

Einfach besser greifen

Entdecken Sie aktuelle und kommende Greifertrends und -technologien für effiziente Lösungen in automatisierten Anwendungen.



Einführung

Greifer und Roboter gehören im wahrsten Sinne des Wortes zusammen. Ein Greifer ist ein pneumatischer oder elektrischer Aktuator, der ein Werkstück hält, positioniert und bewegt. Er stellt die entscheidende Verbindung zwischen Werkstück und Industrieroboter dar.

Mit der Weiterentwicklung von Robotern, die immer schwierigere Aufgaben übernehmen und immer komplexere Werkstücke handhaben, haben Sie mehr Greifer zur Auswahl als je zuvor. Manche Greifsysteme verfügen über mehrere Finger, einige Modelle arbeiten mit Saugkraft, wiederum gibt es Varianten mit robusten Griffen für Werkzeugmaschinen, während speziell entwickelte Systeme höchste Präzision für die Handhabung empfindlicher elektronischer Komponenten bieten.

Zusätzlich zu diesen allgemeinen Automatisierungstrends zwingt der Arbeitskräftemangel viele Hersteller dazu, Roboter in neue Anwendungen zu schicken, was wiederum den Bedarf an vielfältigeren, leistungsfähigeren Greiferkonstruktionen weckt. Zusammen haben diese Faktoren zu einer explosionsartigen Entwicklung der Greifertechnologie geführt.

Neben den traditionellen mechanischen und Vakuumgreifern sind biologisch inspirierte „weiche“ Greifer, die sich den einzigartigen Konturen eines Werkstücks anpassen, auf dem Vormarsch. Auf dem Weg zum Universalgreifer – dem heiligen Gral der Robotik – nutzen viele neue Greifer auch die digitale Pneumatik-technologie, die die Vorteile von Pneumatik und elektrischer Automatisierung bietet. Diese Lösungen nutzen die vorhandene pneumatische Infrastruktur und bieten eine Alternative zur elektrischen Betätigung, wobei sie innovative Mechanik, Elektronik und Software kombinieren.

Dieser Guide liefert Ihnen den Überblick über den aktuellen Stand der Greifertechnologien bei Festo.

Inhalt

Greiferportfolio	3
Pneumatische Greifer	4
Produktübersicht	5
Der richtige Greifer für Ihre Anwendung	6
Pneumatische Parallelgreifer	7
Pneumatische Radial- und Winkelgreifer	8
Greifen mit Vakuum	9
Vakuumsystem im Überblick	10
Vakuumkonzept in 5 Schritten	11
Auswahlhilfe Werkstoffe für Vakuumsauger	13
Auswahlhilfe Vakuumgeneratoren	14
Vakuumgreifen mit der Ventilinsel VTUX	15
Die Facetten der Ventilinsel VTUX in der Übersicht	16
Neue Technologien für sanftes Greifen	17
Der neue Softgripper HPSX: eine weitere innovative Lösung	18
End-of-Arm-Tooling	19

Greiferportfolio

Festo bietet ein breites Spektrum an Komponenten für den Greifprozess.
Von einfachen Greifbewegungen bis hin zu Bauteilen, mit denen sich Werkstücke drehen und neu positionieren lassen.

Pneumatische Greifer



Standard



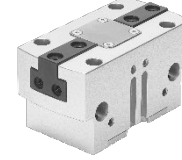
Mikro



Präzise



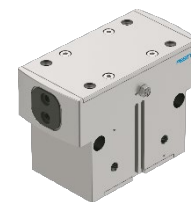
Robust



Vakuum und Spezialgreifer



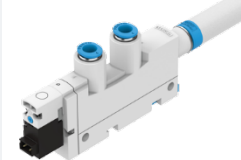
Dichte Greifer



Balgreifer



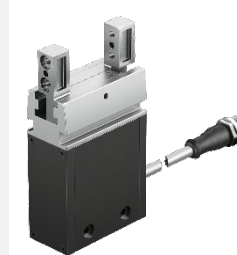
Vakuum



Flexible und elektrische Lösungen



Elektrisch



Adaptiv



Mensch-Roboter Kollaboration



Funktionskombinationen



Pneumatische Greifer

Die Greifertechnik von Festo bietet Lösungen für vielfältige Handhabungsanwendungen mit Handlingssystemen, klassischen Industrierobotern oder Cobots. Mechanische Greifer werden durch einen internen Antrieb bewegt und diese Bewegung dann in eine Greifbewegung umgewandelt.

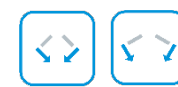


Greifertypen

Festo unterscheidet vier Greifertypen. Der richtige Typ wird durch das zu greifende Werkstück bestimmt:



Parallelgreifer



Winkel-/Radialgreifer



Dreipunktgripper



Spezielle Greifer



Unsere Greifertechnik ist mit einer Vielzahl von Industrierobotern und Cobots kompatibel. Egal, ob mit integrierter mechanischer Roboterschnittstelle, wie beim HPPH, oder mit Adapterbausätzen.

Best Fit Greifer: Die neueste Baureihe umfasst Parallel-, Winkel- und Radialgreifer und zeichnet sich durch ein besonders leichtes Design aus.

DHPL



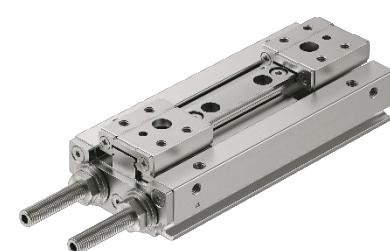
Anwendungen, die einen langen Hub erfordern.

DHPC



Extrem kompakter Parallelgreifer mit beeindruckender Greifkraft und Greifgenauigkeit.

HPPF



Kompakte Bauform in flacher Ausführung.

DHRC



Kompakter Radialgreifer mit hoher Wiederholgenauigkeit und hohem Drehmoment.

DHWC



Kompakter Winkelgreifer mit hoher Greifkraft und geringem Gewicht.

Testen Sie selbst

Unsere Kunden und Partner haben die Möglichkeit, Greifanwendungen in den [Festo Experience Center](#) zu testen.

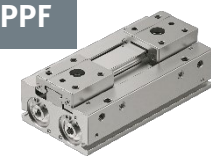


Produktübersicht

Parallelgreifer

DHPC

Elastische und präzise Kugelführung

HPPF

Optimal: Kompakte und flache Bauform

DHPL

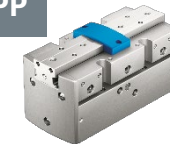
Hohe Drehmomentfestigkeit durch geführte Greifbacken

HGPM

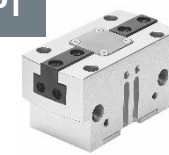
Mikrogreifer: kompaktes, handliches Design

DHPS

Hohe Greifkraft bei kompakter Größe

HGPP

Hochpräzise Greifbackenführung

HGPT

Robust und leistungsstark

HGPD

Abgedichtete Greifbacken für raue Umgebungsbedingungen

HGPL

Langhub, hohe Kräfte und Momente

HPPH

Greiferventilkombination für bsp. MRK-Anwendungen

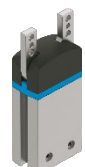
Winkelgreifer

HGWM

Mikrogreifer: kompaktes, handliches Design

DHWC

Seitliche Backenabstützung für hohe Drehmomente

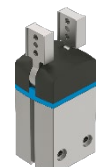
DHWS

Verbesserte Greifbackenführung

Radialgreifer

DHRC

Seitliche Backenabstützung für hohe Drehmomente

DHRS

Seitliche Backenabstützung für hohe Drehmomente

HGRT

Robuste und präzise Kinematik für höchste Drehmomentfestigkeit

Dreipunktgreifer

DHDS

Präzise, hoch belastbare T-Nutenführung

HGDD

Abgedichtete Greifbacken für raue Umgebungen

HGDT

Robuster Dreipunktgreifer

Spezielle Greifer

HGDS

Kombination aus Parallelgreifer und Schwenkmodul

DHAS

Adaptive Greiffinger für vielfältige Geometrien

DHEB

11 Größen für Greifdurchmesser von 8 bis 85 mm

DHEF

Greifen undefinierter Positionen und Formen

HPSX

Adaptiver Greifer für empfindliche, variable Werkstücke

Electrische Greifer

EHPS

Elektrisch angetriebener Standardgreifer

HEPP

Elektrischer Greifer mit variabler Kraft und Backenposition

EHMD

Greif-Drehmodul für Laborproben

Produktivität steigern mit intelligenten Tools

Unser Ziel ist es, Ihre Produktivität zu erhöhen – mit leistungsstarken Software-Tools, die kontinuierlich weiterentwickelt werden. Sie erschließen ungenutzte Potenziale entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

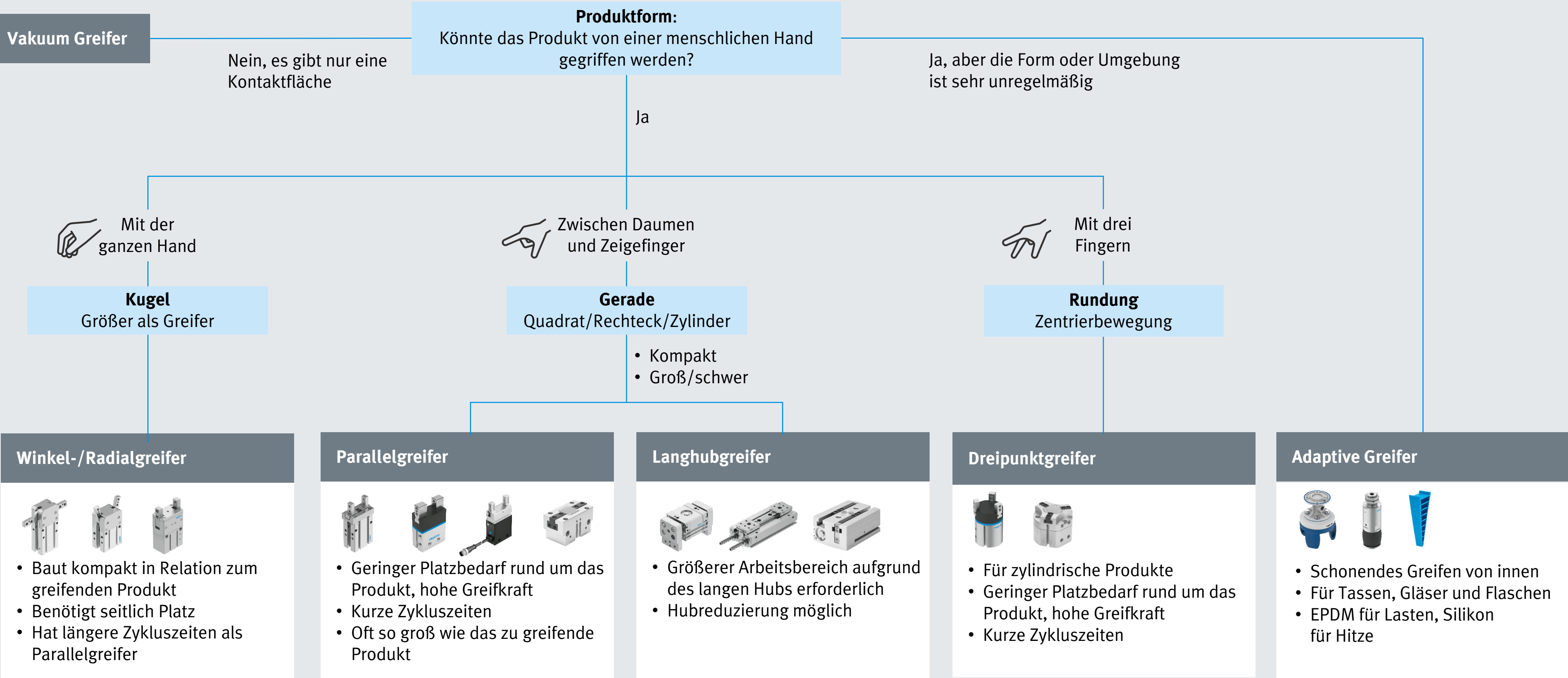
Unser **Tool zur Greifer-Auslegung** unterstützt Sie dabei den optimalen Greifer schnell und präzise zu finden. Basierend auf Parametern wie Objektgröße, Oberflächenbeschaffenheit und Backenlänge erhalten Sie drei Vergleichsberechnungen: Für höchste Genauigkeit, maximale Leistung oder beste Energieeffizienz – inklusive Angaben zu Greifkraft und Betriebseffizienz. Geeignete Produkte können direkt in den Warenkorb übernommen werden.

→ [Jetzt testen](#)



Zurück

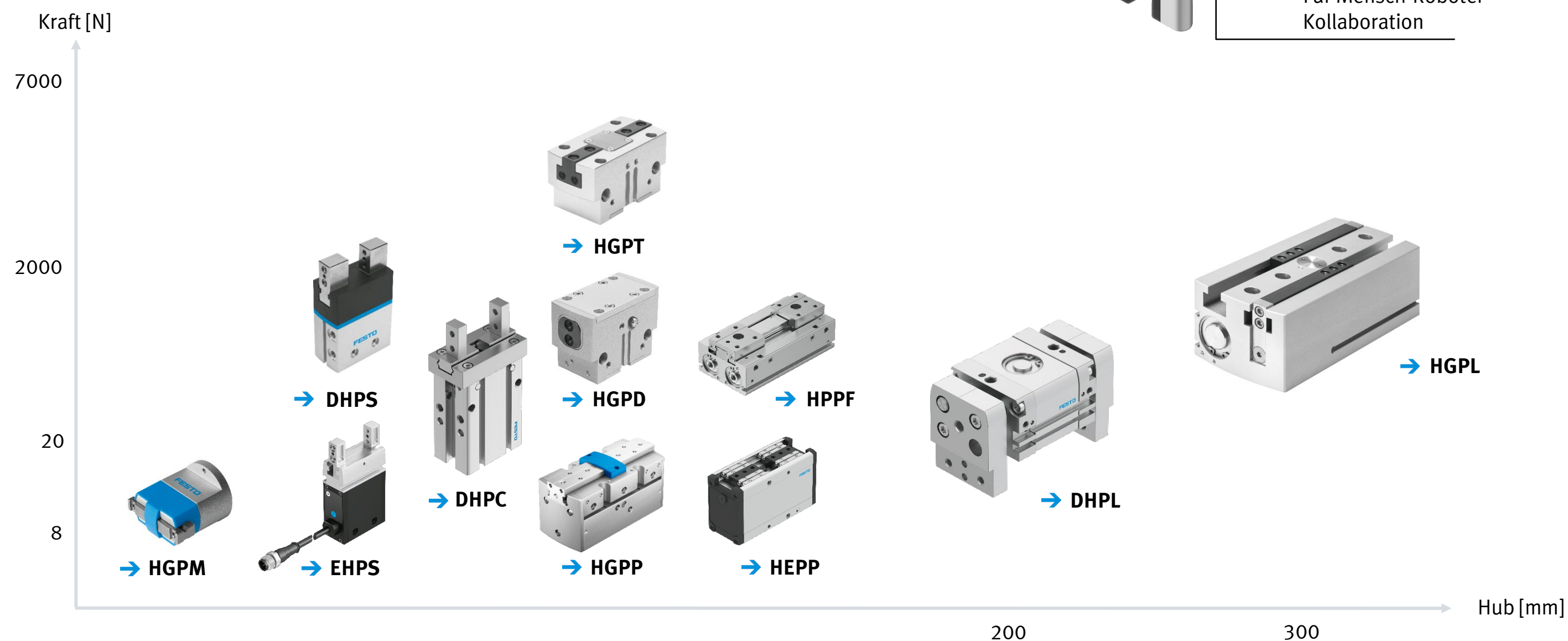
Der richtige Greifer für Ihre Anwendung



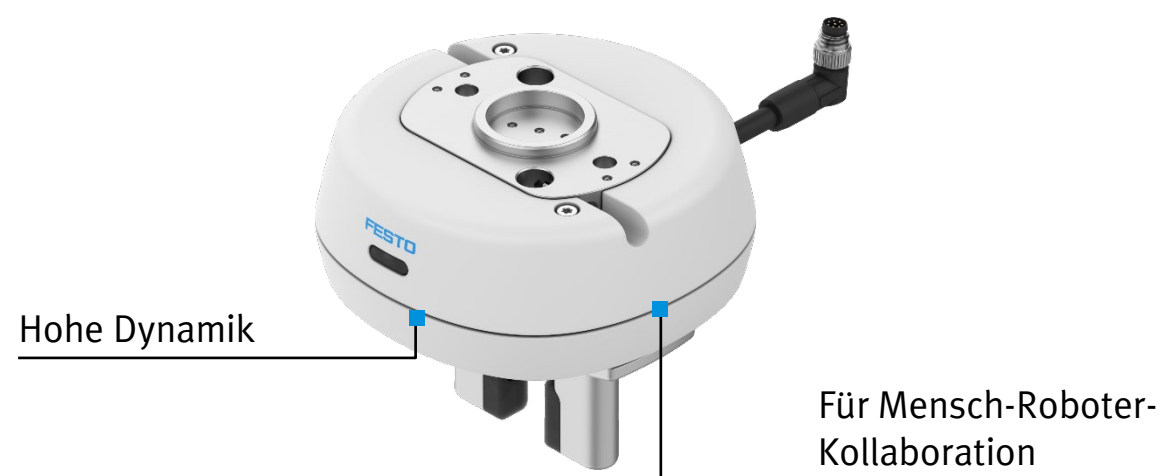
Pneumatische Parallelgreifer

Mechanische Parallelgreifer können zum Innen- oder Außengreifen eingesetzt werden. Standard-Parallelgreifer eignen sich für die Handhabung verschiedenster Kleinteile in einer sauberen Umgebung.

Festo bietet robuste Greifer mit belastbarer T-Nutenführung und/oder einem langen Hub, der es den Greifbacken ermöglicht, hohe Lasten aufzunehmen. Abgedichtete Greifer eignen sich für den Einsatz in stark verschmutzten und anspruchsvollen Umgebungen.



→ Greifer-Ventil-Kombination HPPH



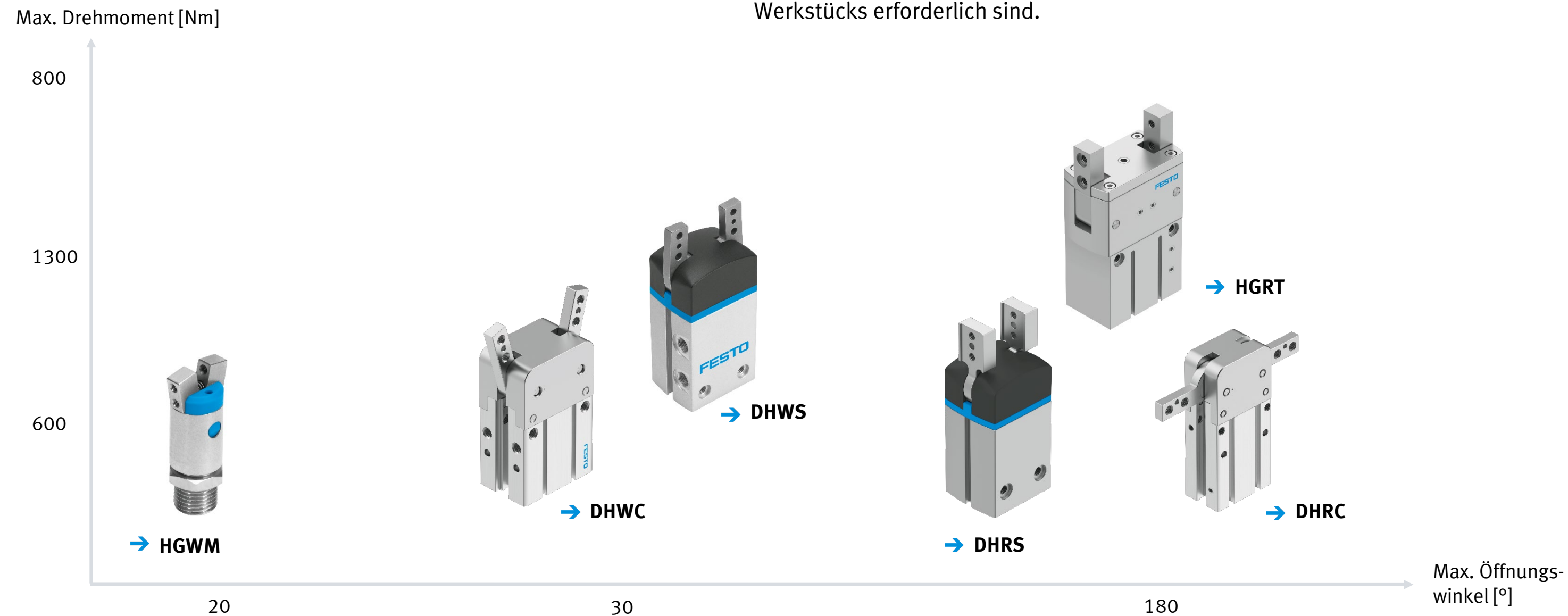
Pneumatische Radial- und Winkelgreifer

Winkelgreifer eignen sich ideal zum Greifen kleiner Teile in sauberen Umgebungen. Eine robuste Ausführung mit Sperrluftanschluss ermöglicht die Handhabung höherer Kräfte. Durch ihren kleineren Öffnungswinkel ermöglichen Winkelgreifer kürzere Taktzeiten.

Radialgreifer verfügen dagegen über einen großen Öffnungswinkel. Dadurch können die Greiferfinger seitlich ausschwenken. So lassen sich Störkonturen ohne zusätzliche Achse einfach umfahren.

Bei Festo gibt es winkelabhängige Greifer in zwei Ausführungen:

- **Winkelgreifer:**
Die Finger des Winkelgreifers öffnen sich um bis zu 20° je Finger.
 - **Radialgreifer:**
Die Finger des Radialgreifers öffnen sich um bis zu 90° je Finger.
- Die Wahl des Greifers richtet sich nach dem maximalen Drehmoment und dem maximalen Öffnungswinkel, die für die Handhabung des Werkstücks erforderlich sind.



Greifen mit Vakuum

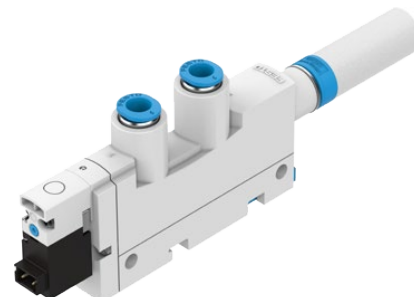
Vakuum ist die perfekte Lösung, wenn mechanische und manuelle Greifmethoden praktisch nicht möglich sind. Zum Beispiel bei der Handhabung von Platten, großen und/oder unregelmäßig geformten Produkten. Außerdem kann Vakuum zum Greifen von zerbrechlichen Produkten und zur Sicherung von Werkstücken verwendet werden.

Wie funktioniert es?

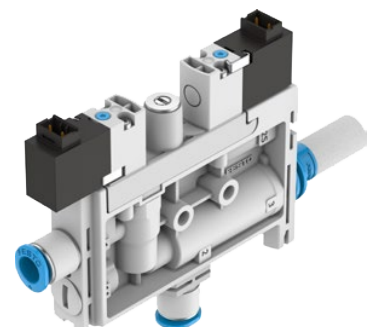
Vakuum lässt sich leicht erzeugen, indem man Druckluft durch eine kleine Bohrung leitet und sie dann in ein größeres Rohr strömen lässt. Wenn die sich bewegende Luft schneller wird, absorbiert die Restluft so viel Umgebungsluft, dass ein Unterdruck entsteht. Dies wird auch als Venturi-Prinzip bezeichnet.



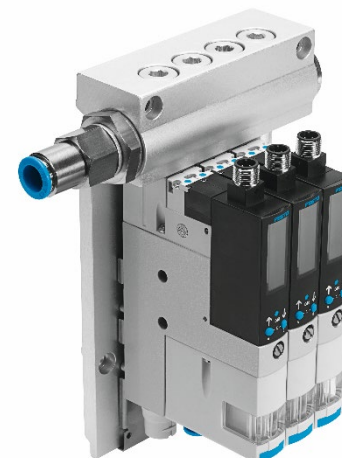
Saugnapfe



Inline



Modular



Integriert

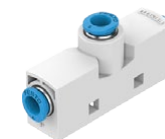
Vorteile

- Vielseitig einsetzbar
- Hoher Vakuumbereich bei niedrigem Durchfluss
- Keine beweglichen Teile
- Kompaktes und leichtes Design
- Niedrige Anschaffungskosten, effizient und wirtschaftlich im Betrieb

Anwendungen

- Zum Energiesparen
- Für poröse und nicht-poröse Produkte
- Zur Erkennung und Überwachung von Produkten
- Mit integriertem IO-Link

Beliebte Produkte



→ VN



→ VAS



→ OVEM



Vakuumsystem im Überblick

Ein zuverlässiges und effizientes Vakuumsystem besteht aus mehreren Komponenten mit unterschiedlichen Funktionen. Diese Übersicht zeigt, wie sie miteinander verbunden sind.

Optimaler Betriebsdruck

Spart Energie,
reduziert Geräusche



Vakuumerzeuger

Mit Ein-/Ausschalt- und
Abwurfimpuls, energiesparend
mit hohen Taktzeiten



Drucksensor

Prozessüberwachung
Vakuumfilter



Vakuumfilter

Für höchste Zuverlässigkeit

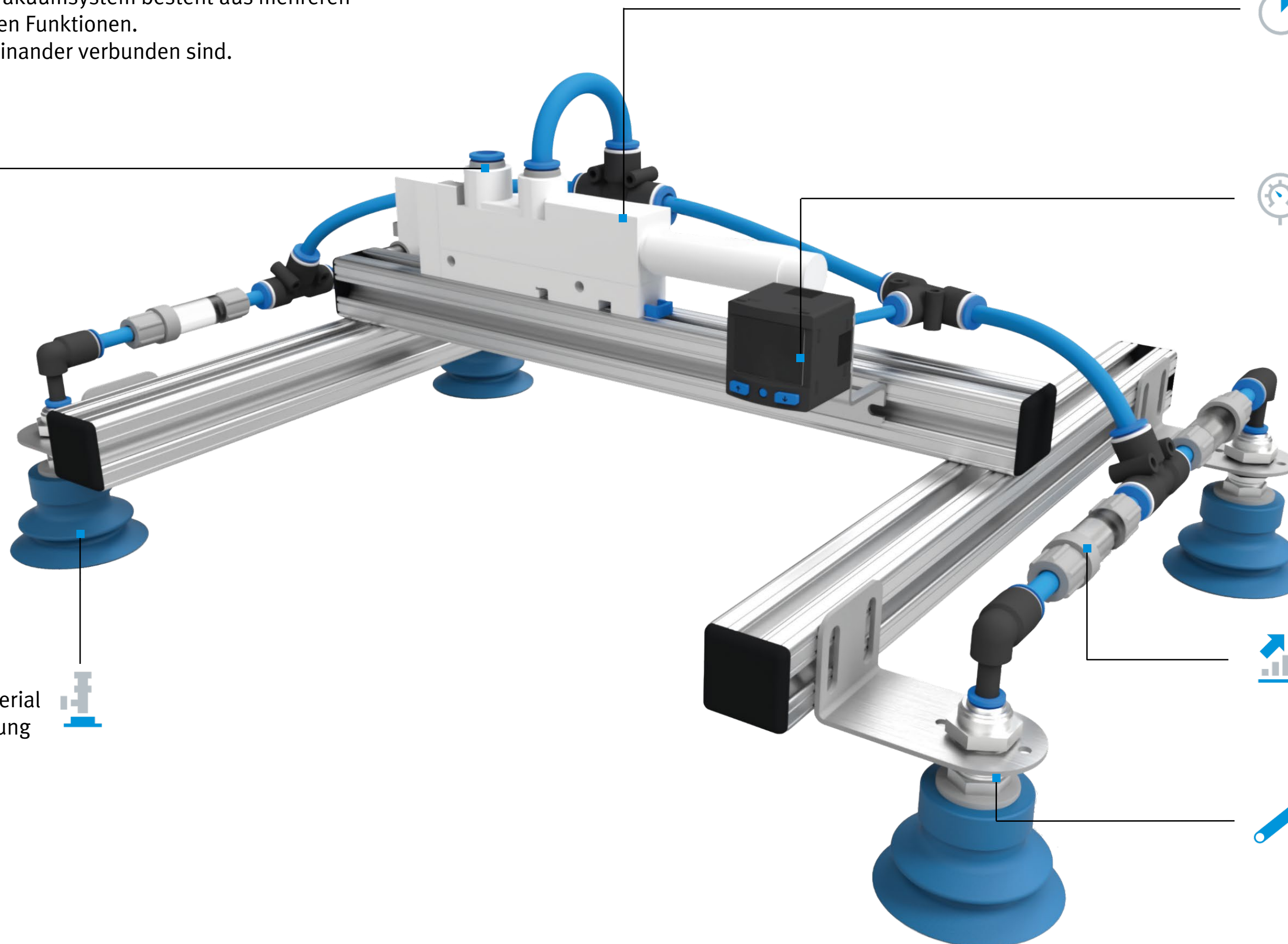


Anschlussmaterial

Schläuche, Fittings und
Kompensatoren passend zur
Anwendung

Vakuumsauger

Form, Größe und Material
passend zur Anwendung



Vakuumkonzept in 5 Schritten

Wie wählen Sie den richtigen Vakuumgreifer für Ihre spezielle Anwendung aus?
Diese fünf Schritte helfen Ihnen dabei.

1 Wie hoch ist die erforderliche Kraft?

Nehmen Sie -0,6 bar als Basis.
Planen Sie genügend Saugnäpfe.
So gewährleisten Sie die Stabilität.

Kraft



Erforderliche Kraft (N):
Gewicht (kg) x
Beschleunigung (m/s²) x 1.5



Erforderliche Kraft (N):
Gewicht (kg) x
Beschleunigung (m/s²) x 2

2 Welche Anwendung ist vorgesehen?

Material, Umgebung, Anforderungen?

Anwendung

Die Anwendung bestimmt das Material des Sauggreifers.

Verfügbare Materialien:
Silikone, PU, Vulkollan, Nitrilkautschuk,
Fluorkautschuk und NBR.

3 Welche Form hat das Produkt?

Dies bestimmt die Form des Saugnapfes.

Form



Gerade



Rund



Gebogen



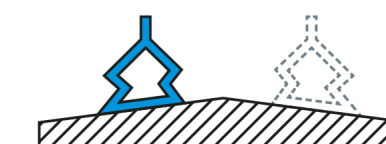
Länglich

Standard oder

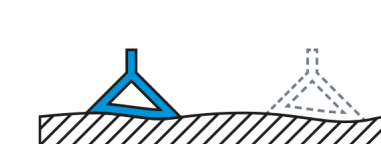
Faltenbalg?



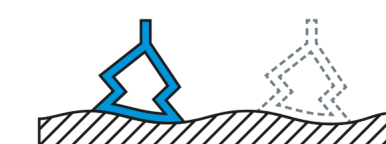
Gerade Oberflächen



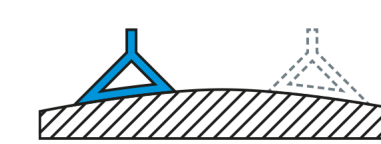
Gerade Oberflächen



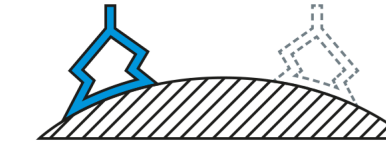
Leicht gewellte Flächen



Stark gewellte Flächen



Leicht gebogene Oberflächen



Stark gebogene Oberflächen

Die am häufigsten verwendeten Saugerformen sind der flache Sauger und der Balgsauger mit 1,5 Falten.

Vakuumkonzept in 5 Schritten

Wie wählen Sie den richtigen Vakuumgreifer für Ihre spezielle Anwendung aus?
Diese fünf Schritte helfen Ihnen dabei.

4 Wie hoch sollte die
Durchflussmenge sein?
Basierend auf dem Material und der
Zykluszeit.



Referenztyp

- 30 mm Saugnäpfe: 12 l/min
- 60 mm Saugnäpfe: 33 l/min

* Evakuierungszeit 0,1 Sekunden

Generatortyp

- Porös: Niedriges Vakuum, hoher Durchfluss (-0.3 - 0.6)
- Nicht porös: Hohes Vakuum, niedriger Durchfluss (-0.6 - 0.9)

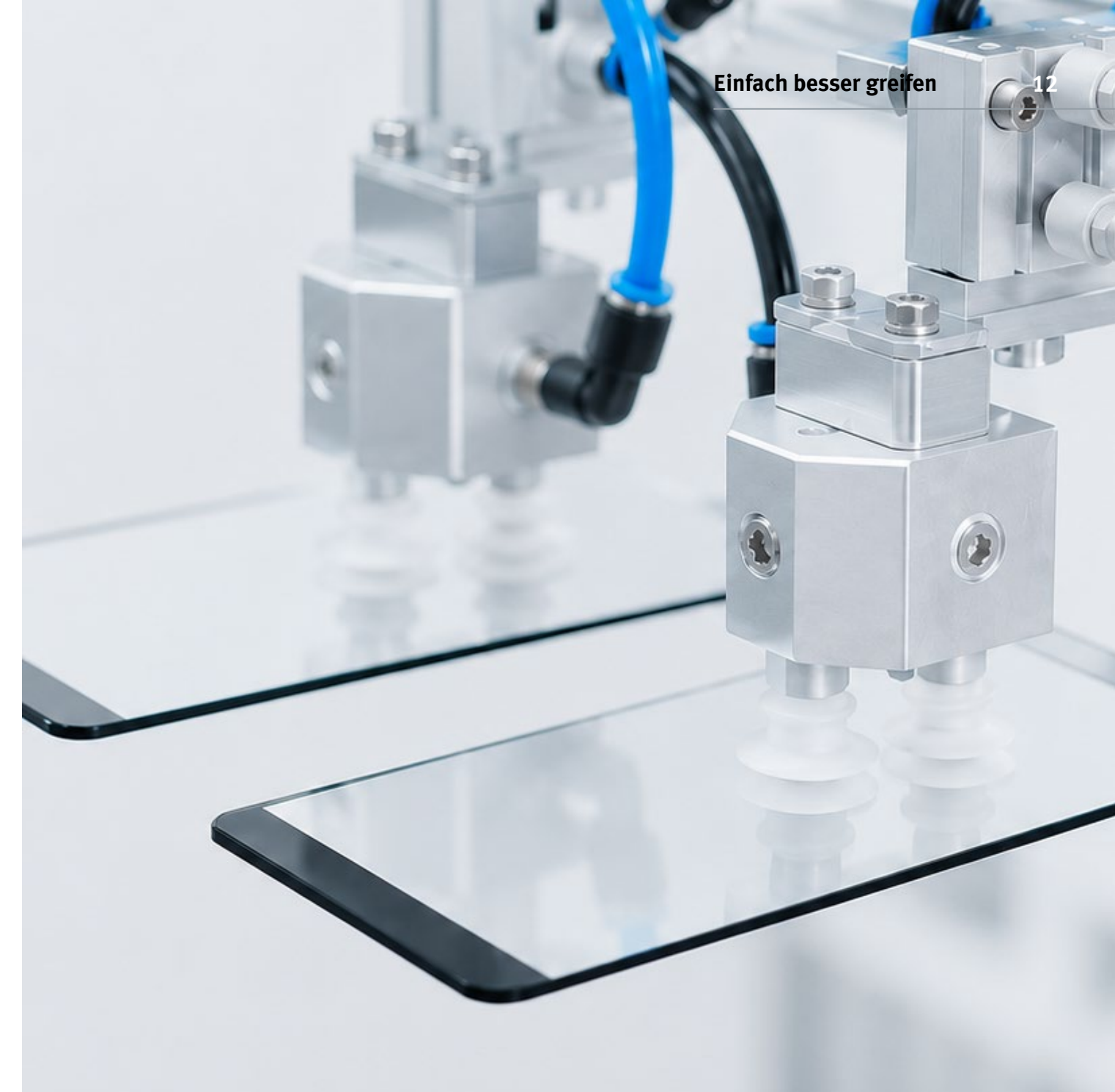
Tipp: Platzieren Sie den Generator so nah wie möglich an der Anwendung.

5 Optimieren Sie Ihr System!



Anwendungsspezifische Schwerpunkte

- Für die Anwendung geeignete Schläuche und Fittinge
- Filter
- Abwurfimpuls zum Abbau des Vakuums und Freigabe des Produkts
- Energiesparen mit Vakuumüberwachung und -steuerung



Berechnen ist gut, testen ist besser!
In unseren Festo Experience Centern
können Sie maßgeschneiderte Anwendungen
testen und wir beraten Sie gerne.

Testen Sie unser
Dimensionierungs
Tool für Vakuum
Anwendungen.
→ [Jetzt testen.](#)

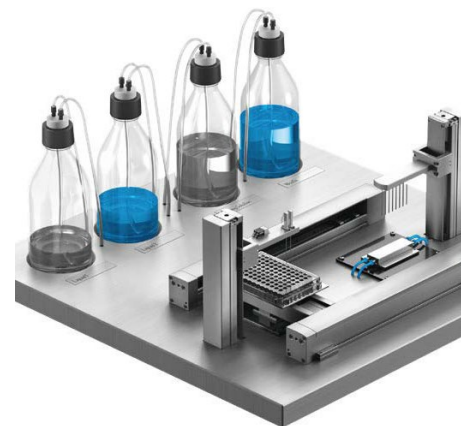


[Zurück](#)

Auswahlhilfe Werkstoffe für Vakuumsauger

Bei der Konzeption von Anwendungen, bei denen Objekte unter Vakuum gegriffen werden müssen, bestimmen die Umgebung und die spezifische Anwendung die Auswahl der Saugermaterialien.

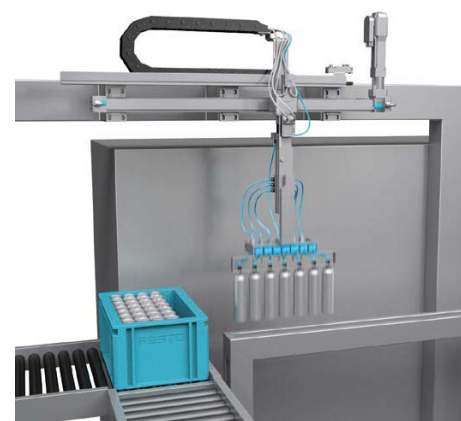
Die folgende Übersicht bietet eine Zusammenfassung der Optionen und Merkmale.



Nahrungsmittel & Medizin

Silikone

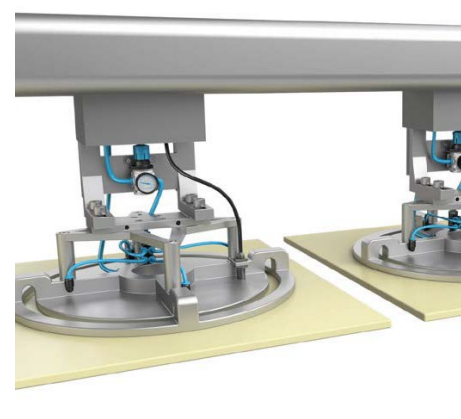
- Sehr flexibel
- Temperaturbeständig
- Langlebiges Material
- Ausgezeichnete Versiegelungseigenschaften
- Chemikalienbeständig
- Lebensmittelecht



Verpackung & Handhabung

PU

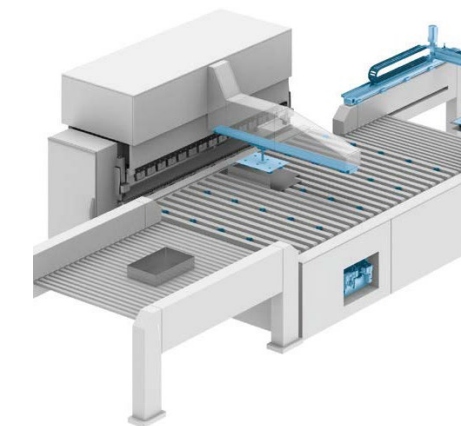
- Sehr langlebig
- Abnutzungsfrei
- Starker Halt
- Hohe Querkraftstabilität
- Kosteneffizient
- OVG-N Serie: PU mit weicherer Kante für optimalen Grip



Verpackung & Handhabung

Vulkollan

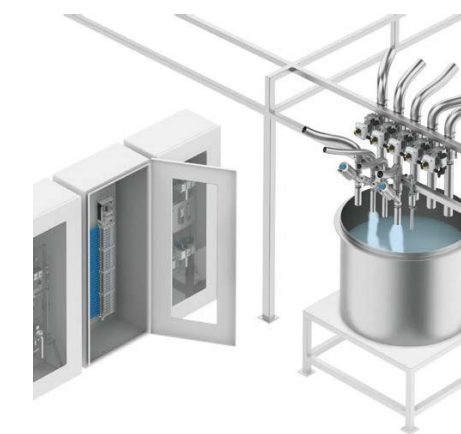
- Extrem steif
- Minimaler Verschleiß
- Lange Nutzungsdauer
- Hohe Belastbarkeit
- Schnell zurücksewzbar
- Mit Höhenausgleich



Metallverarbeitung

Nitrilkautschuk

- Ölbeständig
- Abnutzungsfrei
- Temperaturbeständig
- Gute Flexibilität
- Chemikalienbeständig
- Langlebiges Material



Chemie

Fluorkautschuk

- Hitzebeständig
- Chemikalienbeständig
- Ölbeständig
- Langlebiges Material
- Verschleißfest
- Geringe Druckverformung



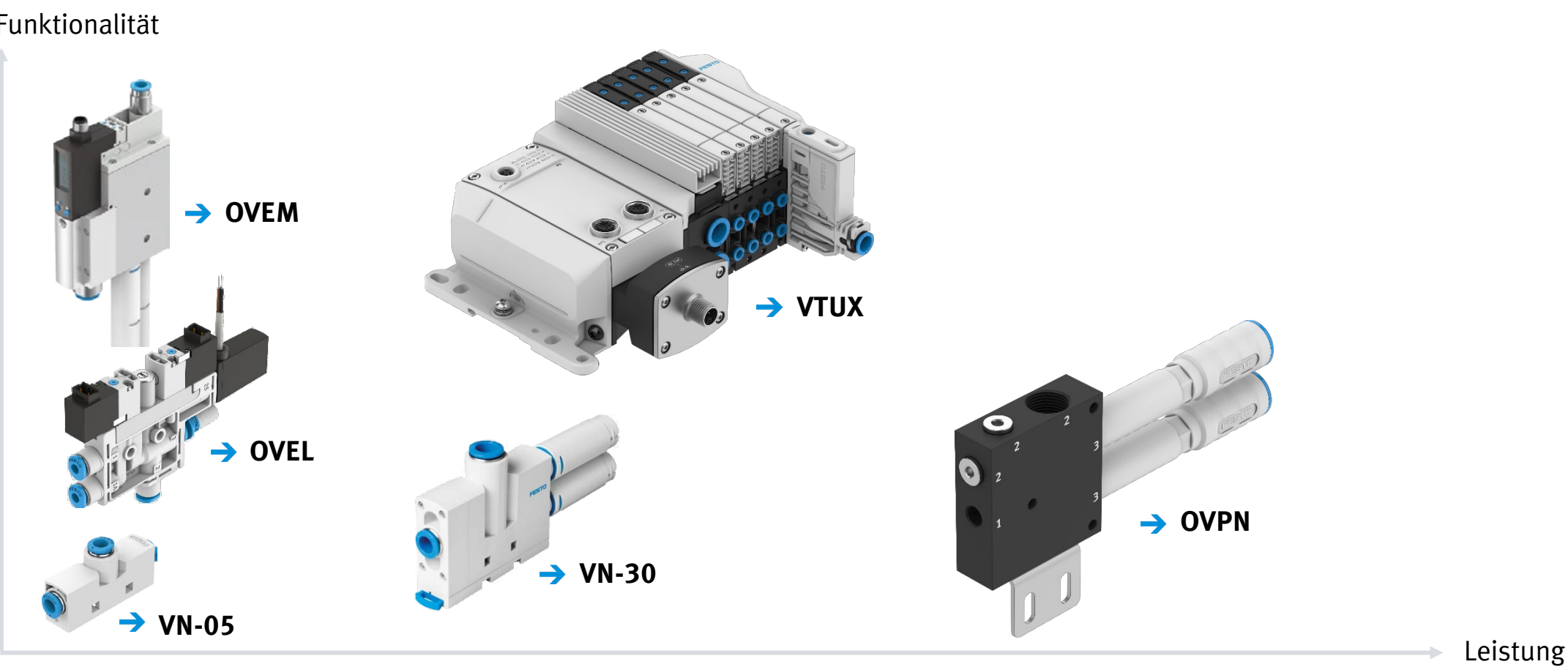
Halbleiter

NBR

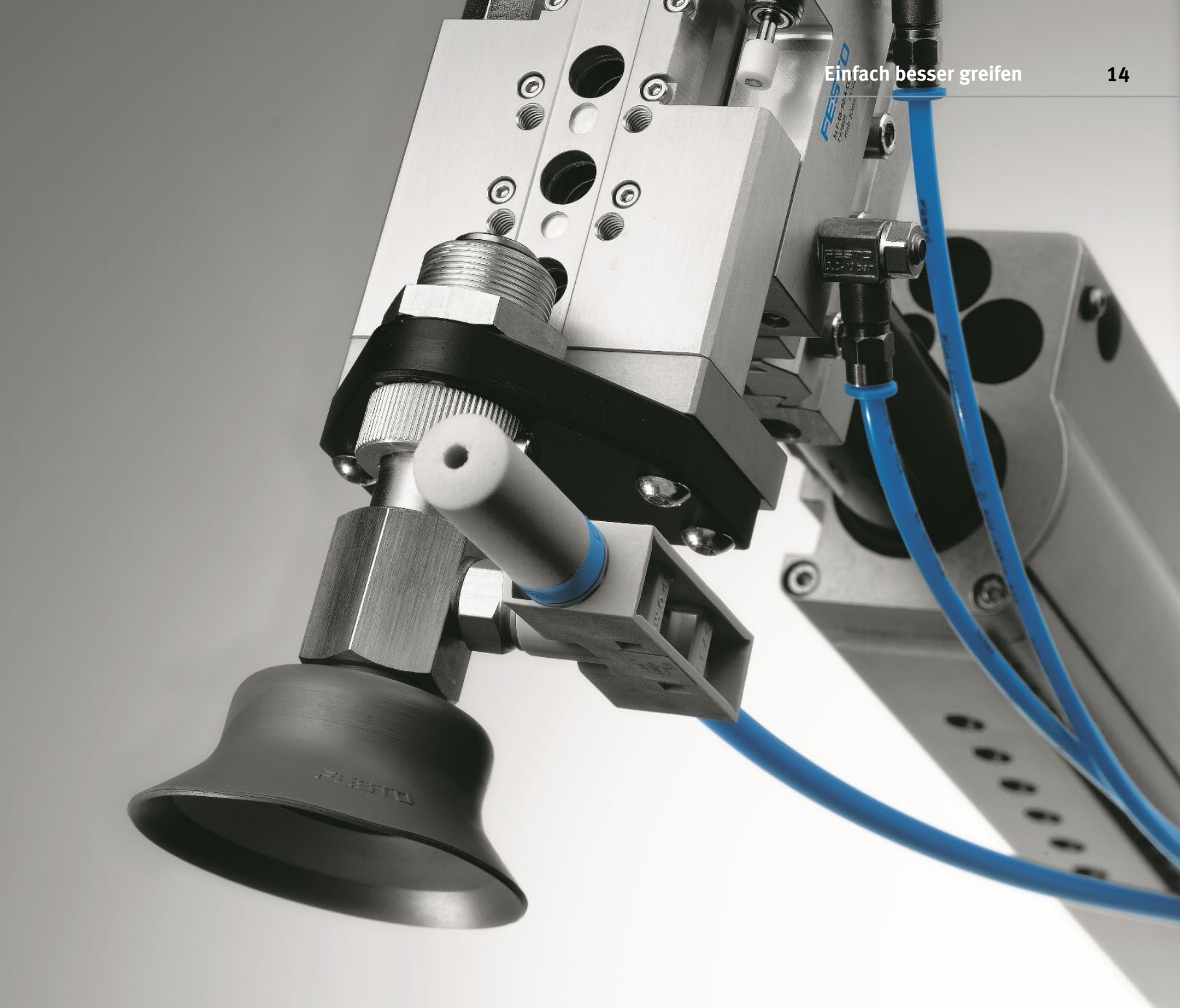
- Antistatisch
- Abnutzungsfrei
- Temperaturstabil
- Gute Flexibilität
- Chemikalienbeständig
- Langlebiges Material

Auswahlhilfe Vakuumpumpen

Für die Auswahl des am besten geeigneten Generators sind verschiedene Aspekte entscheidend. Diese Übersicht dient als Leitfaden.



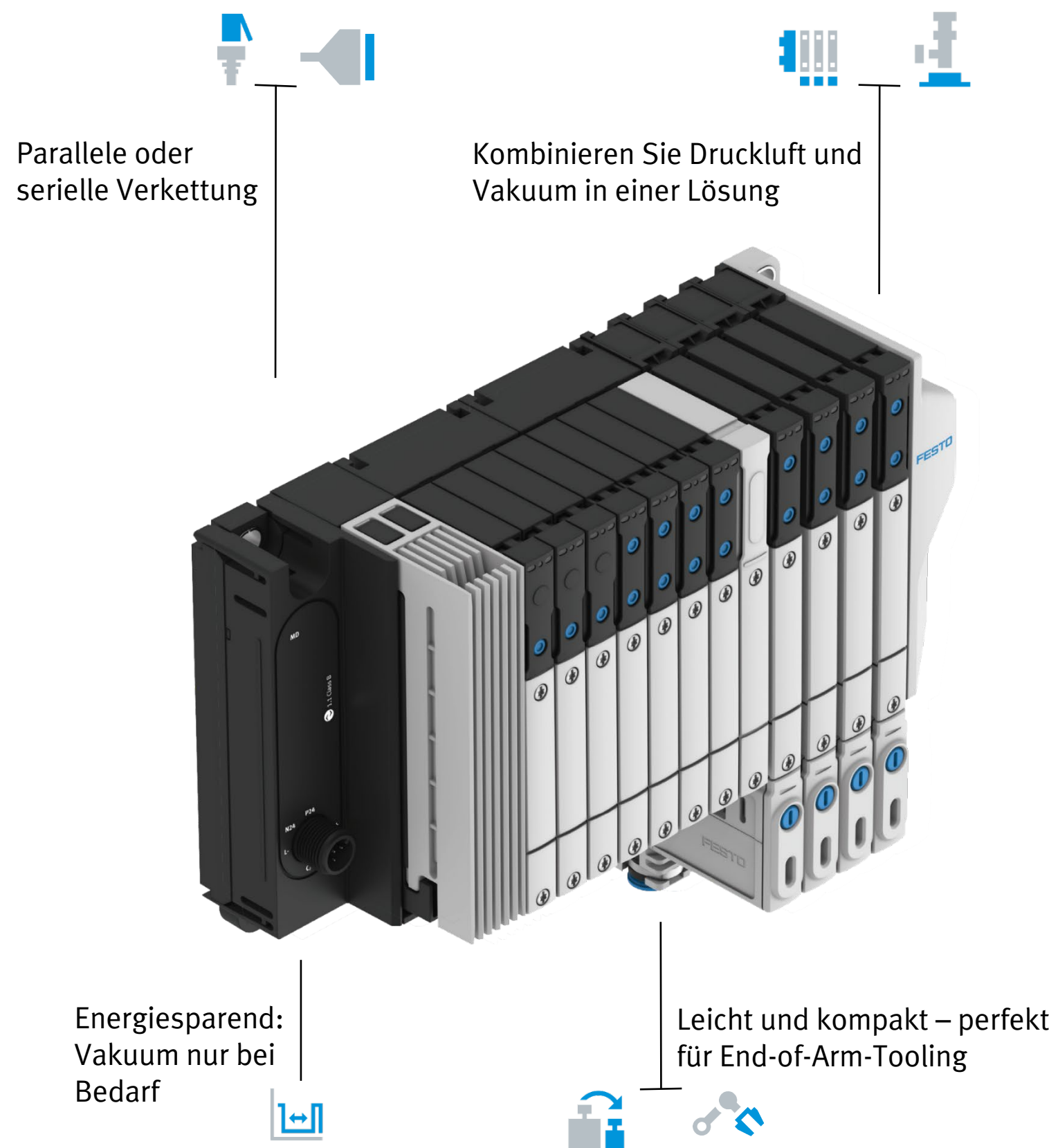
- VN** → Breite Palette mit vielen Optionen
- OVPN** → Hohe Leistung und effiziente Vakuumherstellung
- OVEM** → Energieeffizient und präzise für die anspruchsvollsten Anwendungen
- OVEL** → Kompakt und präzise
- VTUX** → Effizienz und Konnektivität in einer Komponente



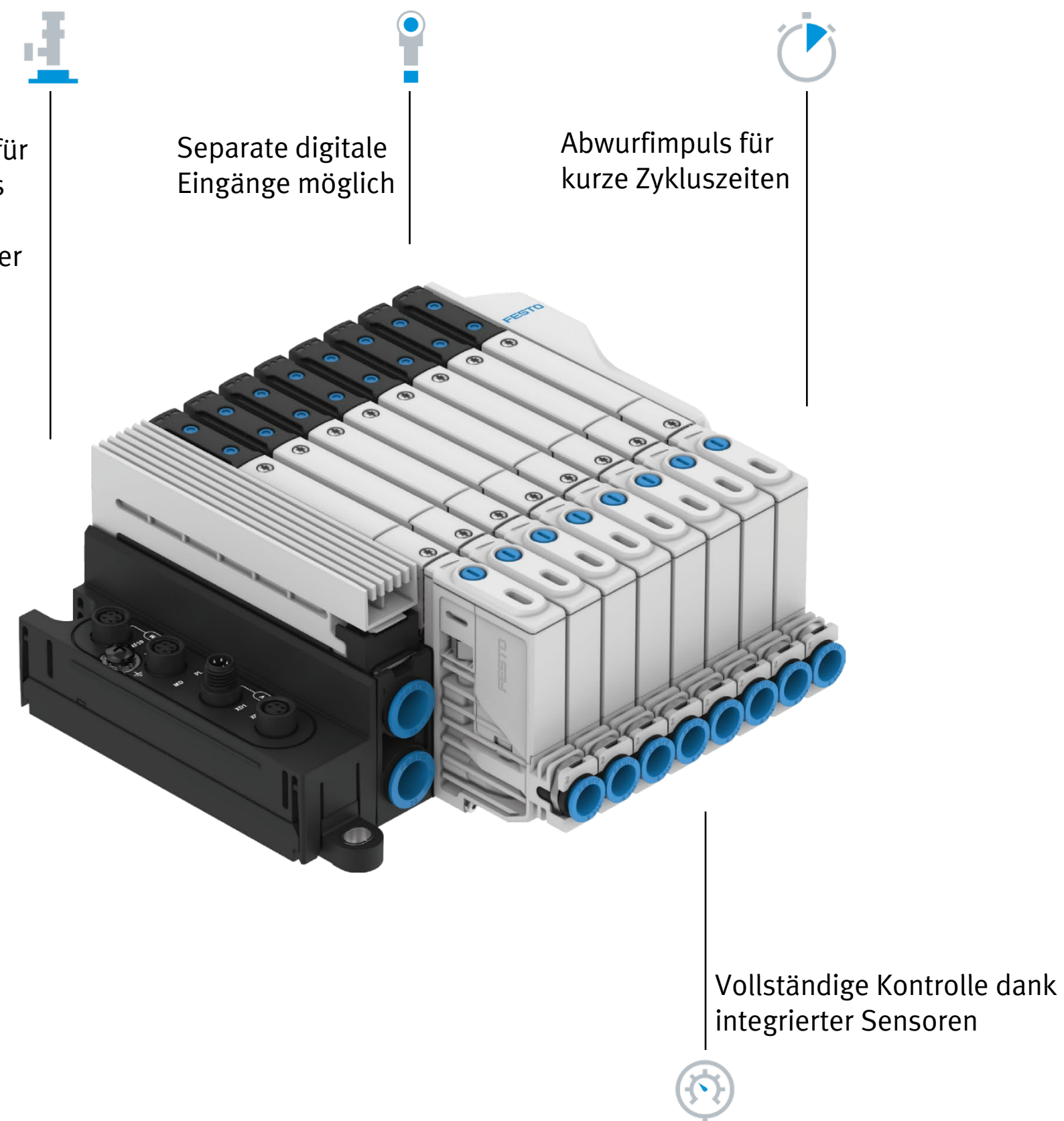
	VN	PVPN	OVEL	OVEM	VTUX
Leistung (l/min)	6-600	160-960	11-45	6-181	
Verfügbare Optionen:	Vakuumsensor mit Schaltausgang	✓	✓	✓	✓
	Abwurfimpuls	✓	✓	✓	✓
	Vakuum an/aus	✓	✓	✓	✓
	Energiesparend			✓	✓
	Digitales IO		✓	✓	✓
	IO-Link		✓	✓	✓
	Busanschluss				✓
	Mehrstufig	✓			

Vakuumgreifen mit der Ventilinsel VTUX

Kombinieren Sie mehrere Vakuumerzeuger und pneumatische Ventile zu einer kompakten Lösung.



Entscheiden Sie sich für ein Mischterminal aus Wegeventilen und Vakuumerzeugern oder einer reinen Vakuum-Ventilinsel



Die Facetten der Ventilinsel VTUX in der Übersicht

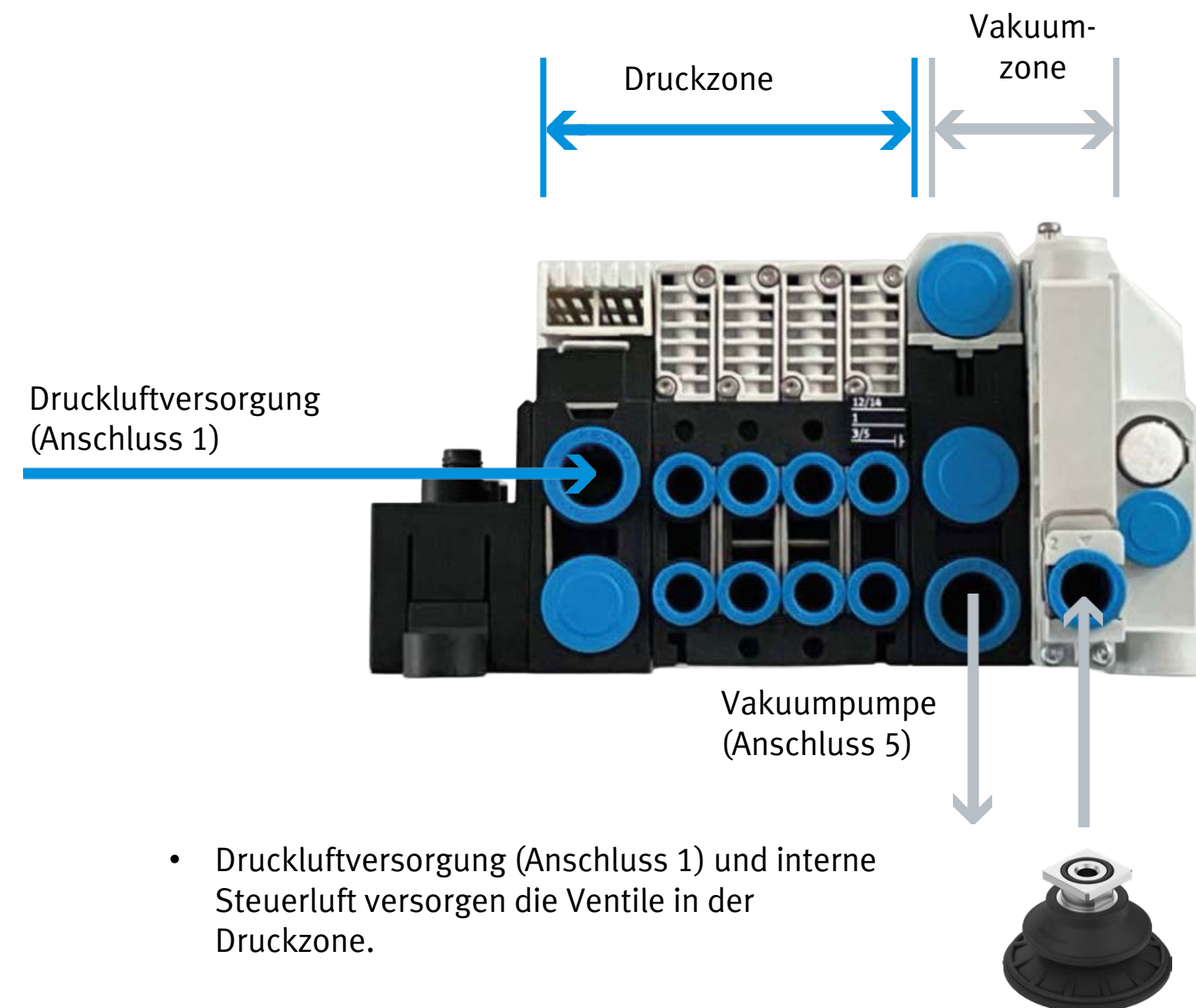
VakuuminTEGRATION / Vakuum-Schalteinheit

Neben der direkten Vakuumherzeugung mittels Vakuumgeneratoren auf der Ventilinsel ist es mithilfe der Vakuum-Schalteinheit auch möglich, die Vakuumströme externer Vakuumpumpen zu steuern.



Merkmale und Vorteile:

- Kombination von Ventiltechnologie und Vakuumschalteinheit in einer Plattform
- Nur ein Ventil zum Schalten der externen Vakuumpumpe
- (Ein/Aus) und Erzeugen eines einstellbaren Abwurfimpulses
- Integrierter Sensor zur kontinuierlichen Messung des gesamten Vakuumniveaus
- Integrierter Filter (40 µm) zum Schutz des Ventils vor Staub



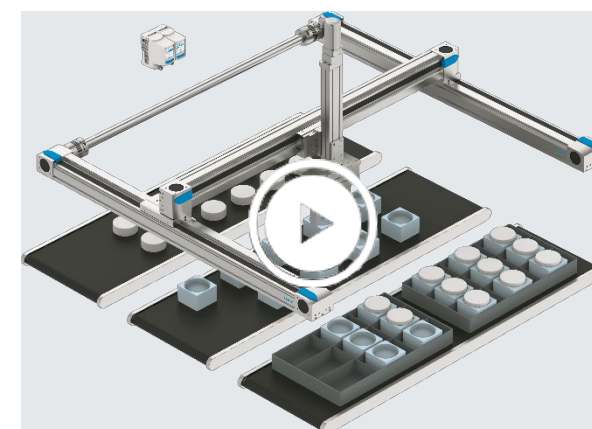
- Druckluftversorgung (Anschluss 1) und interne Steuerluft versorgen die Ventile in der Druckzone.
- Auch die Steuerluft für Vakuumventile wird über den Anschluss 1 (Druckluftversorgung) eingespeist.

Neue Technologien für sanftes Greifen

Viele der neuesten Innovationen im Bereich der Greifer entfernen sich von den traditionellen mechanischen Backen und Vakuumsaugern und verwenden stattdessen weiche Konstruktionen, die sich an die einzigartige Form und das Material eines Teils anpassen. In vielen Fällen basieren diese adaptiven Greifer auf der Forschung von Festo im Bereich der Bionik. Ein Beispiel ist eine Fischechwanzflosse, die sich bei seitlichem Druck um den Druckpunkt krümmt, statt sich in Kraftrichtung zu biegen.

Der daraus resultierende FinRay Effect® Greifer besteht aus zwei flexiblen Polyurethanstrukturen, die über Zwischenstege miteinander verbunden sind. Egal, ob der Greifer parallel oder mittig angeordnet ist – die Finger passen sich der Kontur des Werkstücks an und ermöglichen ein sanfteres und sichereres Greifen von empfindlichen Objekten. Dank seiner Steifigkeit über die Fingerlänge kann der Greifer auch kleinere Gegenstände nur mit den Fingerspitzen halten.

Ein zweites Beispiel für einen adaptiven Greifer basiert auf der Zunge eines Chamäleons. Dieser bionische Greifer, der den Namen FlexShape Gripper trägt, besteht aus einem doppelwirkenden Zylinder mit einer elastischen Kappe, die mit der Zylinderstange verbunden ist. Die elastische Silikonkappe wird mit leichtem Luftdruck beaufschlagt, sodass ein nachgiebiges, eingekapseltes Volumen entsteht, das durch den doppelt wirkenden Zylinder bewegt werden kann. Sobald die Kappe mit dem zu greifenden Objekt in Berührung kommt, wird der Greifer nach unten in Richtung des Objekts bewegt, während der doppeltwirkende Zylinder zurückgezogen wird. Dadurch wickelt sich die Kappe um das Objekt.



**Greifen mit
Controlled Pneumatics**

→ Video anschauen

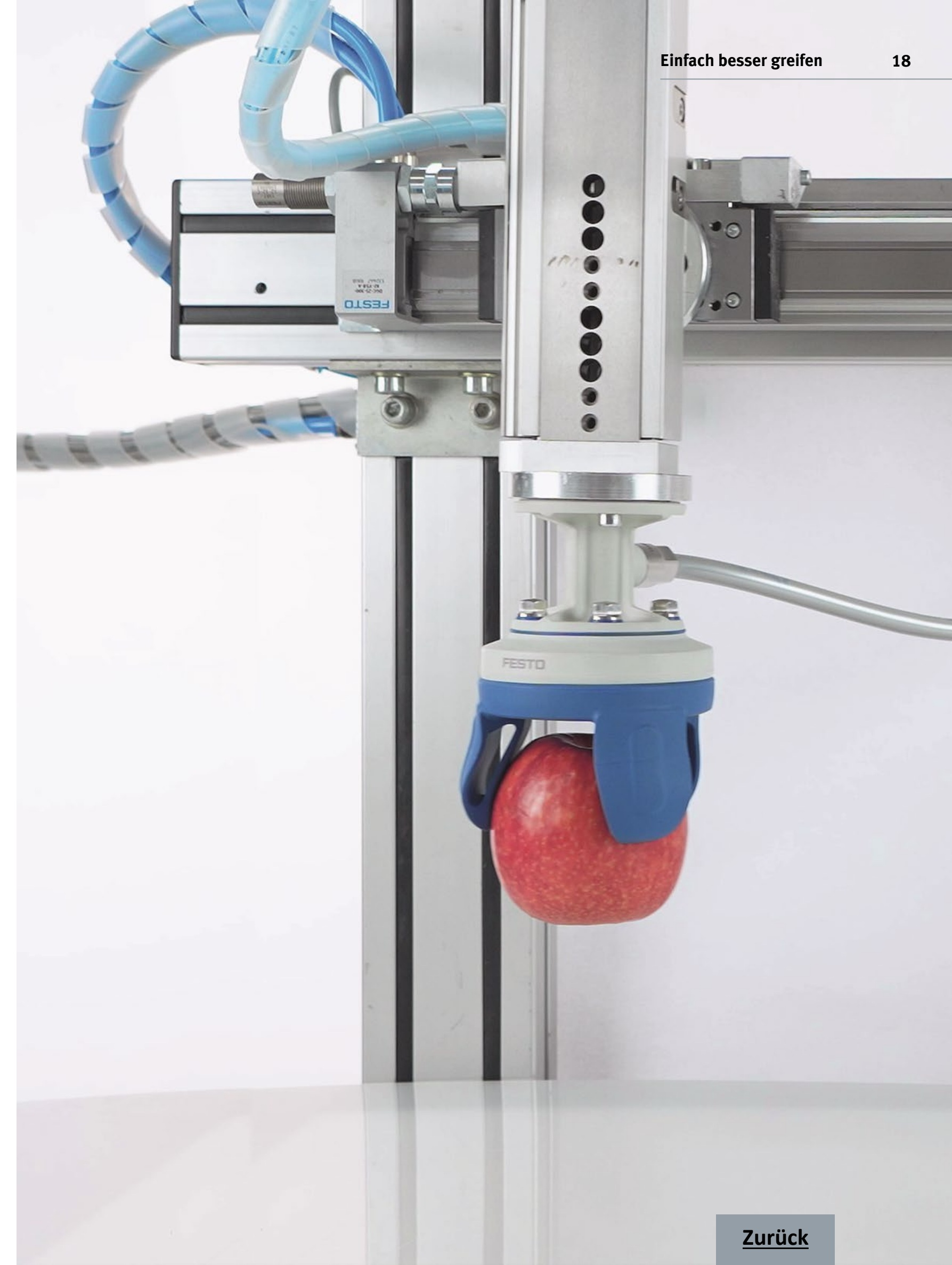


Der neue Softgripper HPSX: eine weitere innovative Lösung

Entwickelt für das Handling sensibler und empfindlicher Produkte kombiniert er modernste Greiftechnologie mit höchsten Hygienestandards. Hergestellt aus metall-detektierbaren und lebensmittelkonformen Materialien erfüllt der Softgripper alle relevanten Anforderungen der Lebensmittelindustrie.

Die weichen, adaptiven Finger ermöglichen ein sanftes und zugleich prozesssicheres Greifen fragiler Produkte, wodurch Bruch und Ausschuss deutlich reduziert werden. Durch sein hygienegerechtes, leicht zu reinigendes Design vereinfacht der Greifer Montage, Wartung und Reinigung – und trägt so zur Minimierung von Stillstandszeiten und zur Steigerung der Produktivität bei.

Der Softgripper findet Anwendung in der Lebensmittel- und Verpackungsindustrie sowie in weiteren Bereichen, in denen empfindliche oder unterschiedlich geformte Objekte zuverlässig gehandhabt werden müssen.



End-of-Arm-Tooling

End-of-Arm-Tooling (EOAT) bezeichnet alle Komponenten, die an der Endstelle eines Roboterarms, Cobots oder Handlingsystems angebracht werden und die zur Ausführung der vorgesehenen Manipulations- oder Bearbeitungsschritte erforderlich sind. Diese Werkzeuge ermöglichen Funktionen wie Greifen, Positionieren, Montieren, Prüfen, Bearbeiten oder Sortieren und legen damit fest, welche konkrete Aufgabe das Gesamtsystem im Prozess übernimmt.

Bei Festo konzentrieren wir uns im Bereich End-of-Arm-Tooling bewusst auf leistungsfähige Vakuumsauger, mechanische Greiferlösungen – sowohl pneumatische als auch elektrische – sowie moderne Vakuumtechnik. Ergänzend dazu bieten wir fertige Roboterbausätze an, die dank ihrer universellen Schnittstelle mit vielen unterschiedlichen Industrierobotern und kollaborativen Robotern kompatibel sind, darunter Modelle von Universal Robots, Fanuc, ABB oder KUKA.

Ergänzt werden diese Funktionen durch Sensorik, Software und Motion-Komponenten, die Prozesssicherheit, Wiederholgenauigkeit und eine intelligente Interaktion im Gesamtsystem leisten.

Diese Vorteile bieten Ihnen die Bausätze für Robotergreifer von Festo.

- **Plug & Work:** Mithilfe passender mechanischer und elektrischer Schnittstellen zu vielen Robotern und kollaborativen Anwendungen können Sie sofort mit Ihrer Arbeit beginnen.
- **Universelles Plug-in:** Für eine einfache und schnelle Inbetriebnahme, einen zuverlässigen Betrieb und einfache Programmierung des Roboters mit den verschiedenen Greiferlösungen von Festo.

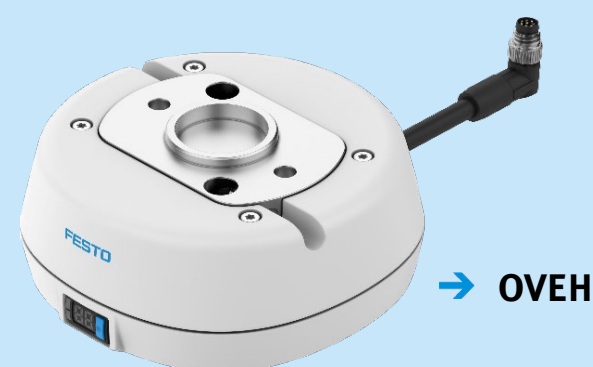
Verschaffen Sie sich einen Überblick über unsere Bausätze auf unserer [Website](#).

Diese Vorteile bietet Ihnen Festo als End-of-Arm-Partner:

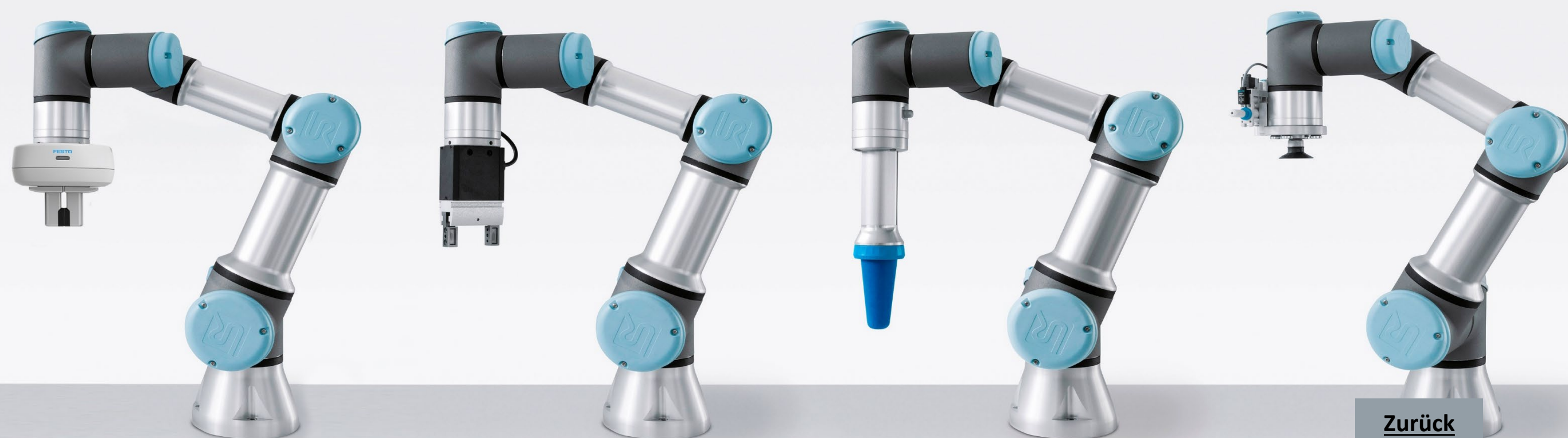
- **Ganzheitliche Systemabdeckung:** Alle relevanten Komponenten – von Sensorik und Greiftechnik über Motion und Steuerung bis hin zu Cloudanwendungen – stammen aus einem durchgängigen Portfolio. Das reduziert Schnittstellen und vereinfacht die Integration.
- **Hohe technische Kompatibilität:** Mechanik, Pneumatik, Elektrik und Software sind exakt aufeinander abgestimmt und ermöglichen stabile, reproduzierbare Prozesse.

- **Flexible Konfigurationsmöglichkeiten:** Sowohl Standardkomponenten als auch kundenspezifische End-of-Arm-Lösungen sind verfügbar – passend zu Bauteil, Aufgabe und Taktzeit.
- **Geringerer Engineering-Aufwand:** Klare Schnittstellen, vorkonfigurierte Baukasten und intelligent Engineering-Tools beschleunigen Auslegung, Inbetriebnahme und Validierung.

Besuchen Sie unser [Webseite zu End-of-Arm Tooling](#).



NEU: Der kompakte Vakuum-Generator OVEH für die Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) kombiniert integrierte Sensorik und Ventilsteuerung mit einer universellen Roboterschnittstelle. Geringe Bauhöhe und niedriges Gewicht sorgen für hohe Dynamik.



[Zurück](#)