World of Tooling

2018

2018

Wolfgang Boos
Michael Salmen
Christoph Kelzenberg
Maximilian Stark
Thilo Schultes
Tim Graberg

WBA
WERKZEUGBAU
AKADEMIE

WZL | RWTH AACHEN UNIVERSITY

WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH

Die WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH erarbeitet in einem Netzwerk aus führenden Unternehmen des Werkzeugbaus branchenspezifische Lösungen für die nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit der Branche Werkzeugbau. Im Mittelpunkt der Aktivitäten stehen die Schwerpunkte Industrieberatung, Weiterbildung sowie Forschung und Entwicklung. Durch einen eigenen Demonstrationswerkzeugbau hat die WBA die Möglichkeit, innovative Lösungsansätze in einer Laborumgebung zu pilotieren und schnell für ihre Partnerunternehmen zugänglich zu machen. Zusätzlich werden Schwerpunktthemen in aktuellen Studien vertieft. Diese geben Auskunft über Trends und Entwicklungen von Markt und Wettbewerb.

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen steht mit seinen 900 Mitarbeitern weltweit als Synonym für erfolgreiche und zukunftsweisende Forschung und Innovation auf dem Gebiet der Produktionstechnik. In vier Forschungsbereichen werden sowohl grundlagenbezogene als auch an den Erfordernissen der Industrie ausgerichtete Forschungsvorhaben durchgeführt. Darüber hinaus werden praxisgerechte Lösungen zur Optimierung der Produktion erarbeitet. Das WZL deckt mit den vier Lehrstühlen Fertigungstechnik, Werkzeugmaschinen, Messtechnik und Qualität sowie Produktionssystematik sämtliche Teilgebiete der Produktionstechnik ab.

Impressum

World of Tooling 2018

Copyright © 2018

Autoren: Prof. Dr. Wolfgang Boos, Dr. Michael Salmen, Christoph Kelzenberg, Maximilian Stark, Thilo Schultes, Tim Graberg
Gestaltung: Celine Elsner, Karlla Giol, Simona Neacsu

ISBN: 978-3-946612-27-8

Druck: printclub

2. Edition

WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH
Campus-Boulevard 30
D-52074 Aachen

www.werkzeugbau-akademie.de

Werkzeugmaschinenlabor WZL
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
Campus-Boulevard 30
D-52074 Aachen

www.wzl.rwth-aachen.de

World of Tooling
2018

2018

Wolfgang Boos
Michael Salmen
Christoph Kelzenberg
Maximilian Stark
Thilo Schultes
Tim Graberg

WBA
WERKZEUGBAU
AKADEMIE

RWTH AACHEN UNIVERSITY

天就行
神樓佛具 名香紙料
鴻運
海鮮水產
九記肉食
大昌隆

Executive Summary

Der Werkzeugbedarf deutscher produzierender Unternehmen steigt mit Ausnahme der Krisenjahre 2008 und 2009 seit vielen Jahren kontinuierlich an. Zusätzlich zum globalen Wirtschaftswachstum unterstützen zwei Einflüsse maßgeblich den enorm ansteigenden Werkzeugbedarf: Einerseits ist eine zunehmende Produktderivatisierung bei gleichzeitig kürzeren Produktlebenszyklen direkt mit einer Zunahme des Werkzeugbedarfs verknüpft. Andererseits hat die Globalisierung zu einer Internationalisierung der Produktionsstandorte beigetragen, sodass der Werkzeugbedarf zunehmend international verteilt anfällt sowie Mehrfachwerkzeuge benötigt werden. Die Entwicklung zwingt produzierende Unternehmen sowie Werkzeugbaubetriebe gleichermaßen, sich intensiv mit internationalen Werkzeugbaumärkten zu beschäftigen. Sie sind der Schlüssel, um internationale Produktionswerke zuverlässig mit Werkzeugen zu versorgen, Faktorkostenunterschiede und damit Preispotenziale auszunutzen und nicht zuletzt Innovationen auf Basis des internationalen Vergleichs im eigenen Werkzeugbau zu erzielen. Denn eines gilt heute mehr denn je für die „World of Tooling“: Die Konkurrenz schläft nicht!

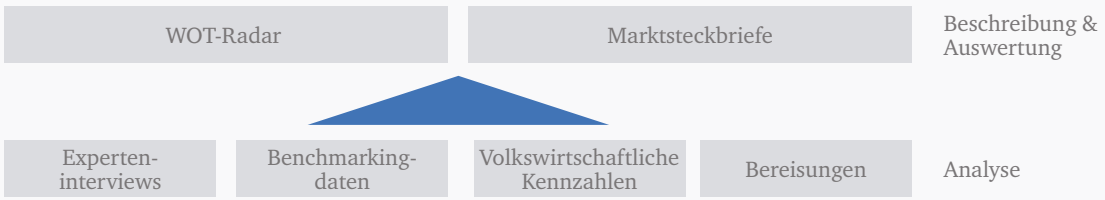
Die WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH (nachfolgend WBA) beschäftigt sich in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Produktionssystematik am Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen sowie dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT seit vielen Jahren mit der Bewertung von Werkzeugbaubetrieben und Märkten. Eine einzigartige, ständig wachsende und sich erneuernde Datenbank mit mehr als 1.000 Benchmarkingdatensätzen deutscher Werkzeugbaubetriebe sowie mehr als 2.000 bewerteten internationalen Werkzeugbaubetrieben ist die Grundlage für fundierte Aussagen zur Leistungsfähigkeit und dem Entwicklungspotenzial von Werkzeugbaumärkten. Hinzu kommen zahlreiche Bereisungen unterschiedlicher Märkte in Asien, Nord- und Südamerika sowie Süd- und Osteuropa, die die Eindrücke verfestigen. Die zweite, überarbeitete und erweiterte Auflage der Studie „World of Tooling“ zeigt die gesammelten und verdichteten Ergebnisse sowie einen objektiven und validierten Vergleich der derzeit und in absehbarer Zukunft relevanten Werkzeugbaumärkte.

Einundzwanzig internationale Märkte werden detailliert vorgestellt, die nach Analyse der Kategorien Marktgröße, Kompetenz sowie Entwicklungspotenzial beachtenswert sind. Die überarbeiteten Studienergebnisse der „World of Tooling“ zeigen, dass Deutschland heute und morgen weltweit eine Spitzenposition in der Branche Werkzeugbau einnimmt. Sie zeigen jedoch vielmehr auch, dass die Konkurrenz nicht nur näher rückt, sondern auch zahlreicher und internationaler wird. Chinas Relevanz ist aufgrund seiner Marktgröße sowie der wachsenden Werkzeugbaukompetenz deutlich gestiegen. Zunehmend mehr chinesische Werkzeugbaubetriebe sind in der Lage, Werkzeuge mit hoher Qualität und Komplexität herzustellen. Teilweise werden auch traditionsreiche Märkte überholt. Dazu zählt beispielsweise Italien, das sich nicht mehr in der Weltspitze halten kann und auch für die absehbare Zukunft nur noch begrenztes Entwicklungspotenzial aufweist. In den USA dagegen, über viele Jahre für Deindustrialisierung bekannt, erfolgen wieder vermehrt Investitionen im Werkzeugbau, die zu erkennbar positiven Entwicklungen führen. Viele Märkte Osteuropas konnten stark aufholen und bestechen durch Zuverlässigkeit und immer noch günstige Preise. Hinzu kommt der slowenische Markt, der sich in den letzten Jahren durch positive Entwicklungen ausgezeichnet hat und somit in diese Neuauflage der Studie integriert wurde. Indien und Indonesien gehören weiterhin zu den rasant wachsenden Volkswirtschaften der Welt und ziehen vermehrt Produktionsstandorte an. Südafrika, das seit Jahren eher durch zahlreiche gesellschaftliche, politische und infrastrukturelle Probleme Aufmerksamkeit erlangt, kann zukünftig wieder ein interessanter Markt werden. Es ist im stark wachsenden südlichen Afrika immer noch das einzige Land mit industrieller Werkzeugbauerfahrung.

Marktwissen zu erlangen ist in kaum einer anderen Branche schwieriger als im Werkzeugbau. Die Branche Werkzeugbau ist eine Nischenbranche und zudem weltweit durch kleine und mittlere Betriebe geprägt. Ihre Erzeugnisse befähigen jedoch zu Effizienz, Zuverlässigkeit und Innovation in der Serienproduktion. Eine anforderungsgerechte und kostengünstige Werkzeugversorgung ist daher stets ein Wettbewerbsvorteil und internationales Marktwissen dazu zwingend erforderlich!

Studien-design

Die Studie „World of Tooling“ hat das Ziel, einen Überblick über weltweite Werkzeugbaumärkte zu geben. Unternehmen, die international Werkzeuge oder Werkzeugkomponenten einkaufen oder produzieren, stehen vor der Herausforderung, Marktkenntnis über verschiedene Länder aufbauen zu müssen, um richtige Entscheidungen treffen zu können. Diese Studie unterstützt dabei, indem sie einen Überblick über die relevanten Daten der 21 bedeutendsten Werkzeugbaumärkte aufbereitet. Insbesondere aufgrund der Vielzahl unterschiedlich verfügbarer Daten für eine heterogene und kleingliedrige Branche Werkzeugbau schafft die Studie Transparenz, indem sie eine systematische Auswahl der wichtigsten Kennzahlen präsentiert, aggregiert und interpretiert.



Die zwei Hauptergebnisse der World of Tooling sind ein Marktüberblick mit Marktsteckbriefen sowie ein Marktvergleich mit dem World of Tooling-Radar (nachfolgend: WOT-Radar). Die Marktsteckbriefe fassen für jeweils ein Land die wichtigsten Analyseergebnisse zusammen und sind in die drei Bereiche „Das Land und die Menschen“, „Die Wirtschaft und die Industrie“ und „Der Werkzeugbau und die Werkzeuge“ gegliedert. Zusätzlich werden die verfügbaren Daten zu Produktion, Import und Export von Werkzeugen analysiert. Im WOT-Radar werden die betrachteten Länder in einem Portfolio mit den Dimensionen Marktgröße, Werkzeugbaukompetenz und Entwicklungspotenzial bewertet und vergleichend dargestellt. Die Dimension Marktgröße beschreibt die Bedeutung des jeweiligen Markts bezogen auf das Volumen der Branche Werkzeugbau. In der Dimension Werkzeugbaukompetenz werden werkzeugbauspezifische Kennzahlen mit Indikation auf Produkt-, Prozess- und Ressourcenkompetenz analysiert. Außerdem werden Kennzahlen zur allgemeinen wirtschaftlichen Situation betrachtet, die positive Rahmenbedingungen für die Branche Werkzeugbau bieten. Das Entwicklungspotenzial bündelt Informationen zur Aussicht des Markts in einem zusammenfassenden Indikator.

Zur Erstellung der Beschreibungen und Auswertungen konnte auf verschiedene quantitative und qualitative Bewertungsgrundlagen zurückgegriffen werden. Dazu gehören Experteninterviews, Benchmarkingdaten, volkswirtschaftliche Kennzahlen sowie Bereisungen. In den Interviews kommen Branchenexperten für den Werkzeugbau zu Wort und geben einen Einblick in ein bestimmtes Land. Dabei erläutern sie ihre Vorgehensweisen, die betrachtete Entwicklung des Landes und geben eine Prognose für die Entwicklung der nächsten Jahre ab. Zusätzlich zu den zwei im Rahmen dieser Studie veröffentlichten Interviews wurden zahlreiche Gespräche im Expertennetzwerk der WBA zu internationalen Märkten durchgeführt. Benchmarkingdaten einzelner Werkzeugbaubetriebe wurden aus der Datenbank des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen und des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnologie IPT ausgewertet. Die Datenbank umfasst Datensätze von über 1.000 deutschen sowie Bewertungen von über 2.000 internationalen Werkzeugbaubetrieben. Die verwendeten volkswirtschaftlichen Kennzahlen wurden größtenteils aus öffentlich verfügbaren Datenbanken, wie Comtrade und Eurostat, für die letzten Jahre gewonnen und ausgewertet. Ebenfalls wurden die Erfahrungen von Bereisungen der WBA, die bei zahlreichen internationalen Kooperationen und Projekten gesammelt wurden, bei der Bewertung berücksichtigt.

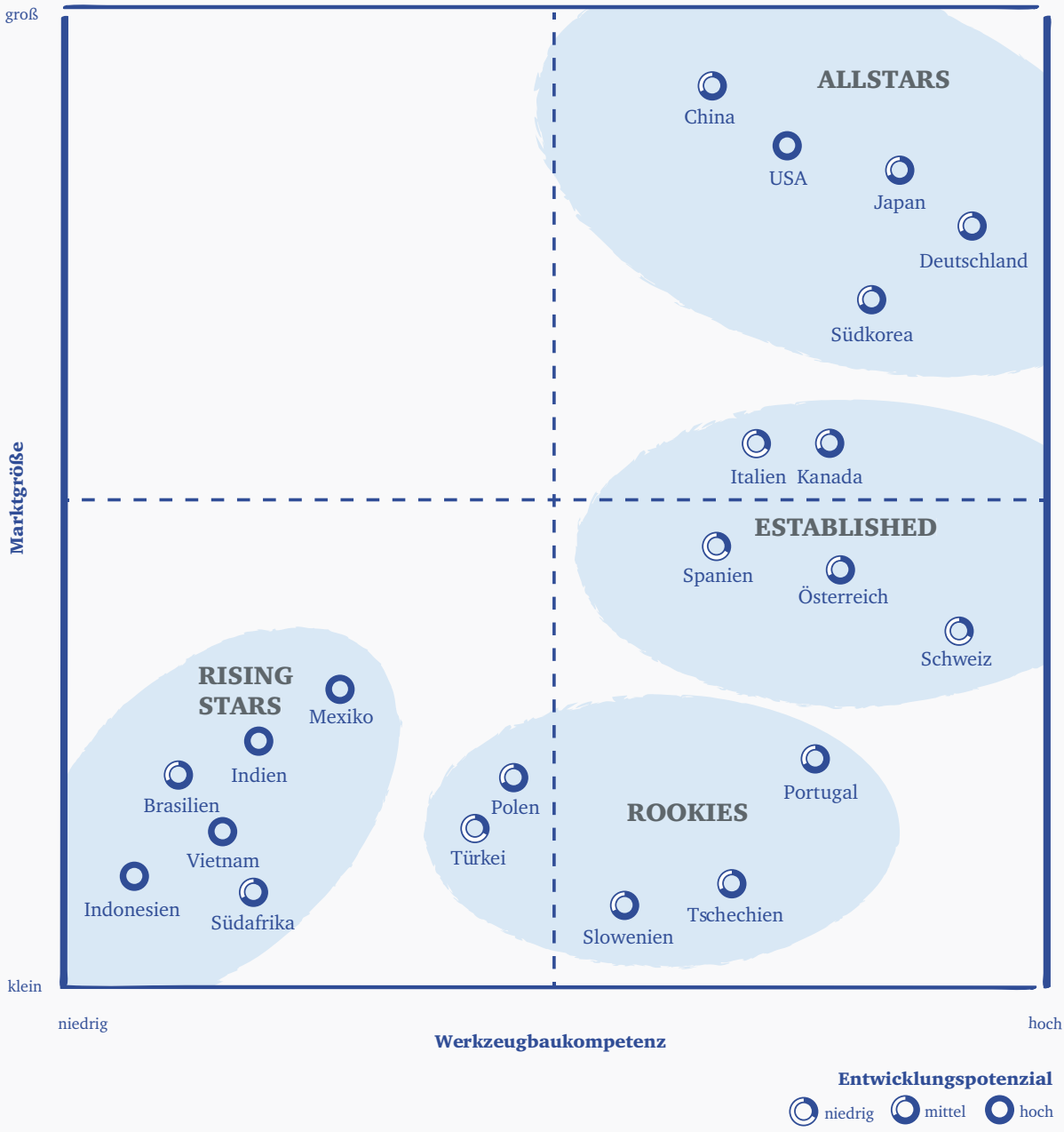
WOT-Radar

Allstar [ˈɔlˌstɑr], noun:
An outstanding performer, often selected by public vote, considered to be the best player in a position in a particular league, division, or else.

Established [ɪˈstæblɪʃt], noun:
A person introducing a state of things, while permanently securing acceptance for it and thereby placing an issue beyond dispute and giving calmness or steadiness to the mind of others.

Rookie [ˈrʊki], noun:
A new recruit or a novice in a particular field or profession, especially someone playing in his or her first major league or championship.

Rising Star [ˈraɪzɪŋˌstɑr], noun:
A person or thing considered to be destined for or currently attaining success in a particular field.


groß
klein
Marktgröße
niedrig
hoch
Werkzeugbaukompetenz
ALLSTARS
China
USA
Japan
Deutschland
Südkorea
Italien
Kanada
ESTABLISHED
Spanien
Österreich
Schweiz
RISING STARS
Mexiko
Indien
Brasilien
Vietnam
Indonesien
Südafrika
ROOKIES
Polen
Türkei
Portugal
Tschechien
Slowenien
Entwicklungspotenzial
niedrig
mittel
hoch

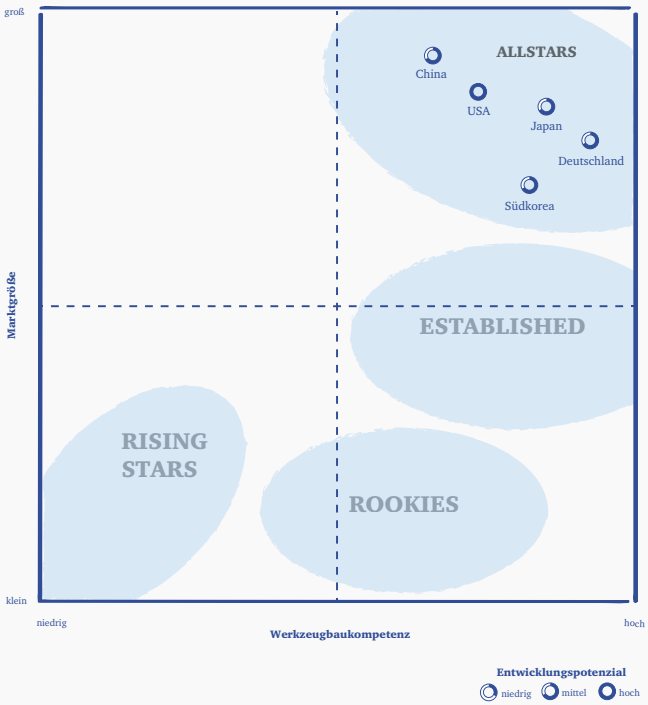
WOT-Radar

Das World of Tooling-Radar (WOT-Radar) bündelt die Analyseergebnisse dieser Studie in einer vergleichenden Darstellung. Es zeigt die Relevanz der 21 bedeutendsten Werkzeugbaumärkte heute sowie in Zukunft. Die Relevanz wird gemessen anhand der Marktgröße sowie der vorhandenen Werkzeugbaukompetenz. Zusätzlich wird das Entwicklungspotenzial aller Märkte bewertet. Die Berechnungen der Marktgröße, der Werkzeugbaukompetenz und des Entwicklungspotenzials beruhen auf Kennzahlen aus den vergangenen fünf Jahren. In wenigen Ausnahmen wurde für die Bewertung des Entwicklungspotenzials eine darüber hinausgehende Zeitreihe analysiert. Die Größe des Werkzeugbaumarktes wurde aus dem Werkzeugproduktionsvolumen des jeweiligen Landes sowie den Werkzeugexporten und -importen berechnet. In die Berechnung der Kompetenz sind eine Vielzahl von über die jeweiligen Märkte aggregierten Kennzahlen aus der Datenbank von WZL und IPT integriert worden. Dies umfasst Kennzahlen, die als Indikator für die technologische sowie die organisatorische Kompetenz herangezogen werden können. Darüber hinaus werden frei verfügbare Kennzahlen mit Bezug zum Werkzeugbau integriert, beispielsweise die Anzahl an werkzeugbaurelevanten Patentanmeldungen oder der Stand der ingenieurwissenschaftlichen und technischen Fachausbildung. Schließlich wurden allgemeine volkswirtschaftliche Kennzahlen, wie beispielsweise Arbeitslosigkeit, Geschäftsumfeld oder Infrastruktur, berücksichtigt. Um der zukünftig immer weiter steigenden Bedeutung der digitalen Vernetzung Rechnung zu tragen, wurde außerdem eine Digitalisierungskennzahl entwickelt, die die aktuelle digitale Durchdringung des Landes mit der Leistungs- und Zukunftsfähigkeit der digitalen Infrastruktur verbindet. Zusätzlich zu den quantitativen Kennzahlen wurde eine weitere qualitative Kennzahl bezüglich der Werkzeugbaukompetenz mit in die Berechnung aufgenommen, die aus der internationalen Werkzeugbauerfahrung der WBA und des WZL generiert wurde. Die 21 in dieser Studie betrachteten Märkte sind nach der oben beschriebenen Systematik im WOT-Radar positioniert. Dabei können vier Marktgruppen identifiziert werden, die bezogen auf die darin enthaltenen Einzelmärkte gemeinsame Charakteristika aufweisen. Die Felder sind, abgeleitet aus den damit verbundenen Assoziationen, mit den Namen „Allstars“, „Established“, „Rookies“ und „Rising Stars“ bezeichnet.

Die 21 bedeutendsten Länder der World of Tooling

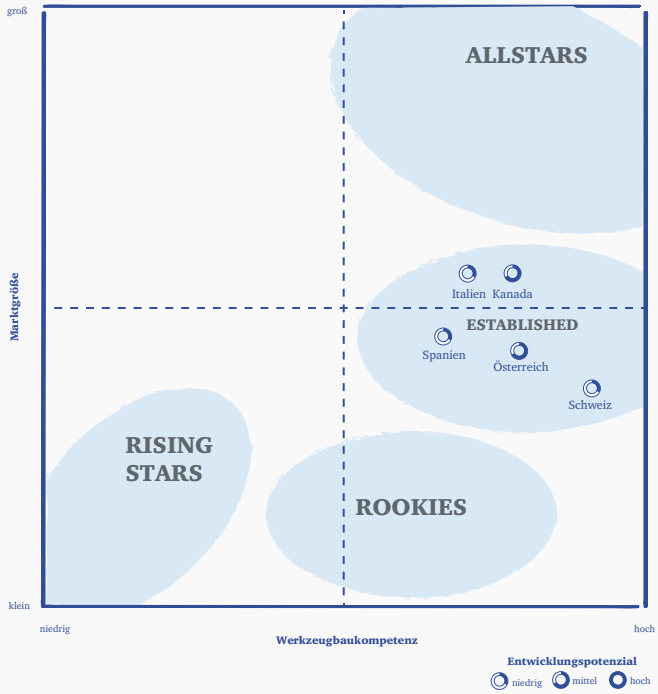
Brasilien	Kanada	Spanien
China	Mexiko	Südafrika
Deutschland	Österreich	Südkorea
Indien	Polen	Tschechien
Indonesien	Portugal	Türkei
Italien	Schweiz	USA
Japan	Slowenien	Vietnam

Allstars



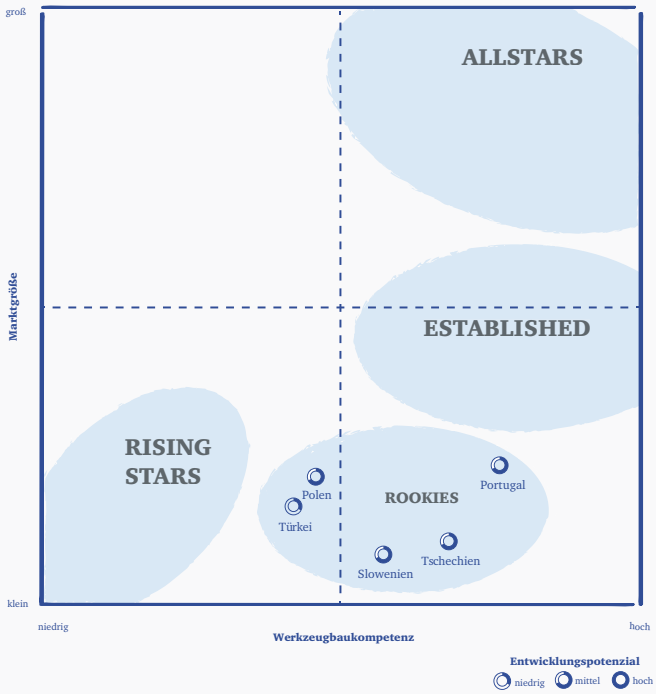
Allstars beschreiben jene Werkzeugbaumärkte, die sowohl eine große Marktgröße, als auch eine hohe Werkzeugbaukompetenz aufweisen. Diese sind Deutschland, Japan, Südkorea, die USA und China. China liegt an der unteren Kompetenzgrenze der Allstars, weist jedoch den mit weitem Abstand größten Werkzeugbaumarkt auf. Im Marktdurchschnitt ist China bezüglich der Werkzeugbaukompetenz noch nicht mit den anderen Allstar-Märkten zu vergleichen, da der chinesische Markt durch eine hohe Inhomogenität geprägt ist. Die Klassifizierung als Allstar wird dadurch gerechtfertigt, dass in China mittlerweile Werkzeugbaubetriebe existieren, die eine hohe Werkzeugbaukompetenz entlang der gesamten Prozesskette aufweisen und eine exzellente Ausstattung modernster Maschinen besitzen. Die USA sind der zweitgrößte Werkzeugbaumarkt der Welt und gehören für alle untersuchten Werkzeugkategorien sowohl bezogen auf Produktions- als auch Export- und Importvolumen zur Spitzengruppe. Die über viele Jahre schrumpfende Branche wächst wieder. Die Werkzeugbaukompetenz kann nicht mit den drei Spitzenreitern mithalten. Die zunehmenden Investitionen in die produzierende Industrie und in die Branche Werkzeugbau sorgen für eine sehr positive Entwicklungsperspektive. Aktuell ist noch nicht verlässlich abzusehen, wie sich die protektionistische Politik der amerikanischen Regierung auf die weitere wirtschaftliche Entwicklung auswirken wird. Besonders für den durch hohe Importe geprägten Werkzeugbaumarkt könnten weitere Einfuhrerschwernisse hinderlich sein. Deutschland, Japan und Südkorea weisen, mit Ausnahme der Schweiz, die höchste Werkzeugbaukompetenz auf. Eine Vielzahl organisatorischer und technologischer Innovationen des Werkzeugbaus haben ihren Ursprung hier. Sie alle weisen eine sehr hoch entwickelte produzierende Industrie auf und sind für ihre Automobilindustrie bekannt. Die Bedeutung dieser drei Märkte wird auch in absehbarer Zukunft für die jeweilige lokale Industrie, aber auch für die globale Beschaffung hochkomplexer Werkzeuge nicht abnehmen. Alle Allstar-Märkte eignen sich, um komplexe Komplettwerkzeuge zu beschaffen. Die Marktgrößen erlauben es, Werkzeugpakete mit großen Volumina schnell abzuwickeln. Die Entwicklung aller Allstars wird auch in Zukunft auf sehr hohem Niveau positiv beurteilt.

Established



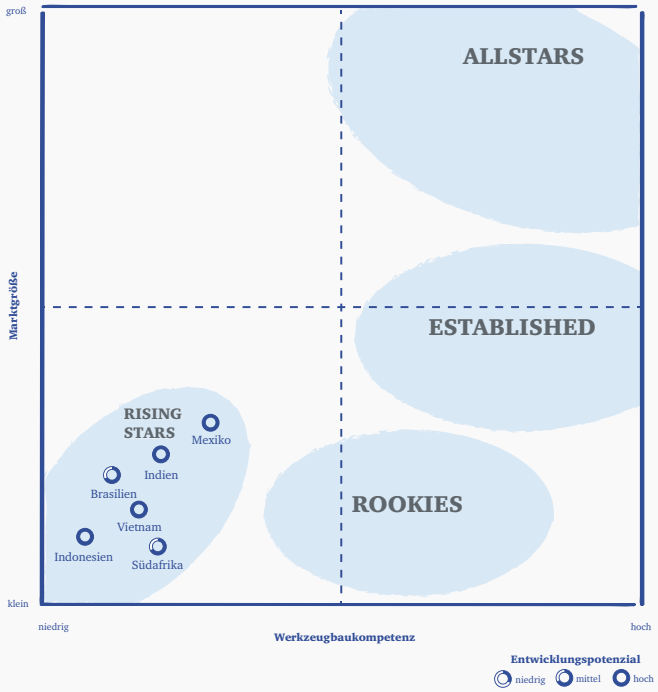
Established sind Märkte, die eine hohe bis sehr hohe Werkzeugbaukompetenz, aber eine geringere Marktgröße als die Allstars aufweisen. Dazu gehören Italien, Kanada, Österreich, Spanien sowie die Schweiz. Sie eignen sich uneingeschränkt, mit Ausnahme von Italien, für die Vergabe von Komplettwerkzeugen. Italien war über viele Jahre geschätzter Partner der deutschen Automobilindustrie, insbesondere für die Komplettvergabe von Blech- und Massivumformwerkzeugen. Insolvenzen und ausbleibende Investitionen haben dazu geführt, dass die Komplettvergabe komplexer Werkzeuge seit einigen Jahren nicht mehr uneingeschränkt möglich ist. Der Wiederaufbau dieser Kompetenz ist derzeit, auch in Hinblick auf die immer noch schwierige gesamtwirtschaftliche Situation, nicht absehbar. Das Entwicklungspotenzial der Schweiz wird aufgrund der schwierigen gesamtwirtschaftlichen Situation ebenso als niedrig eingestuft. Diese ist jedoch durch die Entkopplung des Schweizer Franken vom Euro hervorgerufen worden. Die damit verbundene Aufwertung ist in den vergangenen Jahren leicht zurückgegangen und die gesamtwirtschaftliche Entwicklung, insbesondere auch in Bezug auf den Export, ist wieder aussichtsreicher. Die spanische Branche Werkzeugbau hat, wie der gesamte südeuropäische Raum, erheblich unter der Wirtschafts- und Finanzkrise gelitten. Es existieren dennoch weiterhin Werkzeugbaubetriebe, die sich dem internationalen Wettbewerb stellen können. Fehlende Werkzeugbaunetzwerke, wie sie beispielsweise im Nachbarland Portugal vorzufinden sind, und eine weitgehend unbedeutende produzierende Industrie begründen das niedrige Entwicklungspotenzial. Die Lage Österreichs an der Grenze zu Deutschland und der gleichzeitig sehr gute Zugang zu osteuropäischen Märkten sind von großem Vorteil. Viele Betriebe nutzen diese Schnittstelle und bieten attraktive Preisvorteile an. Die Anzahl kanadischer Werkzeugbaubetriebe ist in den vergangenen Jahren erheblich geschrumpft. Die Branche ist abhängig von der nordamerikanischen Automobilproduktion, die kanadische Werkzeugbaubetriebe häufig als die qualitativ höherwertige Alternative zu den US-amerikanischen Betrieben heranzieht. Für Spannungen sorgen hier aktuell die Absichtserklärungen der USA, das Freihandelsabkommen NAFTA aufkündigen zu wollen. Die weitere Entwicklung ist nicht eindeutig abzusehen, was zu zusätzlicher Unsicherheit führt.

Rookies



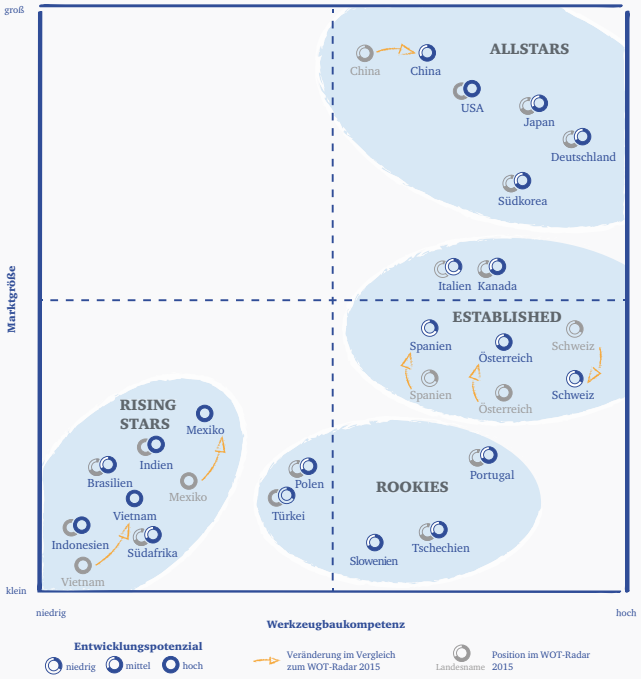
Rookies zeichnen sich durch eine durchschnittliche bis hohe Werkzeugbaukompetenz aus, erreichen jedoch in Bezug auf Marktgröße und bzw. oder Werkzeugbaukompetenz nicht die Gruppe der Established oder der Allstars. In der Gruppe der Rookies sind die Märkte Polen, Portugal, Slowenien, Tschechien sowie die Türkei vertreten. Portugal ist seit vielen Jahren ein international anerkannter Partner für Spritzgießwerkzeuge von durchschnittlicher bis hoher Komplexität. Drei staatlich geförderte regionale Netzwerke vereinen den Großteil der ca. 500 Werkzeugbaubetriebe des Landes und ermöglichen hohe Zuverlässigkeit und Projektgeschwindigkeiten. Polen und Tschechien erleben einen lang anhaltenden, kontinuierlichen Aufschwung in Gesamtwirtschaft und Werkzeugbau, der sich jedoch leicht verlangsamt hat. Tschechien profitiert insbesondere von einer im internationalen Vergleich sehr guten Qualität der technischen Fachausbildung. Die lokale Automobilindustrie sowie die Nähe zu Deutschland haben eine Vielzahl interessanter Zulieferer, insbesondere für eine verlängerte Werkbank in der mechanischen Bearbeitung, entstehen lassen. Hingegen werden in Polen aktuell aufgrund der veränderten politischen Lage und der Streitigkeiten mit der EU weniger Investitionen aus dem Ausland geplant, da u.a. die Gefahr einer Reduzierung von Fördermitteln besteht. In der Türkei existieren zahlreiche interessante Werkzeugbaubetriebe sowohl für die Beschaffung von Blechumformwerkzeugen, angetrieben durch die lokale Automobilindustrie, als auch für Spritzgießwerkzeuge, angetrieben durch zahlreiche OEMs von weißer Ware. Die türkischen Werkzeugbaubetriebe sind in der Lage, Komplettwerkzeuge mit niedriger, vereinzelt auch mittlerer Komplexität anzubieten oder als verlängerte Werkbank zu unterstützen. Dabei ist zu beobachten, dass die Marktgröße des türkischen Werkzeugbaus schneller wächst als ihre Werkzeugbaukompetenz. Slowenien ist eines der EU-Länder mit dem schnellsten Wirtschaftswachstum sowohl gesamtwirtschaftlich, als auch in der Branche Werkzeugbau. Letztere stellt die Grundlage für einen Großteil der verarbeitenden Industrie des Landes dar und weist eine überdurchschnittlich hohe Kompetenz auf. Eine intensive Verbandsarbeit mit dem Ziel der nachhaltigen Weiterentwicklung der Branche, bei allerdings vergleichsweise kleinem Inlandsmarkt, führt zu einer mittleren Bewertung des Entwicklungspotenzials.

Rising Stars



Rising Stars verfügen weder über eine hohe Werkzeugbaukompetenz, noch über einen großen Werkzeugbaumarkt. Diese Länder haben jedoch gute Voraussetzungen, sowohl in Bezug auf Marktgröße als auch Werkzeugbaukompetenz kurzfristig Fortschritte machen zu können. Als Rising Stars werden die Märkte Mexiko, Brasilien, Südafrika, Indien, Indonesien und Vietnam klassifiziert. Indonesien und Vietnam, mit schnell wachsenden eigenen Volkswirtschaften und in der Peripherie Chinas gelegen, bieten die Grundvoraussetzungen für die Entwicklung einer lokalen Branche Werkzeugbau. Mexiko ist auch im Jahr 2018 noch einer der Trendmärkte, jedoch können die lokalen Betriebe den wachsenden Werkzeugbedarf derzeit nicht befriedigen. Als wesentliche Ursache kann der Fachkräftemangel ausgemacht werden. Davon könnte Brasilien mit interessanten lokalen Werkzeugbaunetzwerken profitieren, die jedoch aufgrund sehr restriktiver Zollbestimmungen fast ausschließlich für den heimischen Markt fertigen. Für Unsicherheit sorgen Risiken in Bezug auf die Währungssicherheit und Korruption, sodass das Entwicklungspotenzial des Landes insgesamt als höchstens mittel eingestuft werden kann. Indien kann seit vielen Jahren die Erwartungen an die Entwicklung der Branche Werkzeugbau, trotz eines hohen gesamtwirtschaftlichen Wachstums, nicht erfüllen. Auch die niedrig entwickelte und ausfallanfällige Infrastruktur des Landes stellt weiterhin ein Problem dar. Angekündigte Subventionen könnten der Branche zu neuem Schwung verhelfen. Südafrika kann als Volkswirtschaft keine überzeugenden Wachstumstendenzen aufweisen. Die Branche Werkzeugbau ist bei einer insgesamt schrumpfenden produzierenden Industrie, die unter anhaltenden strukturellen Problemen wie beispielsweise der störanfälligen Energieversorgung leidet, noch die positive Ausnahme. Eine funktionierende Verbandsstruktur sowie staatliche Subventionen können das derzeitige Niveau der Branche Werkzeugbau bislang erhalten. Der Fortbestand der Subventionen ist aufgrund der politischen Situation aktuell fraglich. Das mittlere Entwicklungspotenzial wird durch die starke Automobilindustrie, welche den Werkzeugbau stützt, gerechtfertigt. Die Rising Stars besitzen ein großes Potenzial, eignen sich zum jetzigen Zeitpunkt aber nur bedingt zur Beschaffung kompletter Werkzeuge hoher Komplexität. Ihre Entwicklung ist weiter zu beobachten und gegebenenfalls sind existierende Werkzeugbaubetriebe langfristig zu befähigen.

Entwicklungen in der World of Tooling



Im Jahr 2015 wurde das WOT-Radar erstmals durch die WBA und das WZL erstellt. Seitdem gab es hinsichtlich der Wettbewerbsfähigkeit der Werkzeugbauindustrie und der allgemeinen volkswirtschaftlichen Gesamtsituationen in den jeweiligen Ländern einige Veränderungen. Insgesamt kann ein kontinuierliches Wachstum der Märkte festgestellt werden. Die bedeutendsten Veränderungen sind in den Werkzeugbaumärkten China, Schweiz, Spanien, Österreich, Türkei, Mexiko und Vietnam zu erkennen. Die Werkzeugbaukompetenz in China wächst kontinuierlich und die Inhomogenität im Markt wird stetig kleiner. Die Anzahl hochmodern ausgestatteter Betriebe mit hoher Werkzeugbaukompetenz steigt kontinuierlich und begründet die Verbesserung hinsichtlich der Kompetenz, die auch zukünftig anhalten wird. Der Werkzeugbaumarkt der Schweiz ist im Vergleich zu den anderen Märkten aufgrund der schwierigen gesamtwirtschaftlichen Situation geschrumpft. Gleichzeitig sind die Märkte in Spanien und Österreich in Folge einer deutlich gestiegenen Binnennachfrage gewachsen und haben den Schweizer Markt in der Größe inzwischen überholt. Das Entwicklungspotenzial des türkischen Werkzeugbaumarkts hat sich aufgrund der politischen Lage deutlich verringert. Die für die türkische Wirtschaft wichtigen ausländischen Direktinvestitionen sind um ein Drittel zurückgegangen. Auch der Wert der deutschen Hermesbürgschaften sank 2016 um ca. 20 %. Die vietnamesische Branche Werkzeugbau profitiert von einer wachsenden produzierenden Industrie, wodurch ein kontinuierlicher Anstieg der Marktgröße wie auch der Kompetenz stattgefunden hat. Zusätzlich profitiert der Markt stark von ansässigen Automobilzulieferern und wird durch eine wachsende Verbandsstruktur unterstützt. So sind schon heute vereinzelt Werkzeugbaubetriebe bekannt, die sich dem internationalen Wettbewerb stellen können. Der Werkzeugbaumarkt in Mexiko ist in den letzten Jahren stark gewachsen. Die Investitionen der Automobil-OEMs führen zu reger Betriebsamkeit und einem deutlich gestiegenen Werkzeugbedarf. Um dem dortigen Fachkräftemangel entgegenzuwirken, verfolgen erste deutsche Unternehmen mit Standorten in Mexiko inzwischen Ansätze, ihre Mitarbeiter dort systematisch mit heimischer Unterstützung fortzubilden. Aktuell sorgt jedoch die Androhung von Strafzöllen für den Export von Fahrzeugen in die USA für große Unsicherheit.

Ranking Werkzeugbau-kompetenz

Deutschland	1	USA	8	Türkei	15
Schweiz	2	Italien	9	Mexiko	16
Japan	3	China	10	Indien	17
Südkorea	4	Spanien	11	Südafrika	18
Österreich	5	Tschechien	12	Vietnam	19
Kanada	6	Slowenien	13	Brasilien	20
Portugal	7	Polen	14	Indonesien	21

Ranking Marktgröße

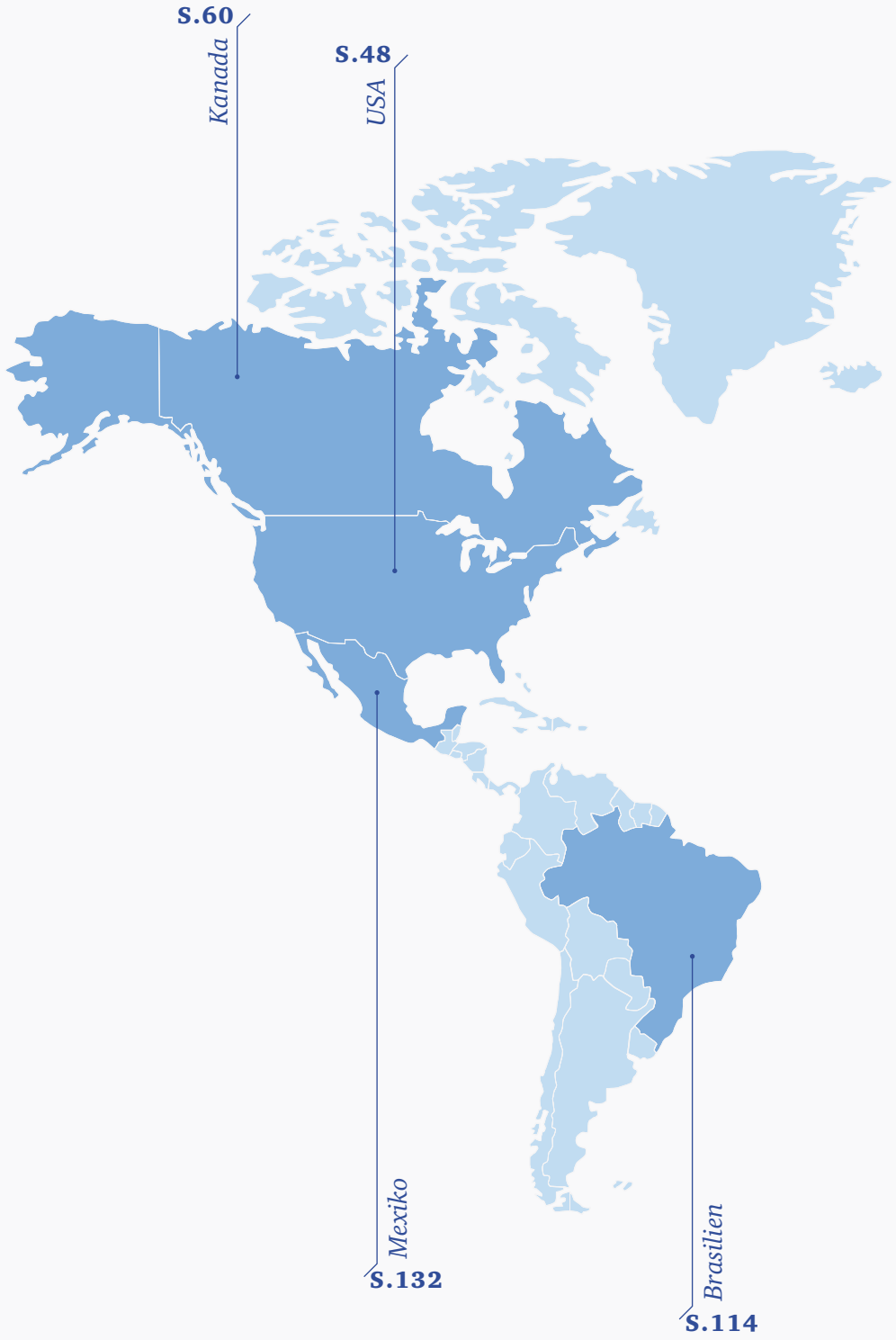
China	1	Spanien	8	Polen	15
USA	2	Österreich	9	Türkei	16
Japan	3	Schweiz	10	Vietnam	17
Deutschland	4	Mexiko	11	Indonesien	18
Südkorea	5	Indien	12	Tschechien	19
Kanada	6	Portugal	13	Südafrika	20
Italien	7	Brasilien	14	Slowenien	21

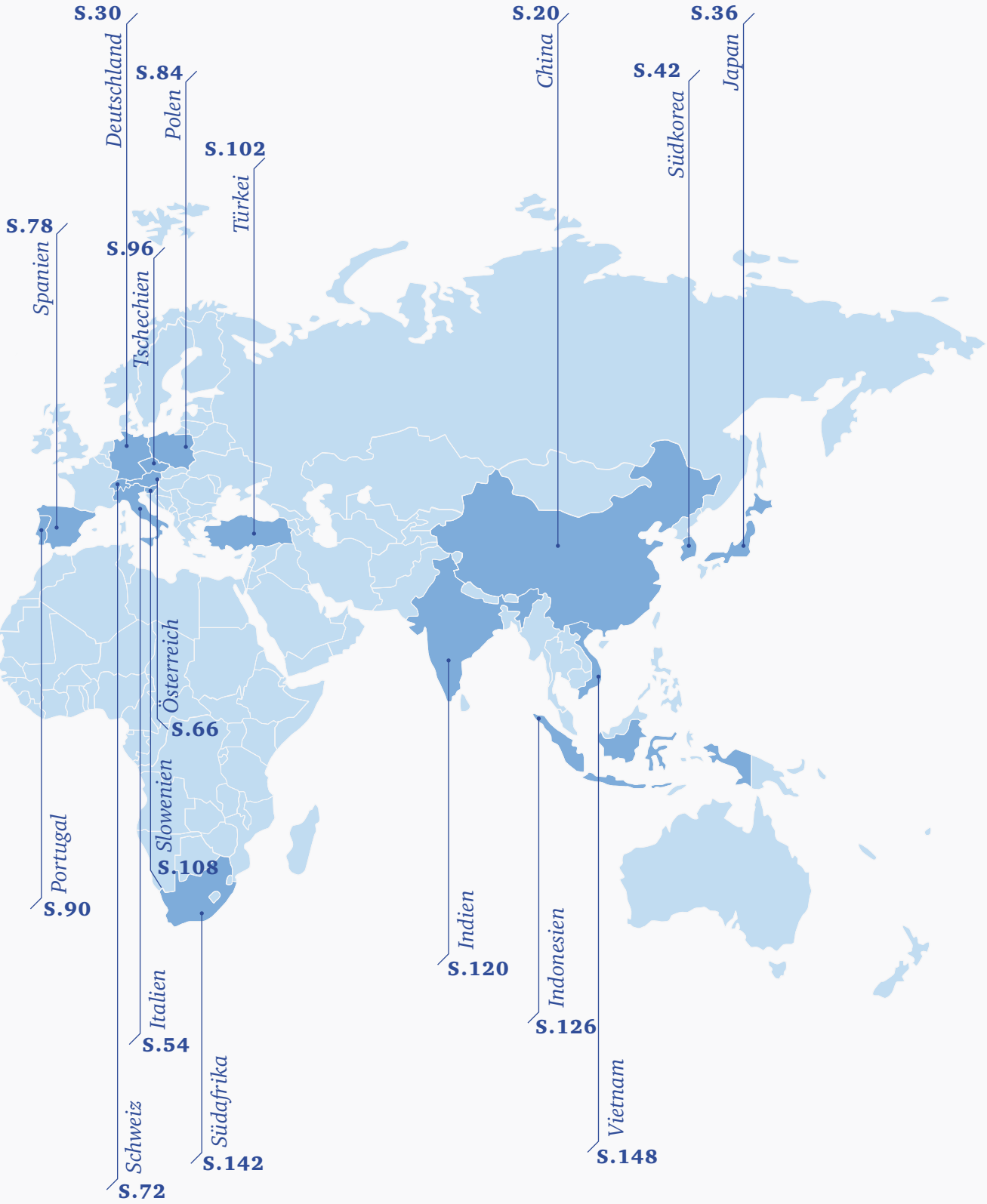
Ranking Entwicklungs-potenzial

hoch	mittel	niedrig
Indien	Brasilien	Italien
Indonesien	China	Schweiz
Mexiko	Deutschland	Spanien
USA	Japan	Türkei
Vietnam	Kanada	
	Österreich	
	Polen	
	Portugal	
	Slowenien	
	Südafrika	
	Südkorea	
	Tschechien	

0 km
MÉXICO
CANADÁ
11315 km
7030 mi
ALASKA
5623 km
MOSCÚ
10012 km
6221 mi
ROMA
9047 km
5618 mi
HOLANDA
8288 km
5150 mi
JAPÓN
12000 km
7478 mi
LÍBANO
11400 km
7083 mi
6208 km
3857 mi
CHILE
0 km
0 mi
XCARET
2513 km
1561 mi

Marktsteck-briefe




S.30
Deutschland
S.84
Polen
S.102
Türkei
S.20
China
S.36
Japan
S.42
Südkorea
S.78
Spanien
S.96
Tschechien
Österreich
S.66
Slowenien
S.108
Portugal
S.90
Italien
S.54
Schweiz
S.72
Südafrika
S.142
Indien
S.120
Indonesien
S.126
Vietnam
S.148

Land:	***China***
Fläche:	***9.596.960 km²***
Einwohner:	***1.379,0 Mio.***
BIP pro Kopf:	***5.539 €***
Kategorie:	***Allstars***

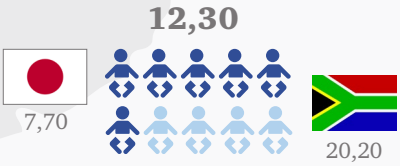
China

[Das Reich der Mitte stellt knapp 18 % der gesamten Weltbevölkerung und pendelt regional zwischen Entwicklungs- und Hochtechnologieland.]

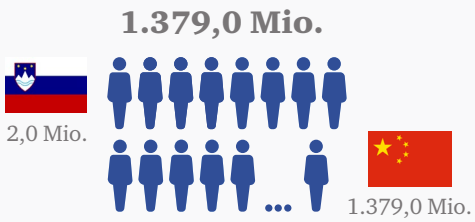
China, im Osten Asiens gelegen, ist mit 1,38 Mrd. Einwohnern das bevölkerungsreichste Land der Erde und stellt ca. 18 % der gesamten Weltbevölkerung. Das Bevölkerungswachstum ist durch die politische Regulierung auf einem niedrigen Niveau und liegt derzeit bei 0,5 %. Angesichts der Befürchtungen eines zukünftigen Arbeitskräftemangels hat die chinesische Regierung die Ein-Kind-Politik abgeschafft und erlaubt nun zwei Kinder pro Haushalt. Schätzungen der UN gehen davon aus, dass die Bevölkerung bis zum Jahr 2050 auf 1,36 Mrd. Einwohner sinkt. Dennoch liegt das Durchschnittsalter mit 36 Jahren deutlich unter dem der westlichen Industriestaaten. China weist stark unterschiedliche Charakteristika abhängig von der jeweiligen Region auf. Ein Großteil der Wirtschaftskraft konzentriert sich an der Küste Ostchinas. Dort ist auch der Entwicklungsstand wesentlich höher einzuschätzen als in den ländlichen Regionen in Zentral- und Ostchina. Insbesondere die Metropolen Shanghai und Hongkong belegen in internationalen Vergleichen immer wieder Spitzenplätze, beispielsweise für ihre Bildungseinrichtungen. Die chinesische Regierung hat in letzter Zeit einen starken Fokus auf die Bildung gesetzt mit dem Ziel, die akademische Ausbildungsqualität zu verbessern. Insgesamt investierte China im Jahr 2014 knapp über 0,5 % seines Bruttoinlandsprodukts in Bildung. Abseits der Wirtschaftszentren ist China in vielen Bereichen noch ein Entwicklungsland, in den Metropolen dagegen vielfach vergleichbar mit den am höchsten entwickelten Industrienationen. Die hohen Urbanisierungsraten der letzten Jahre haben dabei jedoch gerade in den Metropolen zu Versorgungs- und Umweltproblemen geführt.

Das Land und die Menschen

Digitalisierungskennzahl
2016



Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017



Einwohnerzahl
2017

Die Wirtschaft und die Industrie

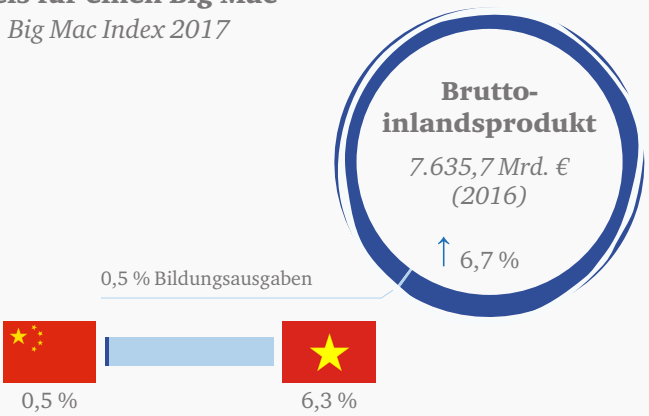
Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017

[Die Auferlegung von Zöllen auf Stahl sowie andere chinesische Waren mit einem Wert von $ 50,0 Mrd. schüren die Furcht, dass dies zu einem Handelskrieg führen könnte.]

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist China nach den Vereinigten Staaten die größte Volkswirtschaft der Welt. Das BIP pro Kopf liegt bei ca. 5.539 € und damit im untersten Drittel der in dieser Studie verglichenen Länder. Die Wirtschaft ist in den letzten 4 Jahren jährlich um 7,2 % gewachsen. Chinas Wirtschaft war und ist ein wesentlicher Faktor für das weltweite Wirtschaftswachstum. Der Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 ist zwar weiter positiv, jedoch mehren sich die Anzeichen, dass sich das Wachstum deutlich verlangsamen wird, da sowohl geldpolitische als auch strukturelle Wirtschaftsprobleme gelöst werden müssen. Die Befürchtungen eines potenziellen Handelskriegs mit den USA führen zu Bedenken, dass dieser negative wirtschaftliche Folgen auf das ökonomische Wachstum Chinas haben könnte. China ist derzeit weltweit die größte Export- und zweitgrößte Importnation. Knapp 12 % aller weltweiten Exporte und Importe haben China als Ziel oder Ursprung. Das Land exportierte in 2016 Waren und Güter im Wert von 1,9 Bio. €. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei Elektronik, Textilien und Metallwaren. Das Land hat vielfältige Rohstoffvorkommen wie z.B. Wolfram, Kohle und Graphit. Trotzdem sind Rohstoffe das zweitgrößte Importgut. Mehr als 50 % des gesamten BIPs wird entlang der Ostküste Chinas erwirtschaftet. Der Digitalisierungsgrad ist gering, das Entwicklungspotenzial jedoch sehr hoch. Die Arbeitslosigkeit kann mit 3,9 % als niedrig bezeichnet werden. Die Jugendarbeitslosigkeit liegt mit 10,8 % deutlich darüber. Betroffen sind besonders junge Menschen mit Universitätsabschluss, da der Markt aktuell weniger Akademiker benötigt als einfache Arbeiter. Das Lohnniveau lag offiziellen Schätzungen zur Folge in 2016 im Durchschnitt bei 8.700 € und damit signifikant unter dem Durchschnitt aller Industrienationen, wobei das Pro-Kopf-Einkommen in den Ballungsräumen mehr als doppelt so hoch ist wie in den ländlichen Regionen. Im Durchschnitt wurden über 2.400 Stunden pro Mitarbeiter und Jahr gearbeitet, soviel wie in keinem anderen Land in dieser Studie. Vor allem im industriellen Sektor steigen die Lohnkosten seit mehreren Jahren wesentlich schneller an als die Produktivität.



Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

[Chinas Branche Werkzeugbau: 40.000 Betriebe, 1 Mio. Beschäftigte. Deutschlands Branche Werkzeugbau: 3.800 Betriebe, 54.000 Beschäftigte.]

Nach offiziellen Angaben umfasst die Branche Werkzeugbau in China mehr als 40.000 Betriebe mit mehr als 1 Mio. Beschäftigten. Im Vergleich zu Deutschland existieren auch wesentlich mehr große Werkzeugbaubetriebe mit mehr als 100 Mitarbeitern. Im Jahr 2015 produzierte China Werkzeuge im Gesamtwert von 22.665,9 Mio. €. Seit 2014 ist dieser Wert um 27 % gestiegen, als dieser noch bei 17.878,5 Mio. € lag. 2016 wurden insgesamt Werkzeuge im Wert von 3.494,7 Mio. € und mit einem Gewicht von 204.376 Tonnen exportiert. Davon waren 592,0 Mio. € Blechverarbeitungs- & Massivumformwerkzeuge, 2.688,6 Mio. € Spritzgießwerkzeuge, 214,1 Mio. € Druckgusswerkzeuge. In 2016 importierte China Werkzeuge mit einem Gesamtwert von 1.520,6 Mio. €, wovon 616,9 Mio. € auf Blechverarbeitungs- & Massivumformwerkzeuge, 761,7 Mio. € auf Spritzgießwerkzeuge und 142,0 Mio. € auf Druckgusswerkzeuge entfielen. Der Aufschwung der Branche Werkzeugbau verlief

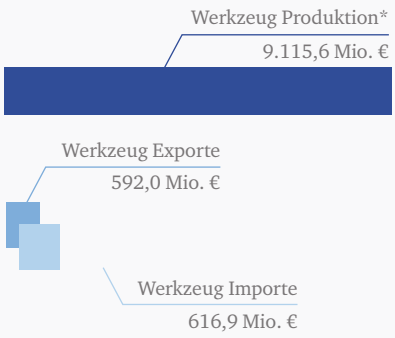
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

1.162

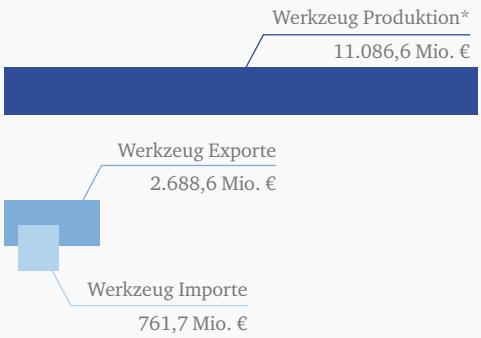
Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

Werkzeug Produktion / Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe

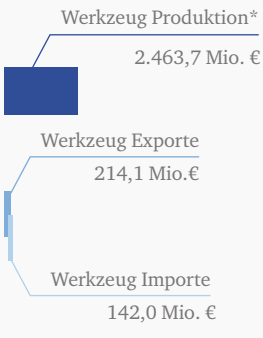
Blech- & Massivumformwerkzeuge



Spritzgießwerkzeuge

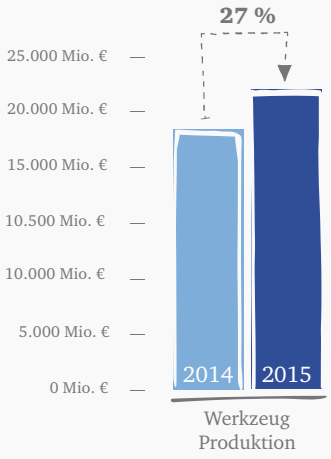


Druckgusswerkzeuge



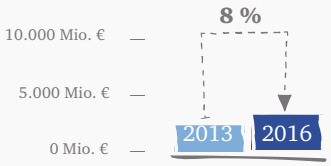
* Werte aus 2015

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge



Werkzeug Produktion

17.878,5 Mio. €
22.665,9 Mio. €



Werkzeug Exporte

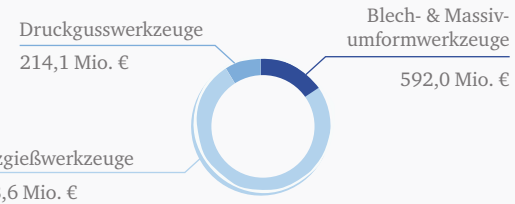
3.221,3 Mio. €
3.494,7 Mio. €

Werkzeug Importe

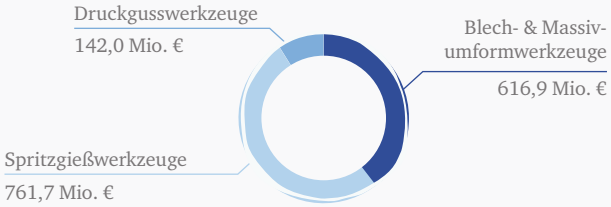
1.918,4 Mio. €
1.520,6 Mio. €

* Werte aus 2015

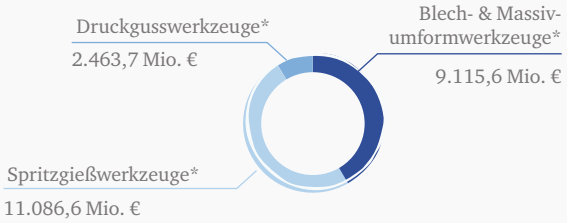
Werkzeug Exporte



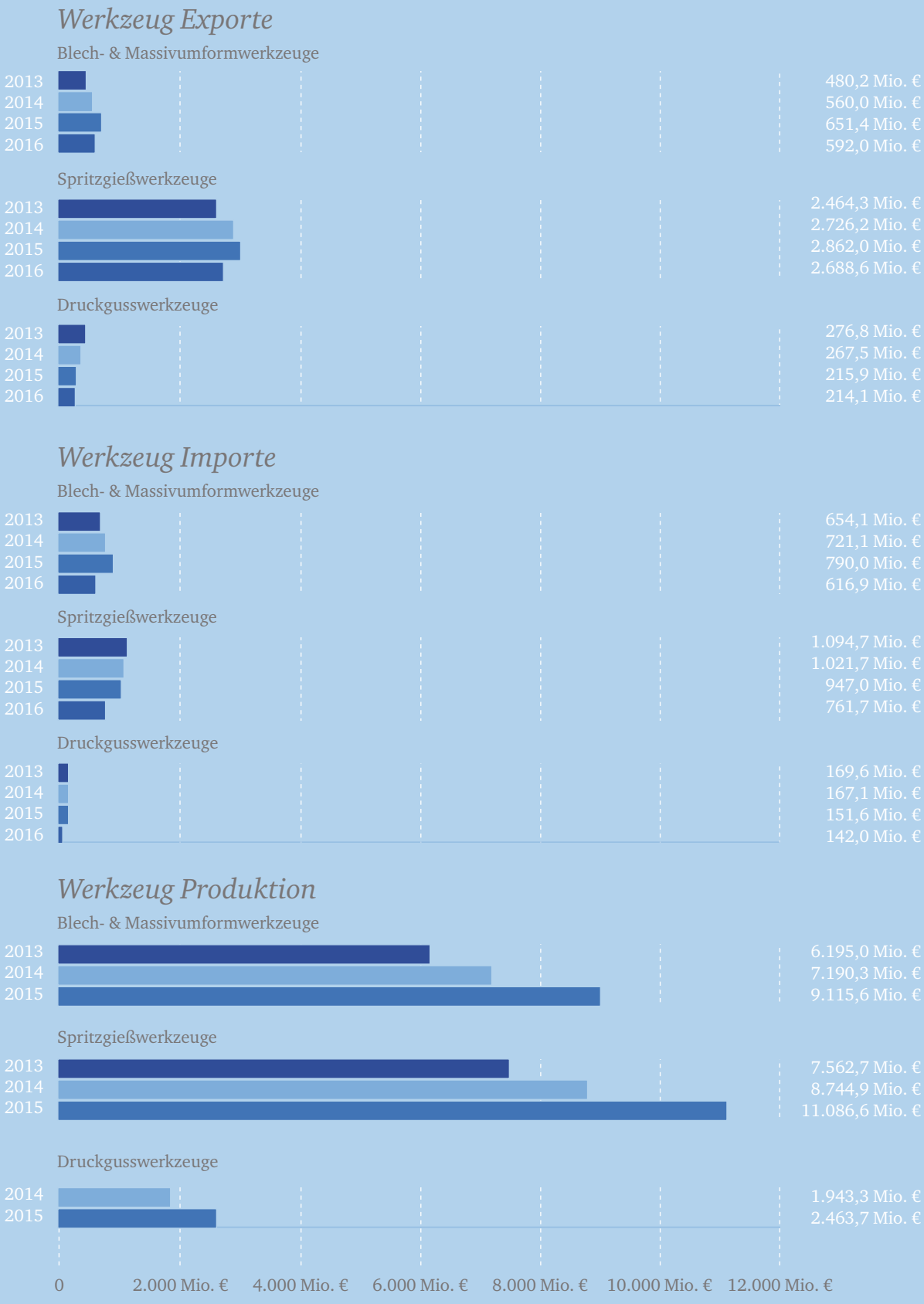
Werkzeug Importe



Werkzeug Produktion



parallel zum Aufschwung der chinesischen Wirtschaft. Abgesehen von den Krisenjahren 2008 und 2009 konnte die Branche mit Unterstützung massiver staatlicher Förderung eines 5-Jahres-Plans jährlich zweistellig wachsen. Die Branche Werkzeugbau ist auf dem gesamten chinesischen Festland präsent. An der chinesischen Ostküste hat sich die Branche Werkzeugbau jedoch zu einer der Kernindustrien entwickelt. Die drei Küstenprovinzen Guangdong, Zhejiang, Jiangsu und die Stadt Shanghai decken zusammen ca. 80 % der gesamten Werkzeugproduktion ab. Chinesische Werkzeugbaubetriebe zeichnen sich häufig durch sehr hohe Mitarbeiter- und Ressourcenverfügbarkeit aus, die sie zu kurzen Durchlaufzeiten auch im Vergleich zu Deutschland befähigt. Für anspruchsvolle Werkzeuge fehlt jedoch zumeist die Kompetenz im Engineering sowie in der Montage und der Qualifizierung der Werkzeuge. Mittlerweile existieren in China jedoch einige Betriebe, die unabhängig des Werkzeugtyps auf höchstem internationalen Niveau und entlang der gesamten Prozesskette Werkzeugbau betreiben können. Allein aufgrund der Größe der Branche wird China auch zukünftig eine entscheidende Rolle in der World of Tooling einnehmen. Die Tatsache, dass sich international wettbewerbsfähige Betriebe auf hohem Qualitätsniveau entwickeln konnten, bestätigt zudem die positive Entwicklung der Werkzeugbaukompetenz. China ist ein Allstar in der World of Tooling und das einzige Land, das sich in den letzten drei Jahren erheblich verbessert hat. Wird diese Entwicklung fortgesetzt, wird der aktuell noch bestehende Vorsprung der deutschen Branche weiter schrumpfen.


Werkzeug Exporte
Blech- & Massivumformwerkzeuge
2013 480,2 Mio. €
2014 560,0 Mio. €
2015 651,4 Mio. €
2016 592,0 Mio. €
Spritzgießwerkzeuge
2013 2.464,3 Mio. €
2014 2.726,2 Mio. €
2015 2.862,0 Mio. €
2016 2.688,6 Mio. €
Druckgusswerkzeuge
2013 276,8 Mio. €
2014 267,5 Mio. €
2015 215,9 Mio. €
2016 214,1 Mio. €
Werkzeug Importe
Blech- & Massivumformwerkzeuge
2013 654,1 Mio. €
2014 721,1 Mio. €
2015 790,0 Mio. €
2016 616,9 Mio. €
Spritzgießwerkzeuge
2013 1.094,7 Mio. €
2014 1.021,7 Mio. €
2015 947,0 Mio. €
2016 761,7 Mio. €
Druckgusswerkzeuge
2013 169,6 Mio. €
2014 167,1 Mio. €
2015 151,6 Mio. €
2016 142,0 Mio. €
Werkzeug Produktion
Blech- & Massivumformwerkzeuge
2013 6.195,0 Mio. €
2014 7.190,3 Mio. €
2015 9.115,6 Mio. €
Spritzgießwerkzeuge
2013 7.562,7 Mio. €
2014 8.744,9 Mio. €
2015 11.086,6 Mio. €
Druckgusswerkzeuge
2014 1.943,3 Mio. €
2015 2.463,7 Mio. €
0
2.000 Mio. €
4.000 Mio. €
6.000 Mio. €
8.000 Mio. €
10.000 Mio. €
12.000 Mio. €

Experteninterview

Andreas Hill

Huf Tools

Huf Hülsbeck & Fürst entwickelt und produziert weltweit mechanische und elektronische Schließsysteme, Fahrberechtigungssysteme, Passive-Entry-Systeme, Fahrzeugzugangssysteme, Türgriffsysteme sowie Schließsysteme für Heckklappen und Hecktüren und gehört weltweit zu den bedeutendsten Anbietern in diesem Segment. Huf Tools ist im Jahr 1999 als hundertprozentige Tochtergesellschaft aus dem ehemaligen Betriebsmittelbau des Mutterunternehmens Huf Hülsbeck & Fürst hervorgegangen und hat am Standort Velbert ca. 100 Mitarbeiter und über 10 Auszubildende. Das Unternehmen ist seitdem ein innovativer Entwicklungs- und Herstellungspartner für individuelle und hochwertige Spritzgießformen sowie automatisierte Montageanlagen für die Fertigung der in der Huf Gruppe hergestellten Produkte, aber auch für externe Kunden. Herr Andreas Hill, Bereichsleiter Formentechnik von Huf Tools, gewährt im Gespräch spannende Einblicke in die Aktivitäten von Huf Tools in China sowie seine Erwartungen an die zukünftige Marktentwicklung.

[Es ist erforderlich, dass das chinesische Management die europäischen Ansprüche versteht, sodass zum Beispiel Informationen über Verspätungen weitergeleitet werden, Zykluszeiten kontinuierlich optimiert werden und die Bereitschaft besteht, Kritik zu üben.]

Sie haben seit 2009 einen Werkzeugbaustandort in China. Wie hat sich der Standort seitdem entwickelt?

Nachdem die Zahl der Mitarbeiter in den ersten drei Jahren nach der Standorteröffnung in 2009 bis auf 70 Mitarbeiter gewachsen ist, blieb die Zahl der Mitarbeiter anschließend stabil. Durch Prozessoptimierung konnte die Effizienz am Standort deutlich gesteigert werden. So wird nun mit der gleichen Belegschaft 50 % mehr Umsatz generiert als noch vor ein paar Jahren. Da der Bedarf weiter ansteigt, wird aktuell eine Erweiterung des Betriebs geprüft. Der Fokus liegt auf formgebenden Komponenten, während die restlichen Teile der Werkzeuge zugekauft werden.

Inwieweit setzen Sie auf ein europäisches Managementteam vor Ort?

In den ersten sieben Jahren nach der Standorteröffnung hatten wir einen deutschen Mitarbeiter als technischen Leiter vor Ort sowie zusätzlich für die ersten zwei Jahre einen deutschen Geschäftsführer. Mittlerweile ist das Management chinesisch. Allerdings ist es erforderlich, dass das chinesische Management die europäischen Ansprüche versteht, sodass zum Beispiel Informationen über Verspätungen weitergeleitet werden, Zykluszeiten kontinuierlich optimiert werden und die Bereitschaft besteht, Kritik zu üben. Solche Mitarbeiter sind auf dem chinesischen Arbeitsmarkt allerdings schwierig zu finden.

In welchen Bereichen sehen Sie eine besonders starke Entwicklung von chinesischen Werkzeugbaubetrieben?

Die Technik in China wird immer besser. So werden mittlerweile gute Maschinen und Spannsysteme eingesetzt. Folglich können immer mehr chinesische Werkzeugbaubetriebe Werkzeuge in hoher Qualität fertigen. Im Formenbau erreichen inzwischen 5 bis 10 % der chinesischen Werkzeugbaubetriebe ein mit dem deutschen Formenbau vergleichbares Qualitätsniveau. Im Gegensatz dazu ist die Prozesstechnik im Try-out und in der Qualifizierung sowie die entsprechende Messtechnik, besonders hinsichtlich Form- und Lagetoleranzen, noch rückständig. Zudem sind die Englischkenntnisse in der Regel relativ schlecht, was für ein exportorientiertes Land wie China erstaunlich ist. →

Wie gehen Sie mit der typischerweise hohen Fluktuation und dem steigenden Lohnniveau um?

Im Gegensatz zu einer extrem hohen Fluktuationsrate von 20 bis 30 % in vielen chinesischen Betrieben liegt die Fluktuation an unserem Standort bei unter 5 %. Dies wird besonders durch das gute Arbeitsumfeld begünstigt. Außerdem liegt der Standort in Yantai. Dort ist die Mitarbeiterverfügbarkeit deutlich besser, da die Unternehmen nicht so stark um Mitarbeiter konkurrieren wie in Shanghai, Ningbo oder Shenzhen. Die Löhne sind in den letzten Jahren gestiegen und werden auch zukünftig weiter steigen. Eine interne Analyse hat ergeben, dass beispielsweise das Lohnniveau im Werkzeugbau in Rumänien nur noch 7 % über dem Durchschnitt in China liegt. Dies wird hauptsächlich durch die hohen Kosten für die Konstrukteure verursacht. Da gleichzeitig jedoch hohe Betreuungs- und Transportkosten anfallen, stellt sich die Frage, ob sich ein Standort in China für den europäischen Markt immer noch lohnt. Für den asiatischen Markt sind chinesische Werkzeugbaustandorte jedoch von zentraler Bedeutung. Ein entscheidender Vorteil ist die sehr gute Infrastruktur zur Beschaffung von Material und Normalien.

Welche Mindestanforderungen stellen Sie an die chinesischen Lieferanten?

Um eine erfolgreiche Kommunikation zu gewährleisten, wird sowohl in der Geschäftsführung als auch im Projektmanagement die Beherrschung der englischen Sprache vorausgesetzt. Außerdem muss der Maschinenpark gewisse Anforderungen erfüllen. So müssen Lieferanten von Serienwerkzeugen europäische oder japanische Werkzeugmaschinen verwenden. Für kostengünstige Prototypenwerkzeuge akzeptieren wir auch Lieferanten mit chinesischen Werkzeugmaschinen. Zudem müssen lizensierte CAD-Systeme in der jeweils aktuellsten Version vorhanden sein, da die Verwendung von veralteten Versionen zu Schnittstellenproblemen und in Folge zu Abweichungen zwischen CAD-Modell und physischem Werkzeug führen kann. →

[Die Löhne sind in den letzten Jahren gestiegen und werden auch zukünftig weiter steigen. Eine interne Analyse hat ergeben, dass beispielsweise das Lohnniveau im Werkzeugbau in Rumänien nur noch 7 % über dem Durchschnitt in China liegt.]

[Hinsichtlich der Kosten können bei qualitativ hochwertigen Werkzeugen, unter Berücksichtigung von Transport- und Zollkosten, maximal 20 % eingespart werden. Das Einsparpotenzial wird zusätzlich durch den Betreuungsaufwand und die Kosten für eine Abnahme der Werkzeuge vor Ort reduziert.]

Was sind die Stärken der chinesischen Werkzeugbaubetriebe in Bezug auf Kosten, Qualität und Lieferzeit?

Die Lieferzeit der chinesischen Lieferanten ist deutlich geringer als in Deutschland. Dies liegt zum einen daran, dass der Mehrschichtbetrieb in den meisten Unternehmen Standard ist und der Samstag ebenfalls ein regulärer Arbeitstag ist. Zudem ist die tatsächliche Arbeitszeit mit 60 bis 70 Stunden fast doppelt so hoch wie in deutschen Unternehmen. Hinsichtlich der Kosten können bei qualitativ hochwertigen Werkzeugen, unter Berücksichtigung von Transport- und Zollkosten, maximal 20 % eingespart werden. Das Einsparpotenzial wird zusätzlich durch den Betreuungsaufwand und die Kosten für eine Abnahme der Werkzeuge vor Ort reduziert. Wir kalkulieren diesbezüglich bei größeren Werkzeugen mit Betreuungskosten in Höhe von 10 bis 15 % der Werkzeugkosten. Zur Effizienzsteigerung wird die Lieferantenbetreuung in unserem Unternehmen durch einen chinesischen Kollegen vor Ort unterstützt.

In welchen Regionen befinden sich die meisten Lieferanten? Sind auch Regionen im Inland interessant?

Die meisten Lieferanten befinden sich in den Hotspots des Landes. Dies sind namentlich Shanghai, Ningbo und Shenzhen.

Inwieweit beschäftigen Sie sich mit dem Aufbau von Lieferanten in Ländern, die wie beispielsweise Vietnam noch geringere Lohnkosten aufweisen?

Damit haben wir uns noch nicht befasst. Zukünftig sind die Märkte Indonesien, Vietnam und Thailand aber relevant. Allerdings fehlt hier ein zuverlässiges Zuliefernetzwerk zur Beschaffung von Normalien und anderen Materialien. Zudem ist zu berücksichtigen, dass Ost- und Südosteuropa für die Versorgung von Produktionsstandorten in Europa zunehmend attraktiver werden. ←

Land:	*Deutschland*
Fläche:	*357.022 km²*
Einwohner:	*80,6 Mio.*
BIP pro Kopf:	*36.832 €*
Kategorie:	*Allstars*

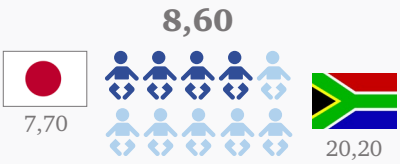
Deutschland

[Deutschland ist das Land mit der größten Bevölkerung sowie der stärksten Wirtschaft in Europa. Neben weltbekannten technologischen Errungenschaften ist das Land Heimat von den besten Komponisten, Philosophen sowie Dichtern Europas.]

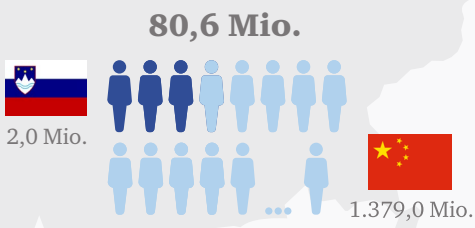
Das Land und die Menschen

Deutschland, in Zentraleuropa gelegen, ist mit ca. 80,6 Mio. Einwohnern das bevölkerungsreichste Land der Europäischen Union, deren Gründungsmitglied es 1992 war. Schätzungen des deutschen Statistischen Bundesamtes gehen davon aus, dass die Bevölkerung bis zum Jahr 2050 auf ca. 79,2 Mio. Einwohner schrumpft. Deutschland zählt zu den sehr hoch entwickelten Ländern der Welt. Dies zeigt sich in allen relevanten Statistiken bezüglich Einkommen, Lebenserwartung oder auch Bildungsgrad. 86 % aller Erwachsenen weisen einen höheren Schulabschluss auf, wobei die Qualität des Schulsystems, verglichen mit anderen Industrienationen, gemäß der internationalen PISA-Studie nur leicht überdurchschnittlich ist. Ein zentrales Ziel der neuen Regierung von Bundeskanzlerin Angela Merkel ist die Bereitstellung von mehr Geld für Schulen, wodurch die Qualität der Bildung verbessert werden soll. Deutschland ist nach den Vereinigten Staaten von Amerika das zweitbeliebteste Einwanderungsland weltweit. Der Regierung zufolge soll ein Regelwerk erstellt werden, das die Einwanderung unter Berücksichtigung des volkwirtschaftlichen Bedarfs, der Qualifikation, des Alters sowie der Sprachkenntnisse des Bewerbers steuert.

Digitalisierungskennzahl
2016



Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017



Einwohnerzahl
2017

Die Wirtschaft und die Industrie

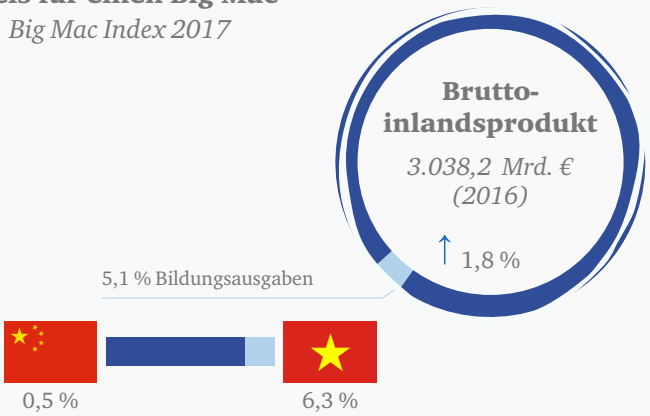
Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017

[Der deutsche Mittelstand: Rückgrat der deutschen Wirtschaft, welches 99,7 % aller umsatzsteuerpflichtigen Unternehmen, 66 % aller sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten und 83 % aller Auszubildenden umfasst und dabei zu über 90 % in Familienbesitz ist.]

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) weist Deutschland die größte Volkswirtschaft Europas und die viertgrößte der Welt auf. Im Jahr 2015 stagnierte das BIP-Wachstum aufgrund der wirtschaftlichen Krise in China, weil Deutschland allein für mehr als 30 % des Handels zwischen China und Europa verantwortlich ist. Im Jahr 2016 konnte sich die deutsche Wirtschaft jedoch leicht erholen. Der Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 ist positiv, was auf starken privaten Konsum, eine zunehmende ausländische Nachfrage sowie erhöhte Investitionen zurückzuführen ist. Bezogen auf das BIP pro Kopf belegt das Land den 6. Platz im Vergleich der Länder dieser Studie. Deutschland ist derzeit weltweit die drittgrößte Export- und Importnation. Das Land exportierte im Jahr 2016 Waren und Güter im Wert von 1,2 Bio. €. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei Maschinen, Automobile und chemische Erzeugnisse. Der Grad der Digitalisierung des Landes liegt im Vergleich zu den anderen Ländern dieser Studie im mittleren Bereich. So wurde lediglich ein Wert von 0,46 erreicht, welcher leicht über dem Durchschnitt von 0,39 liegt. Die Verbreitung von Glasfaseranschlüssen ist sehr gering. Nur Österreich ist in dieser Hinsicht schlechter. Die neue Regierung in Deutschland hat dieses Problem erkannt und definiert für 2025 ein bundesweites schnelles Internet mit Gigabit-Netzen als Ziel. Der durchschnittliche Verdienst von vollzeitbeschäftigten Arbeitnehmern lag im Jahr 2017 bei 41.052 € und damit signifikant über dem Durchschnitt aller Industrienationen. Im Durchschnitt werden 1.360 Stunden pro Jahr und Erwerbstätigem gearbeitet und somit 23 % weniger als im Durchschnitt aller Industrienationen. Die Arbeitslosigkeit lag im Jahr 2016 mit 3,8 % und die Jugendarbeitslosigkeit mit 6,1 % deutlich unter dem EU-Durchschnitt. Mehrere Indizes bescheinigen Deutschland eine außerordentlich hohe Standortqualität sowie internationale Wettbewerbsfähigkeit.



↑ **2015** 1,5 %

↑ **2014** 1,6 %

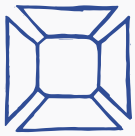
↑ **2013** 0,5 %

Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

[Deutschland ist der viertgrößte Produzent von Werkzeugen weltweit.]

Die mittelständisch geprägte Branche Werkzeugbau zeichnet sich durch eine ausgesprochene Heterogenität und starke Fragmentierung aus. Über 80 % der insgesamt ca. 3.800 Werkzeugbaubetriebe in Deutschland haben weniger als 20 Mitarbeiter. Dahingegen haben weniger als 1 % der Unternehmen mehr als 100 Mitarbeiter. Einzig wenige interne Werkzeugbaubetriebe der Automobilindustrie und andere produzierende Großunternehmen haben z.T. mehr als 1.000 Mitarbeiter. Die Anzahl der Beschäftigten in der deutschen Werkzeugbauindustrie beträgt gegenwärtig ca. 54.000 Personen. Nach einem starken Umsatzwachstum zwischen den Jahren 2005 bis 2008 kam es mit Beginn der globalen Wirtschafts- und Finanzkrise im Jahr 2009 zu einem massiven Umsatzeinbruch von ca. 26 %. Das Vorkrisenniveau konnte erst im Jahr 2012 übertroffen werden. Bezogen auf die Branche Werkzeugbau beläuft sich die Werkzeugproduktion im Jahr 2015 auf 4.756,1 Mio. €. Im internationalen Vergleich ist Deutschland somit der viertgrößte Produzent von Werkzeugen. Der deutsche Werkzeugbaumarkt gehört in Bezug auf die Marktgröße und die Marktreife zu den führenden Werkzeugbaumärkten der Welt. Die enge Verbindung des Werkzeugbaus zu der Automobilindustrie und die hohe Verteilung der Wertschöpfung auf ein breites Feld von mittleren und kleineren Unternehmen ist ein Erfolgsfaktor. In Deutschland genügt die Branche Werkzeugbau in Bezug auf die Werkzeugqualität und -komplexität höchsten Ansprüchen. Besonders hochprei-

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

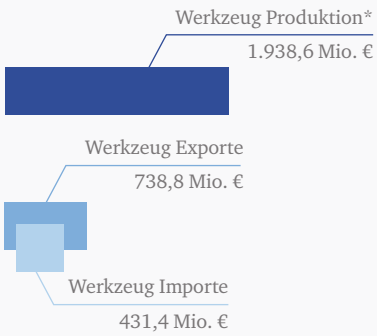


6.220

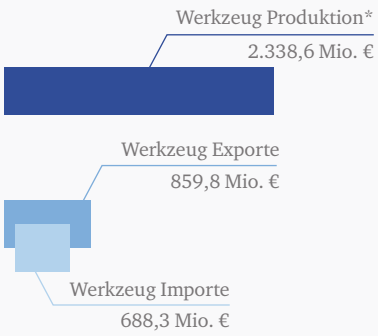
Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

Werkzeug Produktion / Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe

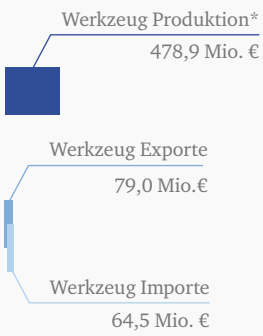
Blech- & Massivumformwerkzeuge



Spritzgießwerkzeuge

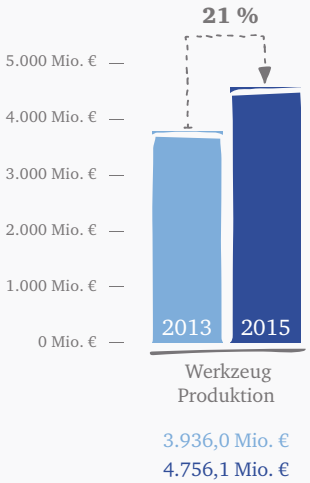


Druckgusswerkzeuge



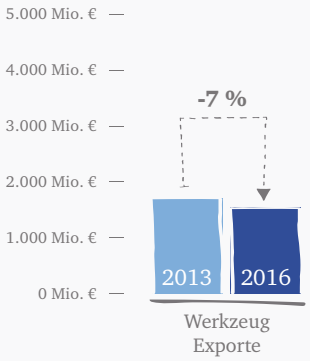
* Werte aus 2015

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge



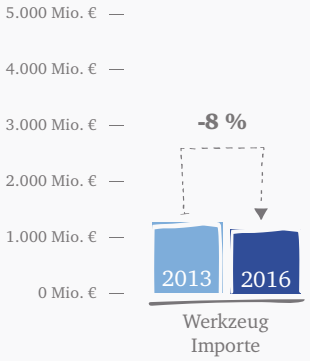
Werkzeug Produktion

3.936,0 Mio. €
4.756,1 Mio. €



Werkzeug Exporte

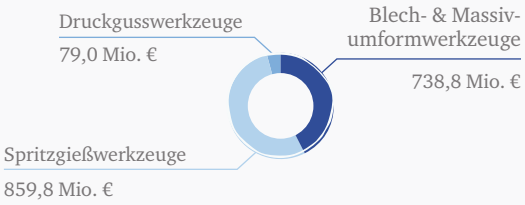
1.795,6 Mio. €
1.677,6 Mio. €



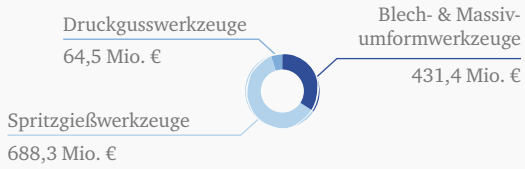
Werkzeug Importe

1.281,4 Mio. €
1.184,2 Mio. €

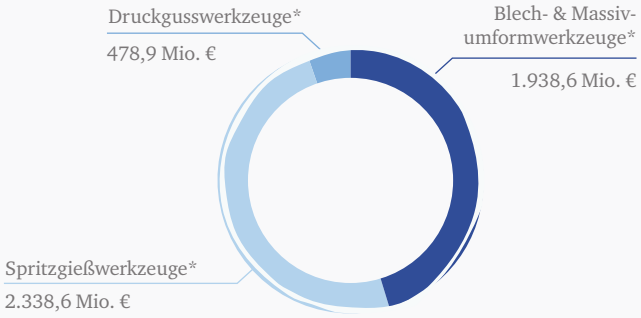
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

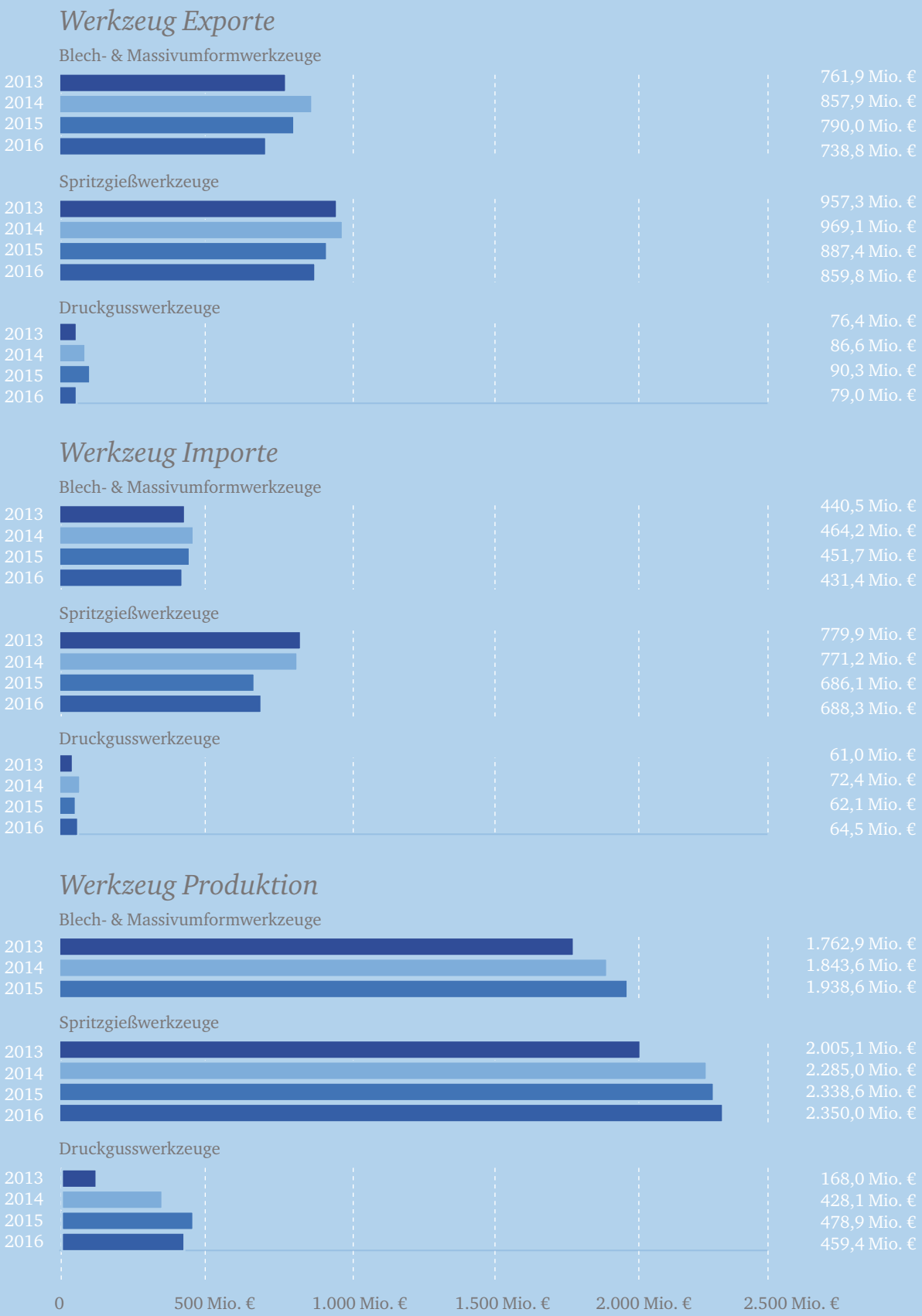


Werkzeug Produktion



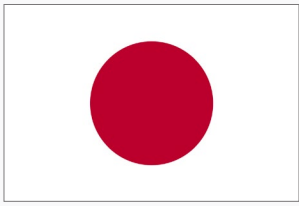
sige und hochkomplexe Blech- und Massivumformwerkzeuge für die Automobilindustrie werden nach wie vor in Deutschland gefertigt. Befähiger für die hohe Güte der Werkzeuge sind zuverlässige und effiziente Prozesse und Ressourcen. Die Prozessqualität hinsichtlich der Werkzeugfertigung und der gesamten Auftragsabwicklung befindet sich durchschnittlich auf einem sehr hohen Niveau. Die Branche Werkzeugbau in Deutschland verfügt zudem über sehr gute Personal- und Maschinenressourcen. Durch das etablierte Ausbildungssystem stehen Werkzeugbaubetrieben qualifizierte Mitarbeiter zur Verfügung, die das Know-how über Generationen hinweg transportieren und weiter ausbauen. Die für die Werkzeugherstellung benötigten Werkzeugmaschinen, die in deutschen Werkzeugbaubetrieben zum Einsatz kommen, stammen überwiegend aus deutscher Produktion. Somit haben deutsche Werkzeugbaubetriebe uneingeschränkten und direkten Zugriff auf hochqualitative Werkzeugmaschinen. Aufgrund der hohen Leistungsfähigkeit des Werkzeugbaus, durch gut ausgebildete Mitarbeiter und modernste Maschinenausstattungen und der im internationalen Vergleich großen Marktgröße, ist Deutschland ein Vertreter der Allstars-Gruppe. Die rückläufige Bevölkerungszahl und die bereits sehr hohe Leistungsfähigkeit des Werkzeugbaus führt zu nur einem mittleren Entwicklungspotenzial, wobei Deutschland damit auch zukünftig international prägend für die Branche Werkzeugbau sein wird.

* Werte aus 2015


Werkzeug Exporte
Blech- & Massivumformwerkzeuge
2013 761,9 Mio. €
2014 857,9 Mio. €
2015 790,0 Mio. €
2016 738,8 Mio. €
Spritzgießwerkzeuge
2013 957,3 Mio. €
2014 969,1 Mio. €
2015 887,4 Mio. €
2016 859,8 Mio. €
Druckgusswerkzeuge
2013 76,4 Mio. €
2014 86,6 Mio. €
2015 90,3 Mio. €
2016 79,0 Mio. €
Werkzeug Importe
Blech- & Massivumformwerkzeuge
2013 440,5 Mio. €
2014 464,2 Mio. €
2015 451,7 Mio. €
2016 431,4 Mio. €
Spritzgießwerkzeuge
2013 779,9 Mio. €
2014 771,2 Mio. €
2015 686,1 Mio. €
2016 688,3 Mio. €
Druckgusswerkzeuge
2013 61,0 Mio. €
2014 72,4 Mio. €
2015 62,1 Mio. €
2016 64,5 Mio. €
Werkzeug Produktion
Blech- & Massivumformwerkzeuge
2013 1.762,9 Mio. €
2014 1.843,6 Mio. €
2015 1.938,6 Mio. €
Spritzgießwerkzeuge
2013 2.005,1 Mio. €
2014 2.285,0 Mio. €
2015 2.338,6 Mio. €
2016 2.350,0 Mio. €
Druckgusswerkzeuge
2013 168,0 Mio. €
2014 428,1 Mio. €
2015 478,9 Mio. €
2016 459,4 Mio. €
0
500 Mio. €
1.000 Mio. €
1.500 Mio. €
2.000 Mio. €
2.500 Mio. €

Land:	*Japan*
Fläche:	*377.915 km²*
Einwohner:	*126,5 Mio.*
BIP pro Kopf:	*38.291 €*
Kategorie:	*Allstars*

Japan



[Japan gilt als das Land des Lächelns und der aufgehenden Sonne – früh hat sich das Land politisch an westlichen Nationen orientiert, sodass Japan eine der fortschrittlichsten asiatischen Nationen ist.]

Das Land und die Menschen

Japan hat 126,5 Mio. Einwohner und erreicht damit noch Platz zehn der bevölkerungsreichsten Länder der Welt. Der Inselstaat befindet sich in Ostasien im Pazifik. Schätzungen der UN gehen davon aus, dass die Bevölkerung bis zum Jahr 2050 auf höchstens 109 Mio. Einwohner schrumpft. Damit weist Japan zusammen mit Deutschland eine der höchsten negativen Bevölkerungswachstumsraten aller Industrienationen auf. Die japanische Gesellschaft ist überaus homogen; nur ca. 1 % gehören einer ethnischen Minderheit an. Japan zählt zu den sehr hoch entwickelten Ländern der Welt. Dies zeigt sich in allen relevanten Statistiken bezüglich Einkommen, Lebenserwartung oder auch Bildungsgrad. Im internationalen PISA-Vergleich, einem Indikator für die Qualität der Schulausbildung, weist Japan zumeist Spitzenwerte auf. Nur 9 % der akademischen Leistungsschwankungen zwischen armen und reichen Akademikern können durch den sozioökonomischen Status von Schülern erklärt werden. Der Anteil der Erwachsenen mit höherem Bildungsabschluss liegt bei 96,7 % und ist weit höher als der OECD-Durchschnitt. Die Lebenserwartung liegt bei fast 83 Jahren und damit immerhin 3 Jahre höher als der Durchschnitt der übrigen Industrienationen. Derzeit leben in Japan 67.824 Menschen, die älter als 100 Jahre alt sind; in keinem anderen Land der Erde leben mehr. Das Land weist zudem eine der niedrigsten Kriminalitätsraten aller Industrienationen auf. So gibt es im Durchschnitt nur zwei durch Waffen hervorgerufene Kapitalverbrechen pro Jahr (im Vergleich dazu USA: 8.850). Japan wird immer wieder von mehr oder weniger schweren Erdbeben getroffen; jedes Jahr bewegt sich die Erde im Durchschnitt 1.500 Mal. Dennoch ist die durchschnittliche Verspätung pro Zug (inkl. Verspätungen durch Naturkatastrophen) nur 54 Sekunden. Besonders Japans junge Bevölkerung ist bekannt dafür, in europäischen Augen kitschig und kindlich zu sein. Besonders Großstädte wie Tokio können mit ihrer bunten Vielfalt ungewohnt wirken. Nichtsdestotrotz hat die tiefgründige und bedeutende Kultur in Japan einen hohen Stellenwert. Samurais und Shogunen sind dabei nur ein kleiner Aspekt.

Digitalisierungskennzahl
2016

126,5 Mio.

Einwohnerzahl
2017

Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017

Die Wirtschaft und die Industrie

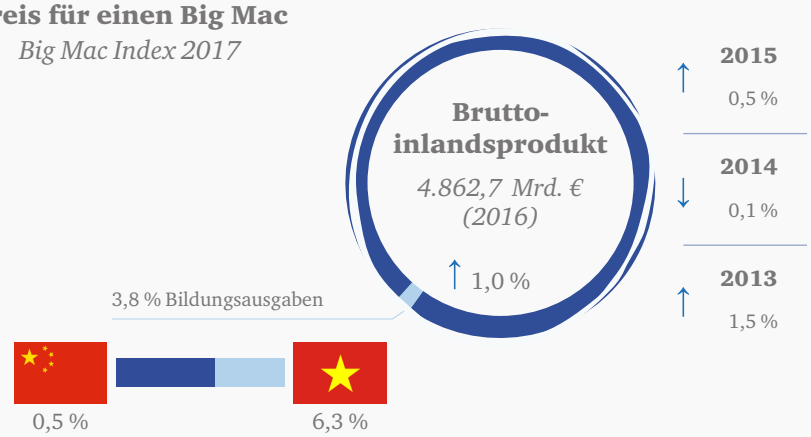
[Japans Industrie ist bekannt für ihre fortschrittliche Technik und Produktionsphilosophie. Wer die neusten Trends in der Elektronikindustrie erleben möchte, muss sich nur in den Straßen und Bars von Tokio umsehen.]

Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist Japan die drittgrößte Volkswirtschaft der Welt. Nach dem zweiten Weltkrieg konnte die japanische Wirtschaft trotz internationaler Isolation unter anderem aufgrund sehr enger Verknüpfungen im eigenen Land zwischen Produzenten, Lieferanten und Distributoren wieder wachsen. Das in Japans Wirtschaft immer noch zu erkennende Charakteristikum hat einen Namen: „Keiretsu“ steht noch heute international für erfolgreiche Wertschöpfung in Netzwerken. Das BIP pro Kopf beträgt ca. 38.291 €, womit Japan den 5. Platz im Vergleich der Länder dieser Studie einnimmt. Der Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 ist positiv. Japan ist derzeit weltweit die viertgrößte Export- und Importnation. Das Land ist arm an eigenen Rohstoffvorkommen und exportierte in 2016 Waren und Güter im Wert von 570,7 Mrd. €. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei Elektronik, Automobile und Metallwaren. Das Lohnniveau lag im Jahr 2016 im Durchschnitt bei 34.613 € und damit deutlich über dem Durchschnitt aller Industrienationen. Fast dreiviertel aller Breitbandanschlüsse werden durch Glasfaseranschlüsse verwirklicht. Nur Südkorea hat einen höheren Digitalisierungsgrad als Japan. Es werden 1.713 Stunden pro Jahr und Mitarbeiter gearbeitet, ca. 14 % weniger als in den übrigen Industrienationen. Einer Studie der UN zufolge ist Japan das drittanziehendste Land für multinationale Unternehmen. Im Jahr 2016 betrugen die ausländischen Direktinvestitionen mehr als 11,3 Mrd. €. Die Arbeitslosigkeit liegt derzeit bei 2,9 %, wobei von einer signifikanten Dunkelziffer ausgegangen wird. Die Wirtschaft ist, vergleichbar mit Deutschland oder der Schweiz, bekannt für Hochpräzision und hohe Effizienz.

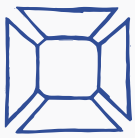


Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

[Schweizer Qualität aus dem Fernen Osten – die japanische Branche Werkzeugbau liegt auf Schweizer Qualitätsniveau und treibt regen Handel mit China.]

Die Branche Werkzeugbau in Japan wird von der lokalen Automobilindustrie angetrieben. 62 % der produzierten Werkzeuge sind für die Automobilindustrie bestimmt. Die Elektronikindustrie folgt als zweitbedeutendste Branche erst mit großem Abstand (7 %). Die japanische Branche Werkzeugbau ist mit 844,9 Mio. € im Jahr 2016 der wertmäßig größte Exporteur von Blech- und Massivumformwerkzeugen weltweit. Im Jahr 2016 wurden insgesamt Werkzeuge im Wert von 1.811,7 Mio. € exportiert. Für Spritzgießwerkzeuge ist Japan, angeführt von China und Deutschland, wertmäßig drittgrößter Exporteur mit ca. 740,4 Mio. €. Deutschland gehört nicht zu den 10 größten Abnehmern japanischer Werkzeuge. Seit 2009 steigt das Wachstum des Imports von Werkzeugen schneller als das Wachstum des Exports. Chinas Bedeutung für die japanische Werk-

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

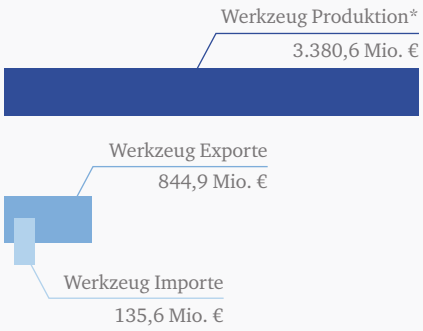


6.875

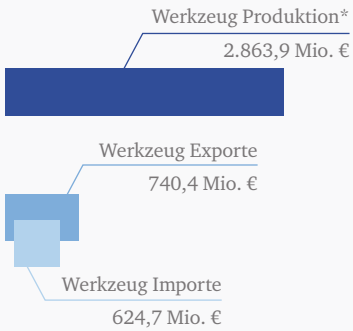
Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

Werkzeug Produktion / Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe

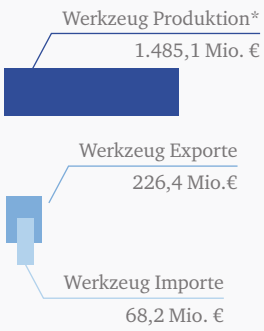
Blech- & Massivumformwerkzeuge



Spritzgießwerkzeuge

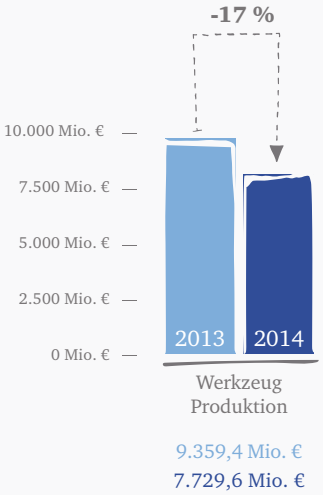


Druckgusswerkzeuge



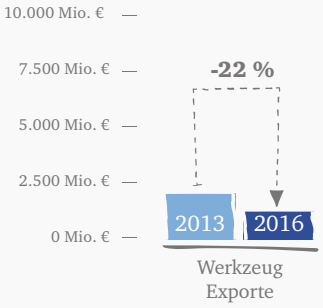
* Werte aus 2014

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge



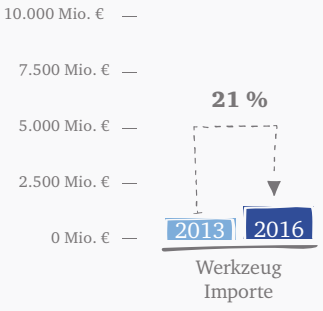
Werkzeug Produktion

9.359,4 Mio. €
7.729,6 Mio. €



Werkzeug Exporte

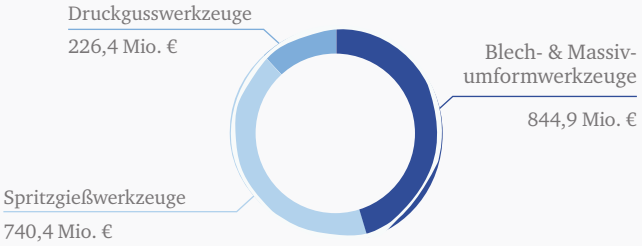
2.324,5 Mio. €
1.811,7 Mio. €



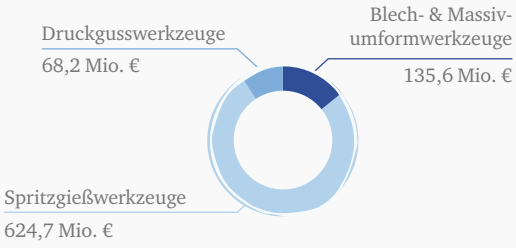
Werkzeug Importe

682,2 Mio. €
828,5 Mio. €

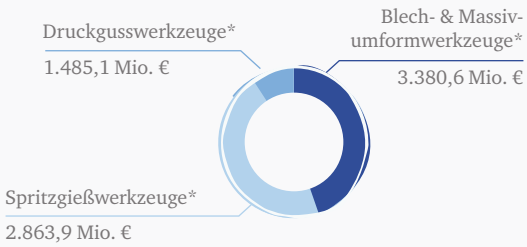
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe



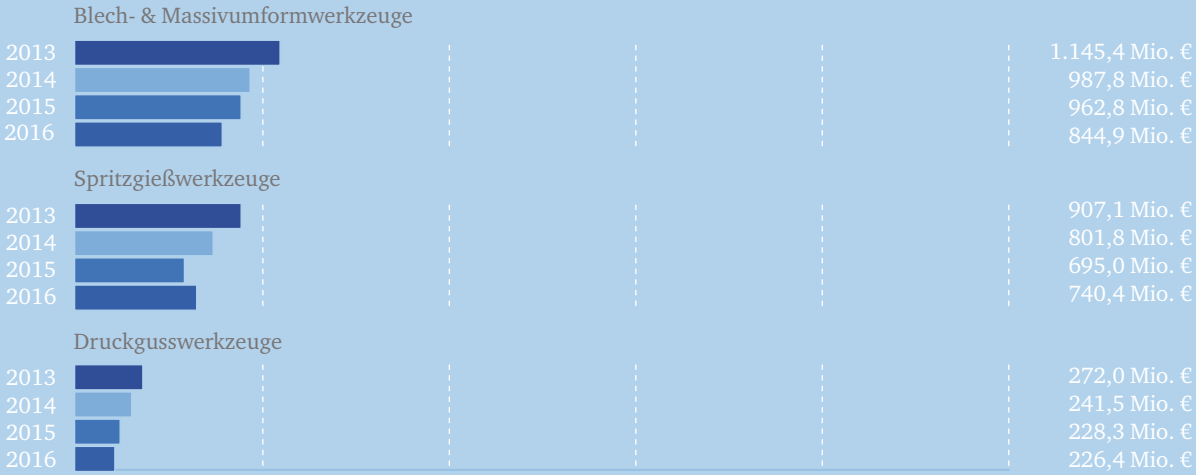
Werkzeug Produktion



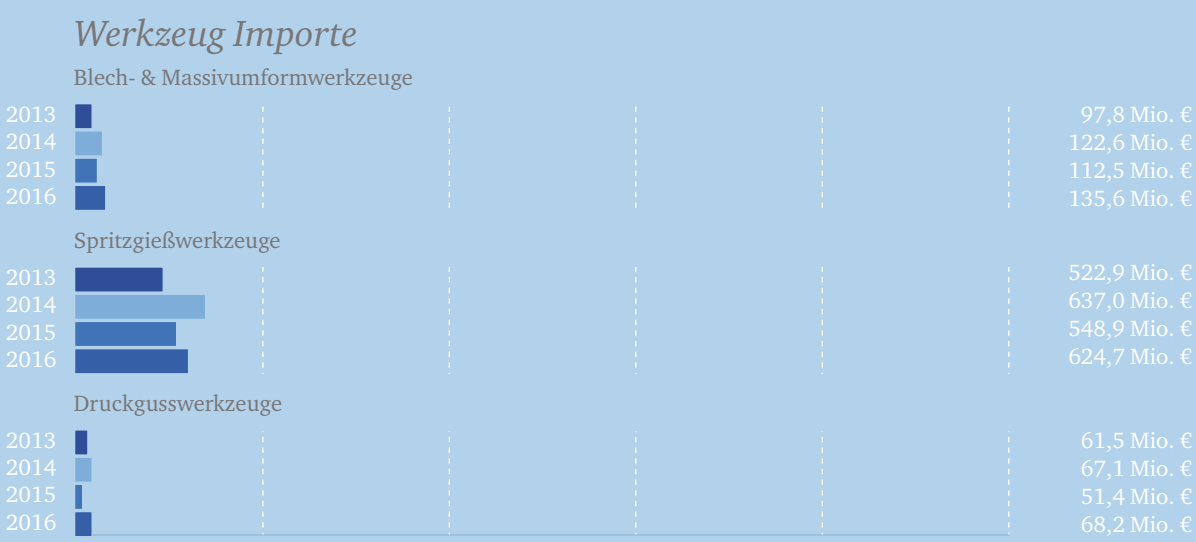
zeugversorgung hat in diesen Jahren kontinuierlich zugenommen. Die gesamte Werkzeugproduktion belief sich im Jahr 2014 auf 7.729,6 Mio. €. Derzeit existieren ca. 8.500 Werkzeugbaubetriebe in Japan. Mehr als 70 % der Betriebe weisen weniger als 10 Mitarbeiter auf. Diese Kleinstbetriebe stehen für ca. 15 % der Leistung der japanischen Branche. Es existieren ca. 80 Betriebe mit mehr als 100 Mitarbeitern, diese leisten ca. 30 % der japanischen Werkzeugproduktion. Vor der Wirtschaftskrise 2009 umfasste die Branche Werkzeugbau noch 13.000 Betriebe. Die technologische und prozessseitige Kompetenz japanischer Werkzeugbaubetriebe liegt im Durchschnitt auf höchstem internationalen Niveau, vergleichbar mit Deutschland oder der Schweiz. In Japan gefertigte Werkzeuge weisen ein sehr hohes Maß an Innovation und Komplexität auf. Dies ist unter anderem auch auf hoch qualifizierte Mitarbeiter zurückzuführen. Japan ist ein Allstar der World of Tooling mit mittlerem Entwicklungspotenzial.

* Werte aus 2014

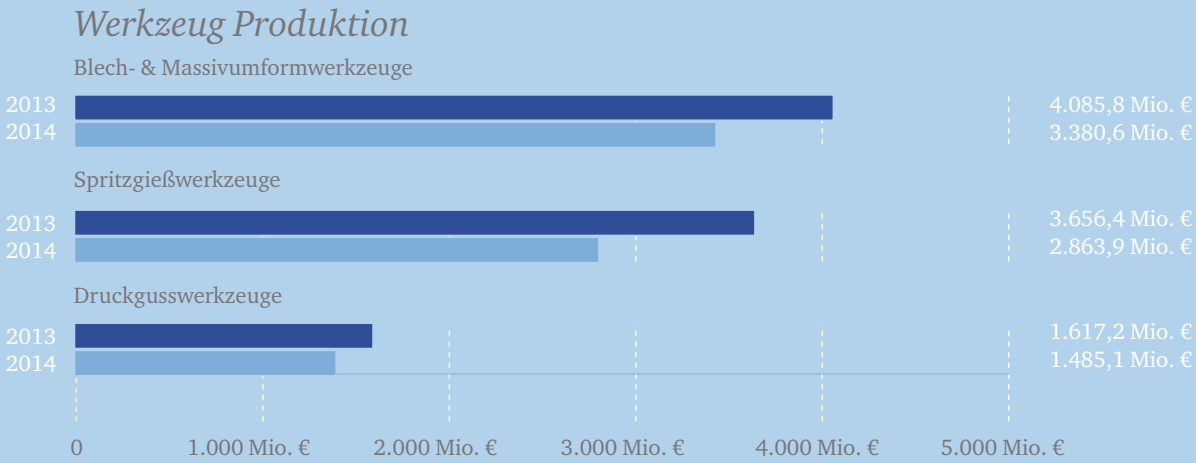
Werkzeug Exporte

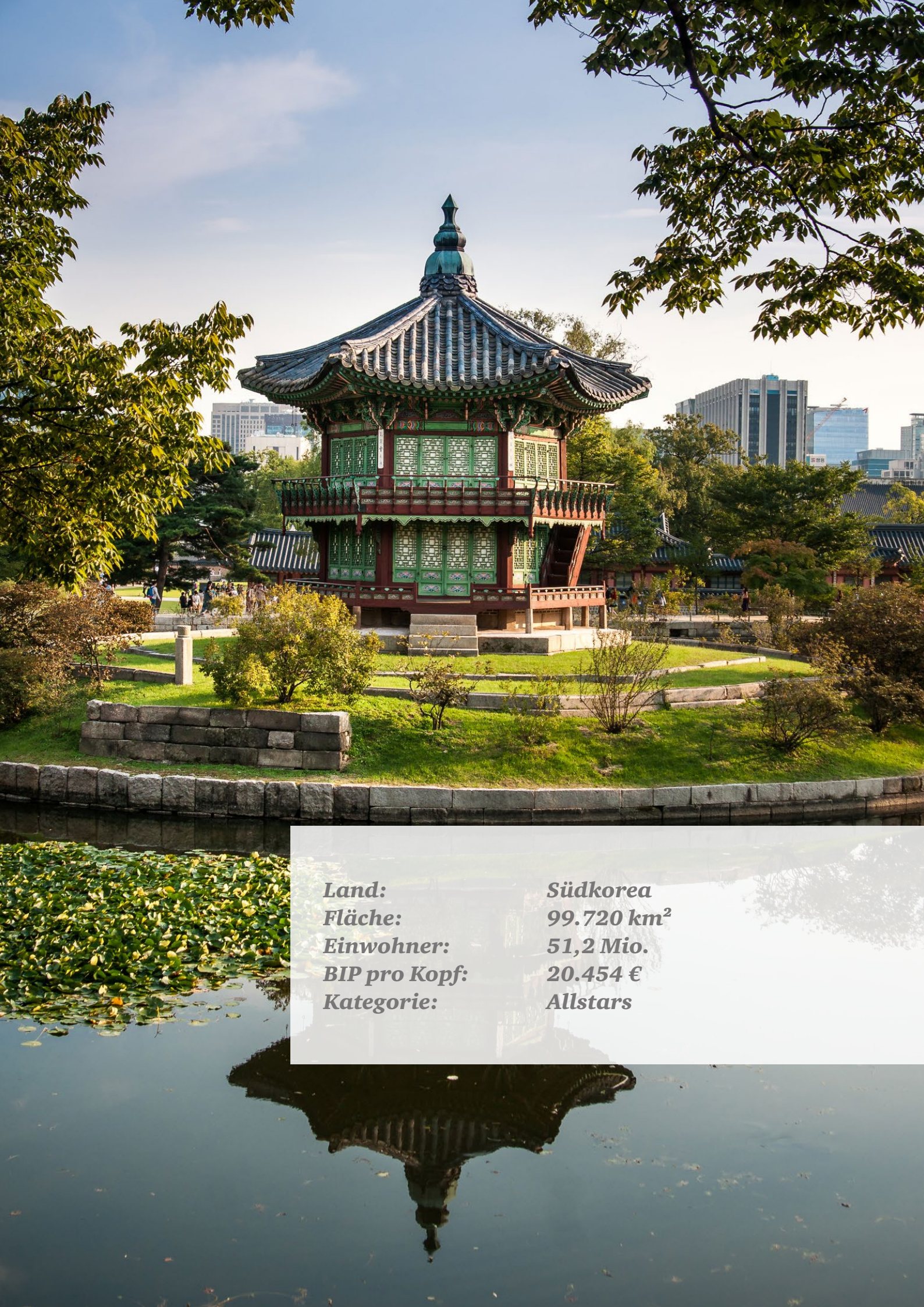


Werkzeug Importe



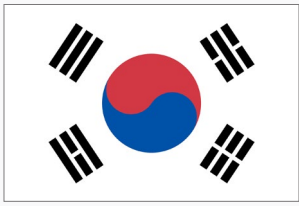
Werkzeug Produktion





Land:	***Südkorea***
Fläche:	***99.720 km²***
Einwohner:	***51,2 Mio.***
BIP pro Kopf:	***20.454 €***
Kategorie:	***Allstars***

Südkorea



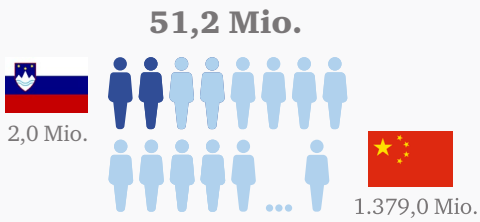
[Südkorea gilt als das Land der Morgenstille – laut Schätzungen der OECD ist Südkorea das Land mit dem höchsten nationalen IQ.]

Südkorea, in Ostasien gelegen und den südlichen Teil der koreanischen Halbinsel einnehmend, hat 51,2 Mio. Einwohner. Aufgrund der niedrigen Geburtenrate und Zuwanderung wird die Bevölkerung bis zum Jahr 2050 leicht auf 50 Mio. Einwohner zurückgehen. Nach einer Besetzung durch Japan erlangte Südkorea nach dem zweiten Weltkrieg wieder seine Souveränität zurück. Allerdings spaltete sich der nördliche Teil der koreanischen Halbinsel ab und gründete in Nordkorea eine Diktatur. Bis heute bestehen Spannungen zwischen Nord- und Südkorea, die durch zahlreiche Raketen- sowie Atomtests verschärft wurden. Die Bereitschaft des nordkoreanischen Machtinhabers Gespräche mit den USA über eine Denuklearisierung zu führen, ist jedoch ein positives Zeichen. Im internationalen PISA-Vergleich weist Südkorea Spitzenwerte bei den Kompetenzen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften auf. 87 % aller Erwachsenen weisen einen höheren Schulabschluss auf. 89 % aller zweijährigen Kinder sind in Vorschulen eingeschult, was weit über dem OECD-Durchschnitt von 36 % liegt. Die Quote der eingeschulten Sechsjährigen liegt bei 100 %. Der sozioökonomische Status von Schülern spielt eine geringe Rolle bei deren akademischer Leistung. Auch in Bezug auf Einkommen und Lebenserwartung liegt Südkorea ebenfalls deutlich über dem OECD-Durchschnitt. Obwohl Südkorea zu den modernsten Ländern der Welt gehört, ist die Lebenszufriedenheit nur gering. So sind die Selbstmord- und Scheidungsraten in Südkorea auf Rekordniveau. Jeden Tag begehen ca. 40 Menschen Selbstmord. Im 2016 wurden nur ca. 6,0 Mio. € für die Verbesserung der physischen Gesundheit der Bürger ausgegeben. Für Südkoreaner sind Alter und Beruf sehr wichtig, da sich daraus die Stufe der Höflichkeit ergibt. Einzigartig dabei ist die Berechnung des Alters. So beginnt die Zählung des Alters nicht mit der Geburt, sondern bereits in der Schwangerschaft.

Das Land und die Menschen

Digitalisierungskennzahl
2016

Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017



Einwohnerzahl
2017

Die Wirtschaft und die Industrie

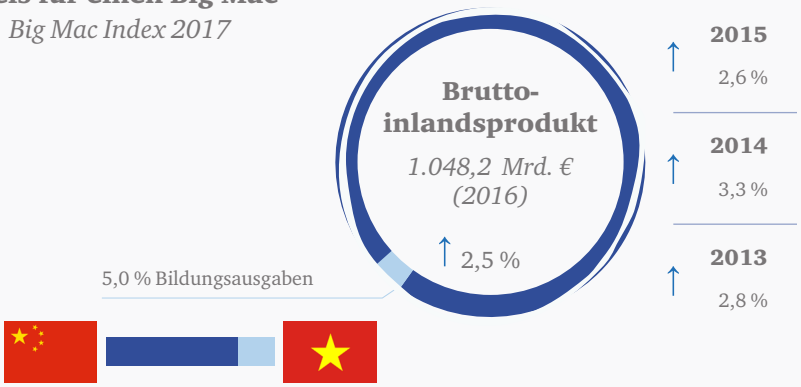
[Mit Deutschland als Vorbild – nach der starken Zerstörung des Landes durch den Krieg arbeitete Südkorea sich zu einem der modernsten Staaten weltweit hoch.]

Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist Südkorea die zwölftgrößte Volkswirtschaft der Welt. Das BIP wuchs um 2,5 % in 2016. In 2017 war das Land von wirtschaftlichen Schwierigkeiten geplagt. Dies war auf die Verschlechterung der Beziehungen mit Südkoreas Haupthandelspartner China zurückzuführen. Politische Unsicherheiten auf der koreanischen Halbinsel, ein Skandal um die südkoreanische Präsidentin sowie die Schwierigkeiten bei wichtigen Unternehmen wie Samsung und Hanjin verschärften die wirtschaftlichen Schwierigkeiten weiter. Das BIP pro Kopf liegt aktuell bei 20.454 €. Der Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 ist dennoch positiv, da eingeleitete finanzpolitische Unterstützungsmaßnahmen sowie die wieder steigenden internationalen Handelsaktivitäten dem Produktionswachstum Kraft verleihen sollen. Südkorea ist derzeit weltweit die siebtgrößte Export- und neuntgrößte Importnation. Im Jahr 1960 lag das BIP noch auf dem Niveau der ärmeren afrikanischen Staaten und durch enorme Reformanstrengungen gelang der Aufstieg des Landes in die G20. Das Land exportierte in 2016 Waren und Güter im Wert von 438,4 Mrd. €. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei Elektronik, Transportgüter wie Automobile und Schiffe sowie Metallwaren. Südkorea hat den höchsten Digitalisierungsgrad unter allen Ländern dieser Studie. Damit ist die Grundlage für eine effiziente Kommunikation bereitgestellt, welche günstige Auswirkungen auf das operative Geschäft hat. Das Einkommen liegt mit 28.672 € im Durchschnitt aller OECD-Länder. Allerdings werden im Durchschnitt 2.069 Stunden pro Jahr gearbeitet, was ca. 17 % mehr als der Durchschnitt aller Industrienationen ist. Mit der ausgezeichneten Bildungspolitik und den Spitzenwerten in der PISA-Studie hat Südkorea eine gute Basis für qualitativ hochwertige Mitarbeiter geschaffen, welche das Land zusammen mit dem verhältnismäßig niedrigen Lohnniveau zu einem sehr wettbewerbsfähigen Industriestandort machen. Herausforderungen bestehen weiterhin in der alternden Bevölkerung und der Dominanz von großen Unternehmenskonglomeraten, die einen Aufstieg von kleinen und innovativen Unternehmen erschweren.

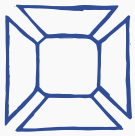


Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

[Das Volumen des Imports von Werkzeugen ist kleiner als 5 % des Exportvolumens von Werkzeugen. Südkorea versorgt sich nahezu autark mit Werkzeugen und kann zusätzlich seine Werkzeuge in den asiatischen Markt exportieren.]

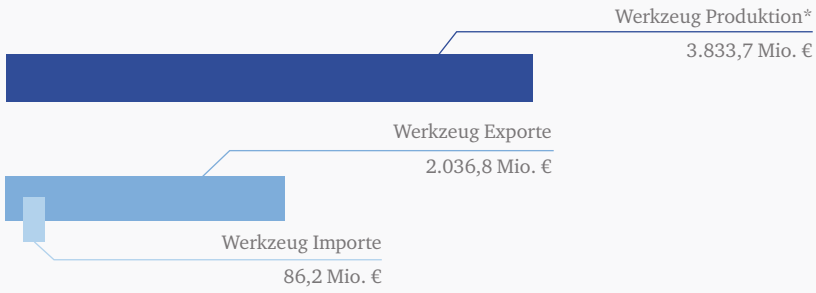
Werkzeugbau ist einer der wichtigsten Branchen in Südkorea. Die wichtigsten Zentren für Werkzeugbaubetriebe liegen in Gyeonggi, Gyeongnam, Inchon, Busan und Seoul. Insgesamt gab es 2009 1.338 Werkzeugbaubetriebe, die mehr als 10 Mitarbeiter beschäftigten. Im Jahr 2013 belief sich die Produktion auf 3.833,7 Mio. €. Durch die gute Entwicklung der produzierenden Industrie hat sich auch die Branche Werkzeugbau positiv weiterentwickelt. Die Automobilindustrie und die Elektroindustrie machen etwa zwei



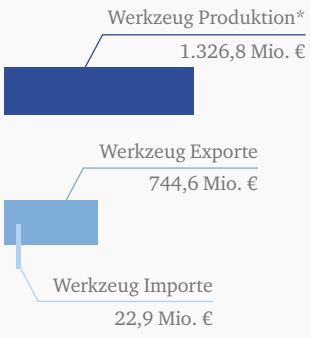
1.093

Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

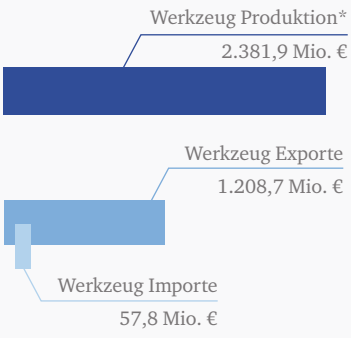
Werkzeug Produktion / Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe



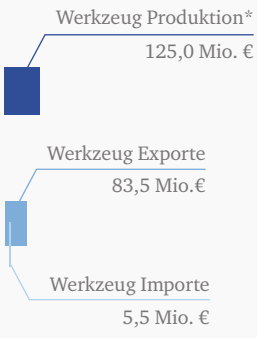
Blech- & Massivumformwerkzeuge



Spritzgießwerkzeuge

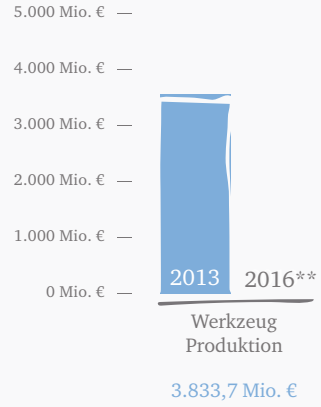


Druckgusswerkzeuge



* Werte aus 2013

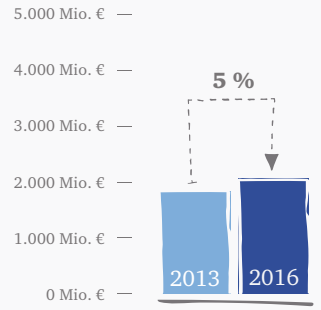
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge



Werkzeug Produktion

3.833,7 Mio. €

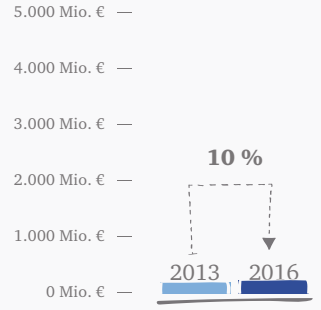
**nicht verfügbar



Werkzeug Exporte

1.942,6 Mio. €

2.036,8 Mio. €



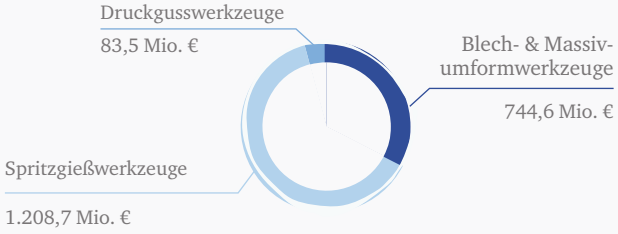
Werkzeug Importe

78,4 Mio. €

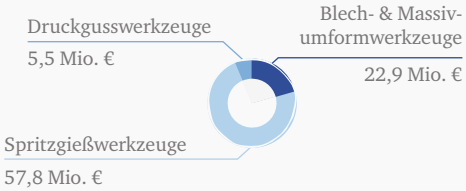
86,2 Mio. €

* Werte aus 2013

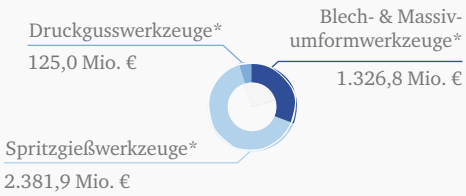
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

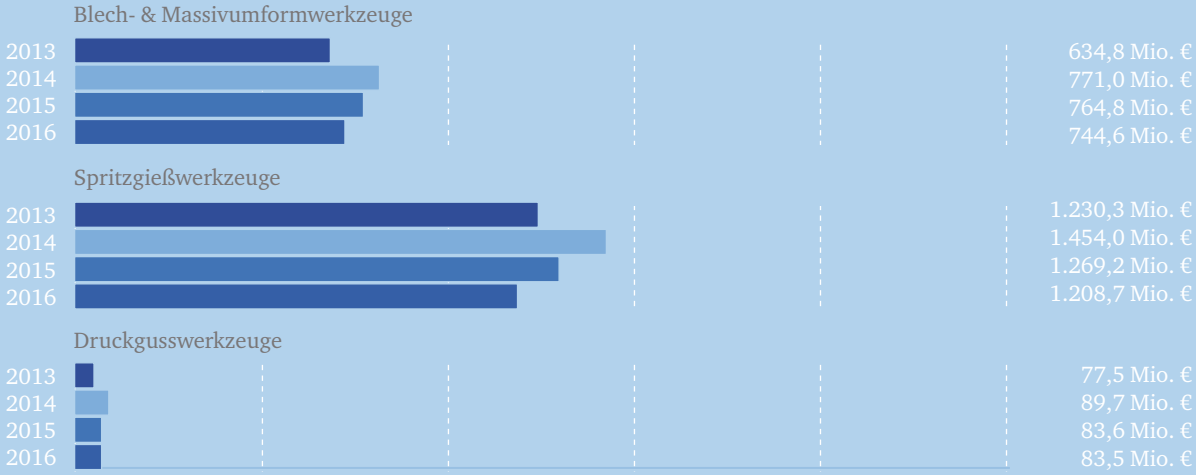


Werkzeug Produktion

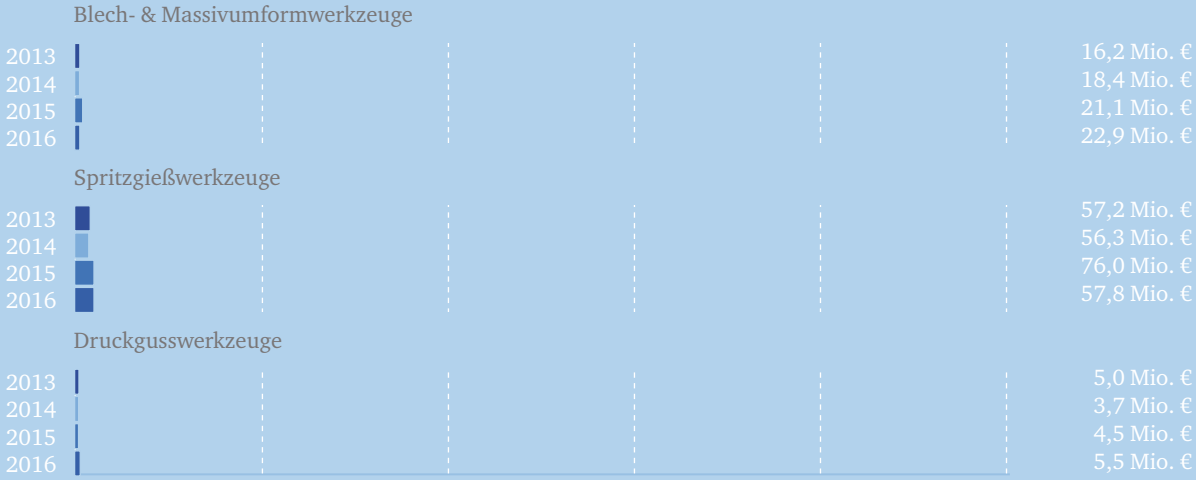


Drittel der Kunden südkoreanischer Werkzeugbaubetriebe aus. Der Fokus der Branche liegt auf Spritzgießwerkzeugen. 2016 wurden insgesamt Werkzeuge im Wert von 2.036,8 Mio. € exportiert. Davon waren 744,6 Mio. € Blech- & Massivumformwerkzeuge, 1.208,7 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 83,5 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Bei dem Import von Werkzeugen verzeichnete Südkorea 2016 einen sehr geringen Gesamtwert von 86,2 Mio. €, wovon 22,9 Mio. € Blech- & Massivumformwerkzeuge, 57,8 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 5,5 Mio. € Druckgusswerkzeuge waren. Dies spricht für die Fähigkeit, komplexe Werkzeuge herstellen zu können und nicht auf den Import angewiesen zu sein. Die bedeutendsten Werkzeugbaubetriebe sind im Verband „Korea Die & Mold Industry Cooperative“ (KODMIC) organisiert. In Verbindung mit einem guten und günstigen Zuliefernetzwerk, das in der Regel aus kleinen Unternehmen besteht, ist die Branche Werkzeugbau in Südkorea so in der Lage, eine hohe Werkzeugkomplexität bei gleichzeitig hoher Werkzeugqualität zu fertigen. Internationale Kunden schätzen südkoreanische Werkzeugbaubetriebe für die hohe Reaktionsgeschwindigkeit und einen guten sowie flexiblen Service. Gebremst wird das Wachstum und der internationale Erfolg der Branche Werkzeugbau durch nach wie vor existierende Sprachprobleme, da viele Mitarbeiter südkoreanischer Werkzeugbaubetriebe kaum oder nur schlecht Englisch sprechen. Südkorea gehört mit seiner hohen Werkzeugbaukompetenz und großen Marktgröße zur Gruppe der Allstars. Das Entwicklungspotenzial wird auf einem mittleren Niveau ähnlich zu Japan und Deutschland eingeschätzt.

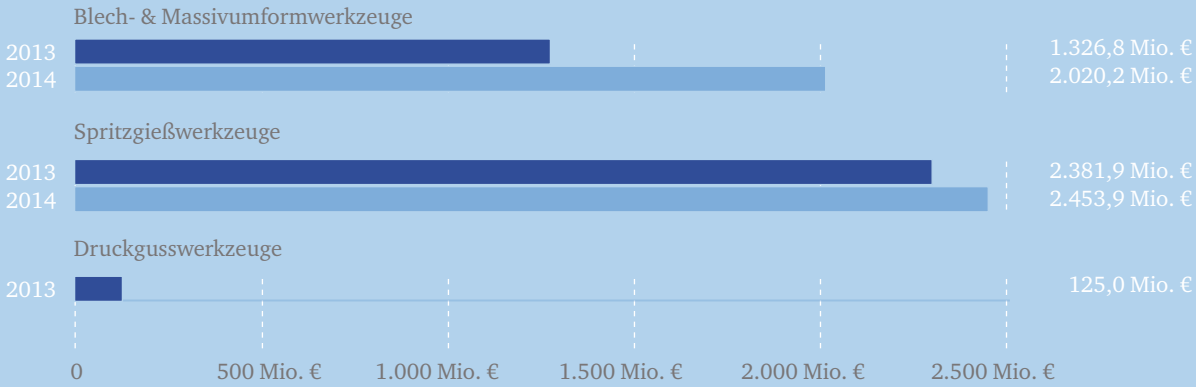
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe



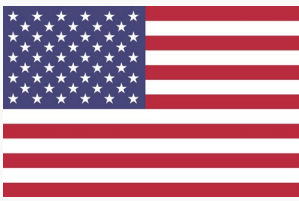
Werkzeug Produktion



Land:	***USA***
Fläche:	***9.833.517 km²***
Einwohner:	***326,6 Mio.***
BIP pro Kopf:	***42.069 €***
Kategorie:	***Allstars***

USA

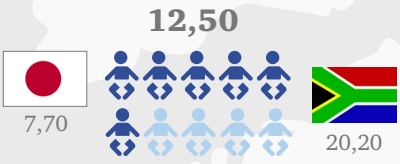
[Die USA gelten als das Land der unbegrenzten Freiheit und Möglichkeiten und sind seit Jahren das beliebteste Einwanderungsland.]



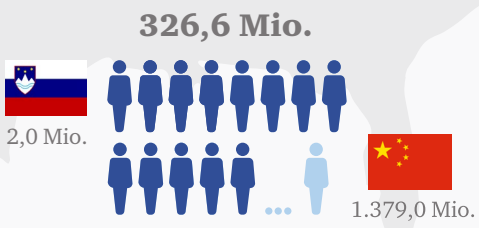
Die Vereinigten Staaten von Amerika, ein aus 50 Bundesstaaten bestehender Staat in Nordamerika, hat ca. 326,6 Mio. Einwohner und ist das drittbevölkerungsreichste Land der Welt. Schätzungen der UN gehen davon aus, dass die Bevölkerung bis zum Jahr 2050 deutlich auf 389 Mio. Einwohner ansteigt. Die größten Ballungsgebiete liegen um New York, Los Angeles, Chicago, Miami und Dallas. Neben diesen Zentren sind weite Landstriche sehr dünn besiedelt und dienen der Landwirtschaft oder der Tierwelt als natürlicher Lebensraum. Die USA zählen bei den relevanten Statistiken bezüglich Einkommen, Lebenserwartung oder auch Bildungsgrad zu den sehr hoch entwickelten Ländern der Welt. Weltweit weist die USA einen geringen persönlichen Einkommenssteuersatz auf. Gleichzeitig stellen die Amerikaner weltweit die meisten Millionäre und Milliardäre. Während die USA über einen geringen Anteil von Glasfaseranschlüssen an allen Breitbandanschlüssen verfügt, hat das Land dennoch einen hohen Anteil an schnellen Internetverbindungen. Damit liegt der Digitalisierungsgrad im mittleren Bereich. 90 % aller Erwachsenen weisen einen höheren Schulabschluss auf, wobei die Qualität des Schulsystems, verglichen mit anderen Industrienationen, gemäß der internationalen PISA-Studie leicht unterdurchschnittlich ist. Besonders Schulen in ärmeren Regionen sind oft schlechter ausgestattet und bieten eine geringe Qualität als Schulen in reichen Regionen. Allerdings sind die USA für ihre große Anzahl an Spitzenuniversitäten und Nobelpreisträgern bekannt, die mit Hilfe von Spenden sehr autonom verwaltet werden. Die Vereinigten Staaten von Amerika sind seit langer Zeit weltweit das beliebteste Einwanderungsland. Jedoch zielen neue Maßnahmen seitens der Regierung von Präsident Donald Trump auf eine Reduzierung der Einwanderungsströme durch Gesetze ab. Schätzungen gehen davon aus, dass der Anteil der derzeit dominierenden kaukasischen Bevölkerung stark sinken und andere ethnische Gruppen die Mehrheit übernehmen werden. Weltweit bekannt sind der große Stolz und die Liebe der Amerikaner zu ihrem Land.

Das Land und die Menschen

Digitalisierungskennzahl
2016



Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017



Einwohnerzahl
2017

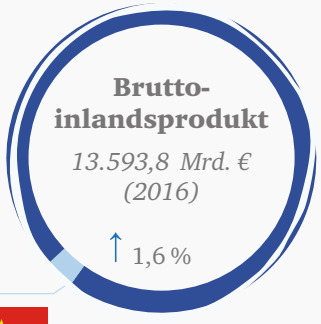
Die Wirtschaft und die Industrie

[Die Börse der Vereinigten Staaten, die Wall Street, ist die wohl bekannteste der Welt – nicht selten wirken sich Schwankungen des Markts auf andere Nationen aus.]

Arbeitslosenquote
2017

Gemessen am BIP wies die USA 2016 die größte Volkswirtschaft der Welt auf. Bezogen auf das BIP pro Kopf belegt das Land mit 42.069 € unter den untersuchten Ländern den 2. Platz. Die Wirtschaft ist in den letzten vier Jahren konstant gewachsen. In der Hoffnung neuer Rechtsvorschriften und Steuerreformen durch die Trump-Regierung sowie einem weltweiten antizipierten Wirtschaftswachstum leiteten die amerikanischen Börsen seit 2017 eine neue Phase des Wachstums ein. Jedoch existieren viele Unsicherheiten aufgrund der Neuverhandlung von Handelsabkommen mit wichtigen Partnerländern wie Kanada und Mexiko, sowie der Auferlegung von Zöllen auf Produkte und Rohstoffe wie Stahl. Dennoch bleibt der Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 positiv. Die USA sind derzeit weltweit die zweitgrößte Export- und größte Importnation. Das Land exportierte in 2016 Waren und Güter im Wert von 1,3 Bio. €. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei Elektronik, chemische Produkte sowie Erdölerzeugnisse. Der Dienstleistungssektor ist mit 79 % am BIP der dominierende Wirtschaftssektor. Das Land verfügt über große Vorkommen an Rohstoffen, besonders Erdöl und Erdgas. Das Lohnniveau lag im Jahr 2016 im Durchschnitt bei 53.234 € und damit signifikant über dem Durchschnitt aller Industrienationen. Der Wohlstand ist aber sehr ungleich verteilt und wird aufgrund des niedrigen Abgabenniveaus nur in geringem Maße vom Staat durch Systeme zur sozialen Absicherung ausgeglichen. Die obersten 20 % der Bevölkerung verdienen in etwa mehr als achtmal so viel wie die unteren 20 %. Die Arbeitslosigkeit ist nach der Wirtschaftskrise wieder auf ein niedriges Niveau von 4,4 % gesunken. Im Durchschnitt werden 1.783 Stunden pro Jahr gearbeitet, nur minimal mehr als der Durchschnitt der Industrienationen. Obwohl die Arbeitslosigkeit aktuell mit 4,4 % im unteren Bereich liegt, ist die Jugendarbeitslosigkeit mit 10,0 % vergleichsweise hoch. Die USA stehen Neuerungen und Innovationen positiv gegenüber und der Aufstieg des Silicon Valley sowie die Entwicklung großer Unternehmen wie Apple, Amazon, Tesla und SpaceX sind weitere Erfolgsgeschichten, mit der die USA die Entwicklung der Welt maßgeblich beeinflussen.

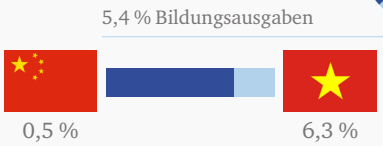
Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017



↑ **2015** 2,4 %

↑ **2014** 2,4 %

↑ **2013** 1,9 %



Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

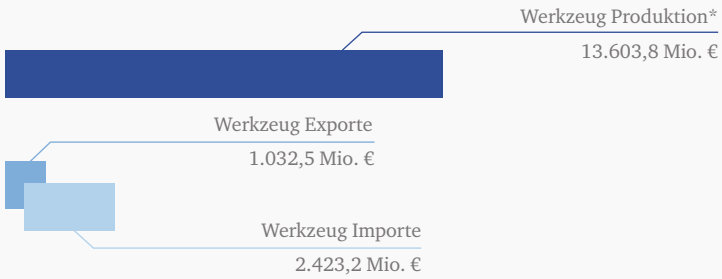
[In den USA profitiert die Branche Werkzeugbau von den Bestrebungen, outgesourcte Wertschöpfungsumfänge wieder zurück in die USA zu holen, was derzeit durch veränderte Rechtsvorschriften ermöglicht wird.]

Laut der amerikanischen Statistikbehörde ist die Anzahl an Werkzeugbaubetrieben seit 2005 um ein Fünftel geschrumpft. Aktuell werden 75.950 Arbeitnehmer beschäftigt. Dieser negativen Entwicklung steht das immer noch sehr hohe produzierte Volumen an Werkzeugen entgegen. Gemessen an den Arbeitnehmern liegen die wichtigsten Zentren für Werkzeugbaubetriebe in den Bundesstaaten Michigan, Ohio, Illinois, Pennsylvania und Wisconsin. Die kürzere Dauer von Modelllebenszyklen und Modellpflegeintervallen im Automobilsektor sorgt für einen steigenden Werkzeugbedarf, der momentan nicht durch die Produktion allein in den USA, Mexiko und Kanada gedeckt werden kann. Bezogen auf die Branche Werkzeugbau be-

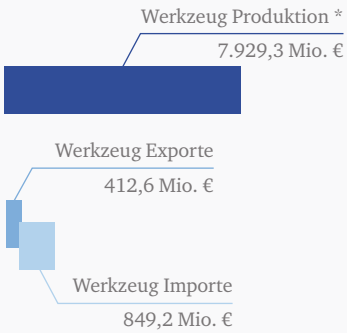
6.873

Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

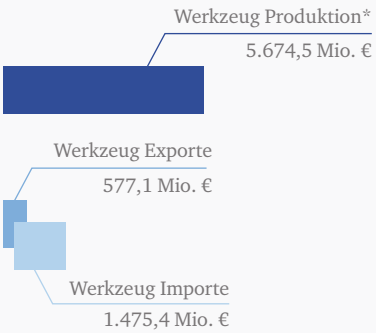
Werkzeug Produktion / Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe



Blech- & Massivumformwerkzeuge

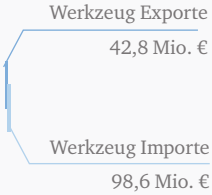


Spritzgießwerkzeuge



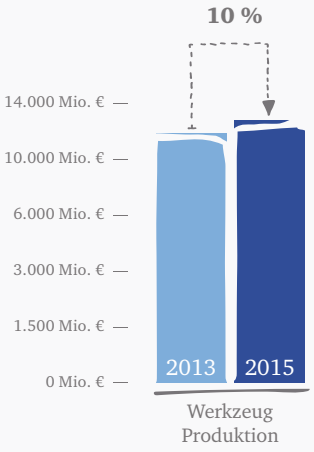
Druckgusswerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)



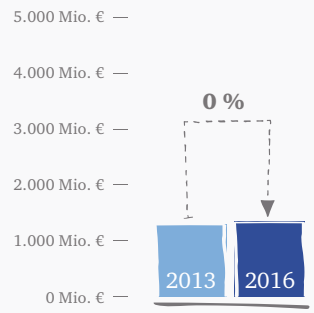
* Werte aus 2015

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge



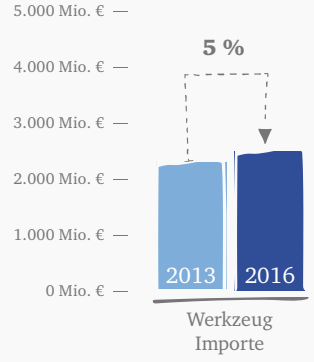
Werkzeug Produktion

12.315,3 Mio. €
13.603,8 Mio. €



Werkzeug Exporte

1.028,9 Mio. €
1.032,5 Mio. €

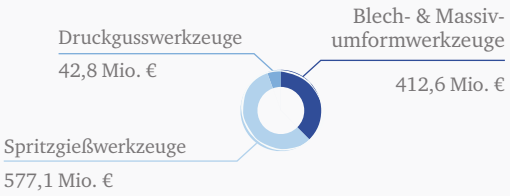


Werkzeug Importe

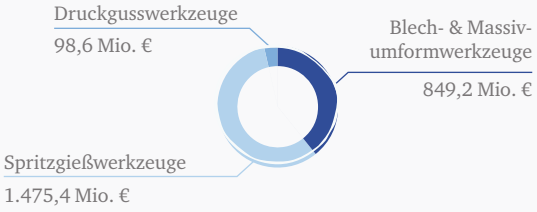
2.297,1 Mio. €
2.423,2 Mio. €

* Werte aus 2015

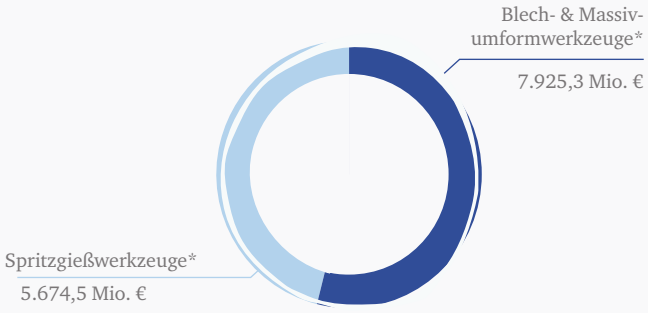
Werkzeug Exporte



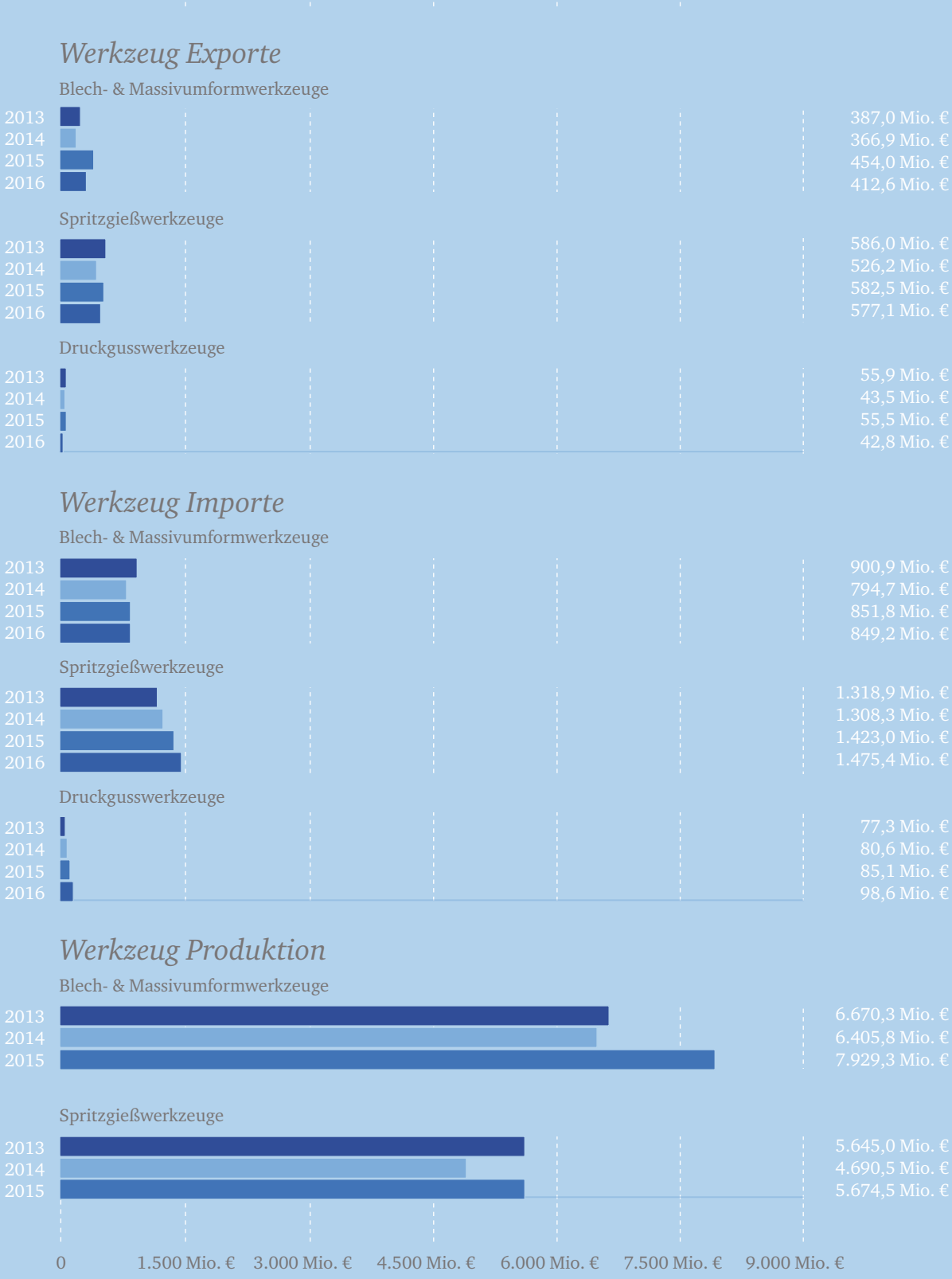
Werkzeug Importe



Werkzeug Produktion



lief sich die Produktion im Jahr 2015 auf 13.603,8 Mio. €. Seit 2010 ist dieser Wert um 33 % gestiegen, als dieser noch bei 10.213,2 Mio. € lag. 2016 wurden insgesamt Werkzeuge im Wert von 1.032,5 Mio. € und mit einem Gewicht von 48.318.448 Tonnen exportiert. Davon waren 412,6 Mio. € Blech- & Massivumformwerkzeuge, 577,1 Mio. € Spritzgießwerkzeuge, und 42,8 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Bei dem Import von Werkzeugen konnte die USA 2016 einen Gesamtwert von 2.423,2 Mio. € verzeichnen, wovon 849,2 Mio. € Blech- & Massivumformwerkzeuge, 1.475,4 Mio. € Spritzgießwerkzeuge, 98,6 Mio. € Druckgusswerkzeuge waren. Geringer werdende Lohnkostenunterschiede zwischen den USA (durchschnittlicher Stundenlohn in der Branche Werkzeugbau 20,06 €) und anderen Märkten ermutigen Unternehmen, Teile ihrer Wertschöpfung zurück in die USA zu holen. Jedoch könnte die Verhängung von Zöllen auf importierten Stahl für den Werkzeugbau eine Erhöhung der Materialkosten bedeuten. Durch die Stärkung der produzierenden Industrie wird der Branche Werkzeugbau wieder eine wichtigere Rolle zukommen. Aufgrund eines hohen Durchschnittsalters werden in den nächsten Jahren starke Qualifizierungsmaßnahmen und eine weitere Automatisierung der Fertigung benötigt. Die USA nehmen mit ihrer mittleren bis hohen Werkzeugbaukompetenz bei einer großen Marktgröße einen Platz in der Allstars-Gruppe ein und verfügen aufgrund der positiven Wirtschaftsaussichten über ein hohes Entwicklungspotenzial.


Werkzeug Exporte
Blech- & Massivumformwerkzeuge
2013 387,0 Mio. €
2014 366,9 Mio. €
2015 454,0 Mio. €
2016 412,6 Mio. €
Spritzgießwerkzeuge
2013 586,0 Mio. €
2014 526,2 Mio. €
2015 582,5 Mio. €
2016 577,1 Mio. €
Druckgusswerkzeuge
2013 55,9 Mio. €
2014 43,5 Mio. €
2015 55,5 Mio. €
2016 42,8 Mio. €
Werkzeug Importe
Blech- & Massivumformwerkzeuge
2013 900,9 Mio. €
2014 794,7 Mio. €
2015 851,8 Mio. €
2016 849,2 Mio. €
Spritzgießwerkzeuge
2013 1.318,9 Mio. €
2014 1.308,3 Mio. €
2015 1.423,0 Mio. €
2016 1.475,4 Mio. €
Druckgusswerkzeuge
2013 77,3 Mio. €
2014 80,6 Mio. €
2015 85,1 Mio. €
2016 98,6 Mio. €
Werkzeug Produktion
Blech- & Massivumformwerkzeuge
2013 6.670,3 Mio. €
2014 6.405,8 Mio. €
2015 7.929,3 Mio. €
Spritzgießwerkzeuge
2013 5.645,0 Mio. €
2014 4.690,5 Mio. €
2015 5.674,5 Mio. €
0
1.500 Mio. €
3.000 Mio. €
4.500 Mio. €
6.000 Mio. €
7.500 Mio. €
9.000 Mio. €

Land:	***Italien***
Fläche:	***301.340 km²***
Einwohner:	***62,1 Mio.***
BIP pro Kopf:	***27.571 €***
Kategorie:	***Established***

Italien

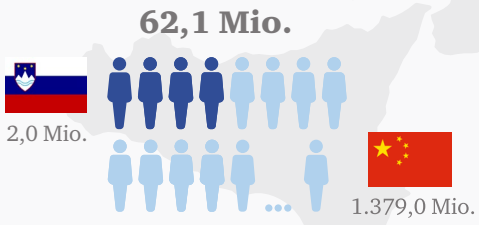
[Das Land der Mode und Sehnsucht ist nicht nur eines der bedeutendsten Reiseziele der Welt, sondern auch seit Jahrzehnten ständigen Regierungswechseln ausgesetzt.]

Italien, das stiefelförmige Land im Süden Europas, ist mit ca. 62,1 Mio. Einwohnern eines der bevölkerungsreichsten Länder der Europäischen Union, deren Gründungsmitglied es ebenso wie Deutschland 1992 war. Schätzungen der UN gehen davon aus, dass die Bevölkerung bis zum Jahr 2050 auf 55 Mio. Einwohner schrumpfen wird. Italien zählt zu den höher entwickelten Ländern der Welt. Dies zeigt sich in den relevanten Statistiken, insbesondere bezüglich Einkommen, Lebenserwartung und Gesundheitssystem. Innerhalb Westeuropas zählt Italien allerdings zu den strukturschwächeren Regionen. Die Staatsverschuldung ist mit 131 % des BIPs die fünfthöchste weltweit. Die politische Führung des Landes ist mit 64 Regierungswechseln in den letzten 73 Jahren zudem häufigen Veränderungen unterworfen. Das Bildungssystem wird regelmäßig schlecht bewertet. In der PISA-Studie belegt Italien seit dem Jahr 2000 kontinuierlich unterdurchschnittliche Ränge und nur 60,1 % der Bevölkerung verfügen über einen höheren Bildungsabschluss. Zudem belegt das Land im Vergleich der Länder dieser Studie in Bezug auf den Digitalisierungsgrad nur den 14. von 21 Plätzen. Es ist dabei vor allem durch einen quasi nicht vorhandenen Glasfaserausbau geprägt. Italien ist aktuell das achtbeliebteste Einwanderungsland weltweit, was den demografischen Wandel und die Zahl der Auswanderer jedoch nicht ausgleichen kann. Derzeit steht es, wie kaum ein zweites Land Europas, für das ungelöste Problem großer Flüchtlingszuströme aus Nordafrika und dem Nahen Osten. Das „süße Leben", La Dolce Vita, das viele Urlauber mit Italien verbinden, empfinden die Italiener übrigens anders: Sie sind im Allgemeinen wesentlich weniger zufrieden mit ihrem Leben, als die Bevölkerungen anderer entwickelter Länder.

Das Land und die Menschen

Digitalisierungskennzahl
2016

Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017



Einwohnerzahl
2017

Die Wirtschaft und die Industrie

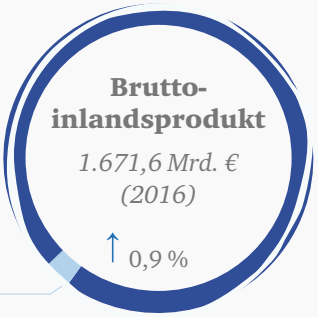
[Eine der größten Volkswirtschaften der Welt befindet sich in einer Dauerkrise.]

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) weist Italien eine der größten Volkswirtschaften der Welt auf und belegt international den achten Platz. Nach Deutschland und Frankreich ist Italien die drittgrößte Volkswirtschaft in der Euro-Zone. Der Großteil der Wirtschaftskraft ist auf den Norden des Landes beschränkt, südlich von Rom fällt die wirtschaftliche und infrastrukturelle Entwicklung erheblich ab. Verstärkte Investitionen im Rahmen der nationalen Energiestrategie haben jedoch dazu geführt, dass die Qualität des Energienetzes in den letzten Jahren deutlich gestiegen ist und Italien inzwischen zu den Vorreitern in Europa bezüglich nachhaltiger Energien zählt. Das BIP pro Kopf beträgt zurzeit ca. 27.571 €. Damit liegt Italien auf dem achten Platz im Vergleich der Länder dieser Studie, vor Spanien und hinter Südkorea. Die Wirtschaft hat sich in den letzten vier Jahren von einer leichten Rezession hin zu einem leichten Wachstum entwickelt. So betrug das Wirtschaftswachstum in den letzten zwei Jahren im Schnitt 0,8 %. Der Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 ist leicht positiv. Die Folgen der Rezession machen sich insbesondere bei der immer noch sehr hohen Arbeitslosenquote bemerkbar. Diese liegt bei ca. 11 %, wobei über 58 % davon Langzeitarbeitslose sind und insbesondere die Jugendarbeitslosenquote mit mehr als 36 % sehr hoch ist. Italien ist derzeit weltweit die achtgrößte Export- und neuntgrößte Importnation. Das Land exportierte 2016 Waren und Güter im Wert von 461,5 Mrd. €. Die wichtigsten Exportgüter sind technische Produkte, Textilien und Produktionsmaschinen. Das Land ist dagegen arm an eigenen Rohstoffvorkommen. Das Lohnniveau lag im Jahr 2016 im Durchschnitt bei 31.325 € und damit in der oberen Hälfte der Länderauswahl. Die Einkommensverteilung ist ungerechter verteilt als beispielsweise in Deutschland. So verdienen die reichsten 20 % der Italiener nahezu sechsmal so viel wie die ärmsten 20 %. Durchschnittlich werden 1.730 Stunden pro Jahr und Erwerbstätigem gearbeitet, womit Italien im Durchschnitt aller Industrienationen liegt. Lediglich 4 % aller abhängig Beschäftigten Italiener haben sehr lange Wochenarbeitszeiten, womit sie deutlich unterhalb des OECD-Durchschnitts mit 13 % liegen.

Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017

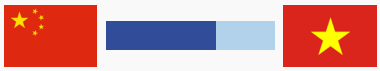


2015
0,8 %

2014
0,4 %

2013
-1,9 %

4,5 % Bildungsausgaben



0,5 % 6,3 %

Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

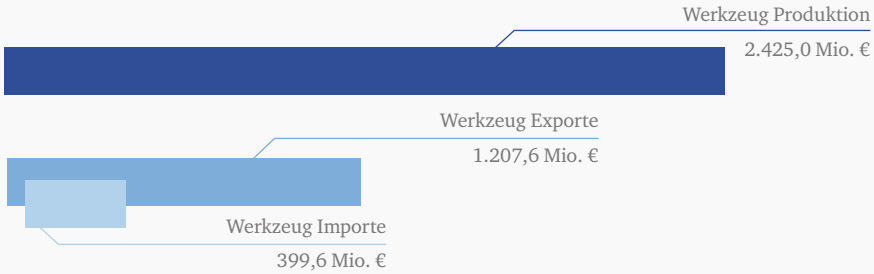
[Die italienische Branche Werkzeugbau hat eine lange Tradition und kann doch seit vielen Jahren nicht mehr mit den besten Märkten konkurrieren.]

Italien weist eine der größten Branchen des Werkzeugbaus weltweit und die zweitgrößte Europas auf. Im Jahr 2016 wurden Werkzeuge im Gesamtwert von 2.425,0 Mio. € produziert. Seit 2013 ist dieser Wert von 2.222,0 Mio. € um ca. 9 % gestiegen. 2016 wurden insgesamt Werkzeuge im Wert von 1.207,6 Mio. € mit einem Gesamtgewicht von 68.066 Tonnen exportiert. Davon entfielen 259,6 Mio. € auf Blech- & Massivumformwerkzeuge, 729,0 Mio. € auf Spritzgießwerkzeuge und 219,0 Mio. € auf Druckgusswerkzeuge. Gleichzeitig importierte Italien 2016 Werkzeuge in einem Gesamtwert von 399,6 Mio. €, die sich auf 50,1 Mio. € Blech- & Massivumformwerkzeuge, 274,6 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 74,9 Mio. € Druckgusswerkzeuge verteilten. Italiens Branche Werkzeugbau, die zu einem Großteil im Norden Italiens angesiedelt ist, hat erheblich unter der Wirtschaftskrise gelitten. Das kontinuierliche Wachstum des Werts der produzierten Werkzeuge in den letzten Jahren hat dazu geführt, dass die Höchstwerte von vor

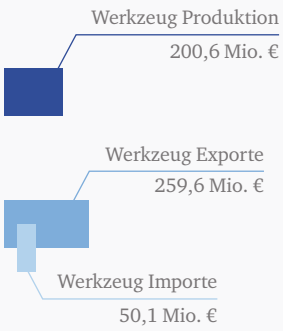
1.362

Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

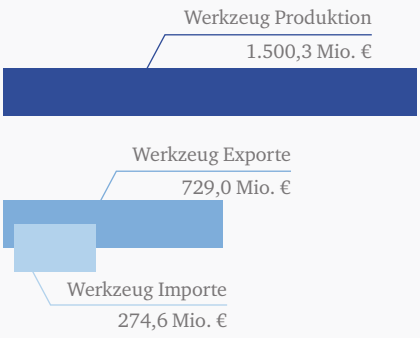
Werkzeug Produktion / Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe



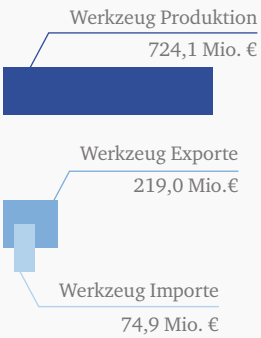
Blech- & Massivumformwerkzeuge



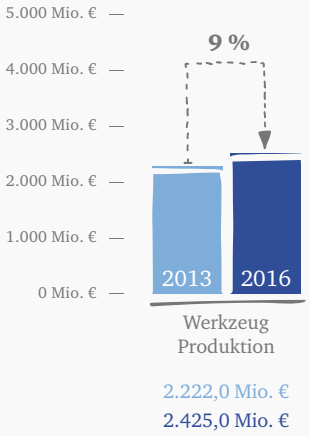
Spritzgießwerkzeuge

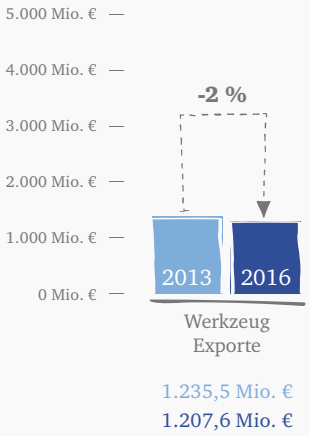


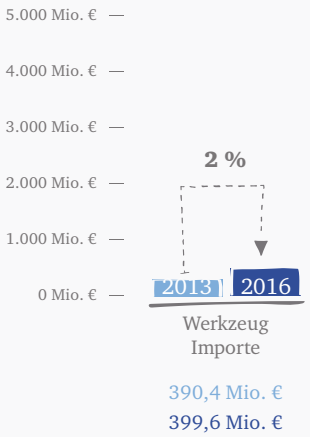
Druckgusswerkzeuge



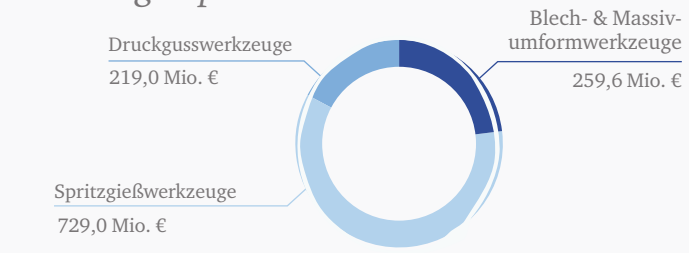
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge



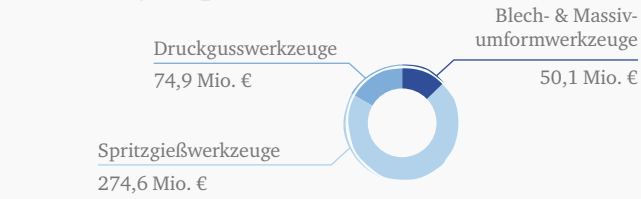




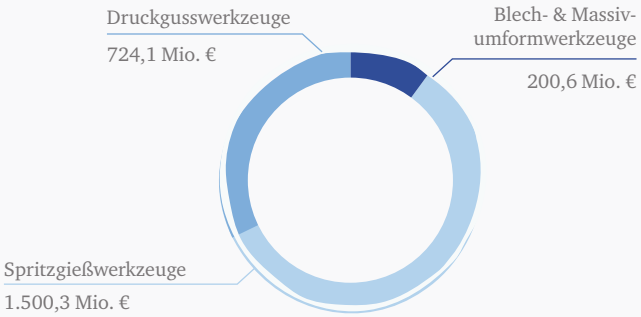
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

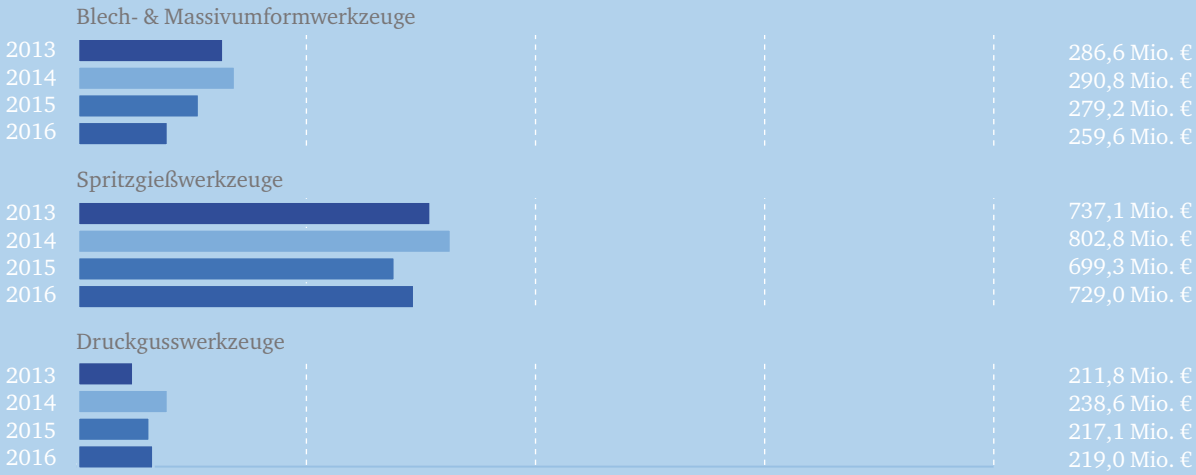


Werkzeug Produktion

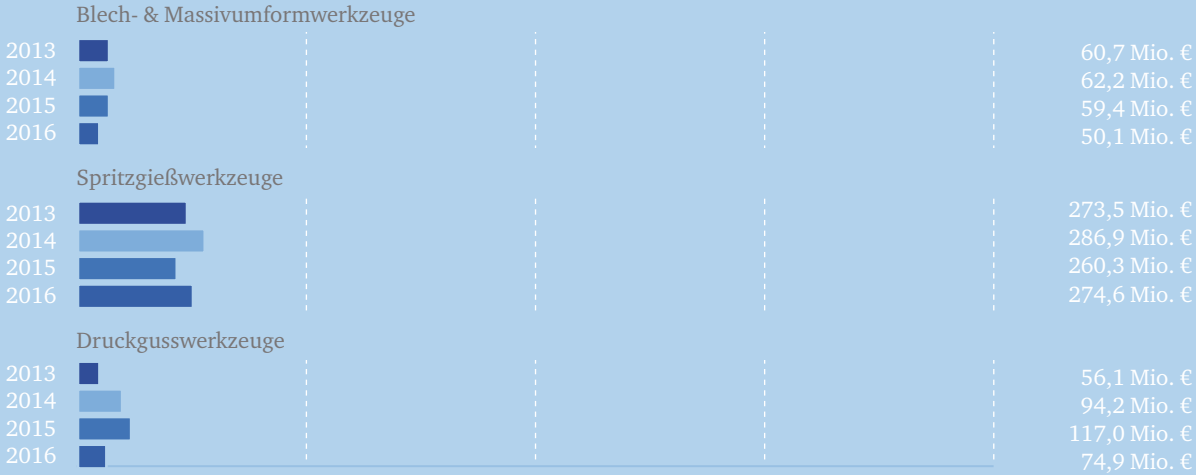


der Weltwirtschaftskrise 2008/2009 inzwischen überschritten werden konnten. Italien war vor der Krise gefragter Zulieferer für die deutsche Automobilindustrie. Besonders im Bereich großer Blechverarbeitungswerkzeuge war Italien im internationalen Marktvergleich gut aufgestellt. Die Aussicht bleibt verhalten vor dem Hintergrund, dass auch im Jahr 2014 sowie im ersten Halbjahr 2015 namhafte Betriebe aufgrund mangelnder Wettbewerbsfähigkeit Insolvenz anmelden mussten. Jedoch kann festgestellt werden, dass in den letzten Jahren das Wachstum des Wertes der Werkzeugproduktion das Wachstum der Anzahl der produzierten Werkzeuge übersteigt, was grundsätzlich als positives Indiz für die Entwicklung der Branche gesehen werden kann. Das zukünftige Entwicklungspotenzial wird allerdings insgesamt mit niedrig bewertet. Die lange Erfahrung Italiens im Werkzeugbau und die damit einhergehende Leistungsfähigkeit in Bezug auf die Werkzeugqualität und -komplexität in Verbindung mit einer überdurchschnittlichen Marktgröße platziert Italien in der Gruppe „Established“.

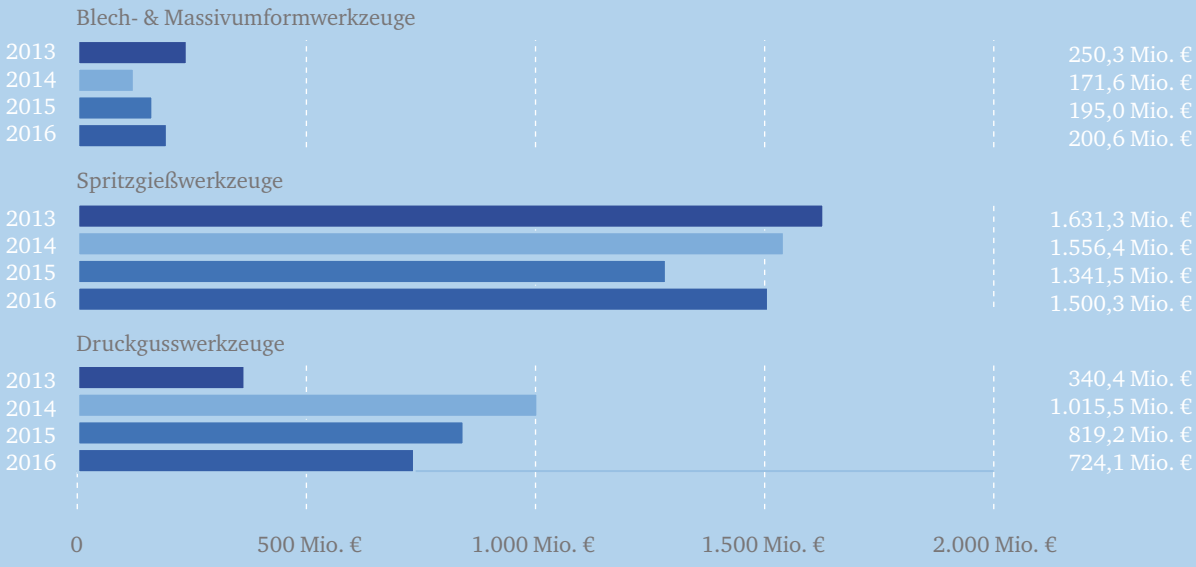
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe



Werkzeug Produktion



Land:	*Kanada*
Fläche:	*9.984.670 km²*
Einwohner:	*35,6 Mio.*
BIP pro Kopf:	*40.497 €*
Kategorie:	*Established*

Kanada

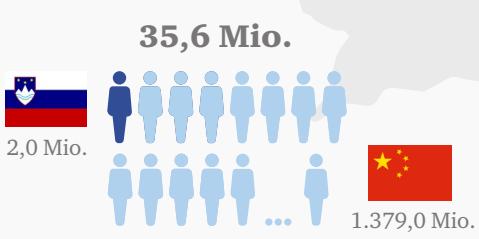
[Kanada ist das Land der Seen, Wälder und Gletscher. Die attraktiven Lebensbedingungen und die multikulturelle Gesellschaft ziehen viele Einwanderer an.]

Kanada liegt nördlich der USA und teilt sich mit diesem Land die einzige Grenze. Im Land leben ca. 35,6 Mio. Einwohner, welche sich auf einige Ballungsgebiete entlang der Grenze im Süden konzentrieren. Weite Teile des Landes sind mit dichten Wäldern und Seen bedeckt und zum Teil nur schwer zugänglich. Schätzungen der UN gehen davon aus, dass die Bevölkerung bis zum Jahr 2050 auf ca. 45 Mio. Einwohner und damit für ein entwickeltes Land vergleichsweise stark ansteigt. Der sehr hohe Entwicklungsgrad zeigt sich in allen relevanten Statistiken bezüglich Einkommen, Lebenserwartung und Bildungsgrad. 90,6 % aller Erwachsenen weisen einen höheren Schulabschluss auf. Die Qualität des Schulsystems zeigt sich auch in der niedrigen Differenz zwischen den PISA-Ergebnissen von Kindern mit hohem und niedrigem sozioökonomischen Status. In Bezug auf den Digitalisierungsgrad belegt das Land im Vergleich der Länder dieser Studie den siebten von 21 Plätzen, hinter Spanien und vor Portugal. Der kanadische Maschinenbau hängt aktuell in der Digitalisierung hinter anderen Industrienationen zurück. Die digitale Infrastruktur ist momentan jedoch Gegenstand massiver staatlicher Investitionen, sodass in Zukunft weitere Fortschritte zu erwarten sind. 2012 war Kanada laut OECD das viertbeliebteste Einwanderungsland weltweit. Es nutzt ein Punktesystem, um hoch qualifizierte Einwanderer mit guten Sprachkenntnissen bevorzugt Arbeitsvisa auszustellen. Neben der englischen Sprache ist auch Französisch eine offizielle Amtssprache. Weit verbreitet ist das Französische allerdings nur in den Regionen um Quebec, Ontario und Alberta. Die persönliche Sicherheit ist in Kanada sehr gut. Im Rating des Global Peace Index belegte das Land 2017 den achten Platz. Aus finanzieller Sicht fällt die mit 98,2 % des BIP recht hohe Staatsverschuldung auf.

Das Land und die Menschen

Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017

Digitalisierungs-kennzahl
2016



Einwohnerzahl
2017

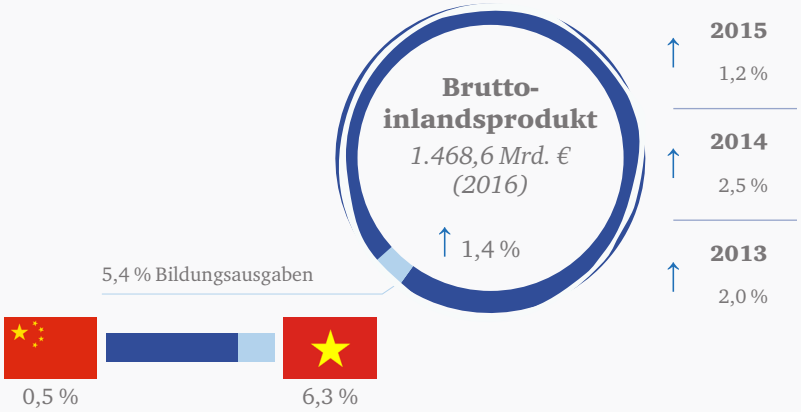
Die Wirtschaft und die Industrie

Arbeitslosenquote
2017

[Mit der Einführung von NAFTA 1994 entwickelte sich Kanada in den letzten Jahren vermehrt zum Rohstoff-exporteur – als Folge sanken Investitionen in die Wettbewerbsfähigkeit von produzierenden Unternehmen.]

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist Kanada die zehntgrößte Volkswirtschaft der Welt. Bezogen auf das BIP pro Kopf belegt das Land mit 40.497 € den dritten Platz der in dieser Studie untersuchten Länder. Die Wirtschaft ist in den letzten vier Jahren im Schnitt um 2,0 % pro Jahr gewachsen. Der Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 ist ebenfalls positiv. Kanada ist derzeit weltweit die zwölftgrößte Export- und zehntgrößte Importnation. Das Land exportierte in 2016 Waren und Güter im Wert von 389,1 Mrd. €. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei Fahrzeuge und Fahrzeugkomponenten, Industriemaschinen sowie Flugzeuge. Die Erdölreserven sind nach Venezuela und Saudi-Arabien die drittgrößten der Welt und hauptsächlich als Ölsande gebunden. Das Land besitzt große Vorkommen an Rohstoffen und ist der größte Produzent von Zink, Uran, Kaliumcarbonat, Schwefel und Nickel der Welt. Das Lohnniveau lag in 2016 im Durchschnitt bei 42.835 € und damit signifikant über dem Durchschnitt aller Industrienationen. Im Mittel werden 1.703 Stunden pro Jahr gearbeitet. Damit liegt Kanada im Durchschnitt aller Industrienationen. Aufgrund des sehr guten Bildungsniveaus ist Kanada bestrebt, zunehmende Wertschöpfungsumfänge im Hochtechnologiebereich herzustellen und weniger als günstiger Exporteur von einfachen Produkten in die USA aufzutreten. Auf diese Weise soll die Abhängigkeit von volatilen Rohstoffpreisen verringert werden. Auch wenn die OPEC Ende 2017 ankündigte, die Ölfördermenge weiter gering halten zu wollen, hat die starke Absenkung des Ölpreises im Jahr 2015 gezeigt, dass Kanada an dieser Stelle dringend unabhängiger von seinen Einkommen aus der Rohstoffförderung werden muss.

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017



Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

[Kanadas Branche Werkzeugbau ist eng mit der Entwicklung der grenznahen Automobilproduktion in Detroit verknüpft. Fast 75 % der Werkzeuge werden in die USA exportiert.]

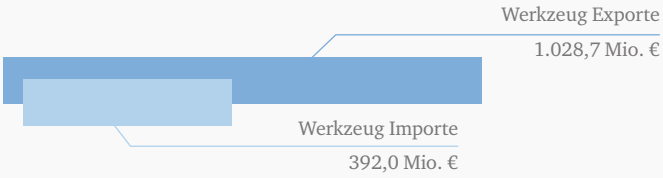
Die kanadische Branche Werkzeugbau ist eng mit der Produktion in den USA vernetzt. Kanadas größtes Werkzeugbauzentrum liegt in Windsor, Ontario, welches direkt auf der gegenüberliegenden Seeseite der Automobilhochburg Detroit liegt. Die Anzahl der kanadischen Werkzeugbaubetriebe ist während der Weltwirtschaftskrise 2008/2009 erheblich geschrumpft. Von vormals 579 Werkzeugbaubetrieben in 2005 bestehen 2012 nur noch 464, welche insgesamt ca. 5.600 Mitarbeiter beschäftigten. Große kanadische Werkzeugbaubetriebe existieren sowohl mit Fokus auf große Spritzgießwerkzeuge als auch mit Fokus auf anspruchsvolle Werkzeuge zur Großblechbearbeitung. 2016 wurden insgesamt Werkzeuge im Wert von 1.028,7 Mio. € exportiert. Davon waren 216,7 Mio. € Blech- & Massivumform-

631

Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

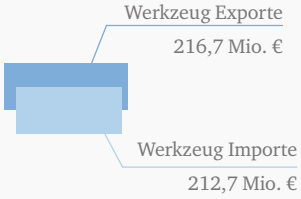
Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)



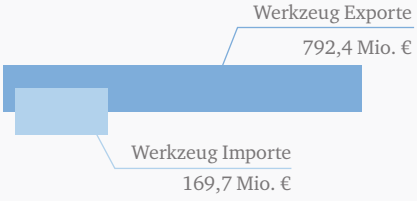
Blech- & Massivumformwerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)



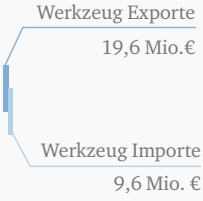
Spritzgießwerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

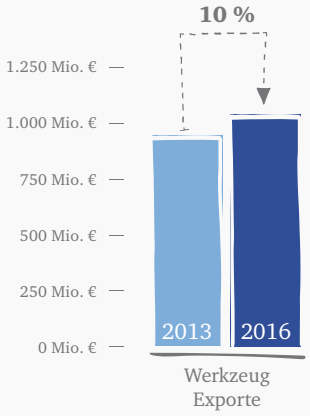


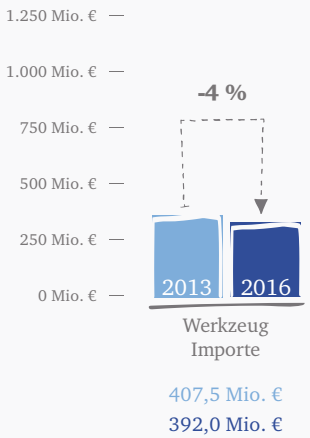
Druckgusswerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

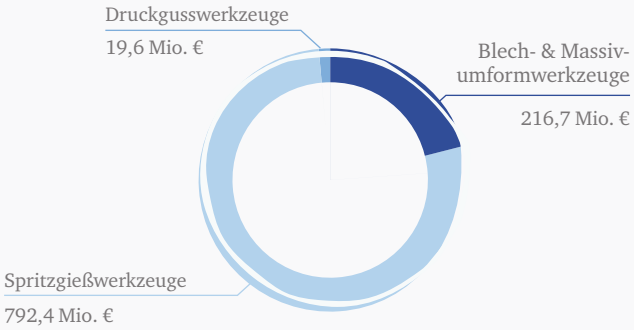


Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

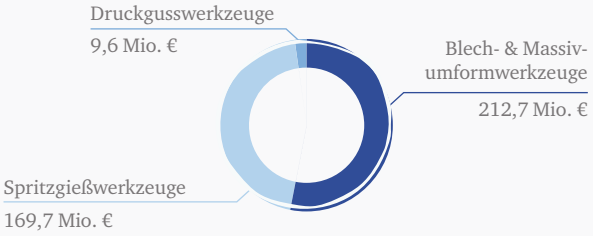




Werkzeug Exporte

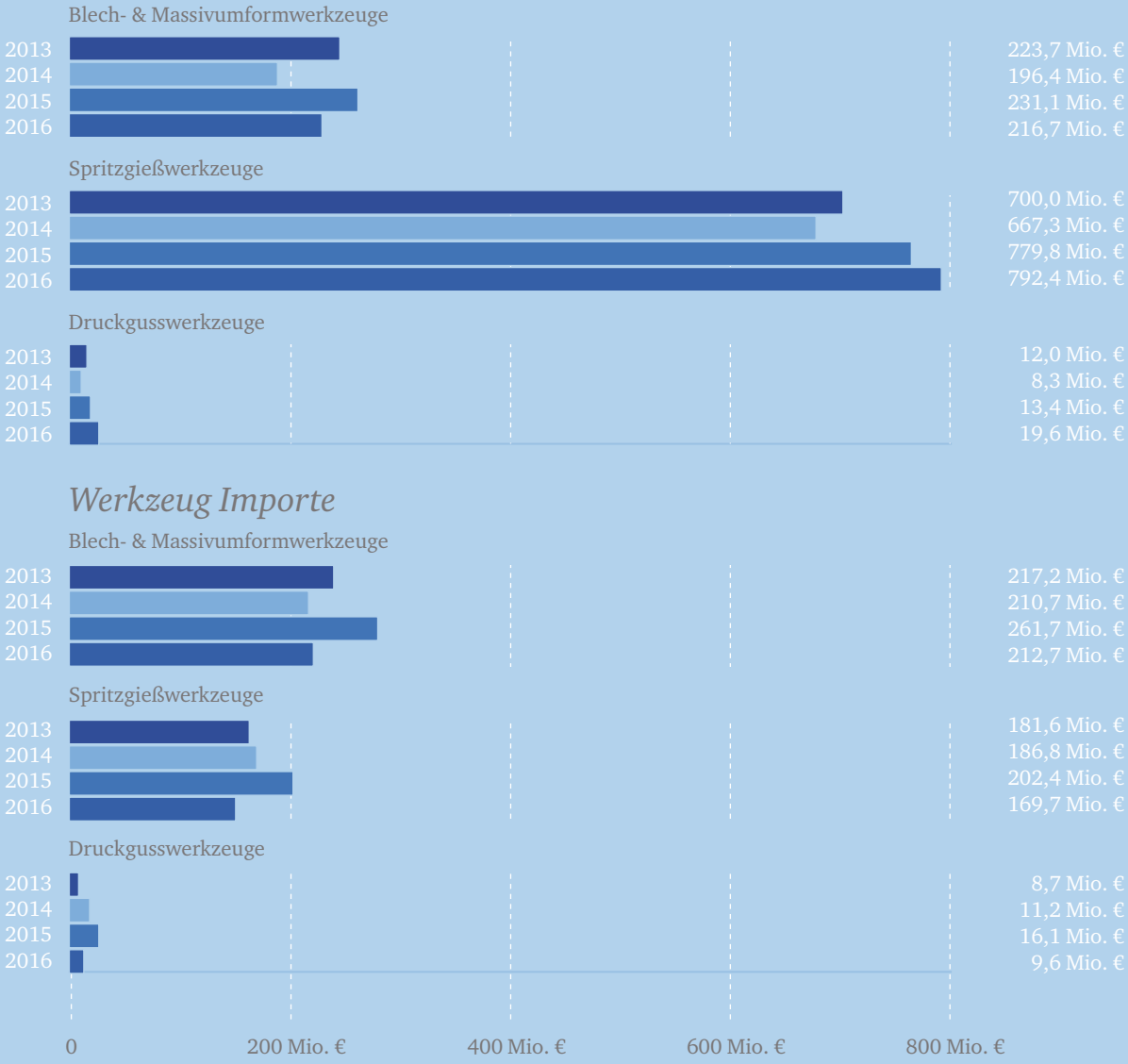


Werkzeug Importe



werkzeuge, 792,4 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 19,6 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Die USA sind mit deutlichem Abstand der Hauptabnehmer der exportierten Werkzeuge. Bei dem Import von Werkzeugen konnte Kanada 2016 einen Gesamtwert von 392,0 Mio. € verzeichnen, wovon 212,7 Mio. € Blech- & Massivumformwerkzeuge, 169,7 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 9,6 Mio. € Druckgusswerkzeuge waren. Die Branche erlebte in den letzten Jahren eine große Konsolidierung der Werkzeugbaubetriebe, welche nun zu einem sehr wettbewerbsfähigen Kern geführt hat. Dieser kann im Durchschnitt der Branche höherwertige Werkzeuge herstellen als die Konkurrenz in den USA. Je nach Entwicklung des Wechselkurses zwischen amerikanischem und kanadischem Dollar genießen die kanadischen Werkzeugbaubetriebe zusätzliche Wettbewerbsvorteile. Mittelfristig betrachtet sehen die Entwicklungsperspektiven für Mexiko jedoch besser aus, da ein Großteil der nordamerikanischen Investitionen in der Automobilproduktion dort getätigt werden. Daher versuchen kanadische Werkzeugbaubetriebe aktuell mit Unterstützung von Verbänden ebenfalls vom Wachstum des mexikanischen Marktes zu profitieren und die dortigen Automobil-OEMs als Kunden zu gewinnen. Ein zusätzliches potenzielles Risiko stellen die aktuellen politischen Spannungen zwischen den USA und Kanada dar, da die amerikanische Regierung angekündigt hat, das Freihandelsabkommen NAFTA neu verhandeln zu wollen. Aufgrund seiner mittleren bis hohen Werkzeugbaukompetenz und einer vergleichbaren Marktgröße zu Italien zählt Kanada zu den Established-Märkten. Die positive Entwicklung der produzierenden Industrie in den USA und Mexiko sorgt für ein mittleres Entwicklungspotenzial der kanadischen Branche Werkzeugbau.

Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

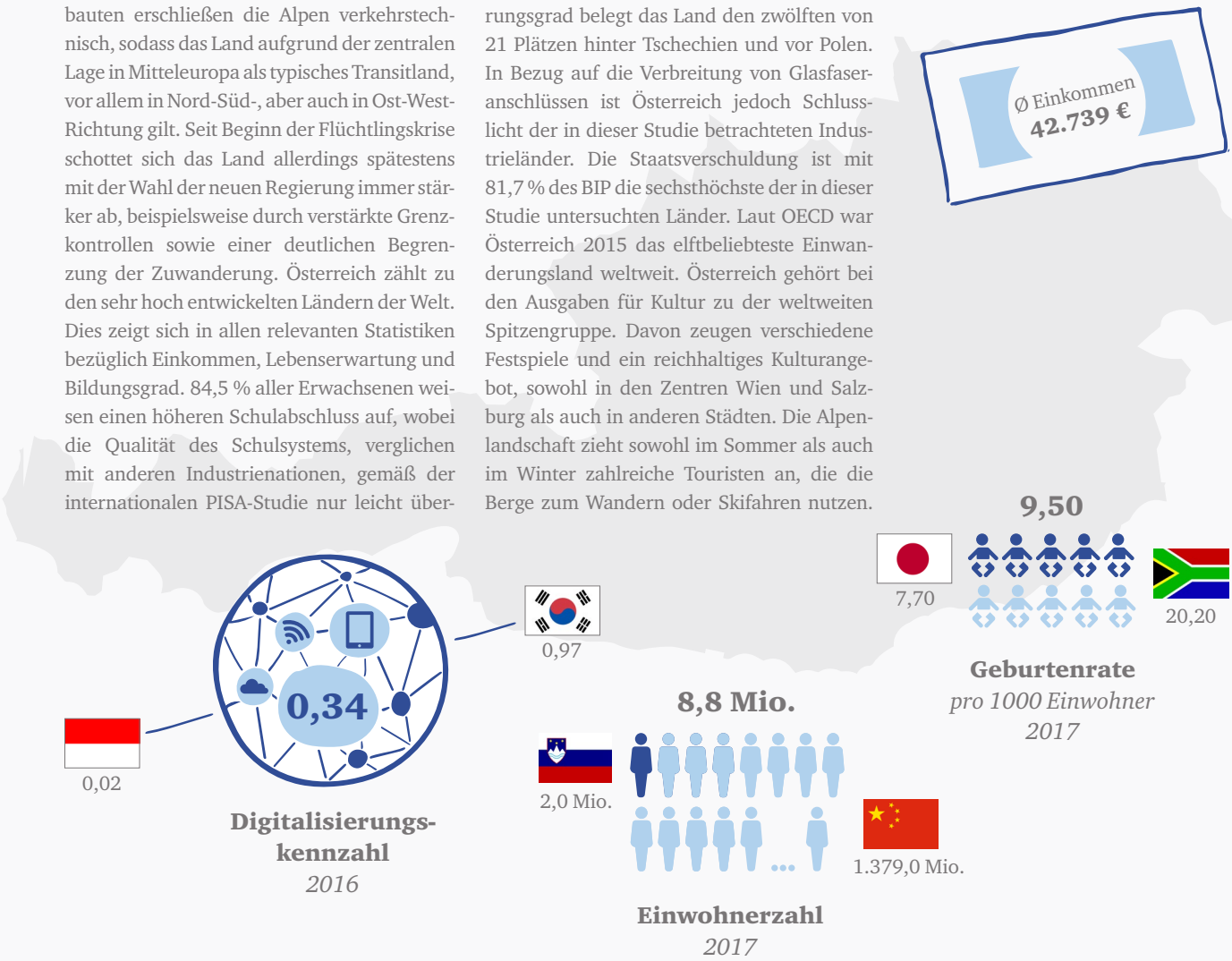
Land:	***Österreich***
Fläche:	***83.871 km²***
Einwohner:	***8,8 Mio.***
BIP pro Kopf:	***38.649 €***
Kategorie:	***Established***

Österreich

[Im Land von Enzian und Edelweiß, welche als Nationalsymbole gelten, spielt die Gebirgslandschaft touristisch eine besondere Rolle. Darüber hinaus hat die Alpenrepublik geniale Komponisten wie Mozart und Haydn hervorgebracht.]

Das Land und die Menschen

Österreich ist ein mitteleuropäischer Binnenstaat mit 8,8 Mio. Einwohnern, der 1995 der EU beitrat. Zahlreiche Tunnel- und Brückenbauten erschließen die Alpen verkehrstechnisch, sodass das Land aufgrund der zentralen Lage in Mitteleuropa als typisches Transitland, vor allem in Nord-Süd-, aber auch in Ost-West-Richtung gilt. Seit Beginn der Flüchtlingskrise schottet sich das Land allerdings spätestens mit der Wahl der neuen Regierung immer stärker ab, beispielsweise durch verstärkte Grenzkontrollen sowie einer deutlichen Begrenzung der Zuwanderung. Österreich zählt zu den sehr hoch entwickelten Ländern der Welt. Dies zeigt sich in allen relevanten Statistiken bezüglich Einkommen, Lebenserwartung und Bildungsgrad. 84,5 % aller Erwachsenen weisen einen höheren Schulabschluss auf, wobei die Qualität des Schulsystems, verglichen mit anderen Industrienationen, gemäß der internationalen PISA-Studie nur leicht überdurchschnittlich ist. Dennoch liegt Österreich im PISA-Vergleich vor Spanien, Frankreich und den USA. In Bezug auf den Digitalisierungsgrad belegt das Land den zwölften von 21 Plätzen hinter Tschechien und vor Polen. In Bezug auf die Verbreitung von Glasfaseranschlüssen ist Österreich jedoch Schlusslicht der in dieser Studie betrachteten Industrieländer. Die Staatsverschuldung ist mit 81,7 % des BIP die sechsthöchste der in dieser Studie untersuchten Länder. Laut OECD war Österreich 2015 das elftbeliebteste Einwanderungsland weltweit. Österreich gehört bei den Ausgaben für Kultur zu der weltweiten Spitzengruppe. Davon zeugen verschiedene Festspiele und ein reichhaltiges Kulturangebot, sowohl in den Zentren Wien und Salzburg als auch in anderen Städten. Die Alpenlandschaft zieht sowohl im Sommer als auch im Winter zahlreiche Touristen an, die die Berge zum Wandern oder Skifahren nutzen.



Die Wirtschaft und die Industrie

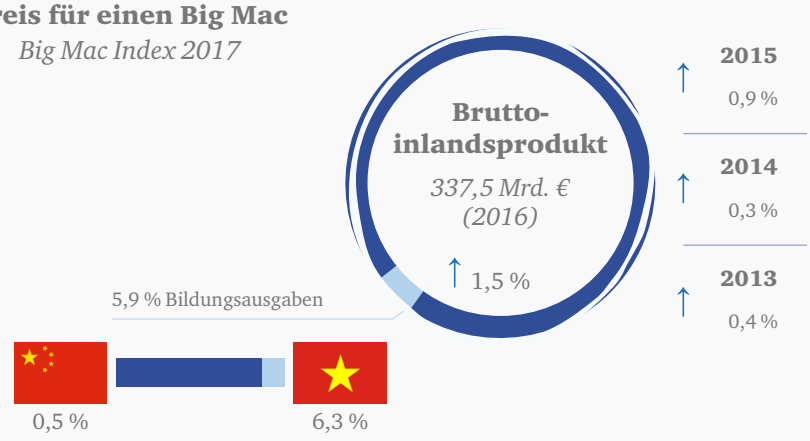
Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017

[Das Transitland Österreich führt enge wirtschaftliche Beziehungen zu vielen osteuropäischen Märkten und konnte sich in dieser Absatzregion einen Vorsprung gegenüber anderen Märkten Westeuropas verschaffen.]

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist Österreich eine der mittleren bis großen Volkswirtschaften Europas. Das BIP pro Kopf liegt bei 38.649 €, womit Österreich den vierten Platz im Ländervergleich dieser Studie belegt. Österreich konnte sich nur kurz von der Wirtschafts- und Finanzkrise 2008/2009 erholen. Zwischen Mitte 2011 und Ende 2014 stieg die Arbeitslosenquote kontinuierlich, hauptsächlich aufgrund einer gesunkenen Binnennachfrage. Die Wirtschaft ist in den letzten vier Jahren dennoch moderat um durchschnittlich 0,8 % gewachsen. Der Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 ist positiv, allerdings auf einem niedrigen Niveau und unter dem EU-Durchschnitt. Wirtschaftsexperten halten insbesondere die öffentliche und privatwirtschaftliche Investitionsquote für zu gering. Österreich gehört innerhalb der Länderauswahl zu den Nationen mit geringerem Exportvolumen. Das Land exportierte 2016 Waren und Güter im Wert von 168,0 Mrd. €. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei Maschinen, Fahrzeuge und Fahrzeugkomponenten sowie Papier und Karton. Das Land hat eine große Anzahl an verschiedenen Rohstoffen. Das Lohnniveau lag in 2016 im Durchschnitt bei 42.739 € und damit signifikant über dem Durchschnitt aller Industrienationen. Im Durchschnitt werden 1.600 Stunden pro Jahr gearbeitet, also fast 10 % weniger als im Durchschnitt aller Industrienationen. Insgesamt 144,4 Millionen Übernachtungen im Jahr zeugen von der wichtigen Rolle des Tourismus, der einen Anteil von knapp 9 % des BIP ausmacht. Nicht nur Touristen fühlen sich wohl in Österreich, auch die Österreicher selber sind bei internationalen Befragungen um ca. 7 % zufriedener mit ihrem Land und den gebotenen öffentlichen Leistungen, als es der OECD-Durchschnitt ist.



Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

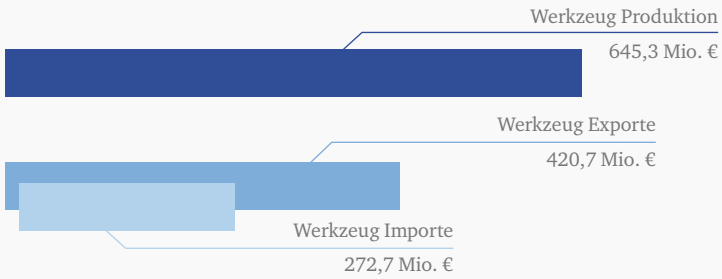
[Die österreichische Branche Werkzeugbau ist geprägt durch einen hohen Exportanteil in die umliegenden Märkte Deutschland, Schweiz und Italien.]

Aus den Handelszahlen der Werkzeuge ist ein Fokus der Branche Werkzeugbau auf die Produktion von Spritzgießwerkzeugen erkennbar. Diese werden weniger für die Produktion im eigenen Land verwendet, sondern vielmehr zu einem Großteil exportiert. Dabei werden einfachere Wertschöpfungsumfänge auch aus kostengünstigeren Märkten importiert und zu anspruchsvollen Werkzeugen weiterverarbeitet. Dies ist nicht zuletzt durch die günstige geografische Lage Österreichs zu begründen. Österreich hat direkten Zugang zu hochqualitativen und hochkomplexen Werkzeugen aus Deutschland und der Schweiz sowie zu einfacheren und günstigeren Werkzeugen aus Tschechien und Polen. Viele Unternehmen beklagen jedoch den damit einhergehenden hohen bürokratischen Aufwand. Mit 559 Patenten, die im Zeitraum zwischen 2003 und 2014 angemeldet wurden, belegt die österreichische Branche Werkzeugbau einen der mittleren Plätze in dieser Studie. Bezogen auf die Branche Werkzeugbau belief sich die Produktion im Jahr 2016 auf 645,3 Mio. €. Seit 2013 ist dieser Wert von 485,0 Mio. € um insgesamt 33 % gestie-

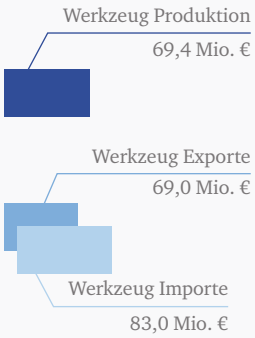
559

Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

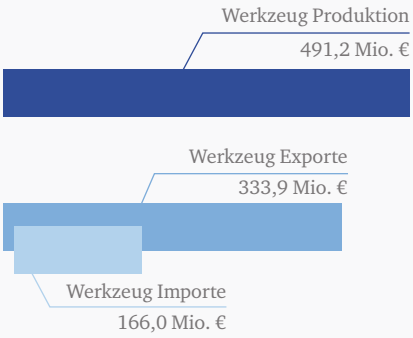
Werkzeug Produktion / Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe



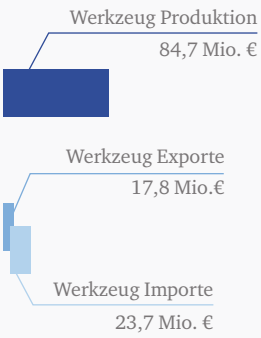
Blech- & Massivumformwerkzeuge



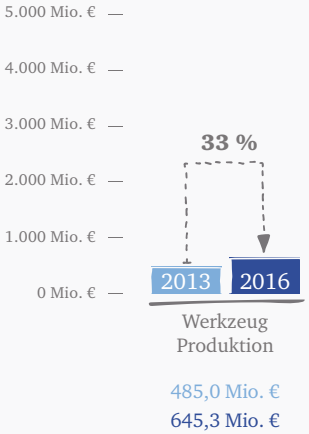
Spritzgießwerkzeuge

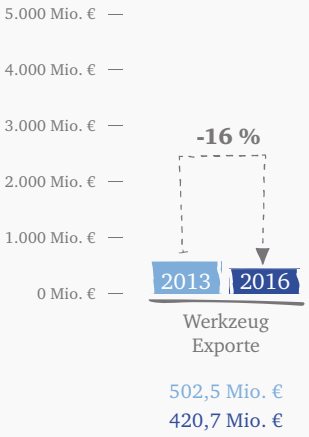


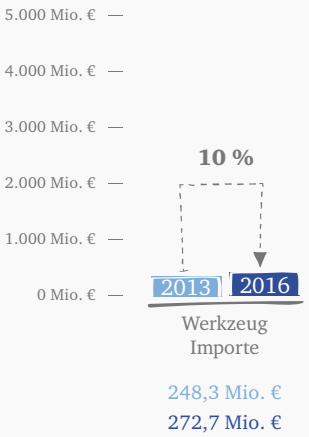
Druckgusswerkzeuge



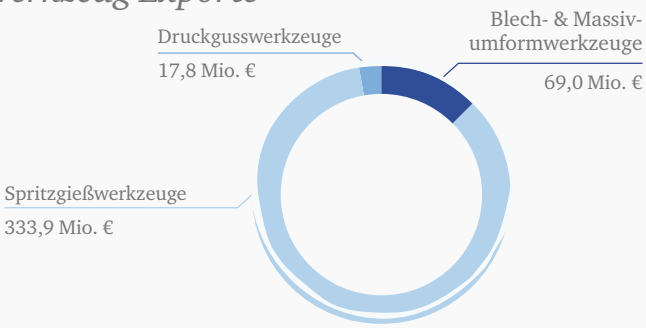
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge



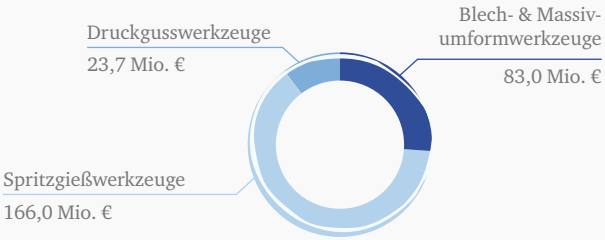




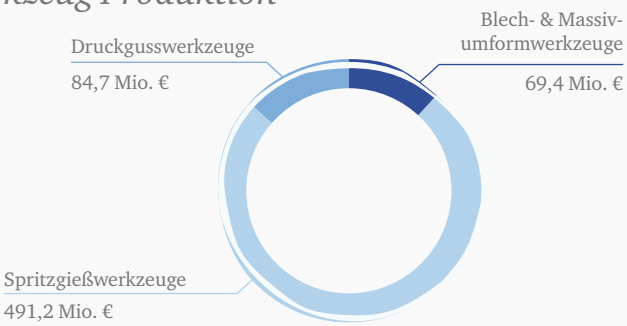
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

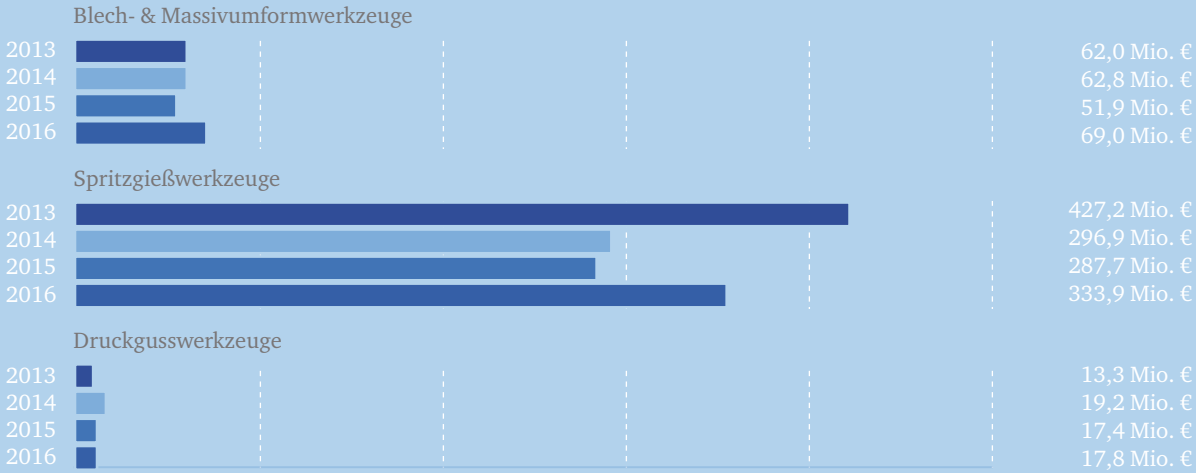


Werkzeug Produktion

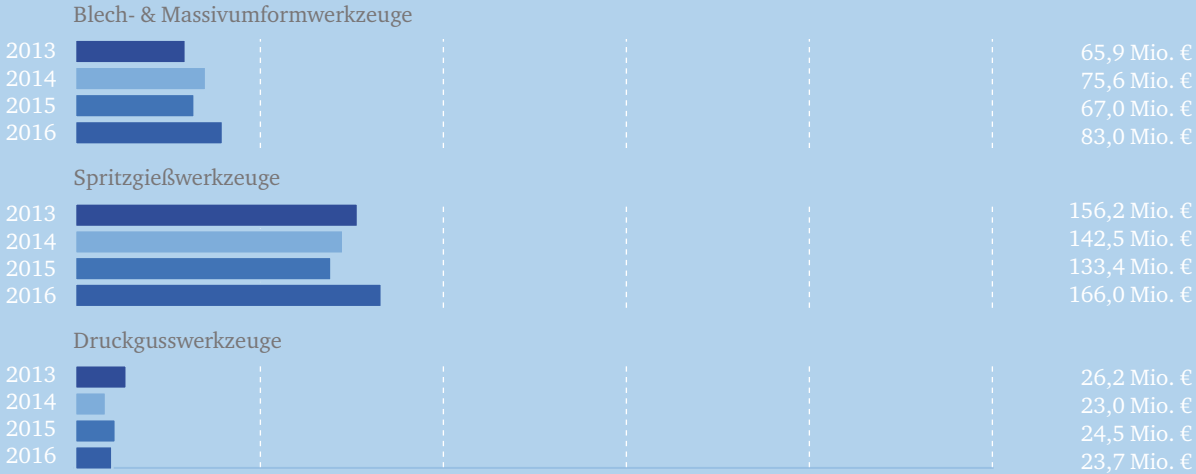


gen. 2016 wurden insgesamt Werkzeuge im Wert von 420,7 Mio. € mit einem Gewicht von 10.903 Tonnen exportiert. Davon waren 69,0 Mio. € Blech- & Massivumformwerkzeuge, 333,9 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 17,8 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Beim Import von Werkzeugen konnte Österreich 2016 einen Gesamtwert von 272,7 Mio. € verzeichnen, wovon 83,0 Mio. € Blech- & Massivumformwerkzeuge, 166,0 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 23,7 Mio. € Druckgusswerkzeuge waren. Aufgrund der zwar positiven, aber verhaltenen Entwicklungsperspektive der Industrie sowie der bereits gut etablierten Branche Werkzeugbau wird das Entwicklungspotenzial mit mittel bewertet. Eine gute allgemeine Werkzeugbaukompetenz, die etwa auf einem Niveau mit Kanada und Südkorea liegt, und die hohe Exportquote der in Österreich gefertigten Werkzeuge in Verbindung mit der leicht unterdurchschnittlichen Marktgröße positionieren die österreichische Branche Werkzeugbau in der Kategorie Established.

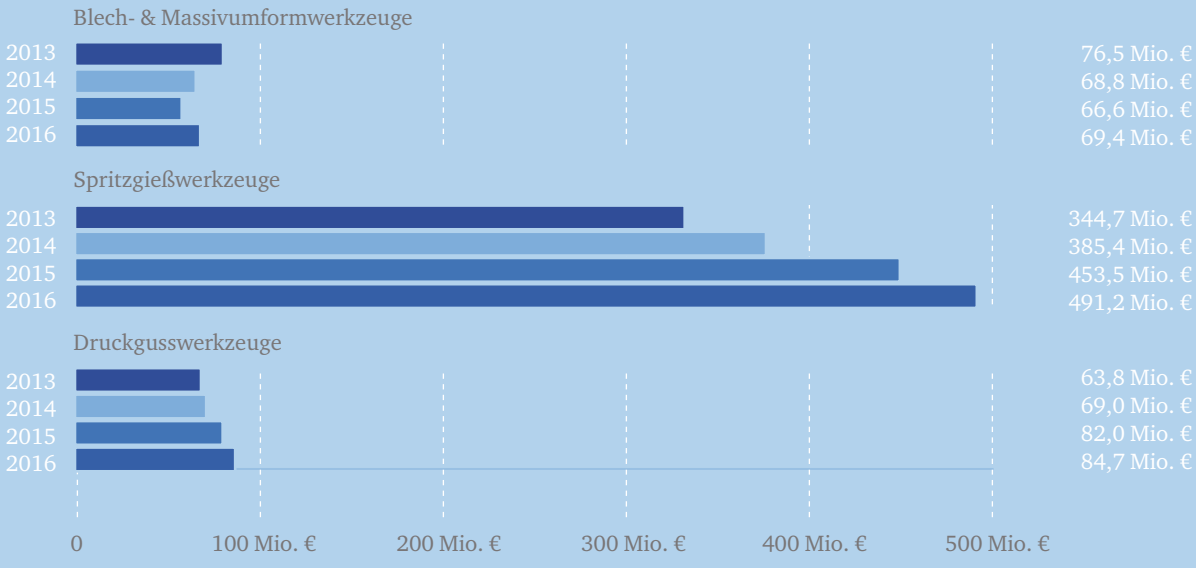
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

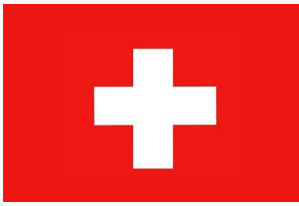


Werkzeug Produktion



Land:	***Schweiz***
Fläche:	***41.277 km²***
Einwohner:	***8,2 Mio.***
BIP pro Kopf:	***61.614 €***
Kategorie:	***Established***

Schweiz

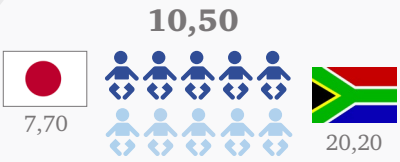


[Schweiz ist das Land gletscherbedeckter Berge und kristallklarer Seen. Die Schweiz ist Weltmarktführer bei der Herstellung hochwertiger Uhren und hat eine jahrhundertealte Tradition in der Käse- und Schokoladenherstellung.]

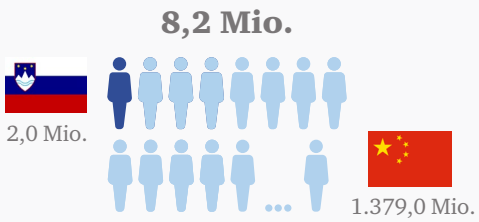
Das Land und die Menschen

Die Schweiz, in Zentraleuropa gelegen, gehört mit ca. 8,2 Mio. Einwohnern zu den kleinen, aber besonders im Mittelland zu den dichter besiedelten Staaten in Europa. Sie ist das weltweit zehntbeliebteste Einwanderungsland. Mit 2,0 Mio. Einwohnern, die keinen Schweizer Pass haben, ist der Anteil an Ausländern in der Bevölkerung sehr hoch. Die Schweiz ist im Gegensatz zu fast allen Nachbarländern kein Mitglied der EU. Aufgrund von vergleichsweise hohen Zuwanderungsraten schätzt die UN, dass die Bevölkerungsgröße bis zum Jahr 2050 auf etwa 9,9 Mio. ansteigen wird. Die Schweiz zählt zu den sehr hoch entwickelten Ländern der Welt. Dies zeigt sich in allen relevanten Statistiken bezüglich Einkommen, Lebenserwartung und Bildungsgrad. 87,4 % aller Erwachsenen weisen einen höheren Schulabschluss auf. Für die Qualität des Schulsystems spricht der deutlich überdurchschnittliche PISA-Wert. Mit Zürich und Genf liegen zwei der acht lebenswertesten Städte der Welt in der Schweiz. Außerdem ist das Land in hohem Maße digitalisiert und belegt diesbezüglich den dritten Platz in der Rangfolge der betrachteten Länder dieser Studie. Dazu passt, dass die Schweiz 2018 mit dem Ausbau des 5G-Netzes begonnen hat. In der Schweiz gibt es mit Deutsch, Französisch, Italienisch und Rätoromanisch vier offizielle Landessprachen. Das Land gliedert sich in 26 teilsouveräne Kantone, in denen die Einwohner in häufigen Volksabstimmungen sich direkt an demokratischen Entscheidungen beteiligen können.

Digitalisierungskennzahl
2016



Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017



Einwohnerzahl
2017

Die Wirtschaft und die Industrie

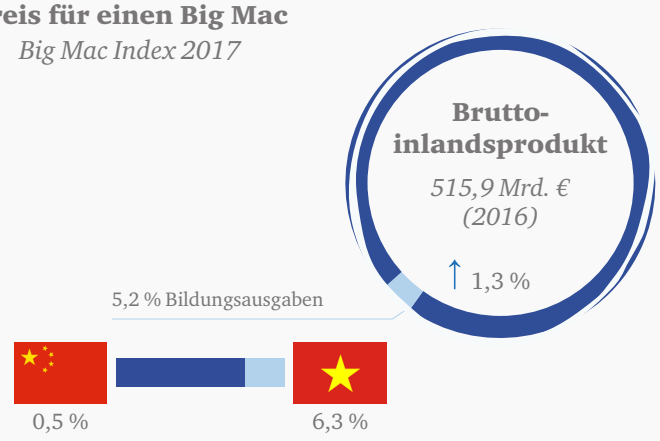
Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017

[Der starke Franken bedroht nach der Entkopplung vom Euro das produzierende Gewerbe.]

Obwohl die Schweiz kein Mitglied der EU ist, wurden weite Teile der Regularien konform zu denen der EU ausgelegt. Handelsbeschränkungen erstrecken sich nur auf den Landwirtschaftssektor, der für einen kleinen Anteil der Wirtschaftsleistung verantwortlich ist. Die Konzentration der Wirtschaftsleistung des Landes auf die drei wichtigsten Wirtschaftszentren, das Kanton Zürich sowie die Regionen Espace Mittelland und Genfersee, ist mit ca. 60 % sehr hoch. Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) weist die Schweiz eine der größeren Volkswirtschaften Europas auf. Das BIP pro Kopf liegt bei 61.614 €, womit die Schweiz mit Abstand den ersten Platz im Vergleich mit den übrigen Ländern dieser Studie einnimmt. Die Wirtschaft ist in den letzten vier Jahren pro Jahr moderat um durchschnittlich 1,5 % gewachsen. Für die Jahre 2018 und 2019 wird ein Wachstum von je 1,7 % prognostiziert. Das Land exportierte im Jahr 2016 Waren und Güter im Wert von 304,7 Mrd. €. Zu den drei wichtigsten Exportgütern zählten Maschinen, Chemikalien und Metalle. Im Dienstleistungssektor wird mit 73,7 % ein Großteil des BIPs erwirtschaftet. Die Finanzbranche spielt dabei mit einem Anteil von 9,4 % des BIPs eine zentrale Rolle im Dienstleistungssektor. Das Land ist arm an Rohstoffvorkommen, wobei die Schweiz mit Hilfe der Wasserkraft 56 % ihres Strombedarfs abdecken kann. Das Lohnniveau lag im Jahr 2016 im Durchschnitt bei 53.207 € und nimmt damit den Spitzenwert aller Industrienationen ein. Die arbeitgeberfreundlichen Arbeitsgesetze erlauben in der Schweiz mit bis zu 50 Stunden in der Woche lange Arbeitszeiten und kurze Kündigungsfristen. Offizielle Zahlen zur durchnittlichen Arbeitszeit werden jedoch nicht veröffentlicht.



↑ **2015** 0,9 %
↑ **2014** 2,0 %
↑ **2013** 2,0 %

Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

[Die exportorientierten Werkzeugbaubetriebe der Schweiz müssen nach der Frankenaufwertung eine schwierige Durststrecke überstehen.]

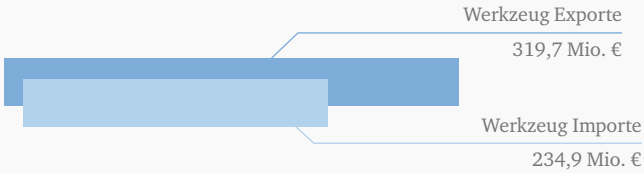
Das Image der Schweizer Präzision aus der Uhrenproduktion gilt auch für die produzierten Werkzeuge. In den Werkzeugbaubetrieben ist ein großes Verständnis von komplexer Maschinentechnik und der hochpräzisen mechanischen Bearbeitung vorhanden. Aufgrund der hohen Lohnkosten, die nur teilweise durch längere Arbeitszeiten und einen geringen Arbeitgeberanteil bei den Abgaben kompensiert werden können, müssen sich Schweizer Werkzeugbaubetriebe dementsprechend auf hochanspruchsvolle Werkzeuge konzentrieren. 2016 wurden Werkzeuge im Gesamtwert von 319,7 Mio. € exportiert. Davon entfallen 71,5 Mio. € auf Blech- & Massivumformwerkzeuge, 232,0 Mio. € auf Spritzgießwerkzeuge und 16,2 Mio. € auf Druckgusswerkzeuge. Beim Import von Werkzeugen konnte die Schweiz

741

Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

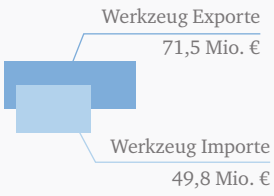
Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)



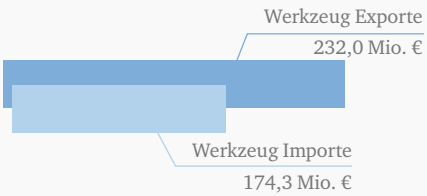
Blech- & Massivumformwerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)



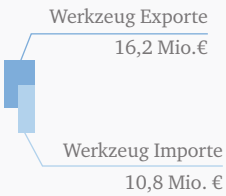
Spritzgießwerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

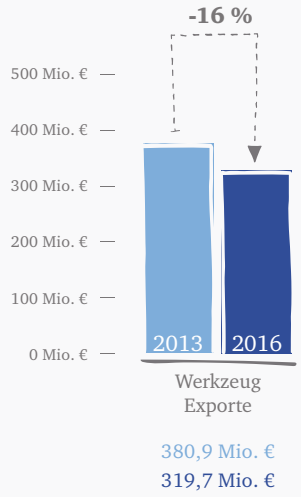


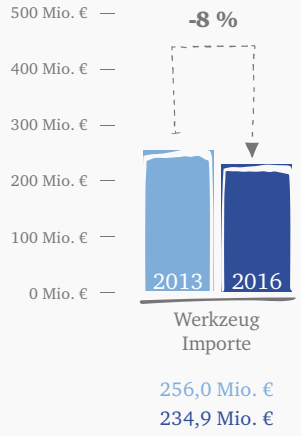
Druckgusswerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

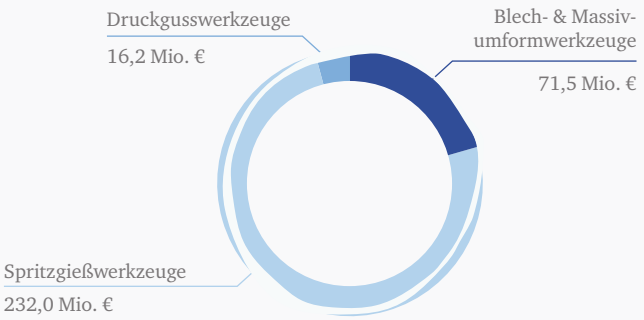


Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

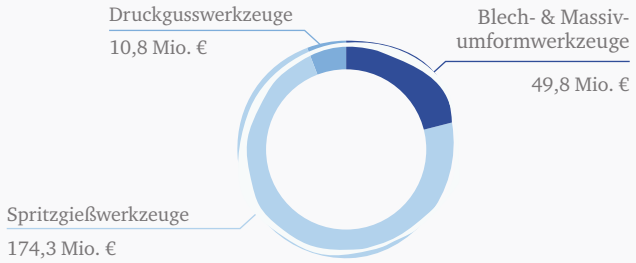




Werkzeug Exporte

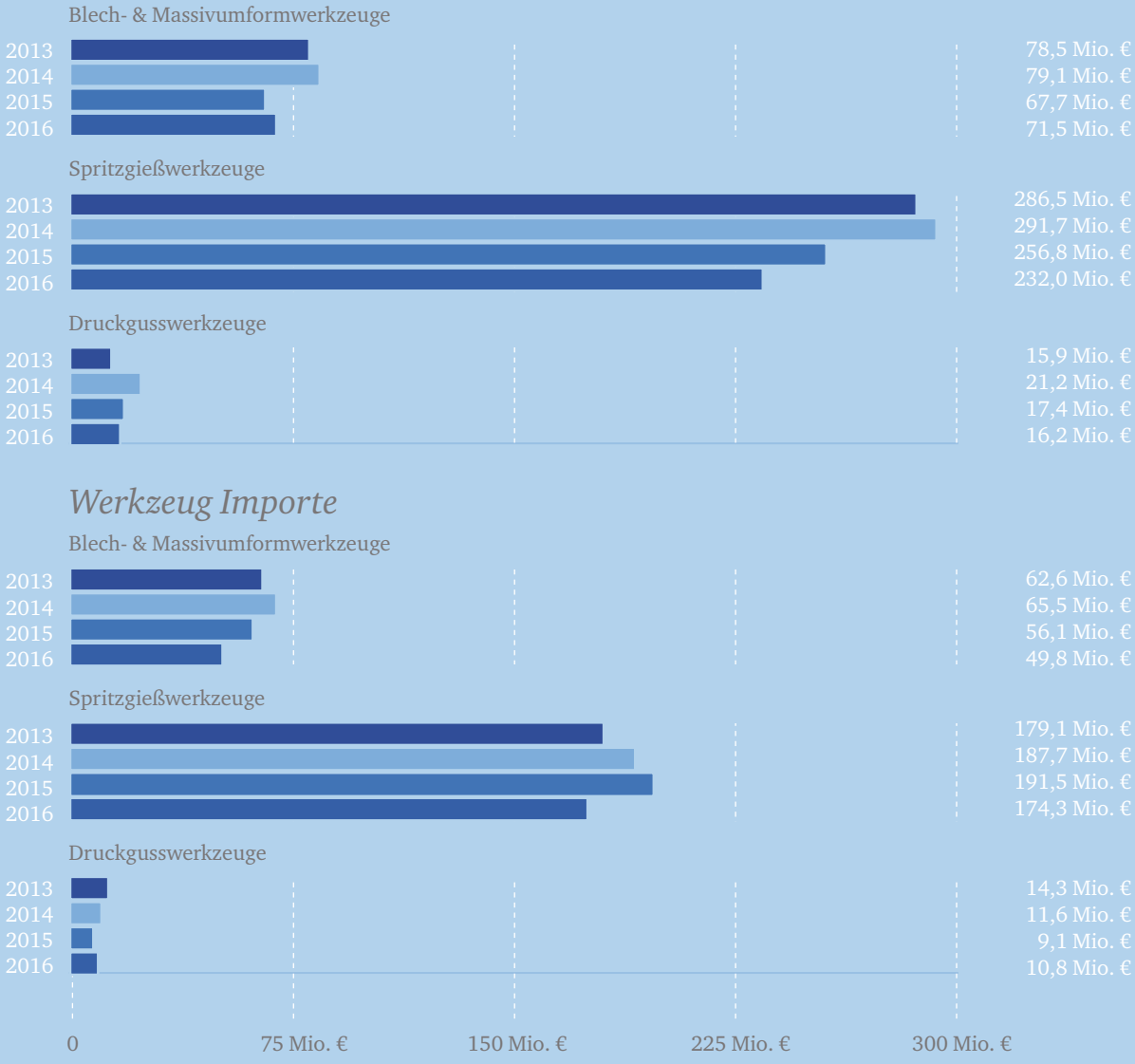


Werkzeug Importe



2016 einen Gesamtwert von 234,9 Mio. € verzeichnen, wovon 49,8 Mio. € Blech- & Massivumformwerkzeuge, 174,3 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 10,8 Mio. € Druckgusswerkzeuge waren. Zahlreiche Werkzeugbaubetriebe nutzen ihr großes Prozessverständnis, um die Produktivität ihrer Werkzeuge für ihre Kunden zu erhöhen. Das große technische Verständnis, gepaart mit der präzisen Herstellung von Werkzeugen, zeugt von der hohen Werkzeugbaukompetenz der Schweiz. Die im internationalen Vergleich geringe Anzahl an Werkzeugbaubetrieben ist aufgrund ihres Know-hows gut mit der Produktion von Werkzeugen für den Export und die Verwendung im eigenen Markt ausgelastet. Die mit der Aufwertung des Franken einhergehende schwierige Lage einer auf Exporte angewiesenen Branche hat sich in den letzten drei Jahren wieder entspannt. Dennoch zeigt sich in den letzten Jahren ein deutlicher Rückgang der Werkzeugexporte um insgesamt 16 % im Vergleich von 2016 zu 2013. Unter Berücksichtigung der Nachteile, die auf technische Handelshemmnisse im EU-Binnenmarkt zurückzuführen sind, sowie der seit Jahren währenden Verhandlungen über ein entsprechendes Rahmenabkommen, ergibt sich insgesamt ein geringes Entwicklungspotenzial. Die Schweiz befindet sich in der Established-Gruppe mit einer hohen Werkzeugbaukompetenz bei einer mittleren Marktgröße.

Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

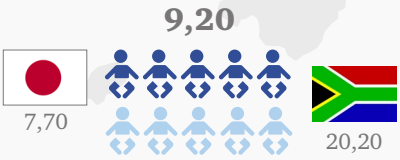
Land:	***Spanien***
Fläche:	***505.370 km²***
Einwohner:	***49,0 Mio.***
BIP pro Kopf:	***25.311 €***
Kategorie:	***Established***

Spanien

[Spanien, einst Weltmacht mit Kolonien in Mittel- und Südamerika, ist heute, dank seines Mittelmeerklimas und der weltbekannten Architektur und Museen, zum Tourismusmagneten aufgestiegen.]

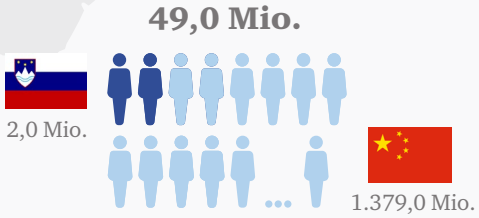
Das Land und die Menschen

Spanien, im Südwesten Europas gelegen, zählt 49,0 Mio. Einwohner. Das Land entwickelte sich nach dem Tod des Diktators Franco in eine Demokratie und legte damit den Grundstein für weitreichende Modernisierungsmaßnahmen. Es gehört außerdem zu den Gründungsmitgliedern der Europäischen Union. Spanien besteht aus 17 autonomen Gemeinschaften und ist mit Bewegungen zur Unabhängigkeit aus dem Baskenland und Katalonien konfrontiert. Insbesondere die aktuelle Situation in Katalonien hat starke Auswirkungen auf die Attraktivität der Region als Standort. Allein in den zwei Wochen nach dem Referendum zur Unabhängigkeit Kataloniens 2017 verlegten mindestens 540 Unternehmen ihren Hauptsitz aus Katalonien in andere Regionen. Von den ehemals elf Banken vor der Wirtschaftskrise und dem Referendum hat keine mehr ihren Sitz in der Region. Die momentane Situation in Spanien ist geprägt durch eine hohe Arbeitslosenquote von 17,1 % sowie eine hohe Staatsverschuldung von 96,7 %, welche die fünfthöchste in der Gruppe der in dieser Studie untersuchten Länder darstellt. Gerade einmal 58,3 % aller Erwachsenen besitzen einen höheren Schulabschluss. Dieser Wert liegt 20 Prozentpunkte unter dem OECD-Durchschnitt. In der internationalen PISA-Studie erreicht Spanien im Vergleich zu anderen Industrienationen einen leicht unterdurchschnittlichen Wert. Im Vergleich des Digitalisierungsgrades innerhalb der Gruppe der in dieser Studie untersuchten Länder belegt Spanien den sechsten von 21 Plätzen. Gleichzeitig treibt die Regierung die Verbreitung der Digitalisierung in der produzierenden Industrie systematisch voran. Laut OECD war Spanien 2017 das siebtbeliebteste Einwanderungsland der Welt. Berühmt ist Spanien für seinen Tagesrhythmus mit einer Siesta am Nachmittag und der späten Einnahme des Abendessens, wenn sich die Temperaturen abgekühlt haben.



Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017

Digitalisierungskennzahl
2016



Einwohnerzahl
2017

Die Wirtschaft und die Industrie

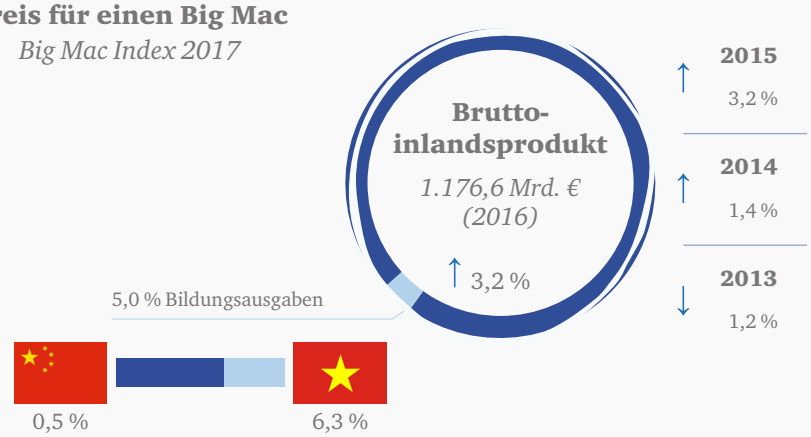
[Nach einer starken Rezession infolge der Wirtschaftskrise 2008 und hoher Arbeitslosigkeit wächst Spaniens Wirtschaft heute so stark wie seit 2007 nicht mehr.]

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) rangiert Spanien derzeit auf dem neunten Platz der untersuchten Märkte. Das BIP pro Kopf liegt bei 25.311 €. Die Wirtschaft ist in den letzten drei Jahren im Durchschnitt um 2,6 % pro Jahr gewachsen. Der Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 ist positiv mit prognostizierten Wachstumsraten um 2,2 %. Das Land exportierte 2016 Waren und Güter im Wert von 281,8 Mrd. €. Die wichtigsten Exportgüter sind Maschinen, Fahrzeuge und Lebensmittel. Spanien zählt zu den rohstoffreicheren Nationen Europas und verfügt über Rohstoffvorkommen, wie z.B. Steinkohle, Eisenerz, Quecksilber und Kupfer. Das Lohnniveau lag 2016 im Durchschnitt bei 33.038 € und damit leicht über dem Durchschnitt der in dieser Studie betrachteten Länder. Im Mittel werden in Spanien 1.695 Stunden pro Jahr gearbeitet und damit etwas weniger als der Durchschnitt aller Industrienationen. Spanien ist eines der beliebtesten Urlaubsziele für Strand- und Kultururlaube, insbesondere für Europäer. 2017 war Spanien das zweitbeliebteste Urlaubsreiseziel weltweit mit ca. 82 Millionen Besuchern. Die Tourismusbranche bildet somit einen wichtigen Wirtschaftssektor für Spanien.

Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017



Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

[Spanien ist der fünftgrößte Produzent von Werkzeugen in Europa. Die Schwerpunkte liegen in der Versorgung der lokalen Automobilproduktion und dem Export von Blech- und Massivumformwerkzeugen.]

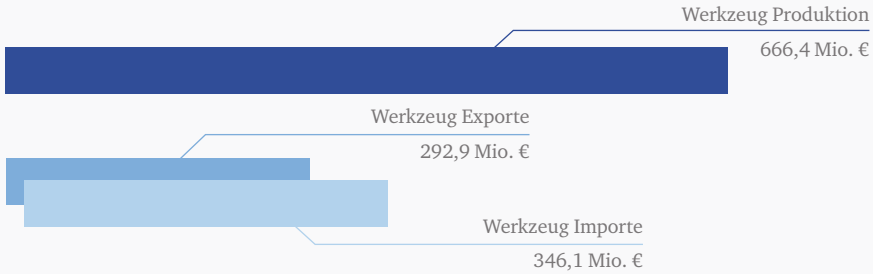
Rund um die Produktionsstandorte der Automobilindustrie, die sich im Osten Spaniens in Saragossa, Barcelona und Valencia befinden, ist ein Großteil des spanischen Werkzeugbaus angesiedelt. Bei der Produktion von Werkzeugen liegt ein deutlicher Fokus auf den Blech- und Massivumformwerkzeugen. Auffällig ist, dass ein Großteil dieser Werkzeuge in andere Märkte exportiert wird. Bezogen auf die Branche Werkzeugbau beläuft sich die Produktion im Jahr 2016 auf 666,4 Mio. €. Seit 2013 ist dieser Wert von 408,6 Mio. € um 63 % gestiegen. 2016 wurden insgesamt Werkzeuge im Wert von 292,9 Mio. € und und mit einem Gewicht von 33.335 Tonnen exportiert. Davon waren 207,1 Mio. € Blech-

351

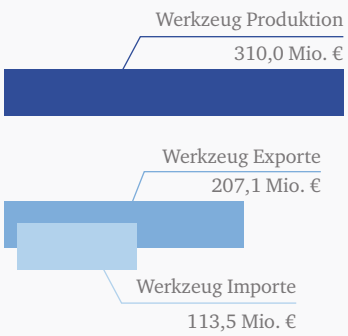
Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau

2003-2014

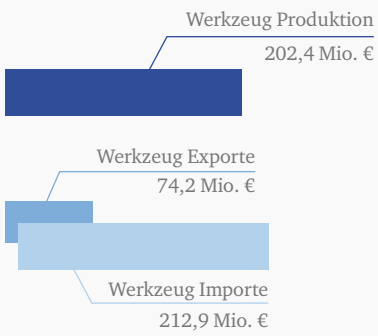
Werkzeug Produktion / Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe



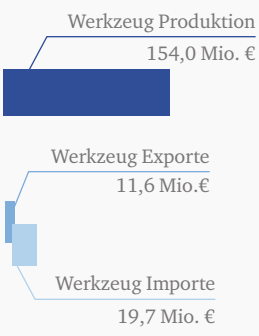
Blech- & Massivumformwerkzeuge



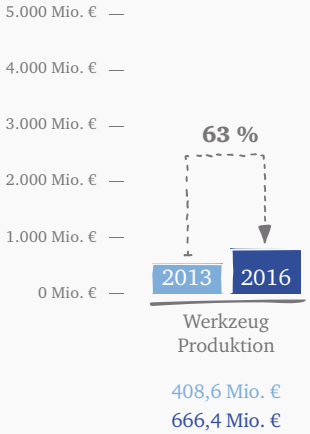
Spritzgießwerkzeuge

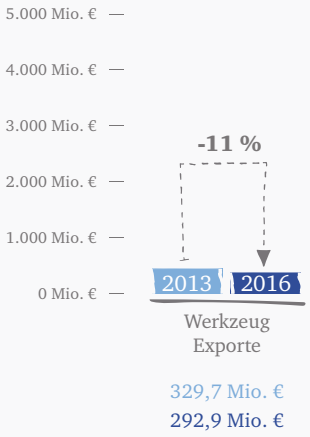


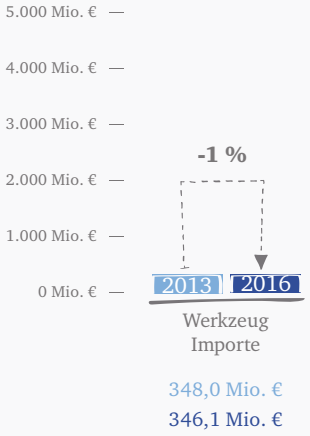
Druckgusswerkzeuge



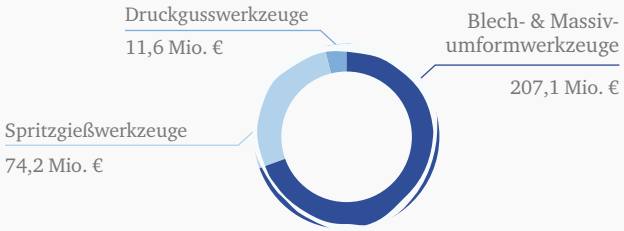
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge



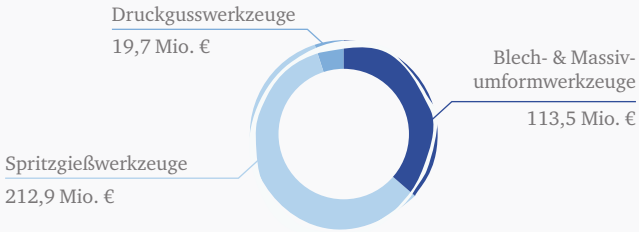




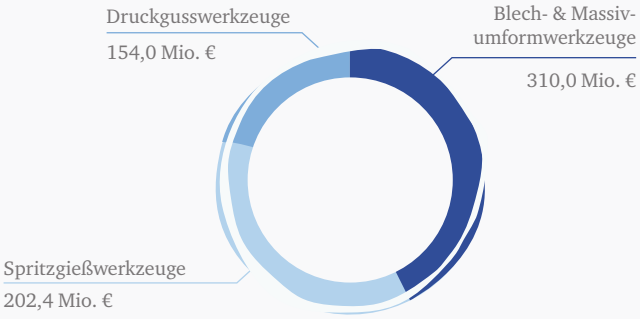
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe



Werkzeug Produktion



& Massivumformwerkzeuge, 74,2 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 11,6 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Beim Import von Werkzeugen konnte Spanien 2016 einen Gesamtwert von 346,1 Mio. € verzeichnen, wovon 113,5 Mio. € Blech- & Massivumformwerkzeuge, 212,9 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 19,7 Mio. € Druckgusswerkzeuge waren. Bezüglich der Weiterentwicklung des spanischen Werkzeugbaus ist die Branche stark an die Entwicklung der lokalen Automobilindustrie gekoppelt. Anders als Portugal, das einen klaren Fokus auf Spritzgießwerkzeuge und auf die Produktion von Werkzeugen in Unternehmensnetzwerken setzt, fehlt es spanischen Werkzeugbaubetrieben bis auf einigen exportorientierten Unternehmen an klaren Differenzierungsmerkmalen, um weltweit zu konkurrieren. Spanien wird mit einer mittleren Werkzeugbaukompetenz und einer mittleren Marktgröße in die Established-Gruppe eingeordnet. Da aktuell weder große Verbesserungsmöglichkeiten durch innovativere Werkzeuge oder eine Ausweitung der Produktion erwartet werden, wird das Entwicklungspotenzial als niedrig eingestuft. Besonders die hohe Bedeutung Kataloniens für den Werkzeugbau führt zu einer hohen Unsicherheit über die weitere Entwicklung.

Werkzeug Exporte

Werkzeug Importe

Werkzeug Produktion

Land:	***Polen***
Fläche:	***312.685 km²***
Einwohner:	***38,5 Mio.***
BIP pro Kopf:	***12.104 €***
Kategorie:	***Rookies***

Polen

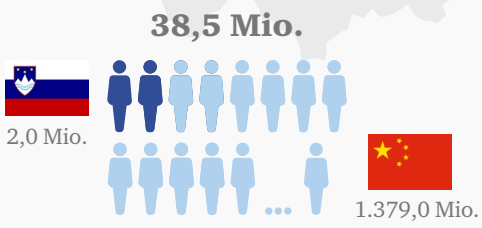
[Polen ist das Land der Störche und der tausend Seen – mit 10.000 geschlossenen Gewässern ist es eines der seenreichsten Länder der Welt.]

Polen ist eines der östlichen Nachbarländer Deutschlands mit 38,5 Mio. Einwohnern. Das Land ist das sechstbevölkerungsreichste und eines der flächenmäßig größten Länder der EU, dessen Mitglied es 2004 wurde. Polen gilt als hoch entwickeltes Land. Bei relevanten Statistiken zum Lebensstandard belegt Polen im OECD-Vergleich aber eher durchschnittliche bis hintere Plätze. Im Gegensatz dazu werden im Hinblick auf das Ausbildungssystem stets sehr gute Platzierungen erreicht. Über 90 % aller Erwachsenen weisen einen höheren Schulabschluss auf und das Schulsystem besitzt eine hervorragende Qualität, was sich in den stets überdurchschnittlichen PISA-Werten widerspiegelt. Außerdem beherrscht ein überdurchschnittlicher Anteil der Bevölkerung die englische Sprache. Das persönliche Einkommen und damit zusammenhängend der Arbeitsmarkt sowie das Gesundheitssystem sind dagegen noch weniger weit entwickelt, jedoch mit einer kontinuierlich positiven Tendenz. Hinsichtlich der Digitalisierung des Landes besteht im Vergleich zu den anderen Ländern dieser Studie noch großes Entwicklungspotenzial. Beispielsweise beträgt der Anteil der Haushalte mit Glasfaseranschluss nur 8,2 %.

Das Land und die Menschen

Digitalisierungskennzahl
2016

Geburtenrate
1/1000 Einwohner
2017



Einwohnerzahl
2017

Die Wirtschaft und die Industrie

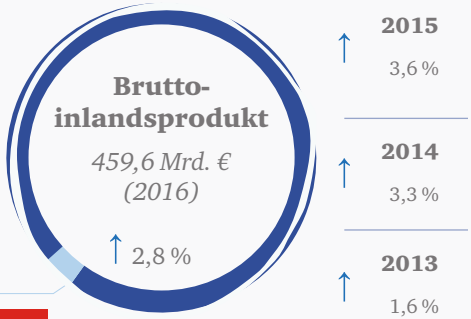
[Die polnische Wirtschaft bleibt auf Wachstumskurs – insbesondere wurde die Arbeitslosenquote in den letzten Jahren stark gesenkt.]

Polen hat seit dem Jahr 1990 die Liberalisierung der heimischen Wirtschaft systematisch gefördert. Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) zählt Polen mittlerweile zu den größeren Volkswirtschaften Europas. Bezogen auf das BIP pro Kopf belegt das Land jedoch nur den dreizehnten Platz im Ländervergleich dieser Studie. Die Wirtschaft wies in den letzten Jahren ausschließlich positive Wachstumswerte auf und stieg in den letzten vier Jahren moderat im Schnitt um 2,8 % pro Jahr. Die aktuellen Streitigkeiten mit der EU über die Höhe der an Polen gezahlten Fördergelder stellen jedoch eine Gefahr für das Wachstum dar. Außerdem verschlechtert sich die politische Stabilität im Land, was dazu führt, dass weniger von deutschen Firmen getätigte Investitionen in Polen geplant werden. Der Ausblick für das Wirtschaftswachstum in den Jahren 2018 und 2019 ist trotzdem weiter positiv. Polen ist derzeit weltweit die zweiundzwanziggrößte Export- und Importnation. Das Land exportierte im Jahr 2016 Waren und Güter im Wert von 173,9 Mrd. €. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei Teile aus dem Maschinenbau, Eisen und Stahl sowie Kohle. Das Land hat große Vorkommen von Braun- und Steinkohle sowie Kupfer und Silber. Die Industrieproduktion ist in den Jahren nach 1990 zunächst aufgrund von Schließungen vieler Staatsbetriebe deutlich geschrumpft. Nach dieser Konsolidierungsphase und der Privatisierung ehemals staatlicher Unternehmen wurden zahlreiche Modernisierungsmaßnahmen umgesetzt. Hierdurch sind die meisten polnischen Unternehmen mittlerweile international wettbewerbsfähig. Das Lohnniveau lag im Jahr 2016 im Durchschnitt bei 22.939 € und damit signifikant unter dem Durchschnitt aller Industrienationen. Dabei ist die Einkommensverteilung innerhalb der Bevölkerung inhomogen. So verdienen die reichsten 20 % der Bevölkerung etwa das fünffache im Vergleich zu den ärmsten 20 %. Im Durchschnitt werden 1.928 Stunden pro Jahr gearbeitet, immerhin fast 10 % mehr als im Durchschnitt aller Industrienationen. Mit einer Arbeitslosenquote von aktuell 4,8 % und einer Jugendarbeitslosenquote von 13,9 % liegt Polen unter dem Durchschnitt der Europäischen Union, wobei sich die Werte in den letzten Jahren stark positiv entwickelt haben. Dabei weist die Arbeitslosenquote regional erhebliche Unterschiede auf. In den Städten Breslau und Warschau liegt sie bei unter 3 %, in ländlichen Regionen dagegen teilweise bei über 20 %.

Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

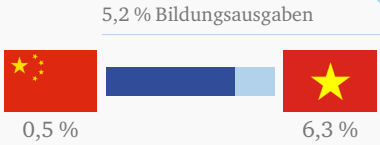
Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017



↑ **2015** 3,6 %

↑ **2014** 3,3 %

↑ **2013** 1,6 %



Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

[67 % des in Polen produzierten Werkzeugvolumens wird exportiert.]

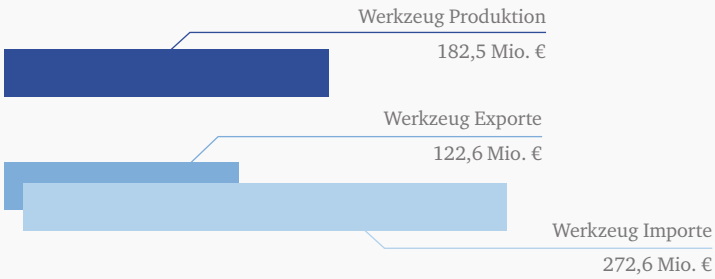
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

Die Branche Werkzeugbau in Polen produzierte im Jahr 2016 Werkzeuge im Gesamtwert von 182,5 Mio. €. Seit 2013 ist dieser Wert um 45 % gestiegen, damals waren es noch 125,8 Mio. €. Dennoch ist Polens Werkzeugproduktionsvolumen deutlich kleiner als das von Tschechien, auch wenn diese Länder häufig in einem Atemzug genannt werden und Polen zumindest gesamtwirtschaftlich häufig vor Tschechien genannt wird. 2016 wurden insgesamt Werkzeuge im Wert von 122,6 Mio. € und mit einem Gewicht von 8.074 Tonnen exportiert, dies entspricht über der Hälfte des Produktionsvolumens. Der gesamte Export teilt sich in 17,9 Mio. € Blech- & Massivumformwerkzeuge, 98,1 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 6,6 Mio. € Druckgusswerkzeug auf. Gleichzeitig importierte das Land Werkzeuge im Gesamtwert von 272,6 Mio. €. Dies umfasste 78,3 Mio.€ Blech- & Massivumformwerkzeuge, 178,8 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 15,5 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Die sehr gute Ausbildung macht Polen beliebt für das Durchführen von Engineeringleistungen. Mittlerweile existieren in Polen eigenständige Büros oder ausgelagerte Abteilungen, die das Engineering und die Konstruktion für Werkzeugbaube-

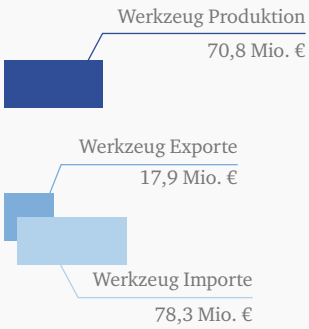
49

Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

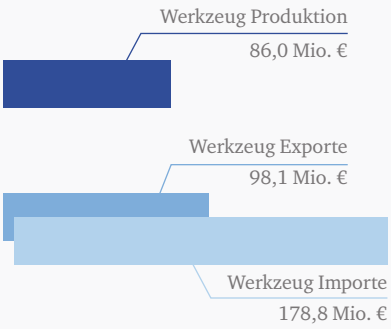
Werkzeug Produktion / Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe



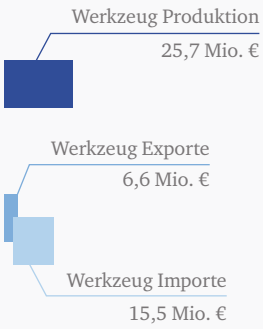
Blech- & Massivumformwerkzeuge



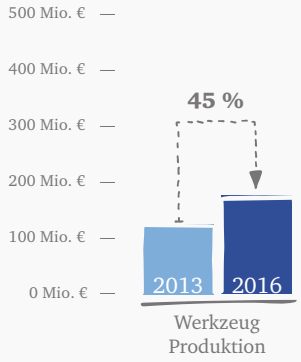
Spritzgießwerkzeuge



Druckgusswerkzeuge



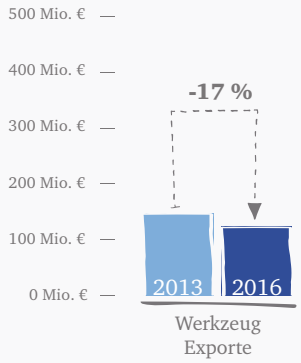
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge



Werkzeug Produktion

125,8 Mio. €

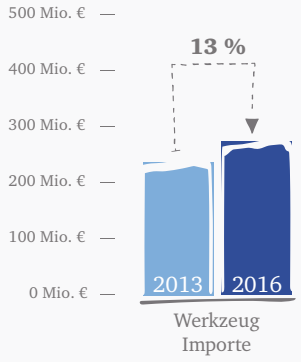
182,5 Mio. €



Werkzeug Exporte

148,1 Mio. €

122,6 Mio. €

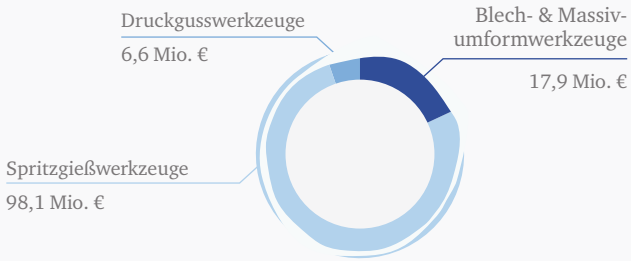


Werkzeug Importe

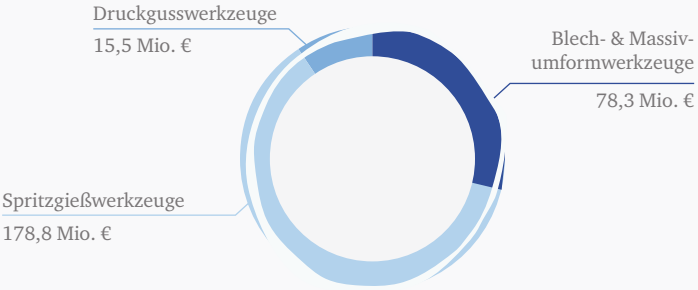
240,7 Mio. €

272,6 Mio. €

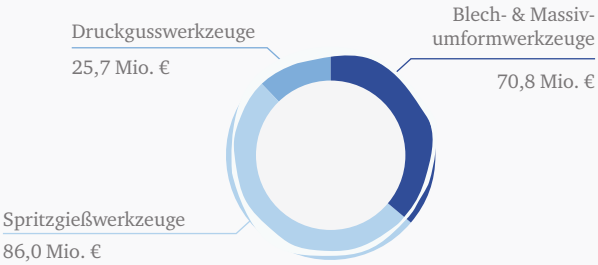
Werkzeug Exporte



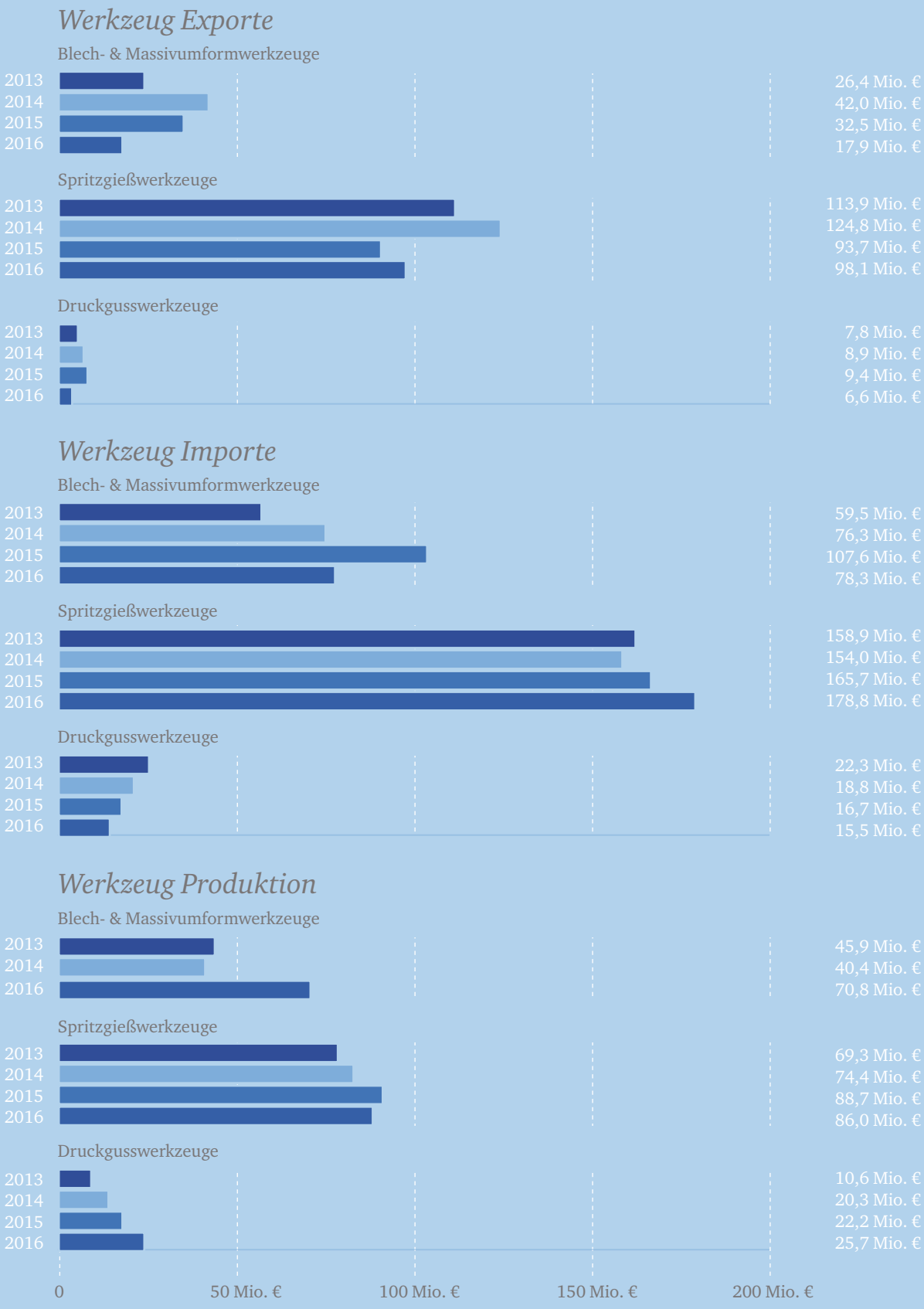
Werkzeug Importe



Werkzeug Produktion



triebe komplett oder als verlängerte Werkbank durchführen können. Damit weist das Land entscheidende Vorteile gegenüber anderen Märkten mit vergleichsweise niedrigen Lohnkosten auf, in denen diese fortgeschrittene Kompetenz häufig fehlt. Die gut ausgebildeten Mitarbeiter im Werkzeugbau und deren Konstruktionskompetenzen sowie die einfache, aber gute Qualität polnischer Werkzeuge positionieren den polnischen Werkzeugbau in der Kategorie Rookies. Die polnische Branche Werkzeugbau wird in Zukunft weiter an Bedeutung für die europäische Werkzeugversorgung gewinnen, da die Produktionszahlen in Zukunft weiter steigen werden. Im Vergleich zu anderen Ländern ist die Marktgröße aber immer noch relativ gering. Polen ist kein traditionelles Werkzeugbauland, sodass das Entwicklungspotenzial als mittelhoch bewertet wird.


Werkzeug Exporte
Blech- & Massivumformwerkzeuge
2013 26,4 Mio. €
2014 42,0 Mio. €
2015 32,5 Mio. €
2016 17,9 Mio. €
Spritzgießwerkzeuge
2013 113,9 Mio. €
2014 124,8 Mio. €
2015 93,7 Mio. €
2016 98,1 Mio. €
Druckgusswerkzeuge
2013 7,8 Mio. €
2014 8,9 Mio. €
2015 9,4 Mio. €
2016 6,6 Mio. €
Werkzeug Importe
Blech- & Massivumformwerkzeuge
2013 59,5 Mio. €
2014 76,3 Mio. €
2015 107,6 Mio. €
2016 78,3 Mio. €
Spritzgießwerkzeuge
2013 158,9 Mio. €
2014 154,0 Mio. €
2015 165,7 Mio. €
2016 178,8 Mio. €
Druckgusswerkzeuge
2013 22,3 Mio. €
2014 18,8 Mio. €
2015 16,7 Mio. €
2016 15,5 Mio. €
Werkzeug Produktion
Blech- & Massivumformwerkzeuge
2013 45,9 Mio. €
2014 40,4 Mio. €
2016 70,8 Mio. €
Spritzgießwerkzeuge
2013 69,3 Mio. €
2014 74,4 Mio. €
2015 88,7 Mio. €
2016 86,0 Mio. €
Druckgusswerkzeuge
2013 10,6 Mio. €
2014 20,3 Mio. €
2015 22,2 Mio. €
2016 25,7 Mio. €
0
50 Mio. €
100 Mio. €
150 Mio. €
200 Mio. €

Land:	***Portugal***
Fläche:	***92.090 km²***
Einwohner:	***10,8 Mio.***
BIP pro Kopf:	***18.032 €***
Kategorie:	***Rookies***

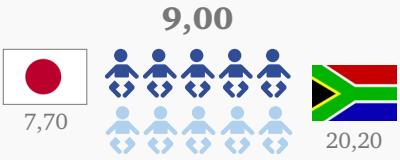
Portugal

[Portugal, das Land der großen Entdecker und des Fado, hat wichtige Einnahmequellen im Tourismus und dem Weinanbau.]

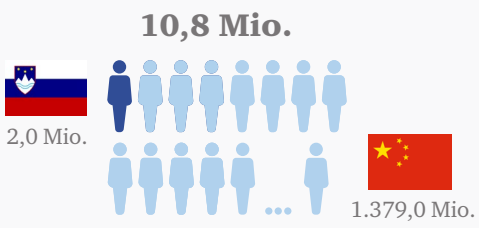
Portugal zählt 10,8 Mio. Einwohner und ist das westlichste Land Kontinentaleuropas. Das Land bildet zusammen mit Spanien die iberische Halbinsel und verfügt trotz seiner geringen Größe mit Bergen, Ebenen und Küstenstreifen über eine sehr abwechslungsreiche Landschaft. Das Land ist Gründungsmitglied der NATO (1949) und zählt trotz des wirtschaftlichen Aufschwungs Ende des 20. Jahrhunderts immer noch zu den ärmeren Mitgliedsstaaten der EU. Für lange Zeit war Portugal ein Auswanderungsland. In Nord- und Südamerika sowie in Afrika leben in verschiedenen Ländern jeweils mehrere Millionen Portugiesen. Auch bis 2050 wird von einer auf 9 Mio. Einwohner schrumpfenden Bevölkerung ausgegangen. In vielen relevanten Statistiken zeigt sich, dass Portugal im Vergleich zu anderen entwickelten Ländern unterdurchschnittliche Werte bezüglich der Lebensqualität erreicht. So weisen gerade einmal 47 % aller Erwachsenen einen höheren Schulabschluss auf (78 % OECD-Durchschnitt). Bei der PISA-Studie im Jahr 2015, einem Indikator für die Qualität des Schulsystems, wurde ein Wert erreicht, welcher leicht über dem Durchschnitt der Industrieländer liegt. Die Portugiesen sind weniger zufrieden mit ihrer Lebensqualität als die Bevölkerungen anderer entwickelter Länder. Auf einer Skala von 0 bis 10 bewerten Portugiesen die Zufriedenheit bezüglich ihrer Lebensqualität mit 5,2 und damit 1,3 Punkte unter dem OECD-Durchschnitt. Die Digitalisierung ist in Portugal hingegen schon weiter fortgeschritten. So ist der Anteil von Glasfaseranschlüssen an allen stationären Breitbandanschlüssen mit 32,3 % vergleichsweise hoch. Portugal ist nach wie vor ein stark vom Tourismus geprägtes Land. Mehr als 20 Millionen Menschen besuchen das Land jedes Jahr. Portugal gehört damit zu den beliebtesten Tourismusdestinationen der Welt.

Das Land und die Menschen

Digitalisierungskennzahl
2016



Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017



Einwohnerzahl
2017

Die Wirtschaft und die Industrie

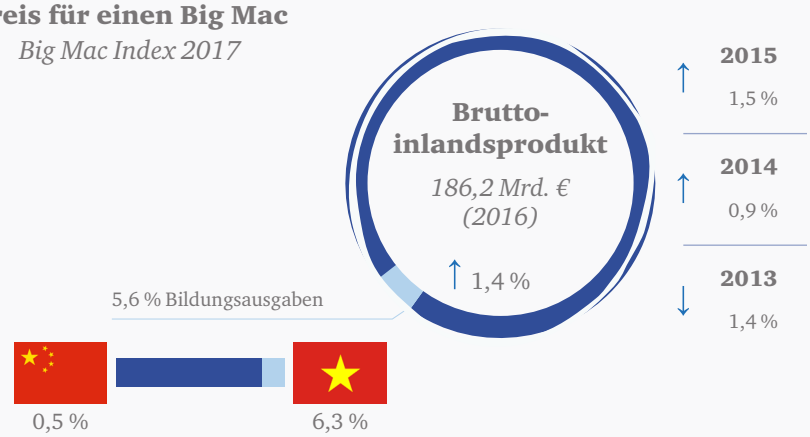
[Einst Euro-Sorgenkind getauft, wird Portugal inzwischen von Brüssel und Medien als Musterschüler betitelt und befindet sich auf gutem Weg aus der Krise.]

Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) zählt Portugal zu den kleineren Volkswirtschaften Europas und ist die sechsundvierziggrößte der Welt. Bezogen auf das BIP pro Kopf belegt das Land den elften Platz im Vergleich der Länder dieser Studie. Portugals Wirtschaft ist in den 1990er Jahren kreditfinanziert gewachsen, wobei schon damals die Exportleistung des Landes kontinuierlich abnahm. Die Wirtschafts- und Finanzkrise hat eine über Jahre anhaltende schwere Rezession ausgelöst, die eine hohe Arbeitslosenquote und einen erheblichen Anstieg der öffentlichen Verschuldung verursacht hat. In der Zeitspanne von 2011 bis 2013 ist die Wirtschaft jährlich geschrumpft. Tiefgreifende Strukturreformen haben jedoch geholfen, die Wirtschaft wieder zu stabilisieren und insbesondere die Wettbewerbsfähigkeit und damit die Exportfähigkeit des Landes wiederherzustellen. 2014 konnte somit erstmals seit vielen Jahren wieder ein moderates Wachstum von 0,9 % erreicht werden. In den Jahren 2015 und 2016 konnte eine noch höhere Wachstumsrate von 1,5 bzw. 1,4 % verzeichnet werden. Der Ausblick für die folgenden Jahre bis 2019 zeigt ebenfalls ein stabiles, positives Wachstum. Portugal ist weltweit die fünfundvierziggrößte Exportnation. Das Land exportierte im Jahr 2016 Waren und Güter im Wert von 49,3 Mrd. €. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei landwirtschaftliche Produkte, Lebensmittel und Wein. Das Land ist arm an Rohstoffvorkommen. Das Lohnniveau lag 2016 bei 21.707 € und damit weit unter dem Durchschnitt aller Industrienationen. Portugiesen arbeiten 1.842 Stunden pro Jahr, ca. 4 % mehr als der Durchschnitt der Industrienationen. Den positiven Tendenzen der portugiesischen Wirtschaft stehen weiterhin viele strukturelle Probleme gegenüber. Schwacher Wettbewerb in Servicesektoren, unter anderem der Energieversorgung, und fehlende Marktmechanismen auf dem Arbeitsmarkt schwächen die Wirtschaft. Dies spiegelt sich in der hohen Arbeitslosenquote von 9,7 % sowie einer Jugendarbeitslosenquote von 25,0 % wider. Zudem wirken sich hohe Unternehmenssteuern und eine wenig effektive Verknüpfung von staatlich und privatwirtschaftlich geförderter Forschung und Entwicklung negativ auf die Wettbewerbsfähigkeit Portugals aus.



Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

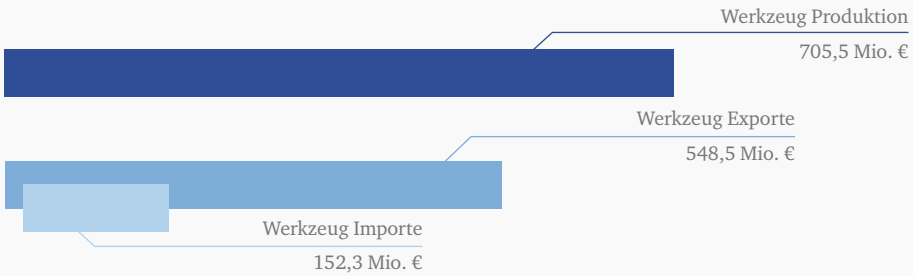
[Die Entwicklung und Produktion von anspruchsvolleren Spritzgießwerkzeugen wird in Portugal in Unternehmensnetzwerken stetig voran getrieben.]

Die portugiesische Branche Werkzeugbau weist einen starken Fokus auf Spritzgießwerkzeuge auf. Bezogen auf die Branche Werkzeugbau betrug die Gesamtproduktionsmenge im Jahr 2016 705,5 Mio. €. Dieser Wert ist seit 2013 um 25 % gestiegen, als dieser noch bei 565,1 Mio. € lag. 2016 wurden insgesamt Werkzeuge im Wert von 548,5 Mio. € exportiert. Davon waren 10,4 Mio. € Blech- & Massivumformwerkzeuge, 512,1 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 26,0 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Gleichzeitig verzeichnete Portugal einen Import von Werkzeugen im Gesamtwert von 152,3 Mio. €. Dies umfasste 16,2 Mio. € Blech- & Massivumformwerkzeuge, 129,6 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 6,5 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Portugal verfolgt das ehrgeizige Ziel, zu einem der führenden Märkte für Spritzgießwerkzeuge zu werden. Dazu wurde die Marke „Engineering & Tooling from Portugal“ vom Werkzeugbaunetzwerk Pool-Net ins Leben gerufen, bei dem der Industrieverband Cefamol und das technische Zentrum für Formenbau Centimfe eine wichtige Rolle spielen. Diese richten beispielsweise internationale

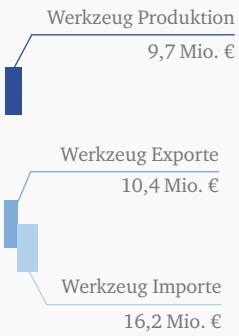
28

Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

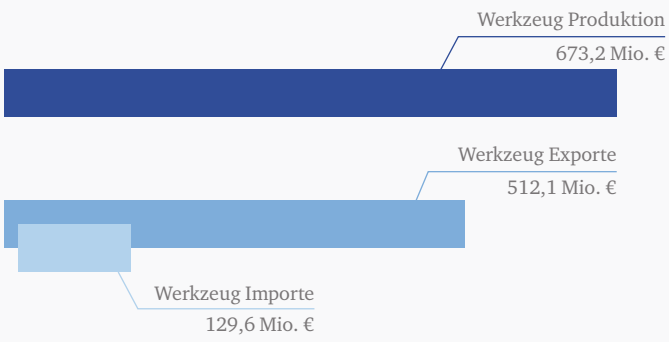
Werkzeug Produktion / Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe



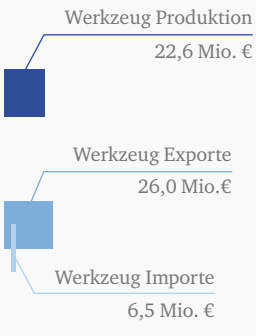
Blech- & Massivumformwerkzeuge



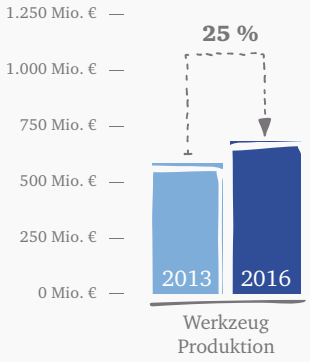
Spritzgießwerkzeuge



Druckgusswerkzeuge

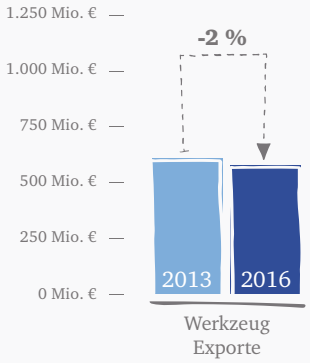


Der Werkzeugbau und die Werkzeuge



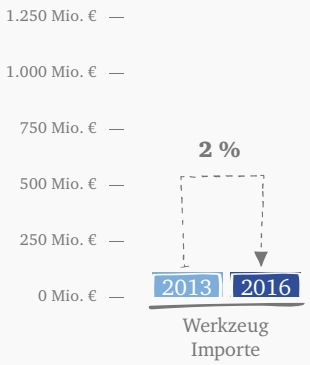
Werkzeug Produktion

565,1 Mio. €
705,5 Mio. €



Werkzeug Exporte

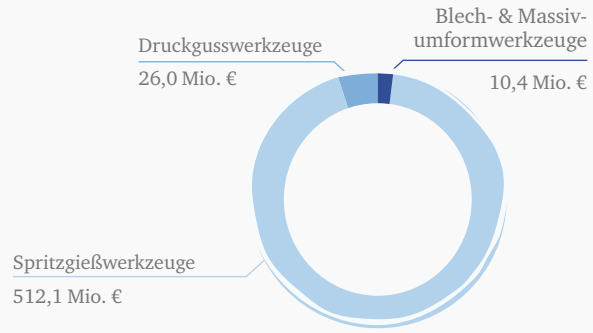
558,3 Mio. €
548,5 Mio. €



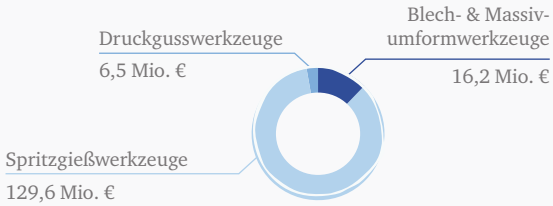
Werkzeug Importe

149,6 Mio. €
152,3 Mio. €

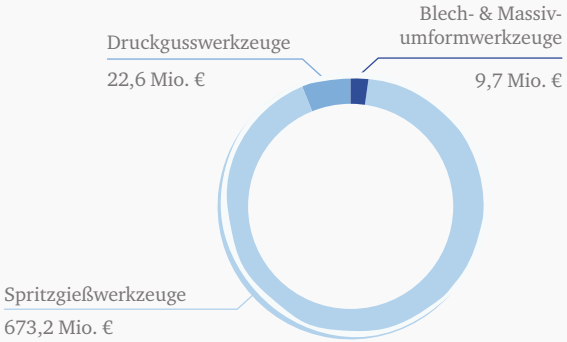
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

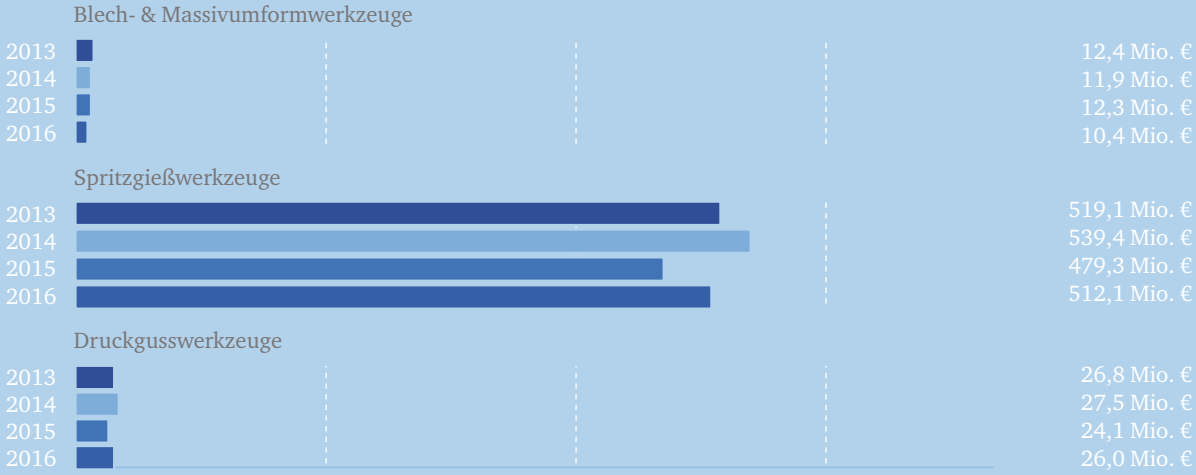


Werkzeug Produktion

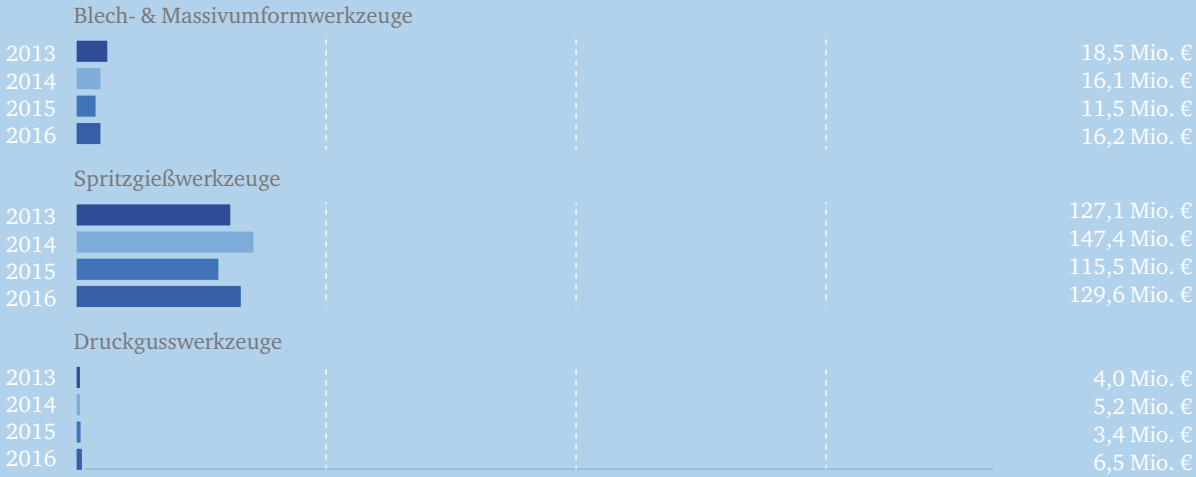


Messen und Workshops aus und koordinieren die Entwicklung der Branche Werkzeugbau in Portugal. Angestrebt wird eine enge Vernetzung der Werkzeugbaubetriebe mit lokalen Forschungseinrichtungen. Über zahlreiche Beteiligungen an europäischen Forschungsprojekten werden Gelder eingeworben und das Know-how erweitert. Die Kombination aus niedrigen Löhnen und einer geringen Distanz zu den europäischen Automobilzentren hat Portugal als einen wichtigen Zulieferer etabliert. Die Branche ist in wenigen Werkzeugbauzentren im Land gebündelt vertreten. Die drei größten Zentren in Marinha Grande, Oliveira de Azeméis sowie Leiria vereinen nach Schätzung zwischen 75 % und 85 % der insgesamt ca. 500 im Land vertretenen Werkzeugbaubetriebe. Die Branche ist geprägt durch kleine bis sehr kleine Betriebe, mehr als 90 % verfügen über weniger als 50 Mitarbeiter. Nichtsdestotrotz ist Portugal international anerkannter Lieferant von Spritzgießwerkzeugen mittlerer bis hoher Komplexität. Die Netzwerkstrukturen befähigen zudem zu einer schnellen Bearbeitung größerer Werkzeugpakete. Portugal ist damit ein Rookie-Markt mit mittlerem Entwicklungspotenzial. Eine positive gesamtwirtschaftliche Entwicklung, insbesondere der produzierenden Exportwirtschaft, ist der Stellhebel für die Branche Werkzeugbau, um eventuell eine noch bessere Entwicklung nehmen zu können.

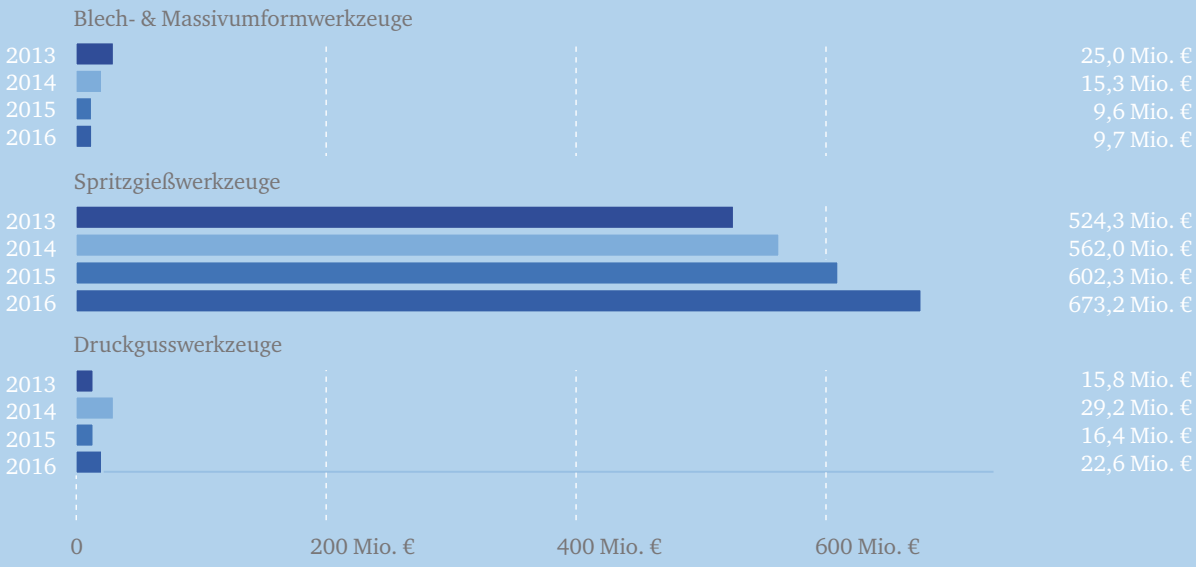
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

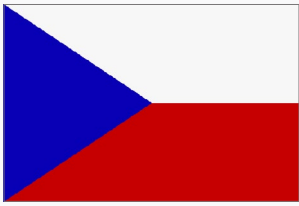


Werkzeug Produktion



Land:	***Tschechien***
Fläche:	***78.867 km²***
Einwohner:	***10,7 Mio.***
BIP pro Kopf:	***17.590 €***
Kategorie:	***Rookies***

Tschechien

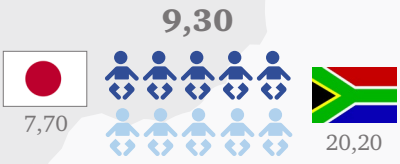


[Das Fundament von Tschechiens Erfolg ist das gute Ausbildungssystem – bekannt ist das Land für Bier, die Moldau und die „Goldene Stadt“ Prag]

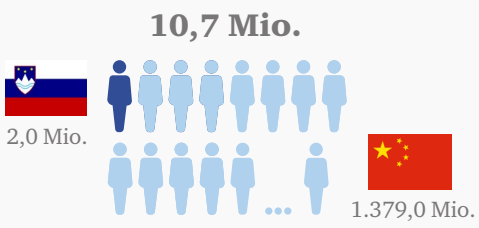
Tschechien ist ein Binnenstaat in Osteuropa mit 10,7 Mio. Einwohnern und ist 2004 zusammen mit 9 weiteren Ländern der EU beigetreten. In der EU ist Tschechien das zwölftbevölkerungsreichste Land. Tschechien kann insbesondere in der Bildung einen der oberen Plätze beim Vergleich entwickelter Länder einnehmen und liegt im OECD-Vergleich damit nur knapp hinter Norwegen. 93 % aller Erwachsenen in Tschechien haben einen höheren Schulabschluss. Mehr als 55 % der Einwohner beherrschen die englische Sprache, außerdem ist die deutsche Sprache weit verbreitet. Die Qualität des Schulsystems ist insgesamt überdurchschnittlich gut, jedoch schlechter im Vergleich zu anderen osteuropäischen Ländern wie beispielsweise Polen oder Slowenien. Neben der Bildung schneidet Tschechien auch hinsichtlich der inneren Sicherheit gut ab. In Bezug auf Einkommen, Arbeitsmarkt, Gesundheitssystem oder auch Umwelt kann Tschechien noch nicht mit den am höchsten entwickelten Ländern der Welt mithalten. Tschechien weist diesbezüglich eine ähnliche Charakteristik zu Polen auf, wobei die gesamtgesellschaftliche Entwicklung Tschechiens höher einzustufen ist. Der Digitalisierungsgrad kann im Ländervergleich dieser Studie als durchschnittlich und somit deutlich besser als in Polen bewertet werden. So ist der Anteil an Glasfaseranschlüssen relativ gering. Allerdings ist die durchschnittliche Verbindungsgeschwindigkeit höher als die der meisten anderen Länder.

Das Land und die Menschen

Digitalisierungskennzahl
2016



Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017



Einwohnerzahl
2017

Die Wirtschaft und die Industrie

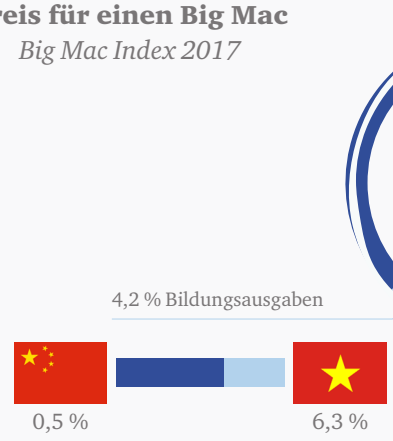
[Tschechien weist nach längerer Stagnation eine, insbesondere durch den zunehmenden Export angetriebene, wachsende Wirtschaft auf – die Arbeitslosigkeit gehört zu den niedrigsten in Europa.]

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) zählt Tschechien zu den kleineren Volkswirtschaften Europas und ist die siebenundvierziggrößte der Welt. Bezogen auf das BIP pro Kopf belegt das Land mit ca. 17.590 € den zwölften Platz im Ländervergleich dieser Studie. Skaliert auf die Kaufkraft nähert sich das BIP Tschechiens zwar immer mehr dem Durchschnitt der EU an, die positive Entwicklung hat sich jedoch in den letzten Jahren verlangsamt. Die tschechische Wirtschaft konnte sich lange nicht von der Krise der Jahre 2008 und 2009 erholen. Seit 2014 ist jedoch ein starkes wirtschaftliches Wachstum von 2,0 bis 4,2 % zu beobachten. Der Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 ist ebenfalls positiv. Das Land exportierte in 2016 Waren und Güter im Wert von 162,1 Mrd. €. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei Maschinen und Transportmittel, Rohstoffe und Treibstoff. Deutschland ist mit großem Abstand der wichtigste Handelspartner Tschechiens, da ca. 30 % des gesamten Außenhandels mit Deutschland abgewickelt werden. Die Slowakei, der zweitwichtigste Handelspartner, folgt dahinter mit nur noch ca. 8 %. Umgekehrt liegt Tschechien noch vor Schweden an zwölfter Stelle der wichtigsten deutschen Handelspartner. Tschechien ist auch ein beliebtes Land für deutsche Direktinvestitionen: Seit 1993 haben deutsche Unternehmen 20,3 Mrd. € in Tschechien investiert. Die Skoda-Auto-Werke, eine Marke des Volkswagenkonzerns, gehören zu den größten Betrieben des Landes und erwirtschaften einen wesentlichen Teil des Exports. Das Lohnniveau lag in 2016 im Durchschnitt bei 20.993 € und damit über 40 % unter dem Durchschnitt aller Industrienationen, während der reale Lohnzuwachs eine leicht positive Entwicklung zeigt. Im Durchschnitt werden in Tschechien 1.770 Stunden pro Jahr gearbeitet, was in etwa dem Durchschnitt aller Industrienationen entspricht. Die Arbeitslosenquote liegt mit 2,8 % deutlich unter dem Durchschnitt der Europäischen Union von 9,4 %.

Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017

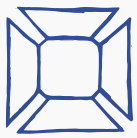


Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

[Angetrieben von einer international anerkannten Automobil- und Werkzeugmaschinenindustrie weist Tschechien eine wettbewerbsfähige Branche Werkzeugbau auf – größter Importeur tschechischer Werkzeuge ist Deutschland.]

Im Jahr 2016 produzierte Tschechien Werkzeuge im Gesamtwert von 314,3 Mio. €. Seit 2013 hat sich der Wert kaum verändert, damals lag dieser bei 299,7 Mio. €. 2016 wurden insgesamt Werkzeuge im Wert von 219,3 Mio. € und und mit einem Gewicht von 12.493 Tonnen exportiert. Dies umfasste 64,5 Mio. € Blechverarbeitungs- & Massivumformwerkzeuge, 150,7 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 4,1 Mio. € Druckgusswerkzeug Gleichzeitig importierte Tschechien 2016 Werkzeuge im Gesamtwert von 366,3 Mio. €, wovon 119,4 Mio. € auf Blechverarbeitungs- & Massivumformwerkzeuge, 236,2 Mio. € auf Spritzgießwerkzeuge und

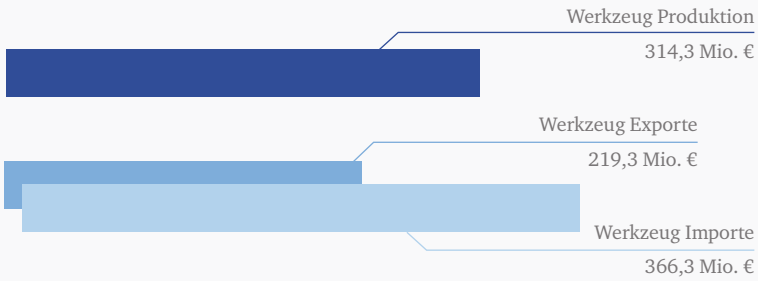


26

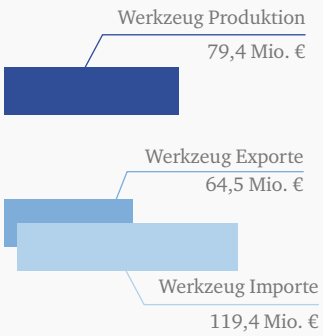
Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau

2003-2014

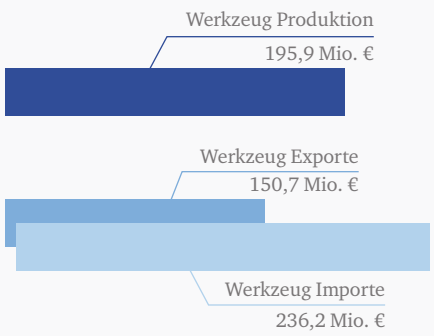
Werkzeug Produktion / Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe



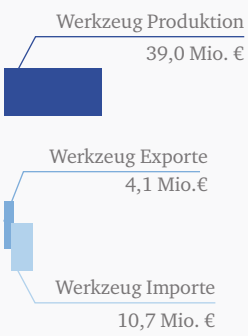
Blech- & Massivumformwerkzeuge



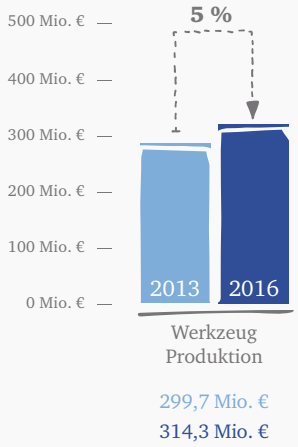
Spritzgießwerkzeuge



Druckgusswerkzeuge

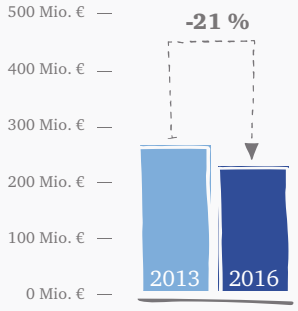


Der Werkzeugbau und die Werkzeuge



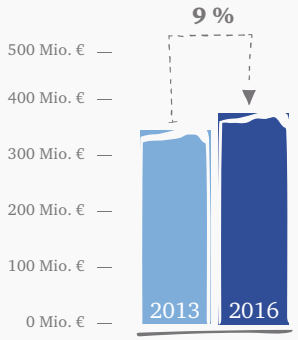
Werkzeug Produktion

299,7 Mio. €
314,3 Mio. €



Werkzeug Exporte

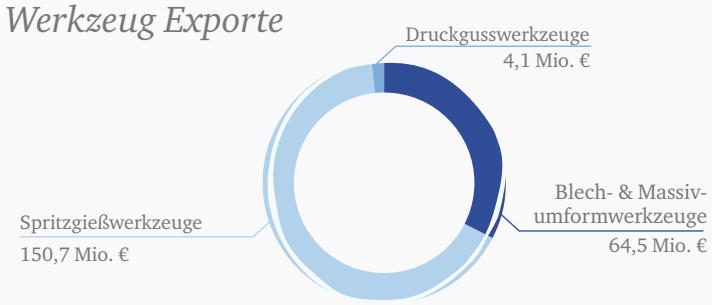
279,3 Mio. €
219,3 Mio. €



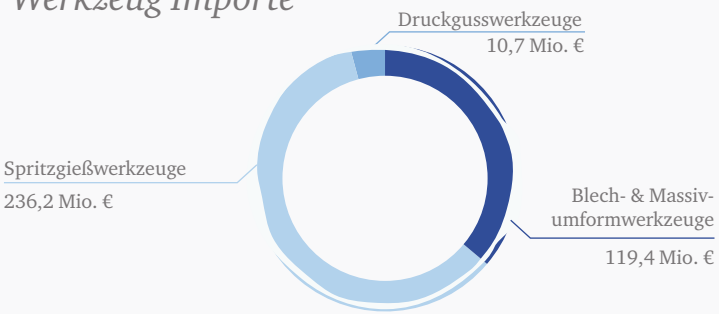
Werkzeug Importe

334,8 Mio. €
366,3 Mio. €

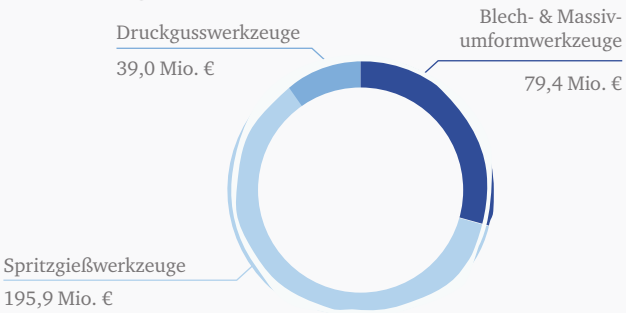
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

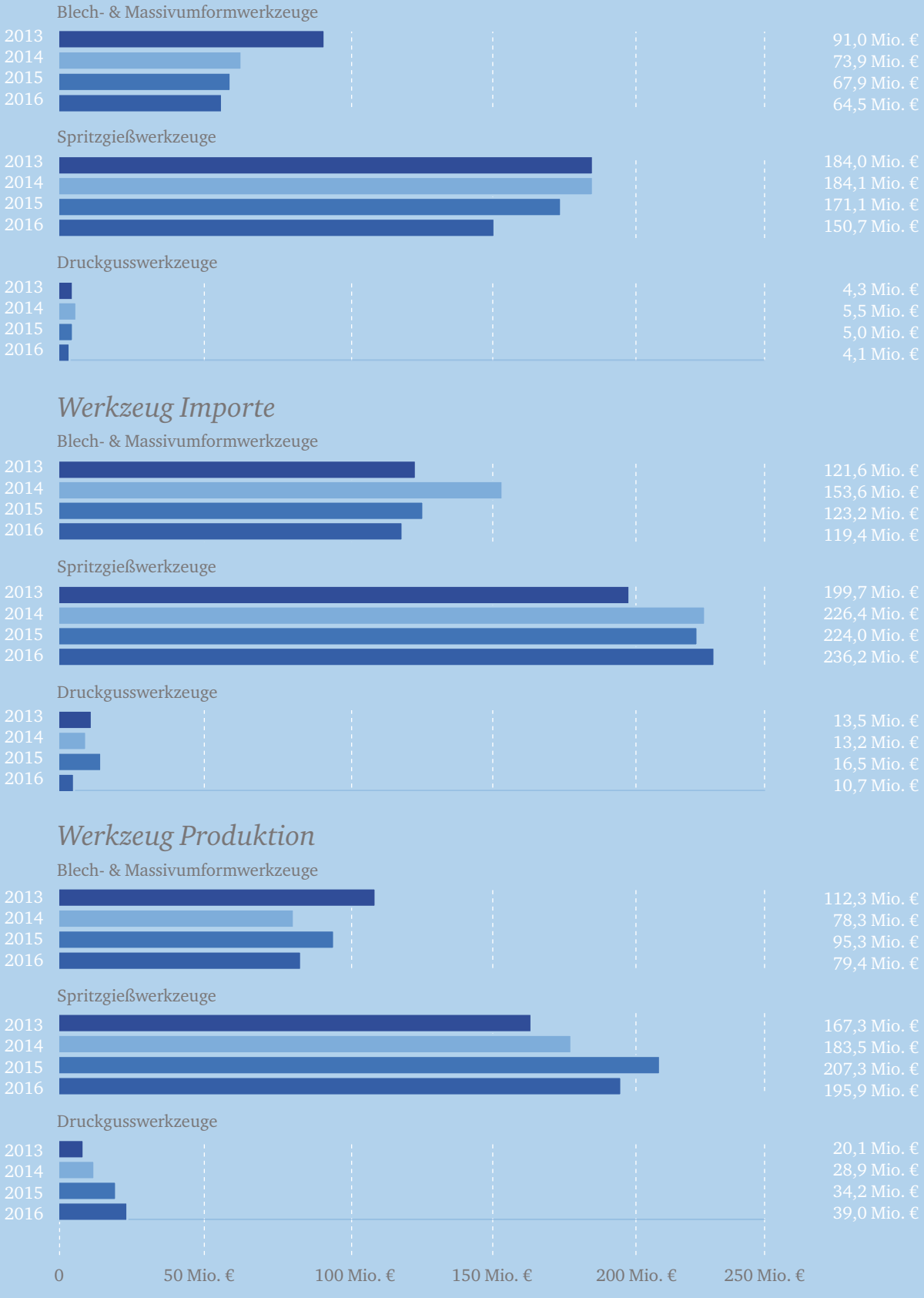


Werkzeug Produktion



10,7 Mio. € auf Druckgusswerkzeuge entfielen. Jedes Jahr verlassen mehr als 5.000 studierte Maschinenbauingenieure tschechische Universitäten, zusätzlich existieren Ingenieur-Schulen, die in drei- bis vierjährigen Kursen Facharbeiter ausbilden. In kaum einem Land Europas ist die Verfügbarkeit von Technikern und Ingenieuren höher. Diese gute Grundlage sowie gute Fremdsprachenkenntnisse (insbesondere Deutsch und Englisch) haben dazu geführt, dass sich zahlreiche exportorientierte Werkzeugbaubetriebe entwickelt haben. Dies gilt auch für die Nutzung als verlängerte Werkbank in der mechanischen Bearbeitung, was insbesondere für Deutschland interessant ist. Tschechien ist ein Rookie-Markt, dessen Aussicht bei sich weiter erholender tschechischer Wirtschaft positiv eingeschätzt wird.

Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

Werkzeug Produktion

Land:	***Türkei***
Fläche:	***783.562 km²***
Einwohner:	***80,9 Mio.***
BIP pro Kopf:	***11.342 €***
Kategorie:	***Rookies***

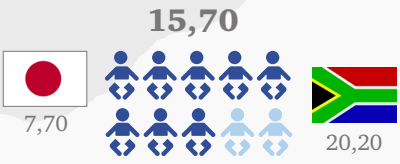
Türkei

[Ein Fünftel aller Türken wohnt in Istanbul – die Stadt vereinigt vieles, wofür die Türkei heute steht: Wachstum und Widersprüche, Europa und Asien, Altertum und Moderne.]

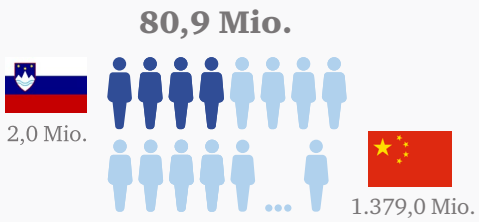
Die Türkei, auf der Grenze zwischen Asien und Europa gelegen, hat ca. 80,9 Mio. Einwohner mit stark steigender Tendenz. Schätzungen der UN gehen davon aus, dass die Bevölkerung bis zum Jahr 2050 auf 95,6 Mio. Einwohner ansteigen wird. Die Türkei konnte in den vergangenen zwanzig Jahren große Fortschritte bei der Verbesserung der Lebensbedingungen ihrer Bürger erzielen. Dennoch schneidet die Türkei in vielen, die Lebensqualität betreffenden Indikatoren unterdurchschnittlich ab und belegt im Vergleich mit anderen entwickelten Ländern häufig einen der letzten Ränge. Dies gilt in Bezug auf das Gesundheits- und Bildungssystem, den Arbeitsmarkt und das persönliche Einkommen sowie die politische und gesellschaftliche Sicherheit. Letztere ist insbesondere seit dem Putschversuch im Juli 2016 als sehr kritisch zu betrachten. Seit 2005 befindet sich die Türkei in Aufnahmegesprächen mit der Europäischen Union, die jedoch seit einigen Jahren ins Stocken geraten sind. Das Bildungssystem der Türkei weist großes Verbesserungspotenzial auf. Nur 38 % aller Erwachsenen weisen einen höheren Schulabschluss auf und in der PISA-Studie, einem Indikator für die Qualität des Schulsystems, gehört das Land regelmäßig zu den am schlechtesten bewerteten Ländern. Immerhin beherrschen fast 50 % der Einwohner die englische Sprache und auch die deutsche Sprache ist weit verbreitet. Die Digitalisierung des Landes bietet hingegen noch großes Entwicklungspotenzial, da beispielsweise die Geschwindigkeit der Datenübertragung im Vergleich zu anderen Ländern dieser Studie verhältnismäßig langsam ist.

Das Land und die Menschen

Digitalisierungskennzahl
2016



Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017



Einwohnerzahl
2017

Die Wirtschaft und die Industrie

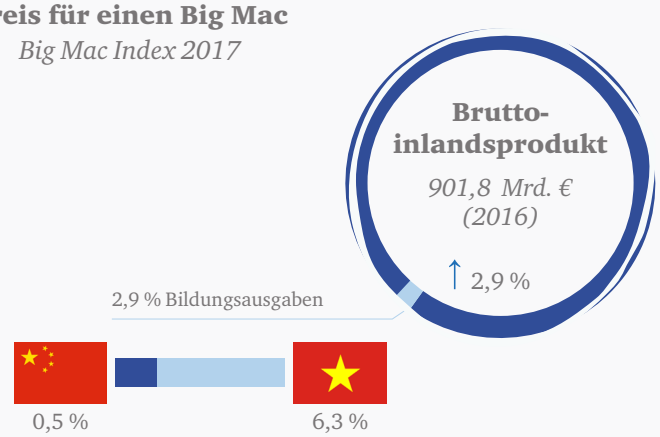
[Die türkische Wirtschaft hat sich lange Zeit stark entwickelt – aktuell führen die politischen Rahmenbedingungen jedoch zu großer Unsicherheit.]

Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) gehört die Türkei zu den größeren Volkswirtschaften der Welt und belegt den siebzehnten Rang im weltweiten Vergleich. Das BIP pro Kopf beträgt 11.342 € und liegt damit unter dem Durchschnittswert der in dieser Studie vertretenen Länder. Die Wirtschaft ist in den letzten vier Jahren jeweils im Mittel um 3,5 % pro Jahr gewachsen. Der Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 ist ebenfalls positiv. Gleichzeitig weist die Türkei eines der weltweit höchsten Leistungsbilanzdefizite in Relation zum BIP auf. Die türkische Wirtschaft ist zunehmend durch den Industrie- und Dienstleistungssektor angetrieben, die Landwirtschaft macht nur noch 7 % der Wirtschaftskraft aus. Umfangreiche Privatisierung in den vergangenen Jahren in Industrie-, Banken-, Transport- und Kommunikationswirtschaft hat die freie Marktwirtschaft gestärkt und eine neue Mittelschicht abseits der traditionellen Textil- und Kleidungsindustrie entstehen lassen. Aufgrund der wirtschaftlichen und politischen Instabilität des Landes schließen allerdings einige internationale Technologieunternehmen ihre Standorte in der Türkei. Zudem sind die Tourismuseinnahmen stark zurückgegangen. Die Türkei ist derzeit weltweit die dreißiggrößte Exportnation und neunzehngrößte Importnation. Das Land exportierte im Jahr 2016 Waren und Güter im Wert von 126,1 Mrd. €. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei Bekleidung, Lebensmittel und Textilwaren. Zudem verfügt die Türkei über zahlreiche Bodenschätze wie Chrom, Kupfer, Eisenerz und Erdöl. Das Lohnniveau lag in 2016 im Durchschnitt bei 15.104 € und damit signifikant unter dem Durchschnitt aller Industrienationen. Der gesetzliche Mindestlohn ist mit 2,73 € pro Stunde in der Türkei deutlich höher als in vielen anderen osteuropäischen Ländern. Dabei arbeitet mehr als ein Viertel der Arbeitnehmer mehr als 50 Stunden pro Woche. Die Arbeitslosenquote liegt bei ca. 11,2 %, die Jugendarbeitslosigkeit sogar bei ca. 20,5 %. Der Arbeitsmarkt konnte sich von der Krise in 2008 und 2009 noch nicht wieder erholen und weist strukturelle Defizite auf. Trotz Mindestlohn ist die Einkommensungerechtigkeit in der Türkei sehr hoch. Auch die Arbeitslosenunterstützung ist ineffektiv und bietet nur eine geringe soziale Absicherung.

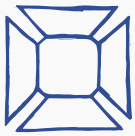


Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

[Die türkische Branche Werkzeugbau konzentriert sich im Großraum Istanbul, Bursa und Izmir und arbeitet hauptsächlich für die heimische produzierende Industrie.]

Die Türkei exportierte 2016 Werkzeuge im Wert von insgesamt 103,9 Mio. € und mit einem Gewicht von 9.958 Tonnen. Davon waren 27,1 Mio. € Blechverarbeitungs- & Massivumformwerkzeuge, 68,7 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 8,1 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Gleichzeitig importierte die Türkei 2016 Werkzeuge im Gesamtwert von 235,8 Mio. €, wovon 43,9 Mio. € Blechverarbeitungs- & Massivumformwerkzeuge, 187,0 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 4,9 Mio. € Druckgusswerkzeuge waren. In den vergangenen Jahren konnte sich die Türkei als zuverlässiger Beschaffungsmarkt für einige deutsche Unternehmen etablieren. Der Großteil der türkischen Branche Werkzeugbau ist, analog zur gesamten Wirtschaft, in der Marmara-Region im Großraum Istanbul, Bursa und Izmir fokussiert. Die geografische Lage, eine gute Infrastruktur und ver-

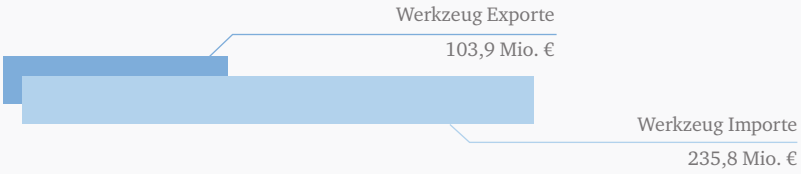


71

Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

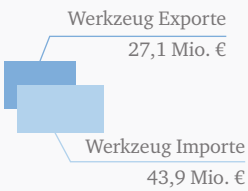
Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

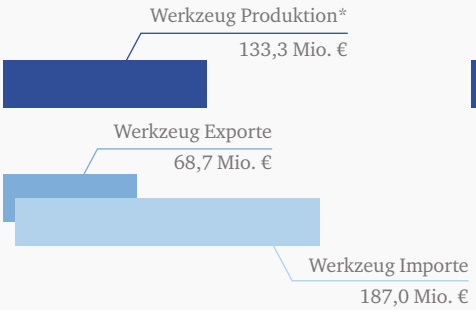


Blech- & Massivumformwerkzeuge

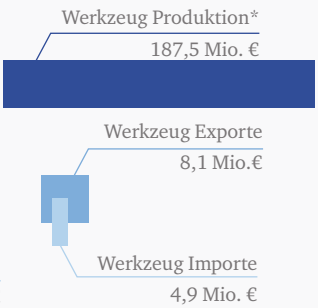
(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)



Spritzgießwerkzeuge

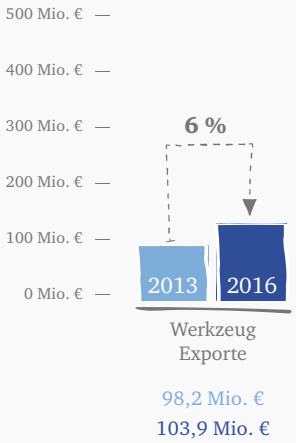


Druckgusswerkzeuge



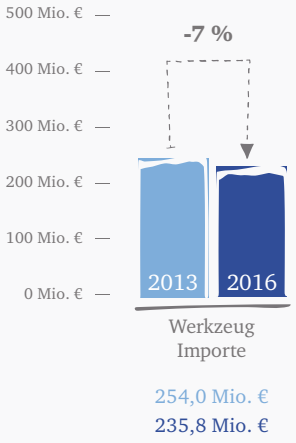
* Werte aus 2015

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge



Werkzeug Exporte

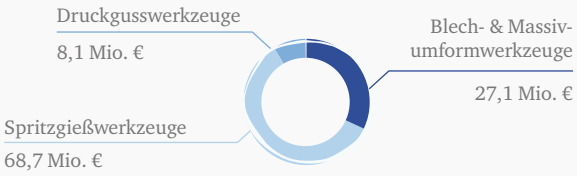
98,2 Mio. €
103,9 Mio. €



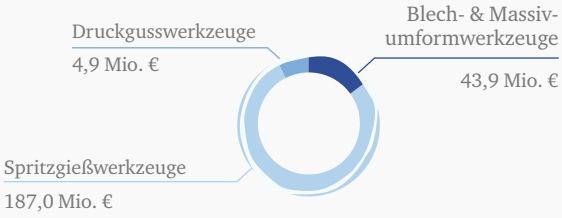
Werkzeug Importe

254,0 Mio. €
235,8 Mio. €

Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe



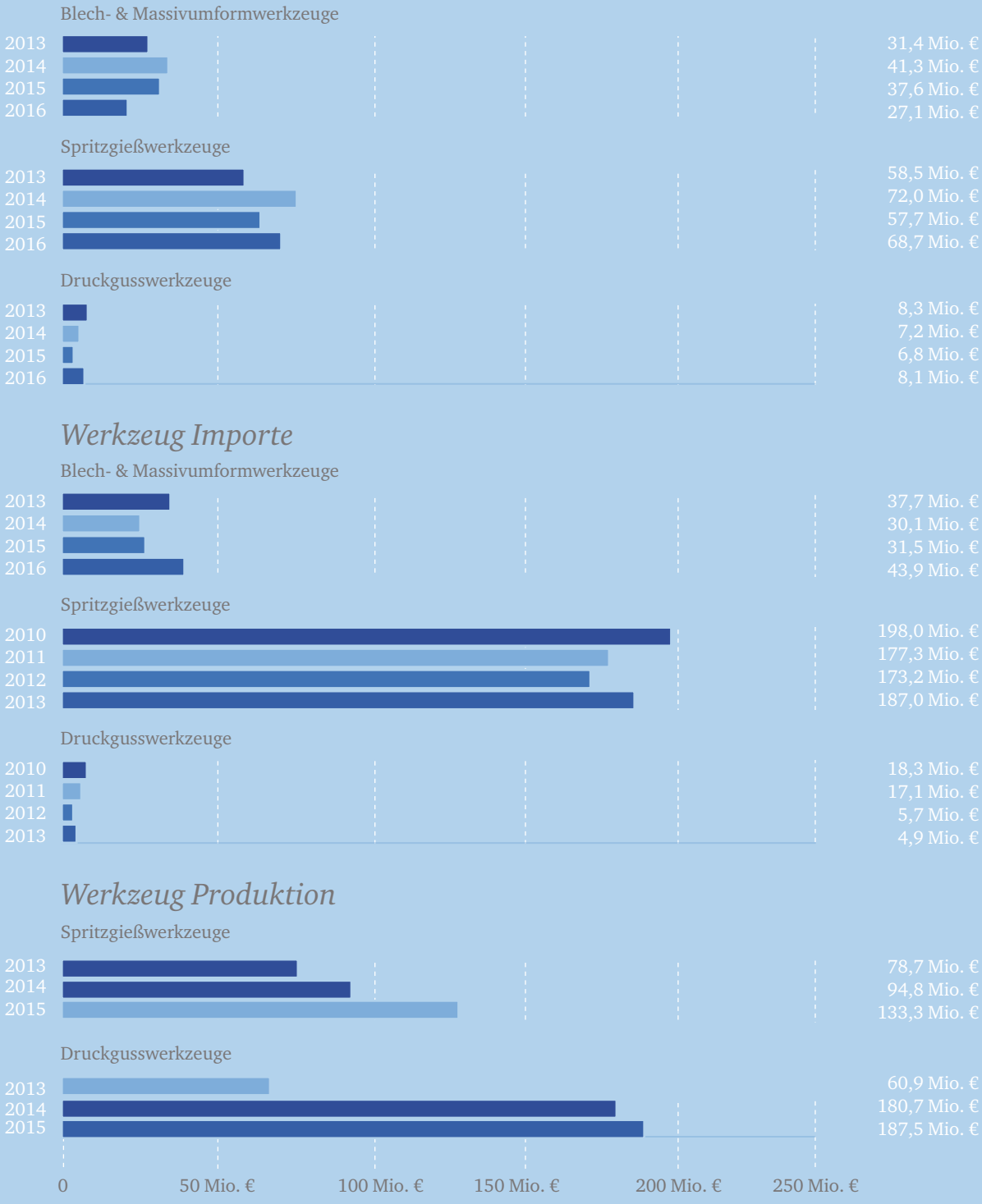
Werkzeug Produkion

(Keine Daten für Blech- & Massivumformwerkzeuge verfügbar)

hältnismäßig einfache Zollbestimmungen zur EU erlauben einen schnellen Transport. Zudem sind in vielen türkischen Betrieben Deutsch sprechende Mitarbeiter anzutreffen, die die Kommunikation vereinfachen. Die Branche Werkzeugbau in der Türkei ist auf die Automobil-, Haushaltsgeräte- sowie Verpackungsindustrie ausgerichtet und fertigt sowohl Spritzgieß- als auch Blechumformwerkzeuge. Dabei ist ein Großteil der produzierten Werkzeuge für lokale Serienproduzenten bestimmt. Als Exporteure nach Deutschland konnten sich türkische Werkzeugbaubetriebe für einfache Werkzeuge oder als verlängerte Werkbank etablieren. Der Preisvorteil gegenüber Deutschland ist anforderungsabhängig stark unterschiedlich und wird je nach Qualität auf 10 bis 50 % geschätzt. Die türkische Branche Werkzeugbau gehört zu den Rookie-Märkten, mit einzelnen Betrieben, die im internationalen Wettbewerb Werkzeuge mittlerer Komplexität anbieten können. Aufgrund der Nähe zu Westeuropa, bei gleichzeitig immer noch niedrigeren Kosten, stellt die Türkei eine interessante Alternative zu asiatischen Beschaffungsmärkten dar. In den vergangenen Jahren hat allerdings keine bedeutende Entwicklung der Branche Werkzeugbau stattgefunden. Außerdem stellt die aktuelle politische Lage in der Türkei für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes eine Hürde dar. Daher wird das zukünftige Entwicklungspotenzial nur als gering eingeschätzt.

* Werte aus 2015

Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

Werkzeug Produktion

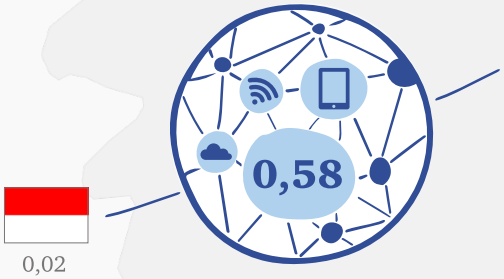
Land:	***Slowenien***
Fläche:	***20.273 km²***
Einwohner:	***2,0 Mio.***
BIP pro Kopf:	***19.651 €***
Kategorie:	***Rookies***

Slowenien

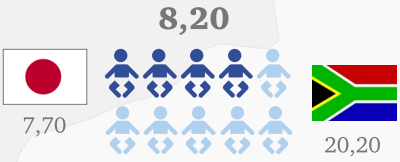
[Slowenien ist das erste Land der Welt, das nach den Kriterien von Green Destinations zum grünen Reiseziel erklärt wurde.]

Slowenien ist ein Staat in Zentraleuropa und grenzt an Italien, Kroatien, Österreich und Ungarn. Aktuell hat das Land ca. 2 Mio. Einwohner – Schätzungen der UN gehen davon aus, dass die Bevölkerungszahl bis 2050 leicht sinken wird. Die Lebensqualität der Bevölkerung weist unterschiedliche Tendenzen auf. Auf der einen Seite schneidet Slowenien hinsichtlich der Qualität des Bildungssystems im Vergleich zu den Industrienationen überdurchschnittlich ab. So erzielte das Land im PISA-Test gute Ergebnisse und gehört im Vergleich dieser Studie zu den vier besten Ländern. Zudem beträgt der Anteil der Erwachsenen mit höherem Schulabschluss 87 % und liegt damit über dem OECD-Durchschnitt von 78 %. Die innere Sicherheit kann ebenfalls als sehr gut bezeichnet werden und das Gesundheitssystem ist im OECD-Vergleich überdurchschnittlich gut. Im Gegensatz dazu steht die Lebenszufriedenheit der Bevölkerung Sloweniens. Auf einer Skala von 1 bis 10 bewerten Slowenen ihre Zufriedenheit mit 5,8. Dieser Wert liegt weit unter dem Durchschnitt und ist einer der schlechtesten Werte im Vergleich dieser Studie. Außerdem weist der Arbeitsmarkt Entwicklungspotenziale, beispielsweise in Bezug auf Einkommen und soziale Ungleichheit, auf. Positiv hervorzuheben ist der Entwicklungsstand Sloweniens hinsichtlich der Digitalisierung, welche im Vergleich der Länder dieser Studie weit entwickelt ist. So sind sowohl der Anteil der Glasfaseranschlüsse an allen stationären Breitbandanschlüssen als auch die Geschwindigkeit der Datenübertragung überdurchschnittlich hoch.

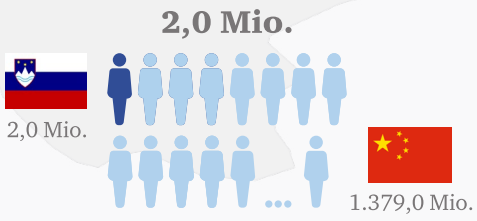
Das Land und die Menschen



Digitalisierungskennzahl
2016



Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017



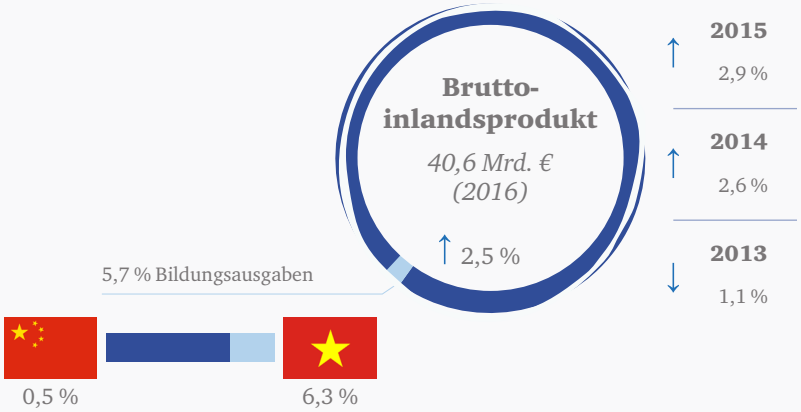
Einwohnerzahl
2017

Die Wirtschaft und die Industrie

[Nach einer langen Wirtschaftskrise ist Slowenien aktuell eines der Länder mit dem stärksten wirtschaftlichen Wachstum innerhalb der EU.]

Arbeitslosenquote
2017

Gemessen am BIP gehört Slowenien zu den kleineren Volkswirtschaften und belegt im weltweiten Vergleich den zweiundachtzigsten Rang. Bezogen auf das BIP pro Kopf liegt Slowenien mit 19.651 € im Durchschnitt der Länder dieser Studie. Im Jahr 2009 ist das BIP durch die globale Wirtschafts- und Finanzkrise um fast 8 % gesunken und wies auch bis zum Jahr 2013 keine stabilen Wachstumsraten auf. Seit 2014 verzeichnet das BIP moderate Wachstumsraten von bis zu 2,9 % (2015). Der Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 ist ebenfalls positiv. Damit ist Slowenien eines der am schnellsten wachsenden EU-Länder. Die slowenische Wirtschaft beruht zu 32 % auf der Industrie und zu 66 % auf dem Dienstleistungssektor, die Landwirtschaft hat einen sehr geringen Anteil von lediglich 2 %. Im weltweiten Vergleich ist Slowenien die zweiundfünfzziggrößte Export- und die sechsundfünfzziggrößte Importnation. 2016 wurden Waren und Güter in einem Gesamtwert von 29,1 Mrd. € exportiert und im Wert von insgesamt 27,0 Mrd. € importiert. Die wichtigsten Exportgüter waren dabei Industrieerzeugnisse, Maschinen und Transportmittel sowie Chemikalien. Das Lohnniveau lag 2016 bei 30.942 € und damit unter dem Durchschnitt der Industrieländer. Dabei beträgt die jährliche Arbeitszeit im Durchschnitt 1.682 Stunden, was 5 % unter dem OECD-Durchschnitt liegt. Zudem ist ein deutlicher Unterschied zwischen den reichen und den armen Bevölkerungsschichten zu erkennen. So beträgt das Einkommen der 20 % reichsten fast das Vierfache von dem der ärmsten Einwohner. Die Arbeitslosenquote liegt bei 6,8 %. Die Jugendarbeitslosenquote ist mit 15,4 % deutlich höher. Dabei ist eine positive Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt zu erkennen, was den privaten Konsum auch in Zukunft stützen wird. Dieser gibt wiederum wichtige Impulse für das zukünftige Wirtschaftswachstum und stellt zusammen mit zunehmenden Investitionen eine stabile Basis dar.

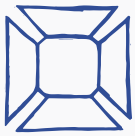


Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

[Der Werkzeugbau in Slowenien stützt sich auf eine lange Tradition und zeichnet sich durch eine breite Wissensbasis aus.]

Slowenien exportierte im Jahr 2016 Werkzeuge im Wert von insgesamt 119,0 Mio. € und mit einem Gewicht von 8.611 Tonnen. Davon waren 55,9 Mio. € Blech- und Massivumformwerkzeuge, 53,9 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 9,2 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Zudem ist das Exportvolumen von 2015 bis 2016 um 20 % gestiegen. Gleichzeitig wurden Werkzeuge im Wert von insgesamt 88,8 Mio. € importiert. Dies verteilt sich auf 28,0 Mio. € Blech- und Massivumformwerkzeuge, 57,7 Mio. € Spritzgießwerkzeuge sowie 3,1 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Der Werkzeugbau in Slowenien stützt sich auf eine lange Tradition und zeichnet sich durch eine breite Wissensbasis aus. Selbst besitzt diese Branche nur einen geringen Anteil am BIP, schafft allerdings die Grundlage für einen Großteil der Verar-

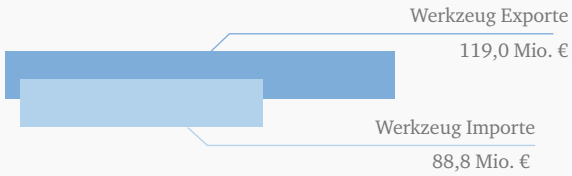


15

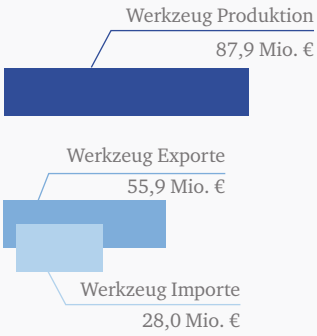
Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe

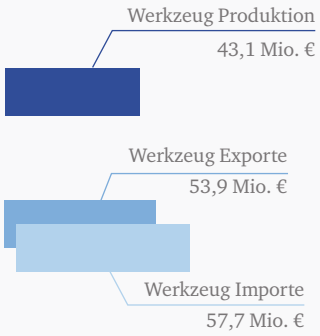
(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)



Blech- & Massivumformwerkzeuge

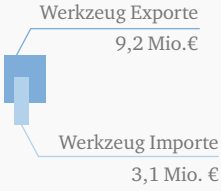


Spritzgießwerkzeuge

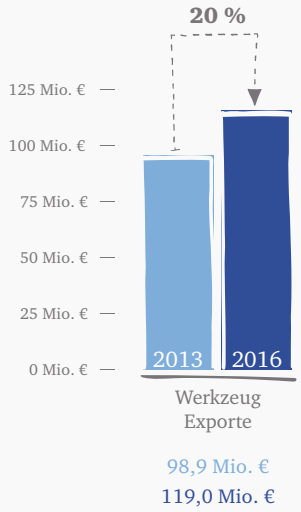


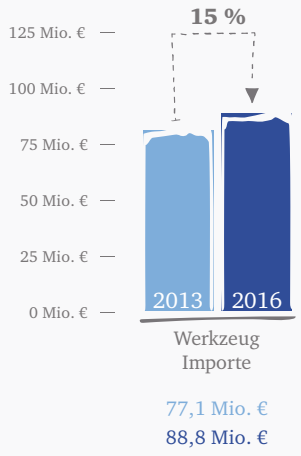
Druckgusswerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

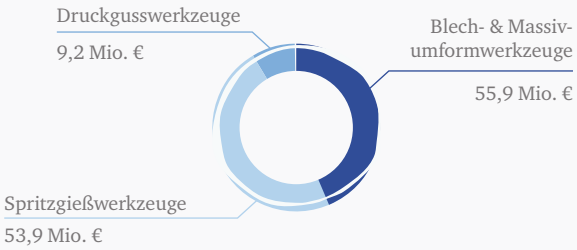


Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

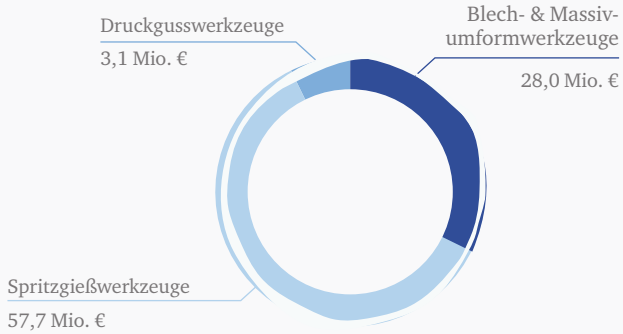




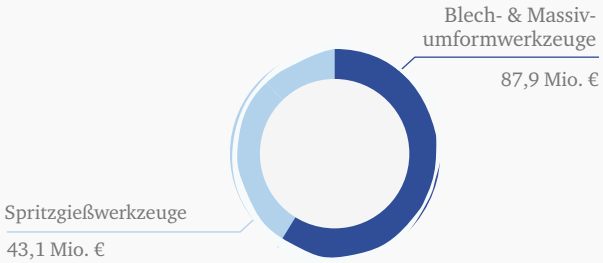
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

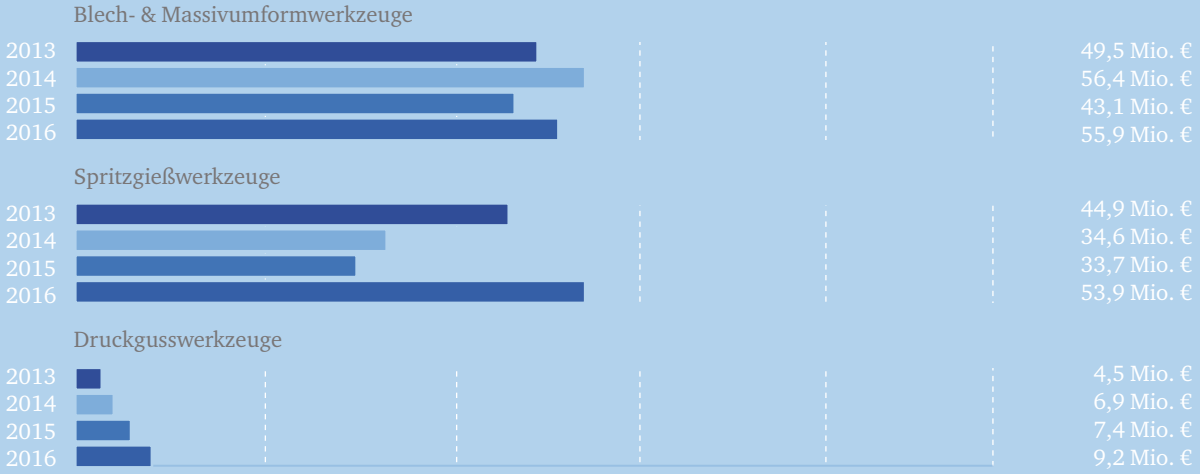


Werkzeug Produktion

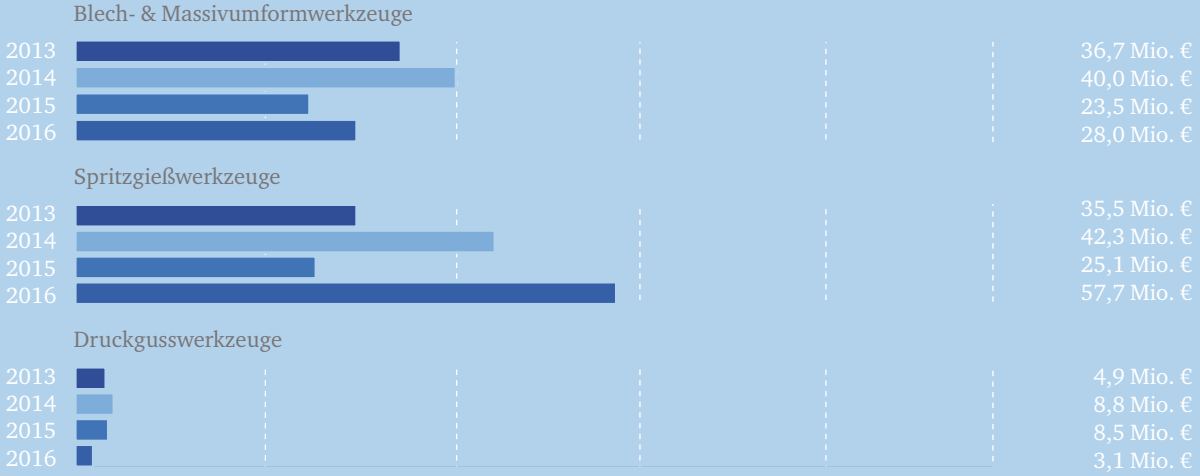


beitungsindustrie und besitzt daher eine hohe Bedeutung für die Wirtschaft des Landes. Von 2013 bis 2016 ist die gesamte Werkzeugproduktion in Slowenien deutlich gestiegen, was auch in Zukunft ein Marktwachstum erwarten lässt. Daher wird das Entwicklungspotenzial für den Werkzeugbau in Slowenien als mittel bewertet. Zudem ist die technologische Kompetenz des Landes überdurchschnittlich hoch. Im Vergleich zu den in dieser Studie betrachteten Ländern ist die Marktgröße allerdings eher als klein einzustufen, daher wird das Land in die Kategorie Rookies eingeordnet.

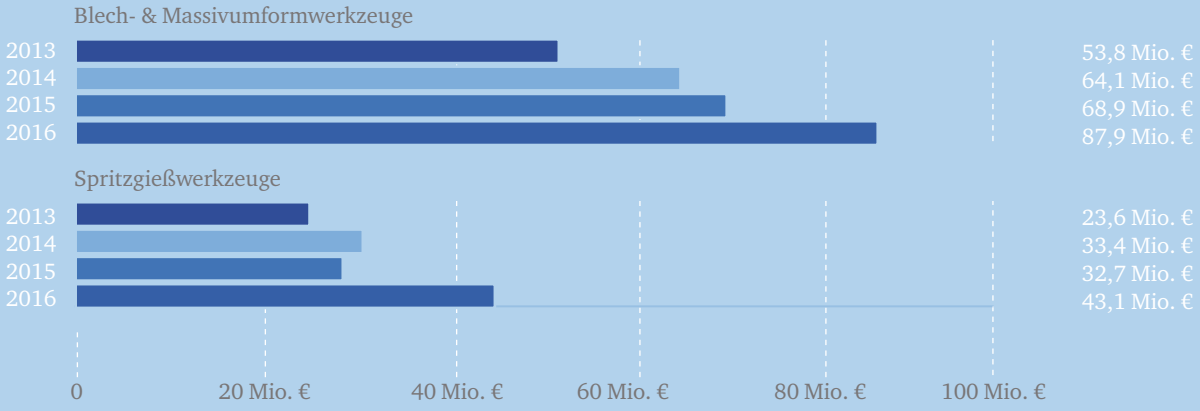
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe



Werkzeug Produktion



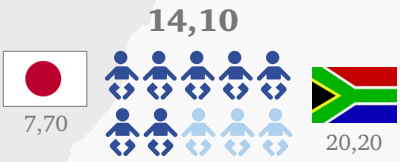
Land:	*Brasilien*
Fläche:	*8.515.770 km²*
Einwohner:	*207,4 Mio.*
BIP pro Kopf:	*8.698 €*
Kategorie:	*Rising Stars*

Brasilien

[Brasilien, Land des Fußballs, des Sambas und der tausend Farben – eine hat dem Land zu seinem Namen verholfen: „Brasilin“ beschreibt die rote Farbe des Brasilholzes, das zu Kolonialzeiten in Europa zum Färben von Stoffen genutzt wurde.]

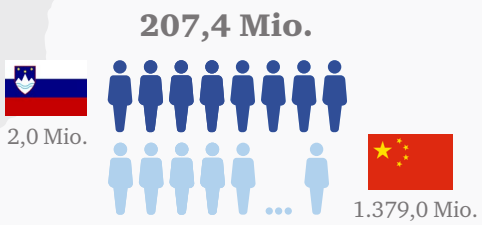
Das Land und die Menschen

Brasilien ist das größte und bevölkerungsreichste Land Südamerikas. Es hat ca. 207,4 Mio. Einwohner, wobei Schätzungen der UN davon ausgehen, dass die Bevölkerung bis zum Jahr 2050 auf 232,7 Mio Einwohner ansteigt. Brasilien ist ein Schwellenland und gehört zu den sogenannten „BRICS-Staaten“, einer Vereinigung aufstrebender Volkswirtschaften, zu denen neben Brasilien auch Russland, Indien, China und Südafrika zählen. Das Land hat in den letzten Jahren große Fortschritte in Bezug auf die Lebensqualität seiner Bürger erreichen können und dabei das ausgeprägte soziale Ungleichgewicht sowie die weit verbreitete Armut teilweise abbauen können. Im Vergleich mit anderen Industrieländern gehört Brasilien in diesem Kontext allerdings immer noch zu den am schlechtesten bewerteten Ländern. Auch die Digitalisierung ist in Brasilien noch nicht weit vorangeschritten. So ist die Übertragungsgeschwindigkeit in Mobilfunknetzen häufig gering. Jedoch steht Brasilien weiterhin vor noch tiefgreifenden gesellschaftlichen, sozialen und politischen Herausforderungen, insbesondere im direkten Vergleich mit hoch entwickelten Industrienationen. Dies gilt für Einkommen und Arbeitsmarkt, Gesundheitssystem, innere und soziale Sicherheit sowie Bildung. Nur 49 % aller Erwachsenen weisen einen höheren Schulabschluss auf und auch die Qualität des Schulsystems ist im internationalen Vergleich von Industrienationen erheblich niedriger. Trotz Fortschritten wird Brasilien bezüglich Einkommensungerechtigkeit nur noch von Südafrika negativ übertroffen. Dies gilt ebenfalls für das Durchschnittseinkommen, welches im Vergleich mit den Industrienationen extrem gering ist. Brasilien ist fortwährend mit sehr hohen Kriminalitätsraten und insbesondere außerordentlich viel organisierter Kriminalität konfrontiert. Das Land zählt, wie viele andere mittel- und südamerikanische Staaten, zu den Top 20 in Bezug auf Häufigkeit von Kapitalverbrechen pro 100.000 Einwohner. Trotz vielfältiger Probleme scheint ein positives Vorurteil zuzutreffen: Die Einwohner Brasiliens sind signifikant zufriedener mit ihrer Lebenssituation als die Einwohner zahlreicher höher entwickelter Industrienationen.



Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017

Digitalisierungskennzahl
2016



Einwohnerzahl
2017

Die Wirtschaft und die Industrie

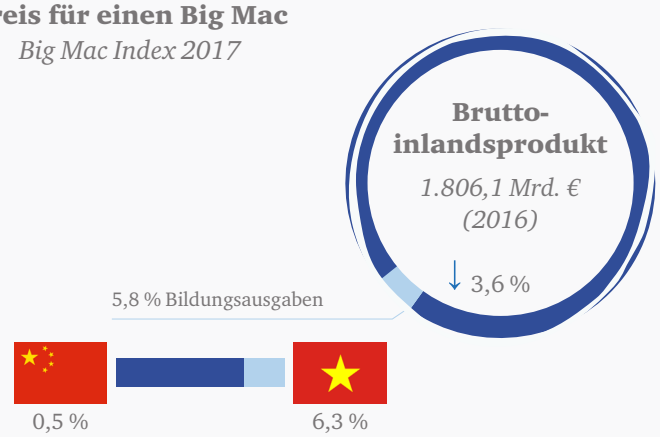
[Brasiliens Wirtschaftskraft übertrifft alle übrigen mittel- und südamerikanischen Staaten – Probleme mit Korruption und Kriminalität im Land sowie restriktive Handelsbestimmungen hemmen das Wachstum.]

Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist Brasilien weltweit die neuntgrößte Volkswirtschaft. Bezogen auf das BIP pro Kopf belegt das Land im Rahmen dieser Studie jedoch einen der unteren Ränge. Im Gegensatz zu einem moderaten Wachstum in den vergangenen Jahren ist die Wirtschaft in den Jahren 2015 und 2016 um ca. 3,6 % pro Jahr geschrumpft. Die Inflation ist im Gegensatz zu den vorherigen Jahren stark gesunken und betrug im Februar 2018 2,8 %. Der wirtschaftliche Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 ist positiv. Brasilien ist derzeit weltweit die fünfundzwanziggrößte Exportnation und neunundzwanziggrößte Importnation. Das Land exportierte in 2016 Waren und Güter im Wert von 163,9 Mrd. €. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei Transportmittel, Eisenerz und Sojabohnen. Das Land verfügt über große Rohstoffvorkommen, unter anderem Zinn, Eisenerz, Gold, Aluminium und Uran. Das Lohnniveau lag in 2016 im Durchschnitt bei 10.820 € und damit signifikant unter dem Durchschnitt aller Industrienationen. Die Arbeitslosenquote liegt bei 13,1 % der erwerbsfähigen Bevölkerung, während die Jugendarbeitslosigkeit mit 29,9 % sehr hoch ist. Brasilien bleibt unverändert ein volatiles Land mit großem Potenzial, jedoch ebenso großen Risiken für Investoren in Bezug auf beispielsweise Währungssicherheit, Korruption sowie das Verwaltungssystem im Allgemeinen. Insbesondere Handelsbestimmungen, welche die Ein- und Ausfuhrzölle betreffen, erschweren die Geschäftstätigkeit ausländischer Marktteilnehmer. Nicht nur die Komplexität und Höhe der Zollbestimmungen, sondern auch plötzliche und zeitlich befristete Steuererhöhung auf bestimmte Güter zum vermeintlichen Schutz der lokalen Wirtschaft, führen zu einem instabilen Außenhandel.



Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

[Brasiliens Branche Werkzeugbau wird auf dem internationalen Markt derzeit noch nicht wahrgenommen – fast 90 % der Werkzeugproduktion verbleiben im eigenen Land.]

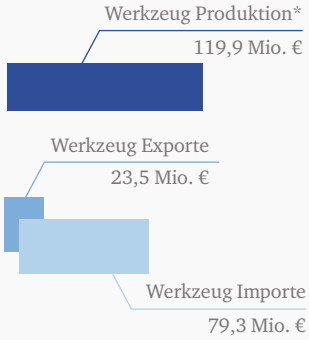
2016 wurden aus Brasilien insgesamt Werkzeuge im Wert von 55,9 Mio. € und mit einem Gewicht von 4.086 Tonnen exportiert. Von diesen waren 23,5 Mio. € Blechverarbeitungs- & Massivumformwerkzeuge, 31,4 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 1,0 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Fast 90 % der produzierten Werkzeuge verbleiben im eigenen Land, sodass die Gesamtproduktion deutlich höher liegt. In 2016 wurden zusätzlich Werkzeuge in einem Gesamtwert von 235,4 Mio. € nach Brasilien importiert. Diese verteilen sich auf 79,3 Mio. € Blechverarbeitungs- & Massivumformwerkzeuge, 149,8 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 6,3 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Das Herz der Branche befindet sich in Joinville, südlich von Sao Paulo. Hier sind ca. 20 % der geschätzt 2.000 Betriebe ansässig. Es existieren nahezu keine größeren Betriebe mit mehr als 100 Mitarbeitern und der Fokus liegt auf einfachen Werkzeugen oder Be-

101

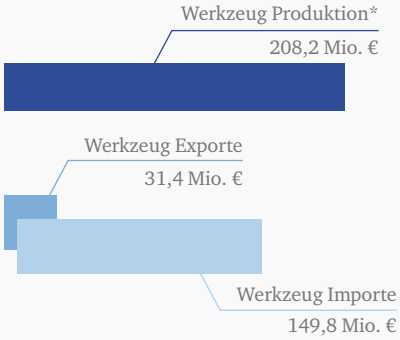
Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

Werkzeug Produktion / Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe

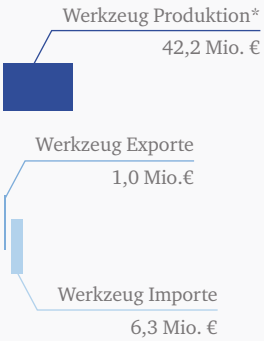
Blech- & Massivumformwerkzeuge



Spritzgießwerkzeuge

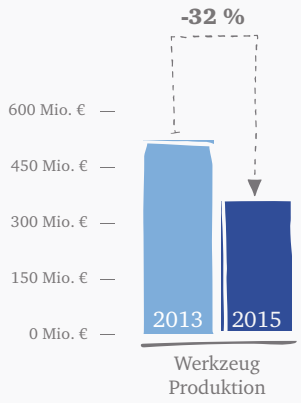


Druckgusswerkzeuge



* Werte aus 2015

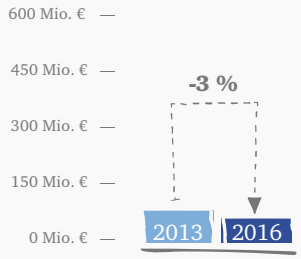
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge



Werkzeug Produktion

541,6 Mio. €

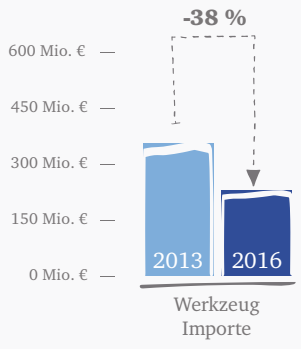
370,3 Mio. €



Werkzeug Exporte

57,6 Mio. €

55,9 Mio. €



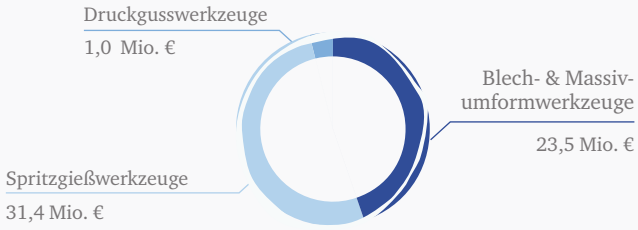
Werkzeug Importe

378,6 Mio. €

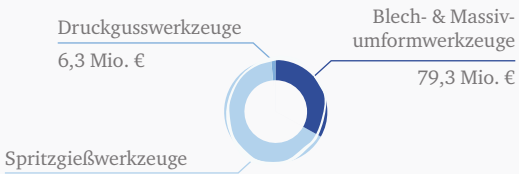
235,4 Mio. €

* Werte aus 2015

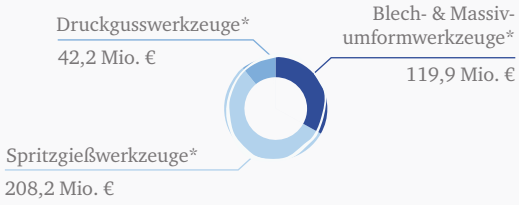
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

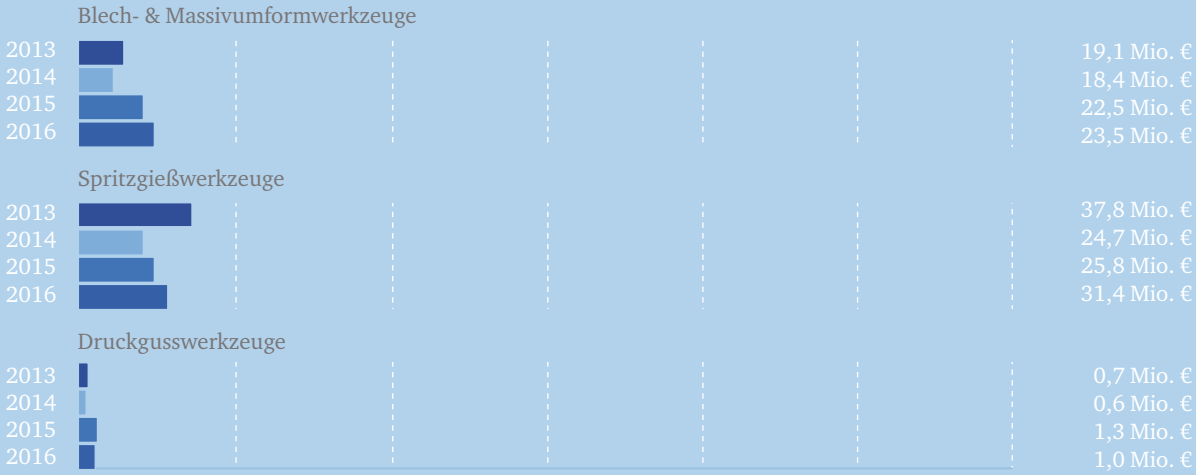


Werkzeug Produkion

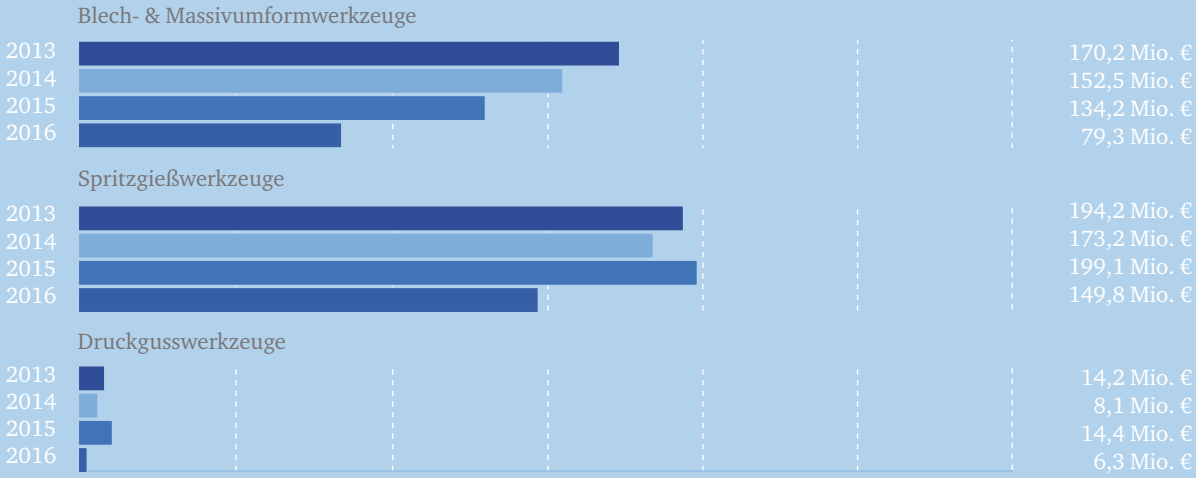


arbeitungen. Die lokale Automobilindustrie stellt die wichtigsten Kunden für die Branche dar, gefolgt von der Verpackungs- und Elektronikindustrie. Brasilien besitzt einen großen Binnenmarkt, auf den die lokale Branche ausgerichtet ist. Anders als beispielsweise in Mexiko sind internationale Kunden und Exporte die Ausnahme. Dies wird sich auch in absehbarer Zukunft nicht grundsätzlich ändern. Brasilien wird den Rising Stars zugerechnet. Es ist auf dem südamerikanischen Kontinent das einzige Land mit industrieller und werkzeugbauspezifischer Erfahrung. Das Entwicklungspotenzial wird trotzdem nur durchschnittlich eingeschätzt, da die allgemeine wirtschaftliche Situation sowie die komplexen Handelsbestimmungen die Exportfähigkeit der Branche Werkzeugbau auch auf die absehbare Zukunft behindern werden.

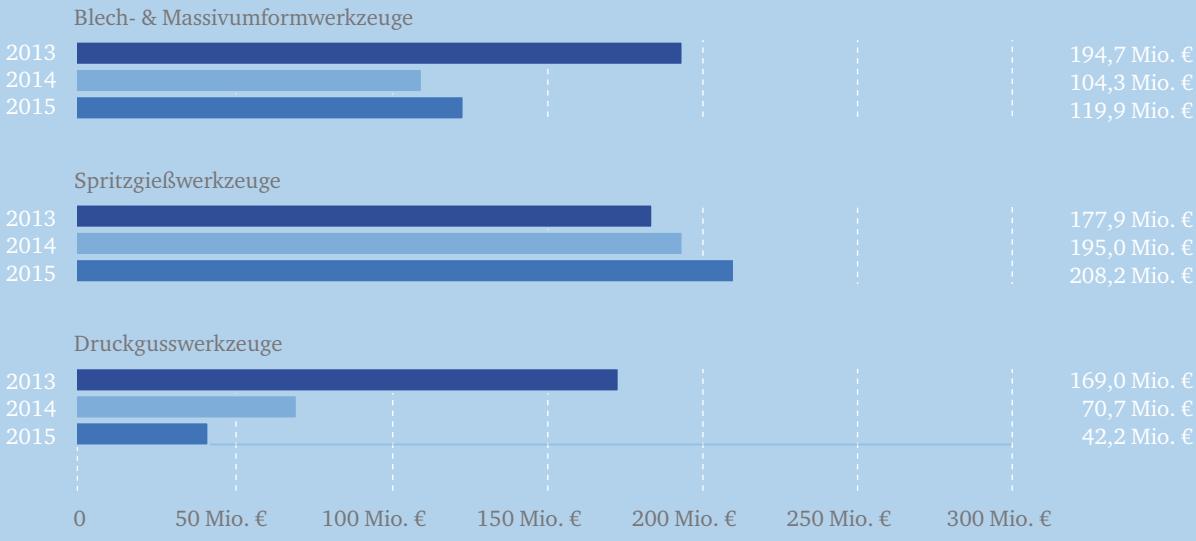
Werkzeug Exporte

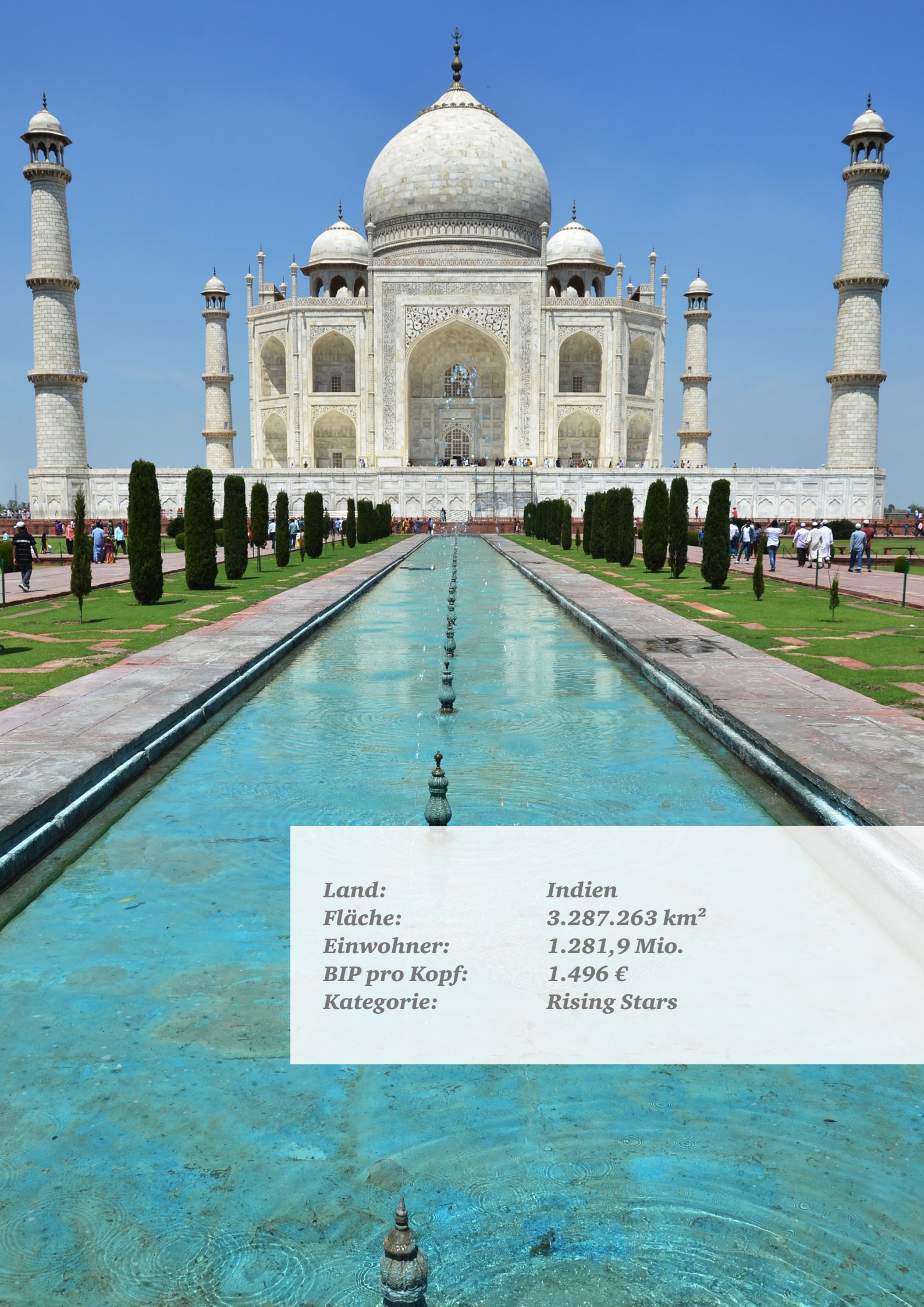


Werkzeug Importe



Werkzeug Produktion





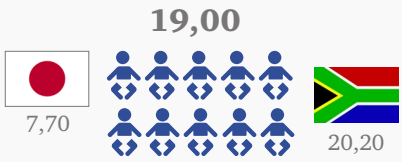
Land:	***Indien***
Fläche:	***3.287.263 km²***
Einwohner:	***1.281,9 Mio.***
BIP pro Kopf:	***1.496 €***
Kategorie:	***Rising Stars***

Indien

[Indien gilt als ein Land der Gegensätze und vielen Gesichter – eine reiche und vielfältige Kultur trifft auf Verarmung und gesellschaftliche Probleme des modernen Indiens.]

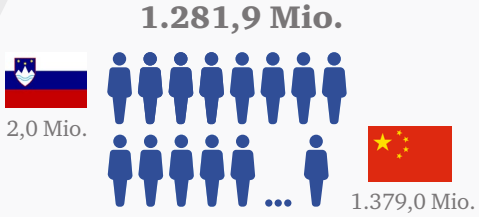
Das Land und die Menschen

Der Vielvölkerstaat Indien zählt ca. 1,3 Mrd. Einwohner, wobei nur China bevölkerungsreicher ist. Indien liegt in Südasien und wird im Süden durch den indischen Ozean und im Norden vom Himalaja Gebirge begrenzt. Es ist eines der am dichtesten bevölkerten Länder der Erde und hat die höchste absolute Bevölkerungszunahme der Welt. Schätzungen der UN gehen davon aus, dass sich die Bevölkerung bis 2050 weiter auf ca. 1,7 Mrd. Einwohner erhöht. Indien liegt mit einer Lebenswartung von 68 Jahren deutlich unter dem Durchschnitt der Lebenserwartung entwickelter Industrienationen (81 Jahre). Da Indien außerdem im Bereich Einkommen unterdurchschnittlich ist, zählt das Land zu den geringer entwickelten Ländern der Studienauswahl. Das Leben der Bevölkerung, besonders in ländlichen Gebieten, ist noch stark von dem Kastensystem geprägt, das in dieser Form schon seit Jahrhunderten existiert. Ca. 80 % der Bevölkerung gehören der hinduistischen Religion an, deren zentrales Element der Kreislauf aus Leben und Tod durch Reinkarnation ist. Neben der offiziellen Sprache Hindi sind weitere 20 Regionalsprachen und Englisch anerkannt. Die Regierung investiert massiv in eine bessere Bildung für die Bevölkerung. Nur 72 % der Bevölkerung können Lesen und Schreiben, gleichzeitig weisen Bildungseinrichtungen große Qualitätsunterschiede auf. Im universitären Bereich sind die Indian Institutes of Technology auch über die Landesgrenzen hinweg bekannt. Die Zahl der Studierenden in Indien soll von aktuell 26,5 Mio. bis auf 40,0 Mio. im Jahr 2020 erhöht werden. Trotz der Bekanntheit Indiens für IT-Dienstleistungen hat Indien eine schwach ausgebaute digitale Infrastruktur.



Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017

Digitalisierungskennzahl
2016



Einwohnerzahl
2017

Die Wirtschaft und die Industrie

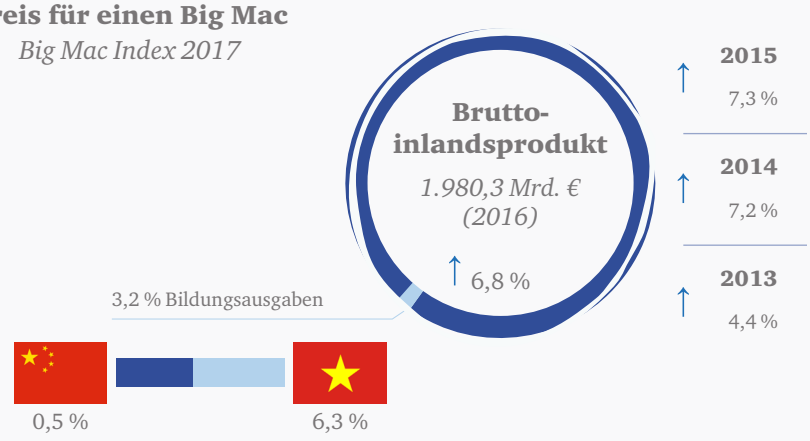
[Bollywood und IT- Dienstleistungen sind Indiens bekanntesten Industriezweige. Trotz des enormen Wirtschaftswachstums ist noch die Hälfte der Arbeitskräfte in der schrumpfenden Landwirtschaft beschäftigt.]

Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist Indien die siebtgrößte Volkswirtschaft der Erde. Bezogen auf das BIP pro Kopf belegt das Land jedoch mit 1.496 € vor Vietnam den vorletzten Platz der in dieser Studie untersuchten Länder. Die Wirtschaft ist in den letzten drei Jahren um durchschnittlich 7,1 % pro Jahr gewachsen. Der Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 ist ebenfalls sehr positiv. Indien ist derzeit weltweit die neunzehngrößte Export- und vierzehngrößte Importnation. Als Mitglied der BRICS-Staaten ist Indien dem Handel mit anderen Märkten positiv gegenüber eingestellt. Das Land exportierte in 2016 Waren und Güter im Wert von 230,4 Mrd. €. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei Ölprodukte, Edelsteine und Fahrzeuge. Das Land ist reich an Rohstoffen und besitzt unter anderem Eisenerze, Kohle, Diamanten, Zink und Blei. Im Durchschnitt wird in Indien deutlich mehr als im Mittel aller Industrienationen gearbeitet. Die indische Wirtschaft profitiert von der zunehmenden Globalisierung und der internationalen Arbeitsteilung. So ist Indien ein beliebtes Ziel für Outsourcing. Besonders in Softwareprojekten wird der riesige Arbeitsmarkt mit gut ausgebildeten Fachkräften genutzt. Allerdings sind unterschiedliche Geschäftsgebaren, kulturelle Unterschiede und ein heterogener IT-Markt starke Hindernisse bei der Umsetzung. Das wirtschaftliche Wachstum führt zu einem zunehmenden Einkommensgefälle zwischen der ländlichen Bevölkerung und der Mittelschicht in den Städten. Nur 10 % der Arbeitnehmer sind in einem vertraglich geregelten Arbeitsverhältnis und im Fall von Krankheit und Arbeitsunfällen abgesichert. Die große Armut zeigt sich auch darin, dass 68,8 % der Bevölkerung weniger als 1,75 € pro Tag zur Verfügung haben.

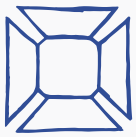


Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

[Die Erwartungen an die Entwicklung der indischen Branche Werkzeugbau waren und sind immer noch sehr hoch. Die Entwicklungsgeschwindigkeit der Branche hat bis dato aber enttäuscht und war geringer als das der Gesamtwirtschaft.]

Die indische Branche Werkzeugbau steht seit Jahren im Fokus staatlicher Förderprogramme und bietet viel Wachstumspotenzial. Dies lässt sich auf die positive Entwicklung der produzierenden Industrie in Indien zurückführen. Programme wie die „Make in India"-Initiative zur Stärkung der Automobil- und Luftfahrtindustrie tragen zusätzlich zur positiven Entwicklung bei. Die Entwicklungsgeschwindigkeit der Werkzeugbaubetriebe liegt jedoch unterhalb der Erwartungen. Ursachen sind unter anderem



108

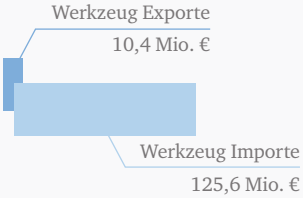
Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

Blech- & Massivumformwerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

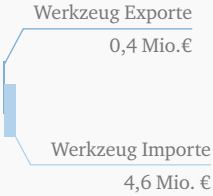


Spritzgießwerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

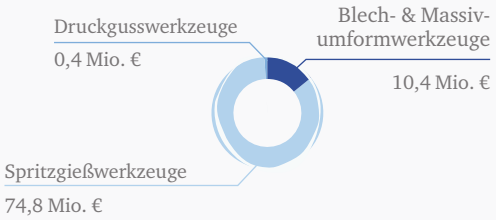
Druckgusswerkzeuge

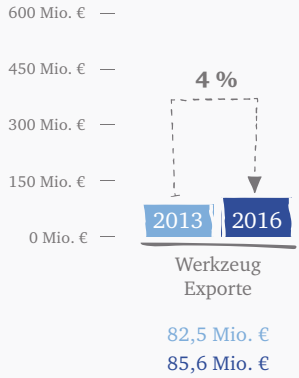
(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)



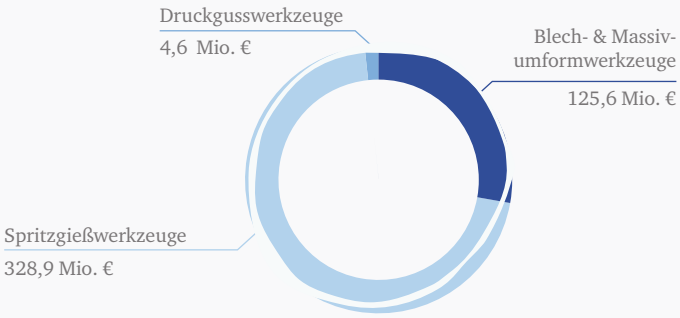
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

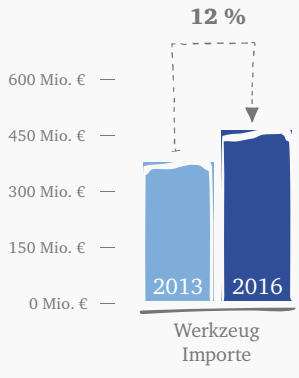
Werkzeug Exporte





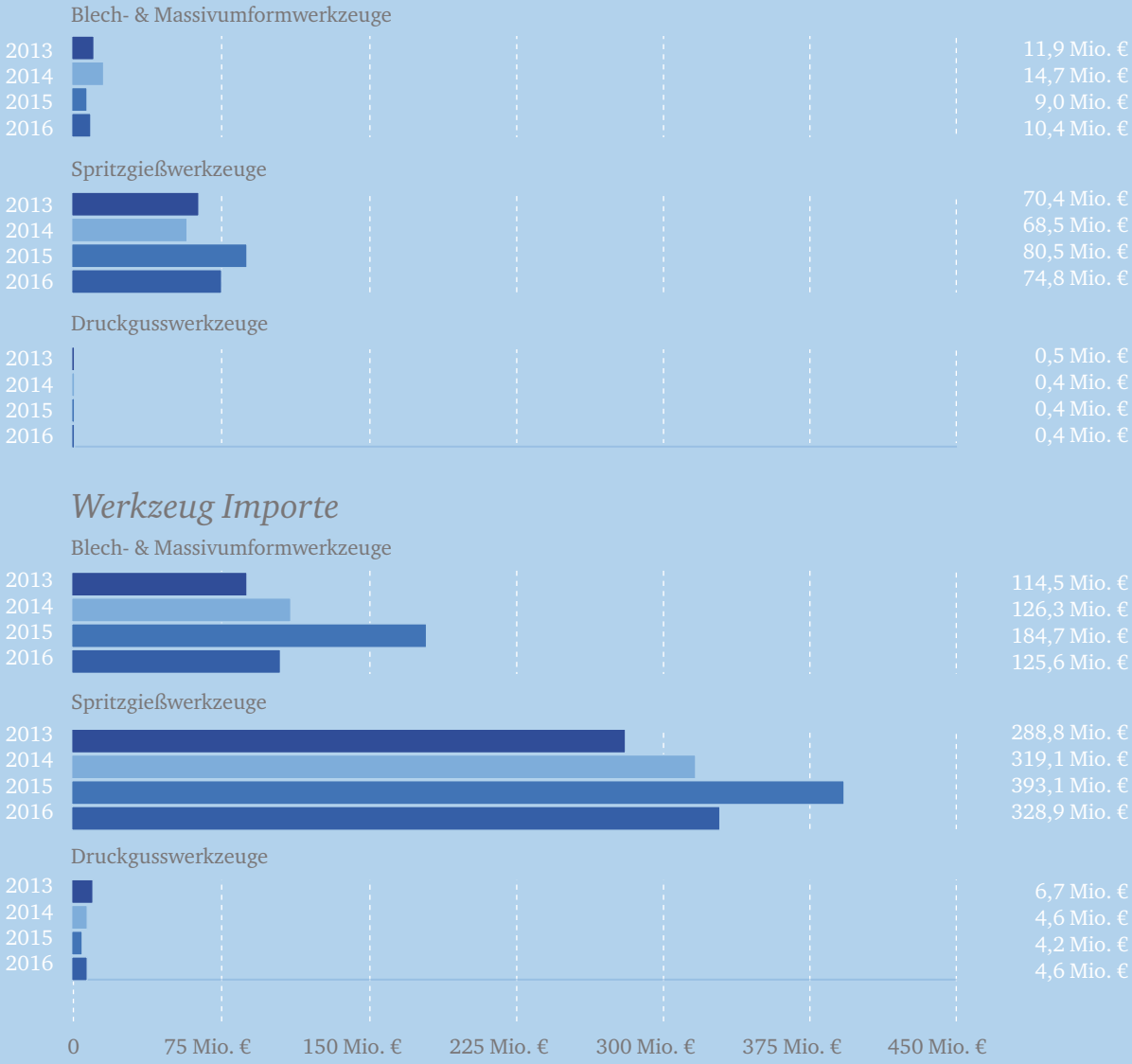
Werkzeug Importe





die geringe Anzahl an Produktionsstandorten von europäischen und asiatischen Automobilherstellern sowie die komplizierte und zeitaufwendige Bürokratie. Regelmäßige Stromausfälle, die zu Produktionsausfällen führen, hemmen die Entwicklung ebenfalls. Der Süden Indiens mit Städten wie Chennai und Bangalore hat sich im Vergleich zum Norden Indiens im letzten Jahrzehnt deutlich schneller entwickelt als der Rest des Landes. Dies liegt nicht zuletzt an einer besseren Infrastruktur und der direkten Seehafennähe. Die Mitarbeiter indischer Werkzeugbaubetriebe sind gering bezahlt, gut ausgebildet und sprechen zumindest auf Managementebene Englisch. Dies kann bei einer stärkeren Fokussierung der Branche Werkzeugbau auf den Export helfen. Gleichzeitig ist die Branche jedoch von stetig steigenden Lohnkosten und hohen Materialkosten geprägt. Eine steigende Qualität der Werkzeuge ist ebenfalls zu beobachten, allerdings liegt das durchschnittliche Qualitätsniveau deutlich unter dem chinesischer Werkzeuge. 2016 wurden insgesamt Werkzeuge im Wert von 85,6 Mio. € exportiert. Davon waren 10,4 Mio. € Blech- & Massivumformwerkzeuge, 74,8 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 0,4 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Mit 459,1 Mio. € importierte Indien mehr als fünfmal so viele Werkzeuge wie exportiert wurden. Spritzgießwerkzeuge machen sowohl im Export als auch im Import den größten Anteil aus. Die indische Branche Werkzeugbau ist mit seiner mittleren bis niedrigen Werkzeugbaukompetenz bei einer noch geringen Marktgröße ein Rising Star. Die starken Bemühungen der Regierung, die Branche zu stärken, gepaart mit einer wachsenden Wirtschaft führen zu einem hohen Entwicklungspotenzial.

Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

Land:	***Indonesien***
Fläche:	***1.904.569 km²***
Einwohner:	***260,6 Mio.***
BIP pro Kopf:	***3.193 €***
Kategorie:	***Rising Stars***

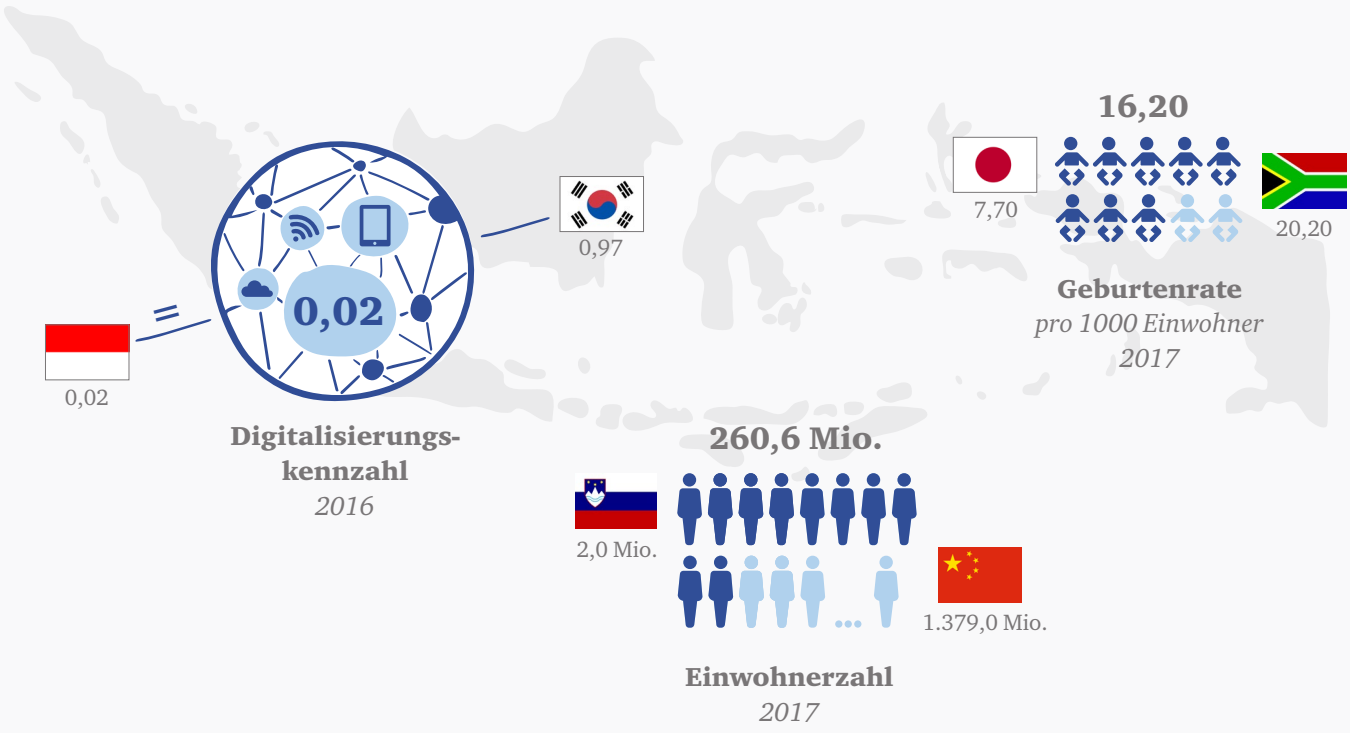
Indonesien

[Über 260 Millionen Einwohner auf mehr als 17.000 Inseln mit einer größenteils unbekannten Natur, die eine der größten Artenvielfalten der Welt beheimatet.]

Das Land und die Menschen

Indonesien in Südostasien besteht aus 17.508 einzelnen Inseln und ist mit 260,6 Mio. Einwohnern das größte Inselreich der Erde. Schätzungen der UN gehen davon aus, dass die Bevölkerung bis zum Jahr 2050 auf 321,6 Mio. Einwohner ansteigt. Über 6,8 % der Indonesier leben in extremer Armut, mit großen Unterschieden zwischen der reicheren Hauptinsel Java und ärmeren Provinzen im Osten des Landes. Besonders in Großstädten wie Jakarta existieren zahlreiche und ausgedehnte Armenviertel. Allein auf Java sollen 1,7 Mio. Straßenkinder leben.

In den letzten 30 Jahren konnte dieser Wert jedoch mehr als halbiert werden. Auch die politische und soziale Stabilität verbessert sich seit fast zwei Jahrzehnten kontinuierlich. Dennoch berichtet Amnesty International weiterhin jedes Jahr von Menschrechtsverletzungen. Indonesien bleibt in Bezug auf die allermeisten Indikatoren ein Entwicklungsland. Dies gilt insbesondere für das Bildungs- und Gesundheitssystem sowie die Infrastruktur. Auch die digitale Infrastruktur ist im Vergleich zu anderen Ländern Südostasiens immer noch rückständig.



Die Wirtschaft und die Industrie

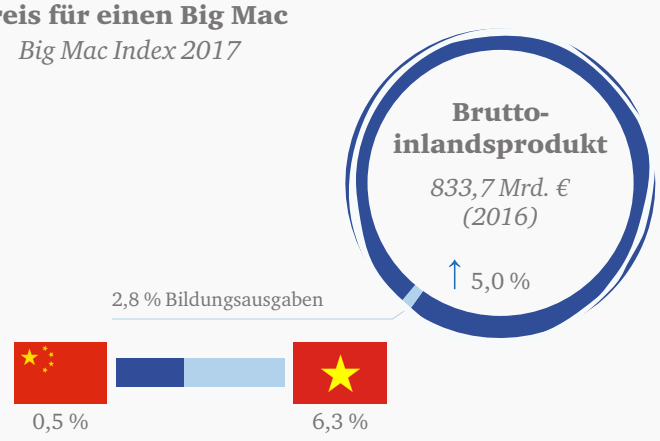
Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017

[Indonesiens Wirtschaft wächst so konstant wie kaum eine andere Volkswirtschaft auf der Welt – in den letzten 4 Jahren durchschnittlich um ca. 5,2 % jährlich.]

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist Indonesien weltweit die sechszehntgrößte Volkswirtschaft. Das Land zählt zu den zwanzig bedeutendsten Volkswirtschaften der Welt. Bezogen auf das BIP pro Kopf belegt das Land mit 3.193 € den drittletzten Platz im Vergleich der Länder dieser Studie noch vor Vietnam und Indien. Seit 2013 ist die Wirtschaft jedes Jahr um mehr als 4,5 % gewachsen. Somit zählte Indonesien in den letzten Jahren zu den drei am schnellsten wachsenden G20-Staaten (zumeist mit China und Indien). Die Vorhersage für die Jahre 2018 und 2019 ist ebenfalls sehr positiv. Indonesiens Wirtschaft ist zu einem großen Anteil abhängig vom Wachstum des Binnenmarkts sowie von staatlichen Investitionen und staatseigenen Unternehmen. Der Staat legt die Preisspanne für viele grundlegende Güter wie Benzin, Reis und Elektrizität fest. Indonesien ist derzeit weltweit die neunundzwanziggrößte Export- und dreißiggrößte Importnation. Das Land exportierte in 2016 Waren und Güter im Wert von 127,9 Mrd. €. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei mineralische Brennstoffe, tierische und pflanzliche Fette sowie elektrische Maschinen. Das Land verfügt über eigene Rohstoffe, unter anderem Erdöl, Erdgas, Zinn, Nickel, Kupfer und Gold. Das Lohnniveau lag in 2016 nach offiziellen Schätzungen bei ca. 3.000 € und damit signifikant unter dem Durchschnitt aller Industrienationen. Der Mindestlohn liegt regionsabhängig zwischen 885 € in ländlichen Regionen und 1.920 € in städtischen Regionen pro Jahr. Jedoch verdienen über 40 % der Indonesier weniger als den gesetzlichen Mindestlohn. Folglich beruht die Wirtschaftskraft Indonesiens nach wie vor hauptsächlich auf dem Export von Rohstoffen.



Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

[Eine kleine Branche mit großem Potenzial.]

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

Gemessen am Volumen stellt die Branche Werkzeugbau in Indonesien eine zunächst unbedeutende Rolle sowohl für die indonesische Wirtschaftskraft als auch für die Betrachtung im Rahmen dieser Studie dar. 2016 wurden insgesamt Werkzeuge im Wert von 22,6 Mio. € exportiert. Bemerkenswert ist, dass sich dieser Wert im Vergleich zu 2013 mehr als verdoppelt hat. Davon waren 2,2 Mio. € Blechverarbeitungs- & Massivumformwerkzeuge, 13,9 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 6,5 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Im gleichen Jahr wurden Werkzeuge in einen Gesamtwert von 221,3 Mio. € importiert. Dies umfasste 70,4 Mio. € für Blechverarbeitungs- & Massivumformwerkzeuge, 138,8 Mio. € für Spritzgießwerkzeuge und 12,1 Mio. € für Druckgusswerkzeuge. Die indonesische Wirtschaft wächst seit vielen Jahren stark, wobei die Maschinenbauindustrie mit 60.000 Beschäftigten jedoch nach wie vor vergleichsweise klein ist. Das Wachstum der ausländischen Direktinvestitionen hat sich jedoch in den letzten Jahren abgeschwächt. Bezogen auf die Branche Werkzeugbau ist aktuell zu beobachten, dass sich neue Verbände bilden und die Struktur der Branche professionalisiert wird. Eine schnell

2

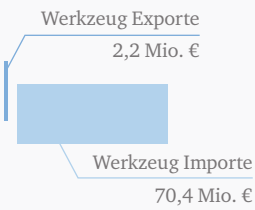
Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

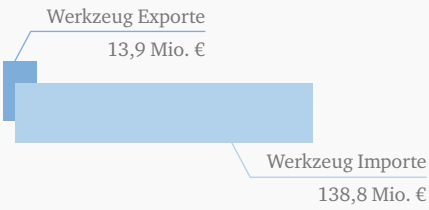
Blech- & Massivumformwerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)



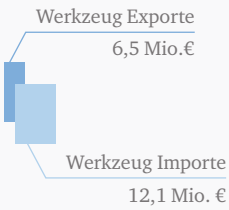
Spritzgießwerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)



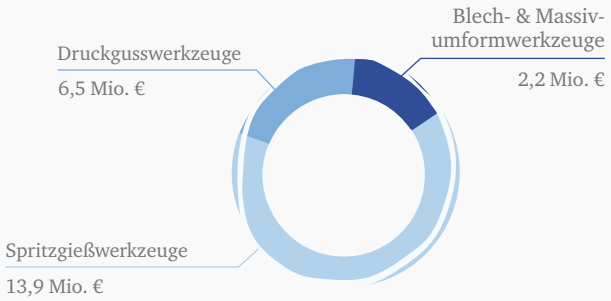
Druckgusswerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

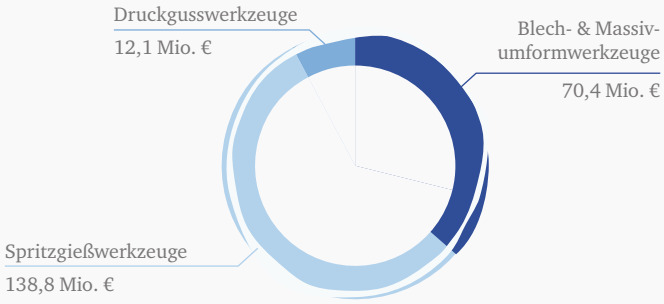


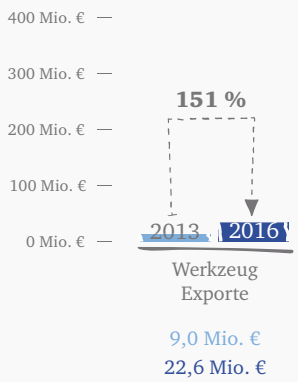
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

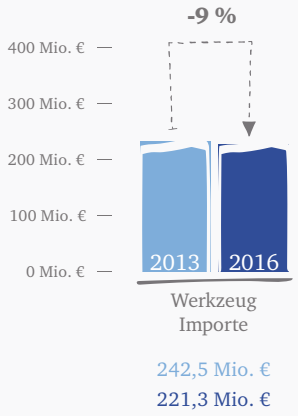
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

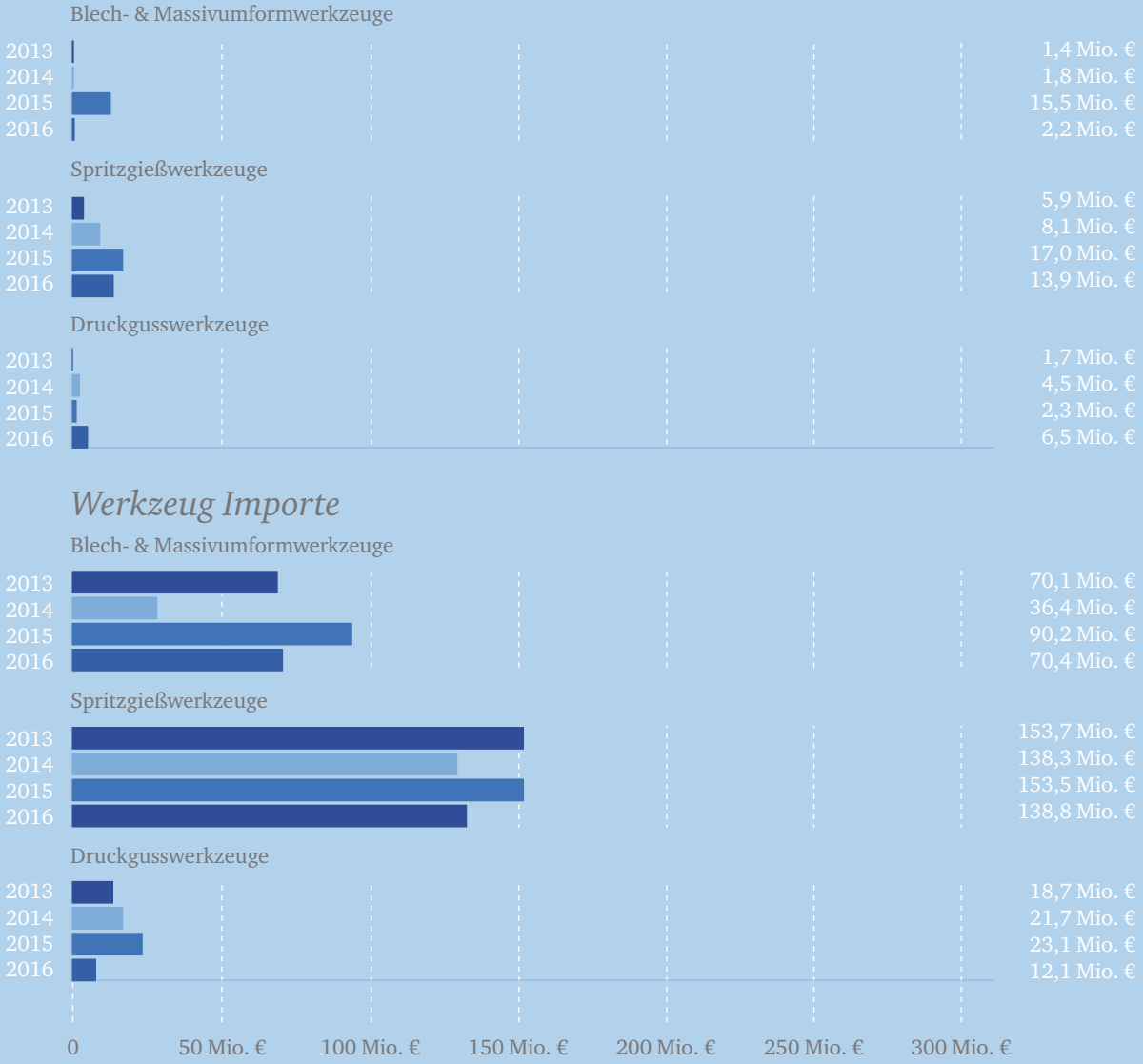






wachsende Volkswirtschaft sowie steigende ausländische Direktinvestitionen in die produzierende Industrie werden zu einem steigenden Bedarf höherwertiger Werkzeuge führen. Von einem zukünftig starken Wachstum der Branche ist demnach auszugehen, jedoch zunächst nur, um einen größeren Anteil am heimischen Werkzeugbedarf selbst befriedigen zu können. Als Exportnation wird Indonesien in der nahen Zukunft für die Branche Werkzeugbau nur eine geringe Relevanz aufweisen, da insbesondere die Qualität der Ausbildung noch zu gering ist. Indonesien ist folglich ein Rising Star mit hohem Entwicklungspotenzial.

Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

Land:	***Mexiko***
Fläche:	***1.964.375 km²***
Einwohner:	***124,6 Mio.***
BIP pro Kopf:	***7.799 €***
Kategorie:	***Rising Stars***

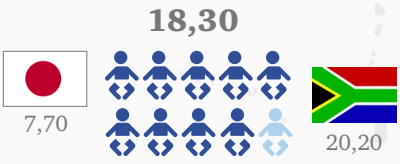
Mexiko

[Mexiko ist das Land beeindruckender Zeugnisse der Hochkulturen der Maya und Azteken und lockt so jedes Jahr zahlreiche Touristen an. Dem gegenüber stehen anhaltende Probleme mit organisiertem Verbrechen – die Mordrate gehört zu den höchsten der Welt.]

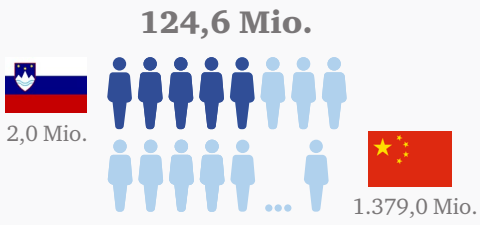
Das Land und die Menschen

Mexiko liegt in Mittelamerika und hat ca. 124,6 Mio. Einwohner. Schätzungen der UN gehen davon aus, dass die Bevölkerung bis zum Jahr 2050 auf 164,3 Mio. Einwohner ansteigt. Mexiko wird zwar nicht zu den Entwicklungsländern gezählt, jedoch listet die UN sechsundsiebzig Länder auf, die höher entwickelt sind als Mexiko. Unter diesen sind auch viele mittel- und südamerikanische Länder wie Argentinien, Panama und Venezuela. Insbesondere in Bezug auf das Bildungssystem belegt das Land in allen Statistiken immer einen der hinteren Plätze, innerhalb der OECD sogar den letzten Platz. Zwar investiert das Land sogar einen etwas größeren Anteil des Bruttoinlandsprodukts in sein Bildungssystem als Deutschland (1,4 %), jedoch können nur 37 % aller Erwachsenen einen höheren Schulabschluss aufweisen, wesentlich weniger als im OECD-Durchschnitt (78 %). Dies spiegelt sich auch im PISA-Test wider, bei dem das Land weit unterdurchschnittlich abschneidet. Auch der Digitalisierungsgrad des Landes ist verhältnismäßig gering und bietet hohes Potenzial, beispielsweise im Hinblick auf die Geschwindigkeit der Datenübertragung. Nichtsdestotrotz hat Mexiko erhebliche Fortschritte über die letzten Jahre in Bezug auf die Verbesserung der Lebensverhältnisse erzielt, insbesondere in den Bereichen Bildung, Gesundheitssystem und Wirtschaft.

Digitalisierungskennzahl
2016



Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017



Einwohnerzahl
2017

Die Wirtschaft und die Industrie

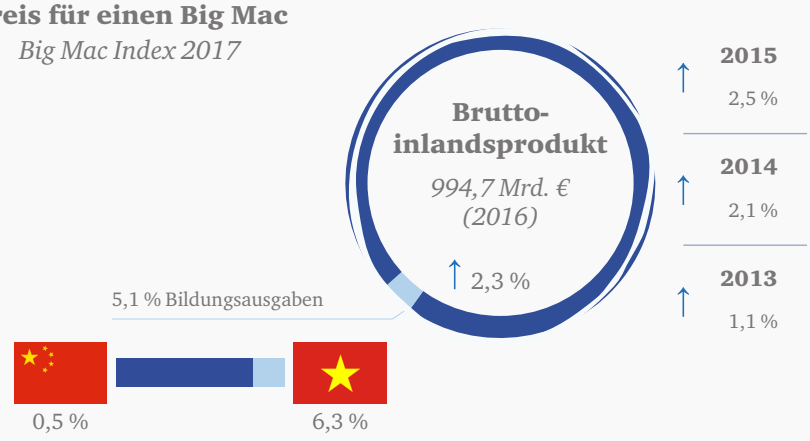
Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017

[Durch die angedrohten Strafzölle für den Export von Fahrzeugen in die USA entsteht für die Automobilhersteller mit Werken in Mexiko eine große Unsicherheit hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit der neuen Standorte.]

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist Mexiko weltweit die fünfzehntgrößte Volkswirtschaft. Das BIP pro Kopf beträgt ca. 7.799 €. Damit belegt Mexiko den sechzehnten Platz. Die Wirtschaft ist in den letzten drei Jahren im Durchschnitt moderat um 2,3 % pro Jahr gewachsen. Der Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 ist weiterhin positiv. Das Land exportierte in 2016 Waren und Güter im Wert von 330,9 Mrd. €. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei Industrieerzeugnisse, Elektronik sowie Fahrzeuge und Zulieferteile für die Automobilindustrie. Das Land ist reich an Rohstoffvorkommen und verfügt über Erdöl, Erdgas sowie viele andere Bodenschätze. Insbesondere der Automobilsektor hat in den letzten Jahren ein rasantes Wachstum erfahren und ist ein wesentlicher Job-Motor. Viele namenhafte Automobilhersteller haben in neue Werke in Mexiko investiert. Begünstigend wirkt dabei die vorteilhafte geografische Lage direkt an der Grenze zu den USA sowie mit Seehäfen sowohl nach Osten Richtung Europa als auch nach Westen Richtung Asien. Darüber hinaus besteht nicht nur zwischen Mexiko, USA und Kanada ein Freihandelsabkommen (NAFTA), sondern auch zwischen Mexiko und der EU. Für den Export eines Automobils würden Zollkosten von ungefähr 10 % des Fahrzeugpreises anfallen, die beim gleichen Automobil aus Mexiko entfallen. Dabei hat Mexiko mit einem durchschnittlichen Lohnniveau von 13.550 € immer noch einen Faktorkostenvorteil. Die Mexikaner arbeiten im Durchschnitt 2.255 Stunden pro Jahr – fast 30 % mehr als im Durchschnitt aller Industrienationen. Den potenziellen Stärken des Landes steht allerdings eine große Unsicherheit, ausgehend von der aktuellen politischen Lage in den USA, gegenüber. Daher haben einige Automobilhersteller ihre geplanten Investitionen für neue Werke in Mexiko zurückgezogen und investieren stattdessen in Standorte in den USA.



Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

[Trotz boomender Automobilbranche ist die Branche Werkzeugbau immer noch unterentwickelt. Der Druck der OEMs wird die lokale Branche jedoch mittelfristig befähigen.]

2016 wurden insgesamt Werkzeuge im Wert von 301,4 Mio. € exportiert. Davon waren 45,1 Mio. € Blechverarbeitungs- & Massivumformwerkzeuge, 240,4 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 15,9 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Beim Import von Werkzeugen konnte Mexiko 2016 einen Gesamtwert von 1.929,8 Mio. € verzeichnen, wovon 585,0 Mio. € Blechverarbeitungs- & Massivumformwerkzeuge, 1.168,4 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 176,4 Mio. € Druckgusswerkzeuge waren. Die Werkzeugimporte sind in den letzten drei Jahren in den jeweiligen Bereichen um jeweils 15 bis 25 % gestiegen. Werkzeugexporte von Blech- und Massivumformwerkzeugen sind in dieser Zeit ebenfalls um ca. 27 % gewachsen. Das durch die Automobilindustrie induzierte Wachstum des Werkzeugbedarfs kann weder quantitativ noch qualitativ durch die

44

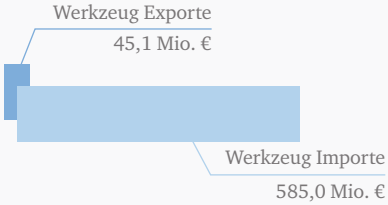
Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

Blech- & Massivumformwerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

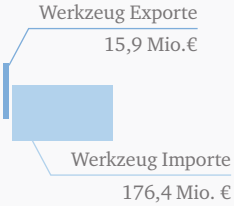


Spritzgießwerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

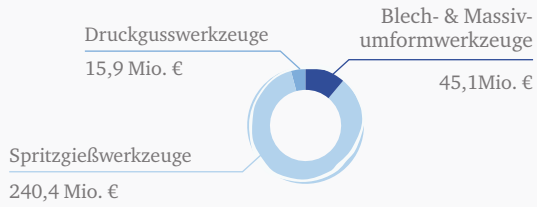
Druckgusswerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

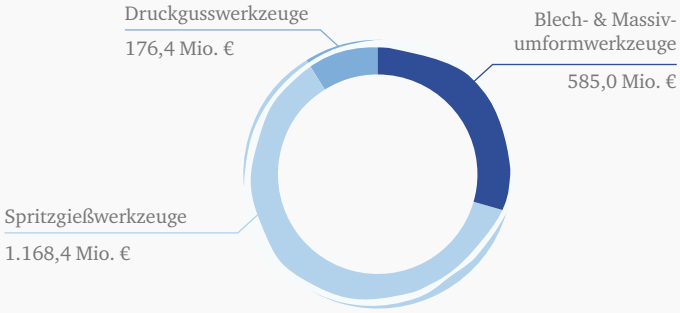


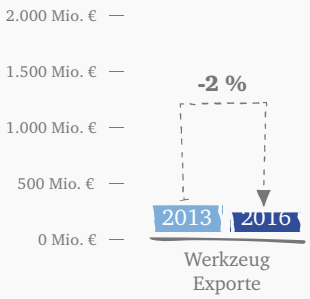
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

Werkzeug Exporte

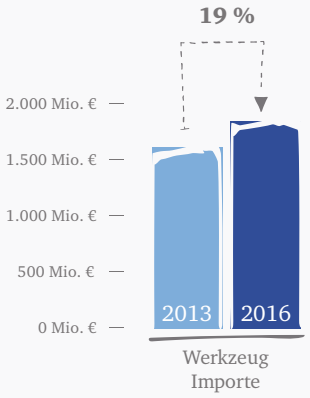


Werkzeug Importe





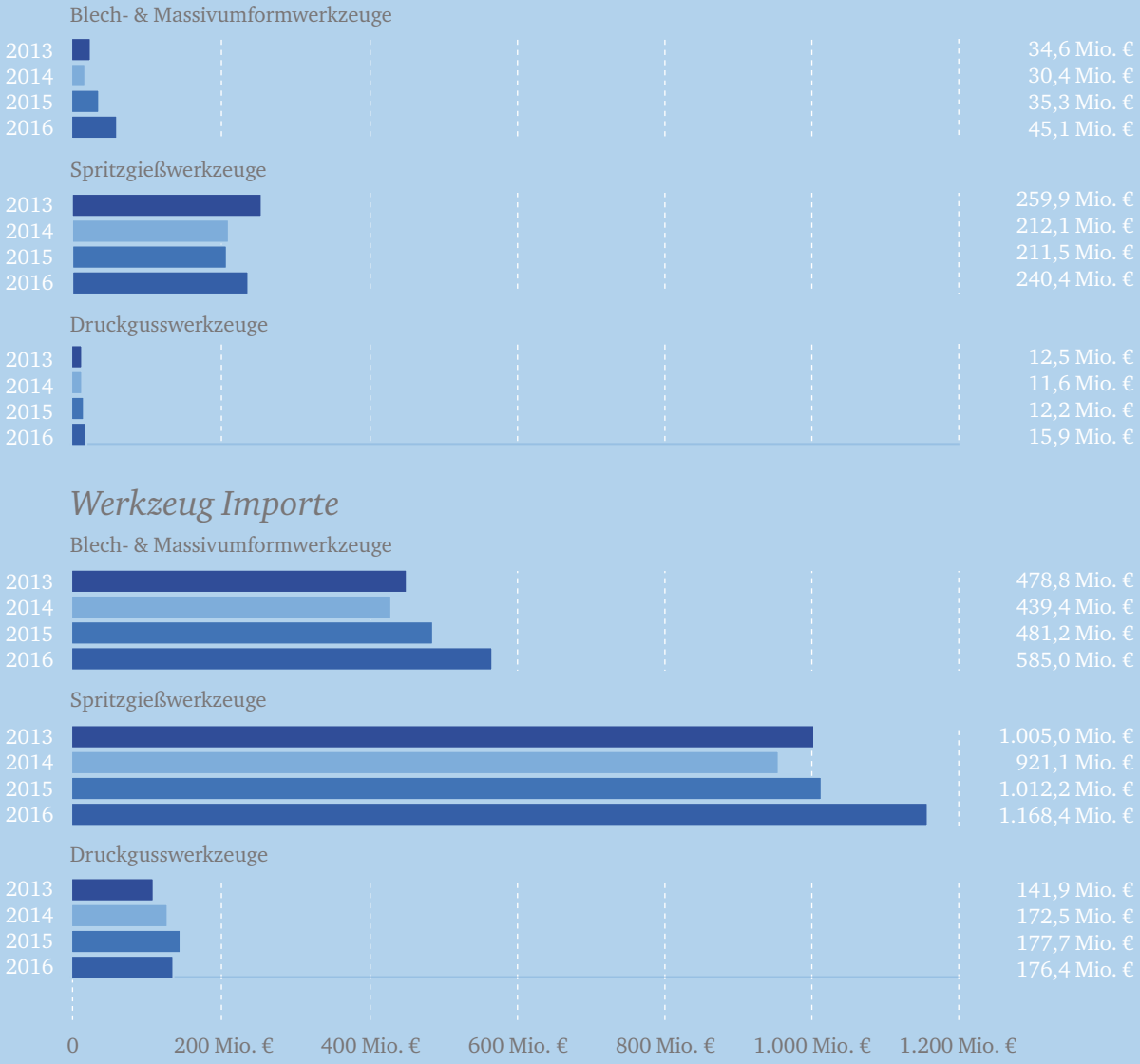
307,0 Mio. €
301,4 Mio. €



1.625,7 Mio. €
1.929,8 Mio. €

lokale Industrie befriedigt werden. Fast alle für die automobile Serienproduktion benötigten Werkzeuge werden importiert. Ebenso existieren derzeit keine eigenständigen Betriebe, die in der Lage sind, die Produktion internationaler Unternehmen vor Ort in Mexiko zu befähigen. Auch fehlt es an Werkzeugbaubetrieben, die bei anspruchsvollen Wartungen oder Reparaturen unterstützen können. Durch den großen Werkzeugbedarf sowie die Vielzahl an Produktionsstandorten von OEMs und internationalen Zulieferern ist die Marktgröße der Werkzeugbauunternehmen in Mexiko in den letzten Jahren stark gewachsen und wird sich auch in Zukunft noch weiterentwickeln. Das Entwicklungspotenzial von einem derzeit niedrigen Niveau ist dementsprechend sehr hoch. Aufgrund der angedrohten Strafzölle aus den USA besteht allerdings eine gewisse Unsicherheit. Mexiko gehört folglich zu den Rising Stars dieser Studie.

Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

Experteninterview

Christian Walter

SIEBENWURST
MODELLBAU & FORMENBAU

Die Firma Christian Karl Siebenwurst GmbH & Co KG Modellbau & Formenbau findet ihren Ursprung in der 1897 in Nürnberg von Leonhard Siebenwurst gegründeten Modellschreinerei. Heute beschäftigt das Traditionsunternehmen mit Hauptsitz in Dietfurt rund 390 Mitarbeiter im Bereich des Modell- und Formenbaus. Damit ist die Firma Siebenwurst einer der wichtigsten Arbeitgeber in der Region. Siebenwurst fertigt jährlich ca. 200 Werkzeuge und beliefert ca. 100 Kunden in 15 verschiedenen Ländern. Seinen Kunden steht Siebenwurst mit hoch innovativen Komplettlösungen zur Seite und agiert durch die jahrelange Erfahrung im Bereich des Modell- und Formenbaus als Problemlöser. Herr Christian Walter, Geschäftsführer der Auslandsgesellschaften der Firma Siebenwurst, gewährt im Gespräch spannende Einblicke in die Aktivitäten der Auslandsstandorte von Siebenwurst in China, Mexiko und den USA und zeigt auf, wie sich die Märkte in den letzten Jahren verändert haben.

[In China sind die Werkzeugbaubetriebe inzwischen sehr stark unter Preisdruck geraten.]

Bereits im Rahmen der ersten Auflage der World of Tooling im Jahr 2015 haben Sie uns spannende Einblicke in die internationalen Aktivitäten der Firma Siebenwurst in China und Mexiko geboten. Damals haben Sie als wesentlichen Antrieb für die Eröffnung der Standorte die Nähe zu Ihren Kunden, den Automobil-OEMs, genannt. Dabei haben Sie die Gewinnung von qualifiziertem Personal und im Zusammenhang mit Mexiko insbesondere auch die schlechte Qualität der Zulieferer als wesentliche Herausforderungen beschrieben. Hat sich an Ihren Standorten seit 2015 etwas verändert?

Wir haben immer noch unsere Standorte in Mexiko und China. Zusätzlich haben wir vor 2 Jahren einen neuen Standort in den USA aufgebaut. Der Grund hierfür waren ganz klassisch die Marktchancen. Wir haben zwar schon einen Standort in Mexiko, von dort aus können wir aber nicht im erforderlichen Maße unsere Dienstleistungen in den USA erbringen. Bei diesen Dienstleistungen handelt es sich insbesondere um Wartungen, Reparaturen und Change Requests unserer Kunden. Für diese Dienstleistungen – insbesondere für Reparaturen im Wert von über 20.000 $ – ist die Distanz von Mexiko bis in die USA zu weit. Es zählt Schnelligkeit und da haben wir mit unserem neuen Standort in den USA einen eindeutigen Vorteil.

Wie haben sich der mexikanische und chinesische Markt in den letzten 3 Jahren entwickelt?

In China sind die Werkzeugbaubetriebe inzwischen sehr stark unter Preisdruck geraten. Deshalb verfolgen wir in China aktuell eher eine Haltestrategie. Das bedeutet: Wir werden in China eine bestehende kleine Mannschaft halten, die wir nicht weiter ausbauen werden. Vielmehr werden wir hier verstärkt auf Servicepartner zurückgreifen. Denn solange auch die großen chinesischen Werkzeugbaubetriebe unter preislichem Druck stehen, kommen wir mit unserem doch höheren Preisniveau gar nicht mehr mit.

Wir können mit unseren Preisen keine Werkzeugpakete anbieten, die es uns erlauben, dort Projekte zu gewinnen. In Mexiko und in den USA sieht das etwas anders aus. Mexiko ist ein Markt, in dem es immer noch sehr wenige Werkzeugbaubetriebe gibt. Daher sind mit den sowohl in Mexiko, aber auch in den USA vorzufindenden Qualitätsniveaus die Anforderungen der deutschen OEMs aktuell nicht zu erfüllen. Genau das sehen wir als Marktchance. Mit den deutschen Tugenden Pünktlichkeit, Zuverlässigkeit und auch dem Know-how im Engineering wollen wir uns einbringen. Aktuell strömen jedoch auch einige große kanadische Werkzeugbaubetriebe in den Markt und wollen das dort vorhandene Potenzial nutzen.

Wurden Ihre Erwartungen an den Standort Mexiko erfüllt?

Ja und nein. Wir wollen in der Lage sein, für die OEMs international Modelle in den Markt zu bringen und zu betreuen. Das nehmen unsere Kunden auch sehr gerne an. Allerdings – und da hat sich unsere Erwartung nicht erfüllt – nimmt zwar jeder dieses Angebot gerne an, jedoch sind Unternehmen in Ländern mit niedrigerem Lohnniveau nicht bereit, für qualitativ hochwertige Leistungen auch entsprechende Preise zu zahlen. →

Daher hatten wir zunächst einen gewissen Lerneffekt mit unserer Strategie. Inzwischen sind wir dort dazu übergegangen, zusätzlich immer mehr die lokalen Märkte zu bedienen. Das heißt, wir fokussieren uns nicht mehr nur auf unsere deutschen Kunden in Mexiko, sondern bedienen zunehmend auch mexikanische und japanische Unternehmen vor Ort. In diesem Zuge haben wir unser Leistungsportfolio dort ausgebaut und fertigen heute komplette Neuwerkzeuge für Kunststoff- und Blechteile.

Wie haben Sie in dem Zusammenhang in Mexico und China Zulieferer identifiziert?

Es ergibt natürlich keinen Sinn, alles selber herzustellen. Für die Zuliefererersuche bleibt daher nur ein sehr intensiver Weg, auf dem viele Unternehmen besucht und detailliert bewertet werden müssen. Da gibt es jedoch einen sehr großen Unterschied zwischen China und Mexiko. Chinesische Betriebe sind sehr motiviert und stark daran interessiert, neue Geschäftsbeziehungen aufzubauen. Wenn aber auf der Suche nach Zulieferern 20 mexikanische Unternehmen kontaktiert werden, kann davon ausgegangen werden, dass sich 15 Betriebe gar nicht melden werden. Es ist eine große Unzuverlässigkeit im Markt zu beobachten, die ein großes Problem darstellt und die Zuliefererauswahl mit noch deutlich mehr Aufwand verbindet.

Wie sehen Sie den Schutz des eigenen Know-hows in China und die Auswirkungen der politischen Situation zwischen den USA und z.B. Mexiko und China? Wäre das heute ein Grund für Sie, nicht in diesen Ländern zu investieren?

Die Sorgen halte ich für typisch deutsche Mentalität: „Die Chinesen kopieren das Wissen und die USA erhebt Strafzölle. Also bleiben wir als Alternative in Deutschland." Das ist eine gefährliche Strategie. Langfristig haben weder Teilefertiger noch Werkzeugbaubetriebe eine andere Möglichkeit, als ihren Kunden zu folgen. Bereits heute kaufen deutsche OEMs verstärkt lokal ein. Wenn in den entsprechenden Märkten lokale Wettbewerber existieren, die ähnliche Produkte fertigen wie das eigene Unternehmen, ist es in der Folge schwer, dem hohen Preisdruck standzuhalten. Hinsichtlich des Diebstahls von Know-how müssen die Unternehmen bewerten, in welchen Bereichen (z.B. Konstruktion, Montage oder Erprobung) im Unternehmen das jahrelang aufgebaute Wissen vorhanden ist. Denn nur auf dieser Basis sind Werkzeugbaubetriebe in der Lage, zu beurteilen, ob die Gefahr des Know-how-Diebstahls die Marktchancen überwiegen. Heutzutage liegt das Know-how insbesondere in den Methoden und Prozessen, die schwer bis nicht übertragbar sind in einen anderen Kulturkreis wie nach Asien. Daher glaube ich, dass in den meisten Fällen die Marktchancen die Risiken überwiegen. Ebenso sehe ich auch durch die eventuell drohenden Strafzölle keine Änderung unserer strategischen Ausrichtung, da unsere Investitionen natürlich so langfristig ausgelegt sind, dass ein Wechsel in der Administration eines Landes keinen kurzfristigen Einfluss auf unsere Strategie hat. →

[Langfristig haben weder Teilefertiger noch Werkzeugbaubetriebe, eine andere Möglichkeit, als ihren Kunden zu folgen.]

[Der Aufbau eines neuen Standorts, bspw. in China oder Mexiko, mit dem eine ausreichende Qualität produziert werden kann, ist nicht ohne weiteres in 2 Jahren geschafft. Daher muss vorausgedacht werden, was die Kunden in 10 Jahren verlangen und frühzeitig entsprechend reagiert werden.]

Wie sehen Sie die Entwicklung der lokalen Kompetenzen in China und Mexiko in den nächsten Jahren?

In China kann deutlich beobachtet werden, dass die Komplexität der Werkzeuge immer weiter ansteigt. Zudem kaufen hier auch die OEMs bereits erfolgreich Werkzeuge von lokalen Unternehmen. Mexiko ist zwar noch nicht so weit wie China, aber auch hier werden die Unternehmen ihre Qualität in Zukunft steigern können – wenn auch wahrscheinlich nicht mit einer solchen Dynamik.

Wie sehen Sie denn die zukünftige Entwicklung des Werkzeugbaus in Deutschland?

Aktuelle Einkaufsstrategien und Budgetvorhaben der OEMs lassen den Schluss zu, dass es kein Interesse gibt an einem einzelnen starken Werkzeugbaustandort. Wenn kein Umdenken stattfindet, wird es eine ähnliche Entwicklung geben wie in Frankreich, in der es keine große Werkzeugbaukompetenz und -kapazität mehr gibt. Es ist ganz klar, dass die OEMs immer stärker lokalisieren und das auch von ihren Zulieferern fordern. Wir werden in 10 Jahren sicherlich nicht mehr so viele Werkzeuge aus Deutschland heraus exportieren wie heute und darauf müssen wir uns einstellen. Wir werden in Deutschland wahrscheinlich einen höheren Anteil an Engineering haben als heute, die Produktion der Werkzeuge hingegen wird vermehrt in den internationalen Märkten erfolgen. Darauf müssen sich Unternehmen vorbereiten. Der Aufbau eines neuen Standorts, bspw. in China oder Mexiko, mit dem eine ausreichende Qualität produzieren werden kann, ist nicht ohne weiteres in 2 Jahren geschafft. Daher muss vorausgedacht werden, was die Kunden in 10 Jahren verlangen und frühzeitig entsprechend reagiert werden.

Sind für Sie daher in Zukunft denn auch andere Märkte, wie bspw. Vietnam oder Indonesien, interessant?

Das erwarten wir aktuell nicht. Dort kann zwar von geringeren Lohnkosten als bspw. in China profitiert werden, aber es existiert kein nennenswerter inländischer Markt. Wenn daher die Werkzeuge bspw. nach China versendet werden müssen, wird nicht nur der Preisvorteil teilweise ausgeglichen, sondern darüber hinaus fehlt auch die Kundennähe. ←

Land:	***Südafrika***
Fläche:	***1.219.090 km²***
Einwohner:	***54,8 Mio.***
BIP pro Kopf:	***6.017 €***
Kategorie:	***Rising Stars***

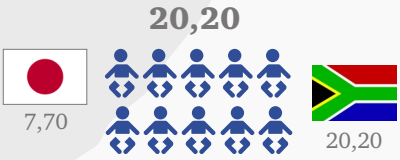
Südafrika

[Das Land mit dem Kap der Guten Hoffnung ist bekannt als Wiege der Menschheit und für seine zahlreichen Nationalparks mit den Big 5: Elefant, Nashorn, Büffel, Löwe und Leopard.]

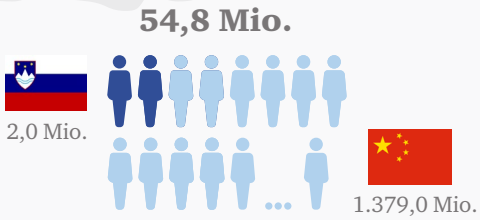
Das Land und die Menschen

Südafrika, an der Südspitze Afrikas gelegen, hat ca. 54,8 Mio. Einwohner. Schätzungen der UN gehen davon aus, dass die Bevölkerung bis zum Jahr 2050 auf ca. 72,8 Mio. Einwohner steigt. Die Bevölkerung Südafrikas ist sehr jung und hat ein Durchschnittsalter von ca. 26 Jahren. Eine Begründung, neben einer höheren Geburtenrate als beispielsweise in Deutschland, ist die sehr niedrige Lebenserwartung von im Durchschnitt nur 57 Jahren. Landschaftlich erstreckt sich das Land von schneebedeckten Bergen bis hin zu Savannen, die Elefanten, Löwen, Büffel und zahlreiche weitere Tierarten beherbergen. Auch kulturell ist das Land mit seinen zahlreichen Bevölkerungsgruppen sehenswert. Dennoch herrschen große Ungleichheiten und Armut vor. Mehr als ein Viertel der Bevölkerung lebt unter der Armutsgrenze. Dies führt unter anderem auch zu einer hohen Kriminalitäts- und Mordrate. Die Mehrheit der Straftaten wird allerdings innerhalb der ärmsten Bevölkerungsschicht in den Townships verübt. Zudem herrscht in der Bevölkerung große Unzufriedenheit und Unsicherheit über die politische Situation. Korruptionsvorwürfe sind häufig und auch die Enteignung einzelner Bevölkerungsgruppen bedroht die weitere Entwicklung des Landes.

Digitalisierungskennzahl
2016



Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017



Einwohnerzahl
2017

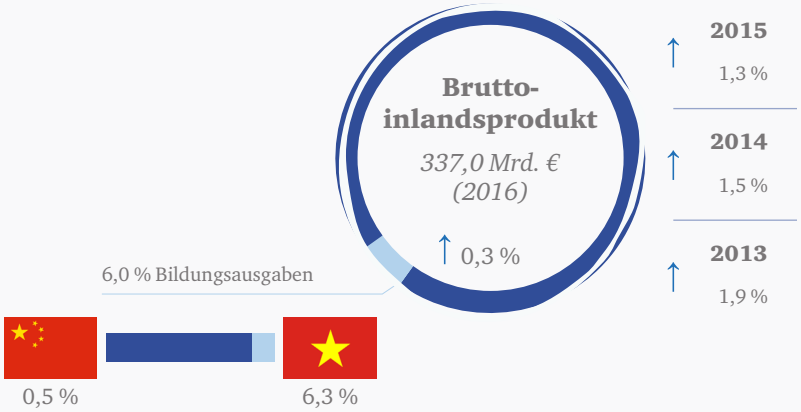
Die Wirtschaft und die Industrie

[Von einer britischen Kolonie zur größten Volkswirtschaft Afrikas – die Industrialisierung des rohstoffreichen Landes gerät aufgrund von Streiks und Energieengpässen ins Stocken.]

Arbeitslosenquote
2017

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist Südafrika weltweit die neununddreißiggrößte und in Afrika die größte und fortschrittlichste Volkswirtschaft. Bezogen auf das BIP pro Kopf belegt Südafrika den siebzehnten Platz der Länderauswahl dieser Studie mit 6.017 €. In den letzten Jahren ist die Wirtschaft stetig gewachsen, allerdings mit abnehmender Wachstumsrate bis 0,3 % im Jahr 2016. Der Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 ist leicht positiv. Das Land exportierte in 2016 Waren und Güter im Wert von 65,6 Mrd. €. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei Gold, Diamanten und Platin. Trotz der guten Voraussetzungen zur Nutzung der Sonnenenergie wird ein Großteil des Energiebedarfs über fossile Energieträger abgedeckt. In Folge fehlender Investitionen in Stromerzeugung und Stromnetze sind Stromausfälle an der Tagesordnung. Betriebe müssen ihre Anlagen zunehmend kurzfristig abschalten und können aufgrund mangelnder Arbeitsflexibilität die verlorene Produktivität häufig nicht aufholen. Das Lohnniveau lag in 2016 im Durchschnitt bei 9.621 € und damit signifikant unter dem Durchschnitt der Industrienationen. Im Durchschnitt werden über 2.200 Stunden pro Jahr gearbeitet, ca. 25 % mehr als im Durchschnitt aller Industrienationen. Dabei liegt die Arbeitslosigkeit jedoch laut offiziellen Statistiken bei ca. 27,6 %. Nach wie vor sind Bergbau und Landwirtschaft die wesentlichen Wirtschaftszweige in Südafrika. Zudem hat die Automobilindustrie eine hohe Bedeutung. Die Mehrheit der internationalen Automobil-OEMs betreibt Produktionsstandorte in Südafrika. So sind beispielsweise BMW, Daimler, Volkswagen, General Motors, Nissan, PSA und Toyota mit eigenen Werken vor Ort ansässig. Die strukturellen Probleme im Bereich der Energieversorgung sowie die vielen Streiks haben jedoch dazu geführt, dass viele der oben genannten OEMs ihre bereits angekündigten Investitionen gestoppt haben oder verlagern, teilweise auch in das Nachbarland Botswana.

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017

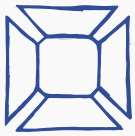


Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

[Südafrikas Branche Werkzeugbau hat eine lange Tradition und kann sich doch der schwierigen gesamtvolkswirtschaftlichen Lage nicht entziehen – die hohen Anforderungen der noch intakten, lokalen Automobilindustrie halten das Niveau einiger Werkzeugbaubetriebe hoch.]

Die südafrikanische Branche Werkzeugbau ist lokal im Großraum Johannesburg, in der Kapregion im Süden des Landes sowie entlang der östlichen Küste um Port Elizabeth und Durban konzentriert. Die Branche ist geprägt durch Klein- und Kleinstunternehmen. Ein Großteil der Werkzeugbaubetriebe beschäftigt weniger als 15 Mitarbeiter.

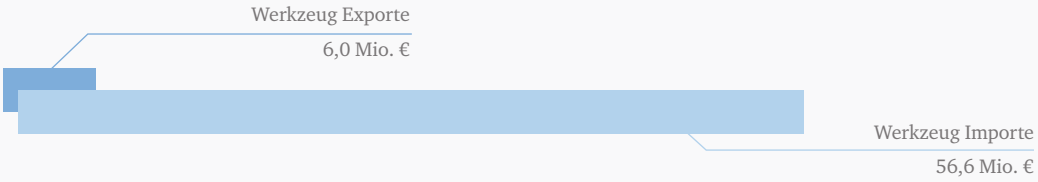


64

Anzahl Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau
2003-2014

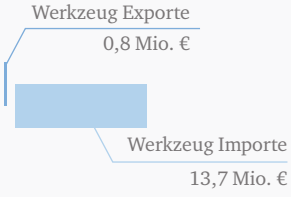
Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)



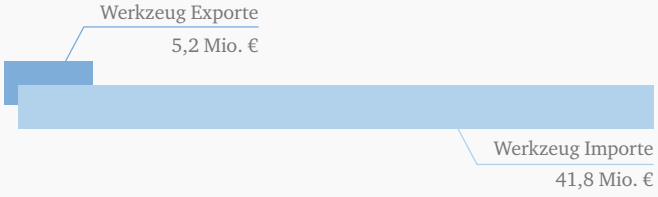
Blech- & Massivumformwerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)



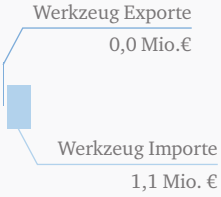
Spritzgießwerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)



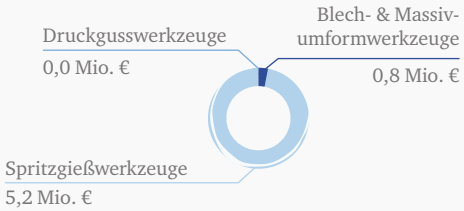
Druckgusswerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

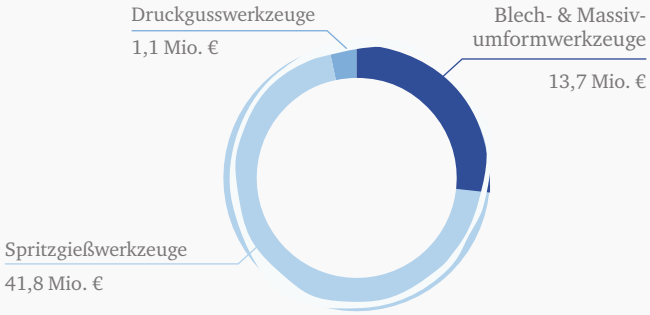


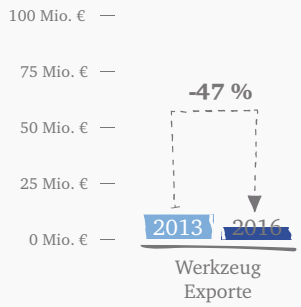
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

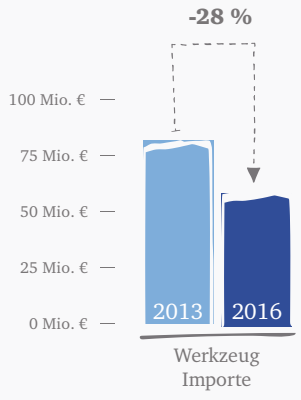
Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

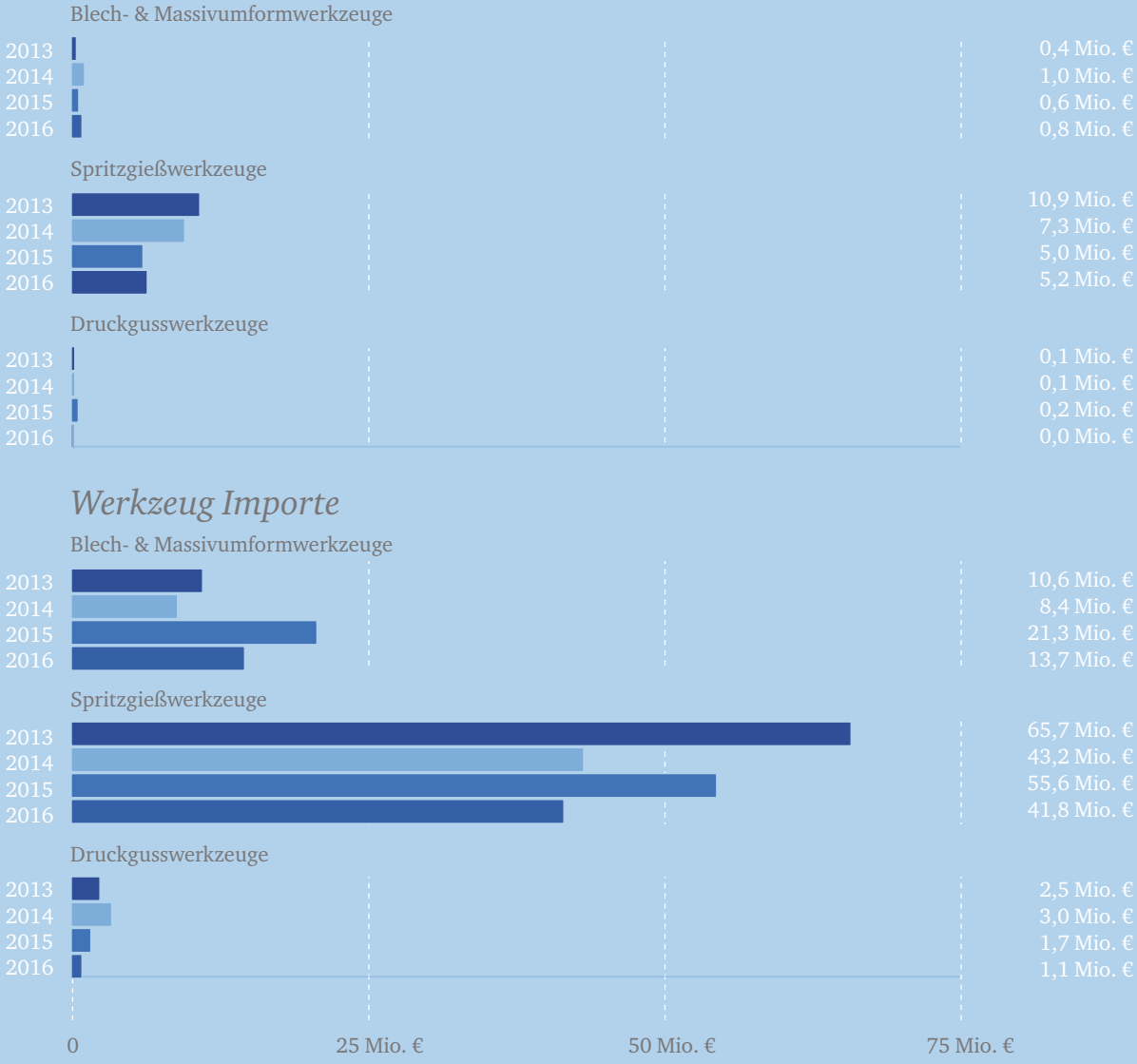






Werkzeugbaubetriebe mit mehr als 15 Mitarbeitern arbeiten häufig für die lokal ansässige Automobilindustrie und verfügen im südafrikanischen Vergleich über eine überdurchschnittliche Werkzeugbaukompetenz. Die durchschnittliche Komplexität der in Südafrika gefertigten Werkzeuge ist niedrig. Kleine bis mittelgroße Spritzgieß- und Blechumformwerkzeuge werden für die Herstellung einfacher Produkte des lokalen Marktes gefertigt. Nennenswerte Exporte in entwickelte Industrienationen finden nicht statt. Im Jahr 2016 wurden insgesamt nur Werkzeuge im Wert von 6,0 Mio. € exportiert. Davon sind lediglich 0,8 Mio. € Blechverarbeitungs- & Massivumformwerkzeuge, jedoch 5,2 Mio. € Spritzgießwerkzeuge. Bei dem Import von Werkzeugen konnte Südafrika 2016 einen Gesamtwert von 56,6 Mio. € verzeichnen, wovon 13,7 Mio. € auf Blechverarbeitungs- & Massivumformwerkzeuge und 41,8 Mio. € auf Spritzgießwerkzeuge entfallen. Druckgusswerkzeuge werden in Südafrika nicht in signifikantem Maße importiert oder exportiert. Die südafrikanische Branche Werkzeugbau ist derzeit weder technologisch noch kapazitiv in der Lage, den Bedarf komplexer Werkzeuge der Automobilindustrie selbstständig zu decken. Sie profitiert jedoch teilweise von Local-Content-Anforderungen. Die Branche wird aktuell durch geplante Lastabschaltungen aufgrund zu geringer Stromversorgung sowie durch lang andauernde Streiks geschwächt. Seitens der südafrikanischen Regierung wird die Branche Werkzeugbau als eine Schlüsselindustrie für wirtschaftlichen Aufschwung im Bereich der produzierenden Industrie gesehen. Umfangreiche Regierungsprogramme unterstützen die Branche durch beispielsweise kostenlose Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen und entwickeln diese kontinuierlich weiter. Individuelle Kredite für Investitionen werden bei lokalen Banken jedoch nur selten gewährt. Wachsende Werkzeugbaubetriebe sind daher in aller Regel eigenfinanziert. Die südafrikanische Branche Werkzeugbau bleibt trotz des schwierigen Wirtschaftsumfelds ein Rising Star. Sie ist der einzige Markt Afrikas mit nennenswerter industrieller Erfahrung. Aufgrund des unsicheren politischen Umfelds wird das Entwicklungspotenzial als Mittel eingestuft.

Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

Land:	***Vietnam***
Fläche:	***331.210 km²***
Einwohner:	***96,2 Mio.***
BIP pro Kopf:	***1.394 €***
Kategorie:	***Rising Stars***

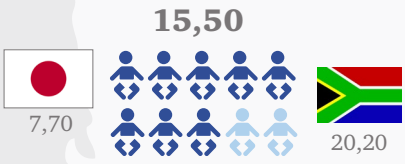
Vietnam

[Das Land der Drachen, jahrzehntelang durch Krieg geplagt, entwickelt sich rasant.]

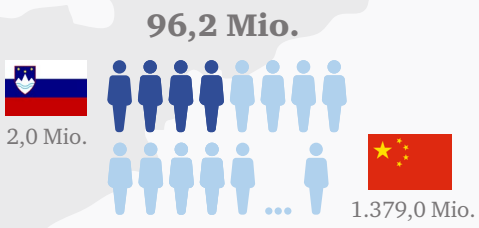
Vietnam ist ein Küstenstaat in Südostasien mit ca. 96,2 Mio. Einwohnern. Das Land, das jahrzehntelang unter dem Vietnamkrieg litt, wächst wieder kontinuierlich und soll im Jahr 2050 bis zu 114,6 Mio. Einwohner beheimaten. Die ökonomische und soziale Entwicklung des Landes war in den letzten Jahren beeindruckend. Kontinuierliches Wirtschaftswachstum hat sich in einem Anstieg des Pro-Kopf-Einkommens sowie einer spürbaren Reduzierung der Armut niedergeschlagen. Vietnam hat früh erkannt, dass Bildung der Schlüssel für eine nachhaltige Entwicklung darstellt. Für seinen allgemeinen Entwicklungsstand kann das Land ein sehr gutes Bildungssystem vorweisen und schneidet im internationalen PISA-Test sogar überdurchschnittlich, und das nur minimal hinter Deutschland, ab. Die Qualität der Berufsausbildung ist hingegen noch nicht sehr gut. Der vermittelte Inhalt entspricht insbesondere in den Technikwissenschaften nicht dem aktuellen Stand und ist zudem nur unzureichend auf die Bedürfnisse des Arbeitsmarkts ausgerichtet. Das Gesundheitssystem befindet sich auf einem höheren Entwicklungsstand, als dies vielleicht zu vermuten wäre. Die Lebenserwartung in Vietnam liegt derzeit bei ca. 76 Jahren und damit nur um 5 Jahre unter dem Durchschnitt aller entwickelten Industrienationen. Dennoch ist die Bevölkerung vergleichsweise jung und die Nutzung digitaler Medien von gesellschaftlich hoher Bedeutung. Trotz der hohen Verbreitung von Smartphones verfügt Vietnam nur über eine vergleichsweise langsame digitale Infrastruktur.

Das Land und die Menschen

Digitalisierungskennzahl
2016



Geburtenrate
pro 1000 Einwohner
2017



Einwohnerzahl
2017

Die Wirtschaft und die Industrie

[Vietnams Wirtschaft wächst und entwickelt sich kontinuierlich von einer zentral regulierten Plan- zu einer freien Marktwirtschaft.]

Vietnam weist ein Bruttoinlandsprodukt (BIP) von 131,8 Mrd. € auf. Weltweit ist Vietnam damit die fünfundvierziggrößte Volkswirtschaft. Das BIP pro Kopf, als Maß für den materiellen Wohlstand in einem Land, liegt bei 1.394 €. Im Ländervergleich dieser Studie schneidet Vietnam in diesem Kontext am schlechtesten ab. Die Wirtschaft ist in den letzten drei Jahren jährlich um mehr als 6 % gewachsen. Der Ausblick für die Jahre 2018 und 2019 zeigt eine leicht sinkende Tendenz, bei weiterhin positiven Wachstumsraten. Da die rechtlichen und steuerlichen Bedingungen vergleichsweise gut sind, haben die ausländischen Direktinvestitionen zugenommen. Der Anteil der Landwirtschaft an der gesamten Wirtschaftsleistung ist von 18 % im Jahr 2014 auf 16 % im Jahr 2017 gesunken. Der Anteil der Industrie beträgt 33 %. Staatsbetriebe machen immer noch fast 10 % der Wirtschaftsleistung aus, wobei ihr Einfluss langsam abnimmt. Dies gilt insbesondere seit Vietnam in 2007 der World Trade Organization (WTO) beigetreten ist. Vietnam ist derzeit weltweit die sechsundzwanzigstgrößte Export- und vierundzwanzigstgrößte Importnation. Die drei wichtigsten Exportgüter waren dabei Bekleidung, Schuhe und Elektronik. In den letzten Jahren konnte das Land sein Exportvolumen sowohl ausbauen als auch diversifizieren. Die produzierende Industrie hat sich dem Export geöffnet, ist dabei jedoch immer noch für hauptsächlich niedrig wertschöpfende Tätigkeiten gefragt. Das Land verfügt über etliche Rohstoffe, unter anderem Erdöl, Erdgas, Kohle, Zinn und Zink. Das Lohnniveau lag in 2016 im Durchschnitt bei 1.861 € und belegt damit den niedrigsten Platz der Marktauswahl dieser Studie.

Arbeitslosenquote
2017

Index für Englischkenntnisse
2017

Maß für die Kaufkraftparität, Preis für einen Big Mac
Big Mac Index 2017

Geschäftsklima im Vergleich von 189 Ländern
Ease of Doing Business 2018

Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

[Die vietnamesische Branche Werkzeugbau zählt zu den weltweit am stärksten wachsenden – auch internationale Kunden nutzen zunehmend die ausgeprägten Lohnkostenvorteile.]

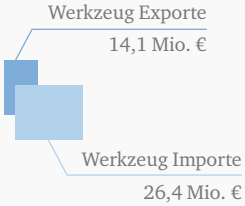
2015 wurden aus Vietnam insgesamt Werkzeuge im Wert von 49,5 Mio. € exportiert. Damit hat das Exportvolumen an Werkzeugen innerhalb von zwei Jahren um 74 % zugenommen. Davon entfielen 14,1 Mio. € auf Blechverarbeitungs- & Massivumformwerkzeuge, 34,3 Mio. € auf Spritzgießwerkzeuge und 1,1 Mio. € auf Druckgusswerkzeuge. Der Import von Werkzeugen nach Vietnam umfasste in 2015 einen Gesamtwert von 300,7 Mio. €. Im Vergleich zum Jahr 2013 ist dieser Wert ebenfalls stark gestiegen (26 %). Der Werkzeugimport verteilte sich auf 26,4 Mio. € Blechverarbeitungs- & Massivumformwerkzeuge, 265,1 Mio. € Spritzgießwerkzeuge und 9,2 Mio. € Druckgusswerkzeuge. Insbesondere bei Spritzgießwerkzeugen existieren noch wenige

Werkzeug Exporte / Werkzeug Importe

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

Blech- & Massivumformwerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

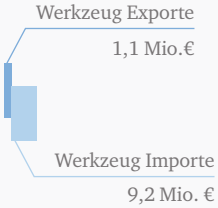


Spritzgießwerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

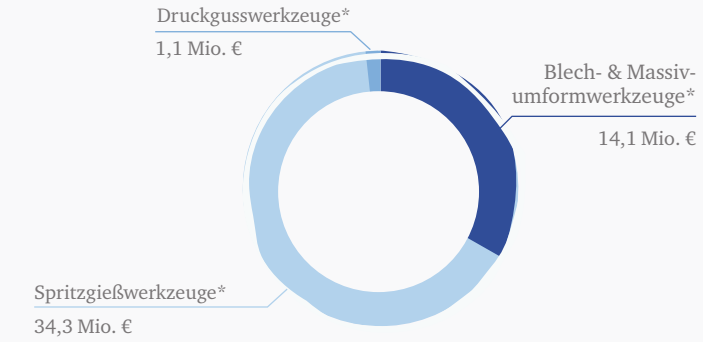
Druckgusswerkzeuge

(Keine Daten für Werkzeug Produktion verfügbar)

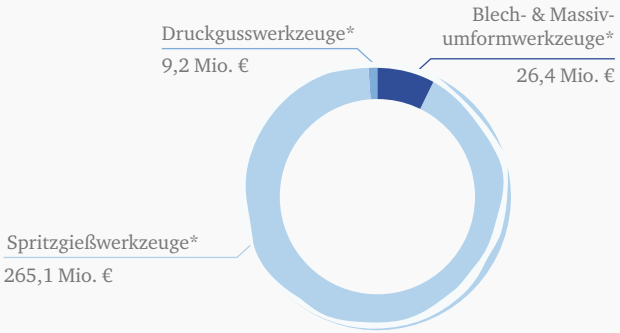


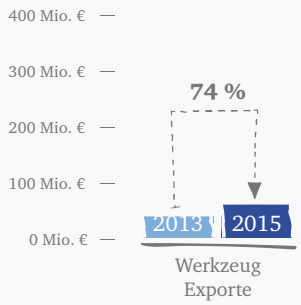
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

Werkzeug Exporte



Werkzeug Importe

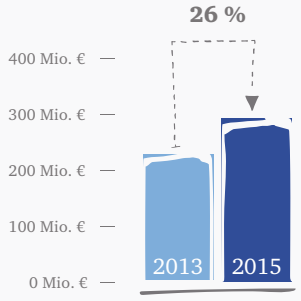




Werkzeug Exporte

28,4 Mio. €

49,5 Mio. €



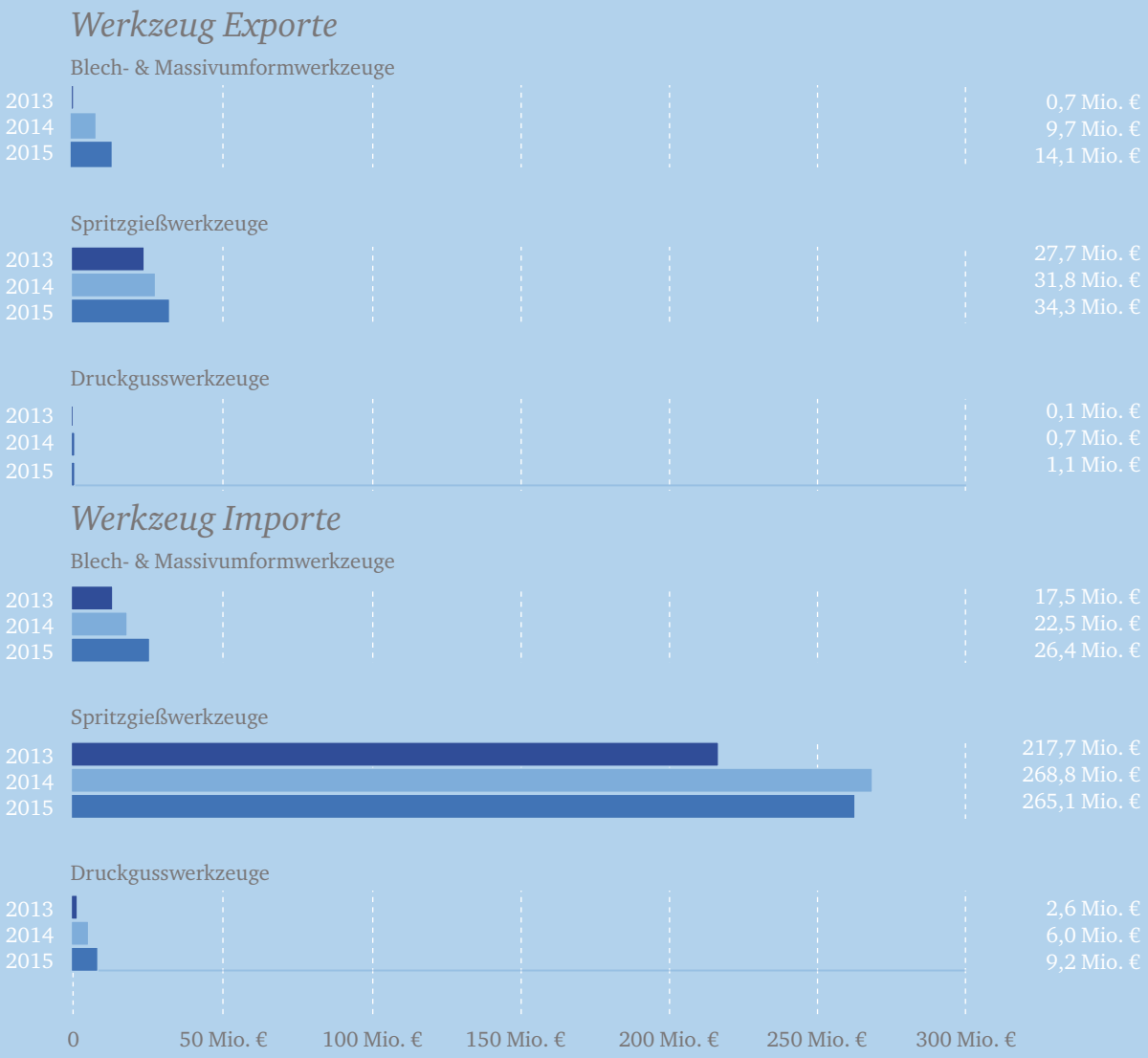
Werkzeug Importe

237,8 Mio. €

300,7 Mio. €

Betriebe, die auf dem europäischen Markt als Werkzeugexporteure auftreten. Diese sind in der Lage, die ausgeprägten Lohnkostenvorteile auszunutzen und zudem westliche Produktionsanforderungen zu erfüllen. Dies begründet die Aufnahme von Vietnam in diese Studie, insbesondere vor dem Hintergrund einer insgesamt stark wachsenden Wirtschaft und Industrie. Die Branche Werkzeugbau wird auch zukünftig von der wachsenden produzierenden Industrie des Landes sowie den ausländischen Direktinvestitionen profitieren. Die geografische Lage in der Peripherie Chinas bei niedrigeren Lohnkosten und sehr guter Seeanbindung zu allen Kontinenten wird das Wachstum zudem bekräftigen. In den letzten Jahren konnte die Marktgröße bereits erheblich gesteigert werden. Vietnam ist folglich ein Rising Star mit sehr hohem Entwicklungspotenzial.

* Werte aus 2015


Werkzeug Exporte
Blech- & Massivumformwerkzeuge
2013
2014
2015
0,7 Mio. €
9,7 Mio. €
14,1 Mio. €
Spritzgießwerkzeuge
2013
2014
2015
27,7 Mio. €
31,8 Mio. €
34,3 Mio. €
Druckgusswerkzeuge
2013
2014
2015
0,1 Mio. €
0,7 Mio. €
1,1 Mio. €
Werkzeug Importe
Blech- & Massivumformwerkzeuge
2013
2014
2015
17,5 Mio. €
22,5 Mio. €
26,4 Mio. €
Spritzgießwerkzeuge
2013
2014
2015
217,7 Mio. €
268,8 Mio. €
265,1 Mio. €
Druckgusswerkzeuge
2013
2014
2015
2,6 Mio. €
6,0 Mio. €
9,2 Mio. €
0
50 Mio. €
100 Mio. €
150 Mio. €
200 Mio. €
250 Mio. €
300 Mio. €

Zusammenfassung und Ausblick

Die vorliegende Studie zeigt erneut die rasanten Entwicklungen der „World of Tooling“. Ihre Märkte werden gleichsam internationaler und verfügbarer. Immer mehr Märkte gilt es zu beachten. So hat sich beispielsweise der slowenische Markt in den letzten Jahren zu einem interessanten und zukünftig relevanten Markt entwickelt. Die Erweiterung der Studie um Slowenien ist die logische Konsequenz daraus. Dennoch liegt der womöglich ideale Partner zunehmend nicht mehr nur in Europa. Diese Herausforderung gilt es zu meistern. Die im Rahmen der Studie interviewten Werkzeugbaubetriebe zeigen, dass die Chancen der internationalen Beschaffung die Risiken und den damit verbundenen Aufwand überwiegen. Marktwissen wird immer mehr zur zentralen Kernkompetenz und zum Wettbewerbsvorteil, insbesondere in einer heterogenen und kleingliedrigen Branche, wie dem Werkzeugbau.

Die vorliegende Studie bietet einen fundierten und detaillierten Überblick aller relevanten Märkte. Sie analysiert und bewertet die Märkte objektiv, kennzahlenbasiert sowie auf Basis der langjährigen internationalen Werkzeugbauerfahrung der WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH, in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Produktionssystematik am Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen. Viele Bereisungen, zahlreiche Gespräche innerhalb des Expertennetzwerks der WBA sowie zwei durchgeführte Interviews mit Erfolgsbeispielen internationaler Werkzeugbeschaffung unterstützen und validieren die Analyse und geben Einblicke über die Entwicklungen der vergangenen drei Jahre.

Das WOT-Radar stellt den übergeordneten Vergleich aller analysierten Länder dar. Bewertet nach den Kategorien Marktgröße, Werkzeugbaukompetenz und Entwicklungspotenzial bestehen vier Gruppen von Märkten mit im Durchschnitt jeweils ähnlichen Charakteristika. Mit den Namen „Allstars“, „Established“, „Rookies“ und „Rising Stars“ sind sie gemäß ihrer jeweiligen zentralen Eigenschaft benannt. Als Allstars werden all jene Werkzeugbaumärkte beschrieben, die sowohl in Bezug auf Marktgröße als auch Kompetenz herausstechen. Allstars sind die Märkte Deutschland, Japan, Südkorea sowie USA und China. China bleibt ein Spezialfall: Im Durchschnitt ist weiterhin nur eine mittlere Kompetenz zu erkennen, jedoch haben sich mittlerweile auch eine Vielzahl von Betrieben entwickeln können, die auf höchstem Niveau Werkzeugbau betreiben können. Diese positive Entwicklung ist besonders in den letzten drei Jahren zu erkennen, welche durch die erneut durchgeführten Interviews mit Experten bestätigt werden konnte. Established-Märkte weisen hohe bis sehr hohe Werkzeugbaukompetenz auf, sind jedoch in ihrer jeweiligen Marktgröße nicht mit den Allstars vergleichbar. Als Beispiel dieser Gruppe sei die Schweiz genannt, mit ihrer herausragenden Kompetenz bei (Hochpräzisions-)Spritzgießwerkzeugen. Rookie-Märkte sind gekennzeichnet durch durchschnittliche bis hohe Werkzeugbaukompetenz bei einer kleinen Marktgröße. Portugal ist ein Beispielmarkt dieser Gruppe, der ein interessantes und staatlich gefördertes Werkzeugbaucluster für Spritzgießwerkzeuge vorweisen kann. Schließlich wurden Rising Stars identifiziert, also Länder, die heute zwar weder in Bezug auf Marktgröße noch Kompetenz mit etablierten Werkzeugbaumärkten vergleichbar wären, von denen jedoch in Zukunft eine sehr gute Entwicklung zu erwarten ist. Dies ist beispielsweise bei Vietnam und Indonesien aufgrund einer allgemein positiven Wirtschaftsaussicht, insbesondere für die produzierende Industrie, begründet. Der Werkzeugbedarf wird auch zukünftig kontinuierlich ansteigen und sich weiter internationalisieren. Deutschland wird weiterhin eine globale Vorreiterstellung für den Werkzeugbau einnehmen. Internationale Beschaffung von Werkzeugen für die Versorgung lokaler Produktionsstandorte oder zur Wahrung der Kosteneffizienz müssen dazu nicht im Widerspruch stehen. Der systematische Aufbau von internationalem Marktwissen ermöglicht so einen nachhaltigen Wettbewerbsvorsprung.

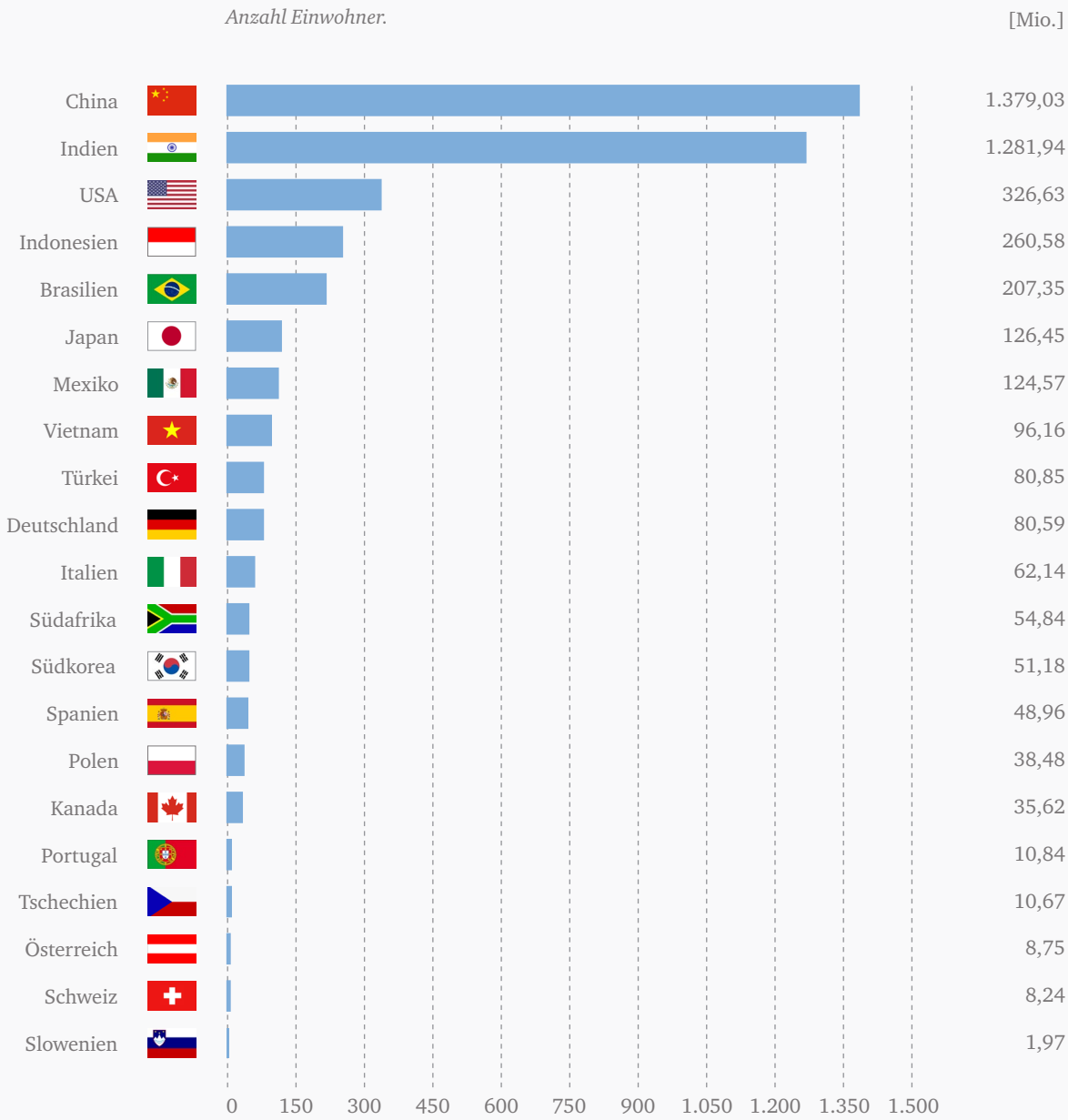
Marktvergleich

Nachfolgend werden die wesentlichen für die Studie verwendeten Kennzahlen im Vergleich der 21 bedeutendsten Werkzeugbaumärkte dargestellt.

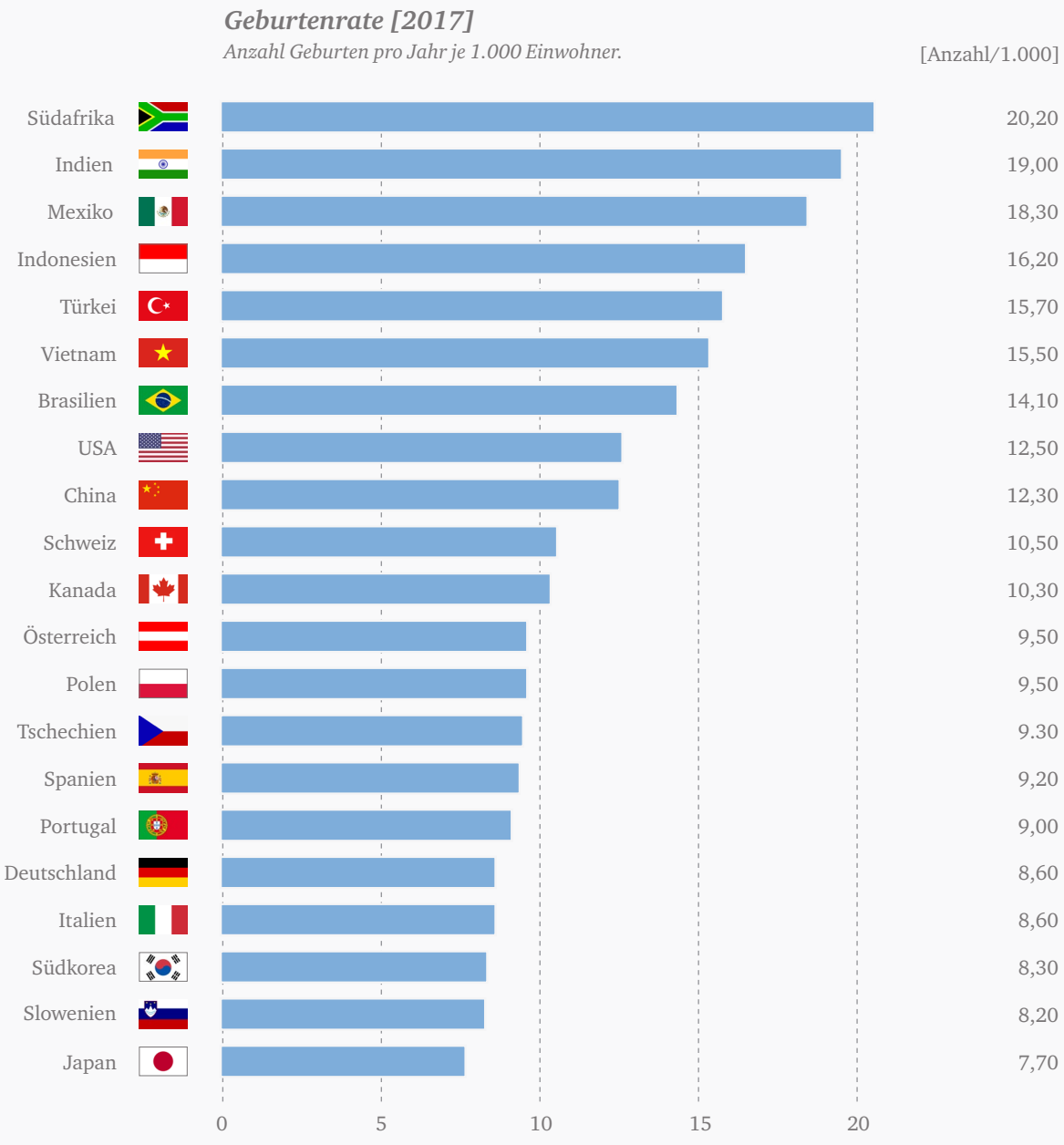
Das Land und die Menschen

Anzahl Einwohner [2017]

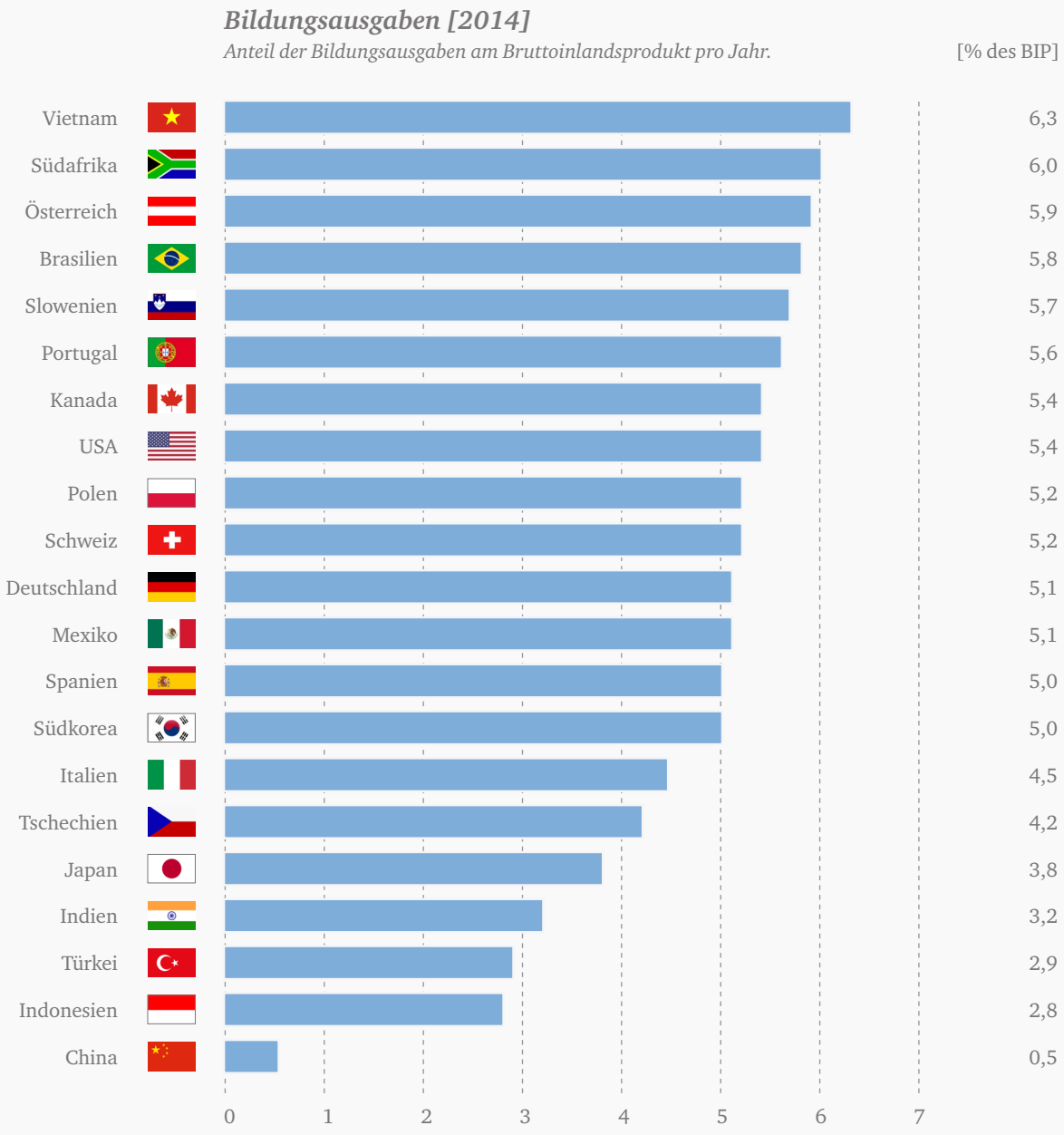
Anzahl Einwohner.



Das Land und die Menschen



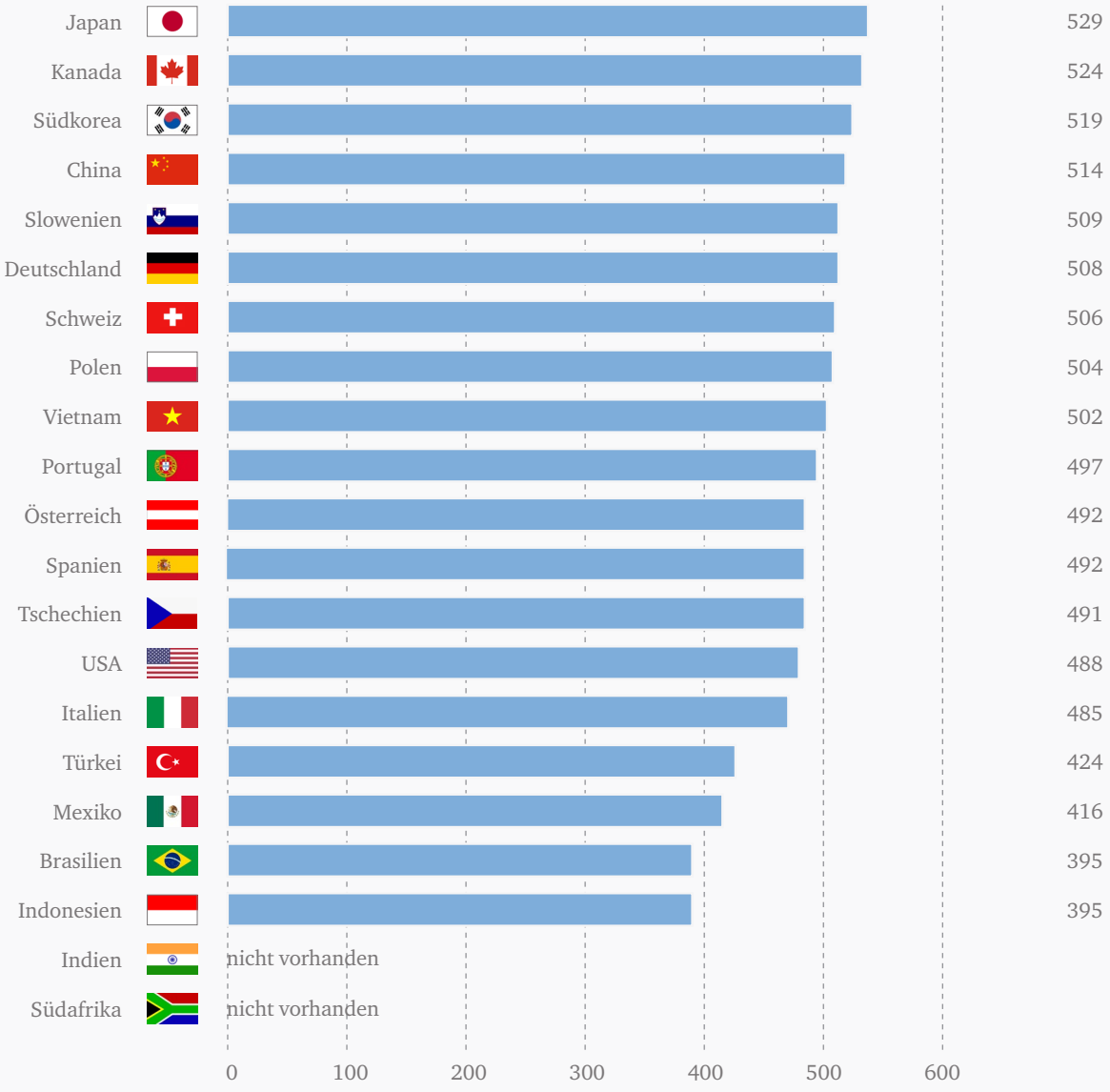
Das Land und die Menschen



Das Land und die Menschen

Ergebnis PISA-Test [2015]

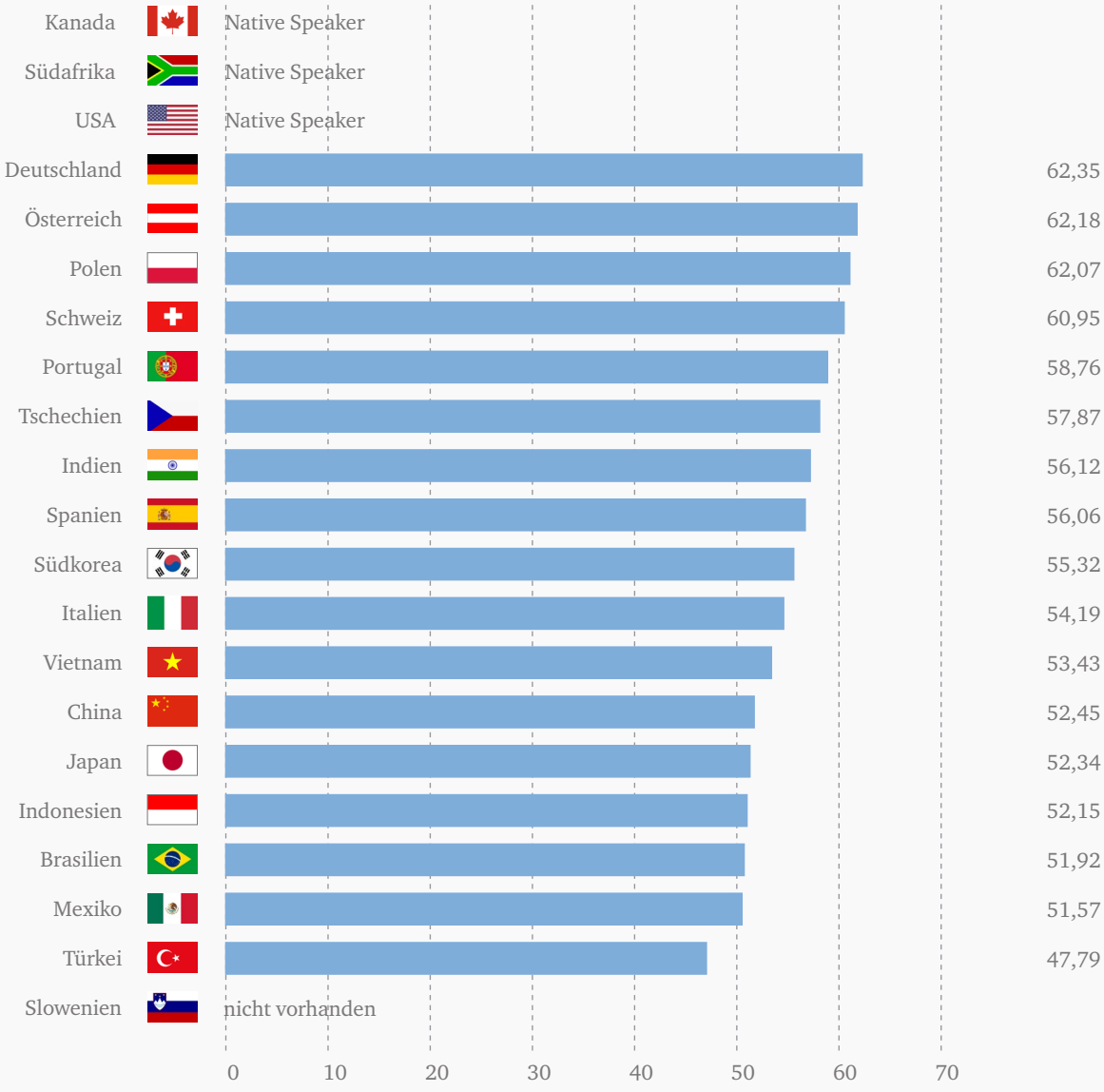
Internationale Schulleistungsuntersuchungen Fünfzehnjähriger in den meisten Mitgliedstaaten der OECD und einer zunehmenden Anzahl von Partnerstaaten. Zur Messung alltags- und berufsrelevanter Kenntnisse und Fähigkeiten werden die Bereiche Lesekompetenz, mathematische Kompetenz und naturwissenschaftliche Grundbildung getestet. Schwierigkeits- und Kompetenzwertskala jeweiliger Länder werden so skaliert, dass die Kompetenzwerte im OECD-Staatenmittel dem Wert 500 entsprechen.



Das Land und die Menschen

Englischkenntnisse [2017]

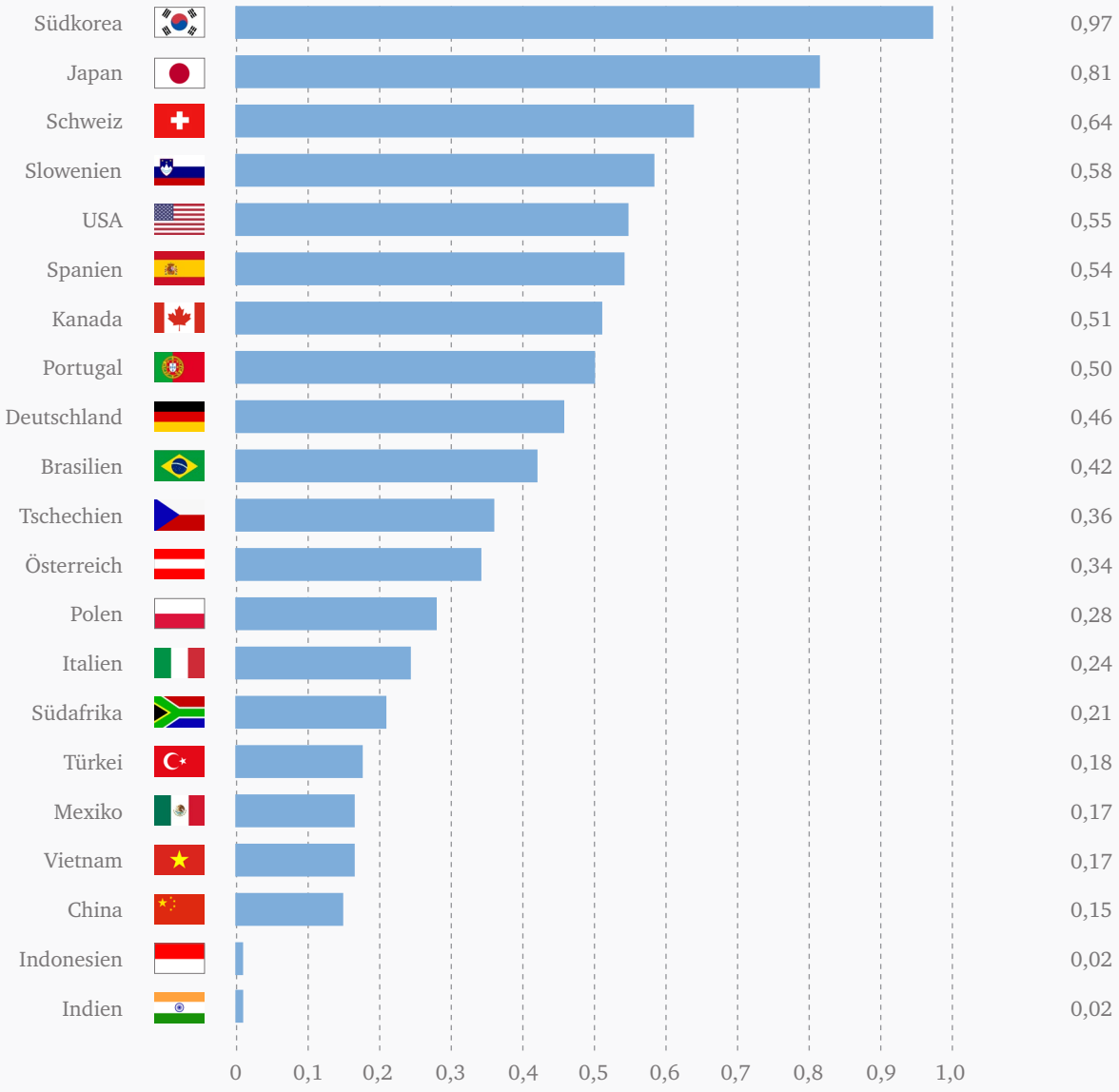
Der English Proficiency Index verwendet Testergebnisse, um die Englischkenntnisse von Erwachsenen in verschiedenen Ländern miteinander zu vergleichen. Ab einem Index von 62 sind die Englischkenntnisse sehr gut. Zwischen 62 und 58 werden die Englischkenntnisse als gut bewertet. Mittlere Englischekenntnisse liegen im Bereich von 58 bis 52 vor. Zwischen einem Index von 52 und 48 gelten die Englischkentnisse als gering. Unter einem Index von 48 sind die Englischkenntnisse sehr gering.



Das Land und die Menschen

Digitalisierungskennzahl [2016]

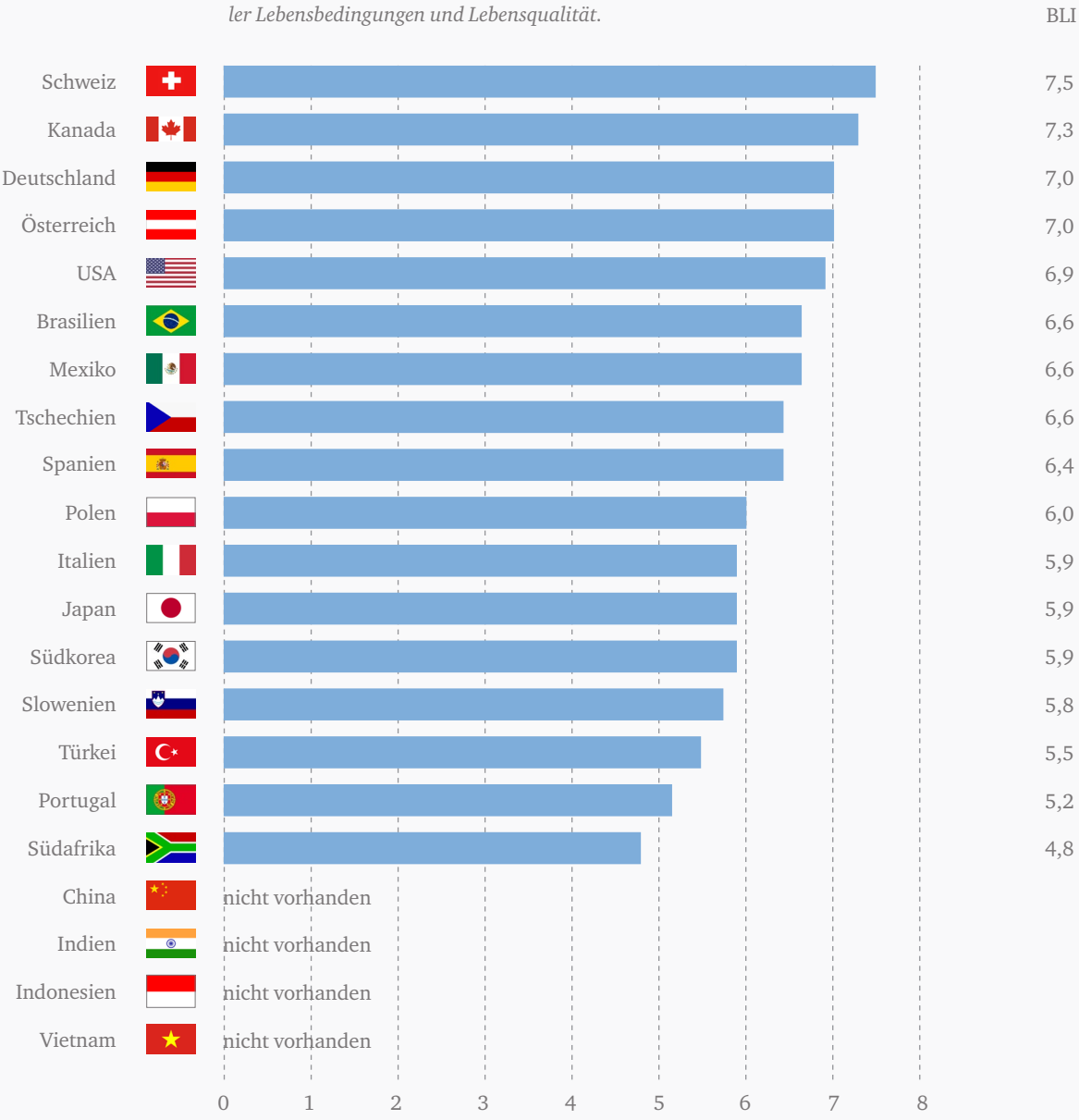
Aggregierte Darstellung des Digitalisierungsgrades eines Landes. Bewertet werden die Dimensionen Verbindungsgeschwindigkeit, Zukunftsfähigkeit sowie digitale Durchdringung. Dazu werden die Kennzahlen Anteil Internetanschlüsse schneller als 10 Mbit/s, Anteil Glasfaseranschlüsse sowie Anzahl IP-Adressen pro Einwohner herangezogen. Die Werte werden auf den jeweiligen Höchstwert aller Länder in dieser Studie normiert und anschließend der Mittelwert aller drei normierten Kennzahlen gebildet.



Das Land und die Menschen

Zufriedenheit mit den Lebensverhältnissen [2017]

Zufriedenheit mit den Lebensverhältnissen dargestellt durch den Better-Life-Index der OECD. Berechnung anhand von elf Themenfeldern hinsichtlich materieller Lebensbedingungen und Lebensqualität.

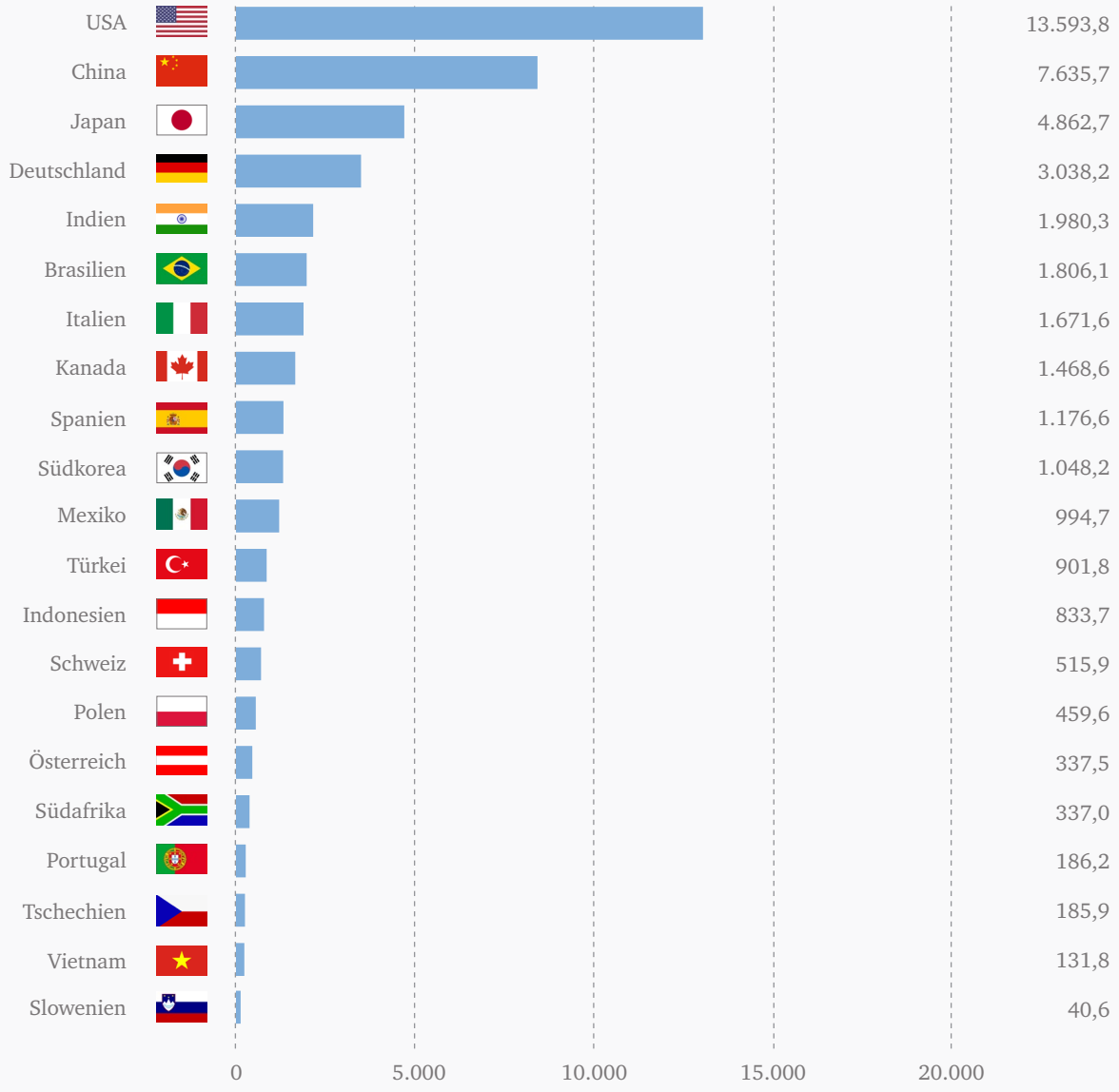


Das Land und die Menschen

Bruttoinlandsprodukt (real) [2016]

Gesamtwert aller innerhalb eines Jahres hergestellter Güter einer Volkswirtschaft nach Abzug aller Vorleistungen und unabhängig von veränderten Preise.

[Mrd. €]

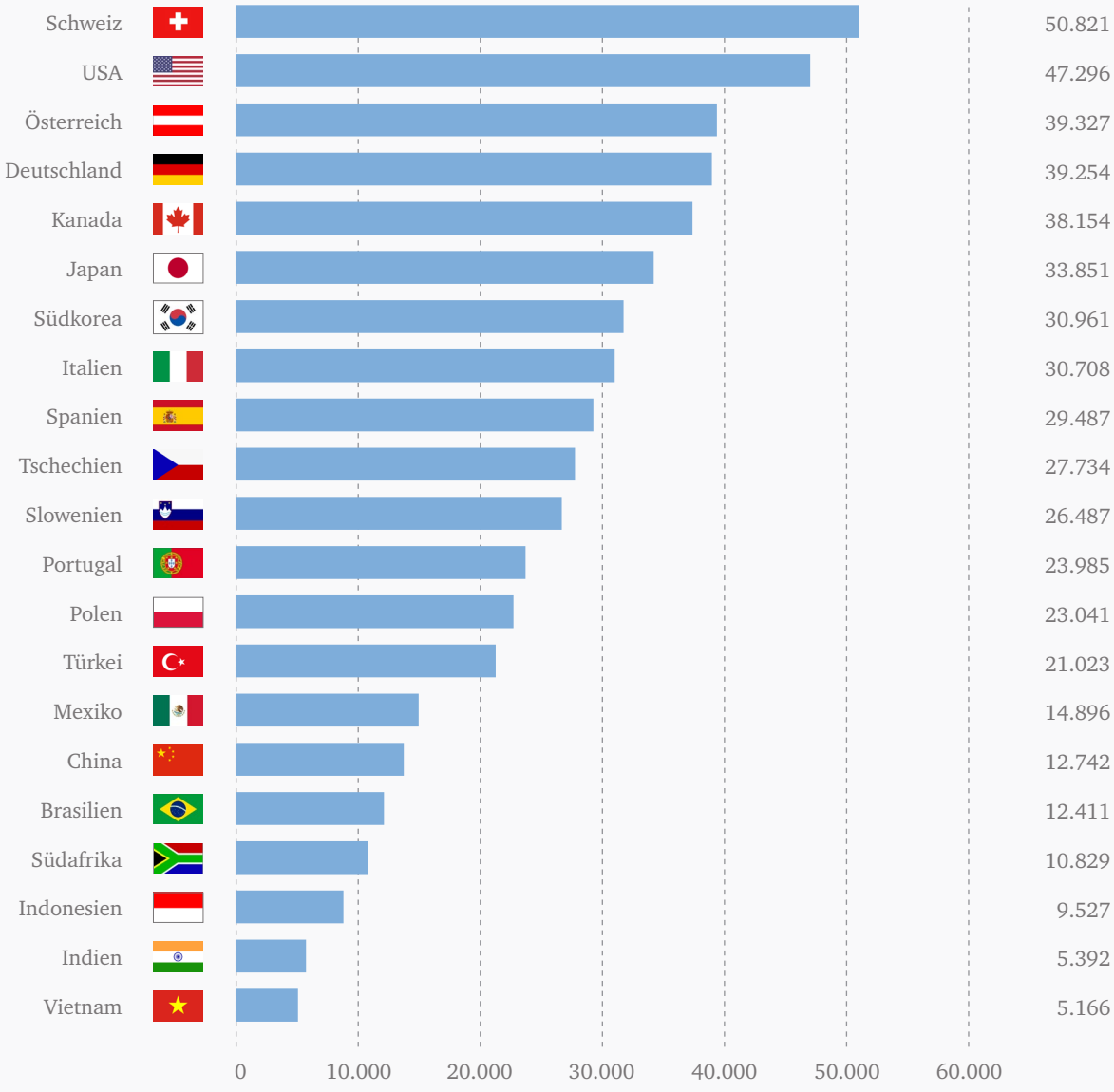


Die Wirtschaft und die Industrie

Bruttoinlandsprodukt (real und kaufkraftbereinigt) pro Kopf [2016]

Gesamtwert aller innerhalb eines Jahres hergestellter Güter einer Volkswirtschaft nach Abzug aller Vorleistungen und unabhängig von veränderten Preise. Außerdem sind die Angaben und die unterschiedliche Kaufkraft der Länder bereinigt, sodass identische Waren und Dienstleistungen in allen Ländern den gleichen Preis haben.

[€]

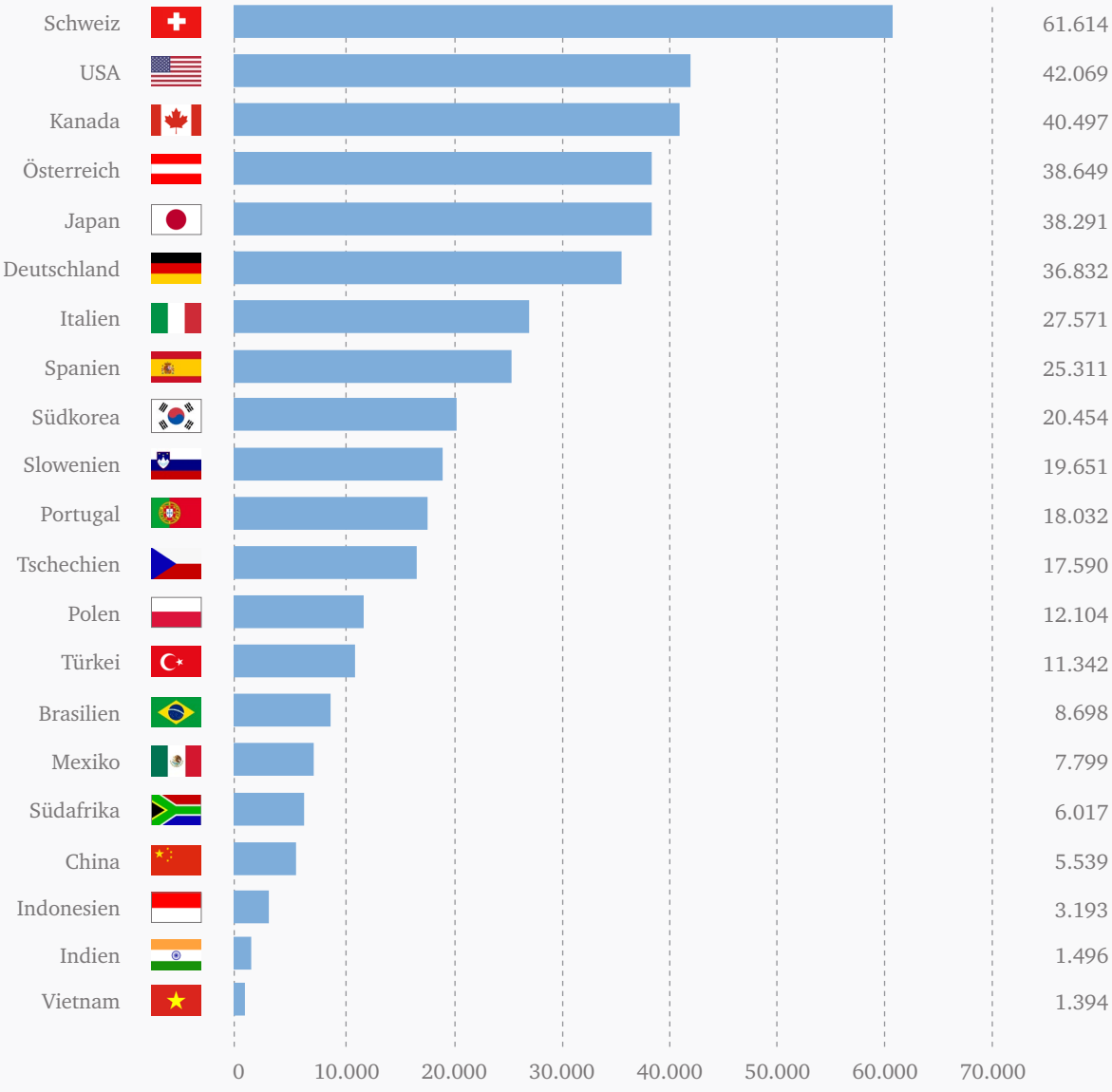


Die Wirtschaft und die Industrie

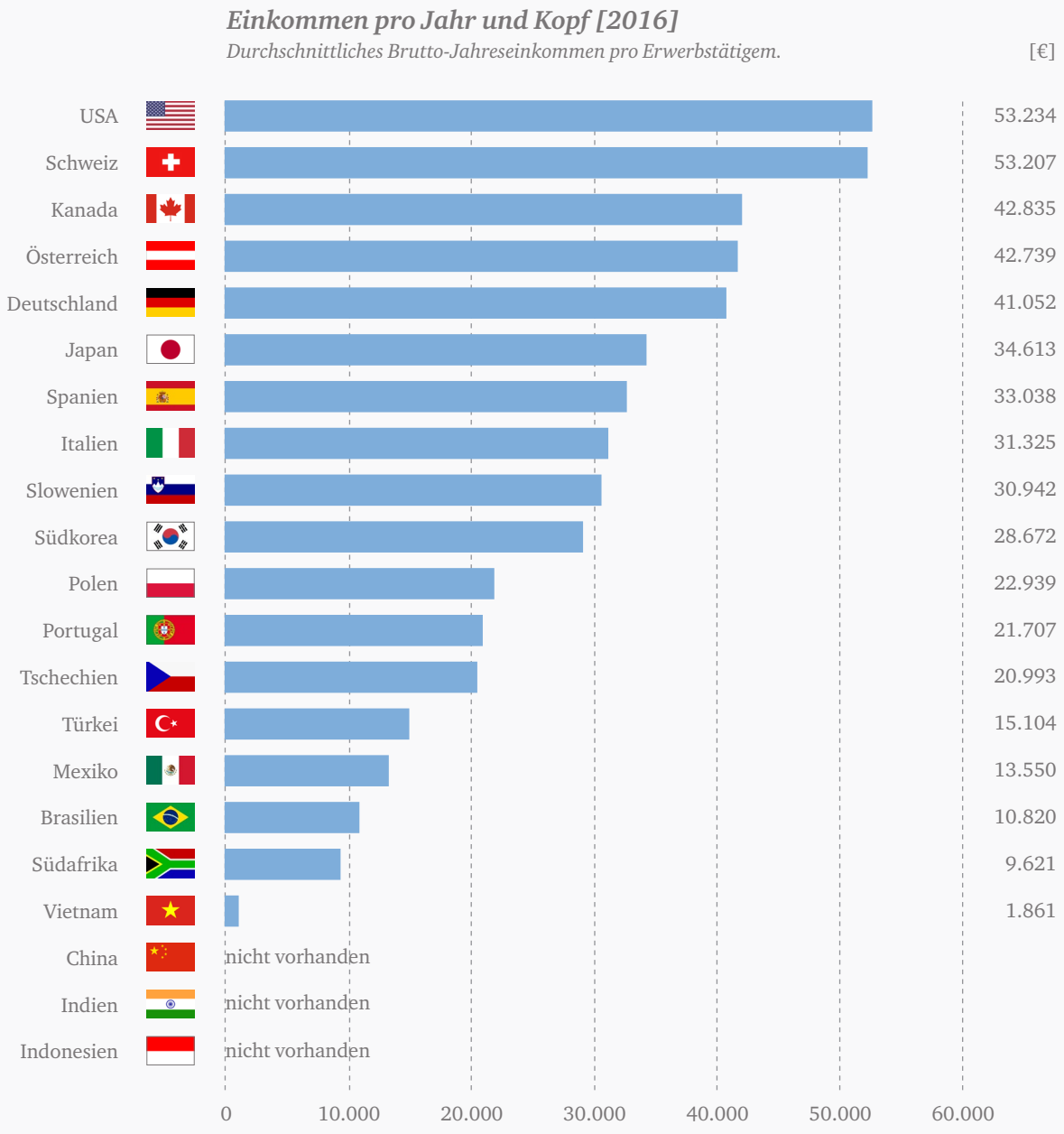
Bruttoinlandsprodukt (real) pro Kopf [2016]

Gesamtwert aller innerhalb eines Jahres hergestellter Güter einer Volkswirtschaft nach Abzug aller Vorleistungen und unabhängig von veränderten Preisen bezogen auf die Anzahl Einwohner.

[€]



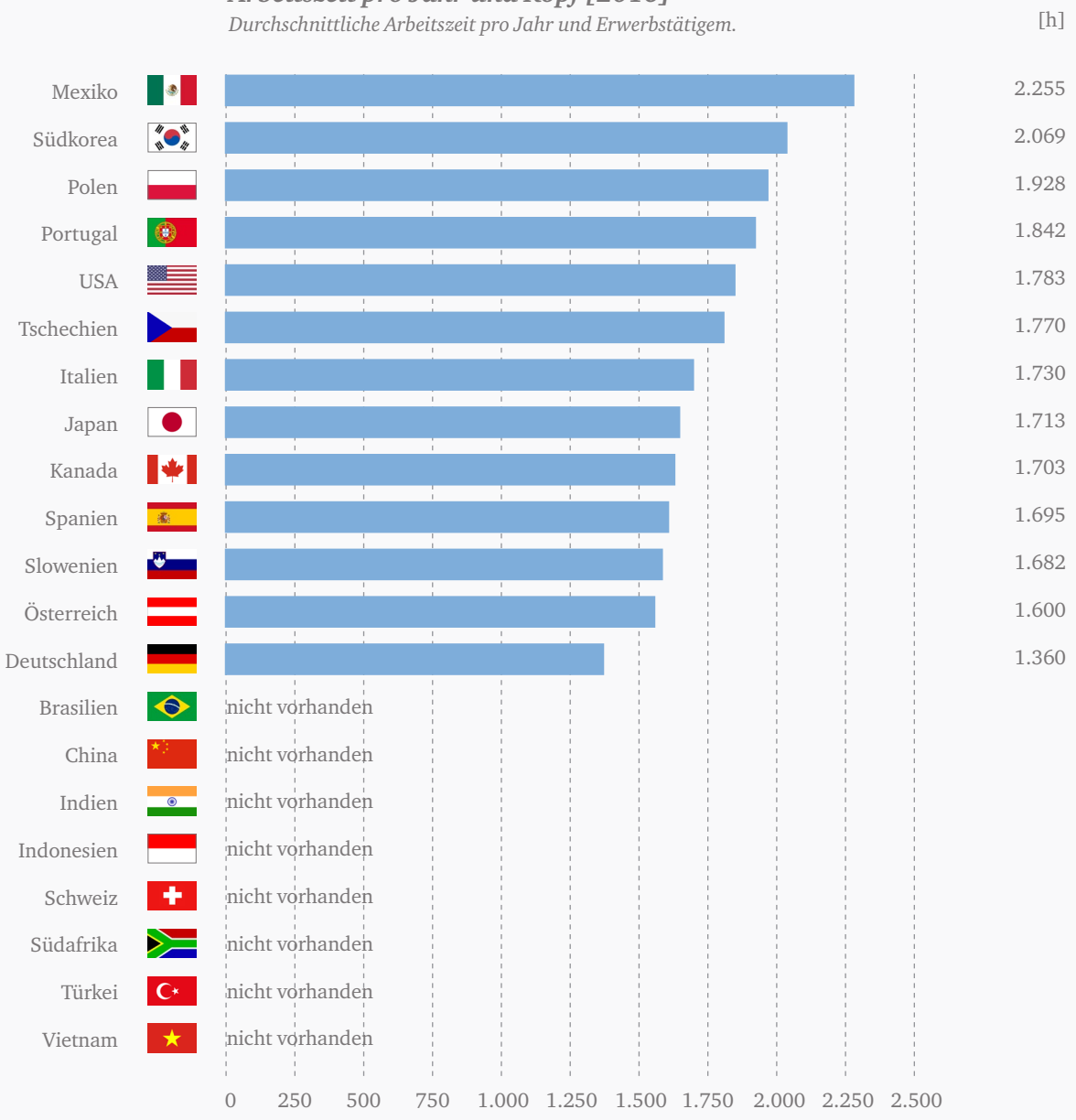
Die Wirtschaft und die Industrie



Die Wirtschaft und die Industrie

Arbeitszeit pro Jahr und Kopf [2016]

Durchschnittliche Arbeitszeit pro Jahr und Erwerbstätigem.

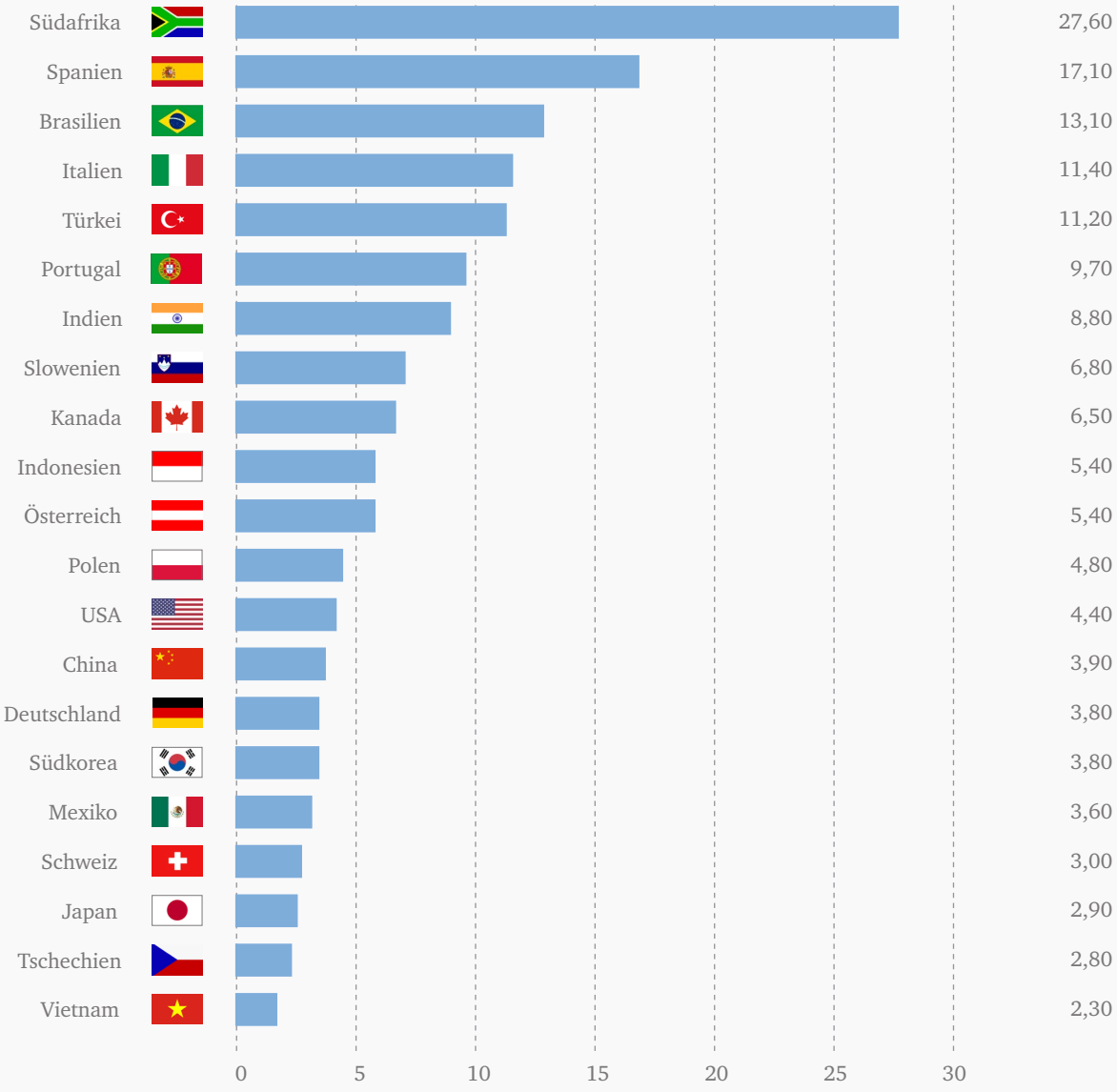


Die Wirtschaft und die Industrie

Arbeitslosenquote [2017]

Verhältnis registrierter Arbeitsloser zu der Summe aus registrierten Arbeitslosen und zivilen Erwerbspersonen.

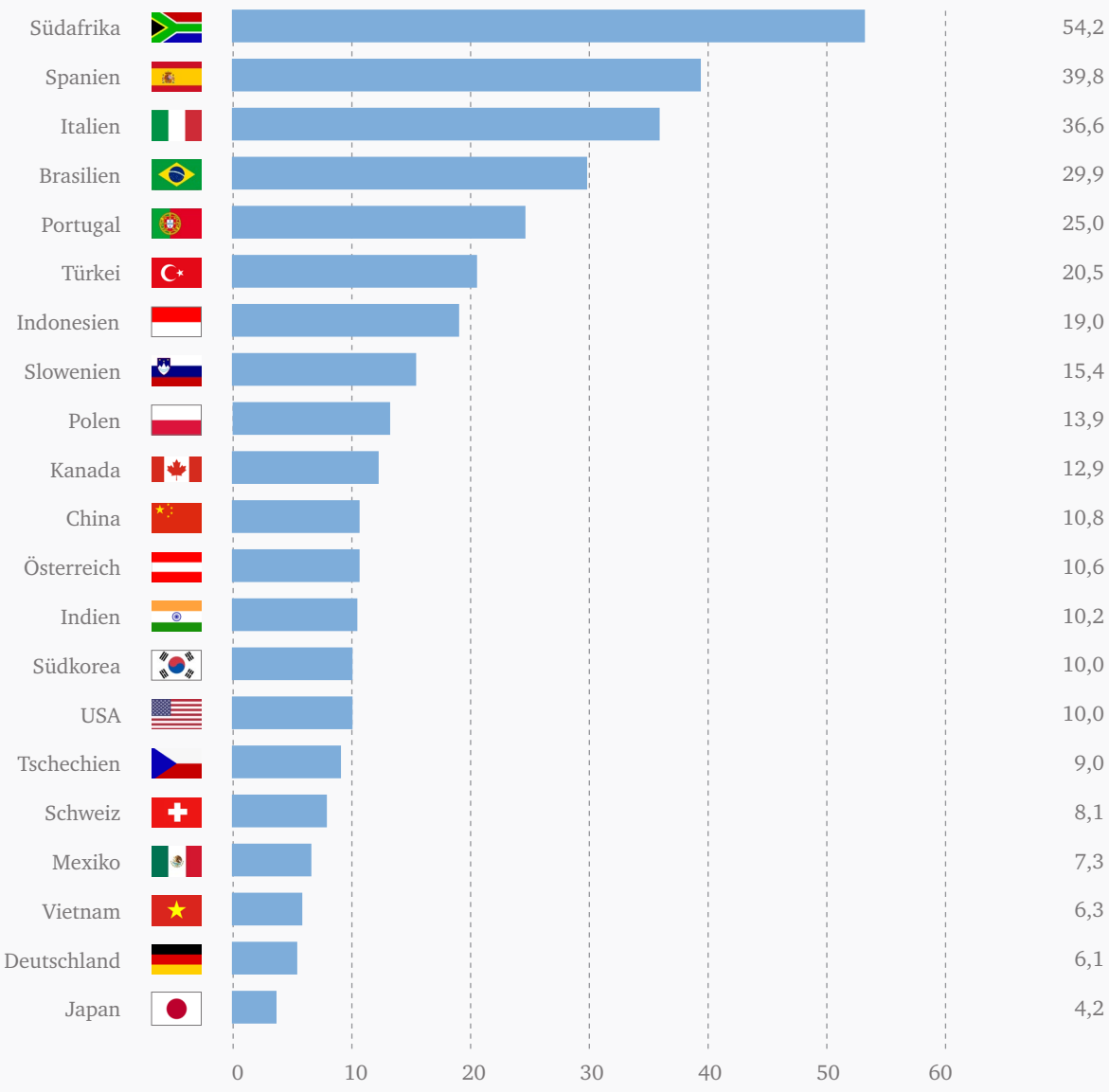
[%]



Die Wirtschaft und die Industrie

Jugendarbeitslosigkeit [2017]

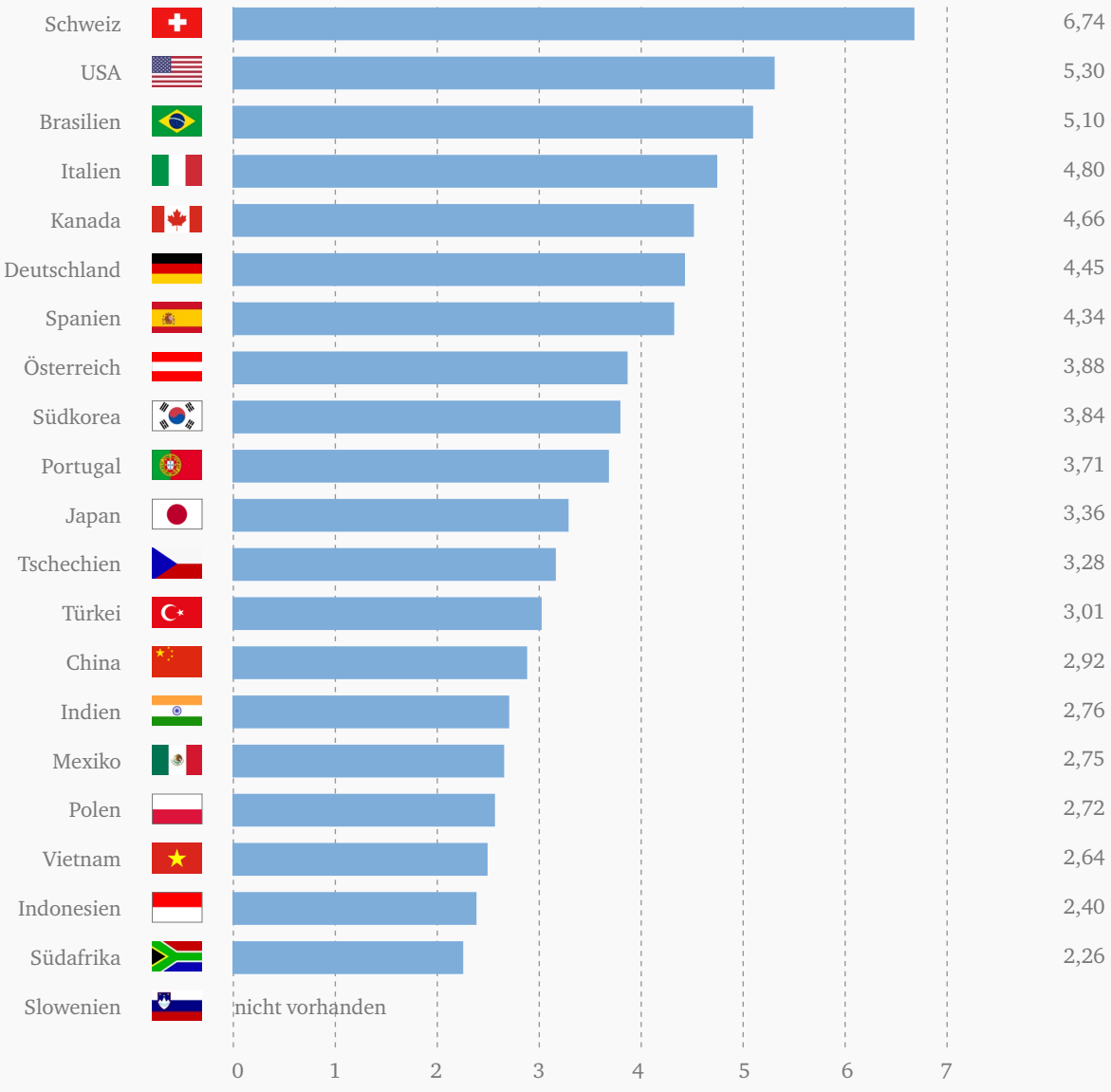
Differenz von Anzahl Jugendlicher abzüglich sich in Ausbildung, Studium oder aus anderen Gründen nicht auf dem Arbeitsmarkt Befindlicher im Verhältnis zur Gesamtheit aller Jugendlicher. Als Jugendliche gelten dabei Personen im Alter von mindestens 15 und höchstens 24 Jahren.



Die Wirtschaft und die Industrie

Big Mac Index [2017]

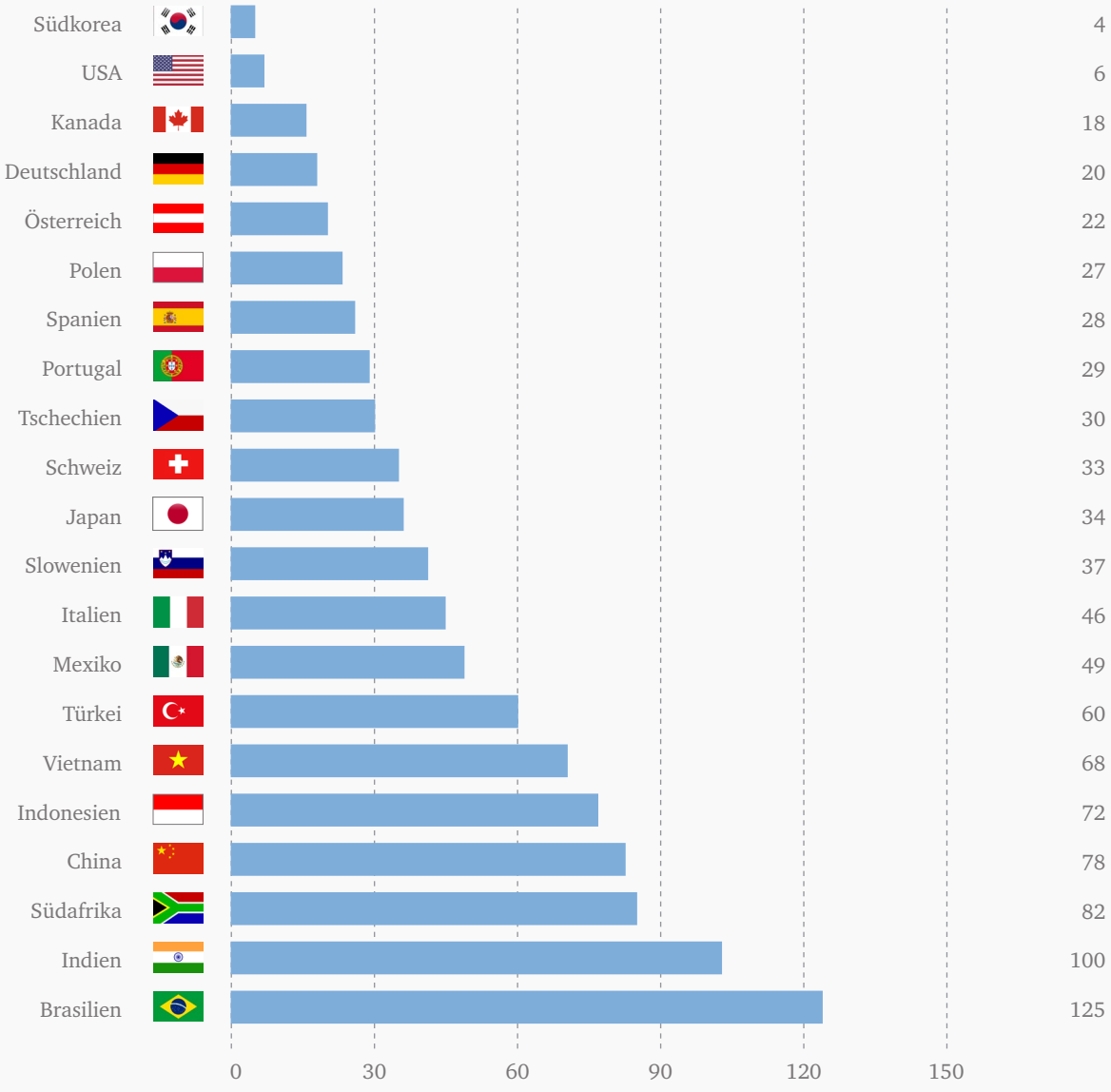
Big Mac Index als Preis- und Kaufkraftvergleich zwischen verschiedenen Ländern auf Basis des Preises eines Big Macs im jeweiligen Land.



Die Wirtschaft und die Industrie

Geschäftsklimaindex [2018]

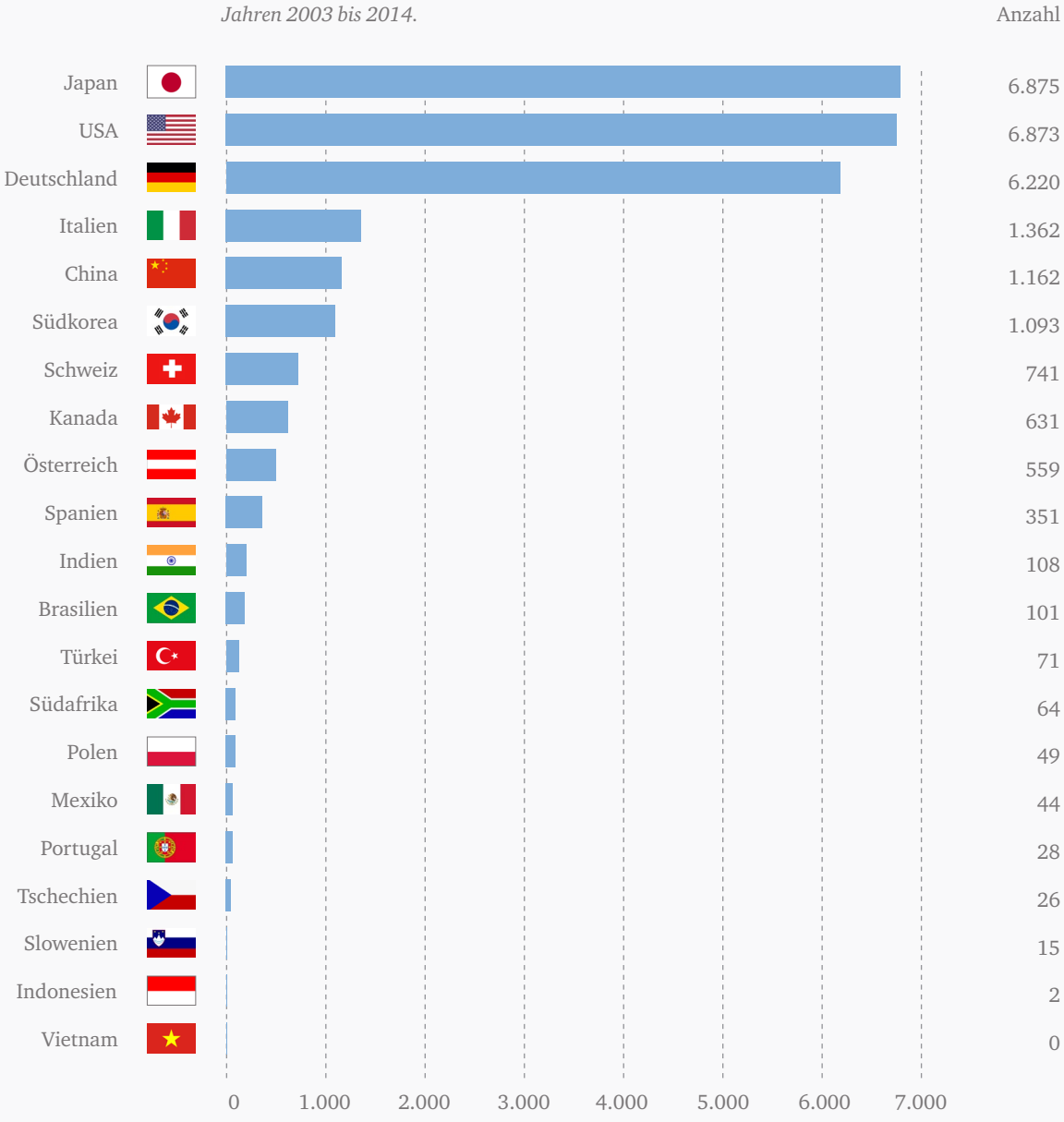
Geschäftsklimaindex durch den Ease of Doing Business Index (EoDB) der Weltbank dargestellt. Ranking von 189 Ländern zum Vergleich von Ländern hinsichtlich der Güte ihrer Geschäftsbedingungen für Unternehmen. Platz 1 kennzeichnet dabei das unternehmensfreundlichste Land und die niedrigsten Hürden für Gründung oder Erweiterung eines Unternehmens. Die Erhebungen basieren auf Gesetzen und Regulierungen des jeweiligen Landes.



Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

Patentanmeldungen in der Branche Werkzeugbau in den Jahren 2003 bis 2014

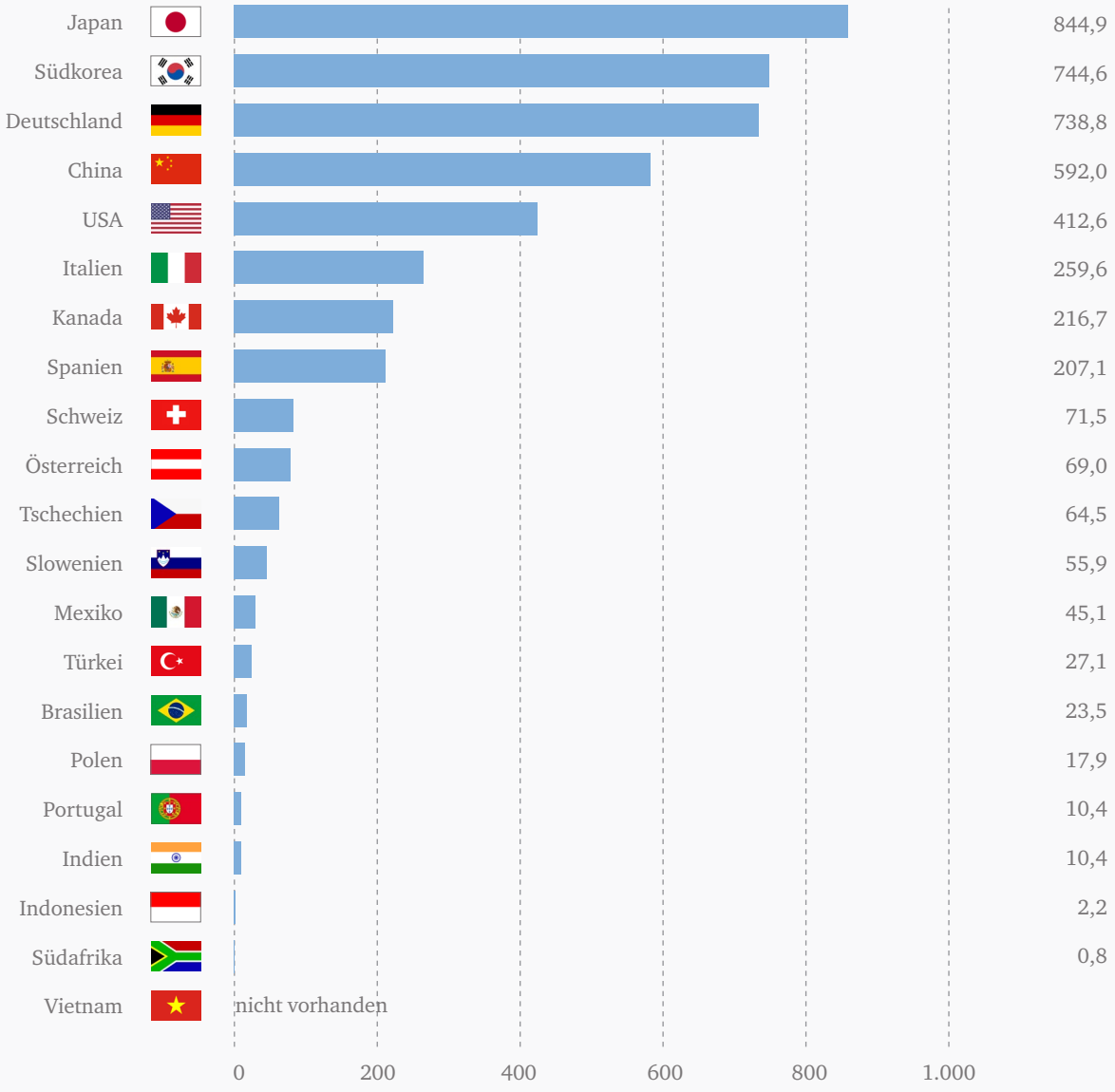
Patentenanmeldungen pro Jahr und Land in der Branche Werkzeugbau in den Jahren 2003 bis 2014.



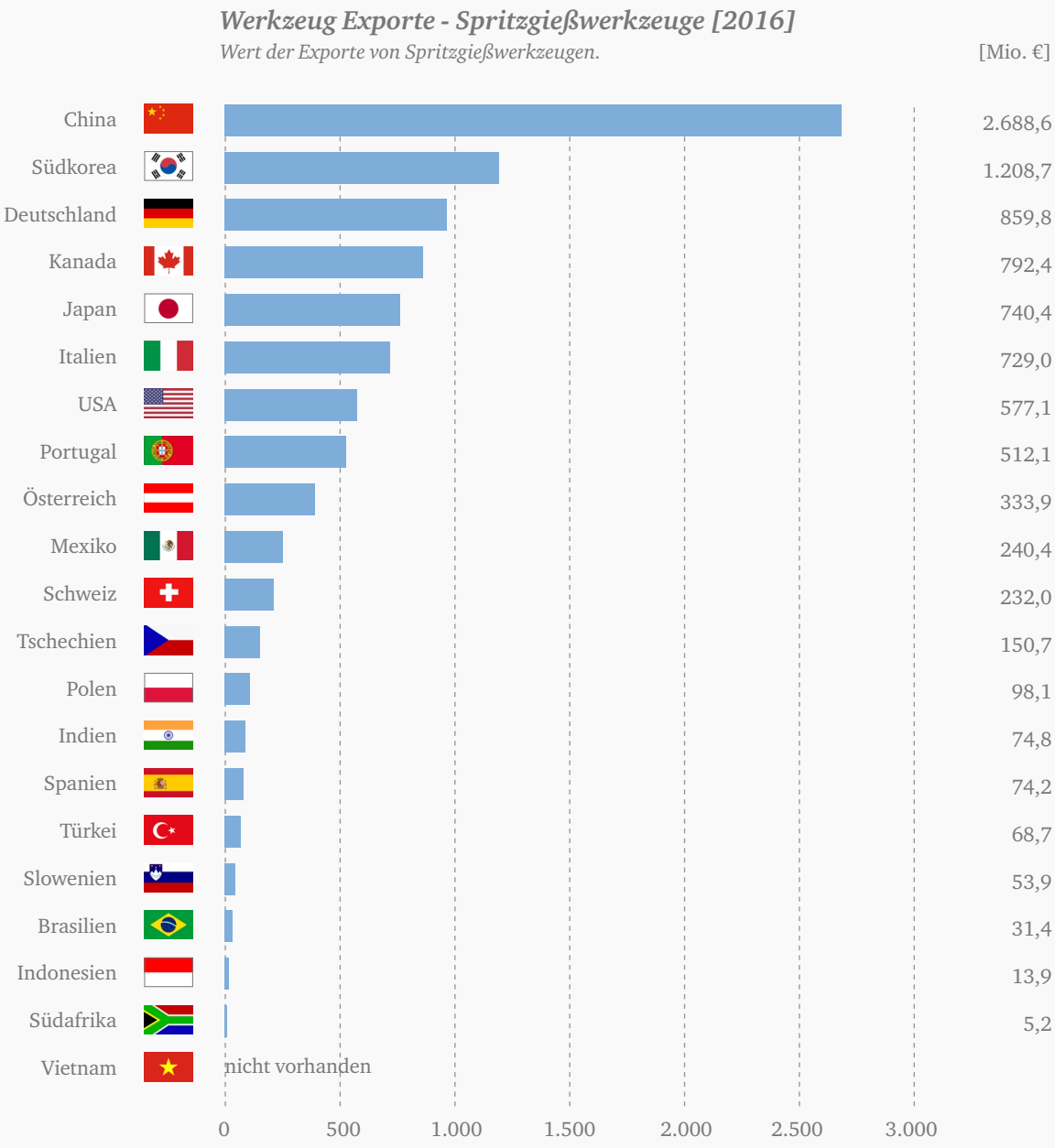
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

Werkzeug Exporte - Blech- & Massivumformwerkzeuge [2016]

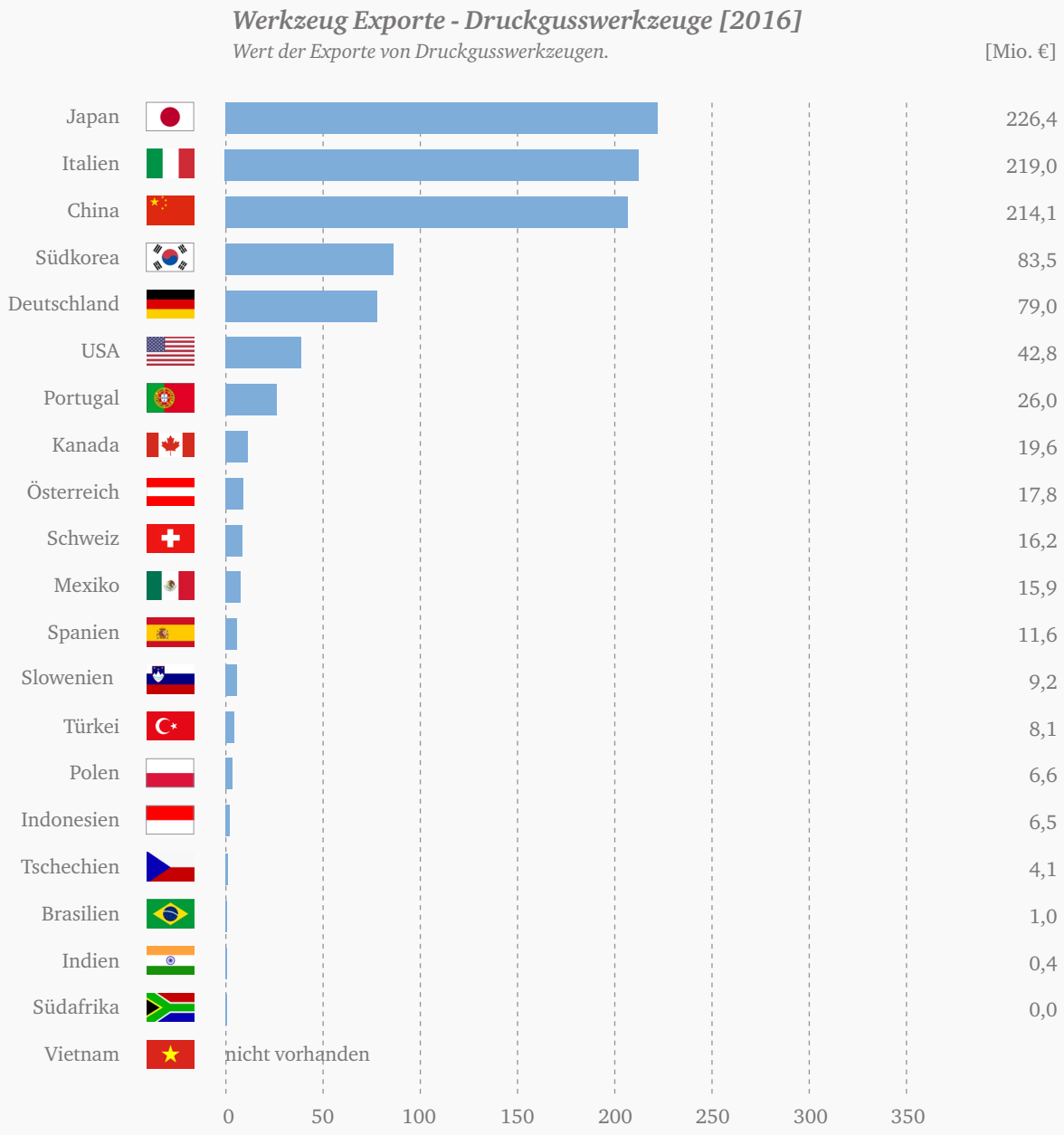
Wert der Exporte von Blech- & Massivumformwerkzeugen. [Mio. €]



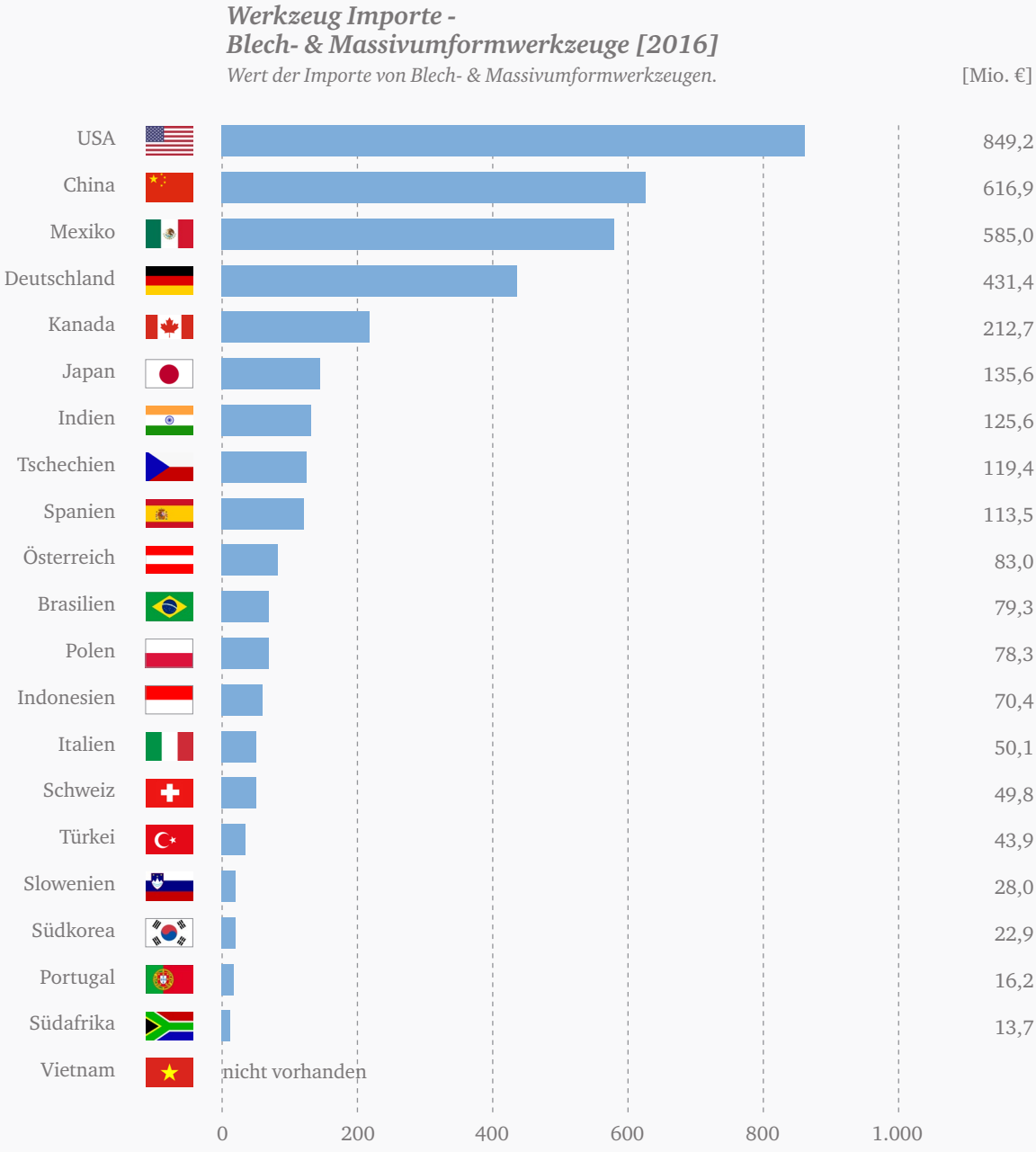
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge



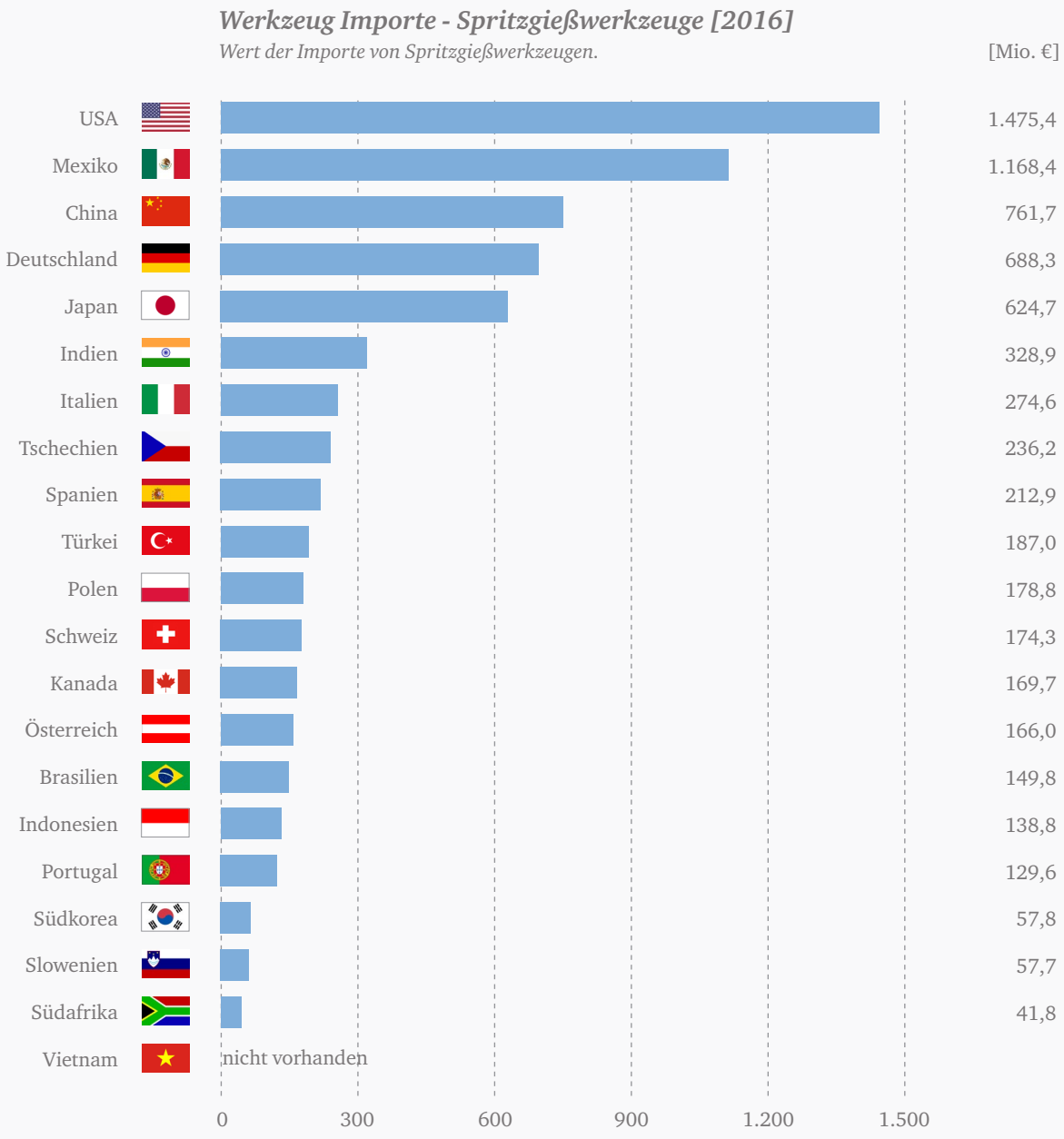
Der Werkzeug-bau und die Werkzeuge



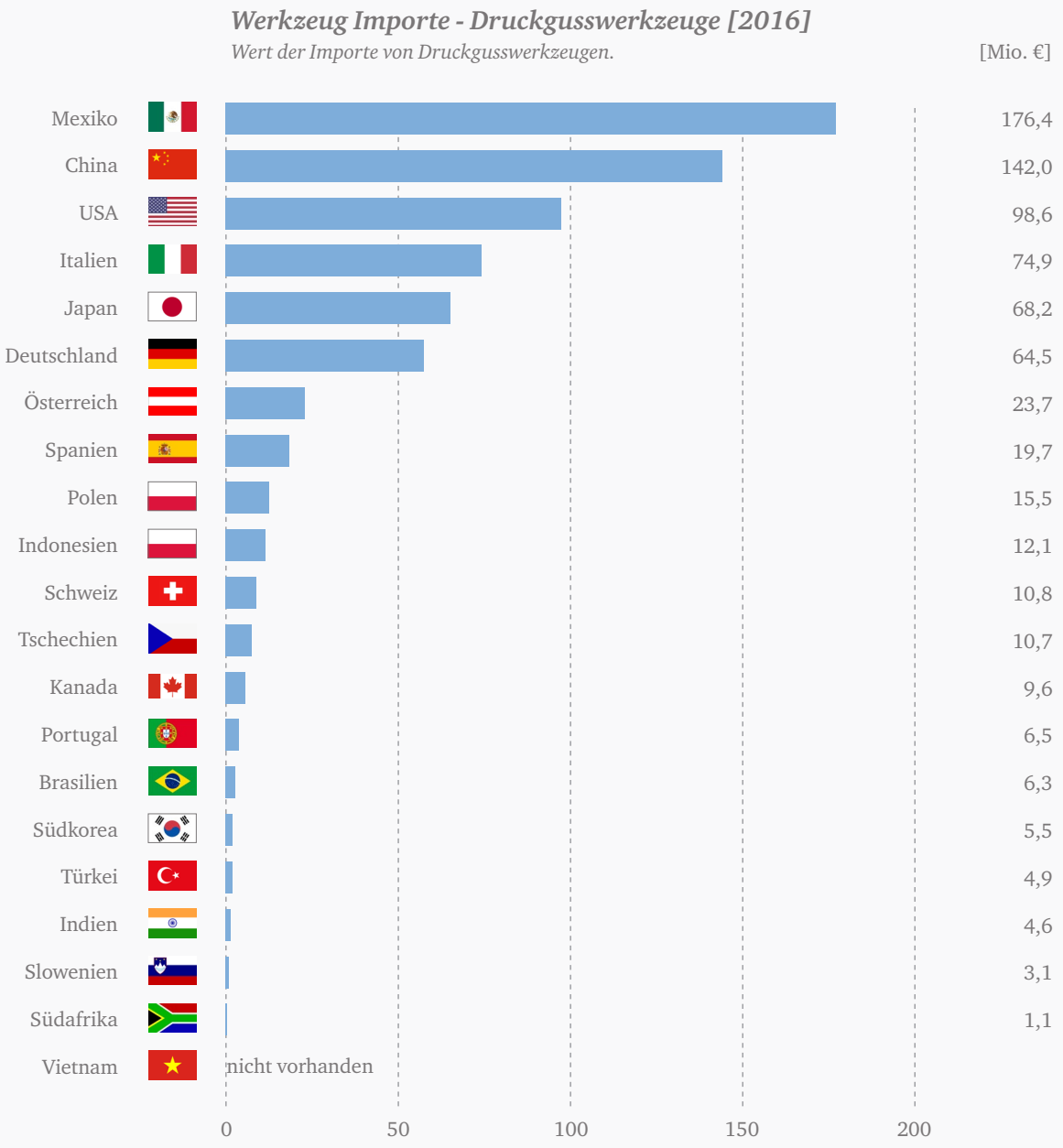
Der Werkzeug-bau und die Werkzeuge



Der Werkzeug-bau und die Werkzeuge



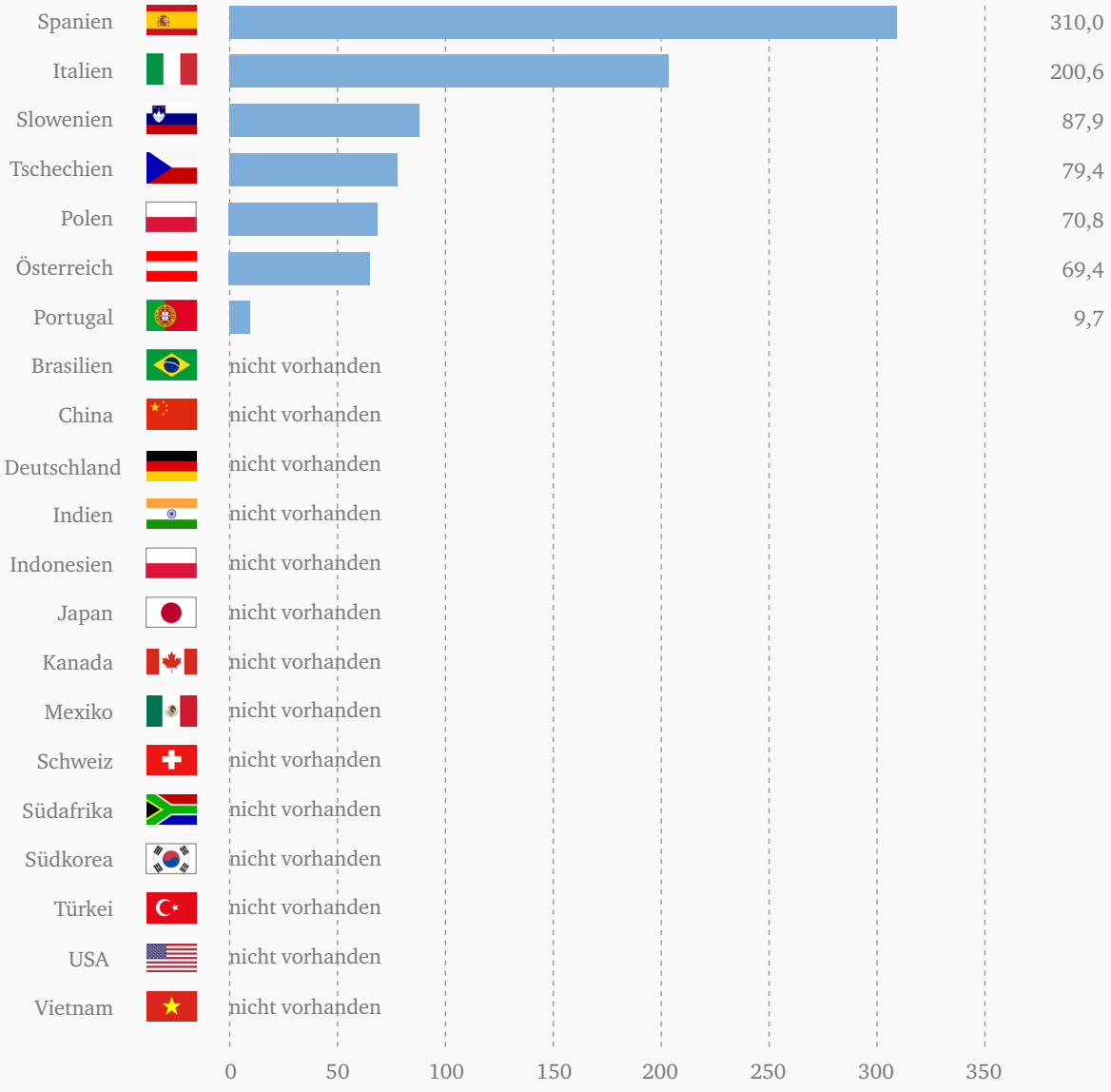
Der Werkzeug-bau und die Werkzeuge



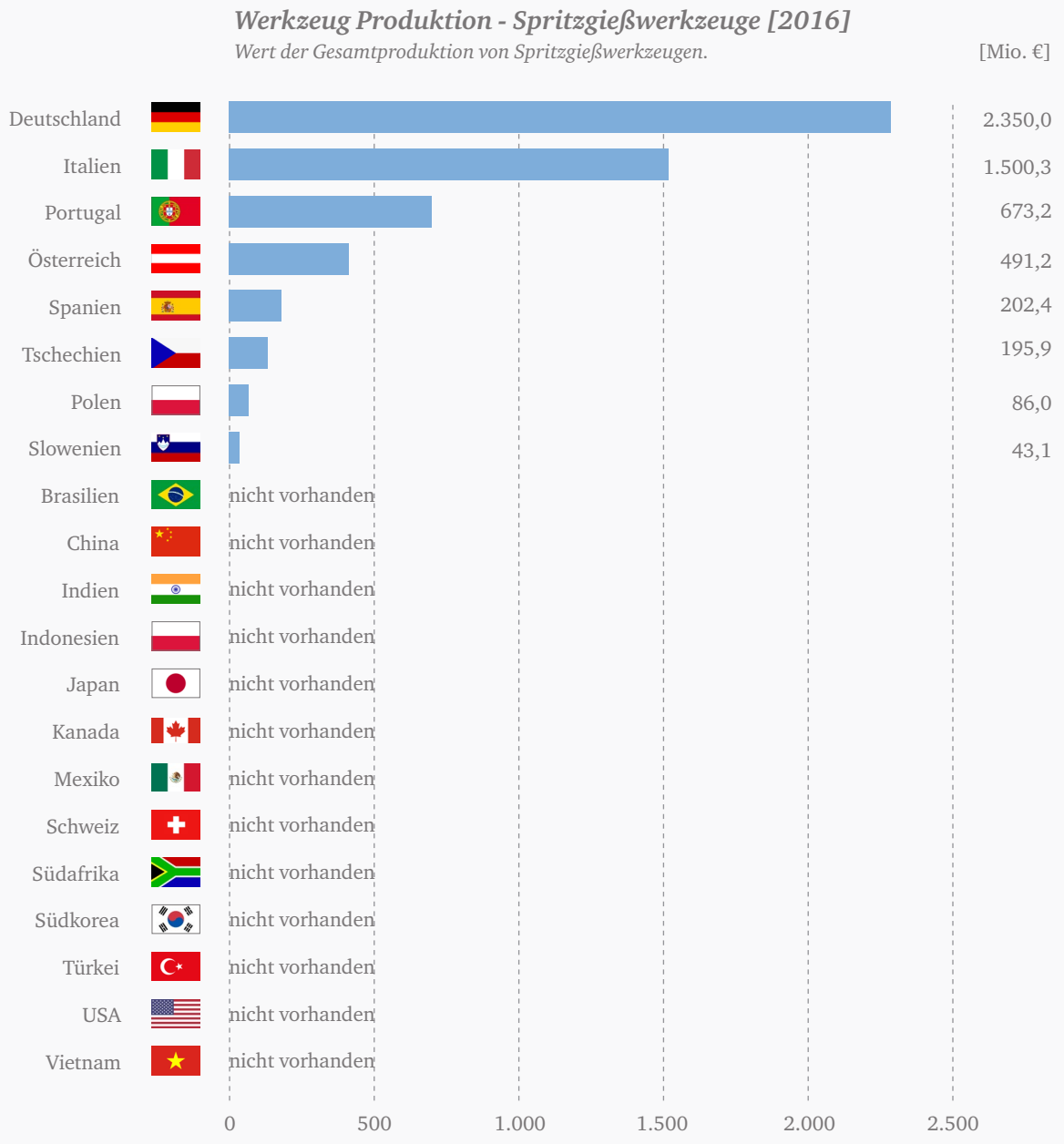
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

Werkzeug Produktion - Blech- & Massivumformwerkzeuge [2016]

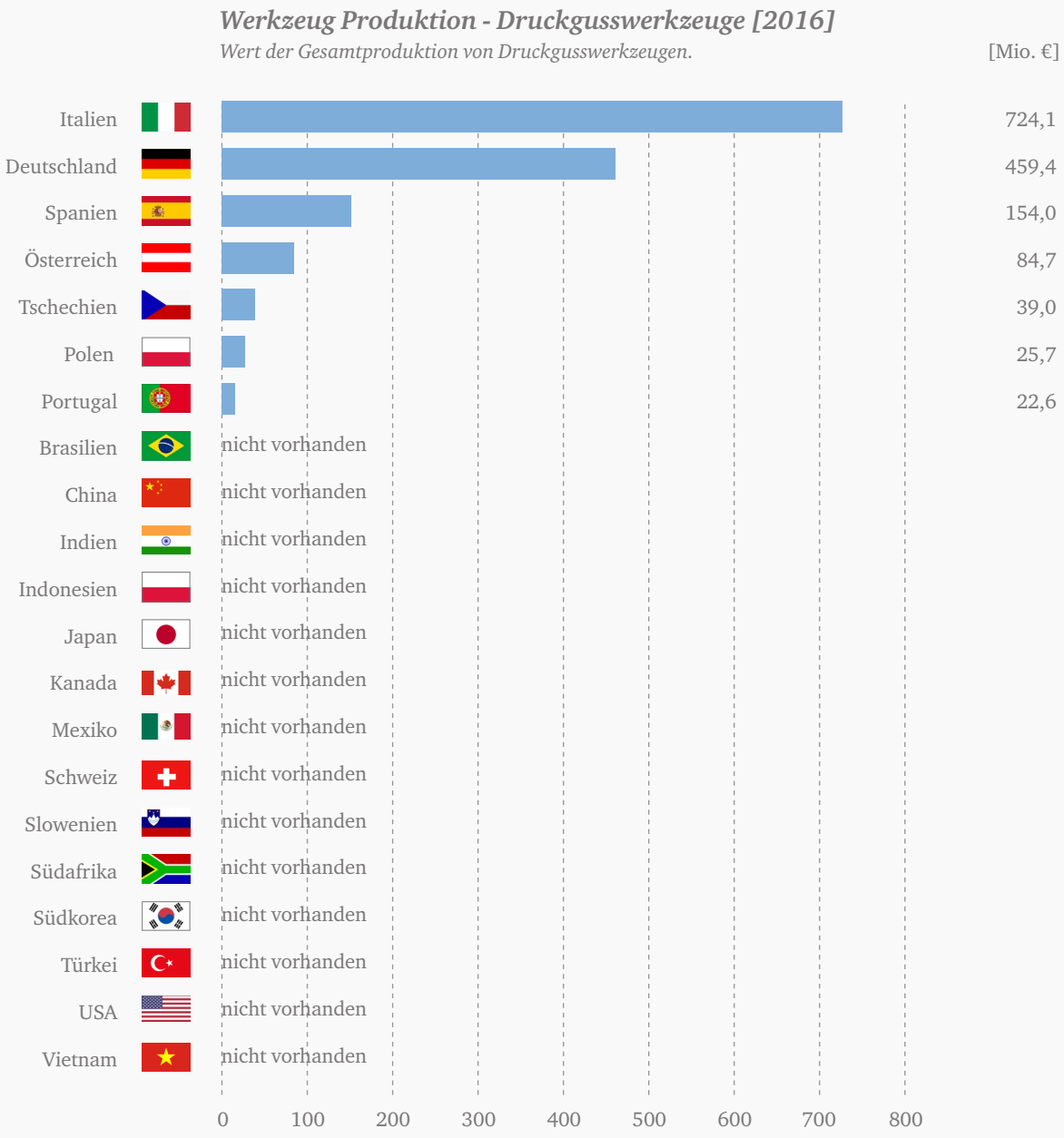
Wert der Gesamtproduktion von Blech- & Massivumformwerkzeugen. [Mio. €]



Der Werkzeugbau und die Werkzeuge



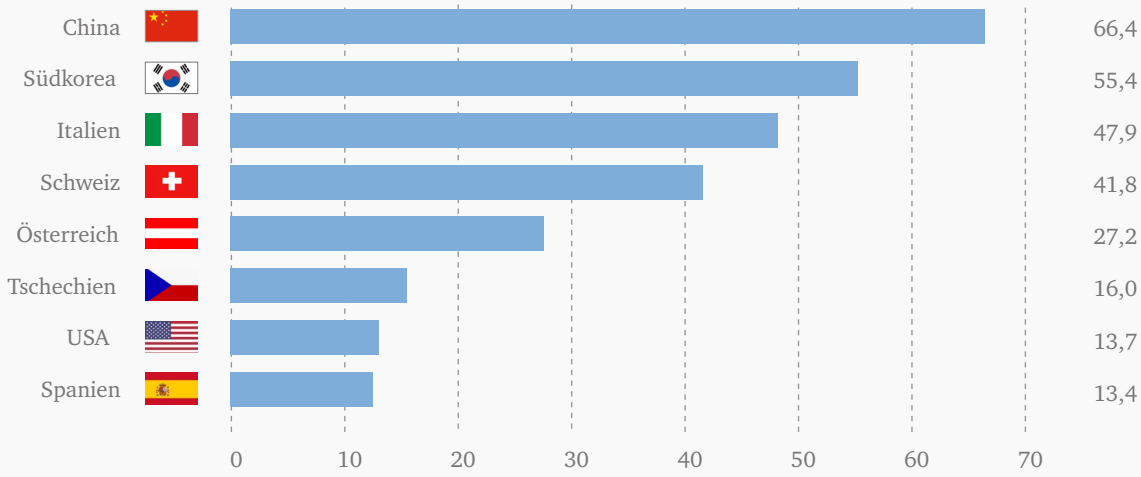
Der Werkzeugbau und die Werkzeuge



Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

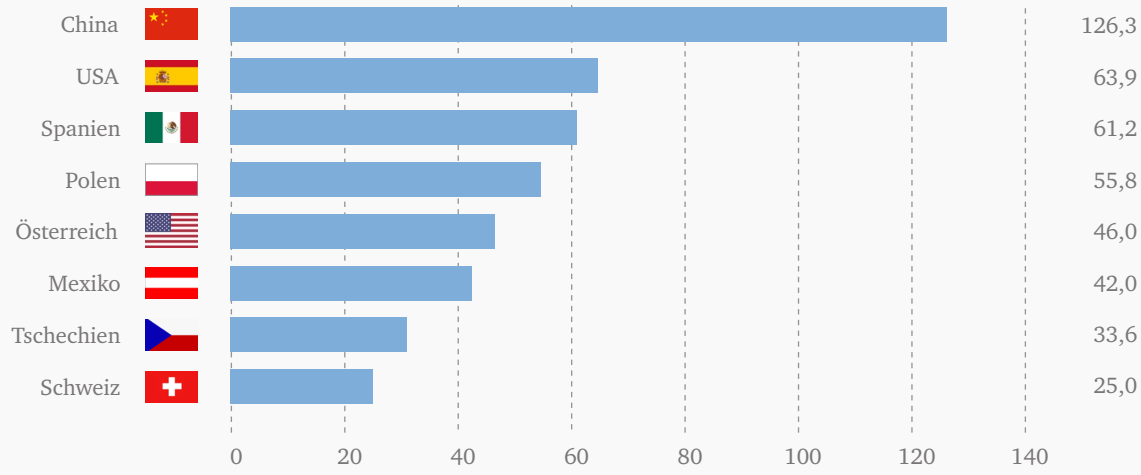
Werkzeug Importe nach Deutschland - Blech- & Massivumformwerkzeuge [2016]

Wert der Importe von Blech- & Massivumformwerkzeugen nach Deutschland. [Mio. €]



Werkzeug Exporte aus Deutschland - Blech- & Massivumformwerkzeuge [2016]

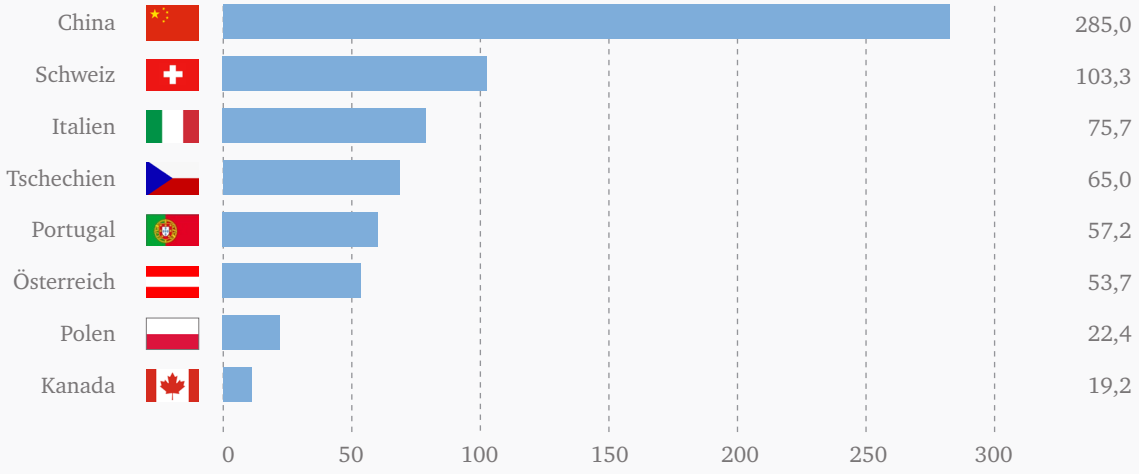
Wert der Blech- & Massivumformwerkzeugexporte Deutschlands. [Mio. €]



Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

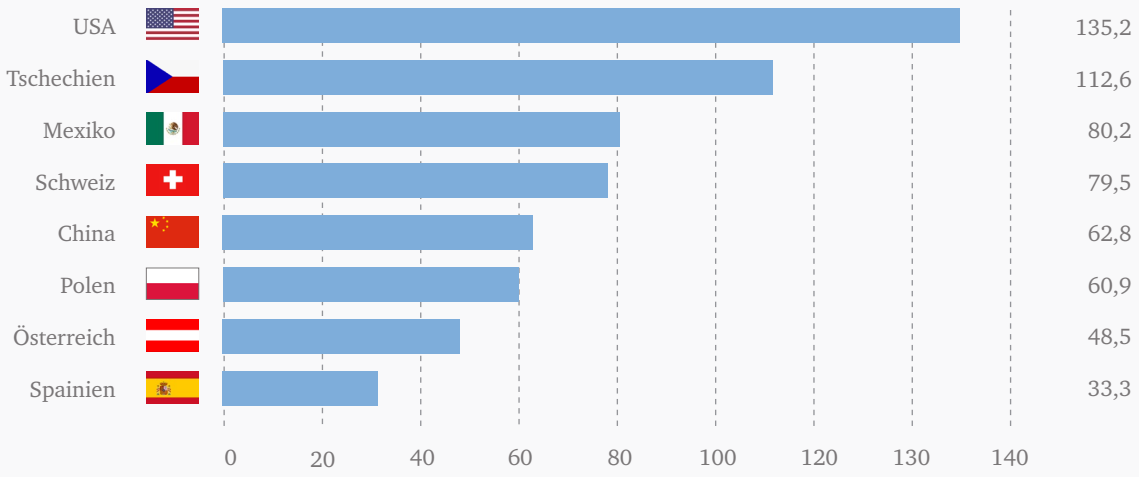
Werkzeug Importe nach Deutschland - Spritzgießwerkzeuge [2016]

Wert der Spritzgießwerkzeugimporte Deutschlands.



Werkzeug Exporte aus Deutschland - Spritzgießwerkzeuge [2016]

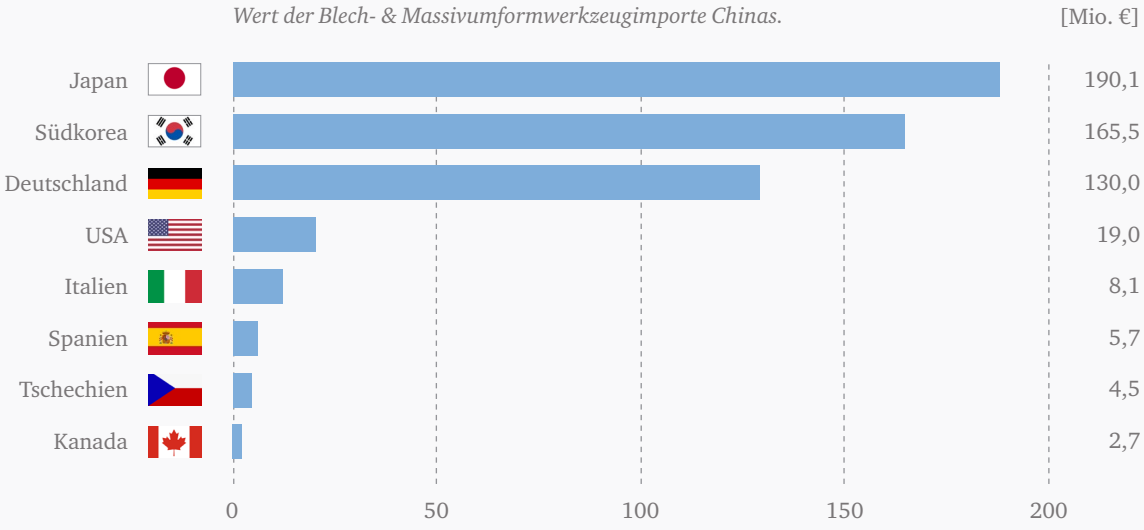
Wert der Spritzgießwerkzeugexporte Deutschlands.



Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

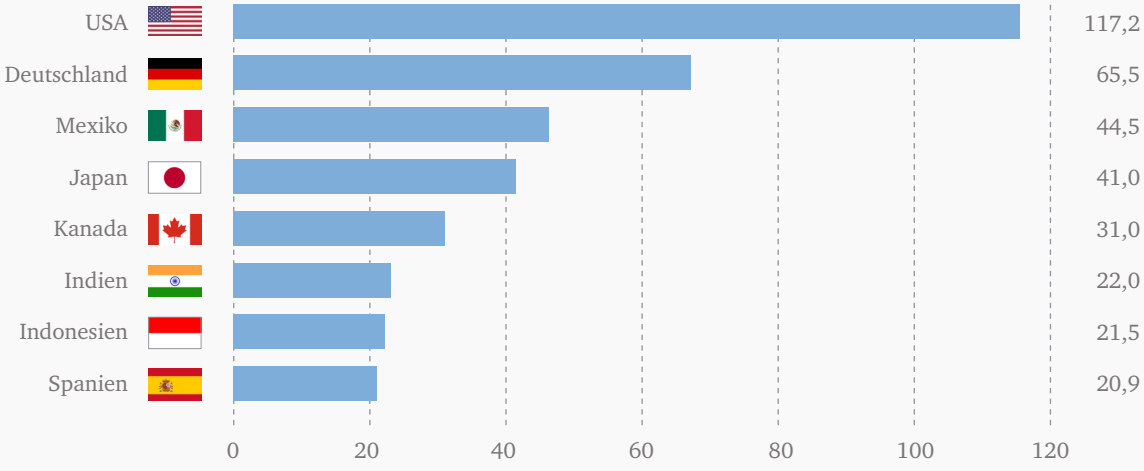
Werkzeug Importe nach China - Blech- & Massivumformwerkzeuge [2016]

Wert der Blech- & Massivumformwerkzeugimporte Chinas.



Werkzeug Exporte aus China - Blech- & Massivumformwerkzeuge [2016]

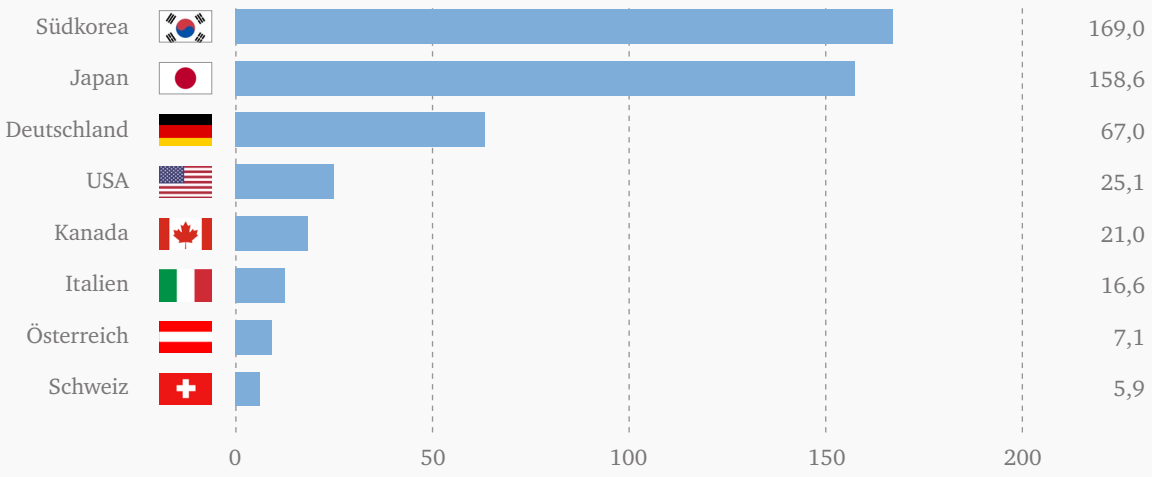
Wert der Blech- & Massivumformwerkzeugexporte Chinas.



Der Werkzeugbau und die Werkzeuge

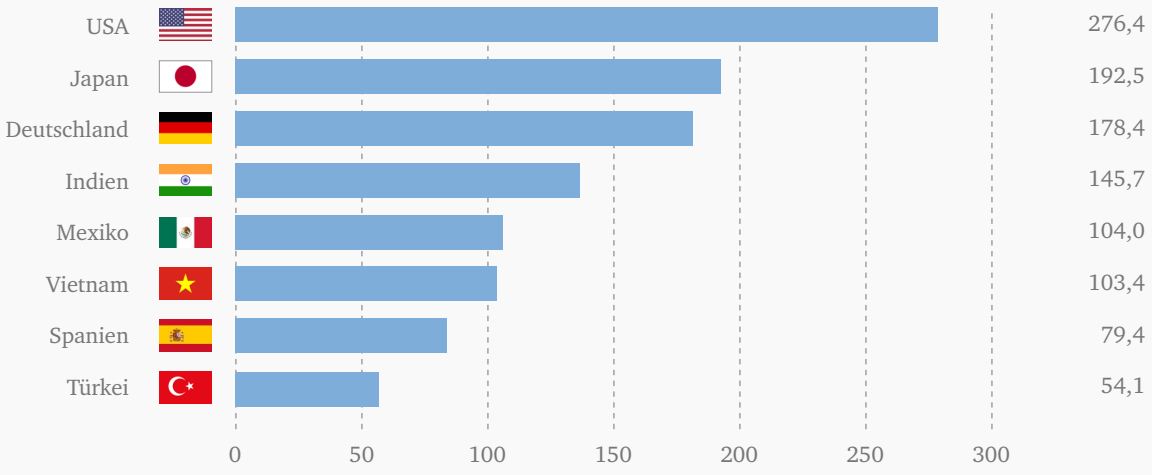
Werkzeug Importe nach China - Spritzgießwerkzeuge [2016]

Wert der Spritzgießwerkzeugimporte Chinas.



Werkzeug Exporte aus China - Spritzgießwerkzeuge [2016]

Wert der Spritzgießwerkzeugexporte Chinas.



Quellen

- Associação Nacional da Indústria de Moldes (CEFAMOL), 2016
- Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung, 2018
- Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2017
- Canadian Tooling & Machining Association (CTMA), 2016
- CIA The World Factbook, 2010-2018
- Control Risks Group, 2014
- EF English Proficiency Index, 2018
- ETH Zürich KOF Konjunkturforschungsstelle, 2018
- Eurostat Prodcom, 2010-2016
- Federación Española de Associaciones Empresariales de Moldistas y Matriceros (FEAMM), 2016
- Global Entrepreneurship Monitor, 2017
- Global Innovation Index, 2017
- Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 2017
- International Mould Manufacturers Union, 2016
- Internet Live Stats, 2018
- ISTMA International Special Tooling and Machining Association, 2016
- Korea Die Mold Industry Cooperative, 2012
- MINT Zukunft e. V., 2017
- New economics foundation, 2017
- National Tooling & Machining Association (NTMA), 2017
- Organisation for Economic Cooperation and Development OECD, 2012-2017
- The World Bank, 2012-2016
- Toolmaking Association of South Africa (TASA), 2017
- Trading Economics, 2017
- Transparency international, 2017
- United Nations Development Progamme, 2014-2016
- Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA), 2016
- World Health Organization, 2017
- World Intellectual Property Organization, 2003-2014

Studien-methodik

Für eine bessere Interpretation des Werkzeugbauportfolios und der Positionen der einzelnen Märkte wird im Folgenden die Methodik zur Erstellung des WOT-Radars erläutert. Die beiden Dimensionen Marktgröße und Werkzeugbaukompetenz spannen das WOT-Radar auf und werden um das Entwicklungspotenzial der Märkte ergänzt.

In jeder Dimension werden einzelne Kennzahlen aus den Bereichen „Das Land und die Menschen“, „Die Wirtschaft und die Industrie“ und „Der Werkzeugbau und die Werkzeuge“ verwendet. Da die tatsächlichen Werte einzelner Kennzahlen nicht miteinander verrechnet werden können, wird ein Punktesystem mit Punkten zwischen 10 (bester Wert) und 1 (schlechtester Wert) eingeführt. Die Spanne zwischen dem höchsten Wert einer Kennzahl und dem niedrigsten Wert wird dazu in 10 gleich große Intervalle aufgeteilt und die entsprechende Punkte für einen Markt vergeben. Zur Bestimmung der finalen Werte eines Markts in den Dimensionen Marktgröße, Werkzeugbaukompetenz sowie Entwicklungspotenzial wird der Mittelwert der Punkte von allen verfügbaren Kennzahlen gebildet. Für die Berechnung des Entwicklungspotenzials werden darüber hinaus Entwicklungen von Kennzahlen über einen definierten Zeitraum in gleicher Weise, wie oben beschrieben, auf ein Punktesystem mit Punkten zwischen 10 (bester Wert) und 1 (schlechtester Wert) übertragen. Kennzahlen, die in US Dollar angegeben waren wurden alle mit dem Wechselkurs 1 € = 0,80 US$ umgerechnet. Mit Blech- und Massivumform-, Spritzgieß- und Druckgusswerkzeugen wurden die größten Werkzeugkategorien ausgewertet. Sonstige Werkzeugarten wurden in den Auswertungen nicht berücksichtigt.

Autoren

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Boos
Geschäftsführer der WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH

Dr.-Ing. Michael Salmen
Ehemaliger Leiter Abteilung Unternehmensentwicklung
Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Christoph Kelzenberg
Leiter Abteilung Unternehmensentwicklung
Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Maximilian Stark
Gruppenleiter Abteilung Unternehmensentwicklung
Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Thilo Schultes
Wissenschaftlicher Mitarbeiter Abteilung Unternehmensentwicklung
Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Tim Graberg
Wissenschaftlicher Mitarbeiter Abteilung Unternehmensentwicklung
Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Unsere Studien – Strategische Entwicklung

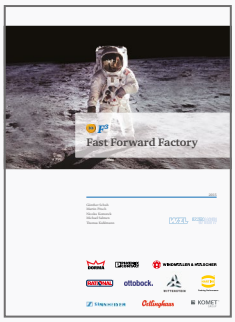
Corporate Tooling – Agile Tool Development
2017

Corporate Tooling – Flexible Tooling Organization
2017

Corporate Tooling – Intelligent Tool Manufacturing
2017

Smart Tooling
2016

Fast Forward Tooling
2015



F3 Fast Forward Factory
2015

Unsere Studien – Erfolgreich …

Erfolgreich Fräsen
2018

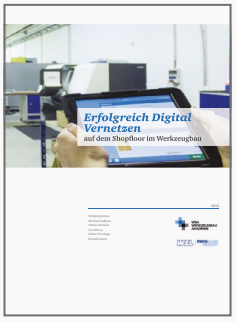
Erfolgreich Automatisieren
2017

Erfolgreich Restrukturieren
2017

Erfolgreich Performance Messen
2017

Erfolgreich Fertigungs-technologien Einsetzen
2017

Erfolgreich Finanzieren
2016



Erfolgreich Digital Vernetzen
2016

Erfolgreich Mitarbeiter Motivieren
2016

Erfolgreich Kalkulieren
2015

Erfolgreich Planen
2015

Unsere Studien – Tooling in …

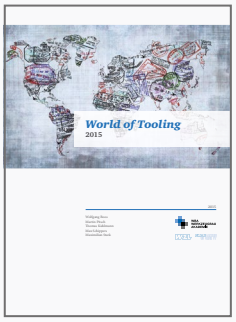
World of Tooling
2018

Tooling in Germany
2018

Tooling in China
2016

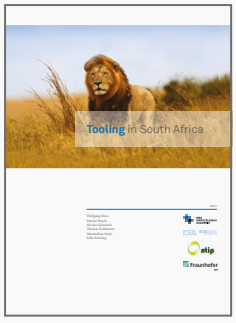
Tooling in Turkey
2016

Tooling in Germany
2016



World of Tooling
2015

Tooling in China
2015



Tooling in South Africa
2014

Herausgeber

WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH
Campus-Boulevard 30
D-52074 Aachen

www.werkzeugbau-akademie.de

Werkzeugmaschinenlabor WZL
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
Campus-Boulevard 30
D-52074 Aachen

www.wzl.rwth-aachen.de

978-3-946612-27-8