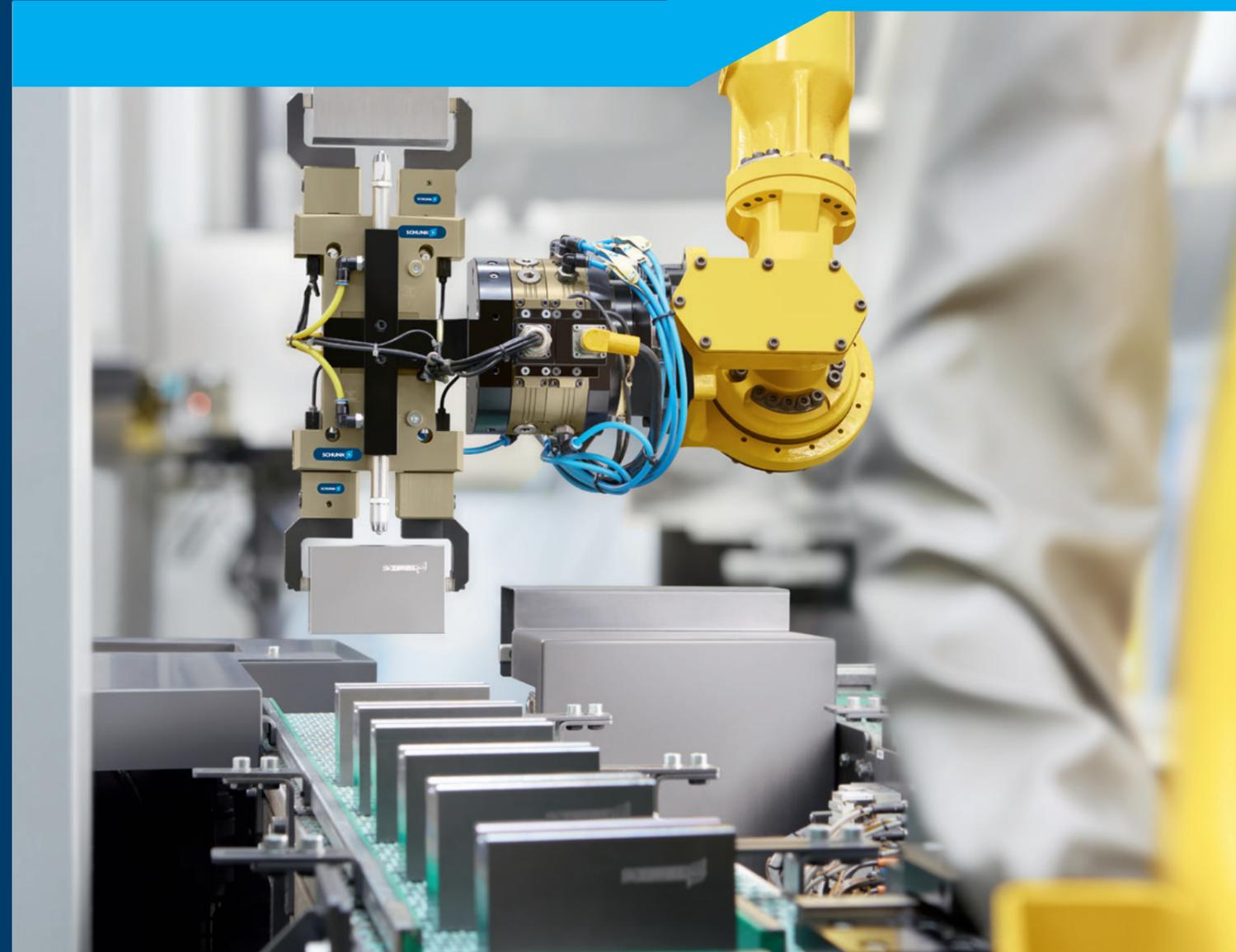


# Greiftechnik und Automatisierungstechnik

Produktübersicht 2025

Hand in hand for tomorrow



SCHUNK SE & Co. KG  
Spanntechnik  
Greiftechnik  
Automatisierungstechnik  
Bahnhofstr. 106 - 134  
D-74348 Lauffen/Neckar  
Tel. +49-7133-103-0  
info@de.schunk.com  
schunk.com

Folgen Sie uns



Wir drucken nachhaltig



1442675-2,5M-067025

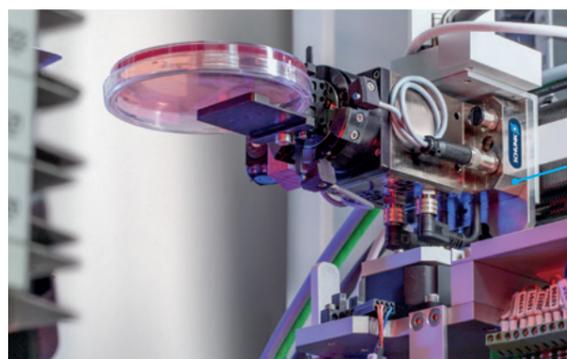


# Profitieren Sie vom SCHUNK-Baukasten mit über 4.000 Automationskomponenten

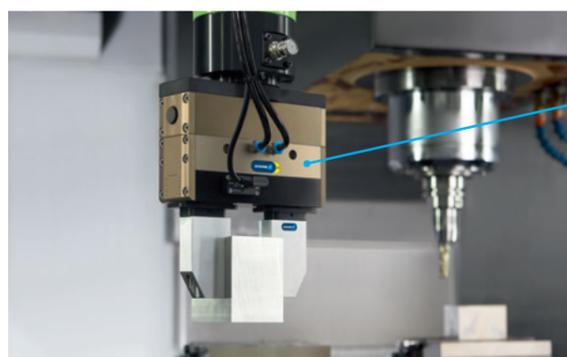
Für jeden Roboter, jede Branche und jede Handhabung

In allen Branchen setzt SCHUNK mit seinem Komponenten- und Greiferportfolio weltweit Maßstäbe in der Automation. Unser einzigartiges Standardprogramm umfasst Module für die mechanische, sensorische und energetische Verbindung von Handhabungsgeräten und Robotern. Das umfassende Programm an robusten und langlebigen Kleinteile-,

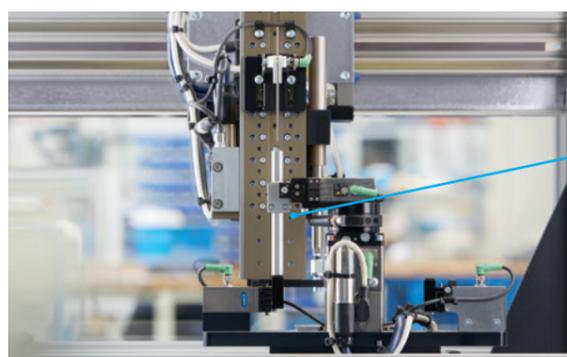
Universal- und Großhub-greifern zeichnet sich durch hohe Produktqualität, Präzision und vielfache Abfragemöglichkeiten aus. Zudem erschließt SCHUNK mit Achssystemen neue Perspektiven für kosten- und nutzen-optimierte Automatisierungslösungen aus einer Hand.



## Branchen



## Greiftechnik



## Automatisierungstechnik

## Inhalt

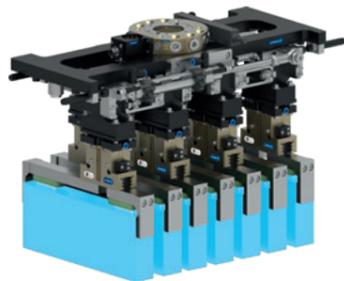
	ab Seite
<b>SCHUNK Engineering</b>	<b>4</b>
Branchen	6
<b>READY. STEADY. GROW!</b>	<b>8</b>
<b>Greiftechnik</b>	<b>12</b>
Pneumatische Greifer	14
Mechatronische Greifer	30
Adhäsionsgreifer	36
Magnetgreifer	38
Zubehör	40
<b>Automatisierungstechnik</b>	<b>46</b>
Schwenkeinheiten	48
Linearmodule & Achssysteme	54
Robot Plus	60
Werkzeugwechsler & Durchführungsmodule	62
Drehdurchführungen	66
Ausgleichseinheiten & Kollisionsschutz	68
Kraft-Momenten-Sensoren	74
Bearbeitungswerkzeuge	76

# SCHUNK Engineering

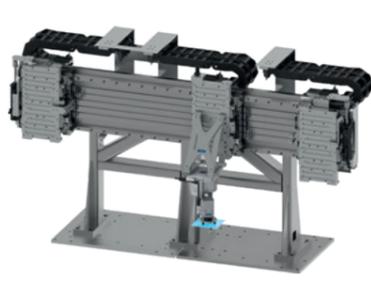
## Innovating Partnerships

Für die Entwicklung kundenspezifischer Lösungen bieten wir ein umfassendes Leistungsspektrum: Tiefgreifende Branchen-Expertise, einen seit Jahrzehnten optimierten Engineering-Prozess sowie die Konstruktionshoheit über unser breit aufgestelltes, hochwertiges Komponentenportfolio. Die ideale Grundlage für Ihren Erfolg.

### Lösungen für Ihre Branche



Mehrfach-Raffgreifer für das Handling von prismatischen Batteriezellen



Baugruppe für das Handling von Solarmodul-Bauteilen



Doppelgreifeinheit zum Umsetzen von Felgen

SCHUNK bietet neben seinem umfangreichen und qualitativ hochwertigen Komponentenportfolio in den Bereichen Spannen, Greifen und Automatisieren einen bewährten und seit Jahrzehnten optimierten Engineering-Prozess zur Entwicklung kundenspezifischer Lösungen.

Dieser Prozess basiert auf tiefgreifendem Branchen-Know-how, technischer Exzellenz, schneller Umsetzung sowie einer globalen Verfügbarkeit in den Bereichen Projektmanagement, Konstruktion, Fertigung, Montage und After-Sales-Service.

Das Ergebnis: kundenspezifische Achssysteme und Montagebaugruppen in den Bereichen Pneumatik, Mechatronik und Roboterzubehör aus einer Hand, die exakt auf die individuellen Anforderungen der Kunden abgestimmt sind und ihre Fertigungsprozesse optimal unterstützen.

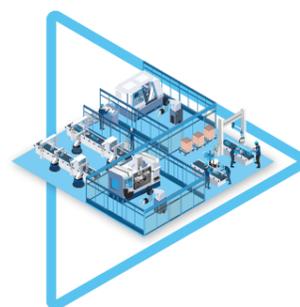
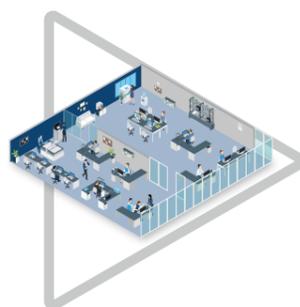
### Vier Schritte zum Projekterfolg

1 Herausforderungen verstehen

2 Lösungen erarbeiten

3 Fertigen und montieren

4 Support vor Ort



### Speed up your projects!

#### In vier Schritten zum Projekterfolg

	Prozessschritt	Ihre Herausforderung	Unsere Kompetenz
1	<b>Herausforderungen verstehen – Anforderungen definieren</b> Von der präzisen Anforderungsdefinition im persönlichen Dialog bis hin zur Entwicklung eines Konzeptes mit einer verlässlichen Budgetabschätzung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Volatile Angebotsphasen erfordern frühzeitige Kostenabschätzung</li> <li>– Komplexe Prozessbeschreibungen in kurzen Angebotsphasen</li> <li>– Global agierende Partner finden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Richtpreise für unsere Lösungen für frühe Planungssicherheit</li> <li>+ Branchen-Expertise: Prozesse analysieren und Lösungen erarbeiten</li> <li>+ Beratung in über 34 Niederlassungen und 4 Engineering-Hubs weltweit</li> </ul>
2	<b>Lösungen erarbeiten – Von der Idee zur Konstruktion</b> In enger Abstimmung mit Ihnen erarbeiten wir maßgeschneiderte Lösungen. So können Sie sich voll auf Ihre Kernkompetenzen konzentrieren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Koordination von Lieferanten und Partnern für ein finales Konzept</li> <li>– Kurzfristige Präsentation von Lösungen beim Endkunden</li> <li>– Konjunkturabhängiges Projektgeschäft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Alles aus einer Hand: Projektierung, Angebot, Konstruktion, Projektmanagement</li> <li>+ Schnelle Erstellung von Lösungen auf der Basis langjähriger Branchen-Expertise</li> <li>+ Weltweite Ressourcen in Projektierung, Konstruktion und Projektmanagement</li> </ul>
3	<b>Fertigen und montieren – Produktion und Validierung</b> Mit unserer hohen Fertigungskompetenz und einer durchgängigen digitalen Prozesskette gewährleisten wir höchste Effizienz und Präzision – weltweit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Spezifisches Know-how in der Fertigungstiefe bei gleichzeitig hoher Breite in Branchen und Anwendungen</li> <li>– Späte Änderungen an den werkstückberührenden Bauteilen</li> <li>– Projektgeschäft international mit verlässlichen Partnern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Know-how und Ressourcen für Sonderkomponenten und Baugruppen als Teil Ihrer Anlage</li> <li>+ Schnelle Anpassung der Daten und Bauteile in der gesamten Prozesskette</li> <li>+ Internationale Engineering-Hubs mit weltweit einheitlichen Fertigungsstandards und Prozessen</li> </ul>
4	<b>Support vor Ort – Auslieferung und After Sales</b> Als vertrauensvoller Partner kümmern wir uns um Ihre Anliegen und unterstützen Sie bei jedem Schritt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Inbetriebnahme von komplexen Systemen im Produktionsumfeld</li> <li>– Unterbrechung der Produktion aufgrund eines Bauteileausfalls</li> <li>– Hoher Wartungs- und Instandhaltungsaufwand komplexer Endkundenanlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Remote-Support für kurzfristige Unterstützung bei Inbetriebnahmen</li> <li>+ Schnelle und effiziente Fehleranalyse und Ausarbeitung von kundenorientierten Lösungen</li> <li>+ Schnelle Entsendung von Technikern vor Ort zur Behebung komplexer Probleme</li> <li>+ Inspektion, Wartung und Reparaturen beim Kunden vor Ort</li> </ul>

### Weltweit in Ihrer Nähe



34 Vertriebs-Niederlassungen  
4 Engineering Hubs

Speed up  
**+ 30 %**

# Branchen

Jede Branche hat ihre eigenen Anforderungen – von hoher Präzision in der Medizintechnik über extreme Belastbarkeit in der Automobilproduktion bis hin zu maximaler Effizienz in der Elektronikfertigung. Unabhängig davon, vor welcher Herausforderung Sie in Ihrem Fertigungsprozess stehen, ist SCHUNK Ihr zuverlässiger Partner für maßgeschneiderte Lösungen in den Bereichen Spanntechnik, Greiftechnik und Automatisierungstechnik. Dank unserer Engineering-Kompetenz und jahrzehntelangen Erfahrung entwickeln wir durchdachte Konzepte für unterschiedlichste Anwendungen. Unsere Produkte sind darauf ausgelegt, Prozesse zu optimieren, Schnittstellen zu reduzieren und die Produktivität nachhaltig zu steigern.



SCHUNK unterstützt entlang der gesamten Fertigungskette des Antriebsstrangs

## Automotive & E-Mobility

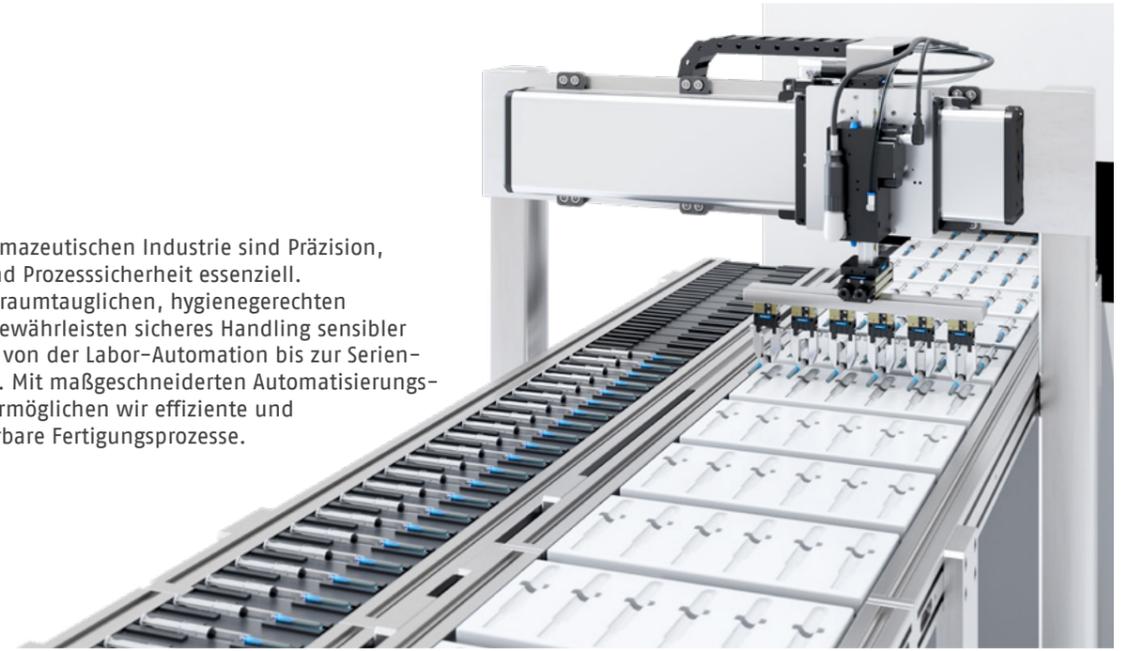
Die Automobilbranche ist eine treibende Kraft für Innovation und Effizienz in der industriellen Fertigung. Ob klassische Antriebe oder Transformation zur E-Mobilität – höchste Präzision, Flexibilität und Prozesssicherheit sind entscheidend. SCHUNK liefert als langjähriger Partner der Automobilindustrie und ihrer Zulieferer maßgeschneiderte Lösungen. Durch unsere bewährten Standards und modulare Systemtechnik beschleunigen wir die Integration neuer Produktionsprozesse und sorgen für eine wirtschaftliche, zukunftssichere Fertigung.



Rundzellengreifer RCG mit minimaler Störkontur für maximale Packdichte

## Pharma

In der pharmazeutischen Industrie sind Präzision, Reinheit und Prozesssicherheit essenziell. Unsere reinraumtauglichen, hygienegerechten Lösungen gewährleisten sicheres Handling sensibler Produkte – von der Labor-Automatisierung bis zur Serienproduktion. Mit maßgeschneiderten Automatisierungssystemen ermöglichen wir effiziente und reproduzierbare Fertigungsprozesse.



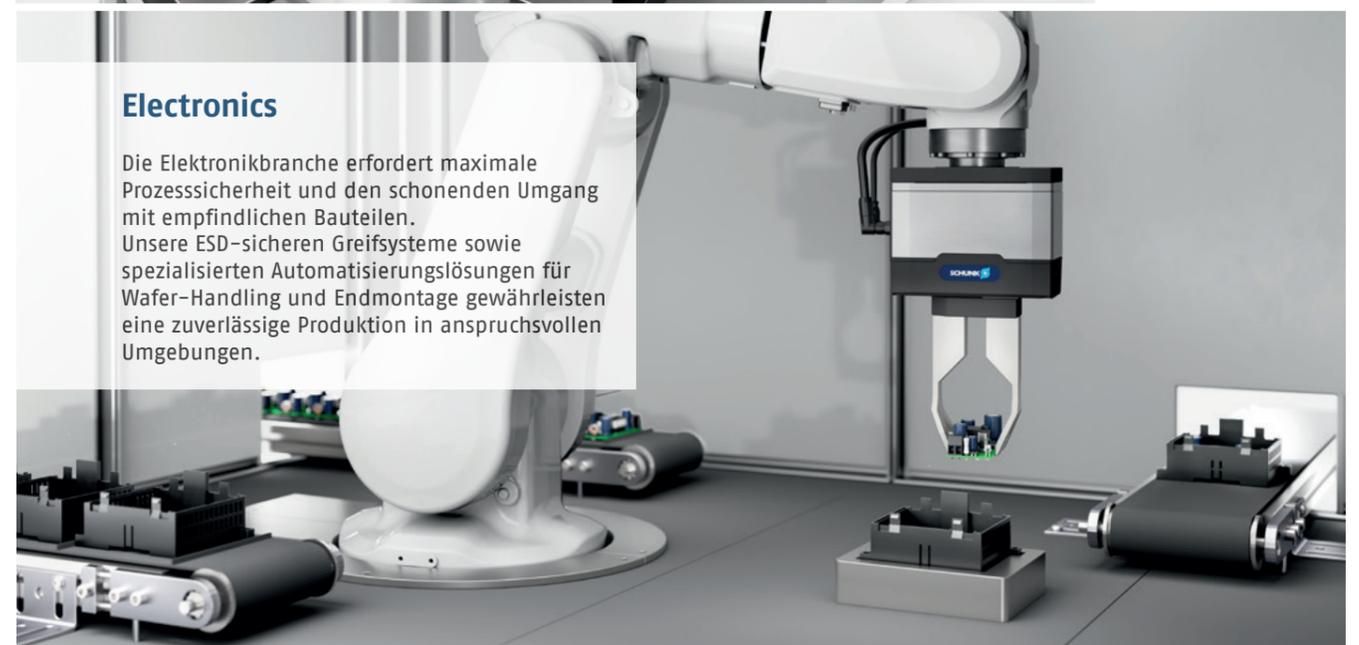
## Aerospace

Höchste Anforderungen an Qualität, Belastbarkeit und Präzision prägen die Luft- und Raumfahrtindustrie. Unsere Spann- und Automatisierungslösungen wurden speziell für diese Standards entwickelt und sorgen für eine sichere, präzise und deformationsarme Bearbeitung sensibler Bauteile – von Strukturkomponenten bis hin zu Triebwerks- und Fahrwerksbauteilen.



## Electronics

Die Elektronikbranche erfordert maximale Prozesssicherheit und den schonenden Umgang mit empfindlichen Bauteilen. Unsere ESD-sicheren Greifsysteme sowie spezialisierten Automatisierungslösungen für Wafer-Handling und Endmontage gewährleisten eine zuverlässige Produktion in anspruchsvollen Umgebungen.



# READY. STEADY. GROW!

## CoLab

### In drei Schritten zur Produktivitätssteigerung

Als Spezialist für Automatisierung und Produktion unterstützen wir unsere Kunden dabei, ihre Prozesse effizient, transparent und nachhaltig zu gestalten. Unser ganzheitlicher Drei-Schritte-Ansatz – von der Vor-Ort-Beratung und Machbarkeitsanalyse bis hin zum Einsatz unserer standardisierten GROW Automationszellen – steigert die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden.

#### 1 READY. Der SCHUNK Automations-Check

Bei SCHUNK verstehen wir, dass die richtige Automatisierung den Unterschied ausmacht. Deshalb beginnen unsere drei Schritte zur Produktivitätssteigerung mit einem persönlichen Besuch unserer Experten direkt bei Ihnen vor Ort. Unser Ziel ist es, gemeinsam mit Ihnen die Potenziale Ihrer Fertigung zu erkunden und manuelle Prozesse zu identifizieren, die mit unseren standardisierten GROW Automationszellen optimiert werden können.

Kontaktieren Sie uns noch heute, um einen Termin für einen unverbindlichen Automations-Check vor Ort zu vereinbaren. Wir freuen uns darauf, gemeinsam mit Ihnen die ersten Schritte in Richtung Produktivitätssteigerung zu gehen.

#### 2 STEADY. Validierung im CoLab

In unseren Roboter-Applikationszentren führen wir realitätsnahe Machbarkeitsanalysen durch und erleichtern Ihnen so den Schritt in die Automatisierung. Wir validieren die identifizierten Automatisierungspotentiale Ihres Unternehmens, zeigen Ihnen Lösungen zur Prozessautomatisierung auf und minimieren so das technische Risiko.

#### 3 GROW! Schlüsselfertige Automationszellen

SCHUNK standardisiert ganze Prozesse wie das Lasermarkieren und die Teilevereinzelnung – in einem modularen Baukastensystem. Unsere CE-zertifizierten, schlüsselfertigen GROW Automationszellen überzeugen durch schnelle Inbetriebnahme sowie intuitiver Bedienung – ganz ohne Robotikkenntnisse. Dank des modularen Aufbaus lassen sie sich flexibel an Ihre individuellen Anforderungen anpassen. Der Einsatz bewährter Komponenten garantiert dabei eine zuverlässige Leistung und steigert gezielt die Produktivität Ihrer Fertigung.



## GROW Automationszellen

Die GROW Automationszellen von SCHUNK kombinieren standardisierte Effizienz mit modularen Optionen, um den Bedürfnissen moderner Fertigungsprozesse gerecht zu werden. Basierend auf dem standardisierten Grundgestell, lassen sich die Automationszellen durch vorgegebene Seitenteile wie Fenster- und Türoptionen individuell anpassen.

Zusätzlich bieten ausgewählte Logistikmodule wie Palettierer, Bunker und Förderbänder eine individualisierbare Zuführung der Bauteile in die Automationszelle. Unterschiedliche Prozessmodule erweitern die Funktionalität der Automationszellen innerhalb festgelegter Standards, wodurch eine flexible Anpassung an unterschiedlichste Anforderungen ermöglicht wird.



Die gezeigten Logistik- und Prozessmodule sind Beispiele aus dem umfangreichen Standardportfolio. Eine Vielzahl weiterer Module steht zur Verfügung.

### GROW Marking

Die GROW Marking basiert auf hochwertigen Premium-Komponenten und überzeugt durch einfache Bedienbarkeit. Mit einem leistungsstarken Laser können wichtige Informationen wie Seriennummern, Herstellerangaben, Produktbezeichnungen, Qualitätsprüfzeichen oder DataMatrix-Codes präzise und dauerhaft auf die Produkte gelasert werden.



### GROW Sorting

Die Basis der GROW Sorting ist das KI-basierte Visionssystem 2D Grasping-Kit von SCHUNK. In Kombination mit einem breiten Angebot an Automationskomponenten ermöglicht sie die flexible Vereinzelung von Schüttgut. Durch die Integration weiterer Prozessmodule können beispielsweise einfache Montageaufgaben in der Automationszelle übernommen werden.

# Greifervielfalt made by SCHUNK

Ihre Anforderungen sind unser Antrieb

SCHUNK bietet ein umfangreiches Greifer-Portfolio: Standardgreifer, einbaufertige Baugruppen und kundenspezifische Greiftechniklösungen für Ihre Handhabung und Montage, Automation und Roboter-End-of-Arm-Anwendungen. Dabei treffen wir immer wieder auf komplizierteste Greifanforderungen, die wir lösen. Das Ergebnis sind robuste und langlebige Greiflösungen, die seit über 30 Jahren in Anlagen und Maschinen weltweit Zuverlässigkeit garantieren.



## Kleinteile- greifer

Greifer für das Handling von kleinen, leichten und empfindlichen Werkstücken



## Universal- greifer

Greifer für eine große Bandbreite an Anwendungen



## Großhub- greifer

Greifer mit großem Backenhub und hoher Greifkraft

## Pneumatische Greifer

Pneumatische Greifer von SCHUNK stehen seit vielen Jahren für hohe Qualität und Zuverlässigkeit. Dabei steht immer Ihr Werkstück im Fokus: von klein bis groß, von rund bis eckig, für jede Losgröße und jede Einsatzumgebung.

## Mechatronische Greifer

Für die Anforderungen moderner Prozessabläufe bieten mechatronische Greifer viele Vorteile. In modernen Prozessabläufen punkten unsere elektrischen Greifer durch Vorteile wie Flexibilität im Einsatz und Prozessfeedback.

## Adhäsionsgreifer

Die bionisch inspirierte Greifertechnologie ADHESO basiert auf dem Prinzip der Adhäsion und nutzt die intermolekular wirkenden Van-der-Waals-Kräfte für das Handling verschiedenster Werkstücke.

## Magnetgreifer

Die Magnetgreifer von SCHUNK bewegen ferromagnetische Bauteile in jeder Lage und Größe.

## Zubehör

Passend zum Greiferprogramm bietet SCHUNK das Zubehör für jede Art von Anwendung und Handlinganforderung – auch bei extremen Bedingungen.



Pneumatische Greifer



Mechatronische Greifer



Adhäsionsgreifer



Magnetgreifer



Zubehör

# Pneumatische Greifer

## Tech

Je anspruchsvoller Ihre Anwendung ist, umso präziser muss die Leistung des pneumatischen Greifers zu der jeweiligen Aufgabe passen. Mit unserem Tech-Segment steht Ihnen eine ganze Reihe an solchen „Spezialisten“ zur Verfügung, z. B. Greifer für das Handling von O-Ringen, Zahnrädern oder Felgen.

## Premium

Im Premium-Segment finden Sie Greifer in höchster Qualität mit einer Vielzahl an Varianten und Optionen. Dabei bieten wir Ihnen nicht nur robustere Greifer, sondern auch mehr wartungsfreie Greifzyklen und eine lange Lebensdauer.

## Economy

In unserem Economy-Segment steht neben der Leistung die Wirtschaftlichkeit im Vordergrund: Sie erhalten echte SCHUNK-Qualität zu attraktiven Konditionen. Optimiert für alle Standardanwendungen in sauberer Umgebung. Die Greifer konzentrieren sich auf die wesentlichen Eigenschaften und gewährleisten so einen effizienten Einsatz in Ihrem Betrieb.

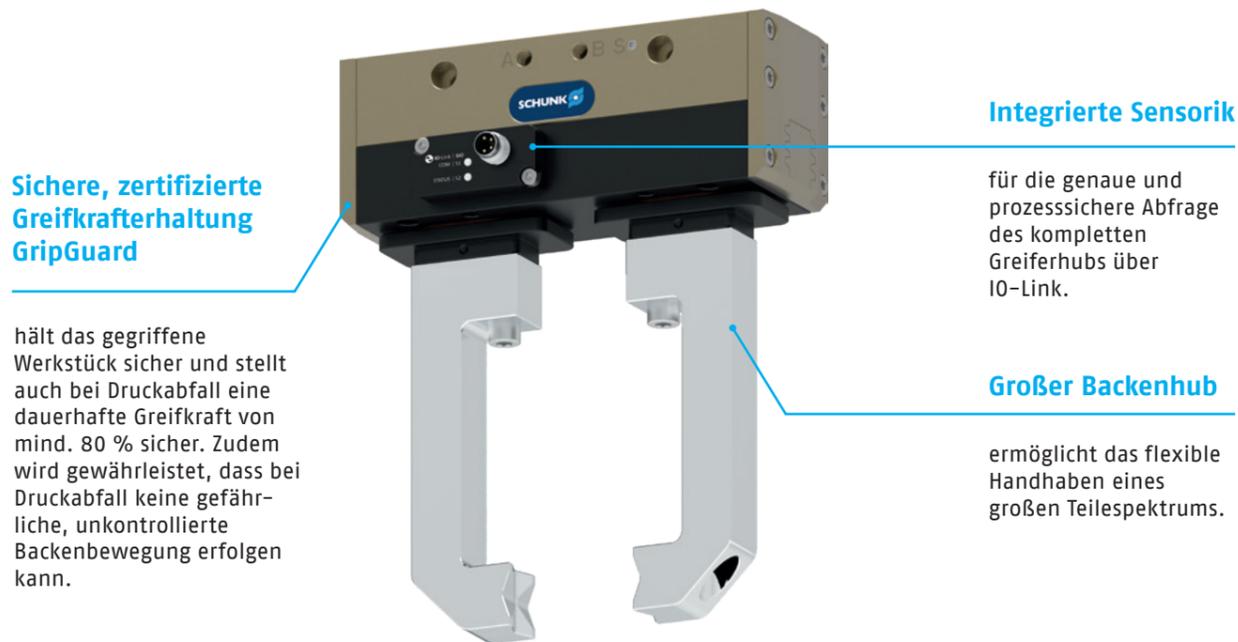
## Die Power unserer pneumatischen Greifer

- + Bewährt
- + Langlebig
- + Vielseitig
- + Hochwertig

	Parallelgreifer	Zentrischgreifer	Winkel-/Radialgreifer
<b>Tech</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Prozessspezialisten</li> <li>+ Maximale Lebensdauer</li> <li>+ Beste Leistungsdaten</li> </ul>	 <p>KTG      DPG-plus</p>	 <p>PSH      ORG      DPZ-plus      PZB-plus</p>	 <p>GAP      DRG</p>
<b>Premium</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Beste Leistungsdaten</li> <li>+ Maximale Lebensdauer</li> <li>+ Bis zu 36 Monate Gewährleistung</li> <li>+ Große Auswahl an Varianten und passendem Zubehör</li> </ul>	 <p>MPG-plus      PGN-plus-P</p>	 <p>PHL      MPZ      PZN-plus      PZH-plus</p>	 <p>SWG      PRG</p>
<b>Economy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bewährte SCHUNK-Qualität zu attraktiven Konditionen</li> <li>+ Konzentrierte Leistung</li> <li>+ Maximale Wirtschaftlichkeit</li> </ul>	 <p>MPC      JGP-P</p>	 <p>JGZ</p>	 <p>SGB</p>

## Universalgreifer PGL-plus-P

Der PGL-plus-P von SCHUNK ist ein universeller 2-Finger-Parallelgreifer mit großem Backenhub, integrierter Sensorik und hoher Momentenaufnahme durch Vielzahn-Gleitführung. Er ist weltweit der erste pneumatische Greifer mit zertifizierter Greifkraftherhaltung.



**Sichere, zertifizierte Greifkraftherhaltung GripGuard**

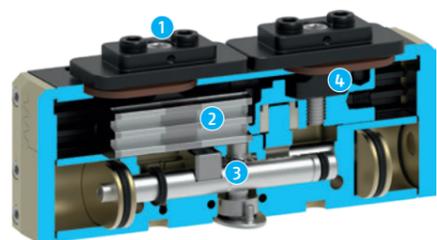
hält das gegriffene Werkstück sicher und stellt auch bei Druckabfall eine dauerhafte Greifkraft von mind. 80 % sicher. Zudem wird gewährleistet, dass bei Druckabfall keine gefährliche, unkontrollierte Backenbewegung erfolgen kann.

**Integrierte Sensorik**

für die genaue und prozesssichere Abfrage des kompletten Greiferhubs über IO-Link.

**Großer Backenhub**

ermöglicht das flexible Handhaben eines großen Teilespektrums.



- 1 Grundbacke**  
Mit standardisiertem Anschraubbild zur Adaption der werkstückspezifischen Greiferfinger. Die Zentrierhülsen sind verliersicher angebracht und gehen beim Fingerwechsel nicht verloren.
- 2 Vielzahn-Gleitführung**  
Höchste Lebensdauer durch Schmierstofftaschen in der robusten Vielzahnführung sowie Aufnahme hoher Kräfte und Momenten über große Führungsabstützung.
- 3 Pneumatischer Antriebskolben und Kinematik**  
Maximale Kräfteerzeugung durch zwei ovale Pneumatikkolben. Die Ritzel-Zahnstangen-Kinematik sorgt für die Synchronisierung der Grundbacken und für zentrisches Spannen.
- 4 Schmutzabdeckung**  
Der gesamte Greifer ist rundherum metallisch gekapselt und an den Grundbacken zusätzlich mit einer Lippendichtung abgedichtet, sodass er universell eingesetzt werden kann, auch in schmutziger Umgebung.

## Pneumatische Positioniereinheit PPD

Die Pneumatische Positioniereinheit ist ein Zubehör für pneumatische Greifer. Zusammen mit einem Positionssensor können neben den Endlagen (Greifer auf und Greifer zu) beliebige Positionen der Greiferfinger angefahren werden. Vier integrierte Hochgeschwindigkeits-2/2-Ventile sorgen zusammen mit der integrierten Elektronik für einen geschlossenen Regelkreis. Die Kommunikation erfolgt über IO-Link.

**Freies Positionieren eines pneumatischen Greifers**

ermöglicht Taktzeitoptimierung oder Kollisionsvermeidung durch Vorpositionieren der Greiferfinger

**Einstellbarkeit der Greiferbackengeschwindigkeit**

für werkstückschonendes Greifen durch Reduktion des Greifimpulses

**Greifkrafteinstellbarkeit durch Anpassung des Ausgangsdrucks**

zum Greifen unterschiedlich empfindlicher Werkstücke



- 1 Pneumatische Positioniereinheit PPD
- 2 Pneumatischer Greifer PGL-plus-P-IOL
- 3 Positionssensor

2-Finger-Parallelgreifer							
Premium						Tech	
Kleinteilegreifer		Universalgreifer		Großhubgreifer		Kleinteilegreifer	Universalgreifer
MPG-plus	KGK	PGN-plus-P	PGL-plus-P	PHL	PLG	KTG	PGB
							
<b>Beschreibung</b>							
Leistungstarker, kompakter Kleinteilegreifer mit leichtgängiger Wälzföhrung der Grundbacken	Schmaler Greifer mit großem Hub von bis zu 60 mm pro Finger	Garantiert wartungsfreier Universalgreifer mit großer Greifkraft und hoher Momentenaufnahme	Universalgreifer mit großem Backenhub, integrierter Sensorik und hoher Momentenaufnahme	Greifer mit hoher Momentenaufnahme und großem Backenhub	Kundenspezifisch konfigurierbarer Großhubgreifer mit hoher Greifkraft und Profilschienenföhrung	Kleinteilegreifer mit durchgehender Mittenbohrung	Universalgreifer mit großer Greifkraft, hoher Momentenaufnahme und Mittenbohrung
Für kleine bis mittlere Werkstücke	Für leichte bis mittelschwere Werkstücke	Für leichte bis schwere Werkstücke	Flexibles Handhaben eines großen Teilespektrums	Für große Werkstücke und/oder großes Teilespektrum	Für sehr große Werkstücke und/oder großes Teilespektrum	Für kleine bis mittlere Werkstücke	Für kleine bis mittlere Werkstücke
Einsatzbereiche: Montage, Versuch, Labor, Pharma, Lebensmittel	Einsatzbereiche: universell einsetzbar	Einsatzbereiche: universeller Einsatz	Einsatzgebiete: unterschiedliche Anwendungen in sauberen als auch schmutzigen Umgebungen	Einsatzbereiche: Maschinen- und Anlagenbau, Montage und Handhabung, Automotive	Einsatzbereiche: individuell für den Einsatzbereich konfigurierbar	Einsatzgebiete: wenn Werkstückzuföhrung, Sensorik oder Aktorik erforderlich	Einsatzgebiete: wenn Werkstückzuföhrung, Sensorik oder Aktorik erforderlich
<b>Vorteile</b>							
Maximale Greifkräfte durch Ovalekolbenantrieb	Hohe Momentenaufnahme durch robuste T-Nutenföhrung	Präzise Handhabung durch robuste Vielzahn-Gleitföhrung	Sichere, zertifizierte Greifkrafterhaltung GripGuard	Einsatz langer Greiferfinger möglich	Hub pro Backe von 100 mm bis 400 mm millimetergenau konfigurierbar	Geringe Eigenmasse für gewichtsoptimierte Handhabungslösungen	Präzise Handhabung durch robuste Vielzahn-Gleitföhrung
Präzises Greifen dank der spielarmen Kreuzrollenföhrung	Direkte Kraftübertragung und hoher Wirkungsgrad dank pneumatischem 2-Kolben-Antriebskonzept	Einsatz langer Greiferfinger möglich	Genau und prozesssichere Abfrage des kompletten Greiferhubs über IO-Link durch integrierte Sensorik	Werkstück wird zentrisch gespannt durch Ritzel-Zahnstangen-Prinzip	Anwendungsspezifischer Standardgreifer durch vielfältige Varianten und Optionen und individueller Konfiguration	Großer Hub im Verhältnis zur Baugröße	Einsatz langer Greiferfinger möglich
Lebensmittelkonforme Schmierung	Werkstück wird zentrisch gespannt durch Ritzel-Zahnstangen-Prinzip	Prozesssicherheit und verlängerte Wartungsintervalle dank Dauerschmierung	Standardmäßig IP64-schmutzgeschützt	Universelle und flexible Montage des Greifers	Reduzierte Konstruktionsaufwände, einfache und schnelle Konstruktion über das Webtool	Präzises Greifen durch wälzlagergeföhrte Grundbacken	Maximale Greifkräfte bis zu 610 N durch Ovalekolbenantrieb
<b>Technische Daten</b>							
Anzahl Baugrößen	9	7	11	5	5	5	4
Greifkraft [N]	7 .. 370	45 .. 540	180 .. 27000	145 .. 1900	500 .. 4630	1650 .. 11650N	13
Hub pro Backe [mm]	1 .. 10	10 .. 60	2 .. 45	10 .. 25	30 .. 160	100 .. 400mm	4.5
Eigenmasse [kg]	0.01 .. 0.63	0.09 .. 4.2	0.08 .. 39.8	0.46 .. 7.9	1.49 .. 23.55	19.03 .. 137.7	0.08
Empfohlenes Werkstückgewicht [kg]	0 .. 1.25	0 .. 2.7	0 .. 97.5	0 .. 7	2.5 .. 15.5	8.25 .. 58.25	0.07
Schließ-/Öffnungszeit [s]	0.01 .. 0.08/0.011 .. 0.08	0.03 .. 0.29/0.03 .. 0.25	0.02 .. 0.8/0.02 .. 0.8	0.03 .. 0.35 / 0.03 .. 0.35	0.11 .. 1.82/0.11 .. 2.91	0.08 .. 1.7/1.1 .. 2.2	0.05/0.05
Max. zulässige Fingerlänge [mm]	80	160	400	100 .. 260	800	800	50
Wiederholgenauigkeit [mm]	0.02	bis zu 0.02	bis zu 0.01	0.03	0.02	0.03	0.02
Schutzart IP	30/54	40	40/64	64/67	41	30	20
Reinraumklasse ISO 14644-1	6		7 (Baugrößen 40 - 100)				
Sensorik	++	+	+++	+++	++	++	+
Variantenvielfalt	++	++	+++	+++	++	+++	+
<b>Umgebungsbedingungen</b>							
Sauber	●	●	●	●	●	●	●
Verschmutzt/Grobstaub	○	○	●	●	●	○	●
Verschmutzt/Feinstaub u. Flüssigkeiten			○	●	○		
Verschmutzt/aggressive Flüssigkeiten			○	○			
Hochtemperaturbereich > 90 °C	○	○	●	●		○	●
Reinraum	○	○	○	○		○	○

● = sehr gut geeignet ○ = geeignet in kundenspezifischer Ausführung  
+ = mittlere Auswahl ++ = große Auswahl +++ = sehr große Auswahl



3-Finger-Zentrischgreifer						
Premium			Tech			Economy
Kleinteilegreifer	Universalgreifer	Großhubgreifer	Universalgreifer		Universalgreifer	
MPZ	PZN-plus	PZH-plus	DPZ-plus	PZB-plus	PZV	JGZ
						
<b>Beschreibung</b>						
Kleiner 3-Finger-Zentrischgreifer mit T-Nuten-geführten Grundbacken	Universeller 3-Finger-Zentrischgreifer mit großer Greifkraft und hoher Momentenaufnahme	Universeller 3-Finger-Zentrischgreifer mit großem Hub und hoher Momentenaufnahme	Zuverlässig abgedichteter 3-Finger-Zentrischgreifer gemäß IP67	3-Finger-Zentrischgreifer mit großer Greifkraft, hoher Momentenaufnahme und Mittenbohrung	Mehrfingergreifer für Anwendungen, bei denen zwei oder drei Finger nicht ausreichen	Universeller 3-Finger-Zentrischgreifer der Kompaktklasse mit T-Nuten-Gleitführung und bestem Preis-Leistungs-Verhältnis
Besonders geeignet für kleine Werkstücke	Flexibles Handhaben eines großen Teilespektrums	Für große, empfindliche Werkstücke	Für grobe oder verschmutzte Werkstücke	Flexibles Handhaben eines großen Teilespektrums	Für z. B. zylindrische Werkstücke	Flexibles Handhaben eines großen Teilespektrums
Einsatzbereiche: universell einsetzbar	Einsatzbereiche: auch in Bereichen einsetzbar mit besonderen Anforderungen wie Temperatur, chemische Beständigkeit, Verschmutzung	Einsatzbereiche: auch in Bereichen einsetzbar mit besonderen Anforderungen wie Temperatur, chemische Beständigkeit, Verschmutzung	Einsatzbereiche: breites Einsatzspektrum von Nasszellen, Schleifmaschinen, Dreh- und Fräsmaschinen bis hin zu Pulver- und Lackieranlagen	Einsatzgebiete: wenn Werkstückzuführung, Sensorik, Aktorik oder kundenseitige Anbauten erforderlich	Einsatzgebiete: MedTech, Laborautomation, Pharma	Einsatzbereiche: Maschinen- und Anlagenbau, Montage und Handhabung, Automotive
<b>Vorteile</b>						
Präzises Greifen bei hoher Belastbarkeit dank T-Nuten-Gleitführung	Präzise Handhabung dank robuster Vielzahn-Gleitführung	Feinfühliges Greifen für deformationsfreie Handhabung	Präzise Handhabung unterschiedlicher Werkstücke dank robuster Vielzahn-Gleitführung	Präzise Handhabung unterschiedlicher Werkstücke dank robuster Vielzahn-Gleitführung	Prozesssichere Handhabung trotz Störkonturen	Kosteneffiziente Alternative
Abfrage der Fingerpositionen auch über FPS möglich	Einsatz langer Greiferfinger möglich	Präzise Handhabung dank robuster Vielzahn-Gleitführung	Dauerhaft sichere Abdichtung des Greifers durch Lippendichtung an der äußeren Rundführung	Einsatz langer Greiferfinger möglich	Präzise Handhabung dank robuster Vielzahn-Gleitführung	Kompakte Bauweise und geringe Eigenmasse für minimierte Störkonturen in der Handhabung
Kompakte Bauweise für minimierte Störkonturen in der Handhabung	Hohe Kraftübertragung und synchronisiertes Greifen dank Keilhakenprinzip	Einsatz langer Greiferfinger möglich	Einsatz langer Greiferfinger möglich	Vielseitiges Anwendungsspektrum durch hohe Greifkräfte	Hohe Kraftübertragung und synchronisiertes Greifen dank Keilhakenprinzip	Einsatz langer Greiferfinger möglich
<b>Technische Daten</b>						
Anzahl Baugrößen	6	11	4	8	9	5
Greifkraft [N]	20 .. 310	255 .. 57300	375 .. 4200	230 .. 16500	340 .. 27400	570 .. 6900
Hub pro Backe [mm]	1 .. 5	2 .. 45	20 .. 75	2 .. 25	2 .. 35	4 .. 16
Eigenmasse [kg]	0.01 .. 0.29	0.13 .. 80	1.5 .. 33	0.2 .. 20.1	0.26 .. 53	0.5 .. 10
Empfohlenes Werkstückgewicht [kg]	0 .. 1.15	0 .. 227	0 .. 22	0 .. 60	0 .. 100	0 .. 34.5
Schließ-/Öffnungszeit [s]	0.02 .. 0.06/0.02 .. 0.06	0.02 .. 4.6/0.02 .. 3	0.25 .. 1.05/0.2 .. 0.85	0.03 .. 1.8/0.03 .. 1.8	0.02 .. 2.5/0.02 .. 2.5	0.02 .. 0.15/0.02 .. 0.15
Max. zulässige Fingerlänge [mm]	45	250	400	160	250	140
Wiederholgenauigkeit [mm]	0.01	bis zu 0.01	bis zu 0.02	bis zu 0.01	bis zu 0.01	bis zu 0.01
Schutzart IP	40	40/64	40	67	40	40
Reinraumklasse ISO 14644-1	5	5	5	5	5	5
Sensorik	+	+++	+	+	++	+++
Variantenvielfalt	+	+++	+	++	+	+
<b>Umgebungsbedingungen</b>						
Sauber	●	●	●	●	●	●
Verschmutzt/Grobstaub	○	●	○	●	○	○
Verschmutzt/Feinstaub u. Flüssigkeiten		○	○	●	○	
Verschmutzt/aggressive Flüssigkeiten		○	○	○	○	
Hochtemperaturbereich > 90 °C		●	○	●	●	○
Reinraum		○		○		

● = sehr gut geeignet ○ = gut geeignet ○ = geeignet in kundenspezifischer Ausführung  
+ = mittlere Auswahl ++ = große Auswahl +++ = sehr große Auswahl

Winkel-/Radialgreifer							
Premium			Tech		Economy		
Kleinteilegreifer		Universalgreifer	Kleinteilegreifer	Universalgreifer	Kleinteilegreifer		
SWG	PWG-plus	PRG	GAP	DRG	SGB	SGW	
							
<b>Beschreibung</b>							
Schmaler, doppelbeaufschlagter 2-Finger-Winkelgreifer		Robuster 2-Finger-Winkelgreifer mit Ovalkolben und Knochenantrieb	180°-Radialgreifer mit kräftigem 1-Stift-Kulissenantrieb und Ovalkolben	Kompakter, doppelbeaufschlagter 2-Finger-Winkel-Parallelgreifer für paralleles Außengreifen bei vorherigem Einschwenken der Greiferfinger bis 90° pro Backe	Dichter 180°-Winkelgreifer für den Einsatz in schmutzigen Umgebungen	Kleiner, einfach beaufschlagter 2-Finger-Winkelgreifer aus Kunststoff mit Federrückstellung	Kleiner, einfach beaufschlagter 3-Finger-Winkelgreifer aus Kunststoff mit Federrückstellung
Für kleine bis mittlere Werkstücke		Flexibles Handhaben eines großen Teilespektrums	Flexibles Handhaben eines großen Teilespektrums	Für kleine bis mittlere Werkstücke	Flexibles Handhaben eines großen Teilespektrums	Für kleine bis mittlere Werkstücke	Für kleine bis mittlere Werkstücke
Einsatzbereiche: Einsatzfälle, die gestapelte, raumoptimierte Greiferanordnungen erfordern		Einsatzbereiche: Einsatz in rauer Umgebung	Einsatzbereiche: Anwendungen, die eine große Greifkraft bei gleichzeitig kürzestmöglichen Bewegungsabläufen erfordern	Einsatzbereiche: Einsatzfälle, die ein paralleles Außengreifen bei vorherigem Einschwenken der Greiferfinger bis 90° pro Backe erfordern	Einsatzbereiche: Einsatz in verschmutzten Umgebungen	Einsatzbereiche: Anwendungen, die Korrosionsbeständigkeit und antistatische Eigenschaften erfordern	Einsatzbereiche: Anwendungen, die Korrosionsbeständigkeit und antistatische Eigenschaften erfordern
<b>Vorteile</b>							
Schmale Bauweise, dadurch konstruktive Möglichkeit zur Greiferanordnung in Reihe		Variable Aufsatzbackengestaltung, da Greifer sowohl in Backenversion als auch Fingerversion über Zwischenbacken erhältlich sind	Nahezu gleichbleibendes Schließmoment bei Schließwinkeln von -5° bis +7° dank Kinematik	Zwangsgeführter Winkel- und Parallelhub in einer Funktionseinheit	Komplett abgedichtete Greiferversion	Kosteneffiziente Alternative	Kosteneffiziente Alternative
Federgestützte Greifkraftherhaltung bei Druckverlust		Ausgestattet mit Greifkraftherhaltung bei Druckverlust	Taktzeitoptimiert durch innovative Dämpfung direkt im Antriebsstrang	Höchste Positioniergenauigkeit, da im Parallelhub absolut zentrisch spannend	Einstellbarer Öffnungswinkel von 20° bis 180°	Leicht und korrosionsfrei, da Gehäuse aus glasfaserverstärktem Kunststoff	Leicht und korrosionsfrei, da Gehäuse aus Kunststoff
Hohe Kraftübertragung und synchronisiertes Greifen dank Keilhakenprinzip		Optionale Hubbegrenzung beim Öffnen, für enge Platzverhältnisse und kurze Taktzeiten	Höhere Schließmomente für längere und stabilere Greiferfinger durch maximale Leistungsdichte	Hohe Kraftübertragung und synchronisiertes Greifen dank stabiler Kinematik	Ausgestattet mit Greifkraftherhaltung bei Druckverlust	Hohe Kraftübertragung und synchronisiertes Greifen dank einfach wirkendem Doppelkolbenantrieb mit Hebelgetriebe	Hohe Kraftübertragung und synchronisiertes Greifen dank einfach wirkendem 3-fach-Kolbenantrieb mit Hebelgetriebe
<b>Technische Daten</b>							
Anzahl Baugrößen	8	8	8	4	5	3	3
Greifmoment [Nm]	0.01 .. 2.8	3.32 .. 1025	2 .. 295	56 .. 430	8.2 .. 143	0.9 .. 4.95	1.35 .. 7.45
Öffnungswinkel pro Backe [°]	15	15	30 .. 90	30 .. 90	10 .. 90	8	8
Eigenmasse [kg]	0.0025 .. 0.213	0.13 .. 13.6	0.13 .. 6.72	0.16 .. 1.33	0.5 .. 4.46	0.04 .. 0.06	0.05 .. 0.17
Empfohlenes Werkstückgewicht [kg]	0 .. 0.46	0 .. 23.13	0 .. 6.96	0 .. 1.25	0 .. 7.2	0 .. 0.8	0 .. 1.3
Schließ-/Öffnungszeit [s]	0.015 .. 0.03/0.02 .. 0.06	0.06 .. 0.32/0.06 .. 0.46	0.06 .. 0.75/0.06 .. 0.92	0.09 .. 0.35/0.09 .. 0.35	0.4 .. 0.3/0.5 .. 0.6	0.06 .. 0.08/ 0.04 .. 0.05	0.02 .. 0.02/0.03 .. 0.03
Max. zulässige Fingerlänge [mm]	42	300	240	65	125	50	50
Wiederholgenauigkeit [mm]	0.05	0.02	bis zu 0.05	0.05	0.1	0.1	0.1
Schutzart IP	30	30	20	40	67	20	20
Reinraumklasse ISO 14644-1							
Sensorik	+	++	++	+	++	+	+
Variantenvielfalt	+	++	++	++	++	+	+
<b>Umgebungsbedingungen</b>							
Sauber	●	●	●	●	●	●	●
Verschmutzt/Grobstaub	○	○	○	○	●	○	○
Verschmutzt/Feinstaub u. Flüssigkeiten		○			●		
Verschmutzt/aggressive Flüssigkeiten		○			○		
Hochtemperaturbereich > 90 °C	●	●	●		●		
Reinraum	○	○	○	○	○	○	○

● = sehr gut geeignet   ○ = gut geeignet   ○ = geeignet in kundenspezifischer Ausführung  
+ = mittlere Auswahl   ++ = große Auswahl   +++ = sehr große Auswahl

\* Da der GAP ein Winkel-Parallel-Greifer ist, sind die Werte als Kraft [N] zu verstehen.

Spezialgreifer								
Tech								
0-Ring-Greifer	Rundzellengreifer	Greifer mit Schaftschnittstelle für Werkzeughalter					Lochgreifer	
ORG	RCG	GSW-B	GSW-B mit AGE	GSW-V	GSW-M	RGG	LOG	
								
<b>Beschreibung</b>	6-Finger-Greifer zur prozesssicheren Innen- und Außenmontage von 0-Ringen	Rundzellengreifer	Universalgreifer	Universalgreifer mit Ausgleichseinheit	Vakuumbreifer für Spindelschnittstellen	Magnetgreifer für Spindelschnittstellen	Reinigungsgerät für bis zu 80 bar Betriebsdruck	Leichter Greifer aus sehr beständigem Polyamid mit geschlossenem Membransystem
	Für 0-Ringe, Quad-Ringe u.a. bis zu 160 mm Außendurchmesser	Für das Handling von Batteriezellen mit Ø 46 mm	Flexibles Handhaben eines großen Teilespektrums	Flexibles Handhaben eines großen Teilespektrums	Für flächige Werkstücke bis 4,9 kg Gewicht	Für flächige, ferromagnetische Werkstücke	Für Maschinenflüssigkeit (gefiltert, max. Partikelgröße 30 µm) oder gefilterte Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Für leichte Werkstücke bis zu 3 kg Gewicht wie Kleinteile, Kunststoffteile und Sandkerne
	Einsatzbereiche: automatisierte Montage	Einsatzbereiche: Beispielsweise als Mehrfachgreifeinheit beim Verpacken der Batteriezellen nach der Zellproduktion oder bei der Weiterverarbeitung zu Batterie-modulen bzw. kompletten Batterie-Packs: Cell to Module oder Cell to Pack	Einsatzbereiche: zur vollautomatisierten Be- und Entladung von Bearbeitungszentren	Einsatzbereiche: zur vollautomatisierten Be- und Entladung von Spannvorrichtungen, wie z. B. Schraubstöcken	Einsatzbereiche: zur vollautomatisierten Be- und Entladung	Einsatzbereiche: zur vollautomatisierten Be- und Entladung	Einsatzbereiche: zur Säuberung von Spannvorrichtungen sowie zum automatisierten Reinigen von Werkzeugmaschinen	Einsatzbereiche: besonders geeignet für hochdynamische Anwendungen mit geringem Werkstückgewicht
<b>Vorteile</b>	Außen- und Innenmontage mit einem Greifer für Flexibilität und Kostenersparnis	Kompakte Außenabmessung des Einzelgreifers ermöglicht die maximale Packdichte von Batteriezellen	Preiswerte Einheit aus einem Universalgreifer PGN-plus-P/PZN-plus und einer Schaftschnittstelle	Preiswerte Einheit aus einem Universalgreifer PGN-plus-P/PZN-plus und einer Schaftschnittstelle	Preiswerte Einheit für eine flexible Automatisierung in der Maschine	Kein Strombedarf, da Betätigung über Kühlschmiermittel	Preiswerte Einheit für eine flexible Automatisierung in der Maschine	Hohe Dynamik in der Anwendung durch geringe Eigenmasse
	Prozesssicherheit durch neues Montageprinzip für hohe Verfügbarkeiten	Maximale Prozesssicherheit durch sensorische Werkstück- und Zustands-erkennung	Schnelles, automatisiertes Einwechseln des Greifers aus dem Werkzeugmagazin	Schnelles, automatisiertes Einwechseln des Greifers aus dem Werkzeugmagazin	Schnelles, automatisiertes Einwechseln des Greifers aus dem Werkzeugmagazin	Preiswerte Einheit für eine flexible Automatisierung in der Maschine	Schnelles, automatisiertes Reinigen für eine maximale Auslastung der Maschine	Geschlossenes Membransystem und interner Anschlag bewahren die Dehnmembran vor Beschädigungen
	Standard-Montagefinger bei Außenmontage für gängige Ringgrößen zur schnellen Inbetriebnahme	Vermeidung des Werkstückverlustes dank integrierter Greifkrafterhaltung, auch bei Energieverlust	Vollautomatischer Werkstückwechsel ohne Roboter- oder Portaleinsatz	Vollautomatischer Werkstückwechsel ohne Roboter- oder Portaleinsatz	Vollautomatischer Werkstückwechsel ohne Roboter- oder Portaleinsatz	Vollautomatischer Werkstückwechsel ohne Roboter- oder Portaleinsatz	Erhöhte Sicherheit für Maschinenbediener	Hohe Standzeiten ermöglichen einen dauerhaft wirtschaftlichen Einsatz
Sensorik	+	++						
Variantenvielfalt	+	++	++	++	+	+	+	+++
<b>Umgebungsbedingungen</b>								
Sauber	●	●	●	●	●	●	●	●
Verschmutzt/Grobstaub			●	●	○	○	●	●
Verschmutzt/Feinstaub u. Flüssigkeiten			○	○	○	○	●	●
Verschmutzt/aggressive Flüssigkeiten			○	○			●	
Hochtemperaturbereich > 90 °C			●	●			●	

● = sehr gut geeignet ○ = geeignet in kundenspezifischer Ausführung  
 + = mittlere Auswahl ++ = große Auswahl +++ = sehr große Auswahl

## Rundzellengreifer RCG

Der zunehmende Einsatz von Batterien stellt die Automobilindustrie vor neue Herausforderungen. Der Rundzellengreifer RCG von SCHUNK bietet eine innovative Lösung. Speziell für das Handling von 46-mm-Rundzellen entwickelt, ermöglicht der RCG dank eines pneumatisch gesteuerten Magnetsystems ein präzises Aufnehmen und Ablegen der Zellen. Typischerweise wird der RCG in Mehrfachgreifeinheiten eingesetzt, etwa in Reihen-anordnung oder zum Greifen eines kompletten Zellclusters. Die kompakte Außenabmessung des Einzelgreifers ermöglicht eine maximale Packdichte.

### Kompakte Außenabmessung

des Einzelgreifers ermöglicht die maximale Packdichte von Batteriezellen

### Maximale Prozesssicherheit

durch sensorische Werkstück- und Zustandserkennung

### Vermeidung des Werkstückverlustes

dank integrierter Greifkrafterhaltung, auch bei Energieverlust

### Von der Rundzelle zum Batteriepack

Die Handhabung von der einzelnen Batteriezelle bis zum fertigen Batteriepack erledigt SCHUNK aus einer Hand. Die Kombination aus Rundzellengreifer RCG und weiteren SCHUNK-Komponenten wie Sensoren, Ausgleichseinheiten, Raffeinheiten und Lineardirektachsen ermöglicht präzise und dynamische Prozesse. Maßgeschneidert für Ihre Anwendung ist der RCG individuell skalierbar.

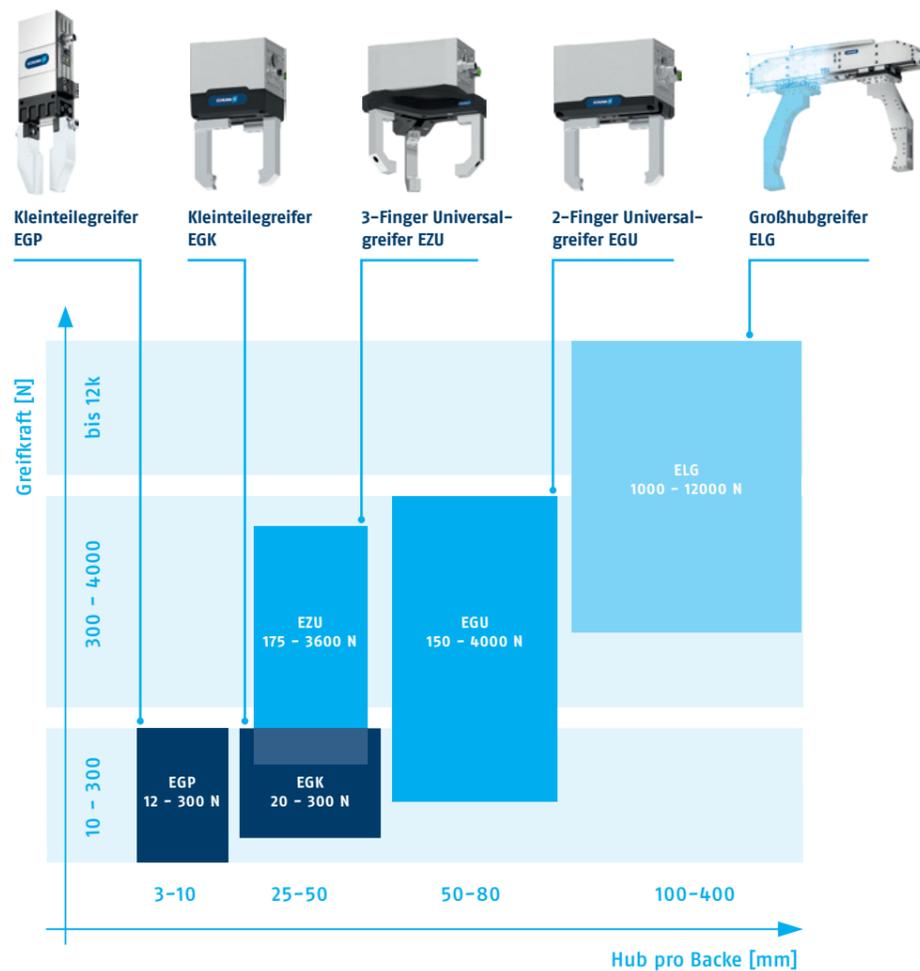


# Mechatronische Greifer

Unsere mechatronischen Greifer kombinieren Mechanik, Elektronik und integrierte Software zu fortschrittlichen Lösungen, die traditionelle Werkzeugfunktionen übertreffen. Das Portfolio der Parallel- und Zentrischgreifer umfasst aktuell fünf Produktserien, die in puncto Greifkraft und Hub optimal auf den Einsatz in verschiedenen Anwendungsbereichen angepasst sind.

## Für die Anforderungen moderner Prozessabläufe bieten mechatronische Greifer viele Vorteile

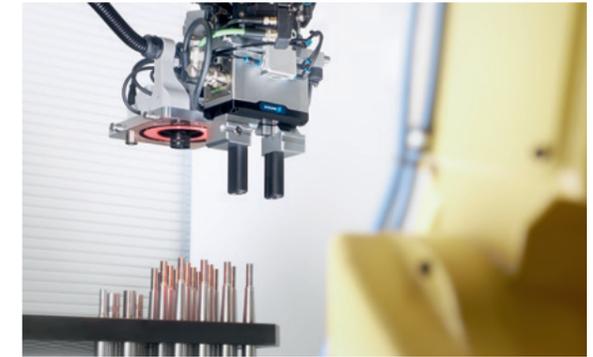
- **Flexibel im Einsatz:** Teilevielfalt, Einstellungsmöglichkeiten (Positionierung, Hub, Kraft, Greifmodi), zukunftssicher durch nachträglich erweiterbare neue Software-Funktionen
- **Konnektivität:** Mehrwert durch standardisierte Schnittstellen (flexible und einfache Vernetzung mit allen relevanten Roboter- und Steuerungsherstellern möglich)
- **Prozessfeedback:** Für mehr Prozessstabilität und -sicherheit dank integrierter Abfrage- und Analysemöglichkeiten
- **Unabhängig von Druckluft:** Für mehr Sauberkeit und Nachhaltigkeit auch bei mobilen Anwendungen



## Anwendungsbeispiele



Flexible Werkzeugmaschinenbeladung



Montage- und Fügeaufgaben



Handhabung von Leiterplatten



Laborautomatisierung



Montageautomation



Handhabung von Reifen

# Mechatronische Greifer

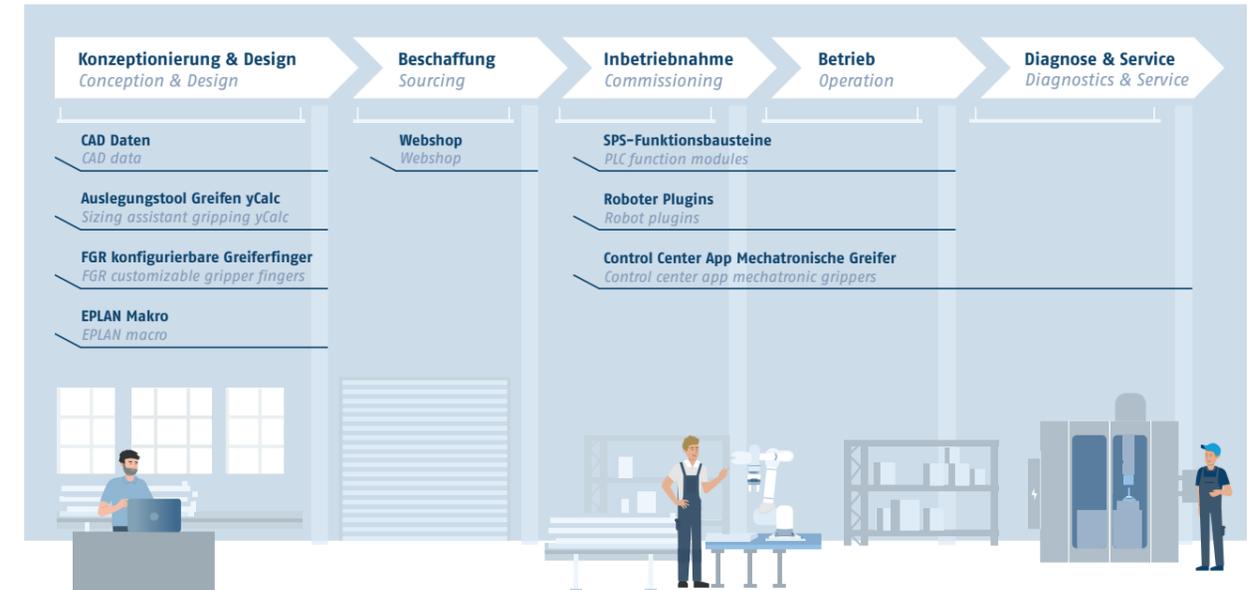
## Konnektivität

Für eine einfache Einbindung sind unsere mechatronischen Greifer mit einer Vielzahl an Kommunikationsschnittstellen versehen. So lassen sie sich schnell und unkompliziert mit allen relevanten Roboter- und Steuerungsherstellern verbinden.

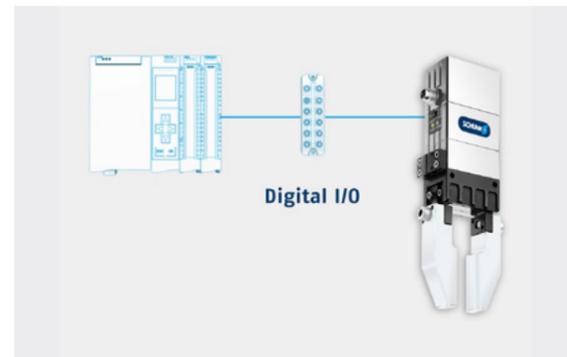


## Digitale Tools & Services

Mit dem Ziel größtmöglicher Unterstützung entlang des Maschinenlebenszyklus bietet SCHUNK für mechatronische Greifer eine Vielzahl von digitalen Tools und Services an.



Industrial Ethernet ermöglicht die direkte Integration in die Steuerungsumgebung führender SPS-Hersteller am Markt, ohne zusätzliche Gateways.



Die Ansteuerung über **digitale Ein- und Ausgänge** ist die simpelste Art der Kommunikation und ermöglicht eine einfache Anbindung bei einfachster Funktionalität.



IO-Link ist unabhängig und bietet Flexibilität bei der Anbindung an weitere Netzwerke.



Mit der **seriellen Schnittstelle Modbus RTU** kann der Greifer ohne externe Kabelführung an Roboter führender Hersteller angebunden werden.

## Effiziente Inbetriebnahme

SCHUNK stellt Ihnen folgende Tools und Services zur Verfügung:

**SPS-Integration**  
Für ein nahtloses Zusammenspiel zwischen Greifer und SPS-Steuerung stehen Funktionsbausteine für führende Hersteller wie Allen Bradley, Beckhoff und Siemens zur Verfügung. So sind alle Greiferfunktionen ohne zusätzlichen Programmieraufwand direkt nutzbar.

**Roboterintegration**  
Um Greifer schnell und einfach in Robotersteuerungen von ABB, FANUC, Universal Robots und Yaskawa einbinden zu können, stehen Plugins zur Verfügung. Nach Installation kann unmittelbar mit der Applikationsprogrammierung begonnen werden.

**SCHUNK Control Center**  
Die App „Mechatronische Greifer“ vereinfacht Inbetriebnahme, Betrieb sowie Diagnose und Service durch einen umfangreichen Funktionskatalog. Nutzer können den Greifer direkt steuern und die Applikationsvalidierung durchführen, ohne Erfordernis einer SPS.

2-Finger-Parallelgreifer Kleinteilegreifer		Universalgreifer	Großhubgreifer	Kollaborierend	3-Finger-Zentrischgreifer Universalgreifer	Spezialgreifer
EGP	EGK	EGU	ELG	Co-act EGP-C	EZU	SVH
						
<b>Beschreibung</b>						
2-Finger-Kleinteilegreifer mit leichtgängiger, wälzgeführter Grundbackenführung	Vielseitig einsetzbarer 2-Finger-Kleinteilegreifer für höchste Werkstückvielfalt bei maximaler Prozesssicherheit	Vielseitig einsetzbarer 2-Finger-Universalgreifer für höchste Werkstückvielfalt bei maximaler Robustheit	Konfigurierbarer 2-Finger-Großhubgreifer mit einer Greifkraft von bis zu 12.000 N	Kollaborierender 2-Finger-Kleinteilegreifer mit einer Ansteuerung über 24V und digitalen I/O	Vielseitig einsetzbarer 3-Finger-Zentrischgreifer ermöglicht das Greifen und Zentrieren exzentrisch positionierter Werkstücke mit konstant hoher Greifkraft	Servoelektrische 5-Finger-Hand, greift fast so perfekt wie die menschliche Hand
Für präzises Kleinteilehandling bei kurzen Taktzeiten	Für filigrane und bruchempfindliche Werkstücke wie z. B. Leiterplatten, Proben und Trays	Universelle Werkstückhandhabung, auch für große und schwere Werkstücke	Für große, sperrige und schwere Werkstücke	Für kleine und leichte Werkstücke	Universelle Werkstückhandhabung zylindrischer Werkstücke, auch für große und schwere Werkstücke	Für unterschiedlichste Greif- und Manipulationsaufgaben
Einsatzbereiche: Elektronikfertigung, Laborautomation und Montageautomation bei stark verketteten Produktionsprozessen	Einsatzbereiche: Flexible Produktionsprozesse in der Elektronikfertigung und Laborautomation	Einsatzbereiche: Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen, Montage- und Fügeaufgaben mit extern wirkenden Prozesskräften	Einsatzbereiche: kundenindividuell, Handhabung von Kisten, Boxen, Felgen, weißer Ware und vielem mehr	Einsatzbereiche: Anwendungen mit direkter Kollaboration zwischen Mensch und Cobot	Einsatzbereiche: Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen, Handhabung von Wellen oder Zahnrädern	Einsatzbereiche: mobile Robotik, Forschung und Entwicklung
<b>Vorteile</b>						
Kompakte Baumaße für minimierte Störkonturen in der Anwendung	Vielseitig und produktiv durch den großen und frei programmierbaren Backenhub bei stufenloser Greifkräfteeinstellung	Vielseitig und produktiv durch den großen und frei programmierbaren Backenhub bei stufenloser Greifkräfteeinstellung	Adaptierbarer Antriebsmotor zur flexiblen Ansteuerung und einfachen Einbindung in bestehende Steuerungskonzepte	Plug & Work: Kompatibel mit einer Vielzahl an Cobots	Vielseitig und produktiv durch den großen und frei programmierbaren Backenhub bei stufenloser Greifkräfteeinstellung	Ausführung unterschiedlichster Greifoperationen mit hoher Sensibilität dank der beweglichen Glieder mit insgesamt neun Antrieben
Ansteuerung über digitale I/O zur einfachen Inbetriebnahme und schnellen Einbindung in bestehende Anlagen	Greifkräfterhaltung mit Verlusterkennung	Greifkräfterhaltung mit Verlusterkennung	Reduzierte Konstruktionsaufwände durch einfache und schnelle Konstruktion von individuellen Großhubgreifern über das Webtool	Zertifiziert von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV)	Greifkräfterhaltung mit Verlusterkennung	Zuverlässiger Halt der gegriffenen Objekte durch elastische Griffflächen
Ansteuerung über IO-Link. Ermöglicht die Vorpositionierung der Greiferfinger, die Auswertung des Greiferzustandes und die Einstellung von speziellen Greifmodi	Immer referenziert sowohl bei Not-Aus als auch bei Stromausfall dank integriertem Absolutwertgeber	Immer referenziert sowohl bei Not-Aus als auch bei Stromausfall dank integriertem Absolutwertgeber	CAD-Daten auf Knopfdruck verfügbar; der Greifer kann sofort in der CAD-Anlagen-Konstruktion eingebunden werden	Funktionale Sicherheit gewährleistet durch inhärente Sicherheit mit Strombegrenzung	Immer referenziert sowohl bei Not-Aus als auch bei Stromausfall dank integriertem Absolutwertgeber	Äußerst kompaktes Design durch Integration der kompletten Steuer-, Regel- und Leistungselektronik in die Handwurzel
<b>Technische Daten</b>						
Anzahl Baugrößen	4	3	4	4	2	3
Greifkraft [N]	12 .. 300	20 .. 300	150 .. 4000	1000 .. 12000	140 .. 230	175 .. 3600
Hub pro Backe [mm]	3 .. 10	26.5 .. 51.5	41 .. 80	100 .. 400	6 .. 10	20 .. 40
Eigenmasse [kg]	0.11 .. 0.83	0.58 .. 1.63	1.44 .. 7.88	8.1 .. 56.5	0.59 .. 1.38	2.25 .. 7.55
Max. zulässige Fingerlänge [mm]	80	130	200	800	80	160
Nennspannung [V]	24	24	24	Motorabhängig	24	24
Schutzart IP	30	67	67	20 .. 44	30	67
Kommunikationsschnittstelle	Digitale I/O, IO-Link	PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, IO-Link, Modbus RTU	PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, IO-Link, Modbus RTU	Reglerabhängig	Digitale I/O	PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, IO-Link, Modbus RTU
Variantevielfalt	+++	+++	+++	+++	++	+++
<b>Umgebungsbedingungen</b>						
Sauber	●	●	●	●	●	●
Verschmutzt/Grobstaub		●	●	●	●	●
Verschmutzt/Feinstaub u. Flüssigkeiten		○	●	○	●	●
Verschmutzt/aggressive Flüssigkeiten						●
Hochtemperaturbereich > 90 °C						
Reinraum	○	○	○		○	

● = sehr gut geeignet   ○ = gut geeignet   ○ = geeignet in kundenspezifischer Ausführung  
+ = mittlere Auswahl   ++ = große Auswahl   +++ = sehr große Auswahl

Pneumatische Greifer  
Mechatronische Greifer  
Adhäsionsgreifer  
Magnetgreifer  
Zubehör  
Automatisierungstechnik  
Greiftechnik  
READY. STEADY. GROW!  
SCHUNK Engineering

# ADHESO Adhäsionsgreifer

Die Greifertechnologie ADHESO beruht auf einem Haftsyste nach dem Vorbild der Natur. Die Adhäsionskräfte, die sich unter anderem Geckos bei der Fortbewegung zunutze machen, überträgt SCHUNK nun auf unterschiedlichste Einsatzfelder in der Handhabung.

## Die Vorteile der ADHESO-Greifertechnologie sind revolutionär

- + **Geringe Betriebskosten durch energieeffizientes Greifen**  
ohne zusätzliche Energiezufuhr
- + **Greifen ohne sichtbare Rückstände**  
für empfindliche Werkstücke
- + **Keine Partikelemission**  
und damit geeignet für Reinraumanwendungen
- + **Variabel einsetzbar und optimal abgestimmt**  
auf unterschiedliche Anwendungsbereiche

## Material und Oberfläche

Die besondere Oberflächenarchitektur der SCHUNK Greifer mit ADHESO-Greifertechnologie wird aus Spezialpolymeren hergestellt. Das Ergebnis ist eine extrem feine Beinchen-Struktur, die rückstandsfrei auf unterschiedlichsten Materialien und Objekten haftet. Durch die Möglichkeit der Skalierbarkeit und Verwendung unterschiedlichster Materialausprägungen kann die Haftstruktur an unterschiedliche Werkstücke und Oberflächen angepasst werden. Somit lassen sich die Greifer mit ADHESO-Technologie individuell auf die verschiedensten Werkstücke und Anwendungen anpassen.

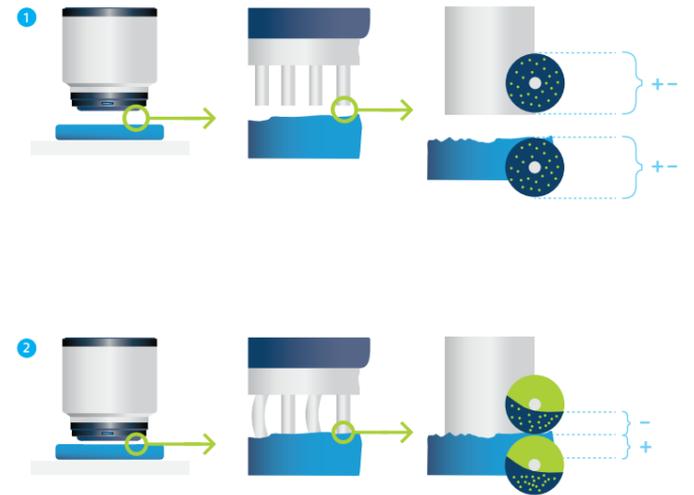


Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz zeichnete die innovative Greifertechnologie ADHESO von SCHUNK mit dem IKU 2022 aus.

## Funktionsweise

Die bionisch inspirierte Greifertechnologie ADHESO basiert auf dem Prinzip der Adhäsion und nutzt die intermolekular wirkenden Van-der-Waals-Kräfte für das Handling unterschiedlicher Werkstücke und Materialien. Durch die hohe Variabilität der Haftstrukturen lassen sich Greifer mit ADHESO-Technologie auf verschiedene Anwendungsfälle individuell anpassen.

- 1 Ausgangssituation
- 2 Greifvorgang



## Anwendungsbeispiele



Handhabung von Laborproben



Handhabung von Halbleitern



Handhabung von Fahrzeugkomponenten



Handhabung von Lebensmitteln

# Magnetgreifer

Wie durch eine Superkraft bewegen die Magnetgreifer von SCHUNK ferromagnetische Bauteile in jeder Lage und Größe. Dabei ist völlig egal, wie die Dinge liegen – die Werkstücke werden stets sicher und schnell gegriffen. Ein kurzer Stromimpuls genügt und schon sind die Magnetgreifer einsatzbereit. Unkompliziert, leicht zu handhaben und dabei richtig stark – holen auch Sie sich die unsichtbare Magnetkraft in Ihre Fertigung!

## Die Vorteile der Magnetgreiftechnik bieten Ihnen einen echten Mehrwert

- +** Hohe Haltekräfte für zuverlässiges Teilehandling in kompakten Anlagen
- +** Ansteuerung über 24-V-Spannungsversorgung spart Energie und vereinfacht den Anschluss und die Verkabelung
- +** Störkonturfreie Werkstückzugänglichkeit von fünf Seiten
- +** Geringes Gewicht für eine hohe Dynamik in anspruchsvollen Applikationen
- +** Zuverlässige Aufrechterhaltung der Haltekraft zum prozesssicheren Einsatz auch in Not-Aus-Szenarien

## Anwendungsbeispiele



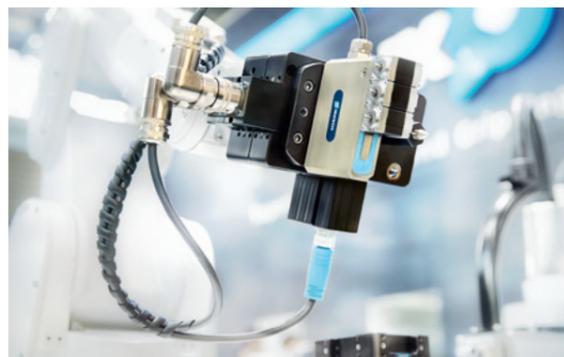
Handhabung von Batterie-Rundzellen



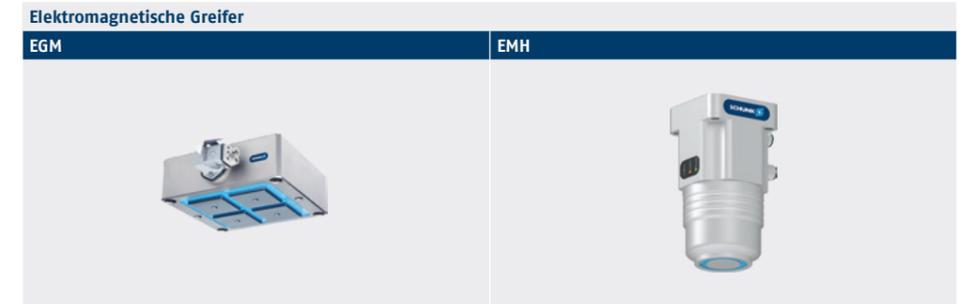
Handhabung von Blechen



Bin-Picking von Rohteilen



Handhabung von Motoren

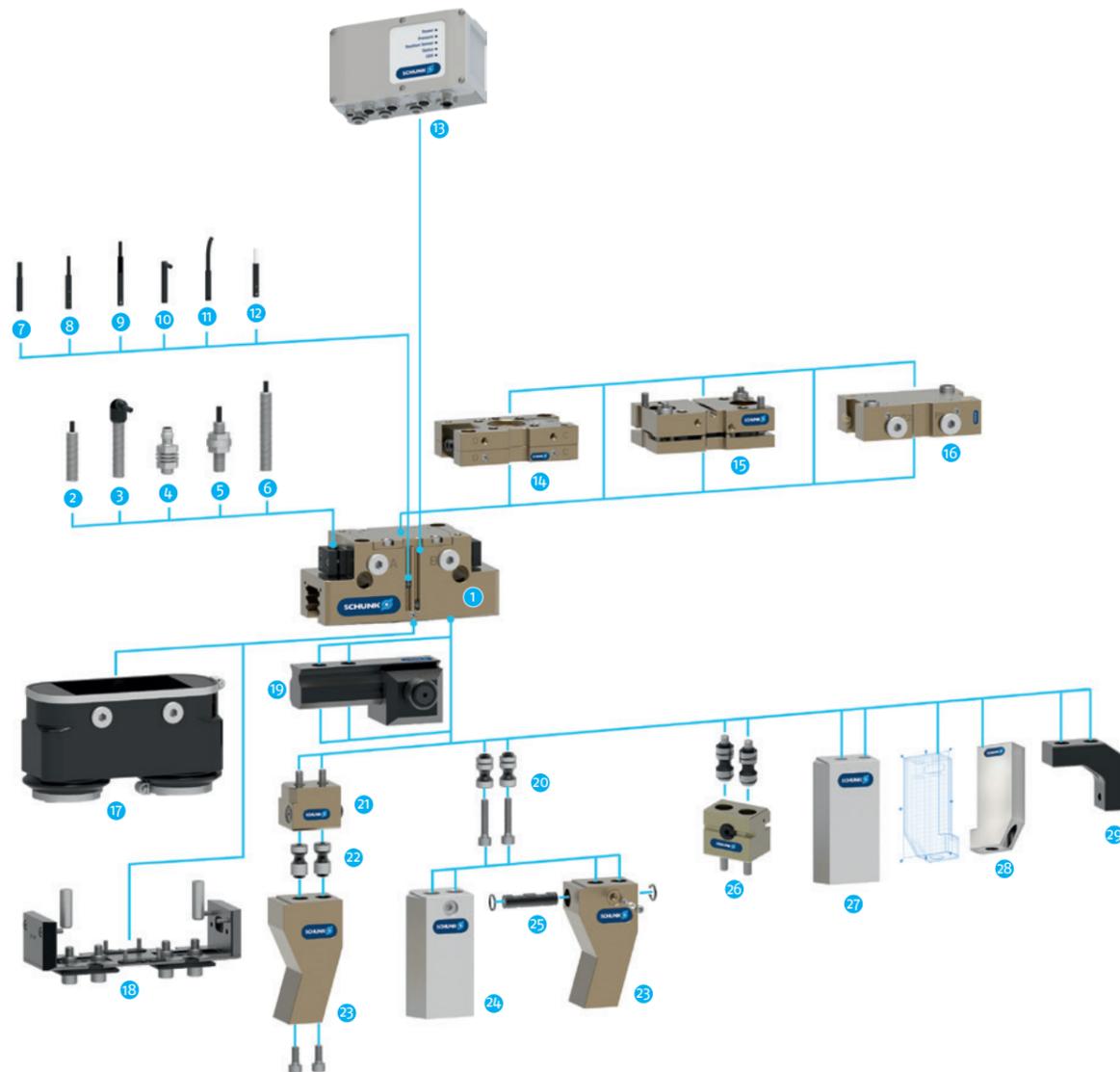


Elektromagnetische Greifer		
EGM	EMH	
		
<b>Beschreibung</b>		
	Kompakter Elektro-Permanentmagnet-Greifer zur energieeffizienten Handhabung	Kompakter Elektro-Permanentmagnet-Greifer zur energieeffizienten Handhabung mit integrierter Elektronik und Rückmeldungsfunktion
	Für ferromagnetische Werkstücke bis zu 118 kg Werkstückgewicht	Für ferromagnetische Werkstücke bis zu 70 kg Werkstückgewicht
	Einsatzbereiche: universell einsetzbar bei großer Teilevielfalt	Einsatzbereiche: universell einsetzbar bei großer Teilevielfalt
<b>Vorteile</b>		
	Zuverlässiges Teilehandling in kompakten Anlagen durch hohe Haltekräfte auf kleinstem Raum	Zuverlässiges Teilehandling in kompakten Anlagen durch hohe Haltekräfte auf kleinstem Raum
	Geringes Gewicht für eine hohe Dynamik in anspruchsvollen Applikationen	Kompakte Bauweise durch integrierte Elektronik ohne zusätzlichen Regler
	Zuverlässige Greifkrafterhaltung zum prozesssicheren Einsatz auch in Not-Aus-Szenarien	3:1-Verhältnis von Werkstückgewicht zu Eigenmasse für eine hohe Dynamik in anspruchsvollen Applikationen
<b>Technische Daten</b>		
Anzahl Baugrößen	14	6
Greifkraft [N]	780 .. 20370	530 .. 10550
Eigenmasse [kg]	1 .. 25	1 .. 8
Empfohlenes Werkstückgewicht [kg]	0 .. 118	0 .. 70
Schließ-/Öffnungszeit [s]	0.3	0.2
Nennspannung [V]	400 AC	24 DC
Nennstrom [A]	2.2 .. 12.3	3.1 .. 9.8
Schutzart IP	54	52
Kommunikationsschnittstelle	Reglerabhängig	Digitale I/O
Variantenvielfalt	+++	++
<b>Motor &amp; Regler</b>		
Motor		
Regler	Extern	Integriert
Reglertyp	ECG	
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Sauber	●	●
Verschmutzt/Grobstaub	●	●
Verschmutzt/Feinstaub und Flüssigkeiten	○	○
Verschmutzt/aggressive Flüssigkeiten		
Hochtemperaturbereich > 90 °C		
Reinraum	○	○

● = sehr gut geeignet   ○ = gut geeignet   ○ = geeignet in kundenspezifischer Ausführung  
+ = mittlere Auswahl   ++ = große Auswahl   +++ = sehr große Auswahl

# Zubehör

Für das umfangreiche Greiferprogramm bietet SCHUNK auch das passende Zubehör. Der Universalgreifer PGN-plus-P zum Beispiel bietet mit vielfältigen Varianten und dem überlegenen Zubehörprogramm alles für den flexiblen Einsatz in Ihrer speziellen Automationsanwendung. Für jede Art von Anwendung und Handlingsanforderung – auch bei extremen Bedingungen.



- 1 **PGN-plus-P**  
Universeller 2-Finger-Parallelgreifer mit großer Greifkraft und hoher Momentenaufnahme durch Vielzahn-Gleitführung

### Sensorik

- 2 **IN ..**  
Induktiver Näherungsschalter mit angegossenem Kabel und geradem Kabelabgang
- 3 **IN .. -SA**  
Induktiver Näherungsschalter mit angegossenem Kabel und seitlichem Kabelabgang
- 4 **IN-C 80**  
Induktiver Näherungsschalter, direkt steckbar
- 5 **FPS**  
Flexibler Positionssensor zur Abfrage von bis zu fünf verschiedenen, frei wählbaren Positionen
- 6 **APS-Z80**  
Induktiver Positionssensor zur genauen Erfassung der Greiferbackenposition mit analogem Ausgang
- 7 **MMS 22**  
Magnetschalter mit geradem Kabelabgang zur Abfrage einer Position  
**MMS 22-PI1**  
Magnetschalter mit geradem Kabelabgang zur Abfrage einer frei programmierbaren Position
- 8 **MMS 22-PI2**  
Magnetschalter mit geradem Kabelabgang zur Abfrage zweier frei programmierbarer Positionen
- 9 **MMS 22-PI1-HD**  
MMS 22-PI1 in robuster Ausführung  
**MMS 22-PI2-HD**  
MMS 22-PI2 in robuster Ausführung
- 10 **MMS 22-SA**  
Magnetschalter mit seitlichem Kabelabgang zur Abfrage einer Position  
**MMS 22-PI1-SA**  
Magnetschalter mit seitlichem Kabelabgang zur Abfrage einer frei programmierbaren Position  
**MMS 22-PI1-EX**  
Magnetschalter in ATEX-Ausführung mit geradem Kabelabgang zur Abfrage einer frei programmierbaren Position
- 11 **MMS-P**  
Magnetschalter mit geradem Kabelabgang zur Abfrage zweier frei programmierbarer Positionen
- 12 **MMS-A**  
Analoger Magnetschalter mit geradem Kabelabgang zur Erfassung der Greiferbackenposition mit analogem Ausgang und Teachfunktion  
**MMS-IOL**  
Magnetschalter mit geradem Kabelabgang zur Erfassung der Greiferbackenposition mit IO-Link-Schnittstelle und Teachfunktion

### Komplementärprodukte

- 13 **PPD**  
Pneumatische Positioniereinheit für das flexible Ansteuern von pneumatischen Greifern
- 14 **CWS**  
Manuelles Wechselsystem mit integrierter Luftdurchführung zum einfachen Wechseln der Handhabungskomponenten
- 15 **TCU**  
Toleranzkompensationseinheit zum Ausgleich von kleineren Toleranzen in der Ebene
- 16 **SDV-P-E-P**  
Druckerhaltungsventil zur temporären Kraft- oder Positionserhaltung
- 17 **HUE**  
Hülle zum Schutz gegen Verschmutzung
- 18 **SAD**  
Staubdicht-Version Nachrüstsatz

### Fingerzubehör

- 19 **UZB**  
Die universelle Zwischenbacke ermöglicht das schnelle, werkzeuglose und sichere Umstecken und Verschieben von Aufsatzbacken am Greifer
- 20 **BSWS-AR**  
Adapterkupplung des Backenschnellwechselsystems zum schnellen, manuellen Wechsel von Aufsatzbacken
- 21 **BSWS-B**  
Verriegelungsmechanik des Backenschnellwechselsystems zum schnellen, manuellen Wechsel von Aufsatzbacken
- 22 **BSWS-A**  
Adapterkupplung des Backenschnellwechselsystems zur Adaption an den kundenspezifischen Finger
- 23 **Kundenspezifische Finger**
- 24 **BSWS-ABR**  
Fingerrohling aus Aluminium mit Schnittstelle des Backenschnellwechselsystems  
**BSWS-SBR**  
Fingerrohling aus Stahl mit Schnittstelle des Backenschnellwechselsystems
- 25 **BSWS-UR**  
Verriegelungsmechanik zur Integration des Backenschnellwechselsystems in kundenspezifische Finger
- 26 **BSWS-BR**  
Backenschnellwechselsystem automatisch
- 27 **ABR/SBR**  
Fingerrohlinge aus Stahl oder Aluminium mit standardisiertem Anschraubbild
- 28 **FGR**  
Konfigurierbarer, werkstückspezifischer Greiferfinger aus Aluminium oder Stahl
- 29 **ZBA**  
Zwischenbacken zum Umoorientieren der Anschraubfläche

Fingerzubehör Backenschnellwechselsystem					Verstellbare Zwischenbacke	Werkstückspezifische Greiferfinger	Aufsatzbackenrohling	Komplementärprodukte		
BSWS-B	BSWS-BM	BSWS-R	BSWS-ABR-/SBR/-ABRM	BSWS-UR/-URM	UZB	FGR	ABR/SBR	Pneumatische Positioniereinheit	Druckerhaltungsventil	Schutzhülle
										
21 22	22	26	24	25	19	28	27	13	16	17

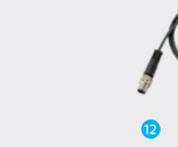
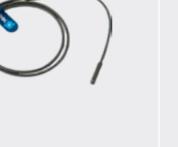
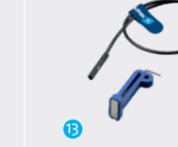
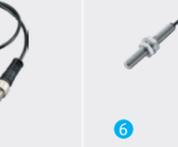
**Beschreibung**

Backenschnellwechselsystem manuell und werkzeuggesteuert	Backenschnellwechselsystem manuell und werkzeuggesteuert	Backenschnellwechselsystem automatisch	Fingerrohling zur kundenspezifischen Nachbearbeitung mit integriertem Backenschnellwechselsystem	Verriegelungsmechanik des Backenschnellwechselsystems zum Einbau in kundenspezifische Greiferfinger	Universelle Zwischenbacke für schnelles, werkzeuggesteuertes und sicheres Umstecken und Verschieben von Aufsatzbacken am Greifer	Werkstückspezifisch konfigurierbarer Greiferfinger aus Aluminium oder Stahl	Rohlinge aus Aluminium oder Stahl zur kundenspezifischen Nachbearbeitung	Pneumatische Positioniereinheit für das flexible Ansteuern von pneumatischen Greifern	Verhindert das Entlüften der Verbraucher bei Druckausfall der Versorgungsleitung	Schutzhülle für Greifer gegen äußere Einwirkungen in verschmutzter Umgebung
Wechsel der Greiferfinger mit einem Innensechskantschlüssel	Wechsel der Greiferfinger durch einfachen Druck auf die Entriegelungstaste	Wechsel der Greiferfinger vollautomatisch ohne manuelle Eingriffe	Als manuell werkzeuggesteuert oder manuell werkzeuggesteuertes System verfügbar		Handhabung verschiedener Werkstücke	Passend für zahlreiche Greifertypen	Passend für gängige Greifertypen	Die PPD ermöglicht Flexibilität in allen Anwendungen mit pneumatischen Greifern durch freies Positionieren, Greifkraft- und Geschwindigkeitseinstellung	Besonders für Greifer geeignet, die nicht mit mechanischer Erhaltung ausgerüstet werden können	Geeignet für Greifer PGN-plus-P, PGN-plus, PZN-plus, EGN und EZN
Einsatzbereich: Bei hoher Werkstückvarianz, zum schnellen Wechseln der Greiferfinger					Einsatzbereiche: Bei hoher Werkstückvarianz, die durch das Vergrößern der Spannweite abgedeckt werden kann	Einsatzbereiche: Universell einsetzbar	Einsatzbereiche: Für einfaches und schnelles Erstellen von Aufsatzbacken durch Ergänzen der Spannkontur	Einsatzbereiche: Durch die abgedichtete Bauweise ist die PPD bestens für den Einsatz im industriellen Umfeld geeignet	Einsatzbereiche: Temporäre Kraft- oder Positionserhaltung bei verschiedenen pneumatischen Aktoren	Einsatzbereiche: Für Einsätze bis zu IP65 bei zusätzlicher anwendungsseitiger Abdichtung des unteren Hüllenabschlusses geeignet

**Vorteile**

Maximale Flexibilität: Ein einziger Greifer kann durch das BSWS, durch Wechsel der Greiferfinger, universell für verschiedene Werkstücke oder in verschiedenen Applikationen eingesetzt werden					Greifer- und fingerseitige Zentrierung für universelle und flexible Montage des Greifers	Einfache Konfiguration individueller Greiferfinger	Passende Fingerrohlinge für gängige Greifertypen	Freies Positionieren eines pneumatischen Greifers ermöglicht Taktzeitoptimierung oder Kollisionsvermeidung durch Vorpositionieren der Greiferfinger	Höhere Betriebssicherheit beim Einsatz von pneumatischen Komponenten	Preiswert für die wirtschaftliche Handhabung
Zeitersparnis beim Umrüsten durch schnelles und einfaches Wechseln der Greiferfinger					Stabile Führungsleiste geeignet für lange Greiferfinger	Kurze Lieferzeiten für eine schnelle Verfügbarkeit ohne eigene Ressourcenbindung	Einfach zu montieren durch standardisiertes Bohrbild	Einstellbarkeit der Greifkraft durch Anpassung des Ausgangsdruckes zum Greifen unterschiedlich empfindlicher Werkstücke	Dauerhaft zuverlässiger Einsatz dank robustem Aufbau	Nachrüstbar
Schneller Greiferfingerwechsel	Schneller Greiferfingerwechsel ohne Werkzeug	Vollautomatischer Greiferfingerwechsel	Keine störenden Befestigungsbohrungen in der Fingerkontur	Einsatz bei anspruchsvollen Fingerkonturen	Rasterung präzise und wiederholbar	Weder CAD-Programm noch Expertenkenntnisse notwendig, dank lizenzfreiem Webtool	Hohe Austauschgenauigkeit durch Zentrierung	Einstellbarkeit der Greiferbackengeschwindigkeit für werkstückschonendes Greifen durch die Reduktion des Greifimpulses	Universell einsetzbar, da mit nahezu jedem pneumatischen Aktor kombinierbar	Platzsparend für geringe Störkonturen

# Sensoren

Abfrage einer Position				Abfrage mehrerer Positionen			Abfrage Gesamthub		
1 digitaler Schaltpunkt				2 digitale Schaltpunkte		5 digitale Schaltpunkte	IO-Link-Signal		
MMS 22	MMS-PI 1	IN	RMS	MMS-PI 2	MMS-P	FPS	MMS 22 IO-Link	APS-Z80	MMS-A
									

Technische Daten										
Anzahl Baugrößen	1	1	10	2	1	1	3	1	1	1
Wirkprinzip	Magnetisch	Magnetisch	Induktiv	Reed	Magnetisch	Magnetisch	Magnetisch	Magnetisch	Induktiv	Magnetisch
IP-Schutz max.	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
Versorgungsspannung [V DC]	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Max. Schaltstrom [mA]	50	50	100 .. 200	400	25	100	200	25		
PNP-Version	●	●	●	●	●	●	●	●		
NPN-Version	●	●	●	●	●					
LED-Anzeige	●	●			●			●		●
Min./max. Umgebungstemperatur [C°]	-10 .. 70	-10 .. 70	-25 .. 70	-5 .. 70	-10 .. 70	5 .. 55	-25 .. 70	5 .. 55	-10 .. 70	5 .. 55
Schließer		●	●	●	●	●	●			
Öffner			●							
Anschlussart										
Anzahl Adern	3	3	3	3	4	4	7	3	3	3
Kabelversion	●	●	●		●	●	●		●	
Stecker M8-Version	●	●	●		●			●	●	●
Stecker M12-Version			●					●		●
Umgebungsbedingungen										
Sauber	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Leicht verschmutzt	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stark verschmutzt	●			●						

● = gut geeignet/voll unterstützt

# Kabel

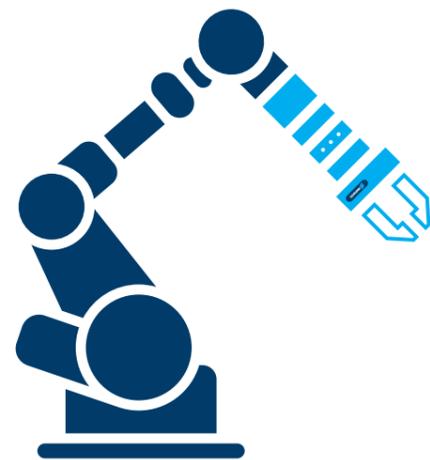
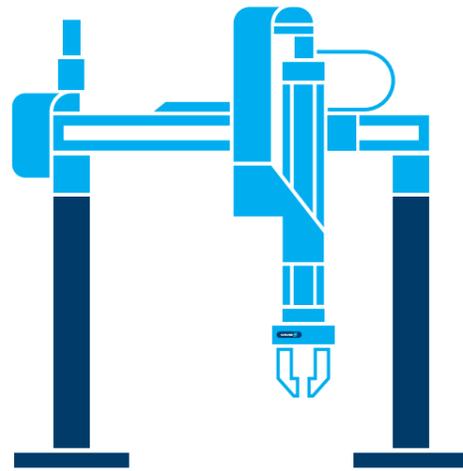
Kabel	Steckverbinder			
Sensorkabel	Aktorkabel	Kommunikationskabel	Leistungs-/Geberkabel	Anschlussteckverbinder
				

Beschreibung	Sensorkabel	Aktorkabel	Kommunikationskabel	Leistungs-/Geberkabel	Anschlussteckverbinder
	Optimal geeignet für die Signalübertragung der SCHUNK-Sensorik	Optimal geeignet, um SCHUNK-Komponenten zu versorgen und anzusteuern	Optimal geeignet für die zuverlässige Übertragung der Bussignale von der übergeordneten Steuerung an die mechatronischen SCHUNK-Komponenten	Optimal geeignet um SCHUNK-Komponenten zu versorgen und Signale zu übertragen	Für das Konfektionieren von Leitungen für Sensoren und Aktoren
	Einsatzbereiche: für den Einsatz an allen SCHUNK-Sensoren sowie Komponenten mit integrierter Sensorik	Einsatzbereiche: für den Einsatz an allen SCHUNK Greif-, Dreh- und Linearmodulen sowie an zahlreichen Komponenten des Bereiches Roboterzubehör	Einsatzbereiche: für den Einsatz an allen SCHUNK Greif-, Dreh- und Linearmodulen sowie an zahlreichen Komponenten des Bereiches Roboterzubehör	Einsatzbereiche: für den Einsatz an allen SCHUNK Greif-, Dreh- und Linearmodulen sowie an zahlreichen Komponenten des Bereiches Roboterzubehör	Einsatzbereiche: in Verbindung mit Sensoren, Aktoren, Verteilern und Kabeln. Überall dort, wo kundenspezifische Leitungslängen benötigt werden.
Vorteile	Industrielle Standard-Steckverbinder	Industrielle Standard-Steckverbinder	Industrielle Standard-Steckverbinder	Industrielle Standard-Steckverbinder	Industrielle Standard-Steckverbinder
	Verschiedene Anschlüsse möglich (gerade/gewinkelt)	Verschiedene Anschlüsse möglich (gerade/gewinkelt)	Verschiedene Anschlüsse möglich (gerade/gewinkelt)	Verschiedene Anschlüsse möglich (gerade/gewinkelt)	Verschiedene Anschlüsse möglich (gerade/gewinkelt)
	Kombination mit Anschlussteckverbinder möglich	Kombination mit Anschlussteckverbinder möglich	In Torsions- oder Schleppkettentauglichkeit verfügbar	Passend für den Anschluss an die jeweilige SCHUNK-Komponente	Einfache Montage

# Automatisierung mit SCHUNK

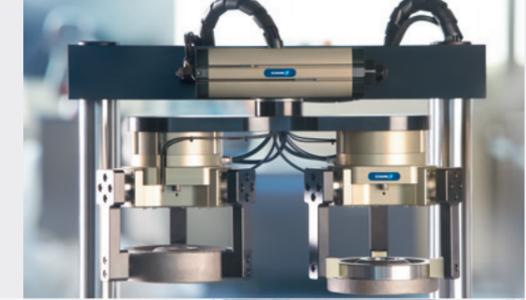
Mit uns meistern Sie jede Herausforderung

Für die automatisierte Handhabung von Werkstücken bietet SCHUNK ein umfassendes Produktportfolio für technische Lösungen. Ob Pick & Place-Einheiten, Linearmodule oder Mehrachssysteme – als Komplettanbieter von Handhabungslösungen beraten wir Sie gerne. Applikationsspezifische Automatisierungssysteme sorgen für hohe Dynamik bei kurzen Taktzyklen – von der Kleinteilemontage in der Elektronikfertigung über das Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen bis zur Handhabung von Lebensmitteln, Pharmazeutika oder Medical Devices.



## Schwenkeinheiten

SCHUNK bietet ein einzigartiges Spektrum an Schwenk- und Drehmodulen mit vielfältigen Optionen an.



Schwenkeinheiten

## Linearmodule & Achssysteme

Ob vielfältige Lineartechnik aus einer Hand für die High-Speed-Montageautomation oder ein umfangreiches Achsportfolio für die Maschinenbe- und -entladung – SCHUNK ist der Partner für jede Art der Automatisierung von Handlingprozessen.



Linearmodule & Achssysteme

## Werkzeugwechsler & Optionsmodule

Im Bereich der Automatisierung bietet SCHUNK das umfangreichste Portfolio an Komponenten für Roboteranwendungen, vom Kleinteile- bis hin zum Schwerlasthandling.



Werkzeugwechsler & Optionsmodule

## Drehdurchführungen

SCHUNK-Drehdurchführungen sind der moderne Standard für den Einsatz im stationären Bereich und bei der Automatisierung.



Drehdurchführungen

## Ausgleichseinheiten & Kollisionsschutz

Damit es nicht zu Beschädigungen an Werkzeugen oder Werkstücken kommt, bieten SCHUNK-Ausgleichseinheiten die erforderliche Nachgiebigkeit. Zudem sind Überwachungsmodule ein wirksames Instrument für die prozesssichere Fertigung im automatisierten Handlingprozess.



Ausgleichseinheiten & Kollisionsschutz

## Kraft-Momenten-Sensoren

Wenn exakte Ergebnisse erreicht werden müssen, verhelfen die präzisen SCHUNK Kraft-Momenten-Sensoren dem Roboter zum nötigen Feingefühl.



Kraft-Momenten-Sensoren

## Bearbeitungswerkzeuge

Entgraten, Schleifen und Polieren – anspruchsvolle Aufgaben wie das Abtragen von Material oder das Veredeln von Werkstücken können mithilfe der R-EMENDO-Werkzeuge einfach und schnell automatisiert werden.



Bearbeitungswerkzeuge

## Pneumatische Schwenkeinheiten

Schwenken und Drehen sind universelle Prozesse, die überall in der Industrie beim automatisierten Handling von Werkstücken benötigt werden. Die Anforderungen an die eingesetzten Komponenten sind dabei sehr hoch und individuell. SCHUNK bietet ein einzigartiges Spektrum an pneumatischen Schwenk- und Drehmodulen mit vielfältigen Optionen an.

### Pneumatische Schwenkeinheiten von SCHUNK bieten Ihnen viele Vorteile:

- + **Das passende Produkt für Ihren Anwendungsfall** im Standard lieferbar dank Baureihenvielfalt
- + **Zahlreiche Optionen verfügbar** z. B. integrierte Medien- und Elektrodurchführung und pneumatische Mittelstellung
- + **Speziell entwickelte Stoßdämpfer** für hohe Massenträgheiten und schnelle Taktzeiten
- + **Online-Konfigurator für Greif-Schwenk-Einheiten** erleichtert das Finden des richtigen Produkts
- + **Vielfältiges Zubehör lieferbar**

### Anwendungsbeispiele



Handling von Roh- und Fertigteilen



Blechhandling

## Elektrische Schwenkeinheiten

Die elektrischen Schwenkeinheiten von SCHUNK werden den hohen Anforderungen an Schwenk- und Drehbewegungen in der Automatisierung mehr als gerecht. Neben den vielfältigen Optionen und der großen Bandbreite an Varianten ist die universelle Einsatzmöglichkeit der Schwenk- und Drehmodule prädestiniert für individuelle Anwendungen jeder Art.

### Elektrische Schwenkeinheiten von SCHUNK bieten Ihnen viele Vorteile:

- + **Das passende Produkt für Ihren Anwendungsfall** im Standard lieferbar dank Baureihenvielfalt
- + **Beliebige Zwischenpositionen ermöglichen hochflexible Prozesse** und die optimale Anpassung an die jeweilige Applikation
- + **Umfangreicher Beratungsservice** von der passenden Technologie bis hin zur Auslegung
- + **Vielfältige Ansteuerungsmöglichkeiten** zur einfachen Einbindung in bestehende Steuerungskonzepte
- + **Zahlreiche Optionen verfügbar** z. B. integrierte Medien- und Elektrodurchführung und integrierte Haltebremse

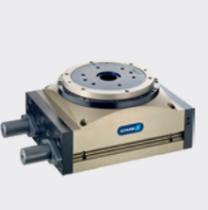
### Anwendungsbeispiele



Handhabung von Endprodukten



Handling von elektronischen Bauteilen

Schwenkeinheiten	Schwenkkopf	Schwenkflügel		Rundscharttisch	Schwenkfinger	Greif-Schwenk-Modul mit Parallelgreifer	
SRM	SRU-plus	SRH-plus	SFL	RM-W	RST-D	GFS	GSM-P
							
<b>Beschreibung</b>							
Universalschwenkeinheit für pneumatische Schwenk- und Wendebewegungen	Universalschwenkeinheit für pneumatische Schwenk- und Wendebewegungen	Universalschwenkkopf für gleichzeitiges Be- und Entladen von Werkstücken mit integrierter Fluid- und Elektrodurchführung	Miniaturschwenkflügel für leichte Schwenkaufgaben bis 180°	Universalschwenkflügel mit hohem Drehmoment, bis zu 22 Nm für schnelle Schwenkaufgaben	Rundschalteinheit für endloses Drehen mit Drehwinkel bis zu 90° pro Takt	Schwenkfinger zum Drehen von Werkstücken, die z. B. durch einen Greifer gegriffen werden, auch als besondere Schwenkeinheit einsetzbar	Kompakte Greif-Schwenk-Kombination bestehend aus einem kräftigen Schwenkflügelantrieb, einer Endlagen- und Dämpfungseinrichtung sowie einem 2-Finger-Parallelgreifer
Für jegliche Schwenkbewegungen einsetzbar	Für jegliche Schwenkbewegungen einsetzbar	Ideal zum Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen	Vielseitiges Anwendungsspektrum	Bei schnellen Bewegungszyklen		Vielseitiges Anwendungsspektrum	Zum Greifen und Schwenken von kleinen bis mittleren Werkstücken in sauberen Umgebungen
<b>Vorteile</b>							
Sauber abgestufte Baureihe mit gleichmäßigem Drehmomentwachstum	Sauber abgestufte Baureihe mit gleichmäßigem Drehmomentwachstum	Acht elektrische Signale kabellos durchführbar	Durch kompakte Bauweise Anbau mehrerer Module nebeneinander möglich	Anschlagsystem mit integrierter Drehwinkelfeineinstellung zur sensiblen Einstellung der Endlagen	Rechts-, Links- oder Pendelbetrieb rein per Steuerung möglich, absolute Flexibilität für Ihre Anwendung	Integrierte hydraulische Endlagendämpfung für schnelle Schwenkzyklen	Platzsparend durch die kompakte Verschmelzung von Drehantrieb, Anschlag-Dämpfungseinheit und Greifer
Große Mittenbohrung zur Durchführung von Kabeln und Schläuchen bei gleicher Bauhöhe der Einheit	Schwenkwinkel 90° oder 180° wählbar, anwendungsspezifische Winkel sind auf Anfrage erhältlich	Deutliche Minimierung des Verschleißes und kürzere Beladezeiten durch hohe Dämpfleistung dank hydraulischer Stoßdämpfer	Flexible Einstellung des Schwenkwinkels von 0 - 180°	Höchste Wiederholgenauigkeiten durch direkten Antrieb des Drehtellers mit integriertem Schwenkflügelzylinder	Hohe Dämpfleistung durch Einsatz hydraulischer Stoßdämpfer zur Verwendung großer Drehteller	Spielfreie Endlagen für höchste Positioniergenauigkeit	Kostensenkend durch den Entfall der Adapterplatten und des Projektierungs- bzw. Konstruktionsaufwandes
Voreingestellter Stoßdämpferhub für einfache und schnelle Inbetriebnahme	Endlageneinstellbarkeit +3°/-3° (klein) oder +3°/-90° (groß) wählbar	Mediendurchführung und Antriebsanschluss sowohl über Verschraubung als auch über schlauchlosen Direktanschluss möglich	Drehwinkelfeineinstellung zur sensiblen Einstellung der Endlagen	Äußerst kompakte Bauweise für minimale Störkonturen	Großes, feststehendes Mittelteil zur einfachen Ergänzung weiterer Aufbauten	Gegenlager ohne Antrieb und Dämpfung als preiswerte Ausführung der zweiten Lagerstelle	Leistungsfähig für noch höhere Massen und Trägheiten durch die Variante mit hydraulischen Stoßdämpfern
<b>Technische Daten</b>							
Drehwinkel < 360° [°]	0 .. 180	0 .. 180	180	90/180		90 .. 180	0 .. 180
Drehwinkel > 360° [°]					mit Taktung 22.5° .. 90°		
Anzahl Baugrößen	8	8	7	3	4	3	4
Drehmoment [Nm]	0.45 .. 23.7	3 .. 115	3 .. 69.9	0.1 .. 3.6	0.7 .. 22	3.1 .. 29.3	0.64 .. 10
Eigenmasse [kg]	0.252 .. 9.74	1.2 .. 26.5	2.1 .. 21.2	0.09 .. 0.71	0.65 .. 8.3	1 .. 8.3	0.55 .. 5
Max. zulässige Massenträgheit [kgm²]	7	32	2.6	0.005	0.27	0.6	
Wiederholgenauigkeit [°]	0.03 .. 0.07	0.05	0.05	0.05	bis zu 0.036	0.04 .. 0.09°	0.07
Schutzart IP	40/65	67	67	52	40	50	54
Greifkraft [N]							39 .. 162
Hub pro Backe [mm]							1.5 .. 10
Empfohlenes Werkstückgewicht [kg]							0.2 .. 0.61
Schließ-/Öffnungszeit [s]							0.01 .. 0.05 / 0.01 .. 0.05
Max. zulässige Fingerlänge [mm]							64
<b>Optionen/Varianten</b>							
Mittenbohrung	•	•	•			•	
Pneumatische Drehdurchführung	•	•	•				
Elektrische Drehdurchführung	•	•	•				
Mittelstellung	•	•				•	
ATEX-zertifiziert		•	•				
Greifkraftherhaltung							•
<b>Abfragemöglichkeiten</b>							
Induktive Näherungsschalter	•	•	•	•	•	•	•
Magnetschalter	•	•	•	•	•	•	•
<b>Umgebungsbedingungen</b>							
Sauber	•	•	•	•	•	•	•
Leicht verschmutzt	•	•	•	•	•	•	
Stark verschmutzt	•	•	•				

□ = voll unterstützt

Schwenkeinheiten		Greif-Schwenk-Modul mit Parallelgreifer		
ERM	ERD	ERT	EGS	
				
<b>Beschreibung</b>	Elektrisches Schwerlastdrehmodul mit adaptierbarem Servomotor, Drehwinkel > 360°, Mittenbohrung und optionalen Durchführungen	Miniaturreinheit mit drehmomentstarkem Torquemotor mit Absolutwertgeber und elektrischer bzw. pneumatischer Drehdurchführung	Flache elektrische Universaldrehinheit mit Torquemotor und Drehwinkel > 360°, IP40- bzw. IP54-Schutzart und optionaler elektrischer Haltebremse	Elektrisches 2-Finger-Parallel-Greif-Schwenk-Modul mit leichtgängiger, wälzgeführter Grundbackenführung
<b>Vorteile</b>	Modulares Antriebskonzept zur Adaption gängiger Servomotoren wie z. B. von Bosch und Siemens  Einfache Anlagenintegration durch Verwendung des Vorzugsmotors und der bereits vorhandenen Feldbus- und Sicherheitstechnik  In 90°-Schritten schwenkbarer Antrieb zur flexiblen Adaption an Portale oder an Roboter	Mit absolutem Wegmesssystem für weniger Programmieraufwand und Zeitersparnis bei der Inbetriebnahme und im Betrieb  Hohe Dynamik für kürzere Zykluszeiten dadurch hohe Produktivität  Integrierte Luft- und Elektrodurchführung zur sicheren Energieversorgung der Greifer	Integrierter Torquemotor für hohes Drehmoment und flexiblen Einsatz durch Regelbarkeit von Position, Geschwindigkeit und Drehmoment  Extrem flache Bauweise für eine minimale Störkontur und den Einsatz auf engstem Raum  Mit absolutem Wegmesssystem für weniger Programmieraufwand und Zeitersparnis bei der Inbetriebnahme und im Betrieb	Ansteuerung über digitale I/O zur einfachen Inbetriebnahme und schnellen Einbindung in bestehende Anlagen  Nahezu verschleißfrei für hohe Maschinenverfügbarkeit und geringe Betriebskosten  Geringer Platzbedarf durch die kompakte Verschmelzung von Drehantrieb und Greifer
<b>Technische Daten</b>				
Anzahl Baugrößen	1	3	4	2
Drehmoment [Nm]	75	0.4 .. 1.2	1.4 .. 32	0.04 .. 0.11
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	62.5	600	150 .. 600	
Eigenmasse [kg]	15.5	1.2 .. 1.8	2.4 .. 23.8	0.45 .. 1.2
Max. zulässige Massenträgheit [kgm <sup>2</sup> ]	20	0.011	5.53	0.00018
Wiederholgenauigkeit [°]	0.035	0.01	bis zu 0.01	1
Getriebeübersetzung	48			
Zwischenkreis-/Nennspannung [V]	Motorabhängig	530	560	24
Nennstrom [A]		0.43 .. 1.6	0.96 .. 4.4	0.8 .. 1.0
Durchmesser Mittenbohrung [mm]	22		25 .. 92	
Anzahl Durchführung elektrisch	0	4	0	
Anzahl Durchführung pneumatisch	8	2	0	
Schutzart IP	65	40 .. 54	40 .. 54	30
Typ Messsystem	Motorabhängig	Absolut, Messsystem HIPERFACE und DRIVE-CLiQ	Absolut, Messsysteme HIPERFACE®, HIPERFACE DSL® und DRIVE-CLiQ	
Drehwinkel [°]	> 360°	> 360°	> 360°	30 .. 270
Greifkraft [N]/Öffnungswinkel [Nm]				15 .. 140
Hub/Öffnungswinkel pro Backe [mm]/[°]				3 .. 6
Schließ-/Öffnungszeit [s]				0.03 .. 0.22
Max. zulässige Fingerlänge [mm]				50
<b>Motor &amp; Regler</b>				
Motor	Adaptierbar	Integriert	Integriert	Integriert
Regler	Extern	Extern	Extern	Integriert
Reglertyp	Motorabhängig	Bosch Rexroth, Siemens*	Bosch Rexroth, Siemens*	
<b>Optionen/Varianten</b>				
Mittenbohrung	●		●	
Pneumatische Drehdurchführung	●	●		
Elektrische Drehdurchführung		●		
Bremse	●		●	
<b>Umgebungsbedingungen</b>				
Sauber	●	●	●	●
Leicht verschmutzt	●	●	●	
Stark verschmutzt	●			

● = gut geeignet/voll unterstützt \* = Weitere Regler auf Anfrage erhältlich

# Linearmodule & Achssysteme

Für Positionier- und Bewegungsaufgaben genauso wie für jede Art der Automatisierung von Handlingprozessen – SCHUNK bietet die Vielfalt der Lineartechnik aus einer Hand. Verschiedenste Standardmodule können zu einem Gesamtsystem kombiniert werden. Dabei gibt es sowohl beim Antriebs- als auch beim Führungskonzept viele Varianten zur Auswahl.

## Die Vorteile von SCHUNK Linearmodulen und Achssystemen

- + **Flexible und umfangreiche Kombinationen** mit unterschiedlichen Antriebskonzepten
- + **Über 25 Jahre Erfahrung im Bereich der Lineartechnik**
- + **Großes Achssystemportfolio mit mehr als 450 Standardkomponenten**
- + **Umfassender Beratungsservice** von der passenden Achstechnologie bis hin zur Auslegung
- + **Vormontierte Komplettlösungen für minimalen Montageaufwand** und sofortige Inbetriebnahme inkl. Inbetriebnahme-Unterstützung
- + **Download von CAD-Daten mit wenigen Klicks** vielfältige Dateiformate

## Auslegungstool

**Auswahl des passenden Produktes mit wenigen Klicks.** Mit den SCHUNK-Auslegungstools lassen sich für jeden Anwendungsfall die passenden Produkte aus dem Portfolio einfach, sicher und gezielt auswählen.

## Konfiguratoren

Mit unseren konfigurierbaren Standardprodukten reduzieren wir die Komplexität in der Anlagenplanung und bieten zahlreiche individuelle Anpassungsmöglichkeiten. Mit nur wenigen Klicks lassen sich Linearmodule auf individuelle Bedürfnisse in weniger als 10 Minuten anpassen und eröffnen so ein noch breiteres Einsatzspektrum. Neben den konfigurierbaren Standardprodukten setzen wir mit SCHUNK Engineering auf kundenspezifische Lösungen – bitte sprechen Sie uns an!



## Anwendungsbeispiele



Nutzentrennung von Leiterplatten



Automatischer Wechsel von Schleifscheiben



Montageautomation



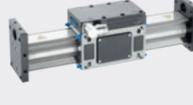
Handling von elektronischen Bauteilen



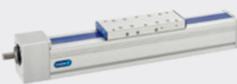
Handling von Zahnrädern



Montage von Zahnrädern

Elektrische Linearmodule								
Lineardirektachsen								
Kompakt-Linearmodule		Universal-Linearmodul	Hubmodul	Universal-Linearmodule			Flach-Linearmodul	
ELP	ELB	SLD	LDK	LDN	LDM	LDT	LDL	
								
<b>Beschreibung</b>								
Elektrisches Linearmodul mit Direktantrieb und integrierter Steuerung, spielfrei geführt mit vorgespannter Wälzführung	Kurzhubachse mit Lineardirektantrieb und Kreuzrollenführungen	Der dynamische Achs-Allrounder perfekt zugeschnitten auf Ihre Anwendung	Kompakte Kurzhubachse mit Linearmotor und Rollenführung	Universelle Linearachse mit einfachem X-Profil, Linearmotor und Rollenführung	Universelle Linearachse mit doppeltem X-Profil, Linearmotor und Rollenführung	Universelle Linearachse mit dreifachem X-Profil, Linearmotor und Rollenführung	Flache Linearachse mit Linearmotor und Profilschienenführung	
<b>Vorteile</b>								
Ansteuerung über digitale I/O zur einfachen Inbetriebnahme und schnellen Einbindung in bestehende Anlagen	Integrierter Motor und Messsystem in der Achse minimieren Störkonturen und Platzbedarf	Nahezu keine Verschleißteile für hohe Standzeit und Zuverlässigkeit des Systems	Nahezu keine Verschleißteile für hohe Standzeit und Zuverlässigkeit des Systems	Nahezu keine Verschleißteile für hohe Standzeit und Zuverlässigkeit des Systems	Nahezu keine Verschleißteile für hohe Standzeit und Zuverlässigkeit des Systems	Nahezu keine Verschleißteile für hohe Standzeit und Zuverlässigkeit des Systems	Nahezu keine Verschleißteile für hohe Standzeit und Zuverlässigkeit des Systems	
Zehnstufig einstellbare Ein- und Ausfahrgeschwindigkeit für hohe Flexibilität in der Zykluszeit	Ausrüstbar mit absolutem Wegmesssystem für weniger Programmieraufwand und Zeitersparnis bei der Inbetriebnahme und im Betrieb	Hohe Tragzahlen für hohe Belastbarkeit und Lebensdauer	Kein mechanisches Spiel zwischen den Antriebs-elementen für schnelles Ansprechverhalten und hohe Positioniergenauigkeit	Kein mechanisches Spiel zwischen den Antriebs-elementen für schnelles Ansprechverhalten und hohe Positioniergenauigkeit	Kein mechanisches Spiel zwischen den Antriebs-elementen für schnelles Ansprechverhalten und hohe Positioniergenauigkeit	Kein mechanisches Spiel zwischen den Antriebs-elementen für schnelles Ansprechverhalten und hohe Positioniergenauigkeit	Kein mechanisches Spiel zwischen den Antriebs-elementen für schnelles Ansprechverhalten und hohe Positioniergenauigkeit	
Lineardirektantrieb zum nahezu verschleißfreien Einsatz für eine hohe Lebensdauer	Hohe Dynamik für kürzere Zykluszeiten, dadurch hohe Produktivität	Hohe Dynamik für kürzere Zykluszeiten, dadurch hohe Produktivität	Geringes Schwingen und hohe Haltekraft für kürzeste Positionierzeiten und Prozessstabilität	Geringes Schwingen und hohe Haltekraft für kürzeste Positionierzeiten und Prozessstabilität	Geringes Schwingen und hohe Haltekraft für kürzeste Positionierzeiten und Prozessstabilität	Geringes Schwingen und hohe Haltekraft für kürzeste Positionierzeiten und Prozessstabilität	Geringes Schwingen und hohe Haltekraft für kürzeste Positionierzeiten und Prozessstabilität	
Optional zertifizierte Sicherheitsgeber nach SIL2/PLd für Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an die Maschinensicherheit				Optional zertifizierte Sicherheitsgeber nach SIL2/PLd für Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an die Maschinensicherheit				
<b>Technische Daten</b>								
Anzahl Baugrößen	3	1	2	2	2	2	2	
Wiederholgenauigkeit [mm]	±0.01	±0.01	±0.01	±0.01	±0.01	±0.01	±0.01	
Max. Nutzhub [mm]	200	125	5500	200	2700	2700	3800	
Max. Antriebskraft [N]	104	150	2400	500	500	1000	500	
Max. Geschwindigkeit [m/s]	Auto-Learn-Funktion	4	5	4	4	4	4	
Max. Beschleunigung [m/s²]	Auto-Learn-Funktion	100	100	40	40	40	40	
Typ Messsystem		Absolut oder inkrementell	Absolut oder inkrementell	Absolut oder inkrementell	Absolut oder inkrementell	Absolut oder inkrementell	Absolut oder inkrementell	
Führungsart	Kreuzrollenführung	Kreuzrollenführung	Profilschienenführung	Rollenführung	Rollenführung	Rollenführung	Rollenführung	
Variantenvielfalt	++	+++	+++	++	+++	++	+	
Erforderliche Wartung	Wartungsfrei	Reinigung der Magnetbahnen, Schmierung der Führung	Reinigung der Magnetbahnen, Schmierung der Führung	Reinigung der Magnetbahnen	Reinigung der Magnetbahnen	Reinigung der Magnetbahnen	Reinigung der Magnetbahnen	
Bemerkung	Endlagenaachse mit mechanisch einstellbaren Endlagenpositionen, optional mit Lastausgleich lieferbar	Frei programmierbar, optional mit Absenksperre, Bremse oder Lastausgleich lieferbar	UL-Zertifizierung im Standard, frei programmierbar, optional mit zusätzlichem Schlitten, Bremse, Abdeckband, Schmieradapter, Endschalter, Referenzschalter oder Schleppkette	Frei programmierbar, optional mit Bremse, Endschalter, Referenzschalter, Schleppkette oder unterstütztem Profil lieferbar	Frei programmierbar, optional mit Bremse, Endschalter, Referenzschalter, Schleppkette oder unterstütztem Profil lieferbar	Frei programmierbar, optional mit Bremse, Endschalter, Referenzschalter, Schleppkette oder unterstütztem Profil lieferbar	Frei programmierbar, optional mit Bremse, Endschalter, Referenzschalter oder Schleppkette lieferbar	
<b>Antriebsart</b>								
Spindeltrieb								
Zahnriemenantrieb								
Zahnstangenantrieb								
Direktantrieb (Linearmotor)	●	●	●	●	●	●	●	
<b>Motor &amp; Regler</b>								
Motor	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert	
Antriebsregler	Integriert	Bosch Rexroth, Siemens*	Bosch Rexroth, Siemens*	Bosch Rexroth, Siemens*	Bosch Rexroth, Siemens*	Bosch Rexroth*	Bosch Rexroth, Siemens*	
Schnittstellen	Digitale I/O	Sercos III, EtherNet/IP, EtherCAT, PROFINET, PROFIBUS DP, PowerLink, CANopen	Multi-Ethernet (Sercos III, PROFINET IO, EtherNet/IP, EtherCAT), PROFIBUS	Multi-Ethernet (Sercos III, PROFINET IO, EtherNet/IP, EtherCAT), PROFIBUS	Multi-Ethernet (Sercos III, PROFINET IO, EtherNet/IP, EtherCAT), PROFIBUS	Multi-Ethernet (Sercos III, PROFINET IO, EtherNet/IP, EtherCat), PROFIBUS	Multi-Ethernet (Sercos III, PROFINET IO, EtherNet/IP, EtherCAT), PROFIBUS	
<b>Umgebungsbedingungen</b>								
Sauber	●	●	●	●	●	●	●	
Leicht verschmutzt			●				●	

● = voll unterstützt    + = mittlere Auswahl    ++ = große Auswahl    +++ = sehr große Auswahl    \* = Weitere Regler auf Anfrage erhältlich

Elektrische Linearmodule				
Mechanische Achsen				
Lineartisch	Universal-Linearmodul	Flachlinearmodul	Universal-Linearmodul	
Alpha	Beta	Delta	Gamma	
				
<b>Beschreibung</b>				
Flacher Lineartisch mit Spindeltrieb und Doppelprofilschienenführung	Universallinearmodul mit wahlweise Zahnriemen- oder Spindeltrieb sowie verschiedenen Führungsoptionen	Flaches Linearmodul mit wahlweise Zahnriemen- oder Spindeltrieb	Universallinearmodul mit wahlweise Zahnriemen- oder Zahnstangenantrieb sowie geschlossenem Profil und Doppelprofilschienenführung	
<b>Vorteile</b>				
Adaptierbarer Antriebsmotor zur flexiblen Ansteuerung und einfachen Einbindung in bestehende Steuerungskonzepte	Adaptierbarer Antriebsmotor zur flexiblen Ansteuerung und einfachen Einbindung in bestehende Steuerungskonzepte	Extrem flache Bauweise für minimale Störkonturen	Adaptierbarer Antriebsmotor zur flexiblen Ansteuerung und einfachen Einbindung in bestehende Steuerungskonzepte	
Doppelprofilschienenführung für sehr hohe Kraft- und Momentenbelastungen	Wahlweise Zahnriemen- oder Spindeltrieb für den optimalen Antrieb bei der Anwendung	Doppelprofilschienenführung für höchste Steifigkeiten und Präzision in der Anwendung	Wahlweise Zahnriemen- oder Zahnstangenantrieb für den optimalen Antrieb bei der Anwendung	
Extrem flache Bauweise für minimale Störkonturen	Verschiedene Führungsoptionen zur optimalen Anpassung an die Anwendung	Wahlweise Zahnriemen- oder Spindeltrieb für den optimalen Antrieb bei der Anwendung	Doppelprofilschienenführung für sehr hohe Kraft- und Momentenbelastungen	
<b>Technische Daten</b>				
Anzahl Baugrößen	4	12	5	3
Wiederholgenauigkeit [mm]	±0.03	0.03 bzw. 0.08**	bis zu ±0.03**	bis zu ±0.05
Max. Nutzhub [mm]	2540	7720	7700	7685
Max. Antriebskraft [N]	18000	18000**	12000**	4000
Max. Geschwindigkeit [m/s]	2.5	8	5	5
Max. Beschleunigung [m/s²]	20	60	60	60
Typ Messsystem	Motorabhängig	Motorabhängig	Motorabhängig	Motorabhängig
Führungsart	Doppel-Profilschienenführung	Doppel-Profilschienenführung	Doppel-Profilschienenführung	Doppel-Profilschienenführung
Variantevielfalt	++	+++	+++	+++
Erforderliche Wartung	Schmierung der Führung und der Spindel	Schmierung der Führung und ggf. der Spindel, Austausch des Abdeckbands	Schmierung der Führung und ggf. der Spindel, Austausch des Abdeckbands	Schmierung der Führung und ggf. der Zahnstange
Bemerkung	Frei programmierbar, optional mit kundenspezifischem Motor, Endschalter und Referenzschalter lieferbar	Frei programmierbar, optional mit kundenspezifischem Motor, Endschalter und Referenzschalter lieferbar	Frei programmierbar, optional mit kundenspezifischem Motor, Endschalter und Referenzschalter lieferbar	Frei programmierbar, optional mit kundenspezifischem Motor, Endschalter und Referenzschalter lieferbar
<b>Antriebsart</b>				
Spindeltrieb	●	●	●	
Zahnriemenantrieb		●	●	●
Zahnstangenantrieb				●
Direktantrieb (Linearmotor)				
<b>Motor &amp; Regler</b>				
Motor	Adaptierbar	Adaptierbar	Adaptierbar	Adaptierbar
Antriebsregler	Motorabhängig	Motorabhängig	Motorabhängig	Motorabhängig
Schnittstellen	Reglerabhängig	Reglerabhängig	Reglerabhängig	Reglerabhängig
<b>Umgebungsbedingungen</b>				
Sauber	●	●	●	●
Leicht verschmutzt	●	●	●	●

● = voll unterstützt  
+ = mittlere Auswahl    ++ = große Auswahl    +++ = sehr große Auswahl  
\* = Weitere Regler auf Anfrage erhältlich    \*\* = Antriebsart abhängig

Pick & Place-Einheit  
PPU-E



<b>Beschreibung</b>	
Kompakte 2-Achs-Einheit zum schnellen, flexiblen Abfahren jeglicher Kurve in einer Ebene	
Für das schnelle und präzise Umsetzen oder geregeltes Einpressen von Werkstücken in der High-Speed-Montage	
<b>Vorteile</b>	
Hohe Zuverlässigkeit und hohe Standzeit der Anlage, da kein Kabelbruch durch bewegte Motoren und bewegte Motorkabel	
Hohe Produktivität durch geringe Zykluszeit	
Maximale Flexibilität in der Anwendung, da beide Achsen unabhängig voneinander ansteuer- und regelbar sind	
Optional zertifizierte Sicherheitsgeber nach SIL2/PLd für Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an die Maschinensicherheit	
<b>Technische Daten</b>	
Anzahl Baugrößen	3
Horizontalhub in Y [mm]	0 .. 280
Vertikalhub [mm]	0 .. 150
Nutzlast [kg]	0 .. 5
Wiederholgenauigkeit Y-Achse [mm]	±0.01
Wiederholgenauigkeit Z-Achse [mm]	±0.01
Eigenmasse [kg]	15 .. 35
Max. Zyklenzahl/Picks pro Minute	110
Ansteuerung	Externer Regler
Schutzart IP	40
Führungsart	Profilschienenführung
Variantevielfalt	++
<b>Motor &amp; Regler</b>	
Motor	Integriert
Antriebsregler	Bosch Rexroth, Siemens*
<b>Optionen/Varianten</b>	
Absenksperre	●
Mittelstellung	
Integrierte Ventile	●
Zusätzliche C-Achse	●
Antriebspaket	
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Sauber	●
Leicht verschmutzt	

● = voll unterstützt  
+ = mittlere Auswahl    ++ = große Auswahl    +++ = sehr große Auswahl  
\* = Weitere Regler auf Anfrage erhältlich

## Robot PLUS

### Components & expertise aligned with your vision

Nutzen Sie die Möglichkeiten der Robotik zur Optimierung Ihrer Produktion. In der modernen Fertigung sind Flexibilität und Effizienz entscheidend. Das Robot PLUS-Portfolio von SCHUNK ist speziell darauf ausgerichtet, Ihre Produktionsprozesse zu verbessern. Es bietet ein umfassendes Angebot an Werkzeugwechslern, Ausgleichseinheiten und Kraft-Momenten-Sensoren – entwickelt auf der Grundlage jahrzehntelanger Erfahrung.

Mit SCHUNK als Partner profitieren Sie von einer Kombination aus hochwertigen Produkten und umfassendem, zuverlässigem Support, der Ihre Automatisierungsprojekte weltweit unterstützt und vorantreibt. Entdecken Sie, wie SCHUNK Ihre Produktion auf die nächste Stufe heben kann!

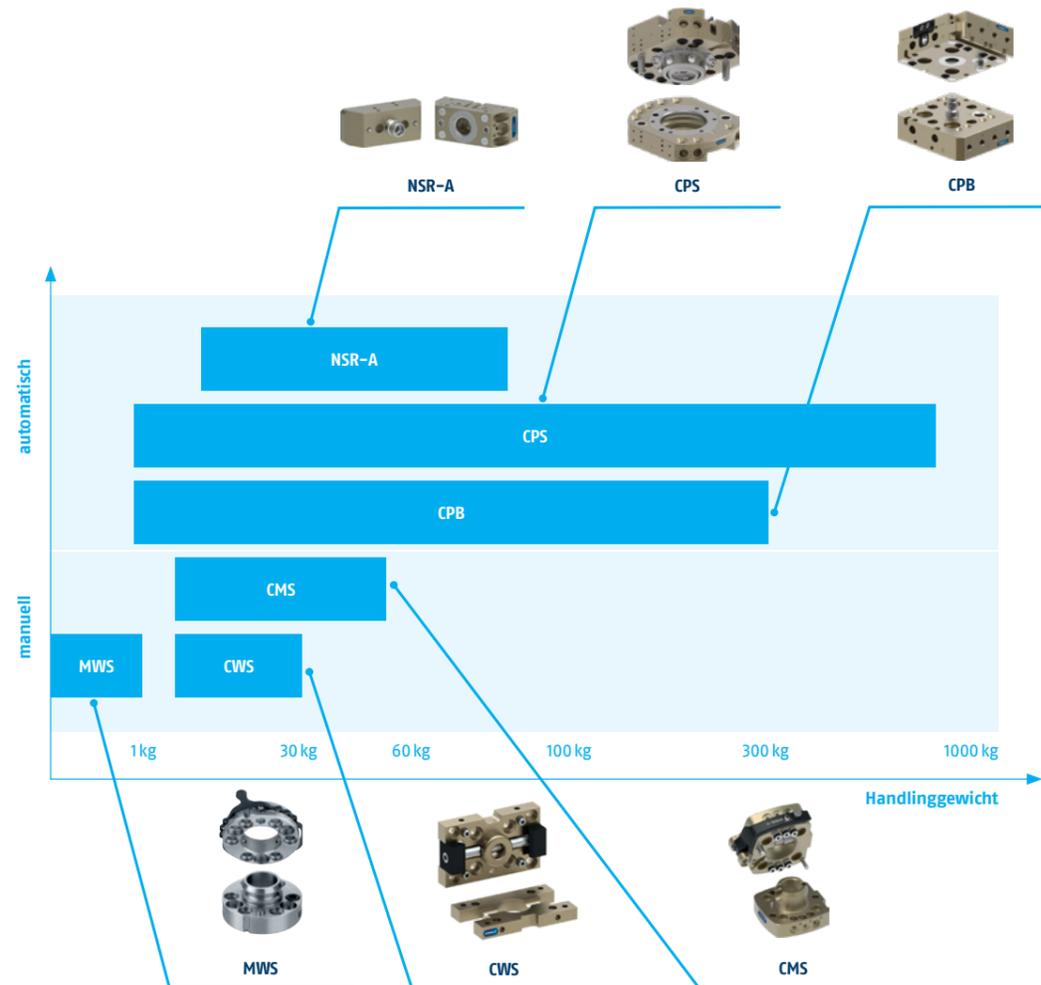


# Werkzeugwechsler

Durch den Einsatz von SCHUNK Werkzeugwechslern am Front-End von Robotern steigern Sie die Flexibilität, Effizienz, Taktrate und Prozesssicherheit Ihrer Anwendung. Automatische und manuelle Werkzeugwechsler ermöglichen einen schnellen Austausch von Greifern, Werkzeugen und anderen Effektoren. Im Bereich der Automatisierung bietet SCHUNK zudem ein breites Portfolio an Komponenten für Roboteranwendungen, von der Handhabung von Kleinteilen bis zum Schwerlasthandling.

## Mit SCHUNK steigern Sie Ihre Produktivität

- + **Sechs verschiedene Baureihen** für die optimale Lösung Ihres Anwendungsfalls
- + **Maximale Flexibilität** durch einen Traglastbereich von 0 – 1000 kg
- + **Bewährte und etablierte Verriegelungsmechanismen** für einen schnellen und zuverlässigen Werkzeugwechsel
- + **Umfangreiches Angebot an Optionsmodulen** und Zubehör für eine umfassende Komplettlösung aus einer Hand



## Automatische Werkzeugwechsler



Automatische Werkzeugwechsler ermöglichen einen schnellen und präzisen Wechsel von Werkzeugen während des Betriebs. Sie sind ideal für Anwendungen, die einen nahtlosen und vollständig automatisierten Prozess erfordern, von der Serienfertigung bis zu hochflexiblen Produktionsumgebungen.

## Manuelle Werkzeugwechsler



Manuelle Werkzeugwechsler bieten die Möglichkeit, Werkzeuge per Hand zu wechseln, ohne dass zusätzliche Mechanismen erforderlich sind. Sie eignen sich besonders für Anwendungen, bei denen Flexibilität und einfache Handhabung im Vordergrund stehen.

# Optionsmodule

Zu einem sicheren und zuverlässigen Werkzeugwechsel gehört auch die sichere und zuverlässige Ansteuerung und Versorgung der Werkzeuge. Deshalb stellen unsere Optionsmodule die perfekte Ergänzung zu den SCHUNK Werkzeugwechslern dar. Von einfachen Signalen bis hin zu Schweißströmen kann ein breites Spektrum an Werkzeugen versorgt werden. Zudem stehen diverse Module für die Durchführung von Pneumatik, Flüssigkeiten, Vakuum und Hydraulik zur Verfügung.

## Profitieren Sie von SCHUNK Optionsmodulen

- + **Passen optimal – zur einfachen Kombination** mit jeder Baugröße von SCHUNK-Werkzeugwechslern
- + **Breites Sortiment an unterschiedlichen Varianten** für die Durchführung verschiedenster elektrischer und fluidischer Medien
- + **Kombination mehrerer Optionsmodule** für höchste Flexibilität des Werkzeugwechslers
- + **Minimaler Verschleiß für eine hohe Anzahl an Wechselzyklen** und eine lange Lebensdauer
- + **Komplettlösung aus einer Hand lieferbar** mit Kabelsteckern, Kabelverlängerungen und Schutzabdeckungen





**Beschreibung**

CPS	CPB	NSR-A	CMS	CWS	MWS
Pneumatisch betätigter, automatischer Werkzeugwechsler CPS mit robustem Verriegelungsmechanismus, gefertigt in Deutschland	Robuster Werkzeugwechsler CPB mit Bolzenmechanismus, ausgestattet mit zusätzlichen pneumatischen Durchführungen und Montageflächen für maximale Flexibilität, gefertigt in Deutschland	Pneumatisches Palettenwechselsystem mit patentierter Verriegelung und 4000 Nm Momentenaufnahme, gefertigt in Deutschland	Benutzerfreundliches manuelles Wechselsystem mit integrierter Luftdurchführung, Verriegelungsabfrage und umfangreichem Komplementärportfolio, gefertigt in Deutschland	Kompaktes, manuelles Wechselsystem mit integrierten Luftdurchführungen für die wichtigsten SCHUNK Greif- und Ausgleichmodule, gefertigt in Deutschland	Manuelles Werkzeugwechselsystem mit integrierter Luftdurchführung und optionaler Elektrodurchführung, gefertigt in Deutschland

**Vorteile**

Robustes, selbsthaltendes Verriegelungssystem aus Edelstahl mit integrierter Feder erhöht die Betriebssicherheit bei unerwartetem Druckluftabfall	Robuster Bolzenmechanismus aus vakuumgehärtetem Edelstahl, basierend auf bewährter Technologie aus der stationären Spanntechnik	Zeitersparnis durch das automatische Wechseln von Paletten	Baureihe mit sechs Baugrößen für die optimale Größenauswahl und ein breites Anwendungsspektrum	Hohe Produktivität durch schnellen manuellen Greiferwechsel, vor allem bei kleinen und mittleren Losgrößen	Extrem flache Bauweise für geringe Störkonturen
Vieleitige Medienübertragung durch ein breites Sortiment an Signal-, Pneumatik-, Fluid- und Kommunikationsmodulen	Zusätzliche pneumatische Durchführungen und Montageflächen für maximale Flexibilität	Äußerst kompakte Bauweise zum platzsparenden Wechseln und direkte Kopplung am Maschinentisch	Integrierte Luftdurchführungen zur sicheren Energieversorgung der Handhabungsmodule und Werkzeuge mit Pneumatik und Vakuum, radial oder axial nutzbar	Flach und gewichtsoptimiert durch direkte Montage der Greifer an das Wechselsystem, ohne Adapterplatte	Einfache Handhabung ohne zusätzliches Werkzeug jederzeit mit einem Handgriff lösbar
Kompatibel mit bestehenden SWS-Werkzeugwechslern für nahtlose Erweiterung bestehender Anwendungen	Integriertes ISO-Flanschmuster auf Master- und Werkzeugeite ermöglicht eine einfache Montage	Formschlüssiges, patentiertes Verriegelungssystem mit Selbsthemmung und hoher Verriegelungskraft	Basisvariante ohne integrierte Luftdurchführung und Sensorikoption für einfache und kostensensitive Applikationen erhältlich	Baureihe mit fünf Baugrößen für die optimale Größenauswahl und ein breites Anwendungsspektrum	Mittenbohrung zur Durchführung von Teilen, Kamera, Laserstrahlen usw.

**Technische Daten**

Anzahl Baugrößen	18	7	2	6	5	2
Empfohlenes Handlinggewicht [kg]	0 .. 960	0 .. 405		0 .. 58	0 .. 28	0 .. 1
Momentenbelastung dynamisch $M_{xy}$ [Nm]	2 .. 5000	100 .. 3000	75 .. 600	22.5 .. 478	20 .. 160	0.5 .. 1
Momentenbelastung dynamisch $M_z$ [Nm]	2 .. 4500	100 .. 1500	200 .. 1600	15 .. 465	10 .. 200	0.2 .. 0.75
Wiederholgenauigkeit [mm]	bis zu 0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.1
Eigenmasse [kg]	0.05 .. 9.3	0.4 .. 10.5	0.4 .. 1.6	0.25 .. 4.8	0.07 .. 0.445	0.007 .. 0.016
Anschraubflansch an Roboter	Adapterplatten/Direktmontage ISO-9409	Direktmontage ISO-9409	Adapterplatten ISO-9409	Direktmontage ISO-9409	Adapterplatten	Adapterplatten

**Produktmerkmale**

Betätigung manuell				●	●	●
Betätigung pneumatisch	●	●	●			
Verriegelungsabfrage möglich	●	●	●	●		
Werkzeuganwesenheitskontrolle möglich	●	●	●	●		
Energieübertragung pneumatisch	●	●	●	●	●	●
Energieübertragung elektrisch	●	●	●	●		●

**Umgebungsbedingungen**

Sauber	●	●	●	●	●	●
Leicht verschmutzt	●	●	●	●		
Hochtemperatur- und Edelstahlversion auf Anfrage	●	●	●	●		

● = voll unterstützt

# Drehdurchführungen

Mit SCHUNK Drehdurchführungen wird die Durchführung von elektrischen Signalen und Pneumatik für den Einsatz im stationären Bereich und am Roboter ein Kinderspiel – auch bei endloser Drehung. Die Drehdurchführungen sind für die auftretenden Kräfte-Momente der neuen Robotergeneration bestens ausgelegt. Speziell entwickelte langlebige und leichtgängige Dichtungen ermöglichen den Einsatz kleiner und wirtschaftlicher Antriebe.

## Zuverlässige Durchführung von elektrischen Signalen und Pneumatik

- + Für Roboterapplikationen und Rundtaktische
- + Drehdurchführungen ermöglichen eine Endlosdrehbewegung, ohne dass sich Schläuche und Kabel um die Achse wickeln
- + Kombinierte Pneumatik- und Elektrodurchführung zur umfassenden Versorgung von Greifsystemen und Werkzeugen
- + Sichere Energiedurchführung auch bei höheren Drehzahlen dank Schleifringkontakten

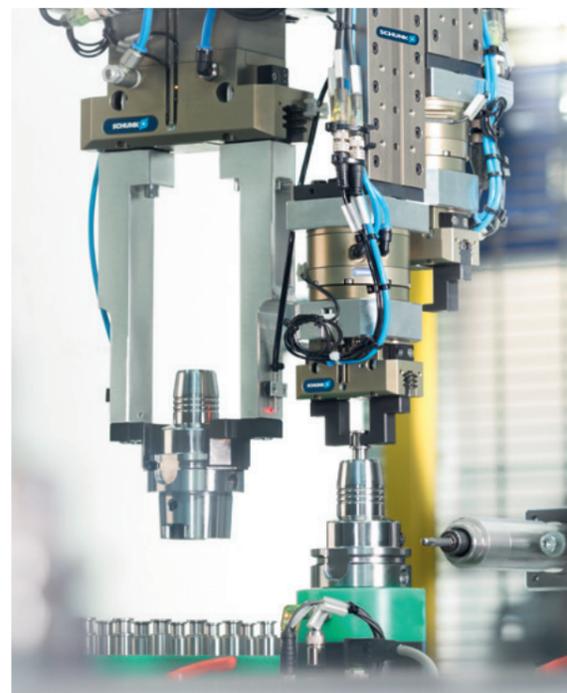
## Anwendungsbeispiele



Verpacken von Werkzeughaltern



Labeln von Produktverpackungen



Wuchten von Werkzeughaltern



	Drehdurchführung DDF 2	Stationäre Drehdurchführung DDF-SE
<b>Beschreibung</b>	Zur Durchführung von elektrischen Signalen und Pneumatik für den Einsatz am Roboter, auch bei endloser Drehung, mit einer max. Drehzahl von 120 1/min	Zur Durchführung von elektrischen Signalen und Pneumatik für den stationären Einsatz
<b>Vorteile</b>	<p>Kombinierte Pneumatik- und Elektrodurchführung zur umfassenden Versorgung des Greifsystems/ Werkzeuges</p> <p>ISO-Flanschbild für die einfache Montage an die meisten Robotertypen ohne zusätzliche Adapterplatten</p> <p>Komplette Baureihe mit zwölf Baugrößen für die optimale Größenauswahl</p>	<p>Kombinierte Pneumatik- und Elektrodurchführung zur umfassenden Versorgung des Greifsystems/ Werkzeuges</p> <p>Genormtes Wellenende zur einfachen Montage von Getrieben</p> <p>Umdrehungen bis zu 500 1/min, auch bei schnellen endlosen Rotationsbewegungen bis zu 500 1/min wird das Greifsystem zuverlässig mit Pneumatik und Elektrik versorgt</p>
<b>Technische Daten</b>		
Anzahl Baugrößen	12	2
Empfohlenes Werkstückgewicht [kg]	0 .. 250	
Max. Drehzahl [U/min]	90 .. 120	300 .. 500
Dauerdrehmoment [Nm]	0.5 .. 22	4 .. 13
Losdrehmoment [nach Stillstand] [Nm]	0.7 .. 25	6 .. 20
Max. Zugkraft $F_z$ [N]	240 .. 9000	2000 .. 4000
Max. Druckkraft $F_d$ [N]	2000 .. 18000	
Momente $M_x, M_y$ [Nm]	15 .. 550	50 .. 180
Momente $M_z$ [Nm]	10 .. 400	
Pneumatische Energieübertragungen	2 .. 4	4 .. 6
Elektrische Energieübertragungen	4 .. 10	6 .. 8
Eigenmasse [kg]	0.35 .. 14.2	3.3 .. 9
<b>Produktmerkmale</b>		
Endlose Drehbewegung	●	●
Anschraubflansch nach Norm ISO-9409	●	
Energieübertragung pneumatisch	●	●
Energieübertragung Vakuum		
Energieübertragung elektrisch	●	●
Bus-Übertragung		

● = voll unterstützt

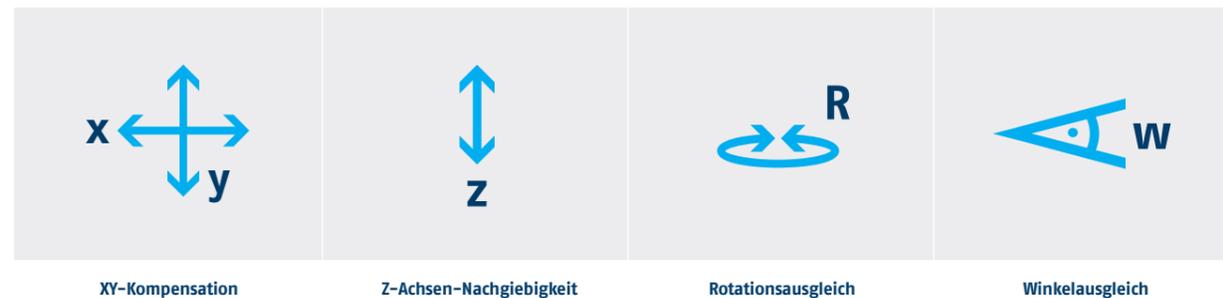
# Ausgleichseinheiten

Fügen, Montieren, Be- und Entladen von Werkstücken sind alltägliche Herausforderungen in der Automatisierung. Damit es nicht zu Beschädigungen an Werkzeugen oder Werkstücken kommt, bieten SCHUNK Ausgleichseinheiten mit Ausgleich in fünf Freiheitsgrade die erforderliche Nachgiebigkeit z.B. zwischen Roboter und Werkzeugen. Damit lassen sich Fehlermeldungen durch Toleranz und Ungenauigkeiten vermeiden und die Prozesssicherheit steigern.

## Mehr Prozessstabilität mit SCHUNK Ausgleichseinheiten

- + **Neun verschiedene Baureihen**  
optimal angepasst für Ihre Applikation
- + **Einheiten für einen Toleranzausgleich**  
in fünf Freiheitsgrade verfügbar
- + **Zentrische Rückstellung für eine definierte Lage der Bauteile**  
nach dem Ausgleichsvorgang
- + **Diverse Sensorik-Optionen für erhöhte Prozesssicherheit**  
und vereinfachte Inbetriebnahme
- + **Kundenspezifische Lösungen**  
für z. B. den Rotationsausgleich

## Ausgleich in jede Richtung



Ausgleichseinheiten			
	AGM-Z	AGM-XY	AGM-W
<b>Beschreibung</b>	Ausgleichseinheit mit Z-Kompensation mit bis zu 20 mm Ausgleichsweg und über 400 kg Traglastbereich	Ausgleichseinheit mit XY-Kompensation mit bis zu 15 mm Ausgleichsweg und 400 kg Traglastbereich	Ausgleichseinheit mit Winkelausgleich, zur Anpassung des Endeffektors an die Lage des Bauteils
<b>Vorteile</b>	Keine Kompromisse bei der Störkontur mit 10 Baugrößen immer die passende Einheit  Immer das richtige Ausgleichsverhalten: kombinierbar mit AGM-XY und AGM-W ohne zusätzliche Adapterplatte	Widerstandsfähig gegen Schwerkraft: Mit patentierten Federpatronen zur Gewichtskompensation bei horizontaler Raumlage  Lange Lebensdauer: stabile, robuste Führungen auf kleinstem Bauraum durch patentiertes Führungskonzept	Optimal dosierter winkliger Ausgleich dank des druckabhängigen Ausschwenkmoment der AGM  Immer das richtige Ausgleichsverhalten: kombinierbar mit AGM-Z ohne zusätzliche Adapterplatte
	Einfache Montage durch integrierte ISO-Schnittstelle roboter- und werkzeugseitig		
<b>Technische Daten</b>			
Anzahl Baugrößen	10	10	3
Ausgleichshub XY [mm]		±2 .. ±15	
Ausgleichshub Z [mm]	4 .. 20		
Ausgleich Winkel [°]			±5
Federkraft [N]	9 .. 1500		
Kolbenkraft Z bei 6 bar ausfahren [N]	270 .. 12000		
Kolbenkraft Z bei 6 bar einfahren [N]	170 .. 8000		
Eigenmasse [kg]	0.5 .. 33	0.5 .. 40	1.2 .. 3.2
Verriegelkraft bei 6 bar [N]		150 .. 8000	
Zuladung horizontal [kg]	0 .. 270	0 .. 240	0 .. 22
Zuladung vertikal [kg]	0 .. 430	0 .. 400	0 .. 32
Wiederholgenauigkeit [mm]	0.02	0.05	0.08
Max. Zugkraft F <sub>z</sub> [N]	100 .. 11000	125 .. 15000	300 .. 1200
Max. Druckkraft F <sub>d</sub> [N]	200 .. 20000	250 .. 20000	900 .. 3000
Momentenbelastbarkeit M <sub>x</sub> , M <sub>y</sub> [Nm]	6 .. 1600	6 .. 1600	25 .. 100
Verdrehmoment M <sub>z</sub> [Nm]	9 .. 1800	6 .. 1100	30 .. 100
<b>Produktmerkmale</b>			
Verriegelung pneumatisch	●	●	●
Positionsspeicher		●	
Anschraubflansch nach Norm ISO-9409	●	●	●
Abfrage über Näherungsschalter	●		●
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Sauber	●	●	●
Leicht verschmutzt	●	●	●

● = voll unterstützt

Ausgleichseinheiten					Toleranz-Kompensationseinheit
AGE-U	AGE-XY	AGE-Z 2	AGE-S	AGE-F	TCU

Beschreibung	AGE-U	AGE-XY	AGE-Z 2	AGE-S	AGE-F	TCU
	Ausgleichseinheit mit Rotations- und Winkelausgleich, zur Anpassung des Endeffektors an die Lage des Bauteils	Ausgleichseinheit mit XY-Kompensation mit bis zu 4 mm Ausgleichshub	Ausgleichseinheit mit Z-Achsen-Nachgiebigkeit mit bis zu 10 mm Ausgleichsweg	Ausgleichseinheit mit XY- und Z-Achsen-Nachgiebigkeit mit bis zu 12 mm Ausgleichsweg	Ausgleichseinheit mit XY-Kompensation und integrierter Federrückstellung für bis zu 32 kg Handlinggewicht	Zum Ausgleich kleinerer Lage- und Positionsabweichungen bis zu 3° maximaler Auslenkung bei Montage- und Handhabungsapplikationen

Vorteile	AGE-U	AGE-XY	AGE-Z 2	AGE-S	AGE-F	TCU
	Auslenkung sowohl in Rotation als auch im Winkel kompensiert Ungenauigkeiten in der Bauteillage und spart Zeit, Kosten und Aufwand durch reduzierten Roboterprogrammieraufwand	Robuste Gleitführung für hohe Momentenbelastung bei minimalem Bauraum	Verriegelung für das Starrschalten der Einheit in definierter ausgefahrener oder eingefahrener Position	Drei Ausgleichsrichtungen in einer Einheit, kompakte Bauweise für minimale Aufbauhöhe	Federrückstellung in drei Federstärken für eine definierte zentrische Lage mit einer Wiederholgenauigkeit von 0.02 mm	Kompensation von werkstückbedingten Toleranzen und Positionungenauigkeiten verringert Gefahr des Verklemmens, erforderliche Montagekräfte werden reduziert und Verschleiß an Werkstück und Handhabungsgerät minimiert
	Zentrische Rückstellung ermöglicht eine definierte Lage der Bauteile	Zentrische Verriegelung für das Zentrieren der Einheit in definierte Lage	Kompakte Bauweise für minimale Aufbauhöhe	Zentrische Verriegelung für das Starrschalten der Einheit in definierter zentrischer Lage	Direktmontage von Greifern, dadurch keine zusätzlichen Adapterplatten erforderlich	Direktmontage von Parallelgreifer, dadurch keine zusätzlichen Adapterplatten erforderlich
	Federgestützte Rückstellung der Einheit, über Druckluft einstellbar zur optimalen Auslenkung	Pneumatischer Positionsspeicher für eine exzentrische Verriegelung in ausgelenkter Position	Kombinierbar mit AGE-XY ohne zusätzliche Adapterplatte	Pneumatischer Positionsspeicher für eine exzentrische Verriegelung in ausgelenkter Position	Kreuzrollenführungen für leichtgängiges Ausgleichen bei kleinen Ausgleichskräften	Kompaktes Design, geringe Bauhöhe und Gewicht

Technische Daten	AGE-U	AGE-XY	AGE-Z 2	AGE-S	AGE-F	TCU
Anzahl Baugrößen	1	3	3	4	4	8
Ausgleichshub XY [mm]	±2.7	±2.5 .. ±4		±4 .. ±12	±1.5 .. ±5	
Ausgleichshub Z	6.1		8 .. 10	10 .. 14		
Ausgleich rotatorisch [°]	±8	±12 .. ±16				1 .. 1.5
Federkraft [N]			20 .. 120	240 .. 1100	1.5 .. 150	
Kolbenkraft Z bei 6 bar ausfahren [N]			500 .. 1500	800 .. 3000		
Kolbenkraft Z bei 6 bar einfahren [N]			280 .. 1450			
Eigenmasse [kg]	0.6	0.46 .. 1.5	0.55 .. 1.7	2.6 .. 29.5	0.1 .. 3.1	0.1 .. 2.1
Verriegelkraft bei 6 bar [N]		235 .. 580		800 .. 2700		30 .. 800
Zuladung horizontal [kg]	0 .. 5	0 .. 10		0 .. 100	0 .. 32	
Zuladung vertikal [kg]		0 .. 15	0 .. 12	0 .. 160		
Wiederholgenauigkeit [mm]		0.1	0.02	0.1	0.01	bis zu 0.02
Verriegelungskraft [N]		235 .. 580	280 .. 1500	800 .. 2700		30 .. 800
Max. Zugkraft F <sub>z</sub> [N]		300 .. 750	200 .. 500	110 .. 2000	100 .. 2800	
Max. Druckkraft F <sub>d</sub> [N]		1700 .. 3200	800 .. 1500	500 .. 4000	200 .. 12000	500 .. 6200
Momentenbelastbarkeit M <sub>x</sub> , M <sub>y</sub> [Nm]	6.8	16 .. 30	10 .. 30	30 .. 500	3.5 .. 50	5 .. 120
Verdrehmoment M <sub>z</sub> [Nm]	3.4	3.5 .. 9	20 .. 80	30 .. 250	6 .. 150	15 .. 160
Winkelausgleich x [°]	3°					±1 .. 2
Winkelausgleich y [°]	3°					±1
Winkelausgleich z [°]						±1.2 .. 2

Produktmerkmale	AGE-U	AGE-XY	AGE-Z 2	AGE-S	AGE-F	TCU
Verriegelung pneumatisch	●	●	●	●	●	●
Positionsspeicher		●		●		
Anschraubflansch nach Norm ISO-9409	●	●	●	●	●	●
Abfrage über Näherungsschalter	●	●	●	●	●	●
Umgebungsbedingungen						
Sauber	●	●	●	●	●	●
Leicht verschmutzt	●			●		●
Hochtemperaturversion auf Anfrage		●	●	●		

● = voll unterstützt

# Kollisionsschutz

Durch Kollision und Überlast am Roboter können Schäden am Werkzeug, Werkstück oder an den Anlagen entstehen. Im automatisierten Handlingprozess sind die SCHUNK-Überwachungsmodule ein wirksames Instrument für die prozesssichere Fertigung und die Vermeidung von teuren Ausfallzeiten in der Produktion.

## Prozesssicher fertigen mit Kollisions- und Überlastsensoren von SCHUNK

- ➕ **Integrierte Abfrage zur verzögerungsfreien Signalübermittlung bei Kollision**, damit der Roboter sofort gestoppt werden kann
- ➕ **Mechanische Nachgiebigkeit bei auftretender Kollision oder Überlast** zur Kompensation des Reaktionswegs des Roboters
- ➕ **Auslösekraft und Auslösemoment über Betriebsdruck einstellbar** für eine optimale Überwachung des Roboters und der Bauteile während Ihres Prozesses

## Anwendungsbeispiele



Pick & Place mit Magnetgreifern



Bin-Picking



Kollisions- und Überlastsensoren		
Manuelle Rückstellung	Automatische Rückstellung	
OPS	OPR	
		
<b>Beschreibung</b>		
Für die Überwachung von Robotern und Handlinggeräten bei Kollisionen oder Überlastbedingungen mit bis zu 15° Winkelauslenkung	Für die Überwachung von Robotern und Handlinggeräten bei Kollisionen oder Überlastbedingungen ab einer Auslenkkraft von 24 N	
<b>Vorteile</b>		
Auslösekraft und Auslösemoment über Betriebsdruck einstellbar für eine optimale Überwachung des Roboters und der Bauteile während des Prozesses	Automatische Rückstellung für die schnelle Wiederaufnahme der Produktion nach einer Kollision	
Integrierte Abfrage zur verzögerungsfreien Signalübermittlung bei Kollision, damit der Roboter sofort gestoppt werden kann	Auslösekraft und Auslösemoment über Betriebsdruck einstellbar für eine optimale Überwachung des Roboters und der Bauteile während des Prozesses	
ISO-Adapterplatten als Option zur einfachen Montage an die meisten Robotertypen ohne zusätzlichen Fertigungsaufwand	Integrierte Abfrage zur verzögerungsfreien Signalübermittlung bei Kollision, damit der Roboter sofort gestoppt werden kann	
<b>Technische Daten</b>		
Anzahl Baugrößen	4	7
Momente $M_x, M_y$ [Nm]	7.5 .. 430	6 .. 2000
Auslösekraft $F_d$ [N]	500 .. 7000	440 .. 14000
Axiale Auslenkung [mm]	9.5 .. 12	5.1 .. 16
Winkel Auslenkung [°]	4 .. 12	8 .. 13
Auslenkung rotatorisch [°]	45 .. 360	20
Wiederholgenauigkeit [mm]	bis zu $\pm 0.02$	$\pm 0.025$
Betriebsdruckbereich [bar]	0.5 .. 6.0	1.4 .. 6.2
Eigenmasse [kg]	0.4 .. 7.0	0.24 .. 11.7
<b>Produktmerkmale</b>		
Betätigung pneumatisch	●	●
Integrierte Feder optional erhältlich		●
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Sauber	●	●
Leicht verschmutzt		●
Feucht		●

● = voll unterstützt

# Kraft-Momenten-Sensoren

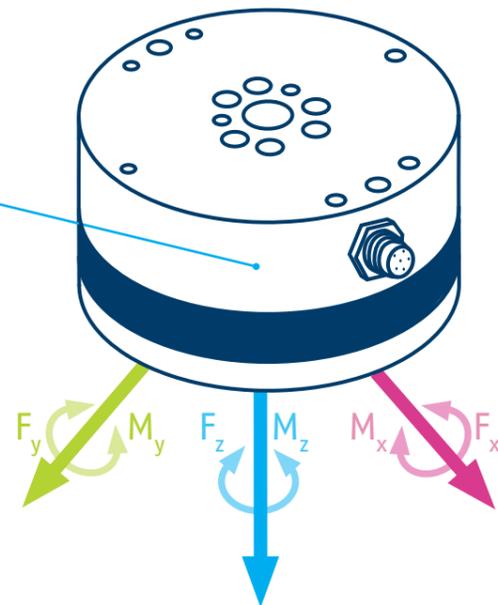
Wenn präzise Ergebnisse erreicht werden müssen, geht der Trend zu Kraft-Momenten-Sensoren, die Robotern zum nötigen Feingefühl verhelfen. Mit den Kraft-Momenten-Sensoren können die auftretenden Prozesskräfte und Momente exakt erfasst und an die Steuerung übertragen werden. Sie ermöglichen damit ein hochpräzises Nachregeln der Roboterbahn. Das Ergebnis sind gleichbleibende Kräfte und Momente und damit gleichbleibende Bearbeitungsbilder.

## Die Vorteile von SCHUNK Kraft-Momenten-Sensoren

- + Starre 6-Achsen-Kraft-Momenten-Sensoren**  
zum präzisen Messen in allen sechs Freiheitsgraden
- + Universell einsetzbar bei Roboterapplikationen**  
z. B. in der Medizin, beim Schleifen, Prüfen, Fügen sowie in der Forschung und Entwicklung
- + Folien-Dehnungsmessstreifen**  
in Kombination mit rauscharmer integrierter Verstärkerelektronik reduzieren das Signalrauschen auf nahezu Null
- + Robuste Ausführung durch einen hohen Überlastbereich**  
für eine lange Lebensdauer

## Dimensionen der Kräfte und Momente

Die Dehnmessstreifen (DMS) des 6-Achsen-Kraft-Momenten-Sensors messen die aufgetragenen Lasten in allen sechs Freiheitsgraden ( $F_x$ ,  $F_y$ ,  $F_z$ ,  $M_x$ ,  $M_y$  und  $M_z$ ). Die Signale der DMS werden im Sensor verstärkt.



Beschreibung	
	6-Achsen-Kraft-Momenten-Sensor zum hochpräzisen Messen in alle drei Raumrichtungen
	Universell einsetzbar in der Robotik zur Interaktionskontrolle, in der Automatisierung zur Qualitäts- und Prozessüberwachung sowie in der Biomechanik und Medizintechnik zur Bewegungsanalyse und Optimierung prothetischer Systeme
Vorteile	
	IP67 standardmäßig für den Einsatz in anspruchsvoller Umgebung
	Integrierte Temperaturkompensation um die definierte Messgenauigkeit sicher zu stellen
	Einfache Prozessanbindung über die Schnittstellen EtherNet/IP, EtherCAT und PROFINET
	Das SCHUNK Control Center ermöglicht eine einfache Inbetriebnahme und benutzerfreundliche Datenaufzeichnung
Technische Daten	
Anzahl Baugrößen	9
Software-Schnittstellen	Ethernet/IP, PROFINET, EtherCAT
Messbereich $F_x, F_y$ [N]	$\pm 125 \dots \pm 16000$
Messbereich $F_z$ [N]	$\pm 300 \dots \pm 32000$
Messbereich $M_x, M_y$ [Nm]	$\pm 4.5 \dots \pm 2800$
Messbereich $M_z$ [Nm]	$\pm 4.5 \dots \pm 2800$
Relative Anzeigeabweichung	$< 1.0\% - f_s$



## Effiziente Inbetriebnahme im SCHUNK Control Center

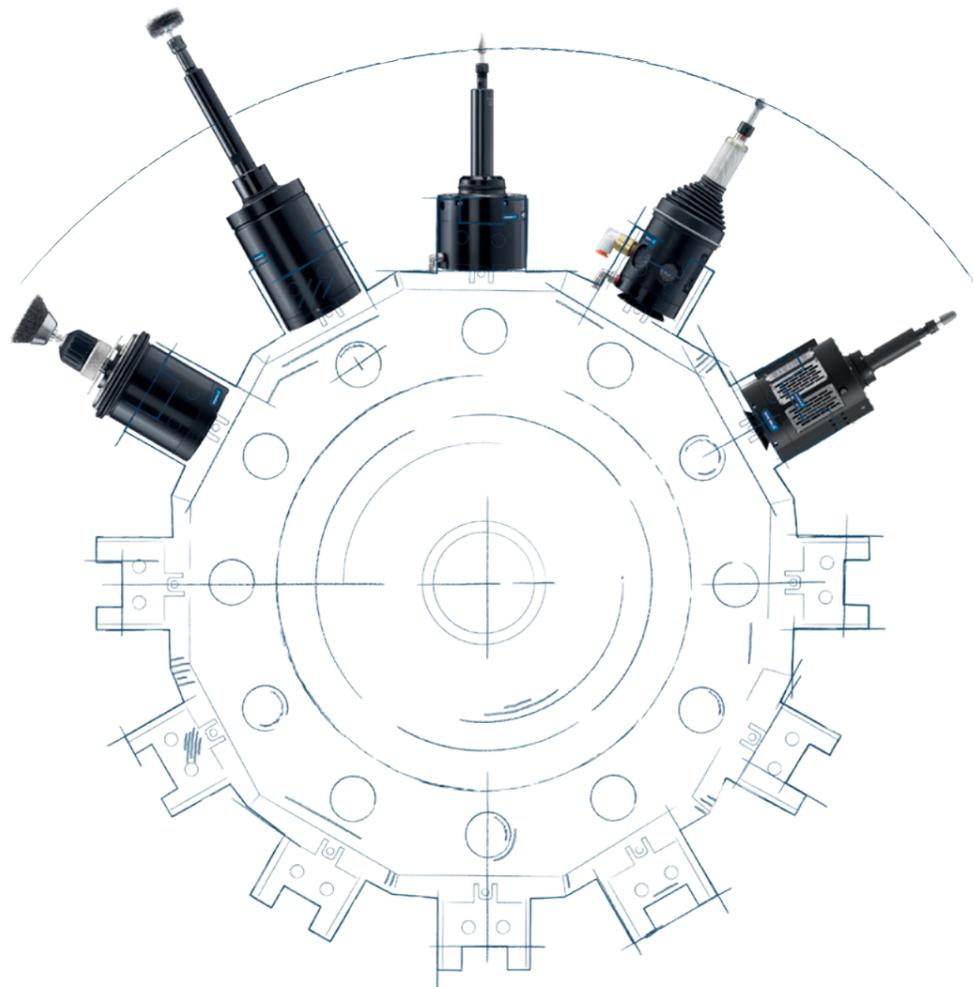
Die Inbetriebnahme des FTS gestaltet sich besonders einfach und benutzerfreundlich. Für die Softwareeinbindung bietet das SCHUNK Control Center eine intuitive Plattform, die eine unkomplizierte Parametrierung, Diagnose und Datenvisualisierung ermöglicht.

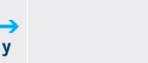
# Bearbeitungswerkzeuge

Die Bearbeitungswerkzeuge von SCHUNK ermöglichen die Automatisierung vielfältiger Bearbeitungsschritte, die zuvor manuell ausgeführt wurden. Das Ergebnis: höhere Produktivität, konstant perfekte Bearbeitungsergebnisse und geringere Stückkosten. Die manuelle Bearbeitung von Werkstücken mit Handwerkzeugen ist zudem häufig mit ergonomischen Belastungen für die Mitarbeitenden verbunden. Zusätzlich werden durch feine Partikelemissionen wie Schleifstaub oder Späne oftmals Gesundheitsrisiken in Kauf genommen.

## Schaffen Sie Mehrwerte mit einer Umstellung auf robotergestützte Bearbeitung

- + Minimieren von Gesundheitsrisiken
- + Gleichbleibende Qualität der Arbeitsergebnisse
- + Erhöhung der Sicherheit und der ergonomischen Arbeitsbedingungen
- + Reduzierung der Bearbeitungszeit
- + Erhöhung der Bearbeitungskapazität



Entgratspindel			Bürstenspindel	
RCV	RCE	FDB	MFT	MFT-R
				
				

Beschreibung	Pneumatische Entgratspindel mit radialem Ausgleich zum Entgraten von Werkstücken mit bis zu 40000 1/min	Elektrische Entgratspindel mit radialem Ausgleich und regelbarer Drehzahl zum Bearbeiten von Werkstücken mit bis zu 50000 1/min	Nachgiebige Entgratspindel für den Einsatz am Roboter mit bis zu 65000 1/min	Nachgiebige Bürstspindel für den Einsatz am Roboter mit bis zu 5600 1/min	Pneumatische Bürstspindel mit radialem Ausgleich, perfekt geeignet zum Polieren und Bürsten von Werkstücken mit bis zu 5600 1/min
Vorteile	Einstellbare Ausgleichskraft mittels Druckluft für qualitativ hochwertige Entgratergebnisse in jeder Einbaulage	Bürstenloser Elektromotor für hohe Effizienz, lange Lebensdauer und regelbare Drehzahl für mehr Flexibilität	Nachgiebige Hochfrequenz-Spindel für maximale Flexibilität beim Entgraten, ölfreier Betrieb für erhöhte Sauberkeit	Nachgiebige Spindel für maximale Flexibilität beim Bürsten und Schleifen	Einstellbare Steifigkeit der Spindel mittels Druckluft für qualitativ hochwertige Entgratergebnisse in jeder Einbaulage
	Flexibler Einsatz am Roboterarm oder als stationäre Einheit	Variable Drehzahlregelung für die flexible Bearbeitung von verschiedenen Werkstücken mit verschiedenen Werkzeugen und nur einer Entgratspindel	Einstellbare Steifigkeit der Spindel mittels Druckluft für saubere Entgratkanten in jeder Einbaulage	Einstellbare Anpresskraft der Spindel mittels Druckluft für ebene Oberflächen in jeder Einbaulage	Flexibler Einsatz am Roboterarm oder als stationäre Einheit
	Lamellenmotor mit hohem Drehmoment für große Vorschubgeschwindigkeiten und eine verkürzte Bearbeitungszeit	Einstellbare Steifigkeit des Werkzeugs mittels Druckluft für qualitativ hochwertige Entgratergebnisse in jeder Einbaulage	Hohe Drehzahlen für eine hohe Oberflächenqualität	Lamellenmotor mit hohem Drehmoment	Lamellenmotor mit hohem Drehmoment
Betätigung	Pneumatisch	Elektrisch	Pneumatisch	Pneumatisch	Pneumatisch
Technische Daten					
Ausgleich	Radial	Radial	Radial	Axial	Radial
Anzahl Varianten	2	2	5	2	1
Leistung [W]	250 .. 490	230 .. 710	150 .. 1040	390	390
Ausgleichsweg [mm]	±7.1 .. ±8.3	± 4.6 .. ±7.1	±5 .. ±9	±7.5	±7.1
Min./Max. Ausgleichskraft [N]	9/54 .. 7/53	1.8/8.5 .. 24.5/80	3.1/6.7 .. 28.9/86.7	9.7 .. 45	9.4/70
Leerlaufdrehzahl [1/min]	30000 .. 40000	13000 .. 50000	25000 .. 65000	5600	5600
Werkzeugaufnahme	Spannzange ER-11 Ø 6, 8 mm	Spannzange ER-11 Ø 6, 8 mm	Spannzange Ø 3-6 mm	Schnellspannfutter bis Ø 9.5 mm	Spannzange DA Ø 6-8 mm
Eigenmasse [kg]	1.71 .. 3.36	1.7 .. 5.35	1.1 .. 3.45	3.3	4.42

# Wo immer Sie zu Hause sind – SCHUNK ist in Ihrer Nähe!



**Headquarter Lauffen/Neckar**  
SCHUNK SE & Co. KG  
Spanntechnik  
Greiftechnik  
Automatisierungstechnik  
Bahnhofstr. 106 - 134  
D-74348 Lauffen/Neckar  
Tel. +49-7133-103-0  
Fax +49-7133-103-2399  
info@de.schunk.com



**Werk Brackenheim-Hausen**  
SCHUNK SE & Co. KG  
Spanntechnik  
Greiftechnik  
Automatisierungstechnik  
Robert-Bosch-Str. 12  
D-74336 Brackenheim-Hausen  
Tel. +49-7133-103-0  
Fax +49-7133-103-2399  
info@de.schunk.com



**Werk Mengen**  
H.-D. SCHUNK GmbH & Co.  
Spanntechnik KG  
Lothringer Str. 23  
D-88512 Mengen  
Tel. +49-7572-7614-0  
Fax +49-7572-7614-1039  
customercentermengen@de.schunk.com



**Werk St. Georgen**  
SCHUNK Electronic Solutions GmbH  
Am Tannwald 17  
D-78112 St. Georgen  
Tel. +49-7725-9166-0  
Fax +49-7725-9166-5055  
electronic-solutions@de.schunk.com



**Werk Shanghai, China**  
SCHUNK Intec Precision Machinery  
Trading (Shanghai) Co., Ltd.  
No. 4189 Yindu Road, Minhang District,  
Shanghai, 201108, PRC  
Tel: +86-21-54420007  
info@cn.schunk.com



**Werk Aadorf, Schweiz**  
GRESSEL AG  
Schützenstr. 25  
CH-8355 Aadorf  
Tel. +41-52-368-16-16  
Fax +41-52-368-16-17  
info@gressel.ch



**Werk Morrisville, USA**  
SCHUNK Intec Inc.  
211 Kitty Hawk Drive  
Morrisville, NC 27560, USA  
Tel. +1-919-572-2705  
info@us.schunk.com



**Werk Querétaro, Mexiko**  
SCHUNK Intec S.A. de C.V.  
Parque Tecnológico Innovación,  
Lateral Carretera Estatal 431  
km 2+200. Int. 47. C.P. 76246,  
El Marqués, Querétaro, México  
Tel: +52-442 211 7800  
info@mx.schunk.com



**Werk Eberhardt Clebronn**  
Eberhardt GmbH & Co. KG  
Maybachstr. 2  
D-74389 Clebronn  
Tel. +49-7135-9862-0  
Fax +49-7135-9862-299  
info@eberhardt-stanztechnik.com



**Werk Caravaggio, Italien**  
S.P.D. S.p.A.  
Via Galileo Galilei 2/4  
IT-24043 Caravaggio (BG)  
Tel. +39-0363-546511  
Fax +39-0363-52578  
info@spd.it



## Hier geht es zu den Standorten

Unsere Ländergesellschaften und  
Vertriebspartner sind für Sie da.



[schunk.com/standorte](http://schunk.com/standorte)

### Copyright:

Das Copyright für Text, grafische Gestaltung sowie bildliche Darstellung der Produkte liegt ausschließlich bei SCHUNK SE & Co. KG oder den entsprechenden Lizenzgebern.

Alle Rechte vorbehalten. Insbesondere ist jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung (Zugänglichmachung gegenüber Dritten), Übersetzung oder sonstige Verwendung verboten und bedarf unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung.

### Technische Änderungen:

Die Angaben und Abbildungen in diesem Katalog sind unverbindlich und stellen nur eine annähernde Beschreibung dar. Wir behalten uns Änderungen des Liefergegenstandes gegenüber den Angaben und Abbildungen in diesem Katalog, z. B. im Hinblick auf technische Daten, Konstruktion, Ausstattung, Material und äußerem Erscheinungsbild vor.