



CNC-Steuerung MAXI 6



BEWÄHRTER STANDARD

Seit Jahrzehnten entwickelt PAUL die Steuerungen selbst und behält somit die vollständige Kontrolle über Funktionalität und Wartung der Systeme. Benutzerfreundlichkeit und Flexibilität unter Berücksichtigung von Kundenwünschen und dem Einfluss jahrelanger Erfahrung sind das Ergebnis der PAUL CNC-Steuerungen.

Wie die Version 5 der Steuerungssoftware basiert auch die MAXI 6 auf dem Betriebssystem LINUX und profitiert damit von vielen Vorteilen:

- Echtzeitfähigkeit**
 Reaktionszeiten auf Ereignisse an den Maschinen sind kleiner als eine Millisekunde
- Hohe Rechengeschwindigkeit**
 Berechnung mathematischer Aufgaben wie z.B. Optimierungsvarianten
- Multi-Tasking-Fähigkeit**
 Zeitgleiches Abarbeiten mehrerer Prozesse und Aufgaben
- Stabilität des Betriebssystems**
 Stabile Basis für komplexe und benutzerfreundliche Maschinensteuerungen
- Flexibilität**
 Realisierung kundenspezifischer Lösungen



Abb. 1 Bedienterminal der MAXI 6 Steuerung mit Touchscreen



Abb. 2 Einfache und werkstattgerechte Bedienung der MAXI 6 Steuerung

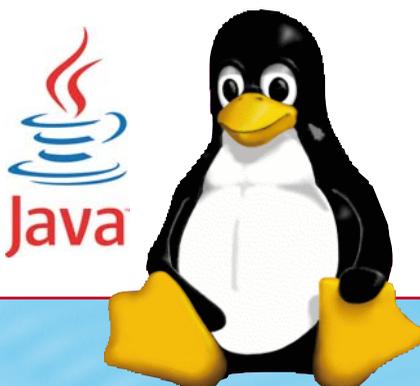


Abb. 3 Tux der LINUX Pinguin und das Java-Label stehen für frei zugängliche und offene Softwaresysteme.

DAS PAUL ETHERCAT®-BUS-MODUL PBM1

In der Version 6 der MAXI Steuerung wird erstmals das PAUL Bus-Modul PBM1 für den Datenaustausch zwischen Sensoren/Aktoren und der Steuerung verwendet.

Der Datenaustausch erfolgt über eine zeitgemäße Standard-Ethernet-Schnittstelle und ist somit kompatibel zu Computernetzwerken. Eine schnelle und einheitliche Vernetzung von Anlagenteilen ist dadurch sichergestellt.

Mit dem eigenentwickelten Bus-Modul können Steuerungen modular aufgebaut und durch Verkettung variabel erweitert werden. Sie werden so den Kundenanforderungen angepasst. Jeder Kunde erhält seine maßgeschneiderte Steuerung.

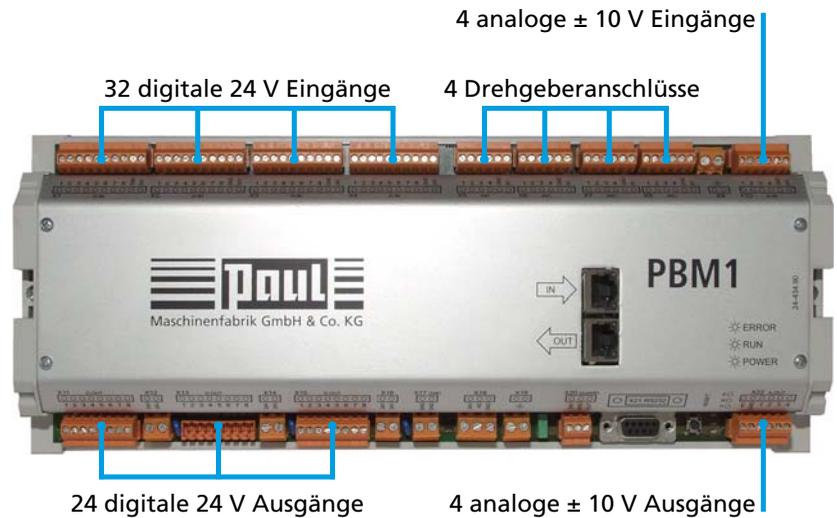


Abb. 4 Anschlüsse des PAUL Bus-Moduls PBM1

PAUL ist Mitglied der **EtherCAT**¹⁾ Technology Group

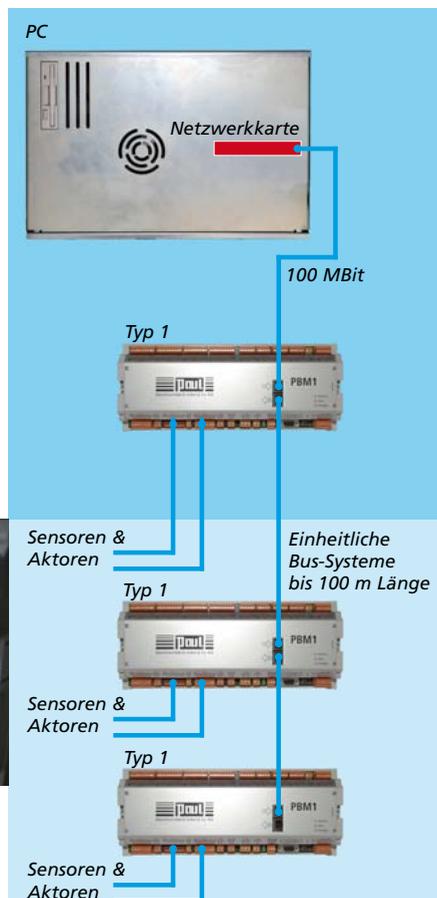
Vorteile des Bus-Systems

- Kommunikation mit Steuerungskomponenten anderer Hersteller durch EtherCAT®-Standard (www.ethercat.org), z.B. Servoregler, Triangulationsmessköpfe uvm.
- Hohe Übertragungsgeschwindigkeit (Reaktionszeit 250 µs)
- Geringer Verkabelungsaufwand
- Unterstützung aktueller Mehrkernprozessoren
- Schneller Austausch einzelner Bus-Komponenten
- Reduzierung der Fehlerquellen

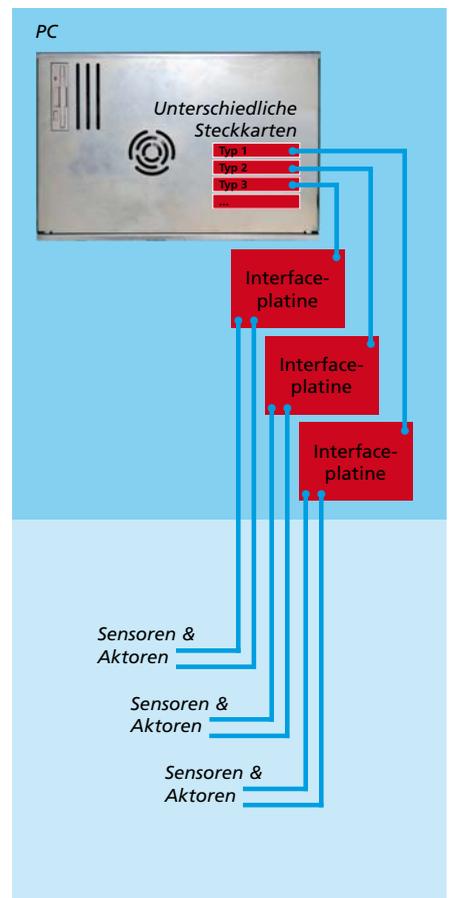


Abb. 5 Verbindung des PAUL Bus-Moduls PBM1 über eine Ethernetleitung

Steuerung über Bus-System



Herkömmliche Steuerung



1) EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

MAXI 6 IM DETAIL

BEDIENUNG

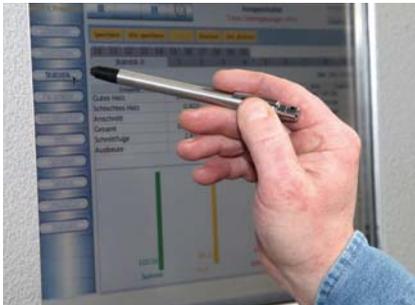


Abb. 6 Eingabe mit Stift am Touchpanel

Die Bedienung der MAXI 6 Steuerung erfolgt entweder über die herkömmliche Tastatur bzw. Maus oder über einen komfortablen 15" Touch-Screen. Mit Fingerdruck oder mittels Zeigestift kann der Bediener die Maschine sehr einfach steuern. Alle Bedienelemente sind im eigenentwickelten und formschönen Bedienterminal aus Stahl unter-

gebracht. Die Tastatur befindet sich im staubgeschützten Klappfach. Wenige konventionelle Tasten zum Ein- und Ausschalten, Starten von Automatikfunktionen, Not-Aus u.a. ergänzen das Bedienkonzept der MAXI 6 Steuerung.

BETRIEBSSYSTEM LINUX

Da die CNC-Steuerung MAXI 6 auf Mehrkern-Hochleistungs-Rechnern mit dem Betriebssystem LINUX basiert, sind die Möglichkeiten vielseitig. Viele in aktuellen PCs vorhandenen Funktionen und Kommunikationsschnittstellen stehen dadurch ebenfalls für die Steuerung bereit.

Diese Technologie bietet zahlreiche Möglichkeiten und Vorteile:

- Höchstmögliche Sicherheit über eine verschlüsselte VPN Verbindung oder passwortgeschützten Zugriff auf die Maschine.
- Steuerung mit eigenständigem Web-Server auf Java™ Basis
- FTP-Programme zum Datenup- und -download
- Fernwartung, -diagnose und -zugriff auf die Anlage über Intranet oder Internet via Netzwerk, DSL oder Modem
- Geringe Anforderungen an optionale Arbeitsplatzrechner (PC mit Internet-Browser)
- Digitale Bedienungsanleitung am Terminal abrufbar
- Benutzerabhängige Zugriffsrechte
- Unterstützung aktueller Protokolle (z.B. TCP/IP) und unterschiedlicher Datenformate (standardmäßig ASCII-Dateien)
- Datentransfer zu ERP-Systemen (Option)

KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN

Die Funktionen der Steuerung werden kunden- und anwendungsspezifisch festgelegt und programmiert. Jeder Kunde erhält die für seine Zwecke erforderlichen Funktionalitäten und Ausstattungen. Folgende Grundausstattungen sind dabei enthalten:

- PC-basiertes System mit hoher Rechenleistung und echtzeitfähigem LINUX Betriebssystem
- Umfangreiche Selbstdiagnose der Sensoren und Aktoren der Anlage
- Simulationsmöglichkeiten
- Serviceanzeigen im Klartext
- Grafische Benutzeroberflächen in Landessprache
- Eingabe über Touchpanel, staubgeschützte Tastatur und Maus
- Eingabe und Speicherung von Stücklisten, Maschinenparametern, Arbeitsaufträgen und Rezepturen vom vernetzten Bürocomputer

- Datenaustausch (Import und Export) über Netzwerke, USB-Stick oder Diskette
- Kein Datenverlust beim Abschalten oder bei Stromausfall

Die weiteren optionalen Möglichkeiten und Sonderausstattungen lassen keine Kundenwünsche mehr offen.

