

Maschinenbau in Zahl und Bild 2022 Mechanical engineering – figures and charts 2022





Inhalt *Content*

Maschinenbau als Schmeiztiegel von Chancen und Risiken der Transformation/ Mechanical engineering as a melting pot of opportunities and risks of transformation	03
Maschinen- und Anlagenbau – der Enabler für Klimaschutz Mechanical and plant engineering - the enabler for climate protection	04
Klimaschutz als Treiber industrieller Transformation/ Climate protection as a driver of industrial transformation	06
Die größten Industriezweige/The largest industries	12
Branchendaten/Industry data	14
EU-Maschinenproduktion/Machine production in the EU	16
Kapazitätsauslastung/Capacity utilization	18
Beschäftigte/Employees	20
Innovationen/Innovations	22
Auftragseingang/Incoming orders	24
Auftragseingang nach Fachzweigen/Incoming orders by sector	26
EU-Maschinenaußenhandel/ <i>EU machine trade</i>	28
EU-Maschinenexporte/EU machine exports	30
EU-Maschinenimporte/EU machine imports	31
Welthandelsanteile/World trade shares	32
Welthandelsanteile nach Fachzweigen/World trade shares by sectors	34
Weltmaschinenumsatz/World machinery turnover	36
Impressum/Imprint	38



Maschinenbau als Schmelztiegel von Chancen und Risiken der Transformation Mechanical engineering as a melting pot of opportunities and risks of transformation



Karl Haeusgen **VDMA** Präsident VDMA President

Nein, der globale Markt ist noch nicht im Gleichschritt in der Transformation zu mehr Digitalisierung und Klimaschutz. Aber beim Klimaschutz ist der Trend klar und scheint unumkehrbar. Mehr noch:

Der Krieg in der Ukraine erhöht den Druck, generell unabhängiger von Importen fossiler Energieträger zu werden.

Es ist eine Stärke des Maschinen- und Anlagenbaus, dass wir für jeden Weg, den Volkswirtschaften zum Klimaschutz wählen, passende Lösungen anbieten können. Es gibt keine Technologiepfade, gleich ob in der Strom- und Wärmeerzeugung und -nutzung, in der Mobilität oder in der Kreislaufwirtschaft ohne Komponenten, Maschinen und Anlagen aus unserer Industrie! Der Maschinen- und Anlagenbau ist also der Enabler für Klimaschutz und Ressourceneffizienz.

Doch das darf nicht darüber hinwegtäuschen: Politische Eingriffe, die über das Setzen politischer Rahmenbedingungen hinausgehen sowie Technologieverbote, Local-Content-Anforderungen oder zu weitreichende Förderungen gefährden Innovationen, verteuern den Klimaschutz und machen Investitionen in der Summe risikoreicher.

Veränderungsprozesse zeigen sich dann als besonders effizient, wenn es gelingt, dem Markt die Lösungsauswahl bezüglich Technologie und Zeitpunkt zu ermöglichen. Die Entwertung von bestehendem Know-how und Assets wird sich genauso transparent ankündigen, wie neue Märkte und Geschäftsmodelle entstehen. Wir sind überzeugt, dass die Transformation hin zu einer klimaneutralen Gesellschaft mehr Chancen als Risiken bietet. Je klarer der globale Rahmen dafür, desto besser!

No, the global market is not yet in lockstep in the transformation to more digitization and climate protection. But when it comes to climate protection, the trend is clear and seems irreversible. More:

The war in Ukraine is increasing the pressure to generally become less dependent on imports of fossil fuels.

It is a strength of mechanical engineering industry that we can offer suitable solutions for every path that economies choose for climate protection. There are no technology paths, whether in electricity and heat generation and use, in mobility or in the circular economy, without components, machines and plants from our industry! Mechanical engineering industry is therefore the enabler for climate protection and resource efficiency.

However, this must not be allowed to obscure the fact that political interventions that go beyond the setting of political framework conditions, as well as technology bans, local content requirements or overly far-reaching subsidies, jeopardize innovations, make climate protection more expensive and, overall, make investments more risky.

Change processes prove to be particularly efficient when they succeed in enabling the market to select solutions in terms of technology and timing. The devaluation of existing know-how and assets will announce itself just as transparently as new markets and business models emerge. We are convinced that the transformation toward a climate-neutral society offers more opportunities than risks. The clearer the global framework for this, the better!

Maschinen- und Anlagenbau – der Enabler für Klimaschutz Mechanical and plant engineering – the enabler for climate protection

Der Kampf gegen den Klimawandel ist die größte globale Herausforderung, der sich die Menschheit in den kommenden Jahren und Jahrzehnten stellen muss. Klimaschutz und Ressourceneffizienz haben entscheidende Bedeutung für unser Leben, für das Leben zukünftiger Generationen und für unseren Planeten. Die Ziele des Pariser Klimaabkommens sind mehr als eine Absichtserklärung, sie sind die einzige Möglichkeit, die anhaltende Erderwärmung noch in den Griff zu bekommen.

Gemeistert werden kann diese Herausforderung nur mit moderner Technologie. Der Ausbau erneuerbarer Energien ist dafür ebenso unverzichtbar wie eine bessere Nutzung und Wiederverwertung aller Ressourcen. Denn die Menschheit wird auch weiterhin Grundstoffe benötigen und verarbeiten, sie wird Energie benötigen und verbrauchen. Deshalb muss das Konzept der Kreislaufwirtschaft in allen Lebens- und Wirtschaftsbereichen rasch das Maß der Dinge werden. Für die Industrie bedeutet das: eine klimaneutrale Produktion muss für alle Branchen möglich werden.

Für diesen Wandel braucht es nicht nur international einen gesellschaftlichen Konsens, politischen Umsetzungswillen und technologieneutrale Regulierungen. Es braucht zwingend auch High-Tech-Lösungen aus dem Maschinen- und Anlagenbau, der Enabler-Branche für Klimaschutz schlechthin. Laut einer Studie der Beratungsgesellschaft BCG lassen sich bis zu 86 Prozent der globalen Treibhausgasemissionen mit Technologien aus dem Maschinen- und Anlagenbau einsparen – und dies sind die bereits bekannten Potentiale. Technische Innovationen werden eine noch schnelleren Reduktionspfad ermöglichen. Diese Emissionssenkungen und die Bekämpfung des Klimawandels sind nicht nur essentiell für unsere Zukunft, sie bieten auch große Chancen für neues Wachstum der Unternehmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau.

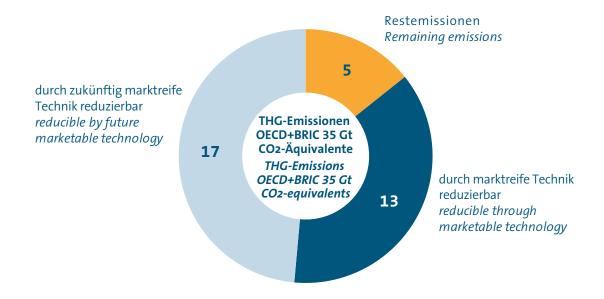
The fight against climate change is the greatest global challenge that humanity will have to face in the coming years and decades. Climate protection and resource efficiency have crucial importance for our lives, for the lives of future generations and for our planet. The goals of the Paris Climate Agreement are more than a declaration of intent, they are the only way to still get the ongoing global warming under control.

This challenge can only be met with modern technology. The expansion of renewable energies is just as indispensable as the better use and recycling of all resources. For mankind will continue to need and process raw materials, it will need and consume energy. Therefore, the concept of the circular economy must quickly become the measure of all things in all areas of life and the economy. For industry, this means: climate-neutral production must become possible for all sectors.

This change not only requires an international social consensus, political will to implement it and technology-neutral regulations. It also urgently needs high-tech solutions from the mechanical and plant engineering sector, the enabler industry for climate protection par excellence. According to a study by the consulting firm BCG, up to 86 percent of global greenhouse gas emissions can be thwarted with technologies from the mechanical and plant engineering sector - and these are the already known potentials. Technical innovations will enable an even faster reduction path. These emission reductions and the fight against climate change are not only essential for our future, they also offer great opportunities for new growth for companies from the mechanical and plant engineering sector.

Einsparpotenziale von THG-Emissionen mit Hilfe des Maschinen- und Anlagenbaus/GHG emission savings potentials with the help of mechanical and plant engineering

in Gt CO, Äquivalenten/in Gt CO, equivalents



Quelle/Source: "Grüne Technologien für grünes Geschäft"; BCG, VDMA/"Green Technologies for Green Business"; BCG, VDMA UNFCCC-Daten zu Treibhausgasemissionen 2017/UNFCCC data on greenhouse gas emissions 2017

Klimaschutz als Treiber industrieller Transformation Climate protection as a driver of industrial transformation



Prof. Dr. Karen Pittel Leiterin des ifo Zentrums für Energie, Klima und Ressourcen Director of the Ifo Center for Energy, Climate and Resources

Der Maschinen- und Anlagenbau bietet eine breite Palette von Klimaschutz-Technologien, ist aber auch massiv von der Transformation der Industrie – Stichwort Verbrennungsmotor – betroffen.

Bringt der Klimaschutz Gewinner und Verlierer hervor?

Jeder Strukturwandel bringt Gewinner und Verlierer hervor, das war in der Vergangenheit so und wird auch im Falle des Klimaschutzes nicht anders sein. Die Herausforderung ist, dass im Zuge der Dekarbonisierung alle Bereiche der Wirtschaft betroffen sein werden, wenn auch unterschiedlich stark. Ein solcher Strukturwandel in so kurzer Zeit ist etwas, das bisher noch nie versucht wurde.

Gleichzeitig bietet Strukturwandel aber auch Chancen. Dies gilt insbesondere für einen Strukturwandel, der absehbar ist und damit in gewissem Umfang planbar. Neue Technologien werden entwickelt, neue Chancen für neue Unternehmen entstehen und damit auch neue Arbeitsplätze. Die große Herausforderung ist, den Strukturwandel so zu gestalten, dass Firmen rechtzeitig die richtigen Signale bekommen, um in den Wandel zu investieren. Dabei ist vor allem die Politik gefragt, diese Signale langfristig zu setzen.

CO₂-Preise treten zunächst als zusätzliche Kosten für Unternehmen und Verbraucher auf. Besteht nicht die Gefahr, dass dadurch Investitionskraft für die Transformation verloren geht?

CO₂-Preise verursachen Kosten und verringern damit in gewissem Umfang Mittel, die für Investitionen zur Verfügung stehen. Sie lenken aber auch unternehmerisches Handeln und senden ein Signal, welche Investitionen sich in Zukunft rechnen und welche nicht. Dabei sind vor allem die langfristigen CO₂-Preiserwartungen wichtig und damit das Bekenntnis der Politik zur Klimapolitik.

Mechanical and plant engineering offers a wide range of climate protection technologies, but is also massively affected by the transformation of industry - keyword combustion engine. Does climate protection produce winners and losers?

Every structural change produces winners and losers; this has been the case in the past and will be no different in the case of climate protection. The challenge is that in the course of decarbonisation, all sectors of the economy will be affected, albeit to varying degrees. Such a structural change in such a short time is something that has never been attempted before.

At the same time, structural change also offers opportunities. This is especially true of structural change that is foreseeable and thus to some extent plannable. New technologies are developed, new opportunities for new businesses are created and with them new jobs. The big challenge is to shape structural change in such a way that companies get the right signals in time to invest in the change. Above all, politics is called upon to set these signals for the long term.

CO₂ prices initially appear as additional costs for companies and consumers. Isn't there a danger that investment power for the transformation will be lost as a result?

 CO_2 prices cause costs and thus to a certain extent reduce funds that are available for investments. But they also guide entrepreneurial action and send a signal as to which investments will pay off in the future and which will not. In this context, the long-term CO_2 price expectations are particularly important and thus the commitment of politics to climate policy.



Ein grundsätzlicher Schutz vor $\mathrm{CO_2}$ -Preisen ist schon deshalb nicht sinnvoll, da er das Signal, dass von ihnen ausgehen soll, untergräbt. Die Reaktion von Unternehmen auf $\mathrm{CO_2}$ -Preise sendet zudem ein Signal an die Finanzmärkte. Unternehmen, die ein überzeugendes Konzept zur Minderung des Energieverbrauchs und Dekarbonisierung vorlegen, können für Investitionen notwendige Finanzmittel besser über Märkte aufbringen.

Damit will ich nicht sagen, dass dem Staat keine Rolle beim Umbau der Wirtschaft zukommt. Gerade bei Infrastrukturmaßnahmen und der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle hat der Staat eine wichtige Funktion. Eine teilweise Risikoübernahme durch den Staat kann notwendig und sinnvoll sein. Dies gilt insbesondere dann, wenn Unsicherheit über die Rentabilität von Investitionen besteht, die durch die Klimapolitik selber entsteht. Die Umstellung von fossilen Energieträgern auf Wasserstoff ist ein gutes Beispiel. Hier braucht es einen politisch angestoßenen Markthochlauf auf der Abnehmer- wie der Anbieterseite, bei dem nicht nur die Geschwindigkeit, sondern auch die zukünftigen Preise unsicher sind. Staatliche Unterstützung für die Unternehmen, die zuerst investieren, macht hier durchaus Sinn.

A fundamental protection from CO_2 prices does not make sense because it undermines the signal that they are supposed to send out. The reaction of companies to CO_2 prices also sends a signal to the financial markets. Companies that present a convincing concept for reducing energy consumption and decarbonisation are better able to raise the necessary funds for investments through markets.

This is not to say that the state has no role to play in the transformation of the economy. Especially in infrastructure measures and the development of new business models, the state has an important function. A partial assumption of risk by the state can be necessary and sensible. This is especially true if there is uncertainty about the profitability of the investments, which arises from climate policy itself. The conversion from fossil fuels to hydrogen is a good example. Here, a politically triggered market ramp-up is needed on both the buyer and the supplier side, where not only the speed but also the future prices are uncertain. State support for the companies that invest first makes perfect sense here.



Viele Unternehmen haben sich ambitionierte Klimaschutz-Ziele gesetzt und sind zu Investitionen bereit. Wen sehen Sie im Lead? Die Wirtschaft und Finanzmärkte oder den Staat?

Ich denke, eine einheitliche Antwort darauf gibt es nicht. Einige Wirtschaftszweige und Unternehmen haben sich früh auf die sogenannte Green Economy konzentriert und sind Marktführer in ihrem Bereich geworden. Andere haben erst vor ein paar Jahren realisiert, dass ihr Geschäftsmodell aufgrund der Klimapolitik wesentlich früher als gedacht auslaufen wird.

Aber auch der Staat hat lange gemischte Signale gesendet. Klimaziele existieren zwar schon seit Jahren und sind seit 2019 sogar gesetzlich verankert. Trotzdem konnte man sich des Gefühls nicht erwehren, dass das Urteil des Bundesverfassungsgerichts und das neue Klimaschutzgesetz im Jahr 2021 eine Schockwelle ausgelöst haben. Plötzlich war klar, dass eine Nicht-Erreichung der Ziele in der mittleren Frist hohe Kosten in der langen Frist nach sich ziehen würde.

Many companies have set ambitious climate protection goals and are willing to invest. Who do you see in the lead? The economy and financial markets or the state?

I don't think there is a single answer to this. Some industries and companies focused on the so-called green economy early on and have become market leaders in their field. Others realised only a few years ago that their business model would be phased out much sooner than expected due to climate policy.

But the state has also sent mixed signals for a long time. Climate targets have existed for years and have even been enshrined in law since 2019.

Nevertheless, one could not help feeling that the ruling of the Federal Constitutional Court and the new climate protection law in 2021 had sent a shock wave. Suddenly it was clear that failure to achieve the goals in the medium term would entail high costs in the long term.

Fatal ist allerdings, dass den neuen Zielen nun erst nach einem Jahr entsprechende Maßnahmen folgen. Solange nicht klar ist, wie die Ziele erreicht werden sollen und was potenziell staatlich gefördert wird, halten sich Unternehmen wie Haushalte mit Investitionen zurück. Der Zeitraum, der für den Umbau von Wirtschaft und Gesellschaft zur Verfügung steht, wird damit immer kürzer.

Deutschland und die EU sind starke Export-Akteure mit zunehmenden Klimaschutzregelungen. Sehen Sie eine realistische Lösung für den Wettbewerb zwischen Gütern aus Regionen mit sehr unterschiedlichem Klimaschutz-Niveau?

Der EU Vorschlag des Grenzsteuerausgleichs für Importe kann dieses Problem natürlich nicht lösen. Eine Ausweitung des Grenzausgleichs auf Exporte würde aber, laut Aussagen von Juristen, nicht mit den Regeln der Welthandelsorganisation vereinbar sein. Die beste Option ist eine CO₂-Preis-Kooperation zwischen den größten Emittenten, also der EU, USA und China. Diese Idee ist auch als Klimaclub bekannt geworden. Ein solcher Club würde nicht nur die Gefahr eines Handelskrieges senken, sondern bei gemeinsamer Grenzsteuer für Drittstaaten Anreize für diese setzen, selber ihre CO₂-Preise zu erhöhen.

Durch den Krieg in der Ukraine und die noch nicht absehbaren Auswirkungen auf die Beziehungen zu China, könnte ein solcher Club allerdings weiter in die Ferne rücken.

Sie plädieren für eine pauschale Rückgabe von CO₃-Preis-Einnahmen an Verbraucher. Sehen Sie auch Entlastungsbedarf für den industriellen Mittelstand?

Ich plädiere vor allem für eine Entlastung des Strompreises, welche einkommensschwache Haushalte an ihren Ausgaben gemessen, stärker entlasten würde als einkommensstarke. Insofern ist die Wirkung auf die Haushalte ähnlich einer pauschalen Rückerstattung. Gleichzeitig hat die Senkung des Strompreises weitere Vorteile: Sie fördert die zunehmende Verwendung von Strom in Verkehr und Wärme. Strom wird langfristig die wichtigste Energieart werden.

However, it is fatal that the new targets are now only followed by corresponding measures after one year. As long as it is not clear how the targets are to be achieved and what is potentially subsidised by the state, companies and households alike will hold back on investments. The time available for the transformation of the economy and society is thus becoming shorter and shorter.

Germany and the EU are strong export players with increasing climate protection regulations. Do you see a realistic solution for competition between goods from regions with very different levels of climate protection?

The EU proposal of carbon border adjustment mechanism for imports cannot solve this problem, of course. However, according to lawyers, an extension of border adjustment to exports would not be compatible with the rules of the World Trade Organisation. The best option is a CO, price cooperation between the largest emitters, i.e. the EU, USA and China. This idea has also become known as the climate club. Such a club would not only reduce the risk of a trade war but, with a common border tax for third countries, would create incentives for them to raise their CO, prices themselves.

However, the war in Ukraine and the as yet unforeseeable effects on relations with China could push such a club further into the distance.

You advocate a lump-sum return of CO, price revenues to consumers. Do you also see a need for relief for industrial SMEs?

I advocate above all a relief of the electricity price, which would relieve low-income households, measured by their expenses, more than high-income households. In this respect, the effect on households is similar to a lumpsum rebate. At the same time, the reduction of the electricity price has other advantages: it promotes the increasing use of electricity in transport and heating. Electricity will become the most important type of energy in the long term.

Er wird zudem immer grüner, auch wenn wir kurzfristig aufgrund des Krieges gegen die Ukraine wieder mehr Kohle einsetzen müssten.

Ein erster Schritt in Richtung Senkung der Strompreise ist bereits getan. Die Bundesregierung hat die Abschaffung der EEG-Umlage beschlossen. Unternehmen, die die EEG-Umlage zahlen, werden damit ebenfalls entlastet. Auch die Stromsteuer sollte auf den Mindestwert, der durch die EU vorgeschrieben ist, gesenkt werden. Beide Maßnahmen entlasten zumindest Teile des industriellen Mittelstandes.

Eine pauschale Entlastung der Haushalte hätte ich beim gegenwärtigen CO₂-Preis noch nicht für notwendig gehalten. Hinsichtlich der aktuell rasant steigenden Energiepreise hat sich dies allerdings radikal geändert. Jetzt braucht es eine schnelle und unkomplizierte Entlastung einkommensschwacher Haushalte. Grund ist allerdings nicht die CO₂-Bepreisung, sondern der massive Anstieg der Preise für Erdgas, Erdöl und sogar Steinkohle auf den internationalen Märkten.

Anfang 2022 sehen wir historisch hohe Energiepreise, einerseits durch die CO₂-Bepreisung, andererseits auch durch Preissprünge bei fossilen Energieträgern verursacht. Brauchen wir eine dynamische Abstimmung zwischen den beiden Preiskomponenten?

In einer gewissen Weise beobachten wir dies gerade. Nach dem Angriffs Russlands auf die Ukraine sind die CO₂-Preise im europäischen Emissionshandel zunächst eingebrochen, nicht zuletzt aufgrund der Erwartung einer Abschwächung der Konjunktur aufgrund der steigenden Energiepreise. Einer der grundsätzlichen Vorteile eines Emissionshandels ist, dass er auf Nachfrageänderungen reagiert. Im Falle einer Rezession sinken die CO₃-Preise, im Falle einer Konjunktur steigen sie an. Ein fester CO₃-Preis, wie wir ihn in Deutschland aktuell haben, erlaubt solche Anpassungen nicht.

It is also becoming greener, even if in the short term we would have to use more coal again because of the war against Ukraine.

A first step towards lowering electricity prices has already been taken. The German government has decided to abolish the EEG levy. Companies that pay the EEG levy will thus also be relieved. The electricity tax should also be reduced to the minimum value prescribed by the EU. Both measures relieve at least parts of the industrial middle class.

I would not have considered a blanket relief for households necessary at the current CO, price. However, this has changed radically with regard to the currently rapidly rising energy prices. What is needed now is a quick and uncomplicated relief for low-income households. The reason, however, is not the CO, price, but the massive increase in prices for natural gas, oil and even hard coal on the international markets.

At the beginning of 2022 we see historically high energy prices, caused on the one hand by the CO, price and on the other hand also by price jumps for fossil fuels. Do we need a dynamic coordination between the two price components?

In a way, we are observing this right now. After Russia's attack on Ukraine, CO, prices in European emissions trading initially collapsed, not least because of expectations of a slowdown in the economy due to rising energy prices. One of the fundamental advantages of emissions trading is that it responds to changes in demand. In the event of a recession, CO, prices fall; in the event of a boom, they rise. A fixed CO, price, as we currently have in Germany, does not allow for such adjustments.

Gleichzeitig beobachten wir momentan ein Preisniveau im Emissionshandel, das weit über dem liegt, was vorausgesagt worden war. Hier spielen Erwartungen eine große Rolle. Das EU Klimapaket plant die Emissionen weit schneller als bisher zu reduzieren, so dass heute Zertifikate gekauft werden, um diese später, wenn die Preise noch höher sind, einzusetzen.

Abhilfe könnte ein Mischmodell zwischen CO₂-Steuer und Emissionshandel bringen, bei dem die Zertifikatemenge bei steigenden Preisen etwas ausgeweitet würde und umgekehrt. Das mindert die Preisschwankungen. Intelligent ausgestaltet, erlaubt es trotzdem das Erreichen der Klimaschutzziele. Das ifo Institut hat hierzu einen Vorschlag gemacht, den wir "Flex Cap" nennen, also eine flexible Emissionsobergrenze.

At the same time, we are currently observing a price level in emissions trading that is far above what was forecasted. Expectations play a big role here. The EU climate package plans to reduce emissions much faster than before, so that certificates are bought today to be used later when prices are even higher.

A remedy could be a mixed model between CO, tax and emissions trading, in which the quantity of certificates would be expanded somewhat when prices rise and vice versa. This reduces price fluctuations. Intelligently designed, it would still allow the climate protection goals to be achieved. The ifo Institute has made a proposal for this, which we call a "flex cap", i.e. a flexible emissions сар.



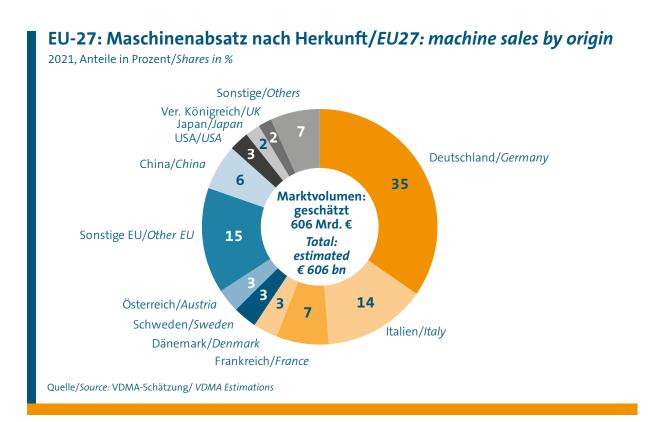
Die größten Industriezweige The largest industries



Mit 80.000 Unternehmen und rund drei Millionen Beschäftigten ist der Maschinen- und Anlagenbau einer der größten Industriezweige in der EU. Der EU-Binnenmarkt steht für ein Marktvolumen verkaufter Maschinenkomponenten, Komplettmaschinen und Anlagen im Wert von geschätzt 606 Milliarden Euro (2021). Rund vier Fünftel davon haben ihren Ursprung in einem EU-Mitgliedsstaat, wobei Deutschland größter Maschinenanbieter ist, gefolgt von Italien und Frankreich. Größter ausländischer Anbieter in der EU ist die Volksrepublik China, die im vergangenen Jahr ihren Marktanteil um ein Prozentpunkt erhöhen konnte.

With 80,000 companies and around three million employees, the machinery and plant engineering sector is one of the largest industrial sectors in the EU. The EU internal market represents a market volume of sold machine components, complete machines and plants worth an estimated 606 billion euros (2021). Around four-fifths of this originates in an EU member state, with Germany being the largest machinery supplier, followed by Italy and France. The largest foreign supplier in the EU is the People's Republic of China, which increased its market share by one percentage point last year.





Branchendaten Industry data



EU-27: Eckdaten des Maschinenbaus EU27: Key figures of mechanical engineering

				2021	%-Änderung/%-change 2021/2020		
Bezeichnung/Subject	Einheit/ <i>Unit</i>	2019	2020		nominal		real
Umsatz ¹/Turnover ¹	Mrd. EUR/bn EUR	745 e	661 e	748 e	13		
Produktionsindex ² /Production index ²	Index/index	109,7	96,0	107,9			12
Export/Exports	Mrd. EUR/bn EUR	509	463	520 e	12		
Export Extra-EU/extra-EU exports		257	234	261 e	12		
Import/Imports	Mrd. EUR/bn EUR	339	311	361 e	16		
Import Extra-EU/extra-EU imports		110	100	119 e	19		
Inlandsmarktversorgung³/ Domestic market supply³	Mrd. EUR/bn EUR	597 e	528 e	606 e	15		
Exportquote⁴/Export share⁴	Prozent/percent	35	35	35			
Importquote⁵/Import share⁵	Prozent/percent	18	19	20			
Kapazitätsauslastung ⁶ /Capacity utilization ⁶	Prozent/percent	82,4	75,8	86,6			
Beschäftigte ⁷ /Employees ⁷	Mio./mio	3,1 e	3 e				

Eckdaten des Maschinenbaus in Deutschland Key figures of mechanical engineering in Germany

Bezeichnung/Subject			2021	%-Änderung/ <i>%-change</i> 2021/2020		
	Einheit/ <i>Unit</i>	2020		nominal		real
Umsatz ¹/ <i>Turnover</i> ¹	Mrd. EUR/bn EUR	203,5	221,3	8,7		7,6
Produktionswert/Production	Mrd. EUR/bn EUR	200,6	216,0 e	7,7 e		
Produktionsindex/Production index	Index/index					6,4
Export/Exports	Mrd. EUR/bn EUR	163,4	179,4	9,8		7,9
nach EURO-Ländern/to EURO-countries	Mrd. EUR/bn EUR	47,0	53,0	12,7		10,7
Import/Imports	Mrd. EUR/bn EUR	70,0	79,2	13,1		11,6
Inlandsmarktversorgung³/ Domestic market supply³	Mrd. EUR/bn EUR	107,2	115,8	8,0		
Exportquote ⁴ /Export share ⁴	Prozent/percent	81,5	82,0			
Importquote ⁵ /Import share ⁵	Prozent/percent	65,3	68,4			
Auftragseingang/Incoming orders	Index/index					
insgesamt/total				35		32
EURO-Partnerländer/EURO-partner countries				36		33
Kapazitätsauslastung ⁶ /Capacity utilization ⁶	Prozent/percent	77,8	89,9			
Beschäftigte ⁷ /Employees ⁷	1.000/1'000	1019	1007		-1,2	

¹⁾ EU: Daten für alle Unternehmen. Klassifikation Nace rev.2 Kapitel 28; DE: Daten für fachliche Betriebsteile von Unternehmen mit 50 und mehr Beschäftigten; Klassifikation WZ2008/EU: Data for all enterprises according to NACE rev. 2 code 28; DE: Data for kind-of-activity units with 50 and more employees according to WZ 2008

Quelle/Source: Eurostat, EU-Kommission, Statistisches Bundesamt, ifo Institut, VDMA-Schätzungen, VDMA /Eurostat, EU Commission, Federal Statistical Office, ifo institute, VDMA estimations, VDMA

²⁾ EU: kalenderbereinigt/*caldendar adjusted*

³⁾ EU: Umsatz minus Extra-EU Export plus Extra-EU Import; DE: Produktion minus Export plus Import/PEU: Turnover minus extra-EU exports plus extra-EU imports; DE: Production minus Exports plus Imports

⁴⁾ EU: Extra-EU Export in Prozent des Umsatzes; DE: Export in Prozent der Produktion/EU: extra-EU exports in percent of turnover; DE: Exports in

⁵⁾ EU: Extra-EU Import in Prozent der Inlandsmarktversorgung; DE: Import in Prozent der Inlandsmarktversorgung/EEU: extra-EU imports in percent of domestic market supply; DE: Imports in percent of domestic market supply.

⁶⁾ Oktober./October.

⁷⁾ Dezember/December.

e Schätzungen./Estimated.

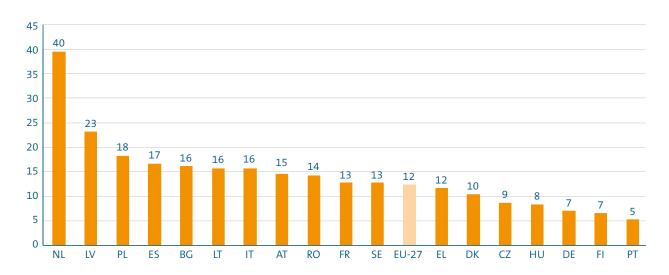
EU-Maschinenproduktion Machine production in the EU

In der Europäischen Union erholte sich die Maschinenindustrie schneller als in früheren Krisen vom pandemiebedingten Einbruch. Der Erholungsprozess gestaltete sich im Jahresverlauf 2021 allerdings unterschiedlich: In der ersten Jahreshälfte wuchs die Produktion um durchschnittlich 25 Prozent im Vorjahresvergleich, wobei hier ein starker Basiseffekt durch die geringe Vergleichsbasis im zweiten Quartal des Krisenjahres 2020 eine Rolle spielt. In der zweiten Hälfte des Jahres kam es aufgrund angebotsseitiger Engpässe zu Verzögerungen im Aufholprozess, sodass der Produktionszuwachs mit 8 Prozent nur einstellig ausfiel. Auf Jahressicht notierte die EU-Maschinenproduktion gut 12 Prozent über dem schwachen Vorjahreswert.

In the European Union, the machinery industry recovered more quickly from the pandemic-related slump than in previous crises. However, the recovery process varied over the course of 2021: in the first half of the year, production grew by an average of 25 percent year-on-year, with a strong base effect here due to the low comparison base in the second quarter of the crisis year 2020. In the second half of the year, supply-side bottlenecks caused delays in the catch-up process, so that production growth was only in single digits at 8 percent. For the year as a whole, EU machinery production was a good 12 percent up on the weak prior-year figure.

EU-27: Produktionsentwicklung im Maschinenbau/ **EU27: Production in Mechanical Engineering**

Januar bis Dezember 2021/2020, reale, kalenderbereinigte Veränderungsrate in Prozent January – December 2021/2020, %, real, calendar adjusted

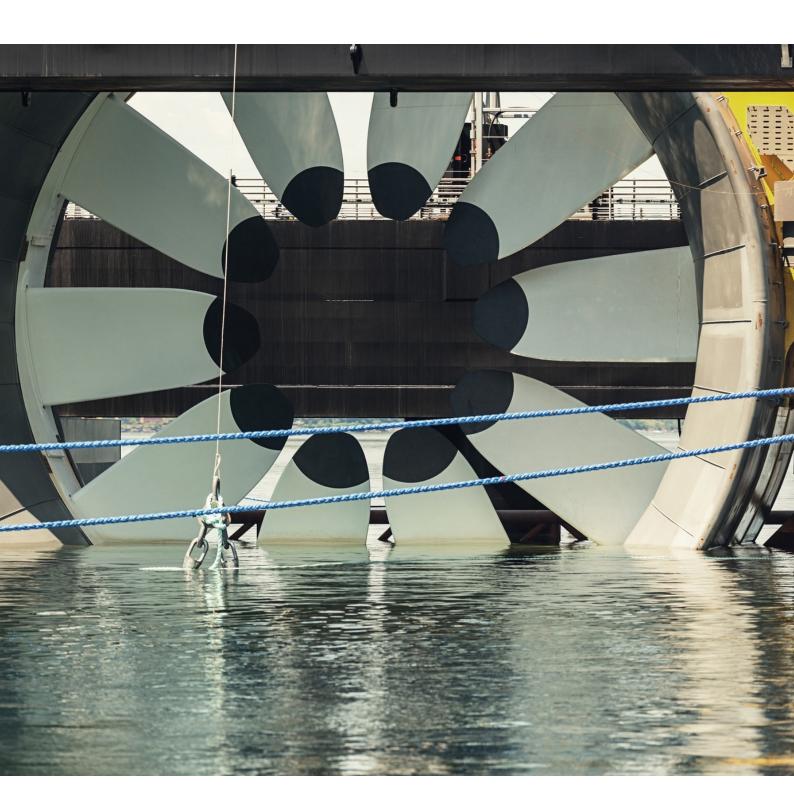


Quelle/Source: Eurostat, Macrobond, VDMA/Eurostat, Macrobond, VDMA

*) NACE rev. 2 Kapitel 28/ *) NACE rev. 2 code 28.



Kapazitätsauslastung Capacity utilization

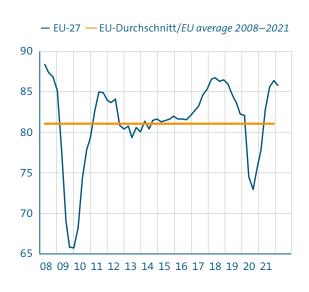


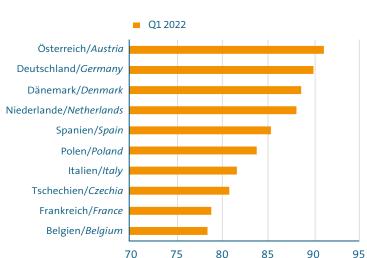
Der Auslastungsgrad der technischen Kapazitäten erholte sich zügig vom pandemiebedingten Tiefpunkt. Seit April 2021 notiert er im EU-Durchschnitt über dem Vorkrisenniveau und stieg bis zum vierten Quartal 2021 auf 86,6 Prozent. Zu Beginn des Jahres 2022 konnte dieser Wert allerdings aufgrund wieder zunehmender Versorgungsengpässe nicht gehalten werden, er sank leicht auf 86,0 Prozent.

The utilization rate of technical capacities recovered rapidly from the pandemic-related low. Since April 2021, it has been above the pre-crisis level on average in the EU, rising to 86.6 percent by the fourth quarter of 2021. At the beginning of 2022, however, this value could not be maintained due to renewed supply bottlenecks, and it fell slightly to 86.0 percent.

Kapazitätsauslastung im Maschinenbau Capacity utilization in mechanical engineering

In Prozent der üblichen Vollauslastung/In percent of full capacity level of output





Quelle/Source: EU-Kommission, Macrobond, VDMA/EU Commission, Macrobond, VDMA

Beschäftigte **Employees**

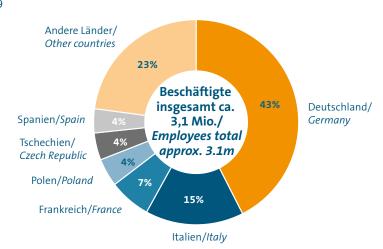


Der Maschinenbau in der EU ist stark mittelständisch geprägt. Etwa 98 Prozent der Unternehmen haben weniger als 250 Beschäftigte, und viele befinden sich in Familienbesitz. Insgesamt sind im EU-Maschinenbau über 3 Millionen Menschen beschäftigt. Mit einem Anteil von 43 Prozent an der Gesamtbeschäftigung liegt Deutschland im EU-Ländervergleich mit Abstand an der Spitze. Danach folgen Italien mit 15 Prozent und Frankreich mit 7 Prozent. Der Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal kommt im Maschinen- und Anlagenbau als arbeitsintensiver Industrie eine wichtige Rolle zu. Knappheiten sind seit Jahren eher Regel als Ausnahme. Auch im Zuge der konjunkturellen Erholung zeigen sich vermehrt wieder Personalengpässe. Im Januar 2022 meldeten rund 30 Prozent der Unternehmen in der EU eine Produktionsbehinderung durch einen Arbeitkräftemangel.

The mechanical engineering sector in the EU is strongly dominated by SMEs. Around 98 percent of companies have fewer than 250 employees, and many are family-owned. In total, over 3 million people are employed in EU mechanical engineering. With a share of 43 percent of total employment, Germany is by far the leader in an EU country comparison. It is followed by Italy with 15 percent and France with 7 percent. The availability of qualified personnel plays an important role in mechanical and plant engineering as a labor-intensive industry. Shortages have been the rule rather than the exception for years. Even in the course of the economic recovery, personnel bottlenecks are becoming increasingly apparent again. In January 2022, around 30 percent of companies in the EU reported a production constraint due to a labor shortage.

Beschäftigte im Maschinenbau in der EU-27 Employees in mechanical engineering in the EU27

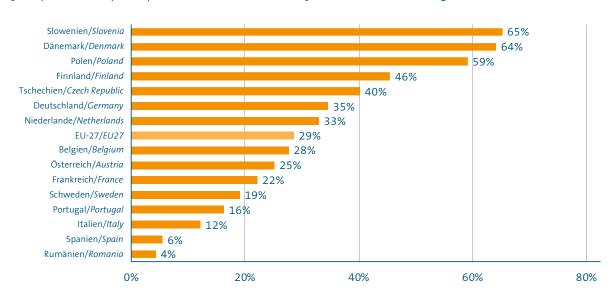
2019



Quelle/Source: Eurostat (NACE rev.2 Kapitel 28), VDMA Schätzungen enthalten/Eurostat (NACE rev. 2 code 28), VDMA estimations included

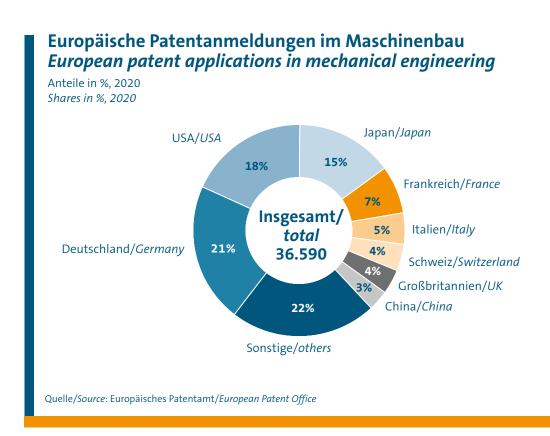
EU-27: Arbeitskräftemangel im Maschinenbau EU-27: Shortage of labor in mechanical engineering

% der Unternehmen, die im Januar 2022 eine Produktionsbehinderung durch Arbeitskräftemangel meldeten % of companies that reported production hindrance in January 2022 due to labor shortage



Quelle/Source: EU-Kommission, Macrobond, VDMA

Innovationen Innovations



Patente sind ein wichtiger Indikator für die Innovationskraft von Unternehmen, Branchen und Volkswirtschaften. Im Corona-Jahr 2020 gingen beim Europäischen Patentamt insgesamt 36.590 Patentanmeldungen im Bereich Maschinenbau ein. Der Rückgang von 6,7 Prozent im Vergleich zum Vorjahr zeigt, dass krisenbedingt auch Abstriche bei den FuE-Aktivitäten gemacht wurden. Etwa jede zweite Anmeldung stammt aus einem EU-Mitgliedstaat, jede fünfte explizit aus Deutschland. Deutschland liegt seit langem auf Platz eins und konnte im Vergleich zum Vorjahr seinen Vorsprung gegenüber dem Zweitplatzierten, den USA, ausbauen. Die Anzahl der Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt aus China bewegt sich zwar noch auf einem überschaubaren Niveau, hat sich aber seit 2011 verfünffacht.

Patents are an important indicator of the innovative strength of companies, industries and economies. In the Corona year 2020, the European Patent Office received a total of 36,590 patent applications in the field of mechanical engineering. The 6.7 percent decline compared with the previous year shows that cutbacks were also made in R&D activities due to the crisis. Around one in two applications came from an EU member state, and one in five explicitly from Germany. Germany has long been in first place and, compared with the previous year, was able to extend its lead over the runner-up, the USA. Although the number of patent applications to the European Patent Office from China is still at a manageable level, it has increased fivefold since 2011.



Auftragseingang Incoming orders



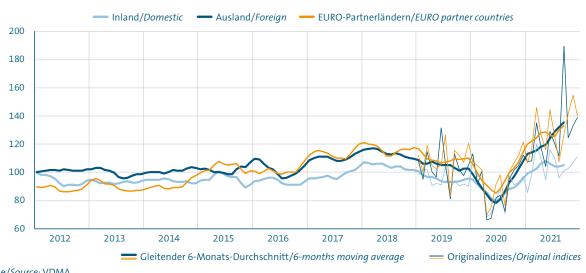
Der Auftragseingang im deutschen Maschinen- und Anlagenbau entwickelte sich im Jahr 2021 ausgesprochen positiv. Begünstigt durch die niedrige Vorjahresbasis im Verein mit einer ungewöhnlich schnellen Erholung und um sich greifenden Engpässen gab es in einigen Monaten lang nicht dagewesene Rekordzuwächse im Auftragseingang. Insgesamt stand real ein Plus von 32 Prozent im Jahresvergleich zu Buche. Dabei wuchsen Bestellungen aus dem Inland um 18 Prozent, Orders aus dem Ausland um 39 Prozent. Die Auftragseingänge aus den EURO-Partnerländern konnten um ein Drittel zulegen. Den höchsten Zuwachs gab es aus dem Nicht-Euro-Ausland. Dort bestellten die Kunden 42 Prozent mehr Maschinen und Anlagen aus Deutschland als im Vorjahr. Da hartnäckige Engpässe bei Materialien und Vorprodukten die Produktion behinderten, wuchsen die Auftragsbestände auf zuletzt über 11 Monate an.

Order intake in the German machinery and plant engineering sector developed extremely positively in 2021. Boosted by the low prior-year base combined with an unusually rapid recovery and widespread bottlenecks, some months saw unprecedented record growth in order intake. In real terms, there was an overall year-on-year increase of 32 percent. Domestic orders grew by 18 percent and orders from abroad by 39 percent. Orders from the EURO partner countries increased by one third. The highest growth came from non-euro countries. Customers there ordered 42 percent more machinery and equipment from Germany than n the previous year. As persistent bottlenecks in materials and intermediate products hampered production, order backlogs grew to over 11 months at last count.



Auftragseingang im Maschinenbau in Deutschland Incoming orders in mechanical engineering in Germany

Preisbereinigte Indizes, Basis Umsatz 2015 = 100/Volume index, turnover 2015 = 100



Quelle/Source: VDMA

Auftragseingang nach Fachzweigen Incoming orders by sectors



2021 war von einem breiten Wachstum der Auftragseingänge im Maschinen- und Anlagenbau gekennzeichnet. Nahezu alle Fachbereiche konnten zweistellige Wachstumsraten verbuchen. Bei den Textilmaschinenherstellern sorgte die weltweite Nachfrage sogar fast für eine Verdoppelung des Auftragsvolumens. Nachdem für viele Komponentenhersteller die Bestellungen schon Ende 2020 wieder angezogen hatten, erreichte der Aufschwung im Jahresverlauf 2021 auch die anderen Teilbranchen des Maschinenbaus. Die Auftragsbücher sind zum Ende des Jahres sehr gut gefüllt. Sorgen bereiten den Herstellern nach wie vor Lieferengpässe bei vielerlei Vorprodukten. 2021 was characterized by broad-based growth in orders received in the machinery and plant engineering sector. Almost all specialist sectors recorded double-digit growth rates. In the case of textile machinery manufacturers, global demand even caused order volumes to almost double. After orders for many component manufacturers had already picked up again by the end of 2020, the upturn also reached the other subsectors of the mechanical engineering industry in the course of 2021. Order books are very well filled at the end of the year. Manufacturers continue to be concerned about supply bottlenecks for many primary products.

Auftragseingang im Maschinenbau in Deutschland nach Fachzweigen Incoming orders of mechanical engineering in Germany by sector

Reale-Veränderung in % Real %-change 2021/2020

Fachzweig/Sector	Inland Domestic	Ausland Foreign	EURO- Partnerländer Euro-partner- countries	Nicht-Euro- Länder Non-Euro countries	Gesamt <i>Total</i>
Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate/ Process Plant and Equipment	14	149	65	175	121
Textilmaschinen/Textile Machinery	18	102	134	99	96
Bergbaumaschinen/Mining	114	73	32	83	75
Bau- und Baustoffmaschinen/ Construction Equipment and Building Material Machines	62	58	54	60	59
Werkzeugmaschinen/Machine Tools	49	59	77	54	56
Holzbearbeitungsmaschinen/Woodworking Machinery	43	58	71	54	55
Gießereimaschinen/Foundry Machinery	8	61	51	66	44
Kunststoff- und Gummimaschinen/Plastics and Rubber Machinery	42	39	42	38	39
Fluidtechnik/Fluid Power	44	34	42	31	38
Elektrische Automation/Electrical Automation	34	38	37	38	37
Bekleidungs- und Ledertechnik/ Textile Care, Fabric and Leather Technology	-21	66	112	35	35
Antriebstechnik/Power Transmission Engineering	36	34	41	31	35
Druck- und Papiertechnik/Printing and Paper Technology	6	39	90	27	34
Mess- und Prüftechnik/Measuring and Testing Technology	28	26	43	21	27
Fördertechnik/Materials Handling Technology	15	34	41	31	27
Robotik und Automation/Robotics and Automation	20	35	17	42	27
Kompressoren, Druckluft- und Vakuumtechnik/ Compressors, Compressed Air and Vacuum Technology	31	25	32	22	26
Motoren und Systeme/Engines and Systems	16	29	39	27	26
Thermoprozesstechnik/Thermo Process Technology	24	23	74	-7	23
Landtechnik/Agricultural Machinery	21	24	13	33	23
Allgemeine Lufttechnik/Air-handling Technology	11	29	25	32	19
Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen/ Food Processing Machinery and Packaging Machinery	19	18	23	17	19
Power Systems (Turbinen)/Power Systems	1	32	-9	46	18
Flüssigkeitspumpen/ <i>Pumps</i>	13	21	10	25	18
Präzisionswerkzeuge/Precision Tools	13	14	21	10	13
Armaturen/Valves	6	9	14	7	8
Aufzüge und Fahrtreppen/Lifts and Escalators	-5	-14	-2	-19	-6
Maschinenbau/Mechanical Engineering	18	39	33	42	32

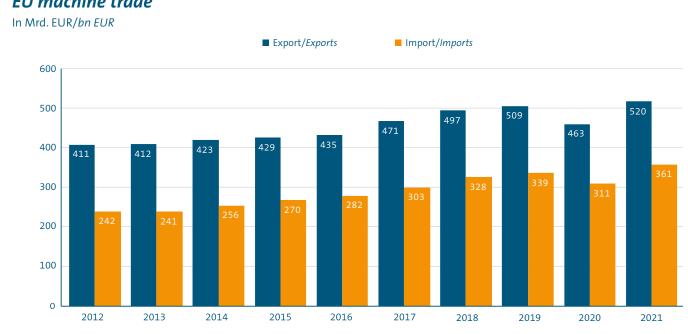
Quelle/Source: VDMA

EU-Maschinenaußenhandel **EU** machine trade

Die starke wirtschaftliche Erholung in wichtigen Absatzmärkten hat den europäischen Maschinenausfuhren kräftig auf die Sprünge geholfen. Im Jahr 2021 exportierten die Hersteller aus der Europäischen Union (EU-27) Maschinen und Anlagen im Wert von knapp 520 Mrd. Euro (plus 12 Prozent im Vgl. zu 2020). Damit wurde sogar der bisherige Rekordwert von 509 Mrd. Euro aus dem Jahr 2019 um mehr als zwei Prozent übertroffen. Auf der Importseite verbuchten die Länder der EU-27 sogar ein Plus von 16 Prozent gegenüber 2020 auf 361 Mrd. Euro.

The strong economic recovery in key sales markets has given European machinery exports a strong boost. In 2021, manufacturers from the European Union (EU-27) exported machinery and equipment worth just under EUR 520 billion (up 12 percent compared with 2020). This even exceeded the previous record value of 509 billion euros from 2019 by more than two percent. On the import side, the countries of the EU-27 even recorded an increase of 16 percent compared to 2020, to 361 billion euros.

EU-Maschinenaußenhandel EU machine trade



Quelle/Source: EUROSTAT, Statistisches Bundesamt, VDMA/EUROSTAT, Federal Statistical Office, VDMA



EU-Maschinenexporte EU machine exports

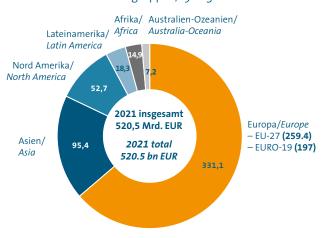
EU-Maschinenexporte/EU machine exports

In Mrd. EUR/bn EUR

nach Absatzländern/by country of destination



nach Ländergruppen/by Region



Quelle/Source: EUROSTAT, Statistisches Bundesamt, VDMA/EUROSTAT, Federal Statistical Office, VDMA

Der sogenannte Intrahandel der Länder der EU-27 mit Maschinen, Maschinenteilen und -komponenten belief sich im Jahr 2021 auf 259 Mrd. Euro. Das sind 13 Prozent mehr als noch im Jahr 2020. Insgesamt verblieben 50 Prozent der gesamten EU-27 Maschinenexporte im europäischen Binnenmarkt. Wichtigster Absatzmarkt für EU-27 Maschinenexporte ist Deutschland mit einem Anteil von 10,4 Prozent an den gesamten EU-27 Maschinenexporten. Das Exportvolumen der EU-27 nach Deutschland betrug 54,4 Mrd. Euro. Danach folgen die Absatzmärkte USA (9,2 Prozent bzw. 47,9 Mrd. Euro) und China (6,7 Prozent bzw. 34,8 Mrd. Euro).

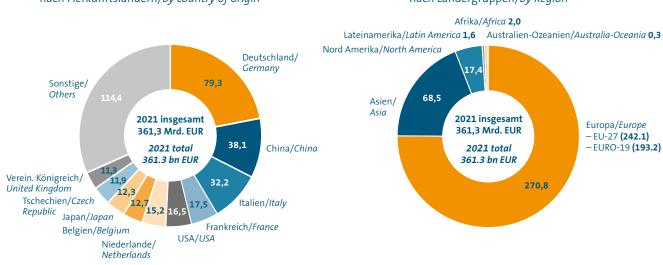
The so-called intra-trade of the countries of the EU-27 in machinery, machine parts and components amounted to 259 billion euros in 2021. This is 13 percent more than in 2020. Overall, 50 percent of total EU-27 machinery exports remained within the European single market. The most important sales market for EU-27 machinery exports is Germany, with a share of 10.4 percent of total EU-27 machinery exports. The export volume of the EU-27 to Germany amounted to 54.4 billion euros. This is followed by the sales markets of the USA (9.2 percent or EUR 47.9 billion) and China (6.7 percent or EUR 34.8 billion).

EU-Maschinenimporte EU machine imports

EU-Maschinenimporte/EU machine imports



nach Ländergruppen/by Region

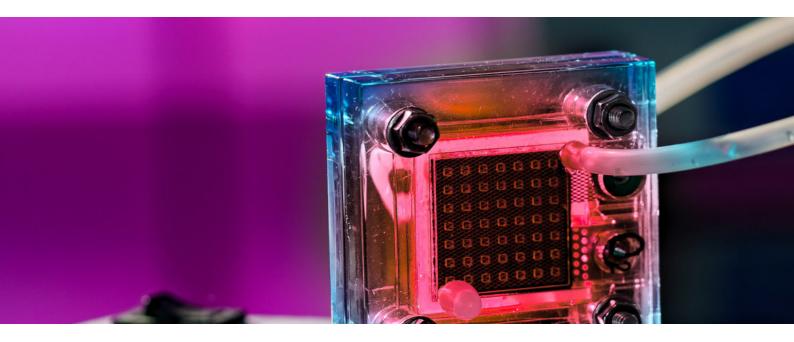


Quelle/Source: EUROSTAT, Statistisches Bundesamt, VDMA/EUROSTAT, Federal Statistical Office, VDMA

Von den gesamten EU-27 Maschinenimporten entfiel 2021 mit einem Anteil von 22 Prozent das Gros auf Deutschland. Das Importvolumen der EU-27 Länder von Maschinen und Anlagen aus Deutschland betrug 79,3 Mrd. Euro. China konnte seinen Anteil an den EU-27 Maschinenimporten auch im Jahr 2021 ausbauen. Mit einem Importvolumen von 38,1 Mrd. Euro steuert die Volksrepublik nun einen Anteil von 10,5 Prozent an der gesamten EU-27 Einfuhr von Maschinen- und Anlagen bei. Auf Platz drei rangiert Italien mit einem unveränderten Anteil von 8,9 Prozent bzw. 32,2 Mrd. Euro.

Of total EU-27 machinery imports, Germany accounted for the lion's share of 22 percent in 2021. The EU-27 countries' import volume of machinery and equipment from Germany amounted to EUR 79.3 billion. China was also able to expand its share of EU-27 machinery imports in 2021. With an import volume of EUR 38.1 billion, the People's Republic now contributes a 10.5 percent share of total EU-27 imports of machinery and equipment. Italy ranks third with an unchanged share of 8.9 percent or EUR 32.2 billion.

Welthandelsanteile World trade shares



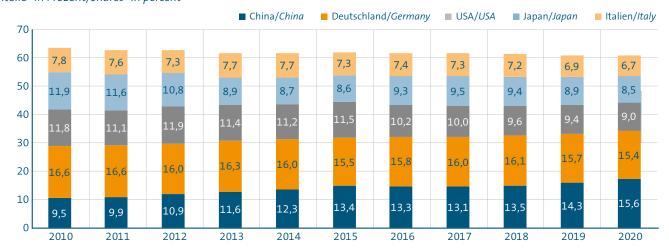
Der Weltmaschinenhandel der 53 wichtigsten Maschinenexportländer erreichte im Jahre 2020 – Jahreswerte für 2021 liegen nicht vor Sommer 2022 vor - rund 1.060 Mrd. Euro. Damit lag der weltweite Exportwert von Maschinen- und Anlagen rund acht Prozent unter dem Vorkrisenniveau aus dem Jahr 2019. Das schnelle Hochfahren der chinesischen Produktion nach Ausbruch der Pandemie und die damit einhergehende, vergleichsweise bessere Lieferfähigkeit führten dazu, dass im Jahr 2020 China erstmals mehr Maschinen aus China in die Welt exportierte als Deutschland und so den Titel des Exportweltmeisters eroberte. Chinas Anteil an der Weltmaschinenausfuhr betrug 15,6 Prozent, gefolgt von Deutschland mit 15,4 Prozent. Auf den Rängen drei bis fünf folgen die USA (9,0 Prozent), Japan (8,5 Prozent) und Italien (6,7 Prozent).

Global machinery trade among the 53 most important machinery exporting countries reached around 1,060 billion euros in 2020 annual figures for 2021 are not available until summer 2022. This meant that the global export value of machinery and equipment was around eight percent below the pre-crisis level from 2019. The rapid ramp-up of Chinese production after the outbreak of the pandemic and the resulting, comparatively better ability to deliver resulted in China exporting more machinery from China to the world than Germany for the first time in 2020, thus claiming the title of world export champion. China's share of world machinery exports was 15.6 percent, followed by Germany with 15.4 percent. Ranked third to fifth were the USA (9.0 percent), Japan (8.5 percent) and Italy (6.7 percent).



Anteile ausgewählter Länder an der Maschinenausfuhr der wichtigsten Lieferländer Shares in world trade of mech. engineering of the most important exporting countries

Anteile* in Prozent/Shares* in percent



Ab 2011 un 2018 sind die Handelsanteile der ausgewählten Länder niedriger, weil der Kreis der ausgewerteten Lieferländer erweitert wurde. In 2011 and 2018 trade shares have been decreased due to the integration of further countries.

Quelle/Source: Nationale statistische Ämter, VDMA/National statistical offices, VDMA

Welthandelsanteile nach Fachzweigen World trade shares by mechanical engineering industry sectors

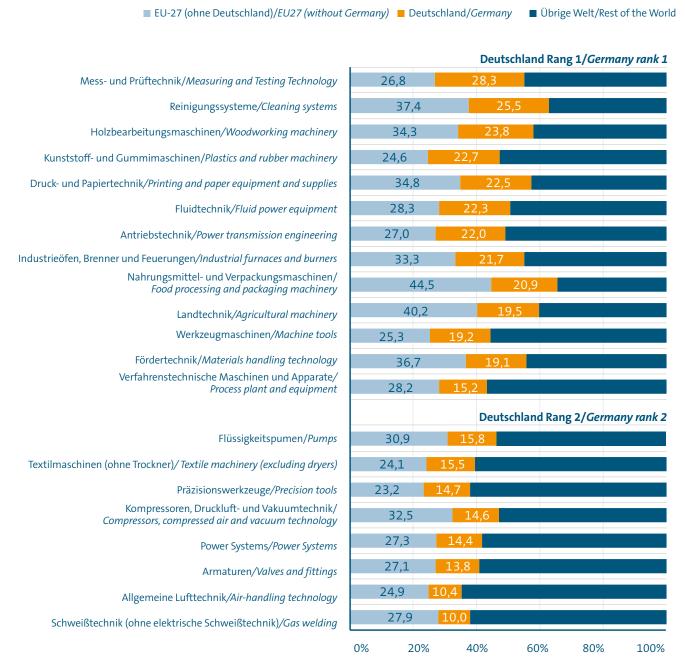


In vielen Teilbranchen des Maschinenbaus sind europäische Unternehmen führend im weltweiten Vergleich. Das zeigt sich unmittelbar in deren spezifischen Welthandelsanteilen. In 11 von 31 Fachzweigen des Maschinenbaus haben europäische Unternehmen einen Anteil von mehr als 50 Prozent am Welthandel (inklusive Intra-EU-Handel). Einen besonders hohen Anteil haben europäische Hersteller insbesondere beim Export von Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen (65,5 Prozent), Reinigungssystemen (63,0 Prozent), Erzeugnissen der Landtechnik (59,7 Prozent) und bei Holzbearbeitungsmaschinen (58,0 Prozent).

In many subsectors of mechanical engineering, European companies lead the world. This is directly reflected in their specific world trade shares. In 11 of 31 branches of mechanical engineering, European companies have a share of more than 50 percent of world trade (including intra-EU trade). European manufacturers have a particularly high share especially in exports of food processing and packaging machinery (65.5 percent), cleaning systems (63.0 percent), agricultural machinery products (59.7 percent) and woodworking machinery (58.0 percent).

Welthandelsanteile des deutschen Maschinenbaus nach ausgewählten Fachzweigen World trade shares of the German mechanical engineering industry by selected sectors

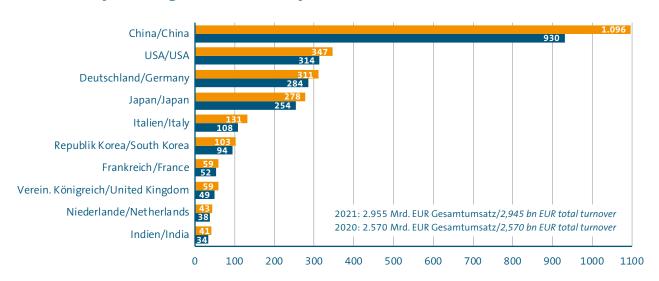
In Prozent/In percent



Quelle/Source: Nationale Statistische Ämter/National statistical offices, VDMA

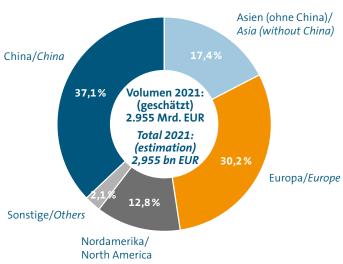
Weltmaschinenumsatz World machinery turnover

TOP-10-Ländern-Ranking, Mrd. EUR, überwiegend geschätzt* TOP-10 country ranking, bn EUR, mainly estimated*



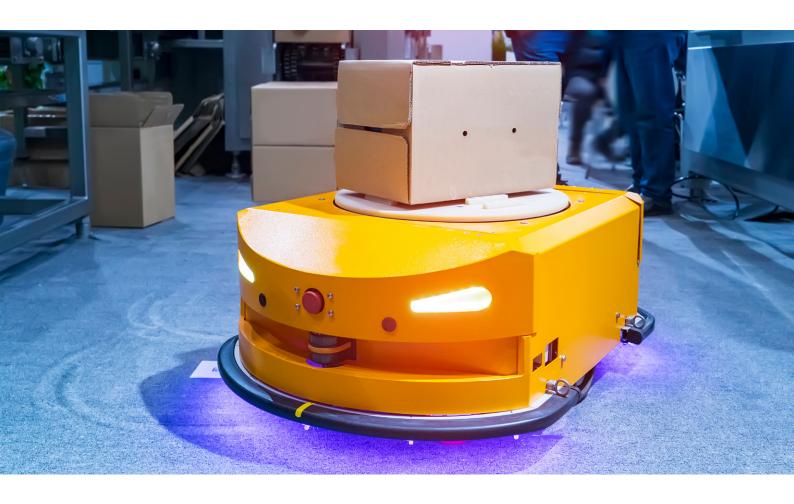
Quelle/Source: VDMA-Schätzungen auf Basis von Nationalen Statistiken, Eurostat und UNIDO/VDMA estimations based on National Statistics, Eurostat and UNIDO





^{*)} Überwiegend geschätzt. Umsatzwerte soweit möglich für alle Unternehmen, auch für Deutschland./ Mainly estimated. Data relate to all enterprises (as far as possible), also for Germany.

Quelle/Source: Nationale Statistiken, Eurostat, UN, VDMA-Schätzungen/National statistical offices, Eurostat, UN, VDMA Estimates



Weltweit wurden im Jahr 2021 Maschinen und Anlagen für geschätzt 3 Billionen Euro hergestellt. Auf Euro-Basis sind das rund 15 Prozent mehr als im Pandemie-Jahr 2020. In China allein beläuft sich das Umsatzvolumen nun auf fast 1,1 Billionen Euro. Wie in den Vorjahren nimmt das Land damit die Spitzenposition im Länderranking ein. Deutschland verblieb trotz der massiven Produktionsbehinderungen durch gestörte Lieferketten mit geschätzt 311 Milliarden Euro Umsatz auf dem dritten Platz knapp hinter den zweitplatzierten USA (347 Mrd. Euro). Die 27 Länder der Europäischen Union zusammen betrachtet kommen mit 748 Milliarden Euro Maschinenumsatz auf 68 Prozent des chinesischen Wertes bzw. ein Viertel des Weltmaschinenumsatzes.

Worldwide, machinery and equipment were manufactured for an estimated 3 trillion euros in 2021. In euro terms, this is around 15 percent more than in the pandemic year of 2020. In China alone, the turnover volume now amounts to almost 1.1 trillion euros. As in previous years, this puts the country at the top of the country rankings. Despite the massive production disruptions caused by disrupted supply chains, Germany remained in third place with an estimated 311 billion euros in turnover, just behind the second-placed USA (347 billion euros). The 27 countries of the European Union together account for 748 billion euros in machinery turnover, 68 percent of the Chinese figure or a quarter of world machinery turnover.

Impressum *Imprint*

Redaktion/Editors

Dr. Ralph Wiechers Florian Scholl

Telefon +49 69 6603-1374 Fax +49 69 6603-2374 E-Mail florian.scholl@vdma.org

Holger Paul

Telefon +49 69 6603-1922 E-Mail holger.paul@vdma.org

Layout

VDMA DesignStudio

Stand/Last date

April 2022/April 2022

Bildnachweise/Picture Credits

Titelbild © shutterstock
Seite 18 © shaunl, istockphoto.com

restliche Bilder © shutterstock

© VDMA

VDMA

Volkswirtschaft und Statistik Economics and Statistics

Lyoner Str. 18 60528 Frankfurt am Main Germany Telefon 069 6603-1374

Telefon 069 6603-1374 Fax 069 6603-2374

E-Mail florian.scholl@vdma.org