

SmartPLC – Bedienterminal und Kleinsteuerung

Einfach in der Handhabung und vielseitig im Einsatz

Die Gerätekategorie der Kleinsteuerungen kann auf eine mehr als 25 Jahre umfassende Entwicklung zurückblicken. Waren zunächst die verschiedenen Angebote durch eine gewisse Einheitlichkeit bezüglich der Technik und der Werkzeuge für die Inbetriebnahme geprägt, ist aktuell eine deutliche Differenzierung feststellbar. Auslöser hierfür ist der Einzug von Internet-technologien in die Automatisierungstechnik und der Übergang zum Internet der Dinge (IoT).

Die in Heuchelheim bei Gießen beheimatete Gesellschaft für technische Informatik mbH – kurz TCI – wurde vor fast drei Jahrzehnten von zwei Diplom-Ingenieuren als Technolo-

gieunternehmen gegründet. Aktuell beschäftigt das – nach wie vor inhabergeführte Unternehmen – etwa 75 Mitarbeiter in der Entwicklung und Produktion von elektronischen Geräten und ist mit Produkten und Dienstleistungen weltweit unterwegs. Mit Blick auf das Produktportfolio – Touchpanels und Industriecomputer – wird deutlich, dass insbesondere an Lösungen für die Schnittstelle zwischen Menschen und Technik gearbeitet wird. Zentraler Bestandteil des Angebots sind

dabei Visualisierungs- und Bedienlösungen auf der Basis von Touchpanels unterschiedlicher Größe, Bauform und Einsatzmöglichkeiten. Diverse Angebote sind auf die Gebäudetechnik (z. B. ambiente, luna und pureKNX) ausgerichtet und ermöglichen die Einbindung in verschiedene Technikumgebungen, wie etwa das Gebäudeautomationssystem KNX, die Nutzung von Android- und Web-Lösungen oder die Anbindung von Touchpanels über HDBaseT-Lösungen.

Mit den SmartPLCs hat das Unternehmen eine Gerätefamilie geschaffen, die als Bedienterminal und als Kleinsteuerung eingesetzt werden kann.

Gerätetechnik

Smarte PLC (**p**rogrammable **l**ogic **c**ontroller, speicherprogrammierbare Steuerungen) sind im Grunde genommen klassische Industrierechner. Diese werden in drei Varianten angeboten (Bild 1 a–c) und sind für einen 24/7-Betrieb ausgelegt. Die mit einem 4,3" Touchpanel TFT (analog resistiv) ausgerüsteten Varianten sind für die Montage in Schaltschaltern, Bedientafeln u.a.m. geeignet. Sie lassen sich gleichermaßen sowohl als Klein-

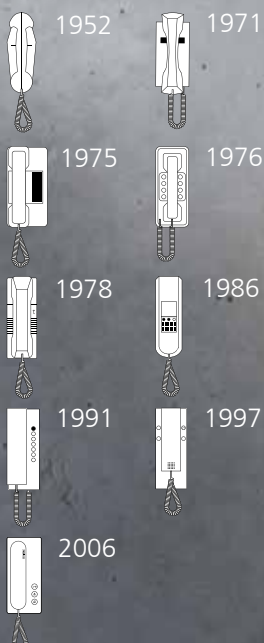
Autor

Dr.-Ing. Horst Möbus ist als Honorar-dozent und Fachautor tätig, Groß Düben.

Aus alt wird App

Die neuen IQ-Haustelefone verbinden die Haustür mit dem Smartphone. Drahtlos, problemlos, sicher. Für Siedle-Sprechanlagen ab Baujahr 1952.

www.siedle.de/IQHT



Made in Germany



SSS SIEDLE

steuerung als auch Bedienpanel nutzen. Die Box-Variante ist als Reiheneinbaugerät für den Einbau im Schaltschrank bestimmt und ist bezüglich der geräteseitigen Ausstattung eine typische Kleinsteuerung. Die Spannungsversorgung erfolgt mit 24 V DC und die Geräte entsprechen der Schutzart IP20.

Ein-/Ausgänge

Alle Geräte verfügen über zehn Eingänge (Bild 2). Davon sind vier als analoge Eingänge (0–10 V mit einer Auflösung von 10 Bit) und sechs als digitale Eingänge (24 V) ausgeführt. An den vier Schaltausgängen

kann Strom von bis zu 0,5 A bei einer Spannung von 24 V geschaltet werden.

Ethernet

Die Ausrüstung aller Varianten mit einem Ethernetanschluss ermöglicht deren Einbindung in ein Netzwerk. Dieses Netzwerk kann einerseits zur Einbindung der Geräte in dezentrale Automatisierungslösungen und andererseits zum Fernzugriff auf die auf den Geräten befindlichen Visualisierungen genutzt werden.

Software

Während die hardwareseitige Ausstattung vergleichsweise überschaubar ist und weitgehend dem üblichen Standard eines Industrie-PCs entspricht, ist man bei der Software neue Wege gegangen. Hier wird eine Lösung eingesetzt, die vom schweizerischen Unternehmen Ininet Solutions entwickelt wurde. Bei der unter der Produktbezeichnung Spider PLC bekannten Lösung ist die gesamte zur Nutzung der Geräte erforderliche Software ebenso vorinstalliert, wie ein Betriebssystem und das Laufzeitsystem für das Steuerungsprogramm. Zur Inbetriebnahme und Programmierung der Geräte bedarf es daher keines gesonderten Inbetriebnahme- und Programmierertools. Die gesamte Software wird bereits vorinstalliert ab Werk geliefert. Um darauf zugreifen zu können, wird lediglich ein PC oder ein Tablet mit einem HTML5-fähigen Browser benötigt.

SPS-Programmierung


Die Geräte können mittels eines webbasierten Funktionsplan-Editors programmiert werden (Bild 3). Die Programme werden auf dem Gerät gespeichert und stehen auch nach einem Stromausfall zur Verfügung.

Visualisierung

Die Einrichtung der HMI-Oberfläche (**human machine interface**, Mensch-Maschine-Schnittstelle) erfolgt ebenfalls webbasiert mittels eines HTML5-Browsers (Bild 4). Das gilt auch für den Zugriff und die Bedienung.

Einsatzmöglichkeiten


Die vorgestellten Automatisierungsgeräte sind geradezu universell einsetzbar. Sie können sowohl als Einzelgeräte als auch im Verbund im Rahmen von dezentralen Steuerungslösungen verwendet werden. Die Hardware



Quelle: TCI


1 SmartPLCs werden in verschiedenen Bauformen angeboten

a) als Touchpanel ohne Rahmen für den Einbau in Schalttafeln und Bedienpulten




Quelle: TCI

b) als Touchpanel mit Rahmen für den Einbau in Schalttafeln und Bedienpulten



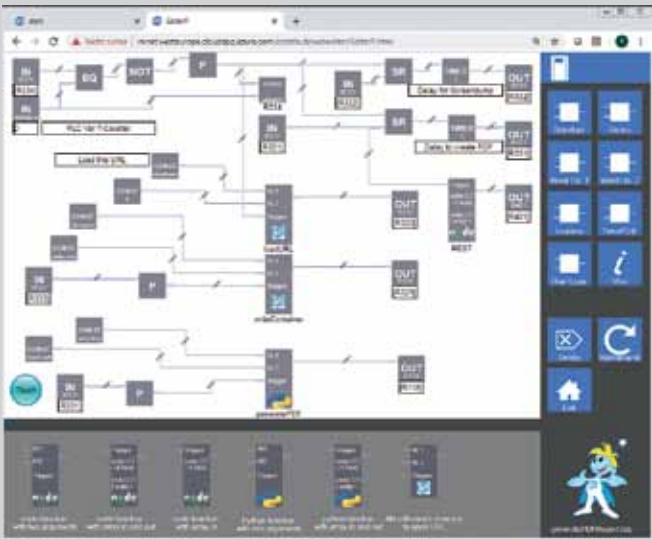
Quelle: TCI

c) als Reiheneinbaugerät zur Montage im Schaltschrank



Quelle: TCI

2 Ein-/Ausgänge und LAN-Anschluss



Quelle: TCI

3 Programmierung mit einem Funktionsplan-Editor

ep WEB-TIPP

Details zur vorgestellten SmartPLC finden Sie auf der Internetseite des Herstellers: <https://www.tci.de/industrie-computer/smartplc/>

eignet sich für den industriellen Einsatz ebenso wie für Projekte der Haus- und Gebäudeautomation.

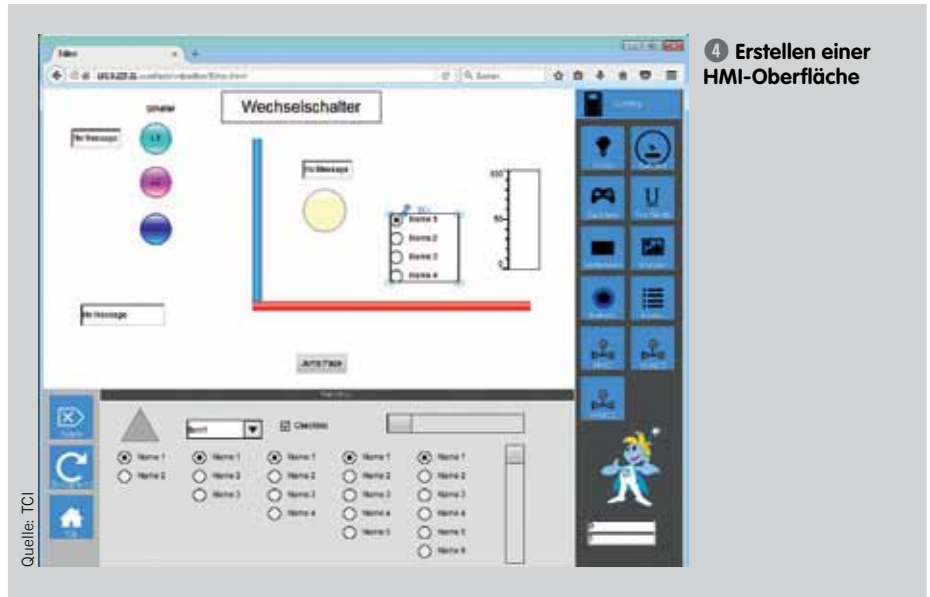
SmartPLCs können neben den üblichen Steuerungsfunktionen zudem

- Daten sammeln,
- Daten aufbereiten,
- Daten speichern und
- Daten zur Weiterverarbeitung in eine Cloud übertragen.

Damit sind die Geräte bei IoT-Projekten auch als Edge-Knoten einsetzbar.

Fazit

Mit dem SmartPLC bietet TCI ein Automatisierungsgerät, das mit seiner Gerätetechnik –



4 Erstellen einer HMI-Oberfläche

aber noch viel mehr mit der verwendeten Software – den aktuellen Trends hin zu Lösungen für das Internet der Dinge folgt. Es kann gleichermaßen als Bedienpanel und als Kleinsteuerung genutzt werden. Auch darüberhinausgehende Einsatzmöglichkeiten sind möglich. Diese zu erkennen und im eigenen Aufgabenbereich sinnvoll zu nutzen,

ist eine der aktuellen Herausforderungen. Der SmartPLC ist ein zeitgemäßes Angebot und vorzüglich dazu geeignet – schrittweise – den Weg hin zu Lösungen für das Internet der Dinge und für die Industrie 4.0 (IoT- und I4.0-Lösungen) zu gehen. ■

VDE

VERLAG

Technik. Wissen. Weiterwissen.

NEU

Mit Technikwissen sichergehen: Wegweiser für Anfänger und Profis

- ▶ Leitfaden für sämtliche Fragen rund um die Planung und Errichtung elektrischer Niederspannungsanlagen!
- ▶ Praxisrelevante Beispiele erleichtern das Verständnis der theoretischen Grundlagen und der Anforderungen aus den Normen
- ▶ Ein Muss für jede Elektrofachkraft

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Sowohl das E-Book als auch das Kombiangebot (Buch + E-Book) sind ausschließlich auf www.vde-verlag.de erhältlich. Dieses Buch können Sie auch in Ihrem Onlineportal für DIN-VDE-Normen, der NormenBibliothek, erwerben.

17., neu bearb. Auflage
2020. 1059 Seiten
45,- € (Buch/E-Book)
63,- € (Kombi)

Bestellen Sie jetzt: (030) 34 80 01-222 oder www.vde-verlag.de/buecher/605281

Werb.-Nr. 201061