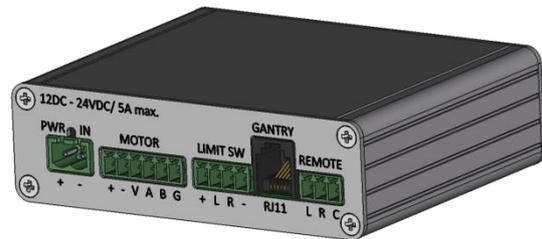


VORTEX DC5

Antriebscontroller für bürstenbehaftete DC Motoren

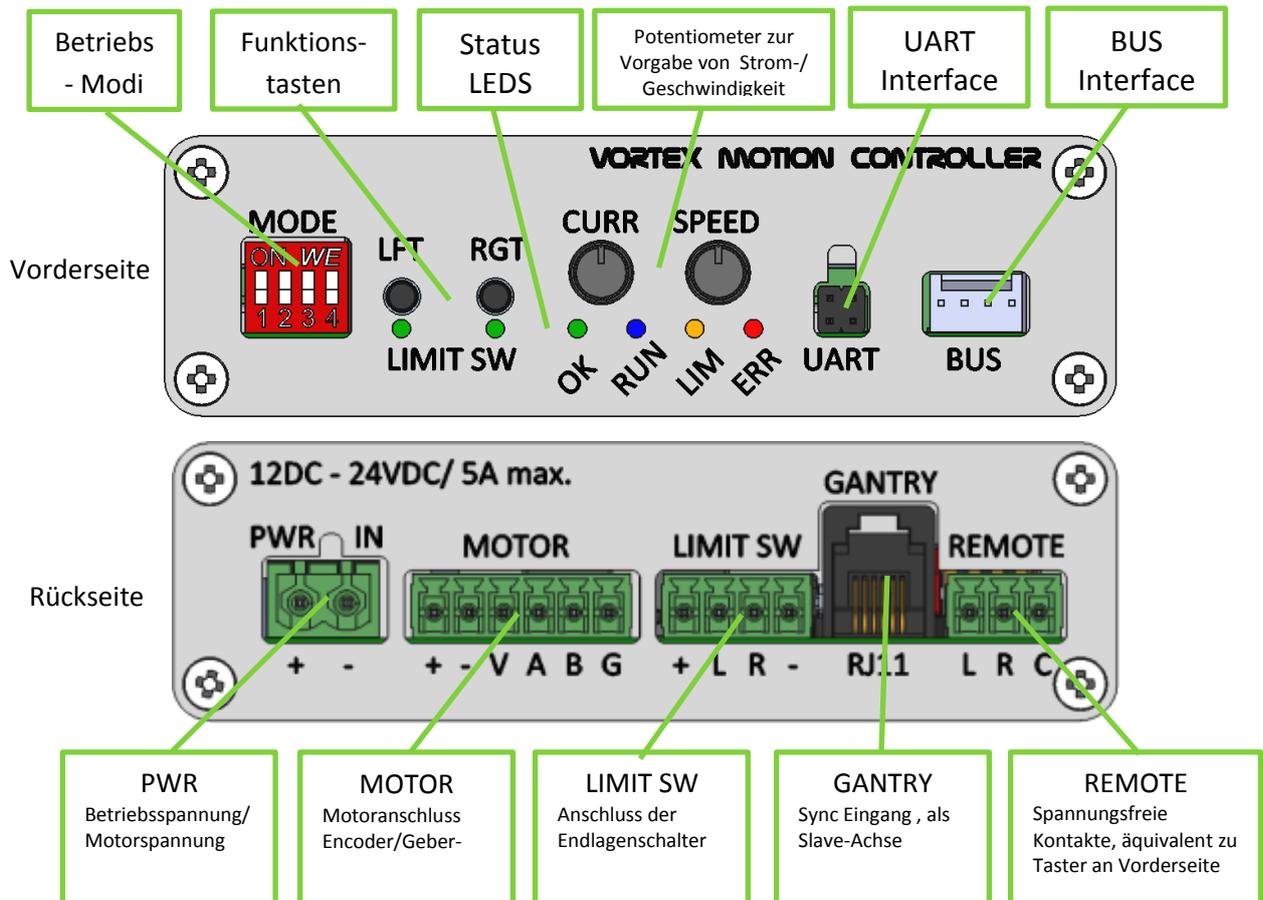
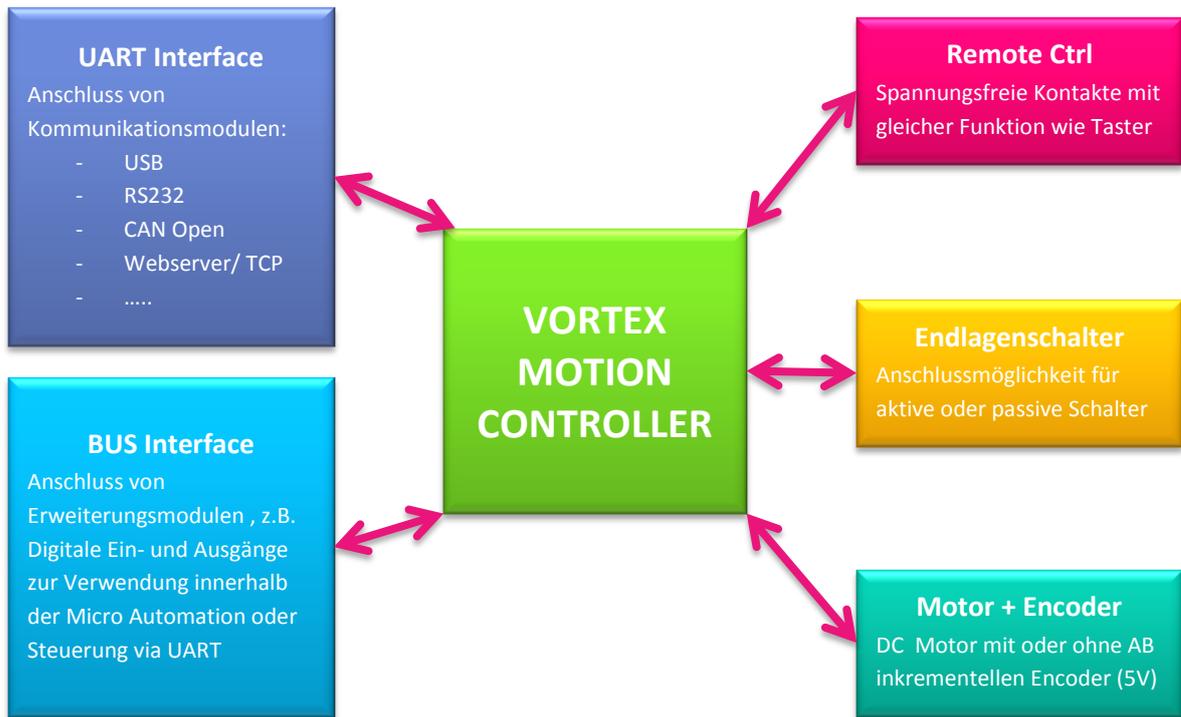
12 – 24VDC	5A	120W
------------	----	------



Features

- Steuerung für bürstenbehaftete DC Antriebe
- Integrierter Closed- Loop Lageregler zur Positionierung
- 12V bis 24V Antriebe, bis 5A bzw. 120W
- 2 Betriebsarten:
 - Einfach → Einfacher Motorsteller mit Geschwindigkeitsvorgabe und Stromgrenze via Poti
 - Erweitert → Lageregler via Kommunikationsschnittstelle oder integrierter frei programmierbarer Automatisierung (Micro Automation)
- Endlagendetektion via Endschalter oder Blockfahrt
- Einstellbare Beschleunigungsrampen im Stellbetrieb
- 2 Taster zur Steuerung (Wahlweise Tipp- Betrieb, Endlagenfahrt) für Links-/ Rechtsfahrt oder als programmierbare Funktionstaster der Micro Automation.
Beide Taster sind als spannungsfreie Kontakte für externe Taster oder Relais nach außen geführt.
- Universelle Schnittstelle zum Anschluss verschiedener Kommunikationsmodule (z.B. USB, RS232, CAN open, Ethernet,...)
- BUS Interface zum Anschluss von Erweiterungsmodulen z.B. :
 - 8x Digital Inputs (12-24V)
 - 8x Digital Outputs (12-24V)
- Micro Automation
Integrierte SPS für einfache Automatisierungsaufgaben. Ideal z.B. für Türsteuerung, Sortieranlagen, etc.
 - Frei programmierbare Automatisierung für autarke Steuerung
 - Speicher für bis zu 100 Instruktionen
 - *Keine Programmierkenntnisse erforderlich*, Programmierung erfolgt durch tabellarische Eingabemaske
 - Verwendung von Erweiterungsmodulen (Digitale In und Outs)
 - Programmierbare Funktion der Taster zur Ablaufsteuerung
- Mehrachssynchronisierung – Elektronisches Getriebe
Durch Verwendung des Gantry- Anschlusses kann zu einer anderen Masterachse synchron verfahren werden. Mit zusätzlichen Sync- Modulen ist es möglich beliebig viele Achse miteinander zu synchronisieren.
- Kompakte Abmessungen : B 103 x L 80 x H 31 mm

Anschlüsse und Steuerungsmöglichkeiten



Micro Automation

Bei der Micro Automation handelt es sich um eine frei programmierbare Ablaufsteuerung, welche direkt im VORTEX Motion Controller gespeichert und ausgeführt wird.

Für die Programmerstellung bietet die Software eine einfache und strukturierte Eingabemöglichkeit. Die einzelnen Befehle werden in tabellarischer Form eingegeben und mit Parametern versehen. Die Eingabemaske der Software gibt eine Auswahlmöglichkeit der Befehle und zeigt während der Eingabe die notwendige Hilfe um den jeweiligen Befehl zu parametrieren.

Die zur Verfügung stehenden Befehle unterteilen sich in

- Kommandos zur Ausführung
(z.B. Fahre Position, Drehe Motor Links, Setze Ausgangsmodul, Starte Referenzfahrt, ...)
- Abfragen
(Position erreicht, Eingangsmodul abfragen, Motor steht,...)

Jeder Befehlsdatensatz besteht aus:

- ID : Fortlaufende Nummer, die den Datensatz eindeutig identifiziert
- Befehl : Abfrage oder Kommando
- Parameter : 1x 32bit 2x 8bit, spezifisch für den jeweiligen Befehl
- Nxt : Folgeschritt ID

Das folgende Beispiel zeigt eine einfache Türsteuerung. Die Tür soll geöffnet werden und nach 10s automatisch wieder schließen. Das Stoppen des Motors kann durch Endlagenschalter oder Überstromdetektion realisiert werden. Das ganze Programm benötigt nur 4 Anweisungen.

ID	Befehl	Parameter	Nxt
0	Drehe Links	Geschwindigkeit, Stromlimit	1
1	Motor Gestoppt?	Self loop mit timeout	2
2	Sleep	z.B. 10s (Timer einstellbar in 0,1s)	3
3	Drehe Rechts	Geschwindigkeit, Stromlimit	STOP*

Auch Schleifen sind problemlos möglich. Das folgende Beispiel referenziert den Antrieb und pendelt anschließend zwischen 2 Positionen. Bei einer der Positionen ist eine Wartezeit von 1s eingefügt.

ID	Befehl	Parameter	Nxt
0	Fahre Referenz	Parameterlos	1
1	Referenz OK?	Self loop mit timeout	2
2	Fahre Position	Soll- Position, Geschwindigkeit, Stromlimit	3
4	Position OK?	Self loop mit timeout	4
5	Sleep	z.B. 1s (Timer einstellbar in 0,1s)	6
6	Fahre Position	Soll- Position, Geschwindigkeit, Stromlimit	7
7	Position OK?	Self loop mit timeout	2

Es ist ebenfalls möglich mehrere Programmabläufe in einem Programm zu integrieren. Die Steuerung kann bis zu 100 Befehlssätze speichern.

Um Micro Automation Programme in der Steuerung zu starten bzw. zu stoppen, gibt es 2 Möglichkeiten

- Per Kommando über UART Schnittstelle (Software)
- Per Funktionstaste (Hardware)

In beiden Fällen muss der Initialzustand mitgeteilt werden. Per Software ist dies ein Parameter. Es können auf den beiden Tastern unterschiedliche Programme gestartet werden, die Start ID des Befehls wird individuell eingestellt.

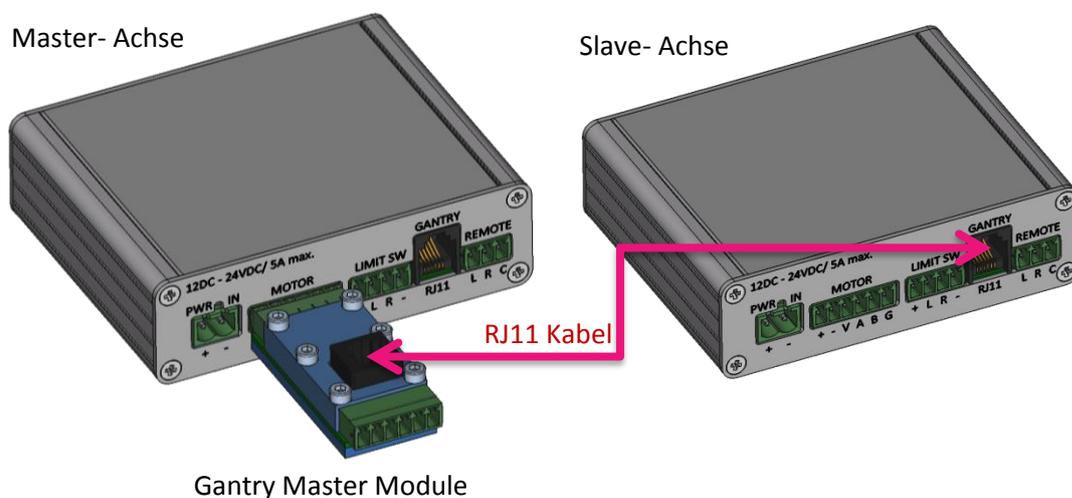
Zudem muss die Tastweise der beiden Funktionstasten eingestellt werden:

- None
Taster haben keine Funktion
- Start/Stop
Tasten druck startet das dem jeweiligen Taster zugeordnete Programm, erneuter Tastendruck stoppt die Micro Automation
- Start/ Restart
Tasten druck startet das dem jeweiligen Taster zugeordnete Programm, erneuter Tastendruck startet das Programm erneut
- Hold
Das dem jeweiligen Taster zugeordnete Programm läuft so lange, wie der Taster gedrückt bleibt

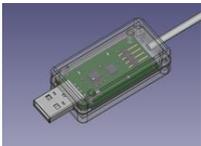
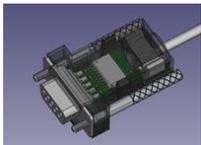
Mehrachssynchronisierung – Elektronisches Getriebe

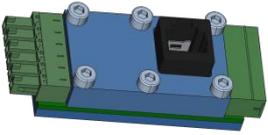
Um mehrere Achsen synchron fahren zu können, kann mit dem Gantry Master Module ein VORTEX Motion Controller zum Achsmaster gemacht werden. Das Modul wird lediglich zwischen Antrieb und Motorcontroller geklemmt. Der Sync Ausgang des Gantry Master Moduls wird dann mit dem Gantry Eingang eines weiteren Motorcontrollers verbunden und bildet eine Slave- Achse. Die Slave Achse folgt den Encoder- Impulsen der Master Achse.

Diese Verkabelung kann beliebig oft wiederholt werden (Slave- Achse erhält zusätzlich Gantry Master Modul). Somit können beliebig viele Achsen zueinander synchronisiert werden.



Zusatzmodule und Erweiterungen

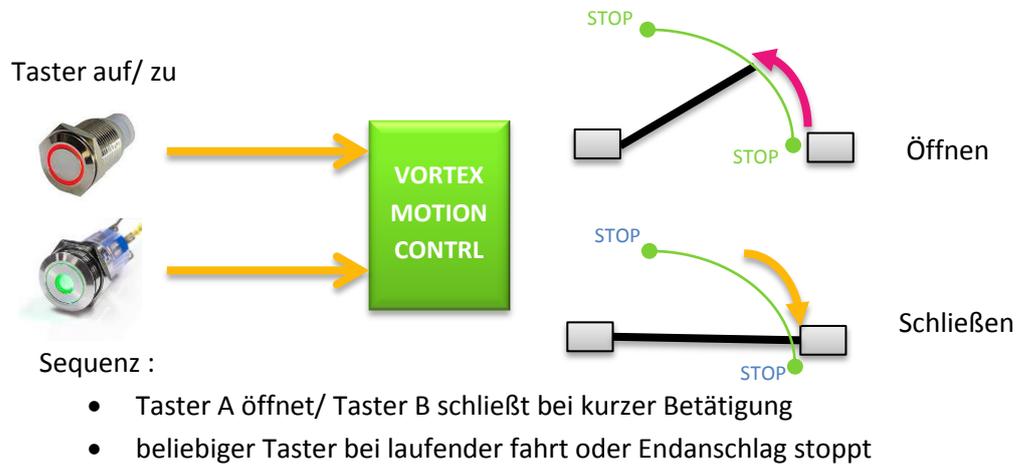
Modul	Art. Nr.	Beschreibung	Kategorie
<p>USB UART</p> 	VTX-USB1	USB Modul für UART Schnittstelle zum Anschluss an einen PC. Zur Verwendung der Windows Software notwendig. Verbindung zum PC ist galvanisch getrennt.	Kommunikation Parametrierung
<p>RS232 UART</p> 	VTX-SER1	Zur Kommunikation mit dem Controller via RS232 Schnittstelle, galvanisch getrennt.	Kommunikation Parametrierung
<p>CAN UART</p>  <small>IMAGE NOT AVAILABLE</small>	Noch nicht verfügbar	Zur Verwendung des Antriebscontrollers in einem CAN Open Bus	Kommunikation Automatisierung
<p>WEB UART</p>  <small>IMAGE NOT AVAILABLE</small>	Noch nicht verfügbar	TCP IP Anbindung des Antriebcontrollers mit integrierten Web-Server	Kommunikation Parametrierung
<p>8x Digital Input</p>  VORLÄUFIG!	VTX-DI81	Erweiterungsmodul für BUS Interface. 8 Digitale Eingänge, Galvanisch getrennt, 12-24VDC	Geeignet für Micro Automation
<p>8x Digital Output</p>  VORLÄUFIG!	VTX-DO81	Erweiterungsmodul für BUS Interface. 8 Digitale Ausgänge, Galvanisch getrennt, 12-24VDC	Geeignet für Micro Automation
<p>Smart Control Display</p>  <small>IMAGE NOT AVAILABLE</small>	Noch nicht verfügbar	UART Modul mit Display und Funktionstasten zur dezentralen Steuerung und Anzeige. Z.B. Positionsanzeige außerhalb einer Anlage, Stellrad zur Positionsanpassung	Fernsteuerung Bediengerät
<p>JOG Controller</p> 	VTX-JG1	Handrad zur manuellen Achspositionierung . Zum Anschluss an den Gantry- Eingang mit RJ11 Kabel. Nur für Antriebe mit Drehgeber. Handradauflösung = Motorencoderauflösung	Fernsteuerung Bediengerät

<p>Gantry Master Module</p> 	<p>VTX-GM1</p>	<p>Für Mehrachssynchronisierung Gebermodul für die Masterachse. Wird einfach an den Motor Eingang der Masterachse zwischengeschaltet. Mit RJ11 Kabel an GANTRY Eingang wird die nächste Achse synchronisiert</p>	<p>Mehrachssynchronisierung – Elektronisches Getriebe</p>

Einsatzgebiete

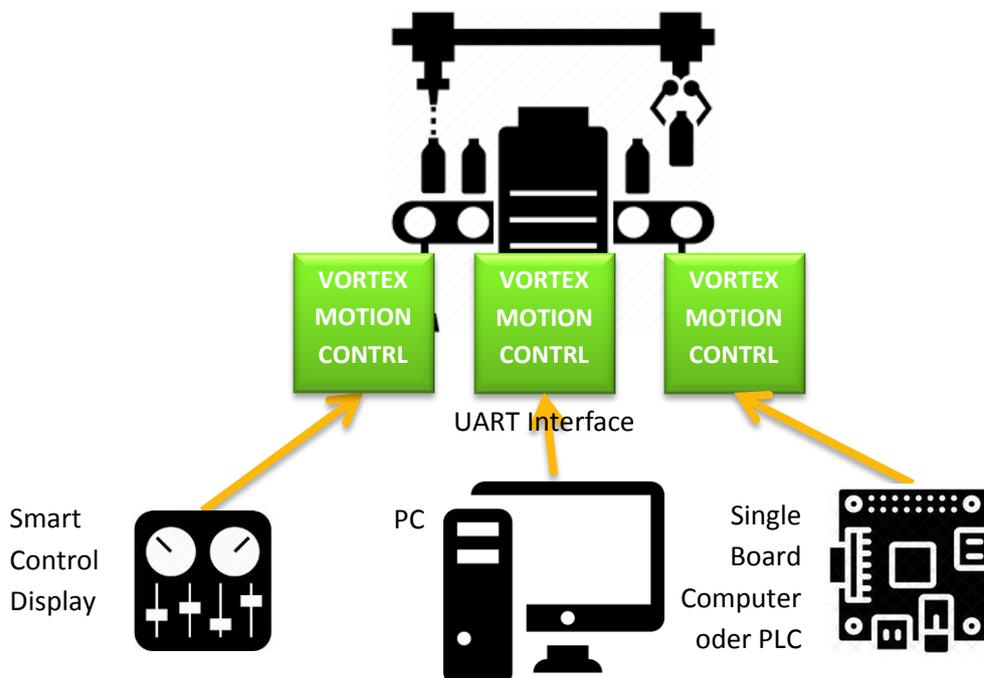
Autonomer Stellbetrieb

Per Taster links und rechts fahren, Geschwindigkeit und Strom durch Potentiometer einstellen.
Z.B. Fenster- Türautomatation, Motorisierte Dachluken, Belüftungen



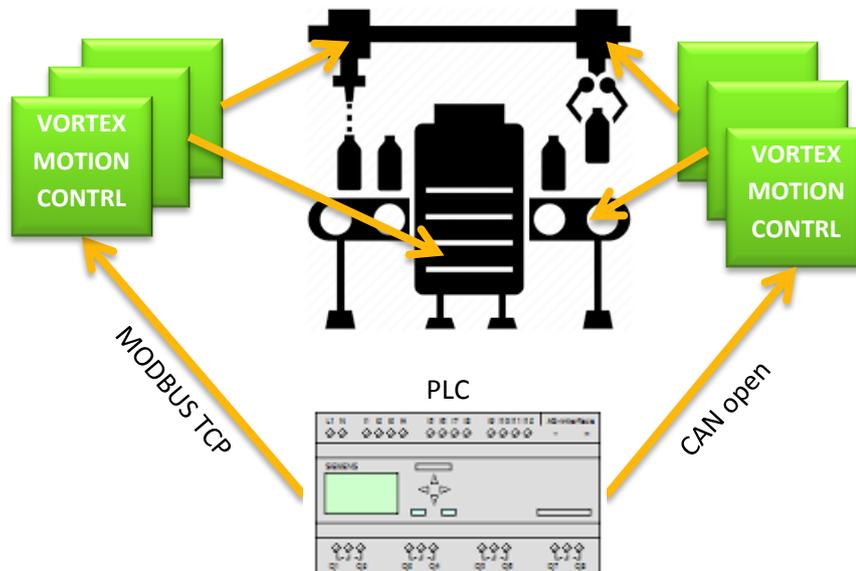
High Level Automation

Anschluss per UART an PC, Raspberry Pi, SPS, Microcontroller oder Smart Control Display.
Ansteuerung via Kommunikationsprotokoll zur einfachen Integration in Softwarelösungen.
z.B. Positioniersteuerung einzelner Achsen oder fördern durch mit Drehzahlvorgabe.



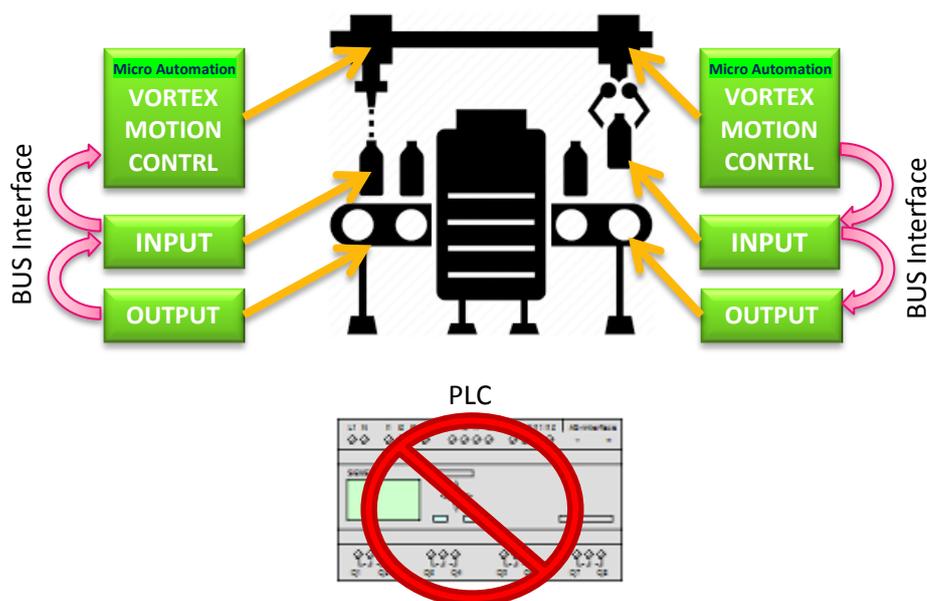
Vollintegrierte Automation

Anschluss per UART Module CAN oder ModBus TCP an SPS. Ansteuerung via Softwareprotokoll.
 z.B. Positioniersteuerung einzelner Achsen, einfache Antriebsintegration in bestehende Anlagen.



Autonome Automation

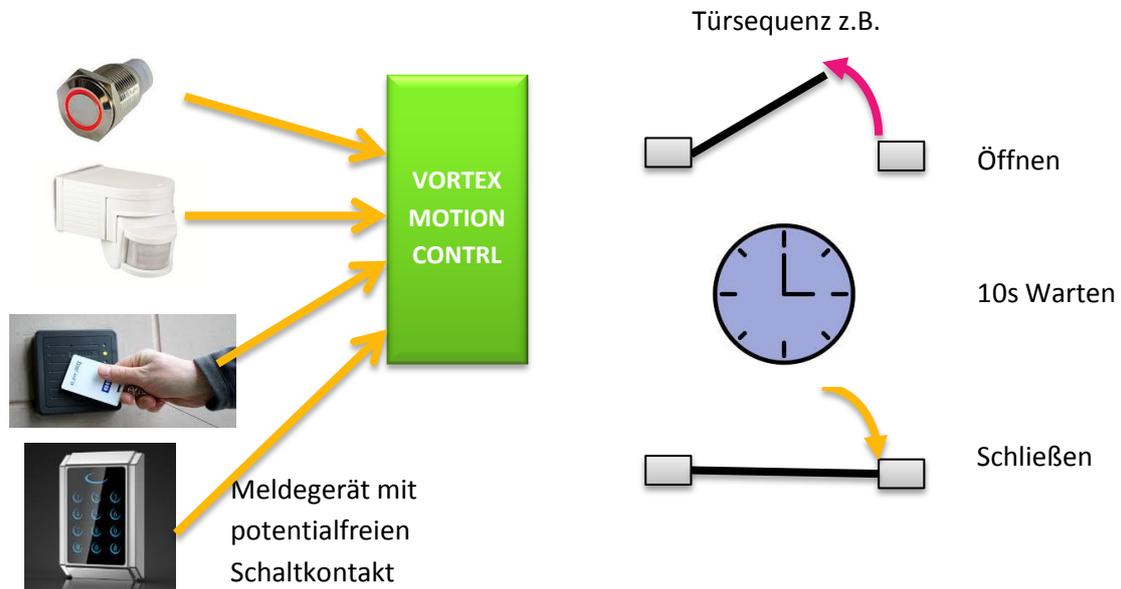
Automatisierung via Micro Automation. Kleine Automatisierungsaufgaben können anstatt von einer PLC direkt vom VORTEX Motion Controller übernommen werden. Durch Verwendung der Input und Output Module können weitere Sensoren und Aktoren ausgewertet und angesteuert werden.



Anwendungsbeispiele

Mittels Micro Automation ohne weitere Module z.B. eine einfache Türautomatik erstellen.

Türautomatik ohne weitere Steuerung



Weitere Anwendungsbeispiele :

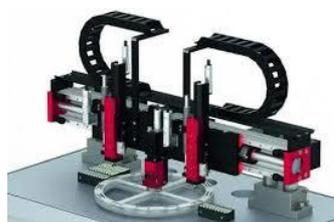
Fördertechnik

- Autonome Rollenförderer/ Transportbänder/ Förderstrecken
- Dreh-/ Wendestationen
- Weichensysteme und Querförderer



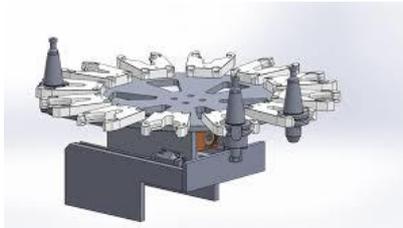
Produktionstechnik

- Taktische/ Rundtaktische
- Sortiersysteme
- Ausschleusungen
- Abstapelgeräte
- Ablängautomaten z.B. für Kabel



Maschinen und Anlagenbau

- Werkzeugwechsler
- Automattüren/ Hauben
- Zuführachsen/ Materialzuführung/ Medientransport



Sonstige Anwendungsfelder

- Schaufensterautomatisierung, Werbemittelautomation
- Messebau, automatisierte Vitrinen
- Interaktive Museumsinstallationen

