

the power of
**push
+pull**



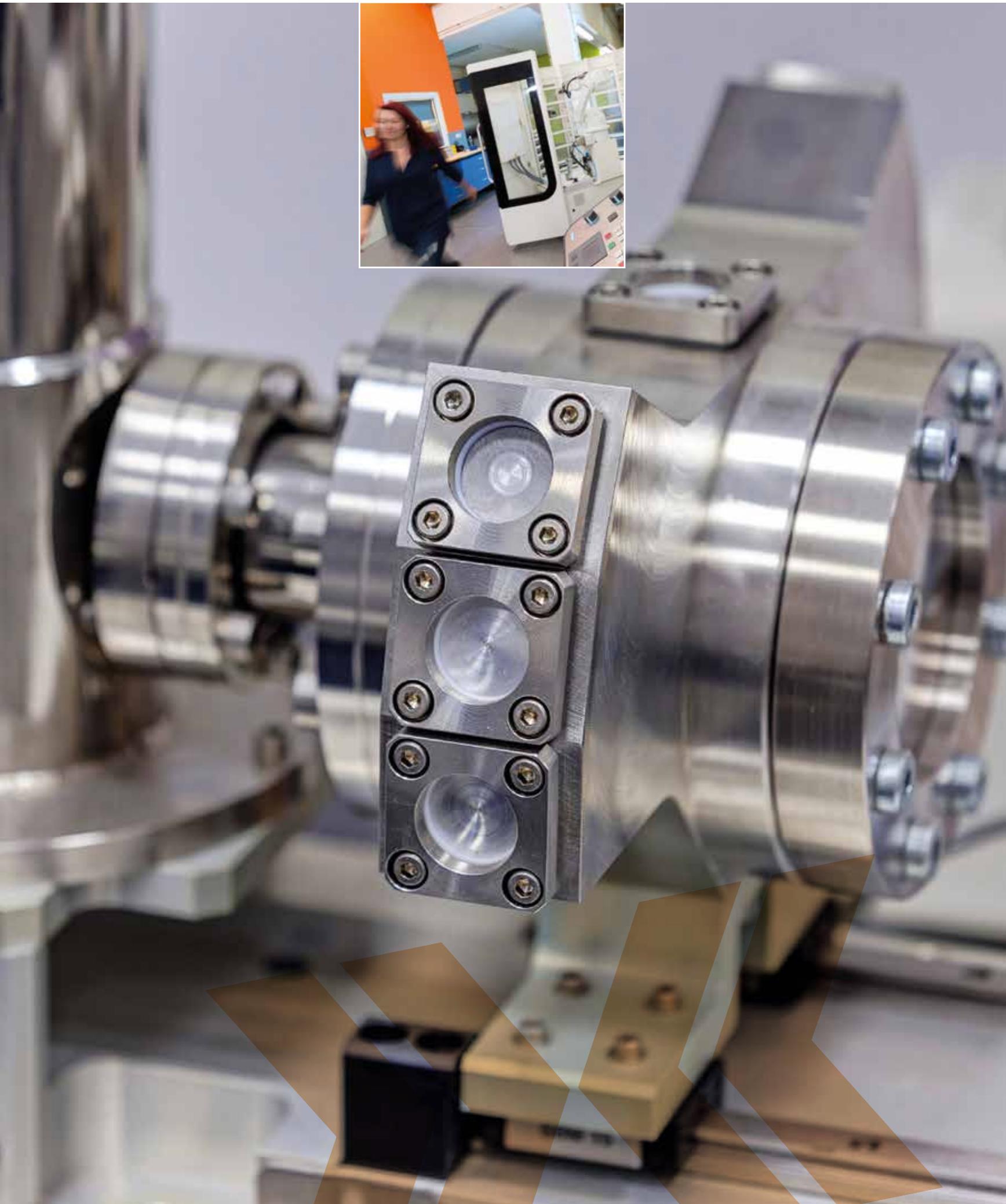
 **elposs**[®]



»» Unsere Vision ist es, mit unseren Entwicklungsleistungen Maschinen schneller, effizienter und stabiler zu machen.

ELPOSS MP ist ein elektronisches Positionierungssystem, welches seine Anwendungen im Mikro- und Nanobereich findet und als einzige Technologie Druck- und Zugkraft in einem vereint.

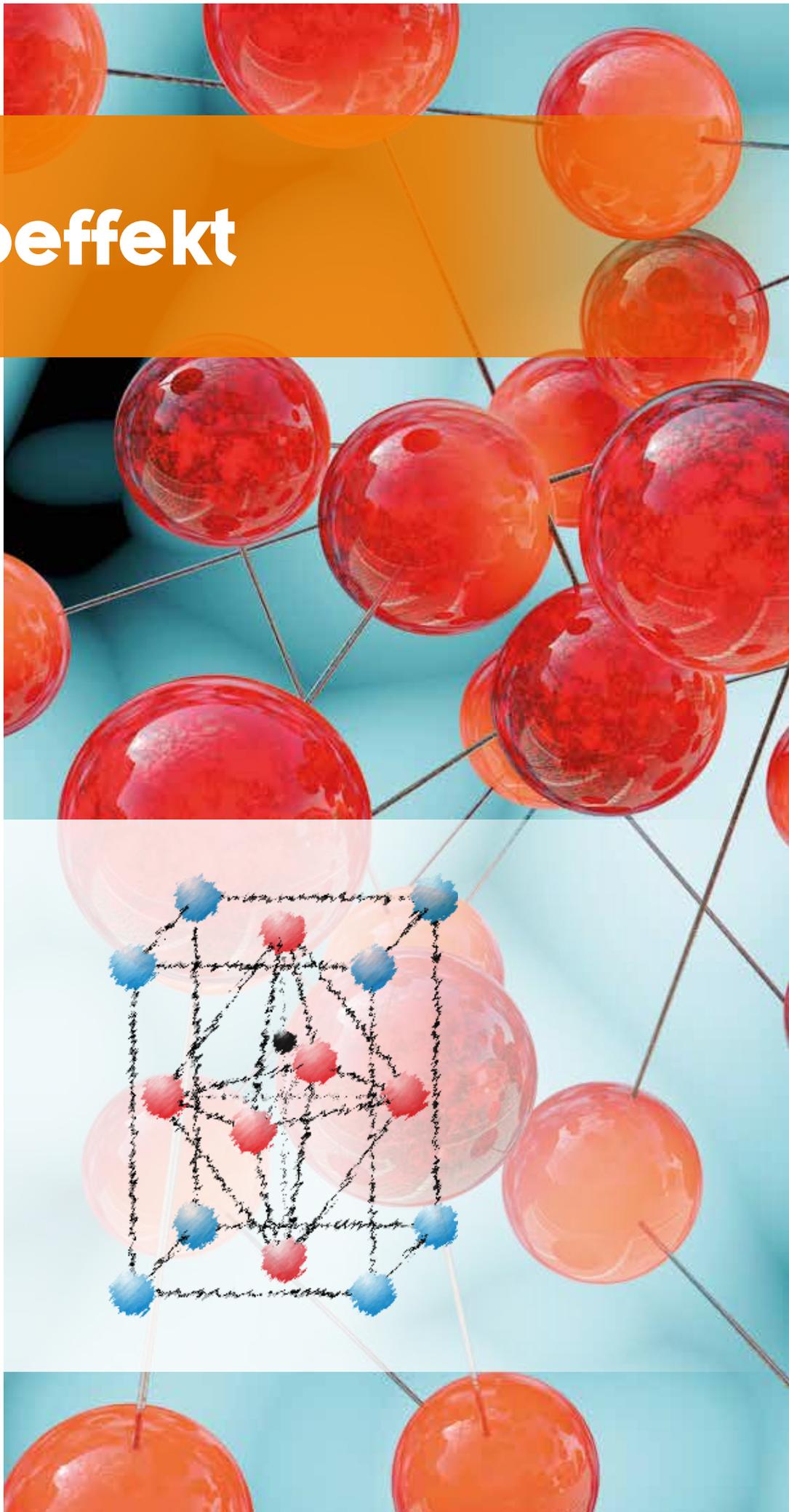
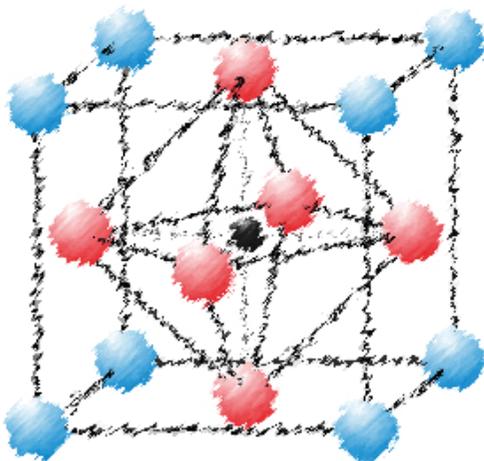


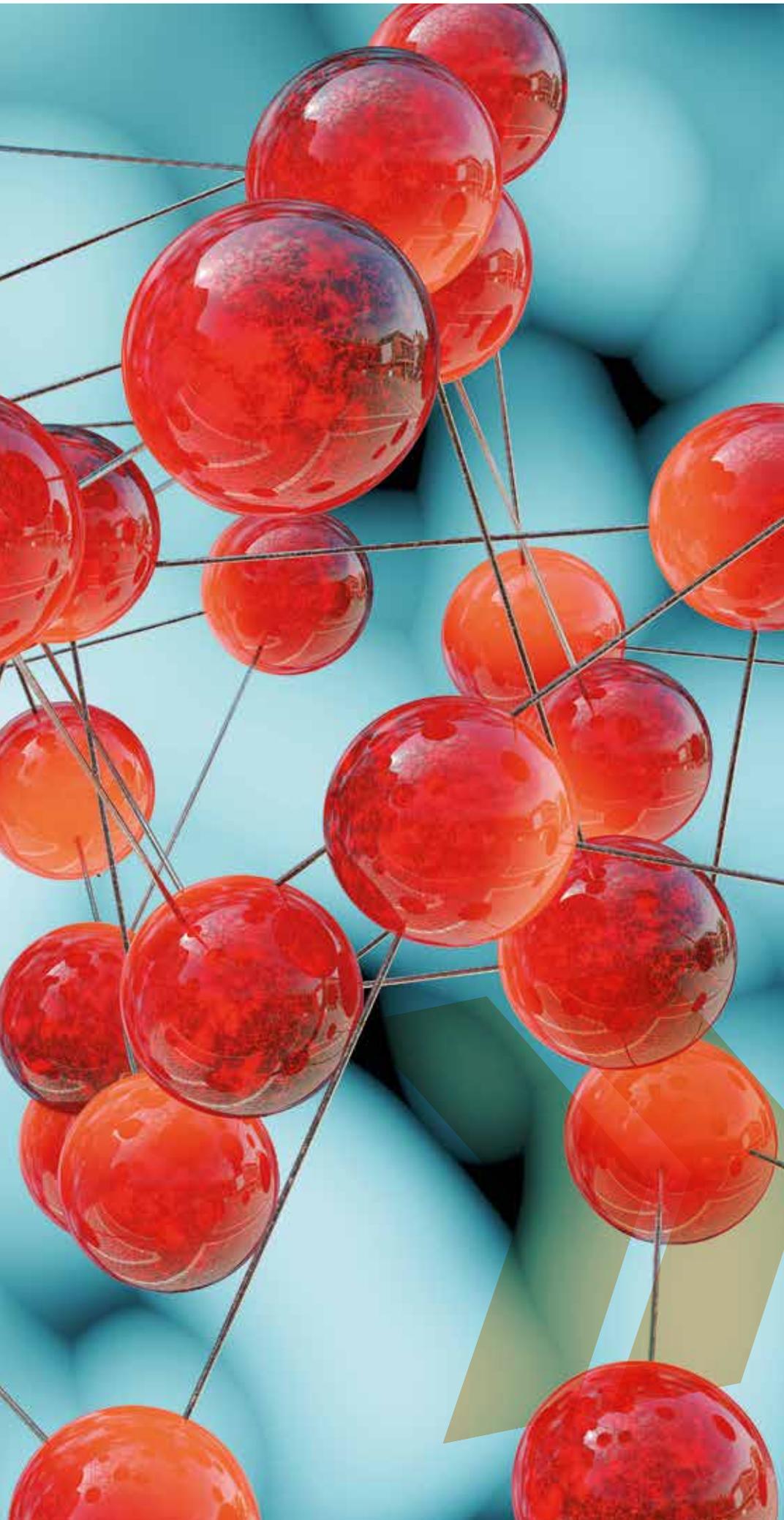


Der Piezoeffekt

Der Piezoeffekt wurde 1880 von Jacques und Pierre Curie entdeckt und beschreibt die Ladungsverschiebung in bestimmten Materialien als Folge elastischer Verformung (direkter Piezoeffekt).

Dieser Prozess lässt sich umkehren, indem an piezoelektrische Materialien eine elektrische Spannung angelegt wird und sich als Folge der gesamte piezoelektrische Kristall verformt. Man nennt dies auch den inversen Piezoeffekt.

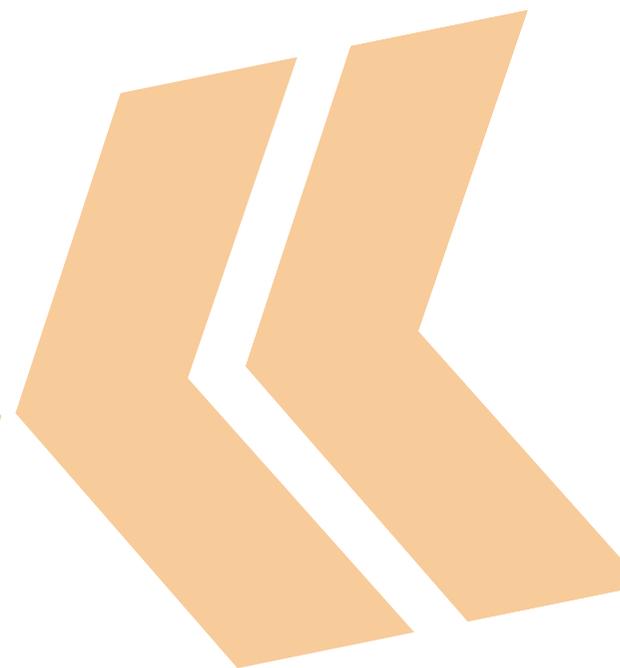




Dieser inverse Piezoeffekt bewirkt in den Piezoaktoren die Umwandlung von elektrischer in mechanische Energie. Dabei sind minimale Bewegungen mit höchster Präzision möglich.

Die Piezotechnologie hat sich in der Industrie längst durchgesetzt, dennoch sind wir weiter am Optimieren bestehender Produkte bzw. am Entwickeln neuer Anwendungen.

Der Entwicklungsschwerpunkt für piezoelektrisch betriebene Systeme liegt unter anderem in der Realisierung hoher Kräfte, kleinster Stellwege und hoher elektrischer Leistungsspitzen.



ELPOSS MP

Zug- und Druckkraft vereint

»ELPOSS MP« ist unsere Entwicklung im Bereich der elektronischen Mikro-positionierung mit Alleinstellungsmerkmal, dass sowohl aktives Drücken wie auch aktives Ziehen möglich ist. Neben standardisierten Modellen bieten wir auch kundenspezifische Lösungen für die unterschiedlichsten Anwendungen, Bauformen und Größen.

Key Features

Aktive Zug- und Druckkraft bis 24.000 Newton

Hohe Steifigkeit

Hohe Dynamik durch hohe Resonanzfrequenzen

Präzise Positionierung im Nanobereich bei sehr hohen Kräften (< 0,001 μm) über große Stellwege

Stellweg von < 5 μm bis > 300 μm

Bei Stillstand wird stromlos eine hohe Haltekraft erreicht (Selbsthemmung)

Individuelle Bauform

Schutzklasse IP68

Edelstahlgehäuse

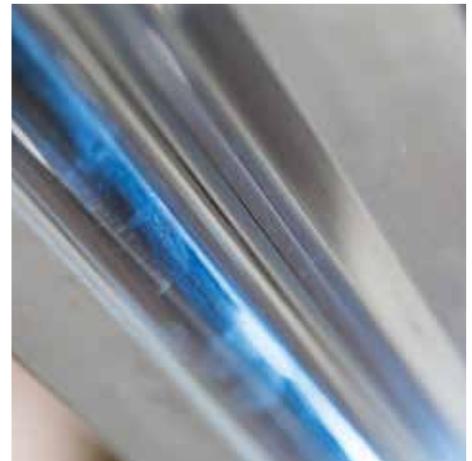
Geeignet für Anwendungen im Vakuum- und Tieftemperaturbereich, bei starken Magnetfeldern oder in Helium-Atmosphäre

Nanometerauflösung

Nullabgleich per Software

Flexibles Kopfstück zur Montage (Gewinde, Bolzen etc.)

Einfache Einbindung in vorhandene Systeme



ELPOSS MP

Hochwertige Ausführung für ein langes Leben!

Um ein hohes Maß an Qualität garantieren zu können, verwenden wir für die Baureihe »ELPOSS MP« ausschließlich Komponenten maximaler Güte.

Fertigung aller Bauteile aus hochwarmfestem und säurebeständigem Edelstahl

Wasserdichtes Systemkonzept

Erstklassige keramische Piezoaktoren

Optimierte Materialien und Herstellungsverfahren sowie eine geeignete Isolierung sorgen für eine lange Lebensdauer auch unter extremen Bedingungen wie Luftfeuchtigkeit, Temperatur oder Betriebsspannung

Hohe Kompatibilität zur Steuerung mit jeglicher Regelelektronik und Software, wobei die Anbindung individuell wählbar ist (Feuchtraumanschluss etc.)

Maximale Effizienz durch spezifische Lösungen!

Aufgrund der äußerst breiten Palette an Anwendungsmöglichkeiten unseres elektronischen Positionierungssystems bieten wir unseren Kunden individuelle Ausführungen an. Je nach Einsatzgebiet wird »ELPOSS MP« mit zwei, vier oder sechs Piezoaktoren bestückt, auch die Bauform ist flexibel.

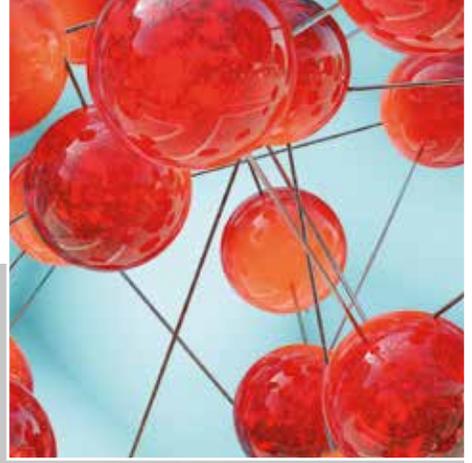
Unterschiedliche Größen

Mehrachsige Systeme

Flexible Bauform

Individuelle Montage-Verbindungsstücke

Nach einer ausgiebigen Testphase ist »ELPOSS MP« eine zuverlässige Lösung im Bereich der Mikro- und Nanopositionierung, mit der Serienproduktion wurde bereits gestartet.



ANWENDUNGEN

Eine Technologie mit unbegrenzten Möglichkeiten

Überall dort, wo Maschinen im Einsatz sind, sorgen wir mit unseren Technologien für mehr Präzision, schnellere Abläufe, weniger Kosten und geringere Ausfallquoten. Piezosysteme sind überall dort perfekt eingesetzt, wo hohe Kräfte und extrem präzise Auflösung bei Bewegung und Positionierung notwendig sind. Wir zeigen Ihnen einige Beispiele, wo wir Piezosysteme einsetzen und wo Ihr Benefit liegt.



Automotive

Der Einsatz von Piezo-Produkten am Automobilssektor ist vielfältig und ein wichtiges Glied im Herstellungsprozess. Durch die einfache Implementierung in Systeme können Fertigungsprozesse beschleunigt und Einstellungen von Maschinen hoch präzise durchgeführt werden.



Papier- und Kartonindustrie

Das Beschichten von Papier und Kartonen erfolgt mit Hilfe der sogenannten Vorhangbeschichtung. Der mit unserer Technologie ausgestattete ELPOSS COAT MP ermöglicht eine flexible Einstellung der Spaltstärke und eine extrem präzise Feinjustierung.

- » **Unproblematischer, schneller Sortenwechsel**
- » **Flexible Einstellung der Spaltstärke auch während dem Betrieb**
- » **Schnellere Produktion**
- » **Mehr Effizienz**





Optische Industrie

Zu den piezobasierende Applikationen im Bereich Optik zählen unter anderem die hochpräzise Positionierung von flexiblen Linsen, Prismen oder Spiegeln bei mikroskopischen Systemen.

- » **Noch höhere und bessere Auflösung wird erreicht**
- » **Permanentes Nachfokussieren per Hand entfällt**
- » **Absolut präzises Positionieren im Nanometerbereich**



Elektroindustrie

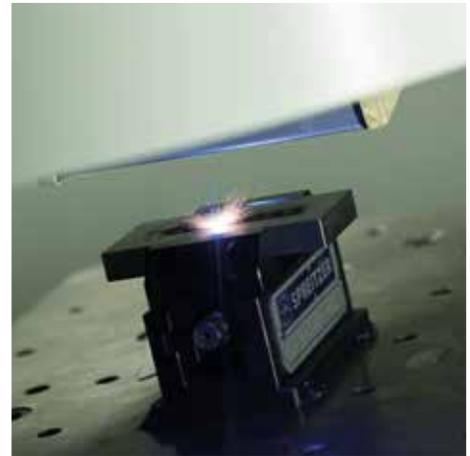
ELPOSS COAT MP ist in der Elektroindustrie stark zur Herstellung von Multilayerbauteilen nachgefragt, da

- » **verschiedene Düsenkopffarten möglich sind**
- » **höchste Präzision durch Echtzeitüberwachung gewährleistet ist und**
- » **und eine Regelung während des Betriebes möglich ist**

Medizintechnik

Piezokeramische Antriebe sind in der Medizintechnik stark nachgefragt. Systeme mit piezokeramischen Antrieben haben viele Vorteile:

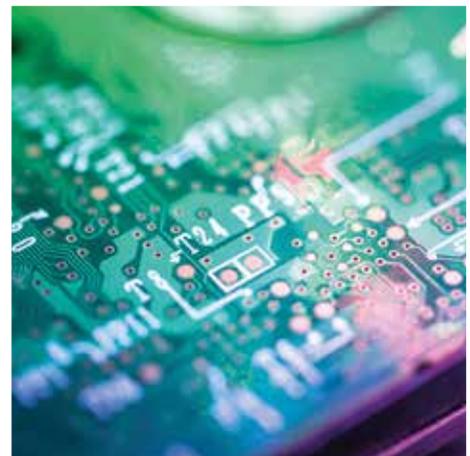
- » **schnell**
- » **zuverlässig**
- » **energiesparend**

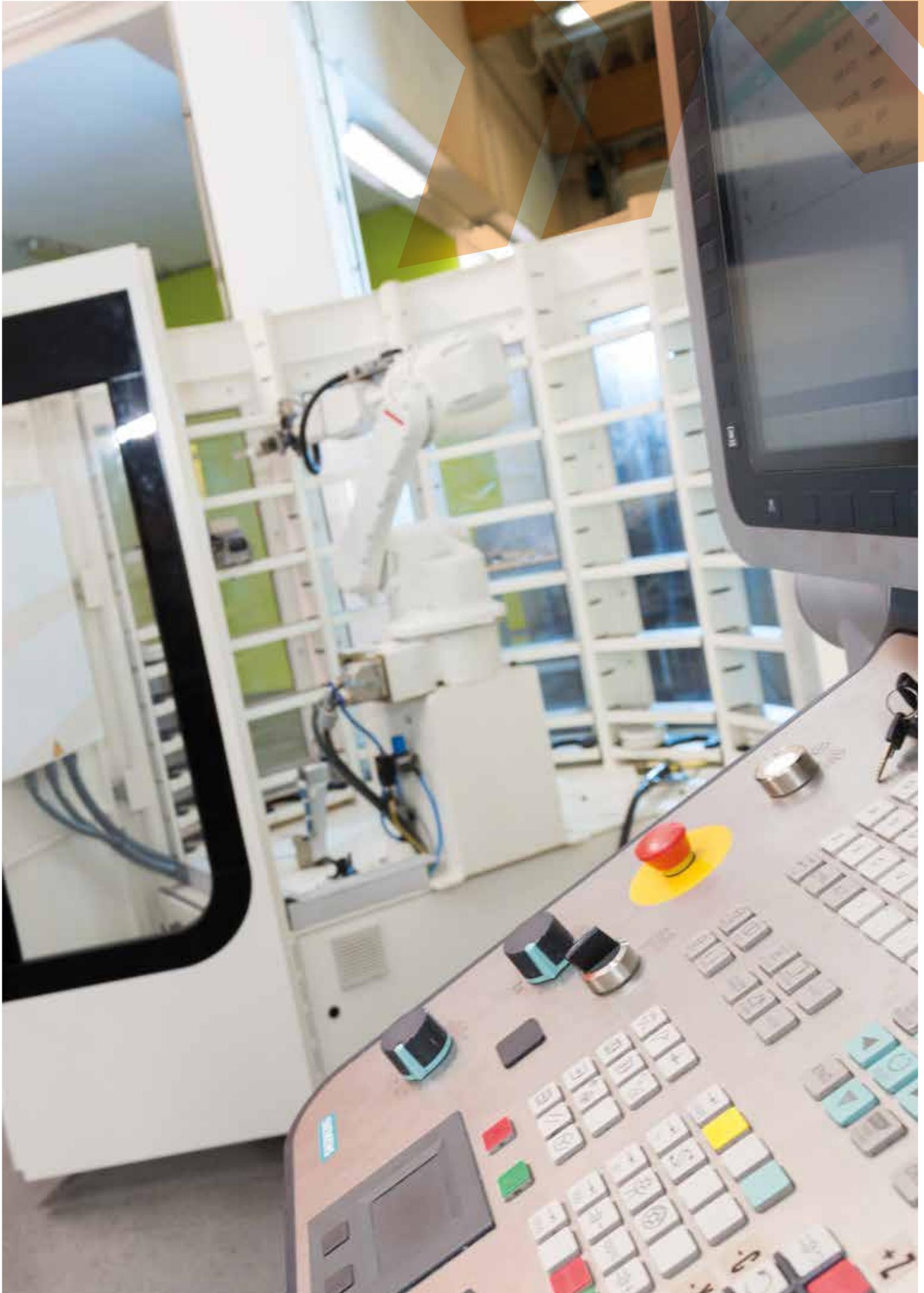


Aerospace

In der Luft- und Raumfahrt zählt nur die beste Qualität, die wir mit unseren Produkten garantieren und damit Komponenten für Systeme liefern, die unter extremen Bedingungen arbeiten.

- » **Einsatz unter Heliumatmosphäre**
- » **Hohe Steifigkeit bei gleichzeitig dynamischen Eigenschaften**





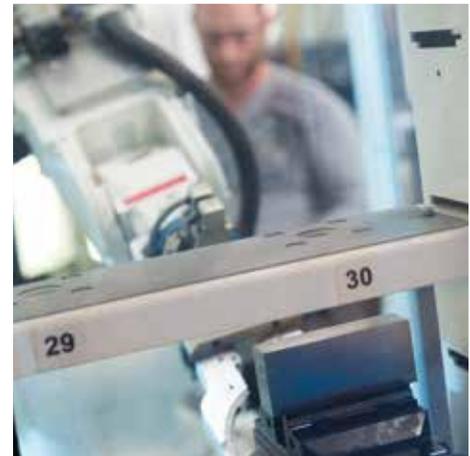
ELPOSS COAT MP

Modernste Vorhangbeschichtung mit Piezotechnologie



ELPOSS COAT MP ist ein von V.I.E. Systems fertig entwickeltes, getestetes und bereits eingesetztes Produkt mit vielen Vorteilen:

- » Slot Die Düse (Breitschlitzdüse) – individuell in Länge und Größe lieferbar
- » Flexible Einstellung der Spaltstärke (50 – 500 µm) – auch während des Betriebes ohne Stopp!



Bei der sogenannten Vorhangbeschichtung werden Oberflächen zum Schutz versiegelt oder mit speziellen Oberflächeneigenschaften ausgestattet. Das passiert mit Hilfe eines „Curtain Coater“, wobei in der Regel die Spaltbreite der Vorhangdüse fest vorgegeben und nicht veränderbar ist. Ein großer Nachteil, der die Effizienz bremst und im Falle einer Prozessänderung (z.B. Änderung der Schichtdicke) zu sehr hohen Kosten führt.

Der von V.I.E. Systems entwickelte Curtain Coater unterscheidet sich den am Markt erhältlichen mechanischen Modellen und punktet mit hoher Flexibilität und enormer Präzision, auch dank der implementierten Piezotechnologie.

- » Flexible, hoch präzise Justierung der Düsenlippe in zwei Schritten:
Schritt 1: Voreinstellung der Lippe in µ-Schritten per Regelelektronik oder Software
Schritt 2: Feinjustierung durch softwaregesteuerte Einstellung der Wölbung der Lippe über ELPOSS MP Technologie



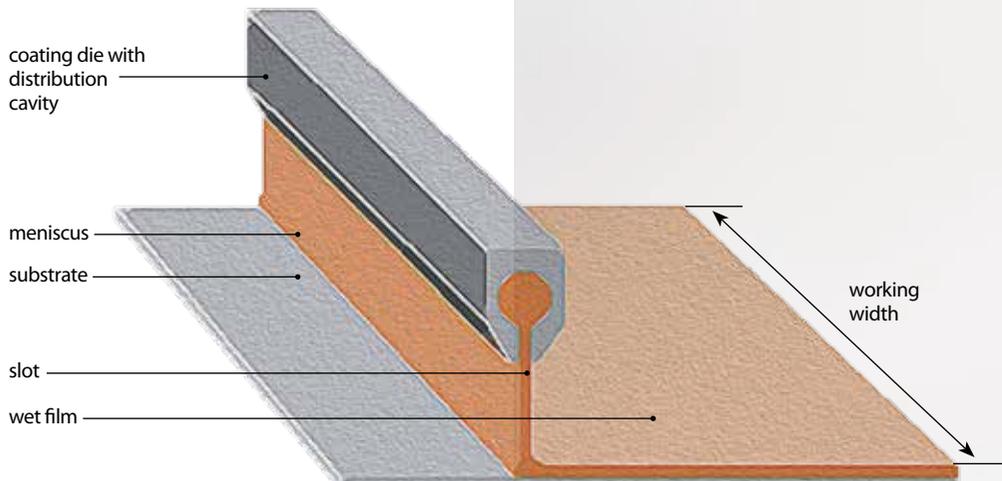
- » Messsensoren dokumentieren permanent die Werte der Düsenlippe
- » Beschichtung mit trockenen Rändern und randlos
- » Schneller, unkomplizierter Sortenwechsel
- » Einfache, rasche Änderung der Vorhangstärke
- » Tolle Flexibilität: dünne, stabile Vorhänge bei niedrigen Geschwindigkeiten sind ebenso möglich wie bei hohen Geschwindigkeiten
- » Durch Verstellung der Spaltstärken können verschiedenste Vorhangstärken gefahren werden

ANWENDUNGEN

Eine Technologie mit unbegrenzten Möglichkeiten

» Anwendungsbereiche:

Papierindustrie
Kartonherstellung
Folienproduktion (Folienlackierung, Klebebandherstellung, Silikonfolien, Folienextrusion)
Technische Textilien, Vliesstoffe
Erneuerbare Energien (gedruckte Elektronik, Li-ION-Herstellung, OLED etc.)
Medizinische Produkte (Latexverbände, Indikatoren, Pflaster)
Bauindustrie (Beschichtung von Bauholz, Betonplatten u.v.m.)







bmwfw

Bundesministerium für
Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft

Gefördert durch Seedfinancing des BMWFW,
abgewickelt durch die aws.



V.I.E.
SYSTEMS GmbH

V.I.E. Systems GmbH

Aichberg 65, A-8552 Eibiswald

Tel. +43 3466 42 221, Fax: +43 3466 42 221

Email: office@vie-systems.com, www.vie-systems.com