

*Kunden-  
information*

**ERN & HOPBACH**   
ELEKTROTECHNIK

**INDUSTRIE 4.0**  
**BASIS PAKET**

*Auf dem Weg in die Zukunft!*

*Basispaket*

*basierend auf einer Siemens-Steuerung  
zur Montage auf einer Hutschiene*

### **Allgemeine Informationen**

Bei der Digitalisierung einer Produktion ist ein wichtiger Schritt, Maschinendaten zu erfassen und diese auszuwerten. Da meist ein heterogener Maschinenpark besteht und diese Maschinen alle ihre eigene Sprache mit unterschiedlichen Protokollen besitzen, haben es Industrie-Softwareanbieter oft sehr schwer, diese Maschinen entsprechend auszulesen. Wir haben es uns daher zur Aufgabe gemacht, diesen Part zu übernehmen und übersetzen jegliches Maschinenprotokoll in das standardisierte Industrie-Datenaustauschformat OPC UA. Die Übersetzung ist maschinen- und herstellerübergreifend realisierbar.

Als Partner von PTC kommt bei uns ein OPC UA Server aus dem Hause Kepware zum Einsatz, mit dessen Hilfe wir in der Lage sind, alle gewonnenen Maschinendaten in einer Firma zentral auf einer Datenplattform aufzubereiten. So kann eine übergeordnete Software über einen einzigen Kanal alle relevanten Maschinenparameter aus allen Maschinen erhalten, da diese jeweils als digitaler Zwilling auf unserem Server repräsentiert werden.



Siemens-Steuerung zur  
Montage auf einer Hutschiene

## Retrofit für Maschinen

In der Praxis kommt es allerdings auch oft vor, dass aus unterschiedlichsten Gründen Maschinen ihre Daten nicht über Ethernet zur Verfügung stellen können. Gründe dafür können das Alter sein, fehlende Zugangsberechtigung zur Maschinensteuerung oder proprietäre Maschinenprotokolle. Auch hierfür ist das Ern & Hopbach Basispaket die Lösung.

Das Basispaket von Ern & Hopbach kommt genau dort zum Einsatz, wo Maschinen eben nicht netzwerktauglich sind oder die Nachrüstung unwirtschaftlich oder technisch einfach nicht möglich ist.

Dazu greifen wir parallel elektrische Signale, wie ein Hub- oder Taktsignal, Ampelsignale oder auch Zustandssignale, wie Einrichtbetrieb oder Automatikbetrieb direkt an der Maschine über eine Kleinsteuerung ab. Wir setzen bei der Hardware auf bewährte Technik aus dem Hause Siemens.



Gold System Integrator

### Voraussetzungen zur Installation und Inbetriebnahme

- Entsprechender Bauraum auf einer DIN-Hutschiene
- 24 V DC Spannungsversorgung
- Freigeschalteter Port 102 zur Kommunikation im Firmennetzwerk über TCP/IP
- Freie statische IP-Adresse
- Freier Ethernet-Anschluss an der Maschine



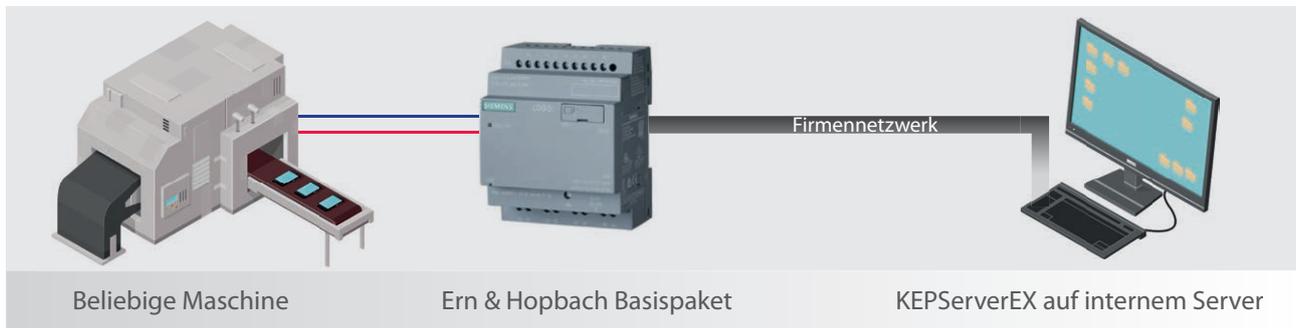
Optionales Zubehör: Vorverdrahteter Schaltkasten zur externen Maschinenmontage



## Konzeptioneller Aufbau

Die Hardware wird von uns vollständig vorkonfiguriert ausgeliefert und arbeitet immer in Verbindung mit einem KEPServerEX (OPC UA Server) der Firma Kepware.

Die erforderliche Software wird von uns remote auf Ihrem hauseigenen Server installiert. Das Basispaket wird dann von einem Elektriker an die Maschine angeschlossen.



## Funktionaler Aufbau

Zur Signalaufnahme stehen 8 digitale Eingänge zur Verfügung, von denen 2 auch als Analog-Eingänge genutzt werden können. Zum Steuern stehen 4 digitale Ausgänge zur Verfügung. Alle Signaländerungen werden an den Eingängen erfasst, dargestellt und auch gezählt.

Dabei sind einige der Eingänge so vorkonfiguriert, dass üblich vorkommende Signale zusätzlich gesondert ausgewertet werden. Dies umfasst Zykluszeiten, das Messen von Zeiträumen von ausbleibenden Signalen, Grenzwertüberschreitungen von Signalen oder auch das Auslesen des Maschinenmodus.

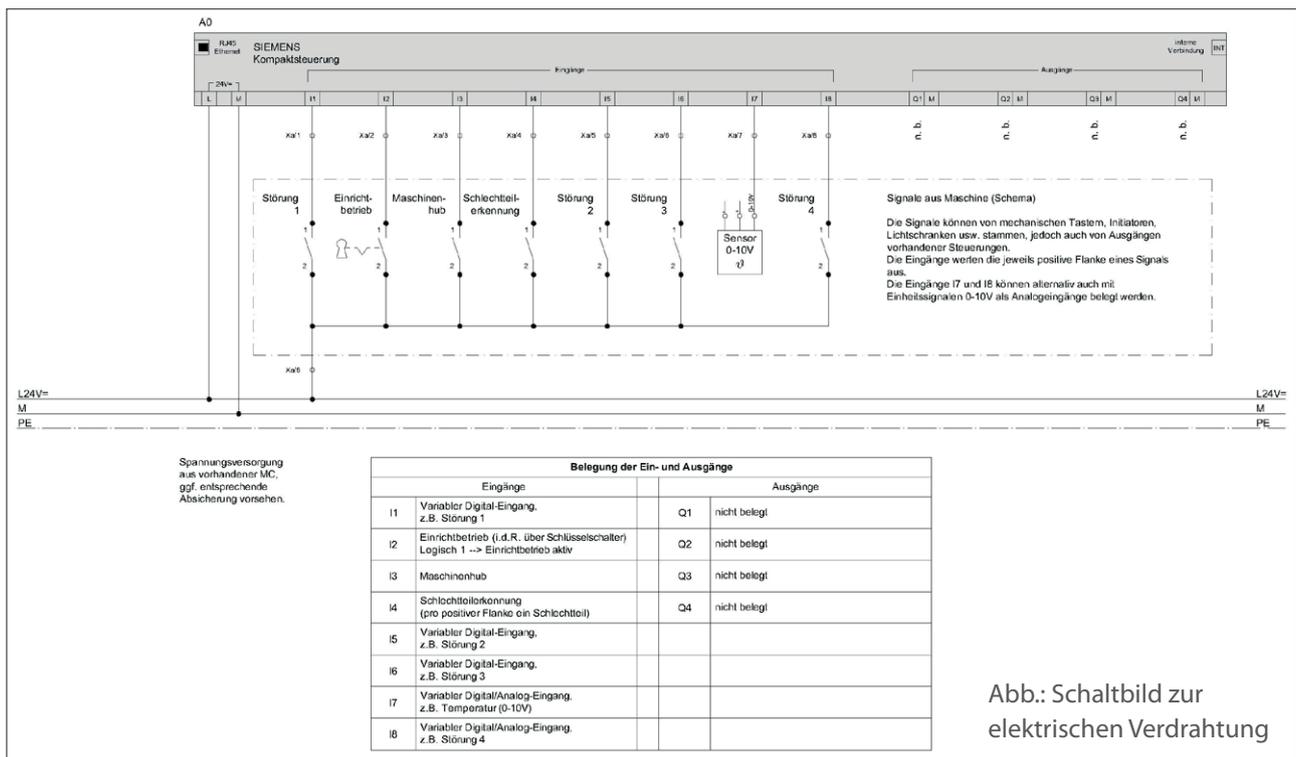


Abb.: Schaltbild zur elektrischen Verdrahtung

Bei Bedarf können die Ein- und Ausgänge über entsprechende Erweiterungsmodule individuell ergänzt werden.

## Sicherheit

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu installieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht.

Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Weitergehende Informationen über Industrial Security finden Sie unter <https://siemens.com/industrialsecurity>.

## Technische Daten

Hardware	
Serie	LOGO! 8.2
Versorgungsspannung	24 V DC
Ausgangstyp	Transistor
Anzahl der Ausgänge	4
Eingangstyp	analog, digital
Anzahl der Eingänge	8
Kommunikationsschnittstellentyp	Ethernet
Montagetyp	DIN-Hutschiene
Breite	71,5 mm
Länge	90 mm
Tiefe	58 mm
Anschlussart	Schraube
Anzahl der Kommunikationsports	1
Netzwerk-Typ	Ethernet
Modul-Typ	Logik-Steuermodul
Ausgangsstrom	300 mA
Betriebstemperatur max.	+55 °C
Betriebstemperatur min.	-20 °C
Erfüllte Normen	CE, CSA Approval, EN 55011, EN 60529, FM Approval, IEC 61131, UL Approval, VDE 0631

Software	
Kompatibilität	Kepware KEPServerEX
Protokoll	S7 Protokoll
Schnittstelle/Datenset/Semantik	PNP-fähig mit MESQ-it der Firma Böhme und Weihs
Verwendeter Port	102
Analogwertüberwachung	Einstellbare Grenzwerte mit Alarmgeber
Zähler	3 vordefinierte Mengenzähler für Gutteile, Schlechteile oder Teile, die während des Einrichtbetriebs gefertigt werden 5 Standardzähler zur Überwachung frei nutzbarer Eingänge
Fernsteuerbare Ausgänge	4 über das Netzwerk steuerbare digitale Ausgänge mit Schaltüberwachung
Zykluszeitüberwachung	Konfigurierbare Zyklus-/Taktkontrolle des Maschinentaktes
Zykluszeitmessung	Messung der momentanen Zykluszeit im Bereich von ca. 0,3 Sekunden bis 3276,7 Sekunden
Produktionsstatus der Maschine	Ermittlung anhand von frei konfigurierbaren Taktzeiten
Timer	Zur Messung der Stillstandszeit



**Ern & Hopbach Elektro-GmbH**  
**Brühler Str. 93**  
**42657 Solingen**  
**Tel. 0212 – 81 40 41**  
**Info@Ern-Hopbach.de**



**[www.Ern-Hopbach.de](http://www.Ern-Hopbach.de)**  
**[www.Madoqua-Gateways.com](http://www.Madoqua-Gateways.com)**