



Passt immer: Das TX700 ist mit  
Bildschirmdiagonalen von 5, 7,  
10, 15 und 21 Zoll erhältlich

# Retrofit für Industrie 4.0

**Die neue HMI/PLC-Generation TX700 verbindet etablierte Schnittstellen und Maschinen mit der Produktion der Zukunft**

Vielsprachigkeit und Übersetzungskompetenzen werden auch in der Welt der Industrieautomation zunehmend geschätzt und gefordert. Zur Vernetzung von Maschinen mit Büro-IT-Netzwerken oder Cloud-Diensten sind heute moderne Sprachen und Protokolle wie OPC UA gefordert, um anschlussfähig zu bleiben. Doch nur, weil es praktisch wäre, Probleme in der eigenen Produktion auch aus der Ferne zu diagnosti-

zieren, wird niemand den bisherigen Maschinenpark veräußern. Wieso sollte man eine funktionierende Ventilinsel oder einen Industriedrucker nur aufgrund seiner betagten RS232-Schnittstelle abschaffen? Das ist weder effizient noch notwendig. Smarte Automation bedeutet nicht, alles Bewährte aus den Hallen zu reißen, sondern das Bewährte um die Vorteile und Nutzwerte moderner Systeme zu ergänzen.



### Bewährte Komponenten für moderne Automation

In Retrofit-Projekten werden häufig bestehende Aktorik und mechanische Komponenten weiterverwendet und durch moderne Sensorik und Steuerungstechnik ergänzt. So lösen dann zum Beispiel moderne HMI einfache Drucktaster und kundenspezifisch angefertigte Steuerungspanels ab. Vor allem in solchen Retrofit-Projekten findet die HMI/PLC-Reihe TX700 ihre Einsatzfelder. Das Touchdisplay erhöht die Flexibilität zur Steuerung von Maschinen gegenüber einfachen Drucktastern und analogen Reglern enorm. Das direkte visuelle Feedback verbessert die Nutzerfreundlichkeit und erlaubt die Anzeige von Zusatzdaten vor Ort: Füllstände, Temperaturen oder Drücke können bei Bedarf angezeigt werden. Die Anzeige von Histogrammen oder fälligen Wartungsarbeiten erhöhen schon ohne ausgefeilte Konzepte zur vorausschauenden Wartung die Verfügbarkeit von Maschinen.

## SCHNELL GELESEN

Mit der neuen Generation der HMI/PLC-Familie TX700 können noch anspruchsvollere Prozesse und Applikationen gesteuert und visualisiert werden als bisher. Dank etlicher Schnittstellen und integriertem OPC-UA-Server ist die Gerätegeneration für die Zukunft der Automation gut aufgestellt. Insbesondere Kunden, die eine vielseitige Steuerung für den Einsatz in unterschiedlichen Applikationen suchen, können mit den TX700 ihre Lagerhaltung übersichtlich halten. Anwender, die reine Anzeigegeräte ohne Steuerungsfunktion benötigen, finden in den Geräten der TX100-Reihe ihre Lösung.

Auch die Schnittstellen der TX700 folgen dieser Strategie: Bewährtes bewahren und für moderne Automationskonzepte öffnen. Wie schon die Geräte der TX500-Reihe, können auch die TX700 ohne zusätzlichen Lizenzierungsaufwand ab Werk als Master in den Netzwerken Profinet, Ethernet/IP, Modbus TCP, Modbus RTU und CANopen eingesetzt werden. In beiden Modbus-Netzen ist auch der Einsatz als Slave möglich.

Als physikalische Schnittstellen stehen drei Ethernet-Ports, eine serielle Schnittstelle, zwei USB-Ports und ein SD-Karten-Slot zur Verfügung. Mit den drei Ethernet-Ports lässt sich die unterschiedliche Ethernet-Kommunikation ins Firmennetzwerk oder zu Cloud Services physikalisch hart von der Realtime-Kommunikation mit I/Os im Maschinen- und Anlagennetzwerk trennen. Die drei RJ45-Buchsen sind außerdem hilfreich, um zusätzlich einen Wartungs-PC anzuschließen oder durch das Brücken von zwei Ports einen Switch für Linientopologien zu etablieren. Das TX700 ist mit Bildschirmdiagonalen von 5, 7, 10, 15 und 21 Zoll erhältlich.

### Mehr Performance für anspruchsvolle Prozesse

Im Unterschied zu den Vorgängern der TX500-Reihe arbeiten die TX700-Geräte mit einem Real-Time-Linux-Betriebssystem statt auf der Windows-Embedded-Plattform. Das setzt zusätzliche Performance frei, die in Verbindung mit der gesteigerten Prozessorleistung Applikationen mit aufwändigeren Visualisierungen und vielen Teilnehmern im Ethernet-Netzwerk ermöglicht. Das Glasdisplay verfügt über eine kapazitive Touch-Funktion und Gestensteuerung per Wischen und Zoomen. Die meisten Anwender werden die standardmäßig mit den Gesten verknüpften Aktionen mit Blick auf die intuitive Bedienbarkeit der Geräte nicht ändern wollen. Sollte dazu aber der Wunsch bestehen, ist dies im Zug der Programmierung jederzeit möglich.

### IoT-Gateway an Bord

Das TX700 hat neben der gesteigerten Performance einen entscheidenden Vorteil. Neben dem Einsatz als PLC und HMI können Anwender die Geräte auch als IoT-Gateway verwenden. Möglich macht das der integrierte OPC-UA-Server, der die Übertragung an

Mehr Schnittstellen als ein Friseursalon: Das TX700 kann als Master in fünf Netzwerken eingesetzt werden, als Slave oder Server unterstützt es Modbus TCP und RTU sowie OPC-UA



übergelagerte Systeme erlaubt. Das Monitoring der Maschinenzustände und -prozesse über Cloud-Dienste bis hin zur Auswertung der Daten zur vorausschauenden Wartung werden so erleichtert.

Noch einfacher wird zukünftig die Anbindung an die hauseigene Turck-Cloud. In Codesys können dann über Checkboxes Werte und Variablen zur Übertragung in die Cloud definiert werden. Die Übertragung zu den Turck Cloud Solutions erfolgt besonders sicher über das verschlüsselte Protokoll Kolibri. Wer das Protokoll MQTT zur Übertragung seiner Maschinendaten an eine andere Cloud nutzen will, kann schon jetzt fertige MQTT-Funktionsbausteine für Codesys erwerben und diese auch auf dem TX700 nutzen.

#### Fernwartung spart Nerven – und Reisekosten

Die TX700-Geräte lassen sich komfortabel über das Systemsetting-Menü konfigurieren. Externe Tools sind nicht erforderlich. Das Systemeinstellungs-Menü kann aber auch über einen Browser auf einem PC geöffnet werden. So lassen sich die Einstellungen bequem per Maus und Tastatur vornehmen. Eine andere Remote-Option ist der integrierte VNC-Server. Über ihn kann der Bildschirminhalt der TX700 mit einem VNC-Client auf einem PC gespiegelt werden. Das ermöglicht eine Fernbedienung des kompletten HMI. Diese Option ist insbesondere für Support-Fälle zur Fernwartung von Maschinen hilfreich. Mit einer zusätzlichen Webvisualisierung können sich auch andere Nutzergruppen als die Maschinenbediener selbst Grafiken und Visualisierungen anzeigen lassen, die für sie wichtig sind. Ob Management, Arbeitsvorbereitung oder Instandhaltung – jede Nutzergruppe stellt andere Fragen an eine Maschine, die man mit zugeschnittenen Ansichten für diese Gruppe schnell beantworten kann.

#### Codesys 3: Flexibilität für SPS-Programmierer

Die TX700 setzen wie ihre Vorgänger auf eine Codesys-3-Steuerung zur Programmierung der PLC-Funktionalität. Codesys ist bei vielen SPS-Programmierern beliebt,

weil die Steuerungssoftware als offene Community-Lösung angelegt ist, bei der alle Nutzer über die Codesys-Foren und die freien OSCAT-Bibliotheken von den Erfahrungen anderer Nutzer profitieren.

Wer seine Visualisierung nicht mit der Codesys TargetVisu gestalten möchten, kann jederzeit und ohne Aufpreis auf den alternativen Visualisierungseditor TX VisuPro von Turck umsteigen. TX VisuPro ist ein modernes Softwarepaket zur Entwicklung zeitgemäßer und benutzerfreundlicher grafischer Bedienoberflächen. Es unterstützt diverse Treiber, die auch die Anbindung an Steuerungen vieler anderer Hersteller ermöglicht, darunter zum Beispiel Siemens, Beckhoff, Rockwell oder Schneider. OPC-UA zählt aber auch dazu, sowohl als Server als auch als Client. Die HMI-Displays können mit TX VisuPro auch auf die Daten mehrerer unterschiedlicher Steuerungen zugreifen. Je nach Gerät sind bis zu acht Kommunikationsbeziehungen parallel möglich. So lassen sich mehrere Anlagen- und Maschinenteile mit eigenen Steuerungen zusammenfassen und auf einem HMI zentral darstellen. Die Funktion Web-Visualisierung ist mit TX VisuPro auch möglich.

#### Fazit

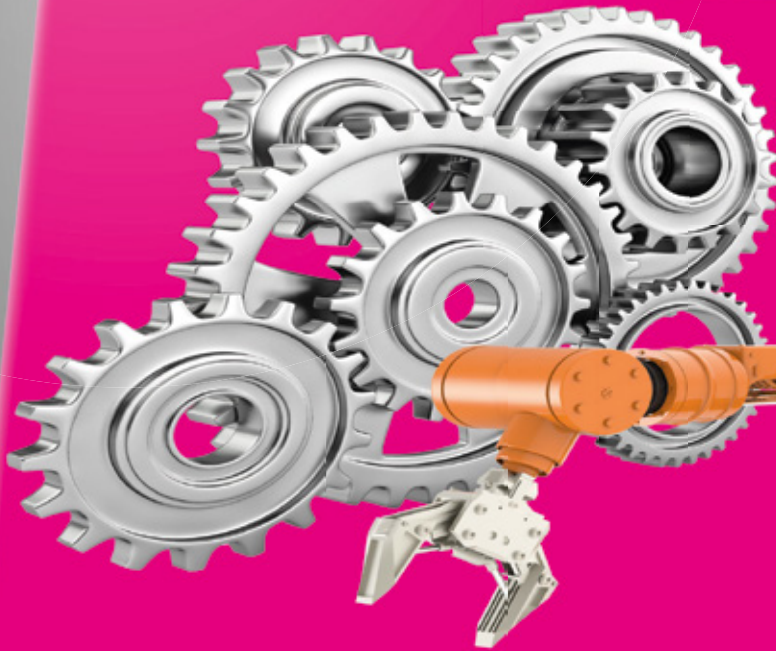
Das TX700 ist schwer in eine Schublade zu stecken. Es ist immer „sowohl als auch“, nie „entweder oder“. Das Gerät ist sowohl PLC wie auch HMI, sowohl für etablierte Protokolle einsetzbar wie für moderne Ethernet-Netzwerke. Es ist sowohl im Smartphone-Format von fünf Zoll erhältlich als auch in PC-Größe mit 21 Zoll. Vor allem Kunden, die heute verschiedene Typen von PLCs und HMIs einsetzen, kann das Gerät helfen, die Zahl ihrer vorzuhaltenden Geräte effektiv zu reduzieren.

**Autor** | Markus Ingener ist Produktmanager für Feldbusssysteme Fabrikautomation bei Turck

**Webcode** | more21805

# keNEXT

KONSTRUKTION & AUTOMATISIERUNG



Konstruktion  
&  
Automatisierung



**mi** verlag  
moderne industrie  
erfolgsmedien für experten

Schwerpunkt: Konstruktion & Automatisierung



**12** „Der Markt ist stark von...“

...gesetzlichen Vorgaben und der Verfügbarkeit von natürlichen Rohstoffen geprägt“, erläutert Dr. Ernst von Osen, Vizepräsident Technologie und Innovation bei FST.

**16** „Wenn ich wirklich qualitativ...“

...hochwertige Teile fertigen möchte, muss auch ein hochwertiges Grundmaterial verwendet werden“, sagt Prof. Dr. Norbert Babel von der Hochschule Landshut.



# Das Fachmagazin für Entscheider

[www.ke-next.de](http://www.ke-next.de)

**mi** verlag  
moderne industrie  
erfolgsmedien für experten

verlag moderne industrie GmbH  
Justus-von-Liebig-Str. 1  
86899 Landsberg

Tel.: 08191/125-0  
Fax: 08191/125-483  
[www.mi-verlag.de](http://www.mi-verlag.de)