

Übersicht Produktgruppen

info@automatica-munich.com

Messe München GmbH, Am Messesee 2, 81829 München, Deutschland

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 Montage- und Handhabungstechnik | 8 Steuerungstechnik und industrielle Kommunikation |
| 2 Industrierobotik | 9 Safety-Komponenten |
| 3 Professionelle Servicerobotik | 10 Elektrotechnik |
| 4 Industrielle Bildverarbeitung | 11 Fluidtechnik |
| 5 Spann- und Greiftechnik | 12 Software und Cloud Computing |
| 6 Antriebstechnik | 13 Dienstleistungen und Dienstleister |
| 7 Sensorik | 14 Forschung und Technologie |

Produktgruppen

- | | | |
|---|--|--|
| <p>1 Montage- und Handhabungstechnik</p> <p>1.1 Montagestationen und -anlagen</p> <p>1.1.1 Montagestationen und -anlagen, längstransfer</p> <p>1.1.2 Montagestationen und -anlagen, rundtransfer</p> <p>1.1.3 Montageanlagen, stetig (continuous motion)</p> <p>1.1.4 Modulare Montageplattformen</p> <p>1.1.5 Montagestationen, manuell bestückt</p> <p>1.1.6 Montagevorrichtungen für biegeschlaife Teile</p> <p>1.2 Montageanlagen für spezifische Anwendungsbereiche</p> <p>1.2.1 Montageanlagen für medizinisch/pharmazeutische Bereiche</p> <p>1.2.2 Montageanlagen für Lebensmittelbereiche</p> <p>1.2.3 Montageanlagen für Ex-Schutzbereiche</p> <p>1.2.4 Montageanlagen für ESD-Bereiche</p> <p>1.2.5 Montageanlagen für die Elektrotechnik und Elektronik</p> <p>1.2.6 Montageanlagen für Reinräume</p> <p>1.2.7 Montageanlagen für die Mikrotechnik</p> <p>1.2.8 Verpackungsautomaten</p> <p>1.2.9 Montageanlagen für Photovoltaik-Technologien</p> <p>1.2.10 Montageanlagen für Faserverbundwerkstoffe</p> <p>1.2.11 Montageanlagen für Batteriefertigung</p> <p>1.3 Sondermaschinenbau</p> | <p>1.4 Einrichtungen zum Bevorraten</p> <p>1.4.1 Vorratsbehälter</p> <p>1.4.2 Bunker</p> <p>1.4.3 Magazine</p> <p>1.4.4 Palettensysteme und Palettieranlagen</p> <p>1.5 Einrichtungen zum Ordnen, Sortieren und Zuführen</p> <p>1.5.1 Vereinzelungsvorrichtungen</p> <p>1.5.2 Entwirgeräte</p> <p>1.5.3 Sortiereinrichtungen</p> <p>1.5.4 Schwingförderer, rotativ</p> <p>1.5.5 Schwingförderer, linear</p> <p>1.5.6 Stufenförderer</p> <p>1.5.7 Schrägförderer (Steilförderer)</p> <p>1.5.8 Fliehkraftförderer (Zentrifugalförderer)</p> <p>1.5.9 Flexible Zuführsysteme</p> <p>1.6 Einrichtungen zum Verketteten und Transportieren</p> <p>1.6.1 Kettenförderer</p> <p>1.6.2 Bandförderer (Gurtförderer)</p> <p>1.6.3 Magnetförderer (Linearmotor)</p> <p>1.6.4 Rollenbahnen</p> <p>1.6.5 Rundschantische</p> <p>1.6.6 Bandvorschubgeräte</p> <p>1.6.7 Werkstückträger-Systeme</p> <p>1.6.8 Elevatoren</p> <p>1.6.9 Hebe- und Kippvorrichtungen</p> <p>1.6.10 Vakuum-Hebezeuge</p> <p>1.7 Komponenten für Verkettungs- und Transporteinrichtungen</p> <p>1.8 Einrichtungen zum Verbinden und Fügen</p> <p>1.8.1 Schraubeinheiten, handgeführt</p> <p>1.8.2 Schraubeinheiten, automatisch geführt</p> <p>1.8.3 Schraubeinheiten, stationär</p> <p>1.8.4 Nieteinheiten</p> <p>1.8.5 Pressen</p> | <p>1.8.6 Stanzeinheiten</p> <p>1.8.7 Schweißeinheiten</p> <p>1.8.8 Lötseinheiten</p> <p>1.8.9 Einheiten zum Dosieren, Kleben, Auftragen, Beschichten und Dichten</p> <p>1.8.10 Clincheinheiten</p> <p>1.9 Einrichtungen zum Kennzeichnen</p> <p>1.9.1 Systeme zum Bedrucken</p> <p>1.9.2 Präge- und Graviersysteme</p> <p>1.9.3 Laserbeschriftungssysteme</p> <p>1.9.4 Etikettiersysteme</p> <p>1.10 Prüf- und Messsysteme</p> <p>1.10.1 Prüfeinrichtungen für Werkstoff-, Bauteil- und Strukturprüfungen</p> <p>1.10.2 Prüfeinrichtungen für Funktions- und Dauerprüfungen</p> <p>1.10.3 Prüfeinrichtungen für die Elektronik</p> <p>1.10.4 Wägetechnische Einrichtungen</p> <p>1.10.5 Messeinrichtungen</p> <p>1.11 Basis- und Konstruktionselemente</p> <p>1.11.1 Nivellierelemente</p> <p>1.11.2 Profile</p> <p>1.11.3 Verbinder</p> <p>1.11.4 Gelenke</p> <p>1.11.5 Flächenelemente</p> <p>1.12 Manuelle Arbeitsplatzsysteme</p> <p>1.12.1 Manipulatoren, handgeführt</p> <p>1.12.2 Montagezellen</p> <p>1.12.3 Montageeinzelarbeitsplätze</p> <p>1.12.4 Montagewerkzeuge</p> <p>1.12.5 Montageassistenzsysteme</p> <p>1.13 Werkstattausrüstung</p> <p>1.14 Öle, Fette und Schmierstoffe</p> <p>1.15 Oberflächenbehandlung</p> |
|---|--|--|

Produktgruppen (Fortsetzung)

info@automatica-munich.com

Messe München GmbH, Am Messesee 2, 81829 München, Deutschland

2 Industrierobotik

2.1 Industrieroboter nach Konstruktionsart

- 2.1.1 Linearroboter, Portalroboter, kartesische Roboter
- 2.1.2 SCARA-Roboter
- 2.1.3 Knickarmroboter
- 2.1.4 Parallelkinematik-Roboter (z.B. Deltaroboter, Linapoden, Tripoden, Hexapoden)
- 2.1.5 Industrieroboter, Sonderbauformen

2.2 Industrieroboter für Mensch-Roboter-Kollaboration

2.3 Komponenten für Robotersysteme

- 2.3.1 Vorrichtungen
- 2.3.2 Werkzeugwechselsysteme
- 2.3.3 Roboter-Messsysteme
- 2.3.4 Prozessperipherie zum Lackieren und Beschichten
- 2.3.5 Prozessperipherie zum Dosieren, Kleben, Auftragen, Beschichten und Dichten
- 2.3.6 Prozessperipherie zum Schweißen
- 2.3.7 Prozessperipherie zum Bearbeiten
- 2.3.8 Prozessperipherie zum Schneiden
- 2.3.9 Prozessperipherie für Lasersysteme
- 2.3.10 Prozessperipherie für Reinräume

2.4 Industrieroboter für spezifische Anwendungsbereiche

- 2.4.1 Industrieroboter zum Lackieren und Beschichten
- 2.4.2 Industrieroboter zum Kleben und Dichten
- 2.4.3 Industrieroboter zum Schweißen
- 2.4.4 Industrieroboter zum Bearbeiten
- 2.4.5 Industrieroboter zum Schneiden
- 2.4.6 Industrieroboter für Laseranwendungen
- 2.4.7 Industrieroboter zur Montage
- 2.4.8 Industrieroboter zum Messen und Prüfen
- 2.4.9 Industrieroboter zum Palettieren
- 2.4.10 Industrieroboter für Pick & Place und zum Verpacken
- 2.4.11 Industrieroboter zur Handhabung an Werkzeugmaschinen
- 2.4.12 Industrieroboter zur Handhabung an sonstigen Maschinen

2.4.13

Industrieroboter für andere Handhabungsaufgaben

2.4.14

Industrieroboter für die Elektrotechnik und Elektronik

2.4.15

Industrieroboter für Lebensmittelbereiche

2.4.16

Industrieroboter für Reinräume

2.4.17

Industrieroboter für Labore

2.4.18

Industrieroboter für extreme Arbeitsbedingungen

2.4.19

Industrieroboter für Batteriefertigung

2.5

Systemintegratoren

3

Professionelle Servicerobotik

3.1

Serviceroboter nach Konstruktionsart

3.1.1

Stationäre Roboterlösungen

3.1.2

Mobile Roboterplattformen

3.1.3

Humanoide Roboter, Laufroboter

3.1.4

Exoskelette

3.1.5

Drohnen

3.1.6

Sonderbauformen (z.B. Unterwasserroboter)

3.2

Schlüsseltechnologien und -komponenten für Servicerobotik

3.2.1

Wahrnehmung

3.2.2

Navigation

3.2.3

Manipulation

3.2.4

Mensch-Maschine-Interaktion

3.3

Serviceroboter für spezifische Anwendungsbereiche

3.3.1

Mobile Manipulatoren

3.3.2

Reinigungsroboter

3.3.3

Serviceroboter für Inspektion und Wartung

3.3.4

Serviceroboter für Sicherheit, Rettung und Überwachung

3.3.5

Serviceroboter für den Einzelhandel

3.3.6

Serviceroboter für Transport und Logistik

3.3.7

Serviceroboter in der Medizin und Labortechnik

3.3.8

Serviceroboter für Pflege und Rehabilitation

3.3.9

Serviceroboter für Gastronomie, Hotellerie und soziale Interaktion

3.3.10

Serviceroboter für die Land- und Forstwirtschaft

3.3.11

Bau- und Abbruchroboter

3.3.12

Sonstige Serviceroboter für den professionellen Einsatz

4

Industrielle Bildverarbeitung

4.1

Systeme

4.1.1

Applikationsspezifische Bildverarbeitungssysteme

4.1.2

Konfigurierbare Bildverarbeitungssysteme

4.1.3

Intelligente Kameras

4.1.4

Embedded Vision Systeme

4.1.5

Vision Sensoren

4.2

Komponenten für die Bildverarbeitung

4.2.1

Optiken und Beleuchtungen

4.2.2

Laser

4.2.3

Bildsensoren

4.2.4

Optische Sensoren

4.2.5

Kameras

4.2.5.1

Hochgeschwindigkeitskameras

4.2.5.2

Infrarotkameras

4.2.5.3

Matrixkameras

4.2.5.4

Zeilenkameras

4.2.5.5

Röntgenkameras

4.2.5.6

Hyperspektralkameras

4.2.6

Frame Grabber

4.2.7

Messgeräte

4.2.8

Prozessoren und Rechnerkomponenten

4.2.9

Software

4.2.10

Sonstige Komponenten für die Bildverarbeitung

4.3

Anwendungen

4.3.1

Robot Vision

4.3.2

Vermessen und Vergleichen 2D und 3D

4.3.3

Sicherheitssysteme

4.3.4

Form- und Lageerkennung

4.3.5

Identifikationssysteme und Komponenten

4.3.6

Oberflächeninspektion und Texturanalyse

4.3.7

Röntgeninspektion

4.3.8

Vollständigkeitskontrolle

4.3.9

Farbprüfung

4.3.10

Qualitätskontrolle

4.3.11

Optische Codeleser für 1D-Codes/Barcodes und 2D-Codes

4.3.12

Optische Zeichenerkennung (OCR)

4.3.13

Sequenzanalyse

4.3.14

Druckbildkontrolle

4.4

Augmented Reality Systeme

Produktgruppen (Fortsetzung)

info@automatica-munich.com

Messe München GmbH, Am Messesee 2, 81829 München, Deutschland

5 Spann- und Greiftechnik

5.1 Greifer

- 5.1.1 Greifer, elektrisch
- 5.1.2 Greifer, pneumatisch
- 5.1.3 Greifer, hydraulisch
- 5.1.4 2-Finger-Parallelgreifer
- 5.1.5 3-Finger-Zentrischgreifer
- 5.1.6 Vakuumgreifer
- 5.1.7 Folien-Greifsysteme
- 5.1.8 Nadelgreifer
- 5.1.9 Adhäsionsgreifer
- 5.1.10 Revolvergreifer
- 5.1.11 Mikro-Greifer
- 5.1.12 Carbon Greifer

5.2 Spannvorrichtungen

- 5.2.1 Spannvorrichtungen, manuell
- 5.2.2 Spannvorrichtungen, pneumatisch
- 5.2.3 Spannvorrichtungen, elektrisch
- 5.2.4 Spannvorrichtungen, hydraulisch

6 Antriebstechnik

6.1 Lager

- 6.1.1 Kugellager
- 6.1.2 Rollenlager
- 6.1.3 Nadellager
- 6.1.4 Gleitlager
- 6.1.5 Luftlager (radial)
- 6.1.6 Magnetlager

6.2 Linearführungen

- 6.2.1 Gleitführungen
- 6.2.2 Laufrollenführungen
- 6.2.3 Linearkugellagerführungen
- 6.2.4 Profilschienenführungen
- 6.2.5 Käfigschienenführungen
- 6.2.6 Teleskopschienenführungen
- 6.2.7 Luftlager (axial)

6.3 Linearantriebsselemente und -systeme

- 6.3.1 Trapezgewindetriebe
- 6.3.2 Kugelgewindetriebe
- 6.3.3 Rollengewindetriebe
- 6.3.4 Zahnstangengetriebe
- 6.3.5 Zahnriementriebe
- 6.3.6 Linearmotoren
- 6.3.7 Kettentriebe
- 6.3.8 Zubehör für Linearantriebsselemente
- 6.3.9 Spindelhubgetriebe
- 6.3.10 Positioniersysteme, pneumatische
- 6.3.11 Mikro-Positioniersysteme
- 6.3.12 Vorschubeinheiten, pneumatische
- 6.3.13 Taktvorschubgeräte, pneumatische

6.4 Stoppvorrichtungen

- 6.4.1 Stoppvorrichtungen, mechanisch
- 6.4.2 Stoppvorrichtungen, elektrisch
- 6.4.3 Stoppvorrichtungen, pneumatisch
- 6.4.4 Stoppvorrichtungen, hydraulisch
- 6.4.5 Stoppvorrichtungen, magnetisch

6.5 NC-gesteuerte Rotationsachsen

6.6 NC-gesteuerte Linearachsen

- 6.6.1 Linearachsen, pneumatisch angetrieben
- 6.6.2 Linearachsen, elektrisch mit Zahnriemenantrieb
- 6.6.3 Linearachsen, elektrisch mit Spindelantrieb
- 6.6.4 Linearachsen, elektrisch mit Zahnstangenantrieb
- 6.6.5 Linearachsen, elektrisch mit Linearmotor

6.7 Getriebe

- 6.7.1 Stirnradgetriebe
- 6.7.2 Kegelradgetriebe
- 6.7.3 Schneckengetriebe
- 6.7.4 Planetengetriebe
- 6.7.5 Verstellgetriebe
- 6.7.6 Präzisionsgetriebe

6.8 Industriemotoren, Motorsteuerung, Motorschutzgeräte

- 6.8.1 Drehstrommotoren
- 6.8.2 Gleichstrommotoren
- 6.8.3 Energiesparmotoren
- 6.8.4 Getriebemotoren
- 6.8.5 Servomotoren
- 6.8.6 Schrittmotoren
- 6.8.7 Frequenzumrichter
- 6.8.8 Servoregler
- 6.8.9 Servoantriebssteuerungen
- 6.8.10 Motorschutzgeräte
- 6.8.11 Mikro-Motoren

6.9 Spezielle Antriebe

- 6.9.1 Pneumatikmotoren
- 6.9.2 Zylinder, elektromechanische
- 6.9.3 Druckübersetzer, pneumatische
- 6.9.4 Druckmittelwandler, pneumatische
- 6.9.5 Hubsäulen, elektromechanische
- 6.9.6 Hubelemente, elektromechanische
- 6.9.7 Kettenantriebe, elektromechanische
- 6.9.8 Linearhubmagnete
- 6.9.9 Linearverriegelungsmagnete
- 6.9.10 Schwenkantriebe, elektromechanische

- 6.9.11 Zubehör für elektromechanische Aktuatoren
- 6.9.12 Drehmodule, Schwenkmodule (rotative Bewegungen)
- 6.9.13 Linearmodule (lineare Bewegungen)

6.10 Mehrachssysteme

7 Sensorik

7.1 Näherungsschalter

- 7.1.1 Näherungsschalter, induktive
- 7.1.2 Näherungsschalter, kapazitive
- 7.1.3 Näherungsschalter, magnetfeldempfindliche (Zylinderschalter)

7.2 Drehgeber

- 7.2.1 Drehgeber, absolut
- 7.2.2 Drehgeber, inkremental
- 7.2.3 Drehgeber, multiturn

7.3 Positionsschalter

7.4 Sensoren für Länge und Weg

- 7.4.1 Wegaufnehmer, optische
- 7.4.2 Wegsensoren, induktive
- 7.4.3 Wegsensoren, magnetostriktive
- 7.4.4 Wegsensoren, potentiometrische
- 7.4.5 Wegsensoren, magnetische
- 7.4.6 LVDT

7.5 Sensoren für Abstand, Entfernung und Dicke

- 7.5.1 Abstands-, Entfernungs- und Dicksensoren, optisch
- 7.5.2 Abstands-, Entfernungs- und Dicksensoren, induktive
- 7.5.3 Abstands-, Entfernungs- und Dicksensoren, Ultraschall
- 7.5.4 Abstands-, Entfernungs- und Dicksensoren, kapazitiv
- 7.5.5 Abstands-, Entfernungs- und Dicksensoren, magnetisch

7.6 Kraftmomentensensoren

7.7 Optoelektronische Sensoren

- 7.7.1 Einweg-Lichtschranken
- 7.7.2 Reflexions-Lichtschranken
- 7.7.3 Lasersensoren
- 7.7.4 Lichttaster, energetisch
- 7.7.5 Lichttaster mit Hintergrundausblendung
- 7.7.6 Lichtleitersensoren/ Lichtleiterverstärker
- 7.7.7 Kontrasttaster
- 7.7.8 Farbtaster
- 7.7.9 Lumineszenztaster
- 7.7.10 Gabellichtschranken
- 7.7.11 Lichtgitter
- 7.7.12 Rahmenlichtschranken

Produktgruppen (Fortsetzung)

info@automatica-munich.com

Messe München GmbH, Am Messesee 2, 81829 München, Deutschland

- 7.8 Ultraschall Sensoren/Schalter
- 7.9 Identifikationssensorik (RFID)
- 7.10 Mikro-Sensoren
- 7.11 Druckmessgeräte
- 7.12 Druckschalter
- 7.13 Zubehör (Halter, Kabel)

8 Steuerungstechnik und industrielle Kommunikation

- 8.1 Steuerungstechnik
 - 8.1.1 Steuerungen, elektronische
 - 8.1.2 Steuerungen, mechanische (Kurvensteuerungen)
 - 8.1.3 Steuerungen, pneumatische
 - 8.1.4 CNC-Steuerungen
 - 8.1.5 Industrie-PC
 - 8.1.6 CPU-Karten
- 8.2 Industrielle Kommunikation
 - 8.2.1 Bussysteme
 - 8.2.2 Busklemmen
 - 8.2.3 Feldbuskomponenten
 - 8.2.4 Anzeigen und Bediengeräte (HMI)
 - 8.2.5 Optische Datenübertragung
 - 8.2.6 Wireless Datenübertragung
 - 8.2.7 Drahtgebundene Datenübertragung
 - 8.2.8 Fernwartungs- und Ferndiagnosesysteme
 - 8.2.9 Virtual Reality Systeme für industrielle Anwendung
 - 8.2.10 Netzwerktechnik

9 Safety-Komponenten

- 9.1 Mechanische und elektromechanische Sicherheitseinrichtungen
 - 9.1.1 Trennende Schutzeinrichtungen
 - 9.1.2 Türen und Tore
 - 9.1.3 Kollisionsschutzsysteme
 - 9.1.4 Überlastsicherungseinrichtungen
- 9.2 Sicherheitsgerichtete Steuerungssysteme
- 9.3 Sicherheitsgerichtete Sensorik
- 9.4 Sicherheitsgerichtete Kommunikationstechnik
- 9.5 Sicherheitsgerichtete Antriebstechnik
- 9.6 Sicherheitsgerichtete Komponenten zur Vernetzung
- 9.7 Software-Lösungen für Security Management und Security Monitoring

10 Elektrotechnik

- 10.1 Schaltschränke, Gehäuse und Ausrüstungen
- 10.2 Industrielle Stromversorgung und Energieverteilung
 - 10.2.1 Schaltnetzteile
 - 10.2.2 Kabelsysteme, komplette
 - 10.2.3 Kabel und Leitungen
 - 10.2.4 Kabel, konfektionierte
 - 10.2.5 Kabelbefestigungen
 - 10.2.6 Steckverbindungen
 - 10.2.7 Energieführungssysteme
- 10.3 Elektrische Komponenten für Steuerungen
- 10.4 Kabelschutzsysteme
- 10.5 Kabel- und Rohrdurchführungen
- 10.6 Ventilation und Kühlung

11 Fluidtechnik

- 11.1 Pneumatik
 - 11.1.1 Wartungseinheiten für Druckluft
 - 11.1.2 Ventilinseln
 - 11.1.3 Druckluftfilter
 - 11.1.4 Druckregler
 - 11.1.5 Druckluftöler
 - 11.1.6 Drucklufttrockner
 - 11.1.7 Druckluftrohrleitungen
 - 11.1.8 Druckluftschlauchleitungen
 - 11.1.9 Druckluftverschraubungen und -verbindungen
 - 11.1.10 Druckluftschalldämpfer
 - 11.1.11 Druckluftdichtungen
 - 11.1.12 Druckluftzubehör
 - 11.1.13 Druckluftmeßgeräte
 - 11.1.14 Druckschalter, pneumatische
 - 11.1.15 Zylinder, pneumatische
 - 11.1.16 Lufttechnik und Absaugungen
 - 11.1.17 Komponenten für Lufttechnik und Absaugungen
 - 11.1.18 Vakuumtechnik
- 11.2 Hydraulik
- 11.3 Dichtungstechnik

12 Software und Cloud Computing

- 12.1 Software für Robotik, Montage- und Handhabungstechnik
 - 12.1.1 Simulationssoftware
 - 12.1.2 Software für Roboter- und Anlagensteuerungen
 - 12.1.3 Software für prozessgesteuerte Programmierung und Visualisierung
 - 12.1.4 Software für numerische Steuerungen
 - 12.1.5 Software für Prozessleitsysteme
 - 12.1.6 Software für die Ferndiagnose
 - 12.1.7 Programmierwerkzeuge
 - 12.1.8 Software für die Qualitätsprüfung und Dokumentation
 - 12.1.9 Software für Digital Twin
- 12.2 Software in der Industriellen Bildverarbeitung
 - 12.2.1 Applikationsspezifische Software
 - 12.2.2 Softwarebibliotheken
 - 12.2.3 Frei konfigurierbare Software
- 12.3 Software und Systeme für Smart Factory
 - 12.3.1 Beschaffung, Warenwirtschaft, Logistik und Supply Chain Management (SCM)
 - 12.3.2 Enterprise Resource Planning (ERP) und Produktionsplanung und -steuerung (PPS)
 - 12.3.3 Instandhaltung und Wartung
 - 12.3.4 Product Life Cycle Management (PLM)
 - 12.3.5 Erfassung, Verwaltung und Steuerung von Produktionsdaten (BDE/PDM/MES)
 - 12.3.6 Planungs-, Simulations- und Prozessleitsysteme (APS/APC)
 - 12.3.7 Betriebssysteme und -erweiterungen für Smart Factory
- 12.4 Smart Factory Dienstleistungen
 - 12.4.1 Systementwicklung und Integration
 - 12.4.2 Entwicklung von Apps, Smart Factory Software und Systemen
 - 12.4.3 IT Services & Outsourcing
- 12.5 KI

Produktgruppen (Fortsetzung)

info@automatica-munich.com

Messe München GmbH, Am Messesee 2, 81829 München, Deutschland

12.6	Cloud Computing	14	Forschung und Technologie
12.6.1	Cloudbasierte Infrastruktur Services (IaaS)		
12.6.2	Cloudbasierte Plattform Services (PaaS)	14.1	Forschung im Bereich Industrieautomation
12.6.3	Cloudbasierte Software Services (SaaS)	14.2	Forschung im Bereich Industrierobotik
12.7	Systeme und Lösungen für Big Data Anwendungen	14.3	Forschung im Bereich Servicerobotik
12.7.1	Big Data Plattformen	14.4	Forschung im Bereich Maschinen- und Anlagenbau
12.7.2	Big Data Software- und Analytics	14.5	Forschung im Bereich Mobilität
12.7.3	ManufacturingX	14.6	Forschung im Bereich Elektrotechnik
12.8	Systemintegration und Beratung für Cloud Computing und Big Data	14.7	Forschung im Bereich optischer Technologien
13	Dienstleistungen und Dienstleister	14.8	Forschung im Bereich Medizintechnik
13.1	Dienstleistungen	14.9	Forschung im Bereich Umwelt und erneuerbare Energien
13.1.1	Generalunternehmer	14.10	Forschung im Bereich Leichtbau
13.1.2	Engineering, Beratungen, Planungen	14.11	Forschung im Bereich Batterietechnologien
13.1.3	Machbarkeitsstudien		
13.1.4	Simulation und Industrial Metaverse		
13.1.5	CAD/CAM-Serviceleistungen		
13.1.6	Optimierung bestehender Systeme		
13.1.7	Programmierungen		
13.1.8	Roboterkalibrierungen		
13.1.9	Schulungen		
13.1.10	Condition Monitoring		
13.1.11	Predictive Maintenance		
13.1.12	Retrofit		
13.1.13	Service an Mechanik, Elektrik und Fluidtechnik		
13.1.14	Zertifizierungen, Sicherheitsprüfungen		
13.1.15	Dienstleistungen für Forschung und Innovation		
13.1.16	Normung und Standardisierung		
13.2	Dienstleister		
13.2.1	Unternehmensberatungen		
13.2.2	Banken, Geldinstitute, Versicherungen		
13.2.3	Verbände		
13.2.4	Länder, Städte, Behörden		
13.2.5	Universitäten und Fachhochschulen		
13.2.6	Aus- und Weiterbilder		
13.2.7	Verlage und Verlagserzeugnisse		

Stand: Februar 2026