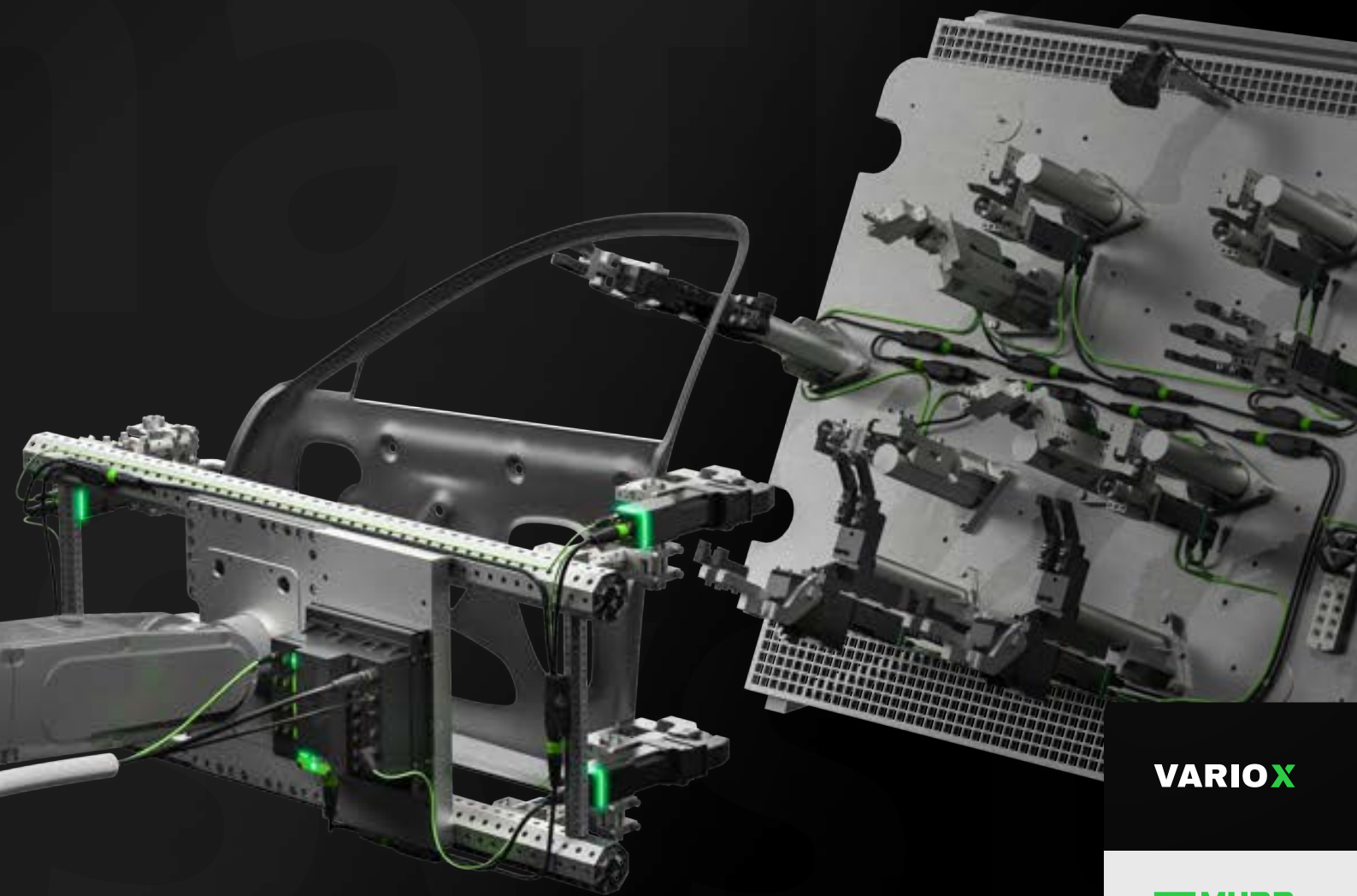


Vario-X

Connected Future



VARIOX

MURR
ELEKTRONIK
stay connected



Zu den Details

Erfahren Sie, wie Vario-X Ihre Produktion revolutioniert.

Elektrik statt Pneumatik

Der Einsatz von Elektrik statt Pneumatik bringt radikale Verbesserungen. Mit Vario-X gelingt der Umstieg einfach und nachhaltig: Energieeffizienz steigern, CO₂-Emissionen reduzieren und höhere Produktivität sind damit keine leeren Buzzwords.



Einfaches Anlagendesign

Anlagen lassen sich kompakter gestalten, wodurch Platz für Produktionsmaschinen oder zusätzliche Arbeitsplätze entsteht. Außerdem verringert Vario-X den Bedarf an Sensoren und Leitungen, vereinfacht die Integration und ermöglicht dank Plug-and-Play eine schnelle Inbetriebnahme.



Weniger Energieverbrauch

Ein pneumatischer Spannszyklus verbraucht im Schnitt siebenmal mehr Energie als ein elektrischer. Zudem treten oft Druckluftverluste durch schwer erkennbare Leckagen auf. Vario-X beseitigt diese Verluste und spart bis zu 95% Energie ein.



Höhere Produktivität

Der Teach-In-Prozess von Vario-X und das schnelle Einrichten per Knopfdruck, reduzieren die Umrüstzeiten erheblich. Geringere Ausfallraten und die Möglichkeit zu predictive Maintenance reduzieren zudem die Stillstandszeiten und erhöhen die Anlagenverfügbarkeit.



Gesunde Arbeitsumgebung

Die Kombination des Vario-X Systems mit elektrischen Greifern senkt den Lärmpegel erheblich und mindert störende Geräusche. Gleichzeitig verbessert das System die Luftqualität, indem es die Emission gesundheitsschädlicher Ölpartikel reduziert.

95%

Weniger Energieverbrauch

75%

Weniger Bauteile

53%

Höhere Produktivität

Einfaches Anlagendesign

Vario-X reduziert den Bedarf an Sensoren und Leitungen, vereinfacht die Integration durch Standardisierung und ermöglicht eine schnelle Inbetriebnahme dank Plug & Play Installation.

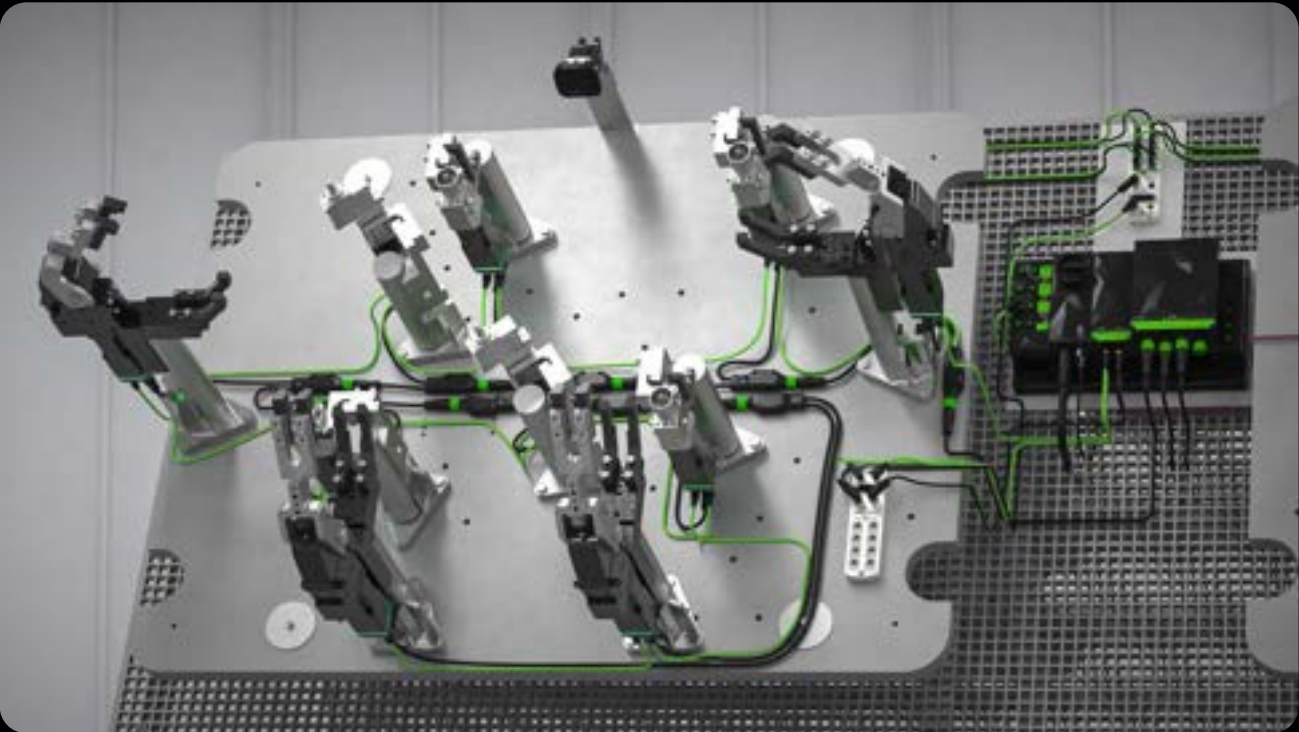
Bis zu 75% weniger Leitungen und Sensoren

Benötigte Bauteile für 8 elektrische Spanner mit Vario-X

24 stk.

Benötigte Bauteile für 8 pneumatische Spanner

92 stk.



i In diesem Beispiel aus der Automobilbranche legt ein Roboter eine Tür zur Bearbeitung ein. Elektrische Greifer halten das Werkstück fest. Nach der Bearbeitung öffnen sich die Greifer, und der Roboter entfernt das Werkstück. Die Vario-X-Installationslösung steuert die Anlage, benötigt nur wenige Leitungen und Sensoren und überwacht deren Zustand.

Schaltschranklose Automatisierung

Raus aus dem Schaltschrank, rein ins Feld. Das Vario-X System setzt auf Dezentralisierung. Hardware, Software und Installationskonzept arbeiten nahtlos zusammen – vom Automatisierungssystem bis zu Plug & Play Steckverbindern.

Einfache Installation

Vario-X gleicht einem Baukastensystem. Durch die modulare Bauweise stecken Sie einzelne Komponenten mühelos zusammen, was die Installation erleichtert. Einzelverdrahtungen und andere zeitaufwendige Arbeiten gehören damit der Vergangenheit an.

Schnellere Inbetriebnahme

Ein modularer Aufbau und klare Verbindungsstellen erleichtern den Transport der Anlagen und die Inbetriebnahme beim Kunden. Die geringe Fehleranfälligkeit der modularen Bauweise ermöglicht es auch geringqualifizierten Kräften, die Anlage in Betrieb zu nehmen. Treten dennoch Fehler auf, helfen Diagnosefunktionen bei der schnellen Behebung.

Einfaches Skalieren und Erweitern

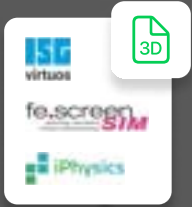
Durch schnelles Teach-In lassen sich Anlagen effizient um zusätzliche Antriebe und Aktuatoren erweitern. Die Daisy Chain-Technologie ermöglicht es, über h-Verteiler rasch und unkompliziert weitere Antriebe anzuschließen. Bei Bedarf kann auch eine zusätzliche Vario-X-Station integriert werden, was die Flexibilität und Skalierbarkeit der Anlage erheblich erhöht.

Digitaler Zwilling und virtuelle Inbetriebnahme

Der digitale Zwilling vereinfacht die Implementierung, indem er potenzielle Probleme frühzeitig sichtbar macht. Er verkürzt die Inbetriebnahmezeit, da Systeme vor der physischen Umsetzung optimiert werden können. Zudem hilft er bei Personalmangel, da weniger erfahrene Mitarbeiter effizienter arbeiten können. Durch Condition Monitoring überblicken Sie den Echtzeit-Status Ihrer Maschinen und Anlagen. Frühzeitiges Erkennen von Trends ermöglicht es, potenzielle Ausfälle vorherzusagen und durch planbare Wartungsmaßnahmen zu verhindern. So erhöhen Sie die Maschinenverfügbarkeit und optimieren die Wartungskosten.

Virtuelle Inbetriebnahme

- ✓ Hardware Simulation
- ✓ Elektrische Simulation
- ✓ Software Simulation



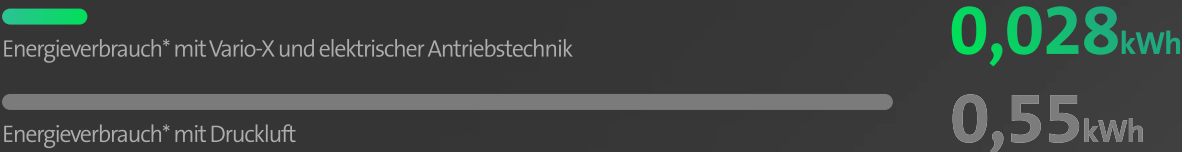
Digitaler Zwilling

- ✓ Prozessoptimierung
- ✓ Zustandsüberwachung
- ✓ Machine learning

Weniger Energieverbrauch

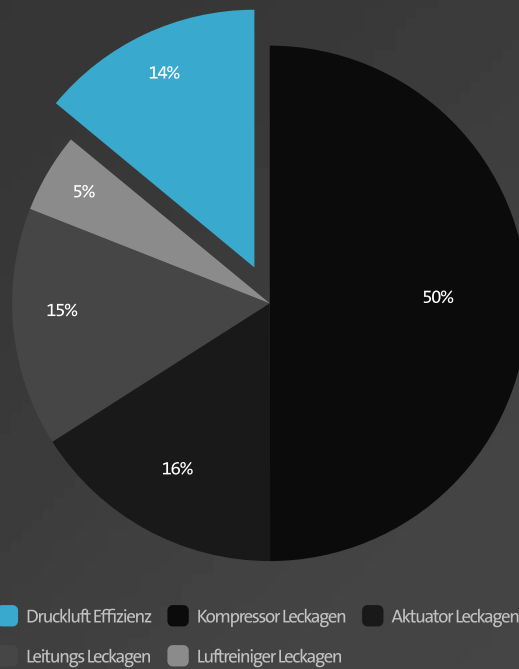
Mit dem Vario-X System: Energieeffizienz steigern, CO₂-Emissionen reduzieren und Verluste minimieren - eine innovative Lösung für geringeren Energieverbrauch und bessere Steuerbarkeit in industriellen Anwendungen.

Bis zu 85% weniger Energieverbrauch



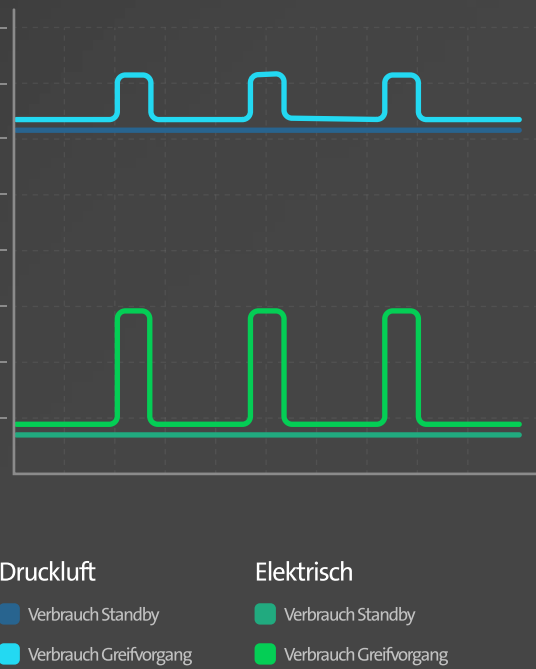
Geringere Verluste

Elektrische Antriebe arbeiten fast verlustfrei. Pneumatische Anlagen verlieren oft Druckluft durch schwer auffindbare Leckagen. Diese Verluste entfallen beim Einsatz von Vario-X.



Wenig Grundverbrauch

Im Vergleich zu pneumatischen Lösungen haben elektrische Greifer einen niedrigeren Standbyverbrauch.



Mehr Nachhaltigkeit

-59%

Klimawandel

-16%

Feinstaubbildung

-82%

Rohstoffverknappung (Fossil)

Bis zu 60% weniger CO₂ Äquivalente [E-4 kg CO₂ eq]



TÜVNORD

Ökobilanzstudie "Spannvorrichtungssysteme im Karosseriebau"
DIN EN ISO 14040:2021 / DIN EN ISO 14044:2021

Gesunde Arbeitsumgebung



Geringere Lärmbelastung

Vario-X senkt den Lärmpegel erheblich. Pneumatiksysteme erzeugen oft viel Lärm, wenn sich komprimierte Luft schnell ausdehnt und durch Ventile und Bauteile strömt. Diese Geräusche stören nicht nur, sondern schädigen auch das Gehör bei längerer Einwirkung.



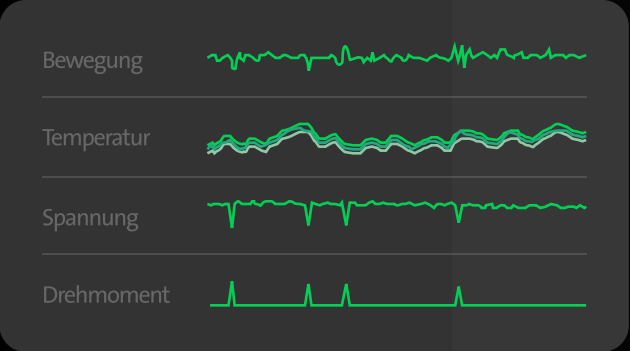
Weniger Luftverschmutzung

Vario-X verbessert die Luftqualität für Mitarbeitende. Druckluft setzt oft Ölpartikel frei, welche die Luft verschlechtern und ein Gesundheitsrisiko darstellen, besonders für jene, die regelmäßig in solchen Umgebungen arbeiten.

*Mittlerer Energieverbrauch an einem Spannrahmen pro Spann-Zyklus mit Vario-X

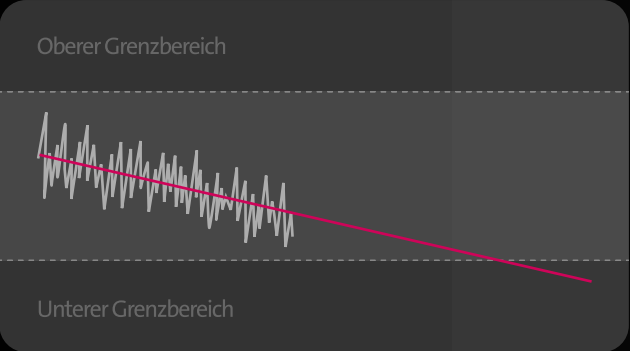
Höhere Produktivität

Der Einsatz des Vario-X-System revolutioniert die Produktion und steigert die Produktivität erheblich. Mit der Fähigkeit, mehrere Modelle auf einer einzigen Anlage ohne Umrüstzeiten zu fertigen, maximiert es die Effizienz. Geringere Ausfallraten durch Predictive Maintenance erhöhen die Anlagenverfügbarkeit und minimieren Stillstandszeiten.



Live Daten und Built-in-Sensorik

Servoelektrische Greifer benötigen keine externe Sensorik. Das System liefert Live-Daten, überwacht ständig die Position des Greifers und ermöglicht so Rückschlüsse über die Qualität des Werkstücks.



Predictive Maintenance

Mit Vario-X wird der Zustand der Greifer kontinuierlich überwacht. Wartungsarbeiten können dadurch vorausschauend geplant und unerwartete Ausfälle vermieden werden.

Position Offen	Position Geschlossen
130 deg	15 deg
Geschwindigkeit	Momentbegrenzung
3.500 rpm	1 Nm

Parametrieren statt Programmieren

Anstatt komplexer und zeitaufwendiger Programmierung, können Systemkomponenten mit Vario-X einfach über eine benutzerfreundliche Schnittstelle parametrieren werden. Dies bedeutet, dass Einstellungen und Anpassungen schnell und intuitiv vorgenommen werden können, ohne tiefgehende Programmierkenntnisse zu erfordern.

Zeit- und Kostenersparnis

Zeit für das Teach-In mit servoelektrischen Greifern

0,8 Min

Zeit für das Shimmen mit pneumatischen Greifern

7 Min



Teach-In statt Shimmen

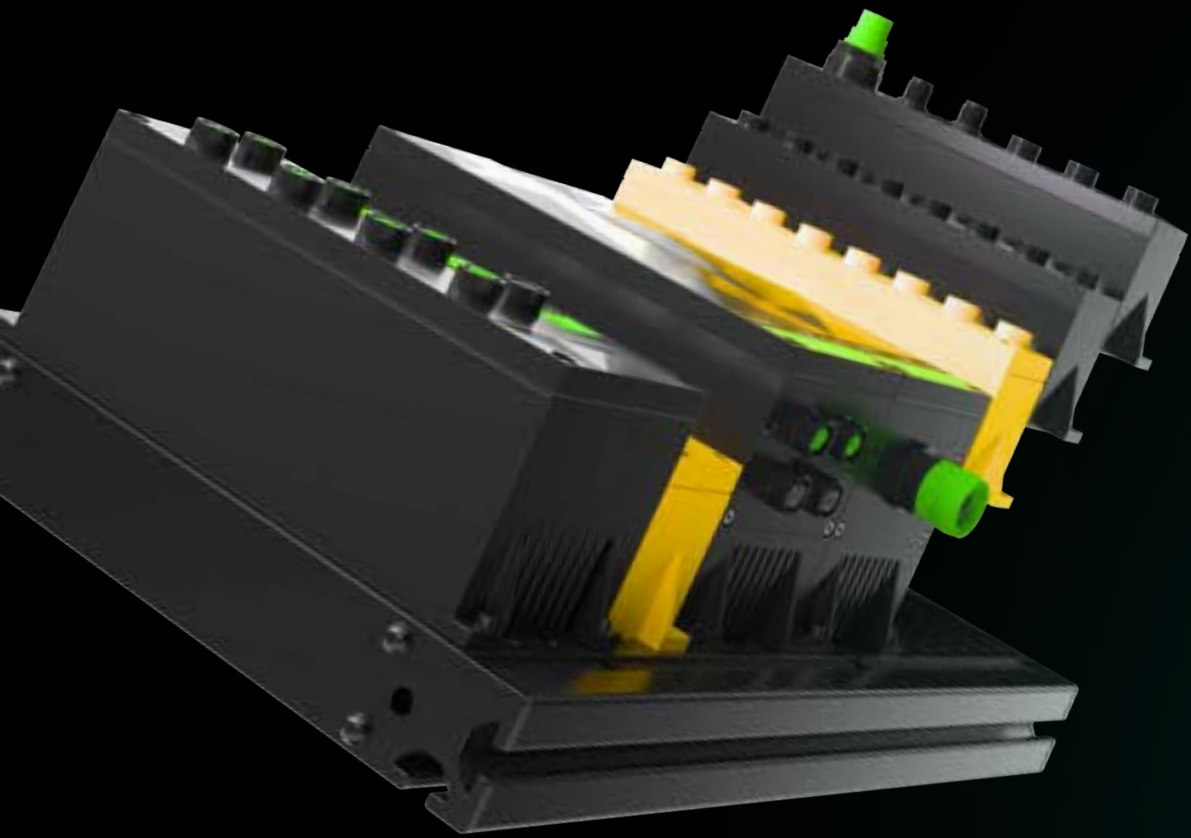
Elektrische Greifer lassen sich leicht per Software parametrieren, um Greifpositionen und -kräfte festzulegen. Mit Vario-X wird das Teach-In-Verfahren besonders einfach und erlaubt eine schnelle, präzise Anpassung der Greifer ohne manuelle Eingriffe.

Mehrere Modelle

Dank integrierter Sensoren erkennt die Anlage automatisch verschiedene Werkstücke. So produziert sie mühelos mehrere Modelle ohne Umrüstzeit und steigert die Produktivität erheblich.

Mehr Möglichkeiten, mehr Freiheit, mehr Flexibilität.

Vario-X bietet alles, was Sie für eine dezentrale Installation ohne Schaltschrank brauchen. Dank der modularen Bauweise können Sie einzelne Komponenten einfach hinzufügen oder austauschen, wie in einem Baukastensystem.

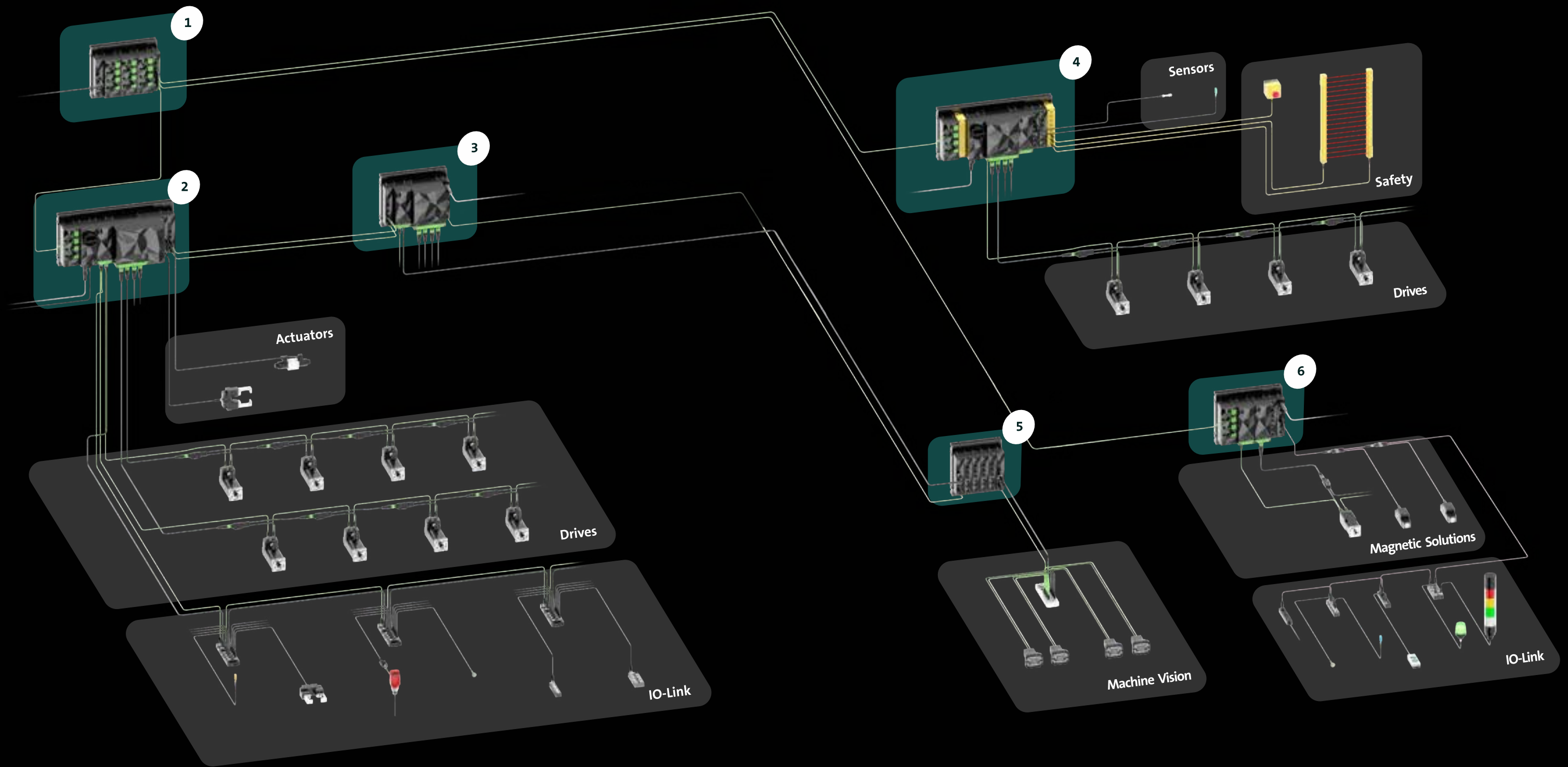


Unser Portfolio

Murrelektronik vereinfacht industrielle Automatisierung mit cleveren Lösungen, die nahtlos und kosteneffizient sind. Als Vorreiter der dezentralen elektrischen Automatisierungstechnik bringen unsere Lösungen Signale, Daten und Energie direkt zu den Prozessen und machen Schaltschränke überflüssig. Unser kontinuierlich erweitertes Portfolio umfasst heute ein breites Spektrum an Produkten –

von Steckverbindern über I/O-Systeme, Stromversorgungen und Netzwerklösungen bis hin zum Vario-X System, der schnell und einfach zu installierenden, modularen Komplettlösung für die schaltschranklose Automatisierung. Passend zu unserer Plug & Play-Philosophie bieten wir zudem umfassende digitale Services für die Installation, Inbetriebnahme und Wartung von Maschinen und Anlagen.





Vario-X als übergeordnete Steuerung

Der IPC kann als zentrale übergeordnete Steuerungseinheit und/oder als EDGE-Gateway eingesetzt werden. Als EDGE-Gateway verarbeitet er Daten lokal, filtert sie und überträgt sie dann in die Cloud. Das beschleunigt die Reaktionszeiten und erhöht die Zuverlässigkeit.

Modulare und flexible Lösung

Vario-X-Module lassen sich flexibel kombinieren. So können Sie Ihre Maschine in Sektionen unterteilen, die jeweils eine passende Vario-X-Station besitzen, um genau die erforderlichen Funktionen zu erfüllen. Das erspart Ihnen die komplexe und zeitaufwendige Verdrahtung zum Schaltschrank.

Vario-X Stationen:

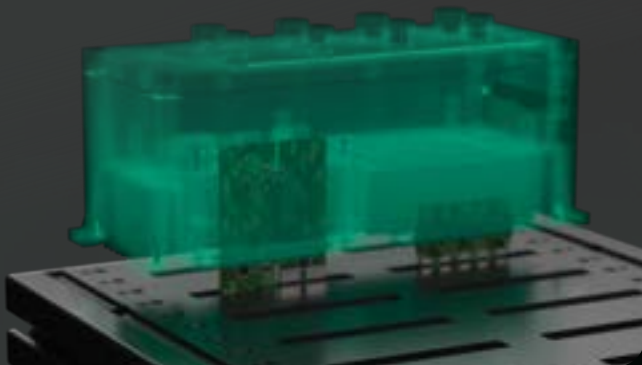
- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|
| 1 | Übergeordnete Steuerung | 4 | IPC, Safety PLC & I/O, Power Supplies, I/O, STO |
| 2 | IPC, Power Supplies, I/O, STO | 5 | I/O |
| 3 | Power Supplies | 6 | IPC, Power Supplies, I/O |

Unser Portfolio auf einen Blick

Vario-X bietet außergewöhnliche Flexibilität im Anlagendesign und ermöglicht es, die Produktionslinie genau nach Ihren Anforderungen und Wünschen zu gestalten. Sie können die Anlagen individuell und flexibel anpassen, was die Produktionsprozesse deutlich vereinfacht und beschleunigt.

Backplane

Die Backplane trägt die Module der Vario-X Station. Man kann die Module nebeneinander montieren. Sie verteilt Versorgungsspannung, Schutzkleinspannung, Feldbus und Gigabit-Ethernet an die montierten Geräte.



Power In



IPC



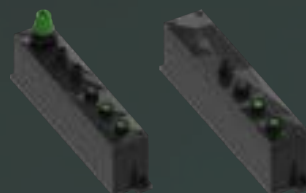
IO-Link Master



Drive



Power Supplies



Feed I/O



M12



A-kodiert



L-kodiert



D-kodiert



X-kodiert



Y-kodiert



M12 h-Stück



MQ15 AC



MQ15 DC



Switches



IO-Link



Safety



Feldbus Module



**Decentral.
Seamless.
Sustainable.**

Bei uns finden Sie maßgeschneiderte Lösungen für Ihre Anwendung. Wählen Sie aus unserem breiten Produktspektrum – von Steckverbindern über I/O-Systeme und Stromversorgungen bis hin zu Netzwerklösungen und dem Vario-X System.

Dezentral. Flexibel. Skalierbar.

Vario-X revolutioniert die Automatisierung mit einem modularen System. Es setzt auf digitale Planung, erleichtert die Installation, beschleunigt die Inbetriebnahme und fördert Kosteneffizienz sowie Nachhaltigkeit.

“Mit innovativen Technologien und maßgeschneiderten Lösungen setzt Vario-X neue Maßstäbe und hebt Produktionsprozesse in verschiedenen Industrien auf ein neues Niveau. Das Vario-X Team von Murrelektronik begleitet Sie dabei.”



Olaf Prein

Leitung Global Business Unit
Automation



Jetzt anfragen

Erfahren Sie, wie Vario-X Ihre
Produktion revolutioniert.



Automotive



Intralogistics



Packaging



Machine Tools

Automation
ratio
system

VARIOX



stay connected