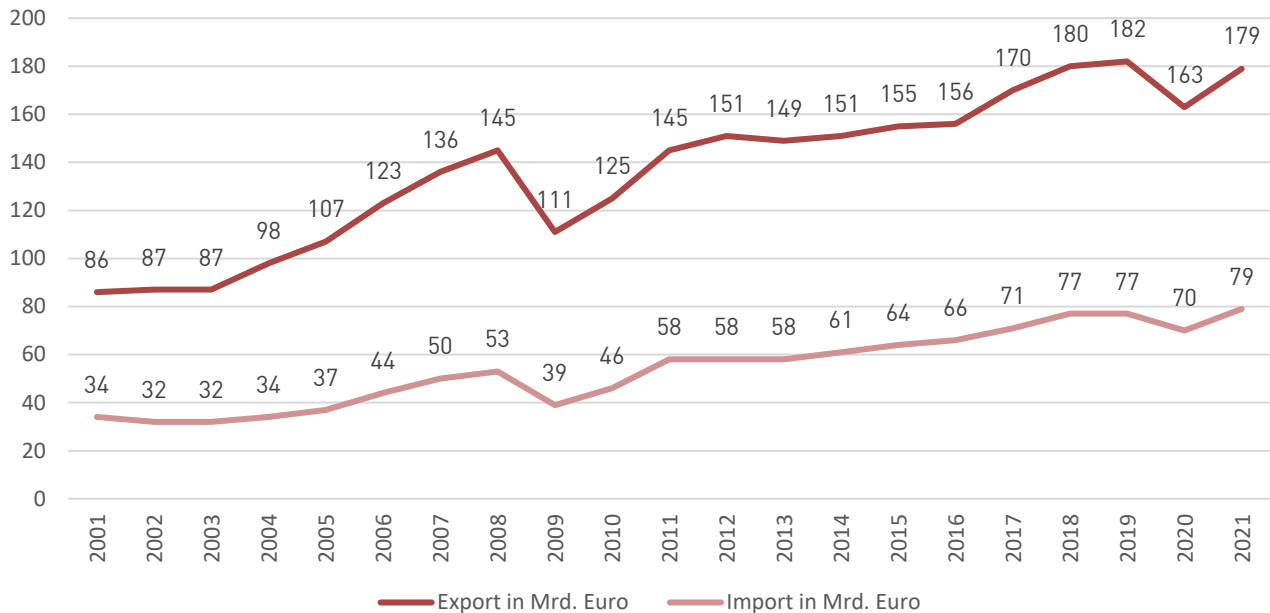


Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Starke Exportorientierung

Pandemiebedingt verzeichneten die Aus- und Einfuhren des deutschen Maschinenaußenhandels Rückgänge, die in der nachstehenden Tabelle und Grafik ersichtlich sind. Im Jahr 2021 sind die Aus- und Einfuhren wieder leicht angestiegen. Die Maschinenexporte 2021 haben das Niveau des Vor-Corona-Jahres 2019 fast erreicht. Die Maschinenimporte 2021 sind im Vergleich zum Jahr 2019 angestiegen.

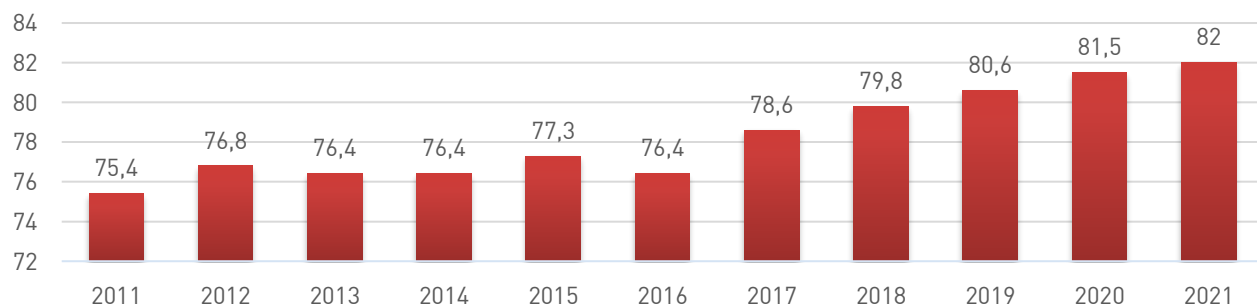
Deutschlands Ex- und Importe von Maschinenbauerzeugnissen von 2001 bis 2021 in Milliarden Euro



Quelle: Statistisches Bundesamt, Statista Research Department

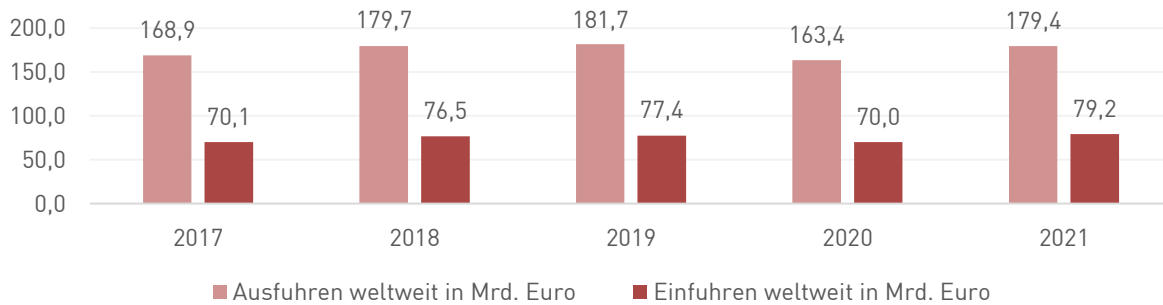
Der Maschinen- und Anlagenbau ist stark exportorientiert, über 75% der deutschen Maschinenproduktion geht in das Ausland. Die Darstellung zeigt die Entwicklung der Exportquote im Maschinenbau in den Jahren 2011 bis 2021. Im vergangenen Jahr lag die Exportquote im deutschen Maschinenbau bei rund 82 % der Maschinenproduktion.

Exportquote in Prozent im Maschinenbau in Deutschland in den Jahren 2011 bis 2021



Quelle: Statistisches Bundesamt, Statista Research Department

Weltweite Aus- und Einfuhren des deutschen Maschinenbaus in Mrd. Euro (2017 – 2021)



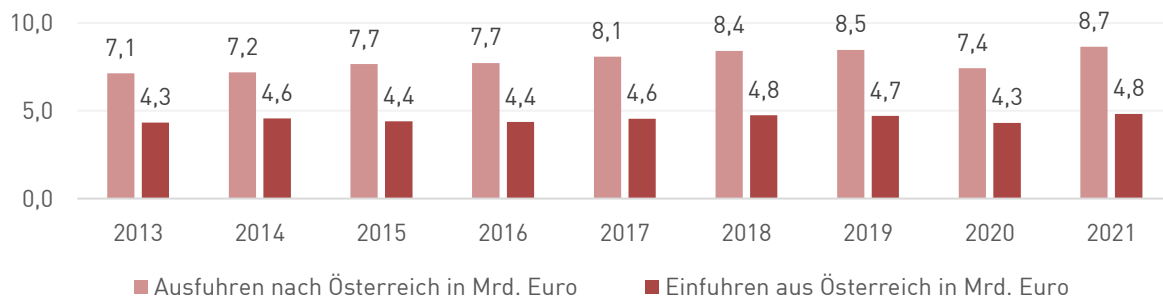
Quelle: Statistisches Bundesamt, VDMA

Weiterführende Informationen rund um den deutschen Maschinenexport

- [Maschinenexporte 2021: VDMA vergleicht Deutschland und China](#) (Industrieanzeiger, 18.03.2022)
- [Exportmärkte des deutschen Maschinenbaus 2008 bis 2021](#) (Quest-Trendmagazin)

Bilateraler Handel Deutschland - Österreich

Aus- und Einfuhren zwischen **Deutschland** und **Österreich** im Bereich **Maschinen** (Güterabteilung 28) nach dem Güterverzeichnis für Produktionsstatistik

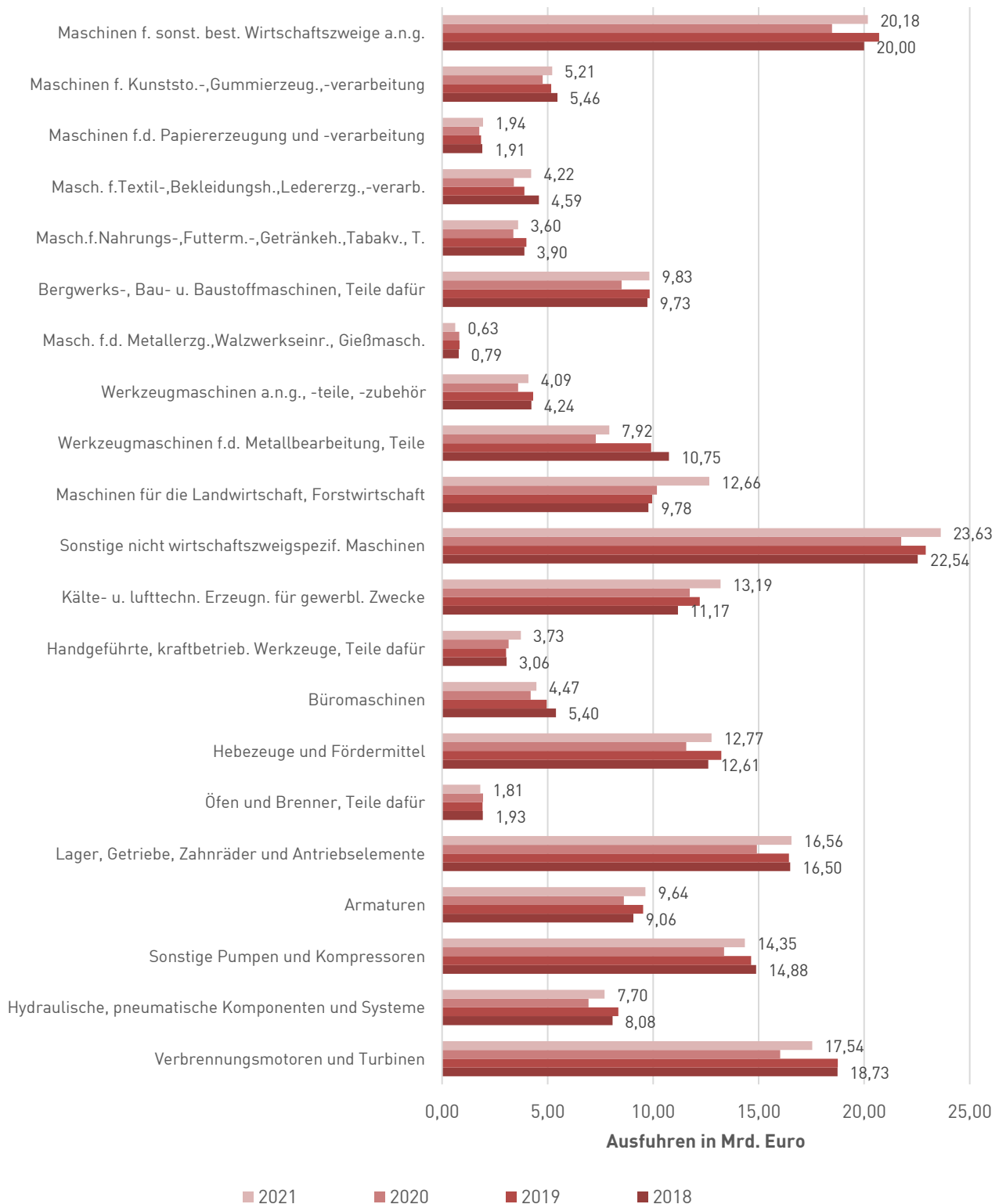


Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Nach einem Rückgang der Aus- und Einfuhren im bilateralen Handel im Corona-Jahr 2020 sind die Ausfuhren nach Österreich und die Einfuhren aus Österreich im Bereich Maschinen auch im Vergleich zum Vor-Corona-Jahr 2019 gestiegen.

Exporte des Maschinen- und Anlagenbaus nach Zweigen von 2018 bis 2021

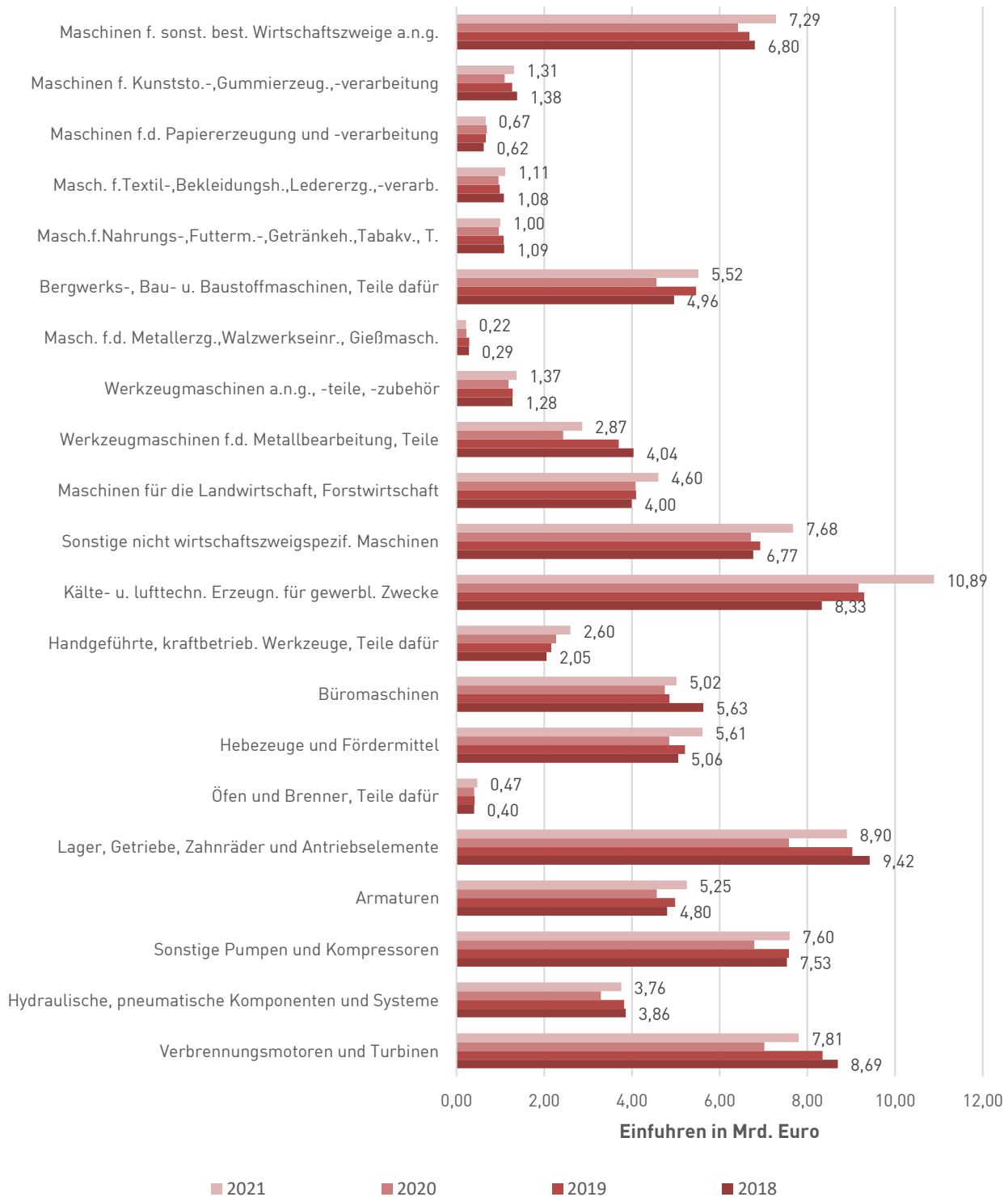
Die nachstehende Ansicht zeigt die Exporte in den Fachzweigen des Maschinenbaus von 2018 bis 2021, beginnend mit der Angabe für das Jahr 2021 an der jeweils obersten Position.



Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Importe des Maschinen- und Anlagenbaus nach Zweigen von 2018 bis 2021

Die folgende Darstellung zeigt die Importe in den Fachzweigen des Maschinenbaus von 2018 bis 2021, beginnend mit der Angabe für das Jahr 2021 an der jeweils obersten Position.



Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Branchenfokus

Im Fokus des Maschinen- und Anlagenbaus in Deutschland stehen neben den aktuellen globalen Herausforderungen die Themen wie Industrie 4.0, Digitalisierung, Automatisierung, Vernetzung, Cybersicherheit, CO₂-Neutralität, Ressourceneffizienz, Resilienz, Energiesicherheit; Themen, die der Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus dienen.

2. Konkurrenzsituation

Der Maschinen- und Anlagenbau zählt in Deutschland **mehr als 6.600 Unternehmen**, wobei die Branchenunternehmen am stärksten in den Bundesländern **Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Bayern** vertreten sind. Im **Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA)** sind rund 3.500 Unternehmen organisiert. Es besteht keine Pflicht einer Mitgliedschaft im VDMA. Daher sind nicht alle Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus Mitglied im VDMA.

Unter dem Begriff des Maschinen- und Anlagenbaus sind zahlreiche Fachzweige zusammengefasst. Einen Überblick bietet hierzu die **Struktur der Fachverbände und Arbeitsgemeinschaften** innerhalb des **Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA)**. Mit den Vorjahren vergleichend hat sich diese Struktur auf Grund der Änderung der Anforderungen an den Maschinen- und Anlagenbau als Lieferant von Ausrüstungen für die verarbeitende Industrie und andere Branchen in Teilen verändert.

Über die **Mitgliederlisten der einzelnen Fachverbände** lassen sich die potenziellen Mitbewerber eruieren. In einem kurzen Eingangsstatement zum jeweiligen Fachverband sind die Anzahl der VDMA-Mitgliedsunternehmen sowie dann über die entsprechenden Mitgliederlisten auch die Kontaktdaten genannt.

Der **Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. (VDW)** zählt gemeinsam mit dem Fachverband Werkzeugmaschinen- und Fertigungssysteme im **VDMA rund 300 vorwiegend mittelständische Mitglieder**. Weitere Informationen zum VDMA und dem VDW im Abschnitt „Branchenverbände, Cluster, Forschungseinrichtungen“.

Folgend eine kleine Auswahl von Unternehmen der Branche.

Antriebstechnik

SEW-Eurodrive GmbH & Co. KG, Bruchsal

Sensortechnik

Balluff GmbH, Neuhausen

Seil- und Hebetchnik

Carl Stahl GmbH, Süßen

Anlagenbau

Dürr AG, Bietigheim-Bissingen

Exyte GmbH, Stuttgart

Alstom Deutschland AG, Mannheim

Manz AG, Reutlingen

Schuler AG, Göppingen | Teil der **Andritz Gruppe**

KRONES AG, Neutraubling

Stadler Anlagenbau GmbH, Altshausen

Körber AG, Hamburg

Voith GmbH, Heidenheim

Heidelberger Druck AG, Heidelberg

TRUMPF GmbH + Co. KG, Ditzingen

Landmaschinen

John Deere GmbH & Co. KG, Mannheim

GRIMME Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG,

Damme

Horsch Maschinen GmbH, Schwandorf

Baumaschinen

Liebherr-International Deutschland GmbH, Biberach

Kramer Werke GmbH, Pfullendorf

Herrenknecht AG, Schwanau

Metallverarbeitung

Wieland-Werke AG, Ulm

Werkzeugmaschinen + Fertigungssysteme

Andreas Stihl AG & Co. KG, Waiblingen

DMG MORI AG, Bielefeld, weitere Standorte bundesweit

FFG European and American Holdings GmbH, Eisligen

EMAG GmbH & Co. KG, Salach

Stama Maschinenfabrik GmbH, Schlierbach | Teil der

Chiron Group SE, Tuttlingen

Gebrüder Heller Maschinenfabrik GmbH, Nürtingen

Automation/Automatisierungstechnik/Robotik

KUKA AG, Augsburg

Festo AG & Co. KG, Esslingen am Neckar

FANUC Deutschland GmbH, Neuhausen

SCHUNK GmbH & Co. KG, Lauffen am Neckar

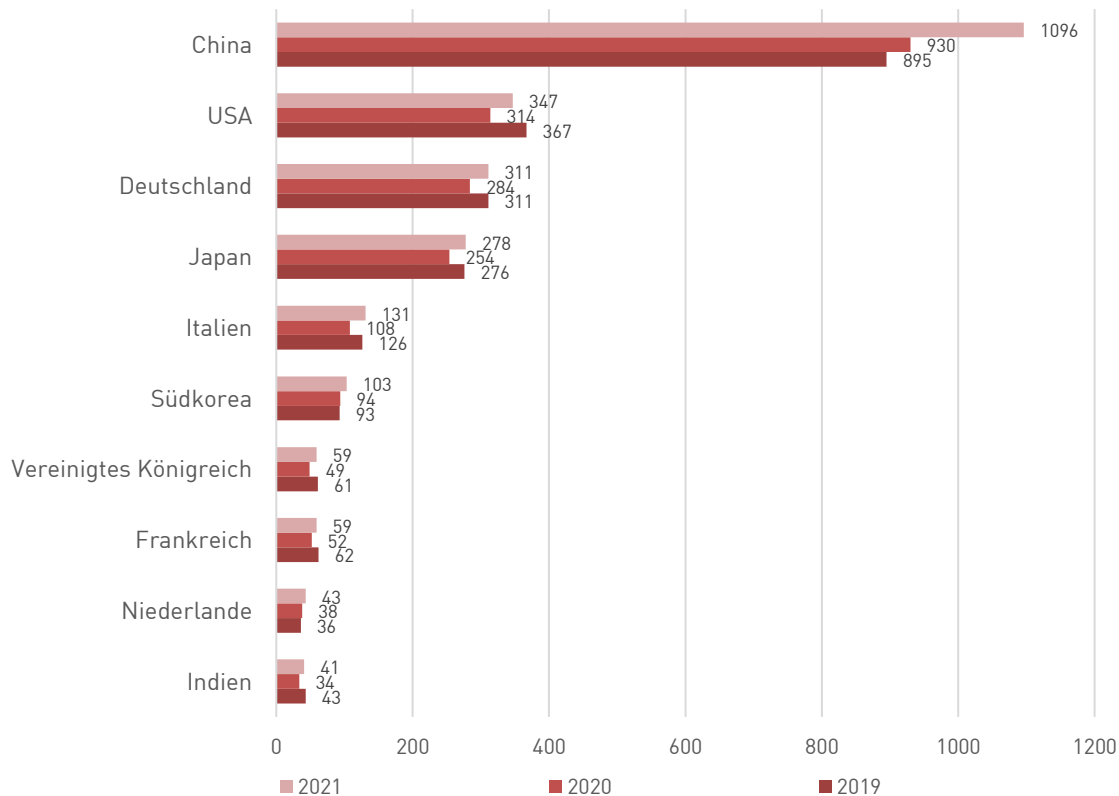
Euchner GmbH + Co. KG, Leinfelden-Echterdingen

Mitbewerber

Die Mitbewerber der deutschen Maschinen- und Anlagenbauer sind im Inland selbst, in Europa und weltweit vertreten und die deutschen Maschinen- und Anlagenbauer sind sich der internationalen Konkurrenz bewusst.

Umsatz im Maschinenbau führender Länder in den Jahren 2019 bis 2021 (in Mrd. Euro)

Die Angaben beziehen sich auf die Maschinenbaubranche ohne Serviceleistungen wie Installation, Reparatur und Instandhaltung. Die Maschinenbaubranche Chinas erzielte 2021 einen Umsatz in Höhe von rund 1.096 Mrd. Euro.



Quelle: Statista, VDMA, Eurostat, Nationale Statistische Ämter, UNIDO, China Machinery Industry Federation

Trotz der führenden Position des chinesischen Maschinenbaus haben die deutsche Industrie und die deutsche Ingenieurskunst bei den chinesischen Unternehmensführungen einen guten Ruf. So bauen große chinesische Konzerne Entwicklungszentren in Deutschland, z.B. im Münchner Raum, in Schwaben oder dem Ruhrgebiet. Dies trifft aber nicht mehr für alle Bereiche zu, z.B. die Elektromobilität oder auch im Bereich der elektronischen Consumer-Goods. Weitere Informationen bietet die [Webseite des Online-Magazins Produktion](#).

Die Unternehmen des Maschinenbaus richten nicht mehr nur den Vertrieb international aus, sondern weiten dies auch auf die Bereiche Einkauf, Produktion, Forschung und Entwicklung aus bzw. intensivieren dies.

Schwer nachahmbar und preislich nicht differenzierbar sind komplexe Systemangebote der Maschinen- und Anlagenbauer in Deutschland. Der Standort Deutschland bietet Unternehmen mit einem solchen Produktportfolio beste Voraussetzungen hinsichtlich Vernetzung und Zusammenarbeit auch branchenübergreifend und mit öffentlichen Forschungseinrichtungen. Der Ausbau der Netzwerke und der Zusammenschluss in neuen Netzwerken dienen der Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des Maschinen- und Anlagenbaus in Deutschland.

Die Spezialisierung auf Nischenprodukte bzw. ein reduziertes und sehr hochwertiges Angebot ist eine weitere Möglichkeit einer festen Etablierung auf dem internationalen Markt.

Unternehmen, die keine komplexen Systemlösungen anbieten bzw. dessen Produktpalette sich dafür nicht eignet, sollten ihr Portfolio ggf. um Produkte nach dem „good-enough-Standard“ zur Bedienung internationaler Absatzmärkte in kompletter Breite erweitern. Viele Abnehmer aus den Schwellenländern können sich die qualitativ hochwertigen und teuren Produkte deutscher Maschinenbauer oftmals nicht leisten.

Viele Maschinenbauer bieten aber auch das Retrofit ihrer Maschinen und Anlagen an, zum einen zur weiteren Nutzung der Maschine und um sie, sofern möglich und rentabel, für die Digitalisierung und Industrie 4.0 zu modernisieren.

Hohe Qualität, führende Technologie und der Preis sind Eckpunkte für das Bestehen am internationalen Markt. Für alle Unternehmen der Branche gilt jedoch der Grundsatz der stetigen Anstrengungen hinsichtlich Kosteneffizienz, Resilienz, Prozessoptimierung und Modernisierung der Produktionskapazitäten.

Die zunehmende internationale Präsenz und das wachsende Angebot von Systemleistungen werden für viele Unternehmen die Notwendigkeit mit sich bringen, in neue Größenordnungen hineinzuwachsen. Sinnvoll wird es in vielen Fällen sein, sich mit anderen Anbietern zusammenzuschließen oder zu kooperieren.

3. Gesetzliche und sonstige Rahmenbedingungen

Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EG | Produktsicherheitsgesetz | 9. Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz

Maschinen dürfen nur auf dem Markt bereitgestellt werden, wenn sie den **Bestimmungen der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG** entsprechen. Der Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie umfasst neben Maschinen im engeren Sinne auch Sicherheitsbauteile, auswechselbare Ausrüstungen, Lastaufnahmemittel, Ketten, Seile und Gurte sowie abnehmbare Gelenkwellen. Die Richtlinie sieht **die CE-Kennzeichnung** vor, mit der der Hersteller u.a. die Übereinstimmung mit allen Anforderungen dieser Rechtsvorschrift bestätigt.

Zusätzlich gilt die Maschinenrichtlinie auch für "unvollständige Maschinen". Für die Bereitstellung auf dem Markt dieser speziellen Produkte sieht die Maschinenrichtlinie ein gesondertes Verfahren vor.

Die Maschinenrichtlinie ist mit dem **Produktsicherheitsgesetz sowie der Neunten Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (9. ProdSV)** in deutsches Recht umgesetzt.

Weitere Informationen unter: <https://www.bmas.de/DE/Arbeit/Arbeitsschutz/Produktsicherheit/maschinen.html>

Warenverkehr

Waren können innerhalb der EU in der Regel ohne Einschränkungen befördert werden. Sobald aber die Waren die Grenzen der EU passieren, sind Zollvorschriften zu beachten.

https://www.zoll.de/DE/Unternehmen/Warenverkehr/warenverkehr_node.html;jsessionid=53BC73454D566625BE8388E4CE207857.internet402

Der Warenverkehr innerhalb der EU ist grundsätzlich frei. Für Waren, die Sie liefern, kann von Ihren Kunden gegebenenfalls eine Lieferantenerklärung angefordert werden.

Für den Transport verbrauchssteuerpflichtiger Waren unter Steueraussetzung müssen Sie sich für die Teilnahme am elektronischen Verfahren rechtzeitig registrieren lassen.

https://www.zoll.de/DE/Unternehmen/Warenverkehr/Warenverkehr-innerhalb-der-EU/warenverkehr-innerhalb-der-eu_node.html

Der Warenverkehr kann aus verschiedenen Gründen verboten oder eingeschränkt sein.

https://www.zoll.de/DE/Unternehmen/Warenverkehr/Warenverkehr-innerhalb-der-EU/Einschraenkungen/einschraenkungen_node.html

Gesetze, Normen und Vorschriften für die Technische Dokumentation

<https://www.vdi-wissensforum.de/weiterbildung-maschinenbau/technische-dokumentation-gesetze-normen>

Recht im Kontext von Industrie 4.0

https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/industrie-4-0-wie-das-recht-schritt-ha-elt.pdf%3F__blob%3DpublicationFile%26v%3D6

Einfluss auf die Rechtsgebiete Zivilrecht und Zivilprozessrecht, IT- und Datenschutzrecht, Produkthaftungsrecht, IP-Recht und Datenhoheit, Arbeitsrecht

Arbeitsgruppe „Rechtliche Rahmenbedingungen“

<https://www.plattform-i40.de/IP/Navigation/DE/Plattform/Struktur-Organisation/Arbeitsgruppen/AG04/rechtliche-rahmenbedingungen.html>

Der **Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.** informiert auf seiner Homepage zu **rechtlichen Themen**, **technischen Regelwerken und Normen** und zu **steuerrechtlichen Fragestellungen**.

Access2Markets – Das EU-Portal für den Außenhandel

Das **Portal Access2Markets** ermöglicht die Recherche nach Zöllen und Einfuhrbestimmungen für 135 Länder. Die Datenbank ist ein Muss für exportierende Unternehmen.

Weitere Informationen unter

<https://www.ihk.de/stuttgart/fuer-unternehmen/international/aktuelles/access2markets-4926016>

Bei **Fragen rechtlicher Art zu Ihrem konkreten Vorhaben** kontaktieren Sie bitte gerne die Kolleginnen und Kollegen am AußenwirtschaftsCenter München, T +49 89 242914-0, E muenchen@wko.at.

4. Trends und Entwicklungen

Die deutsche Industrie steht vor enormen Herausforderungen. Globale weltpolitische Entwicklungen, Trends und Entwicklungen wie das Ziel nach mehr Klimaschutz, die Ressourcenschonung, die Nachhaltigkeit, aber auch die Energieversorgung, das Energiemanagement, der Transport und die Mobilität, Digitalisierung und Vernetzung, die fortschreitende Automatisierung, Industrie 4.0 und die Zukunft der Arbeit (Arbeit 4.0 / Future of Work) und der Fachkräfte- und Arbeitskräftemangel erfordern eine hohe Veränderungs- und Anpassungsbereitschaft.

Zugleich liegen hier aber auch die Chancen für die deutsche Industrie, für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau, für den österreichischen Maschinen- und Anlagenbau und für die Zulieferer.

Im Trendfokus – Die 4 D Megatrends

- **De-Globalisierung**
- **Dekarbonisierung**
- **Digitalisierung**
- **Demografischer Wandel**

De-Globalisierung – Politische Unsicherheiten, wirtschaftspolitische Herausforderungen, unzuverlässige globale Lieferketten, Trend zu mehr Inlandsproduktion, Einbezug der Nahmärkte, Ressourcenknappheit

Dekarbonisierung | Klimaneutrale Produktion | Kreislaufwirtschaft | Nachhaltigkeit | Ressourceneffizienz

Ressourcenverbrauch/Ressourceneffizienz, CO₂-Fußabdruck (Carbon Footprint), Steigerung des Umweltbewusstseins, nachhaltige Produktion mit kurzen Transportwegen, erneuerbare Energien, dezentrale Energieversorgung, klimaneutrale und kreislaforientierte Wirtschaft

Digitalisierung | Künstliche Intelligenz | digitale webbasierte Geschäftsmodelle

Künstliche Intelligenz (KI, AI), Assistenzsysteme, intelligente Produkte und Infrastrukturen, digitale und webbasierte Geschäftsmodelle, ganzheitliche Automatisierung unternehmensweiter Prozesse, **digitale Ökosysteme**, umfassender flächendeckender Breitbandausbau, Cybersicherheit, E-Government

Demografischer Wandel | Fachkräftemangel - Stichworte sind hier die Alterung der Gesellschaft, Geburtenrückgang und der damit verbundene Rückgang der erwerbstätigen Bevölkerung, aber auch Themen wie altersgerechte Arbeits- und Arbeitszeitmodelle, Fachkräftegewinnung und -sicherung, Gewinnung von Auszubildenden, Vereinbarkeit von Beruf und Familie, kontinuierliche Weiterbildung und lebenslanges Lernen.

Beispielhaft sind einige Aktivitäten in Baden-Württemberg, dem Bundesland mit den meisten Maschinenbauern in Deutschland, zur Stärkung der beruflichen Ausbildung und Gewinnung von Auszubildenden genannt, um dem **demografischen Wandel und dem Mangel an Fach- und Arbeitskräften** zu begegnen.

Ausbildungsbündnis in Baden-Württemberg – Vereinbarung vom 24.05.2019

Ein Bündnis der Landesregierung Baden-Württemberg, der Wirtschaft, der Gewerkschaften, der Bundesagentur für Arbeit und die kommunalen Landesverbände zur Stärkung der beruflichen Ausbildung und des Fachkräftenachwuchses 2019 – 2022. Die Partner verständigten sich im Jahr 2019 auf **7 Themenschwerpunkte**, die jeweils mit verschiedenen Maßnahmen konkretisiert wurden:

1. Umsetzung der Berufsausbildung 4.0
2. Stärkung der Qualität der Berufsausbildung
3. Gewinnung von mehr jungen Menschen für die Berufsausbildung
4. Aufzeigen der Chancen der Berufsausbildung
5. Systematische Umsetzung der beruflichen Orientierung
6. flächendeckender Ausbau der Neugestaltung des Übergangs von der Schule in den Beruf
7. Angebot von passgenauer Unterstützung zur Berufsausbildung

Aktionen zur Gewinnung von Auszubildenden und Studierenden

Die **Praktikumswoche** während der Sommerferien beispielsweise für Baden-Württemberg, in der Schülerinnen und Schüler jeden Tag ein neues Berufsfeld und ein neues Unternehmen kennenlernen.

- aktuell Praktikumswochen in über 95 Regionen - 5 Tage, 5 Berufe, 5 Unternehmen

Die **Elternkampagne „Ja zur Ausbildung“** spricht im Netz und in den sozialen Medien Eltern als die wichtigsten Ratgeber bei der Berufswahlentscheidung der Jugendlichen direkt an. Seit diesem Jahr werden neben **den IHK-Berufen auch Handwerks- und freie Berufe** in die Eltern-Kampagne einbezogen, (IHK=Industrie- und Handelskammer). **Senior-Ausbildungsbotschafter** kommen zu Wort und berichten von ihrer „**Karriere mit Lehre**“.

Weiterhin wurde der **Orientierungstest www.was-studiere-ich.de** um **Ausbildungsberufe** ergänzt. Er unterstützt junge Menschen bei der Suche nach einem passenden Studium oder Beruf und soll damit die Gleichwertigkeit von Ausbildung und Studium hervorheben.

Initiative „BO durchstarten!“ – eine Initiative des Landes Baden-Württemberg

Mit der Initiative sollen die Aktivitäten zur beruflichen Orientierung im Bundesland Baden-Württemberg weiter verstärkt werden.

Beispiel aus Nordrhein-Westfalen

IHK und HWK eröffneten landesweit ersten Ausbildungs-Pop-Up-Store in den Düsseldorf Arcaden für den Zeitraum 1. August bis 30. September 2022.

Unter dem Motto „future to go“ sollen Jugendliche von 15-25 Jahren für eine Ausbildung angesprochen und von diversen Programmelementen begeistert werden - Berufsparcours zur Erkennung der eigenen Talente, Bewerbungstrainings für Schulklassen und Mitmach-Aktionen (z.B. Bagger-Simulator), aber auch Beratungsinseln zur direkten Vermittlung offener Ausbildungsplätze.

bundesweit:

Die **79 Industrie- und Handelskammern** sowie auch die **regionalen Handwerkskammern** organisieren eine Reihe von Veranstaltungen und Plattformen, um Betriebe und Schülerinnen und Schüler – und damit die zukünftigen Auszubildenden zusammenzubringen → Firmenentdeckertage, Azubi-Speed-Datings, Ausbildung to go, Initiative Ausbildungsbotschafter, Lehrstellenradar, IHK-Lehrstellenbörse für Ausbildungsplatz oder Praktikum.

KURSNET - Das Portal für berufliche Ausbildung- und Weiterbildung der **Bundesagentur für Arbeit** ist die aktuelle, vollständige und neutrale Darstellung aller beruflichen Aus- und Weiterbildungsangebote bundesweit. Die Datenbank wird täglich aktualisiert.

Stark gestiegene Energiepreise – eine erhebliche Herausforderung für die Unternehmen

Energiesicherheit | Versorgungssicherheit

Der **Deutsche Industrie- und Handelskammertag (DIHK)** informiert auf seiner Homepage stets aktuell zu den wirtschaftspolitischen Herausforderungen und der Stimmung unter der Unternehmerschaft, z.B. **Erdgas als Druckmittel – Wege aus der Krise** in der Rubrik **Themen und Positionen** → **Wirtschaftspolitik** → **Energie**.

„Osterpaket“ für die Energiewende der Bundesregierung

Dieses Paket zielt auf den beschleunigten und konsequenten Ausbau erneuerbarer Energien und um unabhängiger von fossilen Energieimporten zu werden. Der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch soll bis 2030 auf mind. 80 % steigen.

Der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch soll damit fast verdoppelt werden. Die Geschwindigkeit beim Ausbau der erneuerbaren Energien zu Wasser, zu Land und auf dem Dach soll verdreifacht werden.

Bestandteile des „Osterpaketes“ zielen auch auf den **Ausbau des Stromnetzes** und der **Offshore-Windenergie**.

Weiterführende Informationen im „Überblickspapier Osterpaket“ und unter <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/novellierung-des-eeg-gesetzes-2023972>

Die Produkte des Maschinen- und Anlagenbaus machen die Umsetzung des weiteren Ausbaus zur Nutzung erneuerbarer Energien auf maschineller bzw. auf Seiten von Anlagen möglich, so beispielsweise die Unternehmen des Fachbereichs **Power Systems** oder des Fachbereichs **Electronics, Micro and New Energy Production Technologies**.

In diesem Zusammenhang sei ergänzend die **Marktoffensive Erneuerbare Energien** erwähnt.

Die **Marktoffensive Erneuerbare Energien** wurde Anfang 2021 von der

- Deutschen Energie-Agentur (dena),
- dem Deutschen Industrie- und Handelskammertag (DIHK) und
- dem **Klimaschutz-Unternehmen e. V.** ins Leben gerufen.

Aktuell zählt die Marktoffensive Erneuerbare Energien rund **50 Mitgliedsunternehmen**, darunter Wirtschaftsakteure und Dienstleister. Mit zielgerichteten branchenspezifischen Informationen will die Initiative Abnehmern, Erzeugern, Finanziers und anderen Marktakteuren die Potenziale von Power Purchase Agreements (PPAs) aufzeigen und die Marktentwicklung unterstützen.

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

Chausseestraße 128a

10115 Berlin

T +49 30 66777-0

F +49 30 66777-699

E marktoffensive@dena.de

W <https://marktoffensive-ee.de>

W <https://www.dena.de>

→ **Partner der Marktoffensive**

Die **Deutsche Energie-Agentur** ist ein Kompetenzzentrum für angewandte Energiewende und Klimaschutz. Sie arbeitet mit Akteuren aus allen Bereichen zusammen, sie wollen eine klimaneutrale Gesellschaft mitgestalten und unterstützen die Bundesregierung beim Erreichen ihrer energie- und klimapolitischen Ziele.

DIHK | Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V.

Breite Straße 29

10178 Berlin

T +49 30 203080

F +49 30 203081000

E info@dihk.de

W <https://www.dihk.de>

Der **Deutsche Industrie- und Handelskammertag e. V.** ist zurzeit noch ein privatrechtlich eingetragener Verein, dessen Mitglieder im Wesentlichen die **79 deutschen Industrie- und Handelskammern** sind, die ihrerseits Körperschaften des öffentlichen Rechts sind.

Per Gesetz wird der Deutsche Industrie- und Handelskammertag e.V. zum 1. Januar 2023 in die Deutsche Industrie- und Handelskammer umgewandelt. Dabei ändert sich die Rechtsform: Der DIHK wandelt sich vom privatrechtlich organisierten eingetragenen Verein in eine Körperschaft des öffentlichen Rechts. Die Industrie- und Handelskammern werden gesetzliche Mitglieder der DIHK.

Klimaschutz-Unternehmen. Die Klimaschutz- und Energieeffizienzgruppe der Deutschen Wirtschaft e. V.

Domstraße 8

14482 Potsdam

Philipp Andree/Geschäftsführer

T +49 331 27361834

E andree@klimaschutzunternehmen.de

W <https://www.klimaschutz-unternehmen.de>

→ die **Mitglieder**

Klimaschutz-Unternehmen ist ein bundesweites und branchenübergreifendes Netzwerk von Unternehmen, die sich dem betrieblichen Klimaschutz verschrieben haben.

Wirtschaftliche Trends

Der Maschinen- und Anlagenbau ist die **Schlüsselbranche für neue Technologien** mit Blick auf die Anforderungen zur Steigerung der Zeit-, Energie- und Ressourceneffizienz, zur Kostensenkung, Schadstoff- und CO₂-Minderung entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Dieses Ziel wird durch stetige zukunftsweisende Prozessoptimierungen, durch integrierte, effizientere und umweltschonendere Maschinen und Anlagen sowie gesamter Fertigungsprozesse, durch branchenspezifische Lösungen unter Anwendung der Automatisierungs-, Prozess- und Steuerungstechnik und einer effizienten IT erreicht.

Unternehmen aller Branchen investieren verstärkt in die **Produktivität und Energieeffizienz** ihrer Anlagen, um wettbewerbsfähig zu bleiben und die in- und ausländische Nachfrage und die Anforderungen bewältigen zu können.

Die Gründe von Unternehmen, sich für Investitionen in ressourceneffiziente oder umweltschonende Technologien und Produkte zu entscheiden sind zumeist externer Art, z.B. durch stetig steigende Energie- und Rohstoffpreise oder strengere Umwelt-, Klimaschutz- und Ressourceneffizienzvorschriften.

Die Innovationsfelder im Einzelnen:

Energieversorgung, Energieeffizienz, Klimaneutralität	alternative regenerative Energiequellen, deren Gewinnung und effizienter Einsatz (Sonne, Wind, Wasserkraft oder Biomasse) beispielsweise für eine klimaneutrale Fertigung bis hin zu klimaneutralen Unternehmen
Ressourceneffizienz	Schutz und Schonung durch hocheffiziente Nutzung der Rohstoffe und Ressourcen Sekundärrohstoffe und Substitution von Rohstoffen
Abfall- und Kreislaufwirtschaft	Lösungen zur Vermeidung von Abfällen und Optimierung des Recyclings zum Schutz der Ressourcen
Emissionen	Reduzierung und Vermeidung von klimaschädlichen Emissionen
Nachhaltige Mobilität Autonome Mobilität	Mobilität mit Elektroantrieben oder anderen alternativen Antriebstechnologien
Lebenszykluskosten	Lösungen für geringere Betriebs- und Wartungskosten, Nachhaltigkeit, Retrofit
stetige Urbanisierung	bisher genutzte Technologien stoßen an ihre Grenzen, z.B. in der Antriebstechnik

Die einzelnen Innovationsfelder lassen sich nicht voneinander isolieren, die Bereiche greifen vielmehr ineinander. Schlüsseltechnologien wie Bio- und Nanotechnologie, Mikrosystemtechnologie- und Elektronik, optische Technologien, Mikrosystem-, Werkstoff- und Produktionstechnik, Energie- und Antriebstechnologie, Luft- und Raumfahrttechnologie sowie die Informations- und Kommunikationstechnologie sind die Treiber für Innovationen und die Grundlage für neue Produkte, Verfahren und Dienstleistungen.

Dem Maschinen- und Anlagenbau kommt hier eine entscheidende Bedeutung zu. Die Top-Innovationsfelder sind die Ressourcen- und Energieeffizienz, die Energiegewinnung und das Energiemanagement, der Klimaschutz, neue Steuerungs- und Antriebstechnologien (beispielsweise im Automobil-/Mobilitätssektor), die Industrie 4.0 (Automatisierung, Digitalisierung, intelligente Vernetzung, künstliche Intelligenz, AR/VR, IoT-Plattformen), Cobots (kollaborierende Roboter), 3D-Druck, digitaler Zwilling, die adaptive und flexible Produktion, die Arbeit 4.0, intelligente Werkstoffe (smart materials, 4D-Druck) und die nachhaltige Mobilität.

Mit der **Nachhaltigkeitsinitiative Blue Competence** verfolgt der Maschinen- und Anlagenbau eine führende Rolle für eine wirtschaftliche und ökologische Produkt- und Produktionsgestaltung sowie für innovative Umwelttechnologien. Eine Vielzahl an **Unternehmen** haben sich der Initiative des VDMA angeschlossen.

Der Maschinen- und Anlagenbau spielt bei der Umsetzung des **Green Deal der Europäischen Union** eine bedeutende Rolle, denn Verfahrensinnovationen und die Effizienzsteigerung sind die Grundlage für effiziente und nachhaltige Fertigungsprozesse, für Klima- und Ressourcenschutz.

Die **ESG-Kriterien** – Environmental Social Governance (Umwelt, Soziales und verantwortungsvolle Unternehmensführung) – spielen bei der Bewertung des nachhaltigen Wirtschaftens von Unternehmen für Investoren eine wachsende Bedeutung.

Technologische Trends

ZUKUNFTSMOBILITÄT | ELEKTROMOBILITÄT | ALTERNATIVE ANTRIEBE | AUTONOMES FAHREN

Der Maschinenbau in Deutschland als Enabler der Elektromobilität wird vom weiteren Ausbau in diesem Bereich profitieren. Durch die Abkehr von den klassischen Verbrennungsmotoren haben die Maschinen- und Anlagenbauer in Deutschland – wie die **Grob-Werke GmbH & Co. KG** in Mindelheim/Bayern oder die **Manz AG** in Reutlingen/Baden-Württemberg – in den Produktbereich rund um die Elektromobilität investiert.

INDUSTRIE 4.0 – INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS IIOT | INTEGRIERTE UND DIGITALE FERTIGUNG | AUTOMATISIERUNG | DIGITALISIERUNG | DIGITALE TRANSFORMATION

Die Digitalisierung, die Vernetzung und weitere moderne Technologien wie AR/VR und KI prägen zunehmend den produzierenden Wirtschaftszweig. (AR/VR – Augmented Reality/Virtual Reality, KI – künstliche Intelligenz)

Wandlungsfähige, flexible Produktionsanlagen, die unmittelbar auf globale Absatzschwankungen und individuelle Kundenwünsche eingestellt werden können, sind das Ziel. Dazu werden alle Komponenten im Fertigungsprozess – vom Werkstück über die Maschinen bis hin zu den Transportsystemen – über ein Netzwerk miteinander verbunden, in dem sie selbstständig miteinander kommunizieren. Das Werkstück wird nicht auf einer starren Fertigungsstraße von Station zu Station gereicht, sondern steuert eigenständig modulare Fertigungsinseln an und initiiert den notwendigen Bearbeitungsschritt. Dadurch wird eine höchst flexible und effiziente industrielle Fertigung realisierbar → **Matrixproduktion**.

Plattform Industrie 4.0

Die **Plattform Industrie 4.0** ist eine Initiative des **Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz** und des **Bundesministeriums für Bildung und Forschung** zusammen mit **Vertreterinnen und Vertretern aus Unternehmen, Wissenschaft, Verbänden und Gewerkschaften**.

Die Homepage der **Plattform Industrie 4.0** bietet viele Informationen, Anwendungsbeispiele und eine **interaktive Karte** mit Filteroptionen nach Anwendungs- oder Produktbeispielen, Wertschöpfungsbereich, Entwicklungsstadium, Region und Unternehmensgröße.

- Die **Arbeitsgruppen** der Plattform entwickeln vorwettbewerbliche Konzepte, Lösungen und Empfehlungen zu Schlüsselthemen der Industrie 4.0 – von Standardisierung und IT-Sicherheit bis zu wirtschaftlichen, rechtlichen und sozialen Dimensionen.
- Innerhalb des **Transfer-Netzwerks Industrie 4.0** ist es für Unternehmen aus dem Mittelstand, die an Industrie 4.0 arbeiten und an Synergien interessiert sind, einen inhaltlichen Austausch, eine Vernetzung und Unterstützung in der eigenen Arbeit zu finden.

- Im Rahmen **internationaler Kooperationen** wird die Vernetzung und Diskussion für offene, digitale Ökosysteme für zukünftige Formen des Wirtschaftens und Arbeitens ermöglicht. Themen der internationalen Kooperationen reichen in alle Bereiche des **Leitbilds 2030** und entwickeln sich dynamisch weiter.

Die Aktivitäten der Plattform werden durch internationale Partner unterstützt:

- **Standardization Council Industrie 4.0** zur internationalen Standardisierung
- **Labs Network Industrie 4.0** zur KMU-Unterstützung in Praxiserprobung & Transfer in die Standardisierung,
- **Industrial Digital Twin Association (IDTA)** zur Umsetzung des digitalen Zwillings oder auch
- **GAIA-X** zur Ausarbeitung einer Dateninfrastruktur für Europa (<https://gaia-x.eu>)

DACH-Kooperation

Auf der Hannover Messe 2018 haben **Deutschland, Österreich und die Schweiz** eine vertiefte Zusammenarbeit zu Industrie 4.0 in der DACH-Region vereinbart. Die **Plattform Industrie 4.0 Österreich** ist Begleiter und aktiver Gestalter des Prozesses der Digitalisierung in der Industrie in Österreich, in der Schweiz ist es die **Initiative „Industrie 2025“**.

Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg

Die **Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg** ist ein vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg initiiertes und gefördertes Netzwerk. Die **Koordinierungsstelle** ist beim **VDMA e.V. Baden-Württemberg** angesiedelt. Die Homepage der **Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg** bietet viele interessante Informationen und Neuigkeiten rund um Industrie 4.0, Anwendungsbeispiele, **Studien**, eine **Übersicht der Förderprogramme auf Landes- und Bundesebene**, **ausgezeichnete Leuchtturmprojekte „100 Orte“** und **Veranstaltungshinweise**.

Koordinierungsstelle Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg beim VDMA e. V. Baden-Württemberg

Kronenstraße 3
70173 Stuttgart
T +49 711 22801-20
E info@i40-bw.de
W <https://www.i40-bw.de>

Labs Network Industrie 4.0

Der Verein **Labs Network Industrie 4.0** wurde von **Unternehmen** der **Plattform Industrie 4.0** zusammen mit den Verbänden **Bitkom**, **VDMA** und **ZVEI** zur Unterstützung des deutschen Mittelstandes bei dessen Vorreiterrolle in der Digitalisierung. Mitglieder können neue Technologien, Innovationen und Geschäftsmodelle in Testzentren rund um Industrie 4.0 kennenlernen, ausprobieren und deren technische und ökonomische Realisierbarkeit vor der Markteinführung überprüfen.

Labs Network Industrie 4.0

Französische Straße 33a-c
10117 Berlin
T +49 30 36702177
F +49 30 36702178
E info@lni40.de
W <https://lni40.de>

Maschinenbau-Institut GmbH

Die **Maschinenbau-Institut GmbH** - ein Unternehmen des **VDMA** (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.) - ist seit 1972 Partner für die berufliche Weiterbildung von Fach- und Führungskräften aus dem Maschinen- und Anlagenbau und bietet ein breites Spektrum für die Personalentwicklung – Seminare, Lehrgänge, digitale Lernformate, Branchentagungen, firmeninterne Beratungen, Schulungen und Workshops, u.a. für den Themenbereich **Digitalisierung und Innovation**.

Maschinenbau-Institut GmbH

Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt am Main
T +49 69 6603-1334
E mbi@vdma.org
W <https://www.maschinenbau-institut.de>

Die Veränderungen des Wertschöpfungsprozesses führen zu neuen Geschäftsmodellen und neuen Anforderungen. Anforderungen hinsichtlich hoch motivierter und qualifizierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an den Schnittstellen von Produktion und Software/IT, an die Einführung einheitlicher Standards und an einen effektiven Schutz der Unternehmensdaten vor Diebstahl und Manipulation → Cybersicherheit.

- **News des Vereins Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.**
z.B. zu den Themen **Cybersecurity, digitale Geschäftsmodelle**

EuProGigant ist ein **binationales Forschungsprojekt** mit einer Laufzeit bis 2025 für eine smarte und souveräne Nutzung von Daten in der europäischen Industrie und steht laut Beschreibung auf der Homepage für das "Europäische Produktionsgigant zur kalamitätsmindernden Selbstorchestrierung von Wertschöpfungs- und Lernökosystemen".

Unter der Leitung eines österreichisch-deutschen Projektkonsortiums von TU Wien und TU Darmstadt wird ein standortübergreifendes, digital vernetztes Produktionsökosystem aufgebaut.

Als Leitprojekt der **Initiative Gaia-X** zum Aufbau einer offenen, europäischen Dateninfrastruktur treibt EuProGigant damit eine resiliente, datengetriebene und nachhaltige Industrie in Europa voran. Im Ökosystem - bestehend aus Daten- und Infrastruktur-Ökosystem - wird aufgezeigt, wie für Kunden und Produktionsunternehmen durch gesteigerte Wertschöpfung basierend auf der smarten und souveränen Nutzung von Daten ein Mehrwert praktisch umgesetzt werden kann.

Ziel des Projektes ist die Stärkung der europäischen Industrie und des europäischen Wirtschaftsstandortes.

Am Projekt beteiligen sich **16 Projektpartner**, 12 Unternehmenspartner (8 Großunternehmen und 4 KMU) und 4 wissenschaftliche Partner. Die Führung des Projektes liegt bei der **Pilotfabrik Industrie 4.0 der TU Wien** und dem **Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (PTW) der TU Darmstadt**.

Digitale Ökosysteme und digitale Plattformen

Auf der Homepage des **Fraunhofer-Instituts für Experimentelles Software Engineering IESE** wird das Thema **„Digitaler Ökosysteme und digitaler Plattformen: Made in Germany“** ausführlich beschrieben.

Der Großteil sehr erfolgreicher „Digitaler Ökosysteme“ kommt aktuell eher aus den USA (Silicon Valley) und ansteigend auch aus China. Diese Plattformen sind meist an Endkunden (B2C) gerichtet – Netflix, Airbnb, booking.com. Lt. Fraunhofer-Institut IESE gibt es dennoch Potenzial für Digitale Ökosysteme, insbesondere in der Geschäftsbeziehung zwischen Unternehmen (B2B), dem traditionellen die Stärkefeld der deutschen Wirtschaft.

Fraunhofer IESE

Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern
T +49 631 6800-0
W <https://www.iese.fraunhofer.de/de/ueberuns.html>

Flexibilität, Produktivität, Effizienz sowie die Einsparung von Ressourcen und Kosten werden als die wesentlichen Erfolgskriterien gesehen, um künftig im internationalen Wettbewerb zu bestehen.

Beispiel:

Die **WITTENSTEIN-Gruppe** mit Hauptsitz in Igersheim/Baden-Württemberg gehört in ihrer Branche international zu den Besten und steht für Innovationen auf dem Gebiet der mechatronischen Antriebstechnik.

Die **Produktionsstätte der WITTENSTEIN bastian GmbH** in Fellbach bei Stuttgart - bereits Anfang 2012 fertiggestellt - verbindet vier zukunftsweisende Bausteine auf dem Weg zur vierten Stufe der industriellen Entwicklung – ein **urbanes Umfeld, nachhaltige Lösungen, Energieeffizienz und Industrie 4.0**. Das Unternehmen hat 12 Mio. Euro in die neue Produktionsstätte investiert. Sie ist harmonisch in das städtische Umfeld eingefügt, verbindet ökologische Bauweise mit hocheffizienten Prozessen und ist damit in vielen Bereichen zukunftsweisend.

Die **WITTENSTEIN Innovationsfabrik** wurde im Mai 2014 offiziell in Igersheim-Harthausen eröffnet. Auf rund 18.000m² sind Entwicklung, Vertrieb und Produktion mehrerer mechatronischer Unternehmenseinheiten räumlich eng verzahnt. In einem 30-Meter-Radius ist der komplette Wertschöpfungsprozess abgebildet, von der Idee bis zum fertigen Produkt. Das Unternehmen investierte 30 Mio. Euro in die Innovationsfabrik.

Gründe für eine Implementierung von Lösungen der Industrie 4.0 sind eine hohe Wettbewerbsstärke, eine flexible und individuelle Fertigung, neue innovative Geschäftsmodelle und eine neue Art des Arbeitens.

Hohe Wettbewerbsstärke

Die Maschinen- und Anlagenbauer Deutschlands sind führende Fabrikaurüster und stark im Bereich der eingebetteten Systeme. Dank dieser guten Ausgangsposition und der aktiven Begleitung des Wandels zur Industrie 4.0 können die Maschinen- und Anlagenbauer ihre Stellung als führender Anbieter weiter ausbauen. Die stärkere Vernetzung von Produkten und Maschinen steigert nicht zuletzt auch die Effizienz der hier produzierenden Unternehmen und fördert ihren Erfolg im internationalen Wettbewerb.

Flexible und individuelle Fertigung

Die schnelle Reaktion auf Veränderungen ist im globalen Wettbewerb entscheidend. In der Industrie 4.0 sind alle Abläufe transparent, d.h. das Unternehmen behält jederzeit den Überblick und kann flexibel agieren. Fällt z.B. ein Zulieferer aus, lassen sich Abläufe ad-hoc anpassen, sodass die Liefermenge an anderer Stelle erhöht und der Ausfall kompensiert werden kann. Produktionsprozesse können einfach und standortübergreifend mit Blick auf Qualität, Preis oder Ressourceneffizienz optimiert werden.

Maschinen waren bisher für ausgewählte Fertigungsprozesse festgelegt. Dank der IT ist und wird eine schnelle Reaktion auf sich ändernde Anforderungen möglich. Ob ein Produkt blau oder rot lackiert werden soll – die Maschine kann beides und entscheidet selbst, was zu tun ist. Eine Umprogrammierung ist nicht mehr nötig. Die Produktion von Einzelstücken und Kleinmengen wird auf diesem Weg rentabel.

Innovative Geschäftsmodelle

Zahlreiche Anknüpfungspunkte für neue Geschäftsmodelle und Dienstleistungen durch die Vernetzung der realen und virtuellen Welt entstanden und werden weiterhin entstehen - Geschäftsmodelle, die heute noch nicht absehbar sind.

Die intelligenten Objekte sammeln verschiedenste Daten, auf deren Basis sich innovative Services und Angebote entwickeln lassen – beispielsweise in der Logistikbranche. Mit Sensoren von z.B. Bosch können Ersatzteile im Lager via Internet ihre Anzahl und ihren Ort melden oder mittels eines aufgeklebten Beschleunigungssensors kann jederzeit abgefragt werden, ob empfindliche Geräte stets erschütterungsfrei transportiert wurden. Bei einem Sturz kann der Sensor eine Warnung per E-Mail senden.

Start-ups, Ausgründungen aus Hochschulen und Universitäten sowie kleine und mittlere Unternehmen mit Ideen können von diesen Datenansammlungen profitieren und sich mit B2B-/Business-to-Business-Dienstleistungen am Markt etablieren.

Beispiele, die schon genutzt werden, sind im **Predictive Maintenance** (vorausschauende Wartung), in der Nutzung von AR/VR-Brillen zur technischen Unterstützung, in **ergebnis- oder nutzungsorientierten Finanzierungsmodellen** von Maschinen und Anlagen wie das pay-per-use oder pay-for-outcomes.

Die Digitalisierung spielt für den Maschinen- und Anlagenbau in Deutschland eine immer größere Rolle. Im Verband der Branche – dem Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) – ist vor einigen Jahren mit dem **Future Business** eine Plattform – **Think Tank für den Maschinen- und Anlagenbau** – geschaffen worden, um Startups und die Maschinen- und Anlagenbauer zusammen zu bringen und bei gemeinsamen Projekten zu unterstützen.

Arbeitswelt 4.0 | intelligente Assistenzsysteme | Mensch-Technik-Interaktion

Intelligente Assistenzsysteme bieten Unternehmen und Beschäftigten neue Spielräume. In der Smart Factory können Prozesse durch intelligente Assistenzsysteme effizienter gestaltet und auf die Möglichkeiten der Belegschaft abgestimmt werden.

- Eine intelligente Bildverarbeitung identifiziert Objekte in der Produktion, erkennt ihre Positionierung und ermöglicht die Automatisierung von Qualitätssicherungsaufgaben
- Akustische Analysen erkennen Unregelmäßigkeiten von Betriebsgeräuschen und eignen sich zur Überwachung von Maschinen.
- Mixed Reality-Technologien finden Anwendung im Prototypenbau oder in der Wartung. Prozesse in der Entwicklung oder in der Instandhaltung können durch die Überlagerung von Daten aus der Realität und der Virtualität durch die Augmented Reality (AR/VR) erleichtert werden.
- Chatbots - technische Dialogsysteme – finden mehr und mehr Anwendung, eine Kommunikation per Texteingabe oder Sprache. Als Anwendung in der Industrie kann beispielsweise ein Monteur per Chatbot mit einem Expertensystem in Kontakt treten, Probleme analysieren und komplexe Prüfaufgaben nach Anleitung abarbeiten.

In allen Fällen kommen künstliche Intelligenz und Machine Learning zum Einsatz.

„Future Skills“ im Maschinen- und Anlagenbau

Mit der digitalen Transformation ändern sich die Kompetenzen der Mitarbeitenden durch neue An- und Herausforderungen.

Eine **Studie „Future Skills im Maschinen- und Anlagenbau“** von VDMA – Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. und Kienbaum Consultants International GmbH zeigt, welche „future skills“ für die Digitalisierung im Maschinenbau entscheiden. Weitere Informationen unter diesem [Link](#).

WASSERSTOFF

Die **Wasserstoffwirtschaft** wird in Deutschland stark forciert – auf Bundes- und Landesebene als auch seitens der Unternehmen in Deutschland.

Die **Nationale Wasserstoffstrategie (NWS) der Bundesregierung** bildet einen Handlungsrahmen für die künftige Erzeugung, den Transport, die Nutzung und Weiterverwendung von Wasserstoff und unterstützt damit entsprechende Innovationen und Investitionen.

Für das Ziel der Klimaneutralität und Dekarbonisierung von Industriezweigen bietet die Nutzung von Wasserstoff ein enormes Potenzial. Durch den Einsatz von Wasserstoff und die **Schlüsseltechnologie Power-to-X (P2X)** entstehen neue Wertschöpfungsketten von den Erneuerbaren-Energien-Anlagen über die Verfahrenstechnik und Komponenten bis zu den Anwendungen.

Innerhalb des **Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.** ist die Arbeitsgemeinschaft **VDMA Power-to-X for Applications** die zentrale, branchenübergreifende Informations-, Kommunikations- und Kooperationsplattform für die **P2X-Community**. Eingebunden sind wichtige Stakeholder und Akteure von der Entwicklung der Fertigungsverfahren über die Herstellung synthetischer Kraft- und Rohstoffe mittels Power-to-X-Technologien bis zum Endabnehmer.

Unter Leitung von **Prof. Dr.-Ing. Michael Sterner** von der **OTH Regensburg** ist in Kooperation mit dem VDMA der **Wasserstoffatlas Deutschland** – ein interaktives Kartenwerk - entstanden und im Juli 2022 der Öffentlichkeit vorgestellt worden. Wasserstoff bietet enorme Möglichkeiten für Klimaschutz und Energiesouveränität. Der Wasserstoffatlas ist eine Zusammenstellung von Projekten und Anlagen entlang der Wertschöpfungskette einschließlich Potenzialen.

Nach Informationen auf der Homepage des **Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW)** ist **Wasserstoff ein flexibler Energieträger**, der sich in verschiedenen Anwendungsbereichen - Stromerzeugung, Industrie, Mobilität und Wärmemarkt - einsetzen lässt.

QUANTENTECHNOLOGIE

Auf der Webseite <https://www.quantentechnologien.de/qt-in-deutschland.html> wird das Zukunftsfeld der Quantentechnologie und deren Auswirkung auf Wirtschaft und Gesellschaft erklärt. Die Quantentechnologie ist ein **technologisches Zukunftsfeld**, das durch die Bundesregierung im weltweiten Wettbewerb finanziell unterstützt und gefördert wird.

Weitere Informationen unter dem Link <https://www.quantentechnologien.de/forschung/foerderung.html>.

In den letzten Jahren haben sich größere Institute, Exzellenzinitiativen oder Kooperationen gebildet, die sich der Forschung zum Thema Quantentechnologien widmen, darunter das **Center for Integrated Quantum Science and Technology (IQST)** in Stuttgart und Ulm, das **Hannover Institut für Technologie (HITec)** in Hannover und das **Center for Optical Quantum Technologies** in Hamburg, das **Fraunhofer-Kompetenznetzwerk Quantencomputing**.

Im Januar 2022 wurde das **Munich Quantum Valley** mit dem Ziel gegründet, in den kommenden 5 Jahren ein Zentrum für Quantencomputing und Quantentechnologie (ZQQ) aufzubauen. Gründungspartner sind die **Ludwig-Maximilians-Universität München**, die **Technische Universität München** und die **Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg** sowie die **Bayerische Akademie der Wissenschaften**, das **Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt**, die **Fraunhofer Gesellschaft** und die **Max-Planck-Gesellschaft**.

Im Juni 2021 wurde der **IBM Quantum System One** in Ehningen/Baden-Württemberg - der bisher leistungsstärkste Quantencomputer in Europa, an dem Industrie und Forschungsorganisationen jetzt unter deutschem Recht anwendungsbezogene Quantenalgorithmen entwickeln, testen und ihre Kompetenzen ausbauen können – eingeweiht. (**Link**) In einem **Gemeinschaftsprojekt** betreibt die **Fraunhofer-Gesellschaft für anwendungsorientierte Forschung** den ersten von dem US-amerikanischen IT-Unternehmen IBM entwickelten universellen Quantencomputer. Die neue Plattform ist in Europa bislang einmalig. Sie ist eingebettet in das **Fraunhofer Netzwerk Quantencomputing**.

Führende Unternehmen der deutschen Wirtschaft haben sich bereits im „**Quantum Technology and Application Consortium (QUTAC)**“ zusammengeschlossen. Mit Hilfe der neuen Forschungsplattform wollen sie Quantencomputing industriell nutzbar und wirtschaftlich erfolgreich machen. Aber auch Start-ups sowie kleinen und mittleren Unternehmen steht der Quantencomputer zur Verfügung.

Auf Bundes- und Landesebene werden Förderungsprogramme für den Bereich der Quantentechnologie angeboten (**Link zur Förderdatenbank des Bundes mit Stichwortsuche „Quantentechnologie“**).

AUTOMATISIERUNG

Der Trend zur **Automatisierung** ist ungebrochen und wächst stetig. Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA hat auf seiner Homepage [aktuelle Leit- und Zukunftsthemen](#) zusammengefasst.

Batterieproduktion	Leichtbau und funktionale Beschichtung
Biointelligente Wertschöpfung	Mass Personalization
Digitale Transformation	Reinheit in der Produktion
Frugale Produktionssysteme	Resiliente Wertschöpfung
Kreislaufwirtschaft und klimaneutrale Produktion	Robotertechnologien und Services
Künstliche Intelligenz für die Produktion	Technologien für die menschenzentrierte Produktion

Im **Energiesektor** sind der weitere Ausbau der Gewinnung regenerativer Energien, intelligente Stromnetze und das Energiemanagement die großen Aufgaben der kommenden Jahre in Europa und weltweit. Das Spektrum reicht von Großkraftwerken, über den Bereich der erneuerbaren Energien, das Energiemanagement und die Energiespeicherung bis hin zu kleinen Energieanlagen wie Heizungen und Klimaanlage.

Auch hier gehören deutsche Unternehmen zu den weltweit führenden Anbietern. Die Energiewende bietet den deutschen und österreichischen Maschinenbauern viele Chancen, nicht nur für den Anlagenbau bedeutet die Energiewende die Aussicht auf neue Geschäftsfelder.

Bereiche, in denen das Know-how deutscher Maschinen- und Anlagenbauer gefragt ist, sind neben der **Ressourcen- und Energieeffizienz** auch die **Umwelttechnologie** und die Ausrichtung auf **Nachhaltigkeit**. Ein weiteres Stichwort ist **nachhaltige Mobilität**. Der Maschinen- und Anlagenbau ist auch hier der Lieferant der Schlüsseltechnologie. Er ist die Schlüsselbranche für die Branchen, die Komponenten, Werkzeuge, Maschinen, Ausrüstungen oder Anlagen des Maschinen- und Anlagenbaus verwenden, um ihre Fertigungs-, Verarbeitungs- und Bearbeitungstechnologien zu verbessern sowie die Energie- und Materialeffizienz durch innovative Konzepte zu steigern.

Ein weiterer wichtiger Trend ist das Angebot **hybrider Produkte**. Diese resultieren aus der Verbindung des Anbietens einer Anlage, einer Maschine oder eines Produkts mit produktbegleitenden und kundenspezifischen Dienstleistungen. Beispiele dafür sind Service- und Wartungsdienste, Fernüberwachung/Fernwartung von Maschinen oder Anlagen als (Offline-Wartung und Online-Wartung), die vorausschauende Instandhaltung (predictive maintenance), aber auch Finanzierungsangebote und -modelle.

Mit der **Industrie 4.0** wird die **Digitalisierung von Produkten, Prozessen und Services** vorangetrieben. Dabei entstehen durch die Zusammenführung klassischer Dienstleistungen mit internetbasierten Dienstleistungen **innovative smart services**, die flexibel und nach Bedarf zur Verfügung stehen. Zum Beispiel Pay-per-use-Finanzierungsmodelle, die einem Nutzer einer Maschine Flexibilität und ein geringes Risiko und dem Maschinen- und Anlagenbauer einen höheren Absatz – gerade auch mit dem Blick auf Krisenzeiten bieten.

Maschinen- und Anlagenbauer setzen zur Steigerung der Zuverlässigkeit von Maschinen und Produktionsanlagen zunehmend auf eine **vorausschauende Wartung mittels intelligenter Datenanalyse** anhand des digitalen Zwillings. Das **Predictive Maintenance** als optimales Wartungs- und Instandhaltungsmanagement ist ein bedeutender Baustein innerhalb der Realisierung von Industrie 4.0. Es macht mit dem Sammeln und Verknüpfen von Echtzeitdaten sowie dem begleitenden Monitoring eine schnelle Fehlerdiagnose möglich und bietet damit einen entscheidenden Beitrag zur Reduzierung ungeplanter Ausfallzeiten und Vermeidung von Produktionsausfällen.

Die **Künstliche Intelligenz (KI)** hält vermehrt Einzug in die Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus. Forschungseinrichtungen wie das **Fraunhofer IPA** bieten Veranstaltungen an, um den Unternehmen die Vorteile und den Nutzen des Einsatzes von KI-Lösungen aufzuzeigen und beispielhafte Anwendungsfelder zu benennen.

5. Förderungen in Deutschland

Die **Förderdatenbank** des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz mit **Programmen und Finanzhilfen des Bundes, der Länder und der EU** für das Fördergebiet Deutschland ist eine hilfreiche Informationsquelle für die Recherche nach Förderungen in Deutschland.

Energie- und Ressourceneffizienz

Das **Förderportal des Bundes** bietet Zugang zu ausgewählten Themen im Bereich der Projektförderung des Bundes – u.a. Informationen zu Förderangeboten, Datenbanken mit aktuellen Forschungsvorhaben, Zugang zu Formularen.

Wettbewerb Energieeffizienz - Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft – Zuschuss und Kredit. Dieser Wettbewerb fördert Effizienzmaßnahmen zur Einsparung von Energie und Ressourcen in Unternehmen.

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

- **Modul 1: Querschnittstechnologien**
Förderung investiver Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz durch den Einsatz von hocheffizienten und am Markt verfügbaren Technologien
- **Modul 2: Prozesswärme aus erneuerbaren Energien**
Förderung des Ersatzes oder der Neuanschaffung von Anlagen zur Bereitstellung von Wärme aus Solar Kollektoranlagen, Wärmepumpen oder Biomasse-Anlagen, deren Wärme zu über 50 % für Prozesse (zur Herstellung, Weiterverarbeitung oder Veredelung von Produkten oder zur Erbringung von Dienstleistungen) verwendet wird
- **Modul 3: Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (MSR), Sensorik und Energiemanagement-Software**
Förderung von u.a. der Soft- und Hardware im Zusammenhang mit der Einrichtung oder Anwendung eines Energie- oder Umweltmanagementsystems
- **Modul 4: Energie- und ressourcenbezogene Optimierung von Anlagen und Prozessen**
Förderung investiver Maßnahmen zur energetischen und ressourcenorientierten Optimierung von industriellen und gewerblichen Anlagen und Prozessen zur Erhöhung der Energie- oder Ressourceneffizienz bzw. zur Senkung und Vermeidung des fossilen Energieverbrauchs oder CO₂-intensiver Ressourcen in Unternehmen
Die Förderung ist technologieoffen und kann auch die unter Modul 1 und 3 genannten Maßnahmen umfassen.
- **Modul 5: Transformationskonzepte**
Förderung von Transformationskonzepten zur Unterstützung von Unternehmen bei der Planung und Umsetzung der eigenen Transformation auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität

Die Kenntnis über Förderprogramme in Deutschland erleichtert potenziellen Kunden ggf. die Entscheidung für ein Produkt oder eine Dienstleistung eines österreichischen Unternehmens.

Gerne unterstützen wir Sie bei Ihrem konkreten Anliegen. Kommen Sie bitte direkt auf uns zu.

Informationen zu den **Kompetenzen der österreichischen AußenwirtschaftsCenter in Deutschland** entnehmen Sie bitte gerne der verlinkten Webseite der Homepage der Wirtschaftskammer Österreich.

Das AußenwirtschaftsCenter München sieht sehr gute Geschäftschancen für österreichische Unternehmen, die Produkte, Dienstleistungen, Services für die Bereiche der Automatisierung und Digitalisierung, der erneuerbaren Energien und der Energiewirtschaft, der Umwelttechnologien, der chemischen Industrie und der Pharmaindustrie anbieten.

6. Chancen für österreichische Unternehmen

Deutschland ist im Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus in vielen Unternehmen sehr gut aufgestellt. Aber dennoch sehen wir Potential und Chancen für österreichische Unternehmen.

Die Zulieferungen für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau sind zu 93% Vorleistungen, von denen rund ein Drittel aus dem Maschinenbau selbst kommt, rund 20% der Zulieferungen kommen aus der Metallbranche (Metallerzeugung und Metallerzeugnisse) und rund ein Viertel sind aus dem Dienstleistungsbereich.

Digitalisierung | Industrie 4.0

Eine bedeutende Rolle spielen nach wie vor Lösungen der Bereiche Industrie 4.0, Digitalisierung und Automatisierung für die Optimierung von Abläufen und Prozessen in den Fertigungen.

Erneuerbare Energien | Klimaneutrale Industrie | Dekarbonisierung

Im Zuge des von der neuen Bundesregierung geplanten verstärkten Ausbaus der **Anlagen für erneuerbare Energien** ist dieser Sektor ein Markt mit Chancen – **Solarenergie/Photovoltaik**, Windenergie **an Land** und **auf See**, **Bioenergie**/energetische Biomassennutzung, **Geothermie**, **Wasserkraft** und die **Systemintegration** erneuerbarer Energien.

Über die im vorherigen Absatz hinterlegten Verlinkungen sind viele weitere Informationen auf den Webseiten des **„Informationsportals Erneuerbare Energien“** des **Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz** erreichbar, beispielsweise zu **Förderungen** in den genannten Bereichen.

- **Informationen zu Förderprogrammen** mit weiterführenden Links z.B. entsprechend der Zielgruppe Hauseigentümer – Unternehmen - Kommune
- **„80 Millionen gemeinsam für Energiewechsel“**
Informationen zu den Förderprogrammen für Unternehmen
Informationen zu den Förderprogrammen für Kommunen

Kreislaufwirtschaft/Recycling/Abfallbehandlung und -verwertung

Ein sehr großes Thema ist nach wie vor die Kreislaufwirtschaft und das Recycling. Die **Umwelttechnologie** als ein Teilbereich des Maschinen- und Anlagenbaus ermöglicht mit ihren Lösungen Effizienzsteigerungen, Kostensenkungen, einen wirksamen Ressourcenschutz durch effektiven Ressourceneinsatz.

Weitere Branchen, in denen die Produkte des Maschinen- und Anlagenbaus aktuell sehr gefragt sind, sind die verarbeitenden Industrien, insbesondere die Pharmaindustrie, die Batterieproduktion, die Chip- und Halbleiterherstellung.

7. Kritische Erfolgsfaktoren

Als kritische Erfolgsfaktoren für den Maschinenbau in Deutschland werden der **Mangel an Fach- und Arbeitskräften, die teils massiven Störungen in den Lieferketten und Reisebeschränkungen**, die es nach wie vor für den bedeutendsten Exportmarkt - China - gibt. Bedingt durch die Störungen in den Lieferketten folgen **Kapazitätsengpässe bei Vorlieferanten**.

Um Krisen (wie der Corona-Pandemie) widerstandsfähiger gegenüberzutreten, hat sich eine Veränderung bzw. Anpassung der Materialbeschaffung und Bevorratung beispielsweise durch Rahmenverträge, lokale Versorgungsketten ggf. in Verbindung mit einer Erhöhung der Lagerbestände als durchaus bedeutend herauskristallisiert.

Auch die Digitalisierung von Arbeitsprozessen und der Kundenbeziehungen ist eine bedeutende Voraussetzung, um flexibel auf neue Herausforderungen reagieren und Anpassungen vornehmen zu können.

Personalengpässe verbunden mit dem **Mangel an Fach- und Arbeitskräften** betreffen nicht nur den Maschinen- und Anlagenbau, sondern ziehen sich über alle Wirtschafts- und Dienstleistungsbereiche.

Als aktuelle Hindernisse im Bereich des **Ausbaus der Windenergieanlagen** an Land nennt nicht nur der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. die Flächenverfügbarkeit, die **Dauer der Genehmigungsverfahren** und die Störungen der Lieferketten. ([Link zum VDMA](#)).

- [Pressemitteilungen und Statements des Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.](#), dem wichtigsten Branchenverband der Maschinenbauer in Deutschland
- [Pressemeldungen und Statements des Bundesverbandes der Deutschen Industrie e.V.](#)

Die **stark steigenden Energiepreise**, der **Gas- und Energiemangel** sind eine weitere Herausforderung für die Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus. Der Kostendruck auf Grund sich verteuender Rohstoffe, die Inflation und zusätzliche Ausgaben und Investitionen zur Pandemiebekämpfung spielte auch schon 2021 eine Rolle. Allerdings steigen die Energiepreise nun sehr stark an.

Niedrige Wasserstände in den Flüssen beeinflussen im Sommer 2022 nicht zum ersten Mal die Logistikketten in Deutschland. Die Binnenschifffahrt spielt eine wichtige Rolle für den Transport von Rohstoffen wie Kohle und Öl.

Die [PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft](#) in Deutschland stellt quartalsweise die Publikationsreihe „**Maschinenbau-Barometer**“ zur Entwicklung der Branche und einem jeweiligen Sonderthema online zur Verfügung. Befragt werden 100 Führungskräfte aus dem deutschen Maschinen- und Anlagenbau zu den Themen deutsche und globale Wirtschaftslage sowie Bewertung der wirtschaftlichen Situation und Entwicklung des eigenen Unternehmens in Bezug auf Umsatz, Kosten, Investitionen und Personal.

- [PwC Maschinenbau-Barometer Mai 2022](#) (Sonderthema Auswirkungen des Krieges in der Ukraine)
- [PwC Maschinenbau-Barometer 4. Quartal 2021 mit Ausblick 2022](#) (Sonderthema Kostenentwicklung)
- [PwC Maschinenbau-Barometer 3. Quartal 2021](#) (Sonderthema Mitarbeiter:innen & Weiterbildung)
- [PwC Maschinenbau-Barometer 2. Quartal 2021](#) (Sonderthema ESG – Environmental, Social Governance)

8. Geeignete Vertriebskanäle

Die **Österreichischen AußenwirtschaftsCenter in Deutschland** unterstützen Sie gerne auf dem deutschen Markt – Brancheninformationen, Strukturanalysen, Recherche nach potenziellen Neukunden in den uns zur Verfügung stehenden kostenpflichtigen Datenbanken.

Sprechen Sie uns hierzu bitte an – gerne sind wir Ihnen behilflich!

Internetportale

Nützliche **Datenquellen für eine eigene Recherche** nach potenziellen neuen Kunden sind beispielsweise im Internet frei zugängliche Datenbanken und B2B-Marktplätze:

- [industrystock.de](#) mit einschlägigen Stichworten
- [Die Deutsche Industrie](#)
- [Wer liefert was?](#)
- [Wer zu wem](#)
- [europages.de](#)

Die Suchergebnisse der Portale „Wer liefert was?“ und „industrystock.de“ sind nach Lieferantentypen (Hersteller, Dienstleister, Händler und Großhändler) und/oder mittels regionaler Umkreissuche eingrenzbar.

Mitgliederübersichten, Ausstellerverzeichnisse

Eine weitere Informationsquelle für die Suche nach neuen Geschäftspartnern sind – sofern online einsehbar – die **Mitgliederlisten von Verbänden, Vereinigungen, Cluster und Institutionen** sowie die **Ausstellerverzeichnisse von Branchennessen**.

Die Homepage „**Technik + Einkauf**“ stellt in **Marktübersichten die Anbieter und Hersteller** von Produkten und Komponenten dar, mit Firmennamen, Ort, Telefon, E-Mail und einem Link auf die Homepage des Unternehmens.

Messen und andere Veranstaltungen

Selbstverständlich bietet der **eigene Auftritt auf einer Messe oder die Teilnahme an den Veranstaltungsformaten** der Österreichischen AußenwirtschaftsCenter (Wirtschaftsmissionen oder Gruppenstände auf Branchennessen) oder die Gruppenausstellungen der AUSSENWIRTSCHAFT AUSTRIA (z.B. IFAT, bauma, FAKUMA) ebenfalls die Chance, mit neuen Kunden Kontakt aufzunehmen, ins Gespräch zu kommen und mögliche Geschäftsbeziehung zu initiieren.

Gruppenausstellungen/-stände

Auf folgenden Messen sind Gruppenausstellungen/-stände geplant. Der Link auf der jeweiligen Messe führt zur Messe-Homepage und der sich anschließende Link auf dem Begriff Gruppe führt zur jeweiligen Veranstaltungsw Webseite auf der Internetpräsenz der Wirtschaftskammer Österreich. Dort sind Informationen und die Konditionen für eine Teilnahme an den Gruppenausstellungen/-ständen hinterlegt.

20.-23.09.2022 | Berlin

InnoTrans 2022 - Messe für Verkehrstechnik, Innovative Komponenten – Fahrzeuge – Systeme | Gruppe

27.-30.09.2022 | Hamburg

WindEnergy Hamburg – the global in & offshore event | Gruppe

11.-13.10.2022 | Wolfsburg (Niedersachsen)

IZB Wolfsburg - Internationale Zulieferbörse der Automobilindustrie | Gruppe

19.-26.10.2022 | Düsseldorf (Nordrhein-Westfalen)**K** - Internationale Messe für Kunststoff und Kautschuk | Gruppe**24.-30.10.2022 | München (Bayern)****bauma 2022** - Weltleitmesse für Bau-, Baustoff- und Bergbaumaschinen | Gruppe**25.-28.10.2022 | Nürnberg (Bayern)****it-sa EXPO congress** – Europas führende Messe für IT-Sicherheit | Gruppe**14.-17.11.2022 | Düsseldorf (Nordrhein-Westfalen)****MEDICA + COMPAMED** | Gruppe**15.-18.11.2022 | Frankfurt/Main (Hessen)****FormNext**-Die nächste Generation intelligenter Produktion | Gruppe**13.-17.03.2023 | Frankfurt/Main (Hessen)****ISH 2023** – Weltleitmesse für Wasser, Wärme, Luft | Gruppe**14.-21.04.2023 | Hannover (Niedersachsen)****Hannover Messe 2023** – Weltleitmesse der Industrie | Gruppe**17.-21.10.2023 | Friedrichshafen (Baden-Württemberg)****FAKUMA 2023** - Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung | Gruppe geplant**13.05.-17.05.2024 | München (Bayern)****IFAT 2024** - Messe für Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft | Gruppe geplant**Wirtschaftsmission Maschinenbau**

- voraussichtlich im März 2023 in Süddeutschland durch das AußenwirtschaftsCenter München und
- unterjährig durch das AußenwirtschaftsCenter Düsseldorf

Einen **Überblick über alle Veranstaltungen der AUSSENWIRTSCHAFT AUSTRIA in Verbindung mit dem Zielland Deutschland** erhalten Sie über [diesen Link](#) auf die [Internetpräsenz der Wirtschaftskammer Österreich](#).

Vergabepattformen

Eine weitere Möglichkeit der Auftragsgewinnung sind Vergabepattformen. Nachstehend eine Auswahl:

- <https://www.evergabe.de>
z.B. mit der Suche nach **Aufträgen für die Lieferung von Maschinen, Geräten, Anlagen**
- **e-Vergabe - die Vergabepattform des Bundes** ([evergabe-online.de](https://www.evergabe-online.de))
Die e-Vergabe des Bundes ist eine Plattform öffentlicher Auftraggeber.
- **Vergabepattform der Fraunhofer-Gesellschaft** (<https://www.vergabe.fraunhofer.de>)
mit kostenlosem Ausschreibungsradar
- **Vergabe24** – Das Vergabeportal für Deutschland (<https://www2.vergabe24.de>)

Lieferantendatenbank/Einkäuferportale

Ein weiterer Baustein in der Bearbeitung des Marktes sind die Einkaufsportale potenzieller Kunden-unternehmen, über die sich interessierte Zulieferer in die **Lieferantendatenbank** aufnehmen lassen bzw. registrieren können.

Publikation in Print- und Onlinemedien

Ergänzend ist eine **Publikation des eigenen Portfolios** in den **fachbezogenen Print- und Onlinemedien** diverser Verlage ein weiterer Weg, um eine breite Leserschaft im B2B-Sektor auf sich aufmerksam zu machen und so im besten Fall neue potenzielle Kunden zu gewinnen.

Ein interessanter Link ist hier beispielsweise <https://www.fachzeitungen.de> sowie nach Auswahl der **Kategorie Industrie-Produktion** der Link <https://www.fachzeitungen.de/zeitschriften-magazine-industrie-produktion>. Ausgehend von dieser Webseite werden nach Auswahl eines Themenschwerpunktes Fachmedien genannt.

Kontaktaufnahme mit deutschen Unternehmen

Bitte beachten Sie die Besonderheiten am deutschen Markt bei der Kontaktaufnahme mit deutschen Unternehmen. **Bitte vor einer Kontaktaufnahme unbedingt lesen!**

Bei der Kontaktaufnahme mit deutschen Firmen ist Folgendes zu beachten: Nach deutschem Wettbewerbsrecht ist der Versand von unverlangter Werbung (z.B. Rundschreiben an potenzielle Vertriebspartner) lediglich per Briefpost uneingeschränkt möglich.

- **Für Werbung per E-Mail, Fax und Telefon (automatische Anrufmaschinen) gegenüber Gewerbetreibenden und Privaten muss hingegen eine ausdrückliche (zuvor eingeholte) Einwilligung des Empfängers vorliegen** bzw. muss diese zumindest zu vermuten sein.

Wer in Deutschland in unzulässiger Weise wirbt, muss damit rechnen, kostenpflichtig von Mitbewerbern (vertreten durch ihren Anwalt), Wettbewerbs- oder Verbraucherschutzverbänden **abgemahnt zu werden**. Details dazu finden Sie in einem Merkblatt, das Sie gerne am **AußenwirtschaftsCenter München** anfordern können. Hinsichtlich der Datenschutzregelungen zu Werbung beachten Sie bitte die **Hinweise der deutschen Datenschutzkonferenz**.

- Für **alle** individualisierten (also personenbezogenen) Werbeaussendungen gilt: **Beim Versand an personenbezogene Adressen ist u.a. ein Hinweis auf die Datenquelle erforderlich: Datenquelle/Firma inkl. der Anschrift | Formulierungsbeispiel:** Ihre Daten stammen aus der **Hoppens-tedt-Datenbank** (Bisnode Deutschland GmbH, Robert-Bosch-Straße 11, 64293 Darmstadt).

Daneben muss beim Versand von Werberundschreiben an deutsche Firmen/personenbezogene Adressen darauf hingewiesen werden, dass der Werbung auch widersprochen werden kann.

Formulierungsbeispiel: Die Löschung Ihrer personenbezogenen Daten erfolgt, sofern Sie Ihre Einwilligung zur Speicherung widerrufen.

ACHTUNG: Datenschutzrechtlich zulässige Werbung kann aus wettbewerbsrechtlicher Sicht, z. B. als belästigende Werbung, verboten sein und umgekehrt.

Ein **Muster** für eine solche **DATENSCHUTZINFORMATION** können Sie ebenfalls am **AußenwirtschaftsCenter München** anfordern.

Bitte beachten Sie, dass die AußenwirtschaftsCenter in Deutschland keine individuelle Rechtsberatung leisten können, d.h. als Werbeaussender sind Sie, als datenschutzrechtlich Verantwortliche/r, gehalten, den Text zu prüfen und auf Ihre Bedürfnisse anzupassen.

9. Branchenverbände, Cluster, Forschungseinrichtungen, Medien

Der **Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA)** ist einer der mitgliederstärksten Industrieverbände in Europa und vertritt rund **3.500 Mitgliedsunternehmen**. Die gesamte Prozesskette stellt sich im VDMA dar – von der Komponente bis zur Anlage, vom Systemlieferanten über den Systemintegrator bis zum Dienstleister. Organisatorisch ist der Verband in **fünf Landesverbände, in Fachverbände und Abteilungen, in Foren und Arbeitsgemeinschaften, Repräsentanzen, Competence Center, Stiftungen, Forschungsvereinigungen** gegliedert.

Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA)

Lyoner Straße 18 | 60528 Frankfurt am Main

T +49 69 66030

F +49 69 6603-1511

E kommunikation@vdma.org

W <https://vdma.org>

Der **Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. (VDW)** ist der Wirtschaftsverband der Werkzeugmaschinenindustrie, die zu den 5 größten Fachzweigen im Maschinenbau zählt. Das **Verzeichnis der Mitgliedsunternehmen** enthält die **VDW-Mitgliedsfirmen** mit den Kontaktdaten ihrer Standorte einschließlich Verlinkung auf die Unternehmenswebseiten.

Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. (VDW)

Lyoner Straße 18 | 60528 Frankfurt am Main

T +49 69 756081-0

E vdw@vdw.de

W <https://vdw.de>

Die **IndustryArena** ist eine Gesellschaft des **Vereins Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. (VDW)** und bietet viele Informationen rund um die Fertigungstechnik, beispielsweise in der Rubrik „Marktplatz“ eine **Anbieterrecherche** sowie eine **Produktrecherche** mit mehr als 2.000 Produktkategorien.

IndustryArena GmbH

Katzbergstraße 3 | 40764 Langenfeld

T +49 2173 8933200

E info@industryarena.com

W www.industryarena.com

umati - Universal Machine Technology Interface - ist eine **Gemeinschaft der Maschinenbauindustrie** und ihrer Kunden zur Förderung und Einführung offener, standardisierter Schnittstellen auf Basis von OPC UA. Die Initiative dient der Erschließung neuer Potenziale für die Produktion der Zukunft und wird gemeinsam von **VDW** und **VDMA** getragen und ist offen für Teilnehmer aus Industrie, Forschung, Organisationen und Netzwerken aus aller Welt.

umati erleichtert die Kommunikation von Maschinen und Anlagen untereinander und die Integration in kunden- und anwenderspezifische IT-Ökosysteme.

Weitere Informationen unter <https://vdw.de/technik-und-normung/umati> und <https://umati.org>

Die **Nachwuchsstiftung Maschinenbau** ist eine weitere Gesellschaft des **VDW e.V.** und des **VDMA e.V.** Die Stiftung wurde 2009 mit dem Ziel gegründet, dem Mangel an qualifiziertem Fachpersonal im Maschinenbau entgegenzuwirken. Mit vielen Projekten und Initiativen widmet sich die Stiftung den Themen der beruflichen Aus- und Weiterbildung und wird dabei von ihren **Fördermitgliedern** unterstützt.

Nachwuchsstiftung Maschinenbau gGmbH

Lyoner Straße 18 | 60528 Frankfurt am Main

T +49 69 756081-0

E info@nws-mb.de

W www.nachwuchsstiftung-maschinenbau.de

Der **Verband für Anlagentechnik und IndustrieService e.V. (VAIS)** ist ein Fach- und Wirtschaftsverband zur Förderung und Vertretung der fachlichen und wirtschaftlichen Belange seiner Mitglieder. Die **mittelständisch geprägten Mitgliedsunternehmen** sind ein wesentlicher Faktor für eine wettbewerbsfähige Industrie und die Zukunft ihrer Standorte und sie tragen wesentlich zum Erfolg der auf technischen Prozessen basierenden Schlüsselindustrien bei.

Verband für Anlagentechnik und Industrieservice e.V. (VAIS)

Sternstraße 36

40479 Düsseldorf

T + 49 211 49870-0

F + 49 211 49870-36

E info@vais.de

W <https://www.vais.de>

W **Mitglieder**

Der **Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. (VSM)** ist die Interessenvertretung von rund 700 Industriebetrieben, Gewerbetreibenden und Organisationen – von spezialisierten Hochschulen, Forschungseinrichtungen und anderen Dienstleistungsanbietern über Hersteller von Material, Komponenten und Systemen bis zu den Werften als Systemintegratoren.

Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. (VSM)

Steinhöft 11

20459 Hamburg

T +49 40 2801520

F +49 40 28015230

E info@vsm.de

W <https://www.vsm.de>

W **Mitglieder**

Die **Medizintechnik** wird innerhalb des VDMA in der **Arbeitsgemeinschaft Medizintechnik** abgebildet und ist ein bedeutender und wachsender Wirtschaftszweig in Deutschland. Das Netzwerk innerhalb des VDMA reicht vom Materiallieferanten über den **Maschinenbau und Medizintechnikhersteller** bis hin zur Anwendung in den Kliniken.

Der **Bundesverband Medizintechnologie e.V. (BVMed)** repräsentiert über 230 Hersteller und Zulieferer der Medizintechnik-Branche sowie Hilfsmittel-Leistungserbringer und Homecare-Versorger. 93% der Medizintechnik-Unternehmen sind kleine und mittelständische Unternehmen, zumeist auch familiengeführt.

Bundesverband Medizintechnologie e.V. (BVMed)

Reinhardtstraße 29b

10117 Berlin

T +49 30 246255-0

F +49 30 246255-99

E info@bvmed.de

W <https://www.bvmed.de>

Alle Mitglieder oder über die Produktsuche <https://www.bvmed.de/de/bvmed/mitglieder/produktsuche>

Der **Verband der Deutschen Dental-Industrie e.V. (VDDI)** zählt knapp 200 deutsche Hersteller von zahnmedizinischen und zahntechnischen Produkten. Die Unternehmen dieses Bereichs sind hochspezialisiert, eher klein- und mittelständisch strukturiert und stark exportorientiert.

Verband der Deutschen Dental-Industrie e.V.

Aachener Str. 1053-1055

50858 Köln

T +49 221 5006870

F +49 221 50068721

E info@vddi.de

W <https://www.vddi.de>

Die Homepage bietet mit dem **Mitgliederverzeichnis** eine Recherchefunktion nach Hersteller oder Produkt.

Der **Verband Deutscher Werkzeug- und Formenbauer e.V. (VDWF)** bildet den Werkzeug- und Formenbau in Deutschland in seiner Gesamtheit ab. Er ist das Innovationsnetzwerk der Hersteller von Produktionswerkzeugen. Die Unternehmen der Branche erstellen gemäß der Einteilung nach DIN 8580 (Fertigungsverfahren) Hightech-Werkzeuge für die Urform- und Umformprozesse, mit denen verschiedenste Materialien in Form gebracht und zu Produkten verarbeitet werden.

Innerhalb der **Mitgliedersuche** ist eine Recherche nach Mitgliedsname, aber auch nach Bereichen möglich (Werkzeug-, Modell- und Formenbau; Lohn-/Auftragsfertigung; Material, Komponenten, Zubehör; Maschinen, Bearbeitungswerkzeuge, Spannmittel und Messtechnik; Software; Dienstleistungen).

Verband Deutscher Werkzeug- und Formenbauer e.V.

Gerberwiesen 3

88477 Schwendi

T +49 7353 988600

E info@vdwf.de

W <https://www.vdwf.de>

W Mitglieder

Der **Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI)** vertritt derzeit **40 Branchenverbände der verarbeitenden Industrie**. Mitglieder im BDI sind Wirtschaftsverbände, die Spitzenvertretung einer gesamten Industriebranche oder industrienahen Dienstleistungsgruppe für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Die Mitgliedschaft ist freiwillig. Eine unmittelbare Mitgliedschaft von Unternehmen ist nicht möglich. Diese können jedoch die Mitgliedschaft im **Förderkreis der Deutschen Industrie e.V.** beantragen.

Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI)

Breite Straße 29
10178 Berlin
T +49 30 20280
F +49 30 20282450
E info@bdi.eu
W <https://bdi.eu>
W **Mitgliedsverbände**

Der **Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V. (BME)** ist ein Fachverband und Netzwerk-partner für Einkaufs-, Supply-Chain- und Logistikverantwortliche in Deutschland und Europa. In 38 Verbandsregionen zählen 9.750 Mitglieder (Stand: Mai 2022) zum BME – vom Einzelunternehmen über den Mittelstand bis zum Konzern – aus allen Branchen und Sektoren.

Das Volumen der von den Verbandsmitgliedern beschafften Waren und Dienstleistungen beträgt jährlich rund 1,25 Billionen Euro. Das entspricht knapp einem Drittel des deutschen Bruttoinlandsprodukts.

Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V. (BME)

Frankfurter Straße 27
65760 Eschborn
T +49 6196 5828-0
F +49 6196 5828-199
E info@bme.de
W <http://www.bme.de>

Die Verbändelandschaft in Deutschland ist sehr breit gefächert und die meisten Verbände führen auf Ihren Homepages Übersichten ihrer Mitgliedsunternehmen.

Weitere Branchenverbände in Deutschland

Verbände	Ort	Homepage
Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA)	Frankfurt/Main	https://www.vdma.org
Landesverband Baden-Württemberg (830 Mitgliedsunternehmen)	Stuttgart	https://www.vdma.org/baden-wuerttemberg
Landesverband Bayern (500 Mitgliedsunternehmen)	München	https://www.vdma.org/bayern
Landesverband Mitte (knapp 400 Mitgliedsunternehmen)	Frankfurt/Main	https://www.vdma.org/mitte
Landesverband Nord (300 Mitgliedsunternehmen)	Hamburg	https://www.vdma.org/nord
Landesverband Nordrhein-Westfalen (> 800 Mitgliedsunternehmen)	Düsseldorf	https://www.vdma.org/nordrhein-westfalen
Landesverband Ost (350 Mitgliedsunternehmen)	Leipzig	https://www.vdma.org/ost
Geschäftsstelle Österreich	Wien	https://www.vdma.org/oesterreich
Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. (VDW)	Frankfurt/Main	http://www.vdw.de
Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI)	Berlin	http://www.bdi.eu
Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW)	Köln	http://www.iwkoeln.de
iwd – Der Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft	Köln	https://www.iwd.de
Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI)	Düsseldorf	https://www.vdi.de
Verband Deutscher Werkzeug- und Formenbauer e.V. (VDWF)	Schweni	http://www.vdwf.de
Fachverband Deutscher Präzisions-Werkzeugschleifer	Brühl	http://www.fdpw.de
CECIMO – Europäischer Dachverband	Brüssel	http://www.cecimo.eu/site
Arbeitgeberverband GESAMTMETALL	Berlin	http://www.gesamtm Metall.de
Verband der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg e.V.	Stuttgart	http://www.suedwestmetall.de
Verband der Bayerischen Metall- und Elektroindustrie e.V. (VBM)	München	http://www.baymevbm.de
Verband der Metall- und Elektroindustrie Nordrhein-Westfalen e.V.	Düsseldorf	http://www.metallnrw.de
Stiftung für Maschinenbau, Anlagenbau und Informationstechnik	Frankfurt/Main	http://www.impuls-stiftung.de
Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V.	Eschborn	http://www.bme.de
Verband für Anlagentechnik und IndustrieService e.V. (VAIS)	Düsseldorf	https://www.vais.de

Die Fachverbände des VDMA

Die **Fachverbände** sind mit den jeweiligen Webseiten verlinkt. Von der Webseite führt ein Link jeweils zu den Mitgliedsunternehmen des Fachverbandes. Die Anzahl der Mitgliedsunternehmen im jeweiligen Fachverband lt. VDMA ist in Klammern angegeben. Der VDMA ist ein großer Verband der Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus. Eine Mitgliedschaft im Verband ist freiwillig. Somit sind nicht alle Branchenunternehmen im VDMA vertreten.

- | | |
|--|--|
| Abfall- und Recyclingtechnik (> 100 Unternehmen) | Mess- und Prüftechnik (rd. 200 Unternehmen) |
| Allgemeine Lufttechnik (290 Unternehmen) | Metallurgie (rd. 180 Unternehmen) |
| Antriebstechnik (rd. 200 Unternehmen) | Mining (145 Unternehmen) |
| Armaturen (rd. 170 Unternehmen) | Motoren und Systeme (rd. 80 Unternehmen) |
| Aufzüge und Fahrtreppen (85 Unternehmen) | Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen (>300 Hersteller) |
| Automation + Management für Haus + Gebäude (rd. 70 Unternehmen) | Power Systems (90 Unternehmen) |
| Baumaschinen und Baustoffanlagen (> 320 Unternehmen) | Präzisionswerkzeuge (rd. 170 Unternehmen) |
| Druck- und Papiertechnik (rd. 170 Unternehmen) | Pumpen + Systeme (rd. 110 Unternehmen) |
| Electronics, Micro + New Energy Production Technologies (>200 Unternehmen) | Reinigungssysteme (>40 Unternehmen) |
| Elektrische Automation (rd. 270 Unternehmen) | Robotik + Automation (> 350 Unternehmen) |
| Feuerwehrtechnik (knapp 30 Unternehmen) | Schweiß- und Druckgastechnik (rd. 25 Unternehmen) |
| Fluidtechnik (rd. 200 Unternehmen) | Sicherheitssysteme (35 Unternehmen) |
| Fördertechnik und Intralogistik (rd. 200 Unternehmen) | Software und Digitalisierung (>500 Unternehmen) |
| Großanlagenbau (Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft) | Textile Care, Fabric and Leather Technologies (>50 Unternehmen) |
| Holzbearbeitungsmaschinen (rd. 100 Unternehmen) | Textilmaschinen (rd. 130 Unternehmen) |
| Kompressoren, Druckluft- und Vakuumtechnik (rd. 90 Unternehmen) | Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate (rd. 340 Unternehmen) |
| Kunststoff- und Gummimaschinen (> 200 Unternehmen) | Werkzeugmaschinen und Fertigungssysteme (rd. 300 Unternehmen) |
| Landtechnik (180 Unternehmen) | |

Arbeitsgemeinschaften des VDMA

Die Arbeitsgemeinschaften im VDMA sind die Bündelungen von im Maschinenbau vorhandenen Kompetenzen zu Themen und damit Plattformen für alle an der Wertschöpfungskette beteiligten Unternehmen. ([Link](#) zur Übersicht der Arbeitsgemeinschaften auf der VDMA-Homepage)

AM Additive Manufacturing - Kompetenzmatrix, 175 mitwirkende Firmen

Building Information Modelling - BIM

Gebäudeautomation und Elektrotechnik

European Ceramic Technology Suppliers

Hybride Leichtbau Technologien - Mitglieder, Composite-Anbieter IndustryArena

Instandhaltung Gebäudetechnik

Machines in Construction - MiC 4.0 - Mitglieder

Medizintechnik - 326 Mitglieder

Power-to-X for Applications - Mitglieder

Wireless Communications for Machines - Mitglieder, Leitfaden 5G, Use Cases 5G

Brennstoffzellen - Brennstoffzellenbranchenführer des VDMA

ETCT European Textile Care Technology - Mitglieder

Großanlagenbau - Mitglieder

Industrial Drone Solutions - Drone Readiness Analyse des VDMA

Laser und Lasersysteme für die Materialbearbeitung - Mitglieder

Marine Equipment and Systems - Mitglieder

Organic Electronics Association

Windindustrie

Foren im VDMA

Die VDMA-Foren bündeln die vielfältigen Kompetenzen im VDMA und bieten Plattformen für den branchenübergreifenden Austausch zu den Fokusthemen unserer Zeit.

- Forum [#XMOTIVE](#) – Motto „Produce Future Mobility“ | [Roadmap Batterie-Produktionsmittel 2030](#) des VDMA
- Forum [Gebäudetechnik](#) - Mitglieder
- Forum [Glastechnik](#) - Mitglieder
- Forum [Digitalisierung& Industrie 4.0](#) – Internet of things (IoT), Big Data, Künstliche Intelligenz, Machine Learning
- Forum [Mobile Maschinen](#)
- Forum [Packmittel](#)
- Forum [Prozessmesstechnik](#)- Mitglieder | [Längenmesstechnik](#), [Prüftechnik](#), [Wägetechnik](#)
- Forum [Prozesstechnik](#)
- Forum [Quantentechnologien und Photonik](#)

Cluster

Deutschland verfügt über eine **vielfältige Clusterlandschaft**. Es gibt vom Bund und den Ländern geförderte sowie privatwirtschaftlich finanzierte Clusterverbände in fast allen Branchen und Technologiefeldern. Gebündelt sind die Informationen auf der Homepage www.clusterplattform.de.

Die **Clustersuche** ermöglicht eine **Recherche mit Stichworten, regional nach Bundesland und/oder auch nach Technologiefeld**.

In der nachstehenden Übersicht sind Cluster in Deutschland im Bereich des Maschinenbaus genannt. Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg ist Herausgeber der Homepage des **Clusterportal Baden-Württemberg** mit einer Vielzahl an Cluster im Bundesland.

Cluster	Homepage
Clusterportal Baden-Württemberg Stuttgart, Baden-Württemberg z.B. Technologiefeld Produktionstechnik inklusive Maschinenbau	https://www.clusterportal-bw.de Die Clusterdatenbank bietet einen Überblick über die Vielfältigkeit der Cluster, Cluster-Initiativen und landesweiten Netzwerke in Baden-Württemberg. https://www.clusterportal-bw.de/clusterdaten/clusterdatenbank/clusterdb/Cluster/list/technologiefelder/produktionstechnik-inklusive-maschinenbau
Cluster Offensive Bayern Energie, Mobilität, Digitalisierung, Life Science & Gesundheit, Materialien und Werkstoffe z.B. Cluster Mechatronik und Automation , Augsburg UmweltCluster Bayern , Augsburg	http://www.cluster-bayern.de Über das Portal der Cluster Offensive Bayern sind zahlreiche Cluster-Webseiten in den genannten Bereichen aufrufbar. Zwei sind beispielhaft erwähnt. http://www.cluster-ma.de https://www.umweltcluster.net/de
Nordrhein-Westfalen , z.B. Kompetenznetzwerk ProduktionNRW , Düsseldorf OWL MASCHINENBAU e.V. , Bielefeld Maschinenbau-Netzwerk BergischLand , Solingen	https://produktionnrw.org https://www.owl-maschinenbau.de https://www.maschinenbaunetzwerk.de
Sachsen-Anhalt SMAB Sondermaschinen- und Anlagenbau , Magdeburg	http://www.cluster-smab.de
Hamburg, Bremen, Niedersachsen Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern z.B. Maritimes Cluster Norddeutschland	http://maritimes-cluster.de

Forschungseinrichtungen

Einen **Überblick** über die **Forschungseinrichtungen** in Deutschland bietet die **Homepage „Research in Germany“**. Deutschland verfügt über eine Vielzahl von Forschungsstandorten an Universitäten, Fachhochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen, in Unternehmen sowie an Bundes- und Landesinstituten. In Deutschland gibt es rund 1.000 öffentlich finanzierte Forschungseinrichtungen: Kennzahlen zu öffentlich finanzierter Forschung in Deutschland sind im **Förderatlas 2021** der **Deutschen Forschungsgemeinschaft e.V.** festgehalten. Neben den öffentlich finanzierten Forschungseinrichtungen betreiben auch Unternehmen eigene Forschungs- und Entwicklungszentren.

Das **Internetportal „Research in Germany“** ist die zentrale Informationsplattform der Initiative „Werbung für den Innovations- und Forschungsstandort Deutschland“ des **Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)**. Die Initiative **„Research in Germany“** präsentiert Deutschland als Land der Forschung und Wissenschaft in global relevanten Forschungsmärkten.

Redaktionell wird das Portal vom **Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD)** betreut. Die Initiative wird gemeinsam vom **Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD)**, der **Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)**, der **Fraunhofer-Gesellschaft (FhG)** und dem **DLR-Projekträger** umgesetzt.

Forschungseinrichtungen	Ort	Homepage
AiF Forschungsnetzwerk Mittelstand	Köln	http://www.aif.de
Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen		
DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft	Bonn	http://www.dfg.de
DFKI Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz	Kaiserslautern	http://www.dfki.de
Fraunhofer IPA - Fraunhofer Institut	Stuttgart	https://www.ipa.fraunhofer.de
Fraunhofer IAO – Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation	Stuttgart	https://www.iao.fraunhofer.de
Fraunhofer-Kompetenznetzwerk Quantencomputing		https://www.fraunhofer.de/de/institute/kooperationen/fraunhofer-kompetenznetzwerk-quantencomputing.html
IBM Quantum System One in Ehningen	Ehningen	
Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (18 Forschungszentren)	bundesweit	https://www.helmholtz.de
innBW - Innovationsallianz Baden-Württemberg	Reutlingen	http://www.innbw.de
KIT Karlsruher Institut für Technologie	Karlsruhe	https://www.kit.edu
Leibniz-Gemeinschaft (88 Einrichtungen)	bundesweit	https://www.leibniz-gemeinschaft.de
Max-Planck-Gesellschaft	bundesweit	https://www.mpg.de/de
Steinbeis GmbH & Co. KG für Technologietransfer	Stuttgart	http://www.steinbeis.de/de
Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung (StW)		
Verein Deutscher Ingenieure e.V.	Düsseldorf	http://www.vdi.de

Medien | Printmedien und Onlineportale

Zeitschriftendatenbank (ZDB)

Die **Zeitschriftendatenbank (ZDB)** ist eigenen Angaben nach eine der weltweit größten Datenbanken für den Nachweis von Zeitschriften, Zeitungen, Schriftenreihen und anderen periodisch erscheinenden Veröffentlichungen aus allen Ländern, in allen Sprachen, ohne zeitliche Einschränkung, in gedruckter, elektronischer oder anderer Form.

Die Teilnahme an der ZDB ist kostenlos und steht allen Bibliotheken und Institutionen offen. Aktuell bringen 3.700 Bibliotheken aller deutschen Bundesländer und aus Österreich ihre Zeitschriftentitel und die zugehörigen Besitznachweise in die ZDB ein. Dabei können bereits vorhandene Titelnachweise nachgenutzt werden.

Als Service- und Kompetenz-Zentrum für fortlaufende Sammelwerke stellt die ZDB an zentraler Stelle Daten und Dienste bereit und bildet damit die Grundlage für vielfältige Angebote der bibliothekarischen Verbände und Bibliotheken in Deutschland und Österreich.

Stiftung Preußischer Kulturbesitz

Staatsbibliothek zu Berlin

Unter den Linden 8

10117 Berlin

T +49 30 2660

W <https://www.dnb.de>

Abteilung überregionale Bibliographische Dienste

Staatsbibliothek zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz

Potsdamer Str. 33

10785 Berlin

T +49 30 266 434444

E zdb-hotline@sbb.spk-berlin.de

W <https://zdb-katalog.de>

Stichwort: Produktion

Filter Erscheinungsjahr 2021-2022

Erscheinungsland Deutschland

Link zum Abfrageergebnis: <https://zdb-katalog.de/list.xhtml?t=produktion&yf=2021&kfr=1&ela=XA-DE&asc=false>

Fachzeitungen – Fachzeitschriften - Magazine

fachzeitungen.de

turquis GmbH

Stähn 15

41238 Mönchengladbach

T +49 2166 39995160

E office@fachzeitungen.de

W <https://www.fachzeitungen.de>

Die Homepage bietet eine Suche nach Zeitschriften mittels Stichworten wie z.B. Produktion, Industrie.

GENIOS

GBI-Genios Deutsche Wirtschaftsdatenbank GmbH

Freischützstr. 96

81927 München

T +49 89 992879-0

F +49 89 992879-99

E info@genios.de

W <https://www.genios.de/fachzeitschriften>

Einige Fachzeitschriften

Beschaffung aktuell	http://beschaffung-aktuell.industrie.de http://industrie.de
Industrieanzeiger Konradin Verlag R. Kohlhammer GmbH aktuelle Informationen der Unternehmen der Branche	http://www.industrieanzeiger.de
MM Maschinenmarkt – Das Industrieportal	http://www.maschinenmarkt.vogel.de
Produktion – Technik und Wirtschaft für die deutsche Industrie Verlag Moderne Industrie GmbH	http://www.produktion.de
Technik und Einkauf Marktübersichten, Einkaufsführer, Firmen	http://www.technik-einkauf.de

10. Messen und Veranstaltungen

Auf den nachstehenden Seiten nennen wir Ihnen exemplarisch einige Messen in Deutschland. Es handelt sich lediglich um eine Auswahl. Bei Interesse an Informationen zu weiteren Messen kommen Sie mit Ihrer konkreten Anfrage gerne auf die [AußenwirtschaftsCenter in Deutschland](#) zu.

Hinweis: Die Messen, auf denen ein Gruppenstand/-ausstellung geplant ist, sind beim Messtitel in der 1. Spalte mit einem „*“ markiert.

POWTECH in Verbindung mit PARTEC	Leading trade fair for powder and bulk solids processing and analytics Leitmesse für mechanische Verfahrenstechnik Turnus: 1,5 Jahre W www.powtech.de	Nürnberg	30.08.2022 - 01.09.2022
SMM	The leading international maritime trade fair Turnus: 2 Jahre W www.smm-hamburg.com	Hamburg	06.09.2022 - 09.09.2022
drinktec	Weltleitmesse für die Getränke- und Liquid-Food-Industrie, Herstellung + Abfüllung + Verpackung + Marketing Turnus: 4 Jahre W www.drinktec.com	München	12.09.2022 - 16.09.2022
AMB	Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung Turnus: 2 Jahre W www.amb-messe.de	Stuttgart	13.09.2022 - 17.09.2022
glasstec	International Trade Fair for Glass Production – Processing - Products Turnus: 2 Jahre W www.glasstec.de	Düsseldorf	20.09.2022 - 23.09.2022
InnoTrans*	Int. Fachmesse f. Verkehrstechnik, innovat. Komponenten, Fahrzeuge, Systeme Turnus: 2 Jahre W www.innotrans.de	Berlin	20.09.2022 - 23.09.2022
FACHPACK	Europäische Fachmesse für Verpackung, Technik und Prozesse Turnus: 1 Jahr W www.fachpack.de	Nürnberg	27.09.2022 - 29.09.2022
ALUMINIUM	Weltmesse & Kongress Turnus: 2 Jahre W www.aluminium-messe.com	Düsseldorf	27.09.2022 - 29.09.2022
WindEnergy Hamburg*	the global on & offshore event Turnus: 2 Jahre W www.windenergyhamburg.com	Hamburg	27.09.2022 - 30.09.2022
Hypermotion - Pioneering Mobility & Logistics	Die neue Fachmesse für das Verkehrssystem von morgen - Fachmesse mit begleitenden Kongressen zu intelligenten Systemen und Lösungen für Verkehr, Mobilität, Logistik und digitaler Infrastruktur Turnus: 1 Jahr W www.hypermotion-frankfurt.messefrankfurt.com	Frankfurt/Main	ursprünglich geplant für September 2022 findet 2022 nicht statt
MOTEK	Internationale Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung Turnus: 1 Jahr W www.motek-messe.de	Stuttgart	04.10.2022 - 07.10.2022
VISION	Weltleitmesse für Bildverarbeitung Turnus: 2 Jahre W www.messe-stuttgart.de/vision	Stuttgart	04.10.2022 - 06.10.2022
parts2clean	Internationale Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung Turnus: 1 Jahr W www.parts2clean.de	Stuttgart	11.10.2022 - 13.10.2022

IZB Wolfsburg*	Internationale Zulieferbörse der Automobilindustrie Turnus: 2 Jahre W www.izb-online.com	Wolfsburg	11.10.2022 - 13.10.2022
Maschinenbaugipfel	Deutscher Maschinenbaugipfel Turnus: 1 Jahr W www.maschinenbau-gipfel.de	Berlin	11.10.2022 - 12.10.2022
FMB – Zuliefermesse Maschinenbau	The Supplier Show for Mechanical Engineering Turnus: 1 Jahr W www.fmb-messe.de	Bad Salzungen	12.10.2022 - 14.10.2022
IN.STAND	Messe für industrielle Instandhaltung und smarte Industrieservices Turnus: 2 Jahre W www.messe-stuttgart.de/instand	Stuttgart	18.10.2022 – 19.10.2022
Smart Country Convention	Kongressmesse Turnus: 1 Jahr W www.smartcountry.berlin	Berlin	18.10.2022 - 20.10.2022
Intergeo	Wissen und handeln für die Erde Turnus: 1 W www.intergeo.de	Essen (wechselnde Orte)	18.10.2022 - 20.10.2022
K*	Internationale Messe für Kunststoff und Kautschuk – Branchentreffpunkt für Innovation, Information und Investition Turnus: 3 Jahre W www.k-online.de	Düsseldorf	19.10.2022 - 26.10.2022
Bauma*	Internationale Fachmesse für Bau-, Baustoff-, Bergbaumaschinen, Baufahrzeuge und Baugeräte Turnus: 3 Jahre W www.bauma.de	München	24.10.2022 - 30.10.2022
it-sa EXPO Congress*	IT Sicherheit Turnus: 1 Jahr W www.it-sa.de	Nürnberg	25.10.2022 - 27.10.2022
EuroBLECH	Internationale Technologiemesse für Blechbearbeitung Turnus: 2 Jahre W www.euroblech.de	Hannover	25.10.2022 - 28.10.2022
interbad innovation days	Congress/Show/Networking - hybrides Event Turnus: 2 Jahre W www.interbad.de	Stuttgart	25.10.2022 - 28.10.2022
SEPAWA® CONGRESS	Ausstellung und Kongress für die Wasch-/Reinigungsmittel, Kosmetik- und Parfümerieindustrie (digitales Event) Turnus: 1 Jahr W www.sepawa.com	Berlin	26.10.2022 - 28.10.2022
SPS - Smart Production Solutions	Internationale Fachmesse der industriellen Automation Turnus: 1 Jahr W www.sps.mesago.com/nuernberg/de.html	Nürnberg	08.11.2022 - 10.11.2022
GGS	Fachmesse Gefahrgut & Gefahrstoff Turnus: 2 Jahre W www.ggs-messe.de	Leipzig	08.11.2022 - 10.11.2022
MEDICA*	Weltforum der Medizin – Internationale Fachmesse mit Kongress Turnus: 1 Jahr W www.medica.de	Düsseldorf	14.11.2022 - 17.11.2022
COMPAMED	COMPAMED – Hightech solutions f. medical technologies Turnus: 1 Jahr W www.compamed.de	Düsseldorf	14.11.2022 - 17.11.2022
Formnext*	Intern. exhibition and conference on the next generation of manufacturing technologies – Die nächste Generation intelligenter Produktion Turnus: 1 Jahr W www.formnext.mesago.com	Frankfurt/Main	15.11.2022 - 18.11.2022

EnergyDecentral	Internationale Fachmesse für innovative Energieversorgung Turnus: 2 Jahre W www.energy-decentral.com	Hannover	15.11.2022 - 18.11.2022
VALVE WORLD EXPO	Internationale Fachmesse mit Kongress für Industrie-Armaturen Turnus: 2 Jahre W www.valveworldexpo.com	Düsseldorf	29.11.2022 - 01.12.2022
Perimeter Protection	Internationale Fachmesse für Perimeter-Schutz, Zauntechnik und Gebäudesicherheit Turnus: 2 Jahre W www.perimeter-protection.de	Nürnberg	17.01.2023 - 19.01.2023
Fruit Logistica	Internationale Messe für Früchte- und Gemüsemarketing Turnus: 1 Jahr W www.fruitlogistica.de	Berlin	08.02.2023 - 10.02.2023
Z	Int. Zuliefermesse für Teile, Komponenten, Module und Technologien Turnus: 2 Jahre W www.zuliefermesse.de	Leipzig	07.03.2023 - 10.03.2023
Intec	Internationale Fachmesse für Werkzeugmaschinen, Fertigungs- und Automatisierungstechnik Turnus: 2 Jahre W www.messe-intec.de	Leipzig	07.03.2023 - 10.03.2023
GrindTec	Int. Fachmesse für Werkzeugbearbeitung und Werkzeugschleifen neuer Veranstalter, neuer Standort, optimiertes Konzept Turnus: 2 Jahre W www.grindtec-leipzig.de	Leipzig	07.03.2023 - 10.03.2023
ISH*	Weltleitmesse für Wasser, Wärme, Klima Turnus: 2 Jahre W www.ish.messefrankfurt.com	Frankfurt/Main	13.03.2023 - 17.03.2023
InPrint	Int. Fachmesse für Drucktechnologie in der industriellen Fertigung Turnus: 2 Jahre W www.cce-international.com/en-gb/inprint	München	14.03.2023 - 16.03.2023
TAUSENDWASSER	Fachmesse und Kongress für die Wasserwirtschaft Turnus: 2 Jahre W www.messe-tausendwasser.de	Berlin	15.03.2023 - 16.03.2023
European Coating Show	+ ADHESIVES - SEALANTS - CONSTRUCTION CHEMICALS Turnus: 2 Jahre W www.european-coatings.com	Nürnberg	27.03.2023 - 28.03.2023
HANNOVER MESSE*	Die weltweit wichtigste Industriemesse - Industrial Transformation Turnus: 1 Jahr W www.hannovermesse.de	Hannover	17.04.2023 - 21.04.2023
LogiMAT	Internationale Fachmesse für Intralogistik-Lösungen und Prozessmanagement Turnus: 1 Jahr W www.logimat-messe.de	Stuttgart	25.04.2023 - 27.04.2023
RecyclingAKTIV & TiefbauLIVE	Demonstrationsmesse für Entsorgung und Recycling Demonstrationsmesse für Straßen- und Tiefbau Turnus: 2 Jahre W www.recycling-aktiv.com & www.tiefbaulive.com	Karlsruhe	27.04.2023 - 29.04.2023
interpack	Fachmesse rund um Verpackungen und Prozesse Turnus: 3 Jahre W www.interpack.de	Düsseldorf	04.05.2023 - 10.05.2023
Pipeline Technology Conference	Pipeline Technology Conference ptc Turnus: 1 Jahr W www.pipeline-conference.com	Berlin	08.05.2023 - 11.05.2023

Control	Internationale Fachmesse für Qualitätssicherung Turnus: 1 Jahr W www.control-messe.de	Stuttgart	09.05.2023 - 12.05.2023
SENSOR + TEST	Die Messtechnik-Messe - Internationale Fachmesse für Sensorik, Mess- und Prüftechnik mit begleitenden Kongressen Turnus: 1 Jahr W www.sensor-test.de	Nürnberg	09.05.2023 - 11.05.2023
LABVOLUTION mit Life Sciences Event BIOTECHNICA	World of Labs. From Research to Application. From Life Sciences to Chemical Industry Turnus: 2 Jahre W www.labvolution.de	Hannover	09.05.2023 - 11.05.2023
transport logistic	Fachkonferenz für Logistik, Mobilität, IT und Supply Chain Management Turnus: 2 Jahre W www.transportlogistic.de	München	09.05.2023 - 12.05.2023
Interzum	Möbelfertigung Innenausbau Turnus: 2 Jahre W www.interzum.de	Köln	09.05.2023 - 12.05.2023
ZOW	Zuliefermesse für Möbelindustrie & Innenausbau Turnus: 2 Jahre W www.zow.de	Bad Salzuflen	09.05.2023 - 12.05.2023
LIGNA	Weltleitmesse der Holz- und Forstwirtschaft Turnus: 2 Jahre W www.ligna.de	Hannover	15.05.2023 - 19.05.2023
MedtecLIVE with T4M	Connecting the medical technology supply chain Turnus: 1 Jahr W www.medteclive.com	Nürnberg (im Wechsel mit Stuttgart)	23.05.2023 - 25.05.2023
GIFA	Internationale Giesserei-Fachmesse mit WFO Technical Forum Turnus: 4 Jahre W www.gifa.de	Düsseldorf	12.06.2023 - 16.06.2023
THERMPROCESS	Int. Fachmesse und Symposium für die Thermoprozesstechnik Turnus: 4 Jahre W www.thermprocess.de	Düsseldorf	12.06.2023 - 16.06.2023
NEWCAST	Internationale Fachmesse für Präzisionsgussprodukte Turnus: 4 Jahre W www.newcast.de	Düsseldorf	12.06.2023 - 16.06.2023
METEC	Internationale Metallurgie-Fachmesse mit Kongressen Turnus: 4 Jahre W www.metec.de	Düsseldorf	12.06.2023 - 16.06.2023
Moulding Expo	Internationale Fachmesse Werkzeug-, Modell- und Formenbau Turnus: 2 Jahre W www.messe-stuttgart.de/moulding-expo	Stuttgart	13.06.2023 - 16.06.2023
LASER World of Photonics	Weltleitmesse und Kongress für Komponenten, Systeme und Anwendungen der Photonik Turnus: 2 Jahre W www.world-of-photonics.com	München	27.06.2023 - 30.06.2023
AUTOMATICA	The Leading Exhibition for Smart Automation and Robotics Turnus: 2 Jahre W www.automatica-munich.com	München	27.06.2023 - 30.06.2023
SCHWEISSEN & SCHNEIDEN	Weltleitmesse Fügen, Trennen, Beschichten Turnus: 4 Jahre W www.schweissen-schneiden.com	Essen	11.09.2023 - 15.09.2023
Fachmesse HUSUM Wind	The German wind trade fair and congress Turnus: 2 Jahre W www.husumwind.com	Husum	12.09.2023 - 15.09.2023

EMO	Weltleitmesse der Produktionstechnologie (Metallbearbeitung) Turnus: 2 Jahre W www.emo-hannover.de	Hannover	18.09.2023 - 23.09.2023
Fakuma*	Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung Turnus: 1 Jahr W www.fakuma-messe.de/fakuma	Friedrichshafen	17.10.2023 - 21.10.2023
interlift	Weltleitmesse der Aufzugsbranche – The home of elevators Turnus: 2 Jahre W www.interlift.de	Augsburg	17.10.2023 - 20.10.2023
aquanale/FSB	aquanale - Int. Fachmesse für Sauna.Pool.Ambiente FSB – Int. Fachmesse für Freiraum, Sport und Bäderanlagen Turnus: 2 Jahre W www.aquanale.de und www.fsb-cologne.de	Köln	24.10.2023 - 27.10.2023
BLECHEXPO & SCHWEISSTEC	Internationale Fachmesse für Blechbearbeitung und Fügetechnologie Turnus: 2 Jahre W www.blechexpo-messe.de/blechexpo	Stuttgart	07.11.2023 - 10.11.2023
AGRITECHNICA	Internationale Weltleitmesse für Landtechnik Turnus: 2 Jahre W www.agritechnica.com	Hannover	12.11.2023 - 18.11.2023
productronica	Weltleitmesse für Entwicklung und Fertigung von Elektronik Turnus: 2 Jahre W www.productronica.com	München	14.11.2023 - 17.11.2023
EUROGUSS	Internationale Fachmesse für Druckguss: Technik, Prozesse, Produkte Turnus: 2 Jahre W www.euroguss.de	Nürnberg	16.01.2024 - 18.01.2024
NORTEC	Fachmesse für Produktion Produktion- und Fertigungstechnik Turnus: 2 Jahre W www.nortec-hamburg.de	Hamburg	23.01.2024 - 26.01.2024
R+T	Weltleitmesse für Rollläden, Tore und Sonnenschutz Turnus: 3 Jahre W www.messe-stuttgart.de/r-t	Stuttgart	19.02.2024 - 23.02.2024
DACH+HOLZ International	Messe für Holzbau und Ausbau, Dach und Wand Green Building: Gebäudehülle & konstruktiver Holzbau Turnus: 2 Jahre W www.dach-holz.com	Stuttgart	05.03.2024 - 08.03.2024
FENSTERBAU FRONTALE	Die Messe. Fenster. Tür. Fassade. Turnus: 2 Jahre W www.frontale.de	Nürnberg	19.03.2024 - 22.03.2024
HOLZ-HANDWERK	Europ. Fachmesse für Maschinenteknologie und Fertigungsbedarf Turnus: 2 Jahre W www.holz-handwerk.de	Nürnberg	19.03.2024 - 22.03.2024
wire	Internationale Fachmesse Draht und Kabel Turnus: 2 Jahre W www.wire.de	Düsseldorf	15.04.2024 - 19.04.2024
tube	Internationale Rohr-Fachmesse Turnus: 2 Jahre W www.tube.de	Düsseldorf	15.04.2024 - 19.04.2024
Control	Internationale Fachmesse für Qualitätssicherung Turnus: 1 Jahr W www.control-messe.de	Stuttgart	23.04.2024 - 26.04.2024
texprocess	Int. Leitmesse für die Verarbeitung von textilen und flexiblen Materialien Turnus: 2 Jahre W www.texprocess.messefrankfurt.com	Frankfurt/Main	23.04.2024 - 26.04.2024
Ceramitec	Technologies Innovations Materials Turnus: 2 Jahre W www.ceramitec.com	München	23.04.2024 - 26.04.2024

IFAT*	Weltleitmesse für Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft Turnus: 2 Jahre W www.ifat.de	München	13.05.2024 - 17.05.2024
drupa	Internationale Fachmesse für Druck, Mediatorstufe, Papier, Bedruckstoffe, Farben, Komponenten und Dienstleistungen Turnus: 4 Jahre W www.drupa.de	Düsseldorf	28.05.2024 - 07.06.2024
Surface Technology GERMANY	Internationale Fachmesse für Oberflächentechnik (vormals O&S) Turnus: 2 Jahre W www.surface-technology-germany.de	Stuttgart	04.06.2024 - 06.06.2024
LASYS	Internationale Fachmesse für Laser-Materialbearbeitung Turnus: 2 Jahre W www.messe-stuttgart.de/lasys	Stuttgart	04.06.2024 - 06.06.2024
ACHEMA	Weltforum und internationale Leitmesse der Prozessindustrie Turnus: 2 Jahre W www.achema.de	Frankfurt/Main	10.06.2024 - 14.06.2024
DLG-Feldtage	Treffpunkt Pflanzenbauprofis Turnus: 2 Jahre (an wechselnden Standorten) W www.dlg-feldtage.de	Gut Brockhof Erwitte/Lippstadt (NRW)	11.06.2024 - 13.06.2024
METAV	Internationale Messe für Technologien der Metallbearbeitung Turnus: 2 Jahre W www.metav.de	Düsseldorf	vsl. Juni 2024
Texcare International	Weltleitmesse für die Textilpflege Turnus: 4 Jahre W www.texcare.com	Frankfurt/M.	09.11.2024 - 13.11.2024
MEORGA-MSR-Spezialmessen	Prozess- und Fabrikautomation, Regionalmesse an verschiedenen Standorten in Deutschland (2022: 4 Messen; 2023: 4 Messen) W www.meorga.de	Verschiedene Veranstaltungsorte	Frühjahr und Herbst
mav Innovationsforum	mav Innovationsforum W www.mav.industrie.de/mav-innovationsforum		
VDI Wissensforum	VDI Wissensforum - Tagungen und Konferenzen W www.vdi-wissensforum.de/tagungen-konferenzen		

11. Literaturverzeichnis & Links

Arbeitgeberverband Gesamtmetall

<https://www.gesamtmetall.de>

Beschaffung aktuell

<https://beschaffung-aktuell.industrie.de> und <https://industrie.de>

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

<https://www.bmbf.de>

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWi)

<https://www.bmwk.de>

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

<https://www.bafa.de>

Bundesingenieurkammer e.V.

<https://bingk.de/ingenieurstatistik>

Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI)

<https://bdi.eu>

Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V. (BME)

<https://www.bme.de>

Clusterplattform Deutschland - Initiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

Link zum Abruf des PDF-Dokuments „**Deutschlands Spitzencluster**“

Clusterinitiative Maschinenbau Region Stuttgart

<https://maschinenbau.region-stuttgart.de>

Clusterportal Baden-Württemberg

➔ <https://www.clusterportal-bw.de> | **Regionaler Clusteratlas Baden-Württemberg 2019**

Deloitte GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft | **Maschinenbau 2030 – Vier Szenarien für den Wachstumsmotor Maschinenbau**

<https://www2.deloitte.com/de/de/pages/energy-and-resources/articles/maschinenbau-2030.html>

Deutscher Industrie- und Handelskammertag (DIHK)

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

Ernst & Young GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

<https://www.ey.com/de>

Germany Trade and Invest

<https://www.gtai.de/gtai-en/invest>

Industry of Things | Mission Manufacturing
<https://www.industry-of-things.de>

Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) und der Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft
<https://www.iwkoeln.de> und <https://www.iwd.de>

ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V.
<https://www.ifo.de>

Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
<https://www.kfw.de>

konradin Industrie | Herausgeber: Konradin Verlag R. Kohlhammer GmbH
<https://industrieanzeiger.industrie.de>

Magazin des Verbands Deutscher Werkzeug- und Formenbauer e.V. (VDWF)
<https://www.vdwf.de> und <https://www.vdwf.de/magazin.html>

MM Maschinenmarkt – Das Industrieportal
<https://www.maschinenmarkt.vogel.de>

Produktion – Technik und Wirtschaft für die deutsche Industrie
Verlag Moderne Industrie GmbH
<https://www.produktion.de>

Roland Berger Strategy Consultants | Expertisen und Publikationen
<https://www.rolandberger.com>

Statistik Austria | Im- und Exportzahlen Deutschland-Österreich
<http://www.statistik.at>

Statistisches Bundesamt
<https://www.destatis.de>

Staufen AG (Unternehmensberatung)
<https://www.staufen.ag/branchen/maschinen-und-anlagenbau>

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft | F&E-Erhebungen, Analysen und Vergleiche, Tabellen und Daten
<https://www.stifterverband.org/forschung-und-entwicklung>

Technik und Einkauf | Marktübersichten, Einkaufsführer, Firmen
<https://www.technik-einkauf.de>

Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) | Maschinenbau in Zahl und Bild (erscheint jährlich)
<https://www.vdma.org>

Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. (VDW) | Marktzahlen
<https://vdw.de>

Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI) | Ingenieurmonitor
<https://www.vdi.de>

ZEW-Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH | Forschung, Publikationen, Veranstaltungen
<https://www.zew.de>

AUSSENWIRTSCHAFT AUSTRIA

AUSSENWIRTSCHAFTSCENTER München

Ludwigstraße 19

80539 München

T +49 89 2429140

E muenchen@wko.at

W <https://wko.at/aussenwirtschaft/de>



Ein Service der AUSSENWIRTSCHAFT AUSTRIA