

# Pfeilschnelle Reaktion

## Modulares Multi-Achs-System für Servoantriebe

**Hohe Flexibilität und größere Leistung: das erwartet man heute von zukunftsorientierten Produktionsmaschinen. Der Einsatz von Servoantrieben ist dafür unentbehrlich. Sie ermöglichen frei gestaltete Bewegungen, große Beschleunigung und hohe Geschwindigkeit. Promicon erfüllt diese Erwartungen mit einem modularen Multi-Achs-Konzept.**



Für einen schnellen, koordinierten Produktionsablauf müssen viele Bedingungen erfüllt sein: Der Maschinenablauf wird von Reaktionszeiten, Übertragungszeiten, Motoren, Lageerfassungsverfahren, Mechanik und vielem mehr beeinflusst. Das System-90E von Promicon berücksichtigt diese Faktoren.

### **Kurze Reaktions- und Übertragungszeiten**

Oftmals liegt die Taktzeit von Maschinen unter einer Sekunde, teilweise sogar unter 100 Millisekunden. Bei diesen Produktionsgeschwindigkeiten ist demnach jede Millisekunde kostbar. Deshalb ist das System-90E auf kurze Reaktionszeiten ausgelegt: Wird eine Bewegung ausgelöst, beträgt die benötigte Zeit bis zur Ausführung weniger als eine Millisekunde. Gleiches gilt für die Rückmeldung nach Abschluss einer Bewegung.

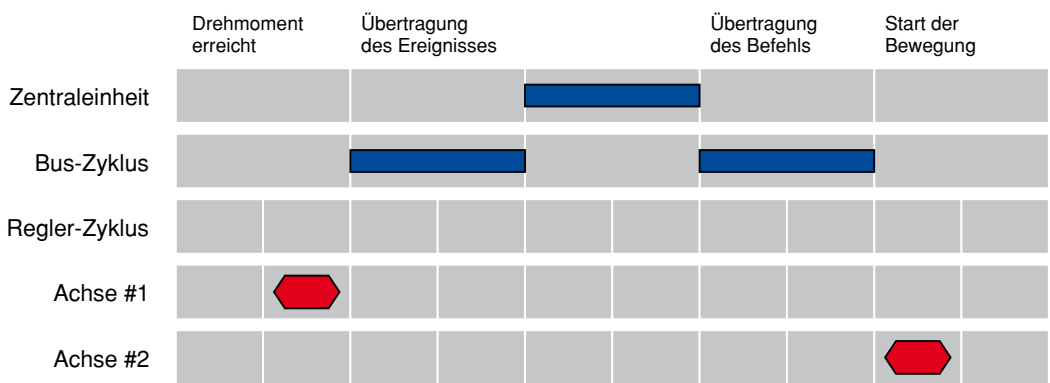
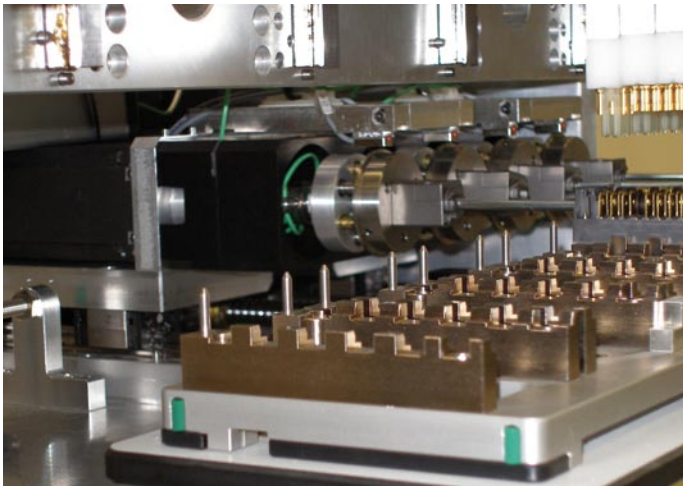
Um die Taktzahl der Maschinen zu erhöhen, müssen Warte- und Latenzzeiten reduziert werden. Wenn zum Beispiel in einer Busarchitektur mit dezentralen Antrieben ein Antrieb gestartet werden soll, sobald das Drehmoment eines anderen einen Schwellwert erreicht hat, entstehen durch die Übertragung spürbare Latenzzeiten. Das neue System von Promicon löst dieses Problem: Die Zentraleinheit ist hier durch einen

schnellen Datenpfad direkt mit den Achsen verbunden. Da die Übertragung über den Bus entfällt, erfolgt der Zugriff auf die Achsen innerhalb weniger Mikrosekunden.

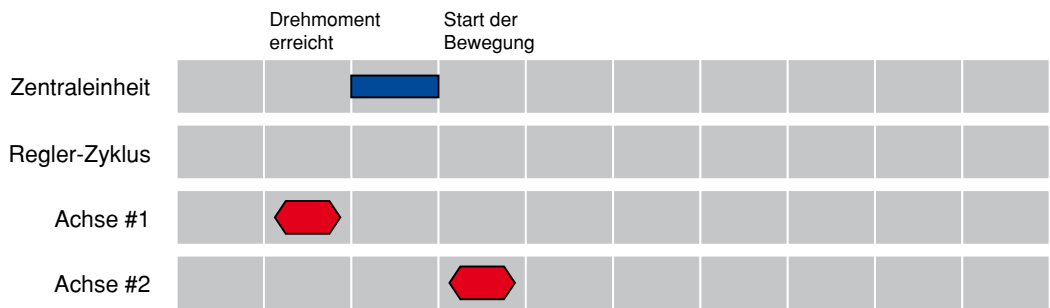
Zusammen mit Anweisungen, die auf den Vorgang abgestimmt sind, werden die Achsen zu koordinierten Bewegungen und Aktionen verbunden. Daraus ergeben sich kurze Reaktionszeiten.

### **Runder Bewegungsablauf**

Für einen gleichmäßigen Bewegungsablauf muss die Kinematik des Motors und der Mechanik berücksichtigt werden. Kurze Abtastzeiten wirken sich nur dann positiv aus, wenn die spezifischen Eigenschaften des Antriebs bei der Bewegung beachtet werden. Dafür wird ein Führungsgrößen-Rechner mit hoher zeitlicher Auflösung eingesetzt. Seine Berechnungen stützen sich auf Geschwindigkeit, Beschleunigung und Ruck und garantieren somit einen runden Bewegungsablauf. Die Auswahl des Motors beeinflusst ebenfalls die Effizienz von Maschinenabläufen. Konstrukteuren steht eine breite Auswahl an Komponenten mit unterschiedlichem Aufbau zur Verfügung. Dazu kommen unterschiedliche Verfahren zur Lageerfassung. Daraus entsteht eine große Vielfalt an Kombinationen. Das Motion-Control-System von Promicon



**Latenzzeiten in einer Busarchitektur**



**Verkürzte Latenzzeiten im System-90E**

ermöglicht bei herstellernerutraler Motorauswahl die direkte Verknüpfung der verschiedenen Motoren-Typen miteinander. Konstrukteure können diese frei wählen und implementieren.

**Anwenderfreundlich durch skalierbare Endstufen**

Ein weiterer Bestandteil des Motion-Control-Systems sind die Servo-Power-Module. Diese stehen in unterschiedlichen Leistungen von 500 W bis 12 kW zur Verfügung. Hierbei kann zwischen 1- und 3-phasigem Netzanschluss gewählt werden. Ein besonderes Merkmal ist der sehr kompakte Aufbau. Hierdurch wird der im Schaltschrank be-

nötigte Raum reduziert. Die Servo-Power-Module sind über die einheitliche pLINK-Schnittstelle mit den Motion-Control-Modulen verbunden und lassen sich beliebig mit diesen kombinieren. Über diese Schnittstelle werden alle Sollwerte, Parameter und Diagnose-Informationen übertragen. Da die Servo-Power-Module über die pLINK-Schnittstelle parametrierbar sind, sind an diesen keinerlei Einstellungen notwendig. Hierdurch wird die Installation, Inbetriebnahme und die Wartung von Anlagen erheblich vereinfacht.

**Flexible Schnittstellen**

Verschiedene Schnittstellen ermöglichen es, das Motion-Control-

System und die Antriebstopologie in den Maschinenprozess zu implementieren und mit anderen Geräten zu kombinieren. Für dezentrale Anlagen-Topologien werden bspw. Anschlag-Baugruppen für InterBus und Profibus-DP bereitgestellt. Dadurch wird die übergeordnete Steuerung von zeitkritischen Vorgängen entlastet. Durch die dezentrale Koordination im Motion-Control-System wird zudem die Handhabung der Achsen vereinfacht. Die übergeordnete Steuerung nimmt diese nur noch als Bewegungsablauf wahr. Zur direkten Verknüpfung von Bewegungen und Prozess-Signalen werden Baugruppen für di-

gitale und analoge Ein-/Ausgänge eingesetzt. Über das pNET-Protokoll kann im Multi-Port-Verfahren auf alle Daten und Variablen zugegriffen werden. Dies kann wahlweise über RS232 oder Ethernet geschehen.

**➔ KONTAKT**

Promicon Elektronik GmbH + Co. KG, Pliezhausen  
 Tel.: 07127/93730  
 Fax: 07127/32266  
 www.promicon.com