

## **Leistung erweitert – Prozesse optimiert**

Process Control steuert Füge-, Einpress- und Schweißprozesse.

Leistungsfähige I/O-Erweiterungskarten für die Display-Steuerung von Berghof helfen die Niet-Steuerungen der Werner Kraye Systemtechnik noch performanter zu gestalten. Mit dem System kann die Zahl des Ausschusses, der „Nieten“ im Prozess, deutlich gesenkt werden. Und das, ohne den Platz in der Maschine und im Schaltschrank zu vergrößern.

Berghof liefert an die Werner Kraye Systemtechnik DC1000 Steuerungen mit Display und I/O-Erweiterungen – auf dieser Basis hat Kraye eine eigene Process Control „proMY“ entwickelt, mit der man nicht nur Nietprozesse perfekt überwachen, sondern auch hinsichtlich der Prozessparameter mit 100 % Qualitätskontrolle steuern kann. Die Process Control ist auf vielfältige Einsatzmöglichkeiten im Bereich Fügen, Einpressen und Schweißen ausgelegt. Die Anwendungsbereiche haben fast immer mit Zeit-, Weg- und Kraftmessung zu tun. Das Highlight für Nietmaschinen: Die Process Control von Kraye gewährleistet für Nietmaschinen, dass immer eine konstante Schließkopfhöhe erreicht wird und Bauteilpaarungs-Toleranzen kompensiert werden können. Die Process Control sichert damit höchste Qualität und senkt gleichzeitig den Ausschuss sowie Kosten.

## **Die Anforderung: mehr Leistung bei minimaler Abmessung**

Je kompakter Maschinen und je vielfältiger deren Anforderungsprofile werden, umso flexibler und leistungsfähiger müssen die Steuerungen inklusive der I/O-Baugruppen sein. Als Antwort auf diese Anforderung hat Berghof unter der Systembezeichnung DC-I/O eine neue, äußerst kompakte und flexible I/O-Erweiterungskarte für seine SPS-Geräteserie DC1000 entwickelt – für verschiedenste I/O Signale bei Abmessungen von 108 mm Breite x 56,6 mm Höhe. Das spart Platz in Maschinen oder Schaltschränken und häufig auch zusätzliche I/O-Hardware ein. Was aber die Werner Kraye Systemtechnik an den I/O-Erweiterungen von Berghof überzeugt hat, war bei aller Kompaktheit vor allem die Leistungsfähigkeit. „Andere Anbieter konnten weder dieses Preis-Leistungs-Verhältnis noch die hohen Abtastraten bieten“, sagt Inhaber Werner Kraye, dem es neben der Abtastrate von 1 ms vor allem auf den Mehrwert

durch die vielen multifunktionellen digitalen sowie analogen Ein- und Ausgänge ankam. Hier war für verschiedene elektrische Anschlusstechniken eine hohe Bandbreite gefragt.

## **Die Herausforderung: den Ausschuss im Prozess reduzieren**

Um optimale Ergebnisse zu gewährleisten, muss der Ausschuss im Prozess, d. h. die Zahl der „Nieten“, reduziert werden. Zu diesem Zweck muss der Nietvorgang frei wählbar in verschiedenen Betriebs-Modi nach Nietposition, Zeit oder Kraft (kN) gesteuert werden können. Mit direkter Eingabe der Parameter und Toleranzen. Denn die Kompensierung von Bauteilpaarungs-Toleranzen sowie Dickenschwankungen ist ein wesentlicher Baustein im Prozess. Kraye bietet hierfür eine integrierte Längen- und Nietüberstandsmessung in einem System. „Die exakte Messung der Nietkraft ist ein komplexes Thema“, führt Werner Kraye aus, weshalb die direkt wirkende Kraft über einen hochgenauen Piezo-Dehnungssensor gemessen wird. Die Auswertungen und Reaktionen erfolgen dabei in Echtzeit. Für Herausforderungen wie diese sind I/O-Erweiterungen gefragt, mit deren Hilfe sich all diese Anforderungen möglichst kostengünstig und effizient realisieren lassen, und das bedeutet: die Leistung lässt sich flexibel, Platz sparend und Hardware sparend erweitern und benötigt zudem nur einen minimalen zusätzlichen Programmieraufwand. Die I/O-Erweiterungen von Berghof vereinen all diese Eigenschaften in kompakter Form. Im Gehäuse belegt die DC-I/O Erweiterungskarte nur einen Steckplatz, in die DC1000 Serie mit Prime Interface können bis zu drei Erweiterungskarten eingebaut werden.

## **Multifunktionell und kompakt**

Berghof DC-IO-Erweiterungskarten zeichnen sich durch multifunktionelle digitale und analoge Ein- / Ausgänge sowie durch eine hohe Messgenauigkeit und 22 Bitauflösung aus. Sie verfügen über 8 digitale Eingänge mit Zählfunktion, 8 digitale Aus- / Eingänge, 4 analoge Eingänge +/-10 V. Weitere 4 multifunktionale Analogkanäle bieten mehrere Betriebsarten zur Auswahl an:

- ▶ Strommessung
- ▶ Spannungsmessung
- ▶ Temperaturmessung
- ▶ Widerstandsmessung
- ▶ Stromgeber
- ▶ Spannungsgeber

Damit sind viele Anwendungen flexibel und leistungsfähig realisierbar.

## Die einfache Programmierung via CoDeSys

Alle Erweiterungskarten sind in die Steuerungskonfiguration der Entwicklungsumgebung (CoDeSys) integriert. Damit verfügt der SPS Programmierer über schnellen Zugriff auf umfangreiche Funktionen mit vielen Highlights. Berghof liefert die I/O-Erweiterungen bereits vormontiert und funktionsgeprüft. Die Kommunikation läuft über ein internes Bussystem.

### Bildtitel:

Bild 1: Nietprozesse steuern mit Process Control proMY

Bild 2: Anschlussfertige Process Control proMY eingebauter Display Steuerung DC1000 von Berghof

Bild 3: Display Steuerung DC1000 mit digital/analog Erweiterungskarten

Zeichen (incl. Leerzeichen): 4.750

Pressebild(er)

Bild-1\_Anlage\_Nietprozesse\_300dpi\_CMYK.jpg

Bild-2\_Control proMY mit DC1000\_300dpi\_CMYK\_032012.jpg

Bild-3\_DC1000 mit IO\_300dpi\_CMYK.jpg

Bild-4: Autor Jürgen Wanner

---

### Publizierende Stelle:

Berghof Automationstechnik GmbH  
Harretstraße 1  
72800 Eningen • Deutschland  
controls@berghof.com  
www.berghof.com

### Kontakt / Autor:

Dipl.-Ing.(FH) Jürgen Wanner  
Tel.: +49 7121 894-162  
Fax: +49 7121 894-100  
E-Mail: juergen.wanner@berghof.com

### Organisation:

Zundel Holding GmbH & Co. KG  
Dachgesellschaft der Berghof  
Firmengruppe  
Harretstraße 1  
72800 Eningen • Deutschland  
Ellen Dehner • Abt. ZVF  
Tel.: +49 7121 894-0  
Fax: +49 7121 894-100  
E-Mail: ellen.dehner@berghof.com

*Die Unternehmen der Berghof Firmengruppe lösen anspruchsvolle Engineering-, Produktions- und Dienstleistungsaufgaben in den Bereichen Automation und Umwelttechnik. Die, in der Dachgesellschaft Zundel Holding, zusammengeführte Firmengruppe besteht aus den Unternehmen Berghof Automationstechnik GmbH, Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co. KG, Berghof Membrane Technology GmbH & Co. KG sowie der Berghof Products + Instruments GmbH.*

Mehr Informationen unter **www.berghof.com**