

20.02.2017 | PANEL-PCS FÜR UNTERSCHIEDLICHSTE ANFORDERUNGEN

# Robuste Industrie-Panel-PCs mit Touchscreen

Endrich vertreibt Industrie-Panel-PCs mit Touchscreen des Herstellers DLogic. Jochen Bauer, Senior Produktmanager bei Endrich, erklärt, warum diese Geräte für den Einsatz in unterschiedlichsten industriellen Applikationen besonders gut geeignet sind.

Fachartikel von Jochen Bauer

## **i** ECKDATEN

Industrie-Panel-PCs müssen besonders robust und zuverlässig sein. Endrich hat die Panel-PCs von DLogic im Angebot. Es gibt sie in Ausführungen für die unterschiedlichsten Anwendungen mit ihren speziellen Anforderungen.

Zuverlässigkeit und einfache Bedienung von Panel-PCs sind gerade bei industriellen Anwendungen unabdingbar. Um deren Displays auch bei schwierigen Lichtverhältnissen fehlerfrei ablesen zu können, werden die Panel-PCs von DLogic mit kontraststarken und äußerst langlebigen TFT-Displays ausgestattet.

Diese speziell für das raue Industrieumfeld entwickelte Panel-PC-Serie wird vorwiegend zur Ansteuerung und Bedienung von Maschinen im HMI-Bereich verwendet, beispielsweise eignen sie sich besonders gut für den Einbau in Steuerpulten, Schalttafeln oder -schränken. Je nach Anwendung stehen innerhalb der Panel-PC-Serie unterschiedliche Prozessorleistungen sowie Displaygrößen zur Verfügung, wobei die Einbautiefe maximal 22

mm beträgt. Damit lässt sich eine Vielzahl von unterschiedlichen Applikationen realisieren. Wichtig ist auch die garantierte Verfügbarkeit solcher PCs, in diesem Fall liegt sie bei sieben Jahren.

## Einheitliche Schnittstellen

Sollten sich die Anforderungen ändern, ist es sinnvoll, eine Serie wie die von DLogic zu nutzen, die über einheitliche Schnittstellen verfügt, damit ohne hohe Entwicklungskosten auf eine andere Applikation skaliert werden kann.

Unterschiedliche Anwendungen stellen unterschiedliche Anforderungen. In der Lebensmittelindustrie sind standardmäßig geschlossene Aluminium-Gehäuse nicht ausreichend. Für solche Einsatzbereiche sind optional Edelstahlgehäuse im Angebot. Aufgrund der hohen Hygieneanforderungen in dieser Branche müssen die Displays resistent gegen eine Vielzahl von Reinigungsmitteln sein. Aus diesem Grund müssen sie mit einer Glasfront ausgestattet sein. Die Displays von DLogic Displays erfüllen die Anforderungen an Schutzklasse IP66.



Bild 1: In der Medizintechnik kommt es darauf an, dass Ergebnisse der Diagnosegeräte für Labor und bildgebende Verfahren zuverlässig erstellt und abgelesen werden können.

(Bild: Endrich)

In der Medizintechnik kommt es dagegen darauf an, dass Ergebnisse der Diagnosegeräte für Labor und bildgebende Verfahren zuverlässig erstellt und abgelesen werden können. Neben der Darstellung von Diagnosen können die integrierten Touch-Computer beispielsweise zur Steuerung von Behandlungseinheiten in der Dentalmedizin, von Dialysegeräten in Kliniken oder von portablen EKG-Geräten eingesetzt werden.

## Bedienung mit Handschuhen

Um die Bedienungssicherheit der Geräte über das kapazitive Touch-Panel des PCs zu gewährleisten, wird ein Touch-Sensor der neuesten Generation verwendet. Der Touch-Sensor wird dabei über einen leistungsstarken Atmel-Controller angesteuert und ermöglicht die Bedienung mit Handschuhen. Daneben bietet er Schutz vor Fehlauflösung durch Wassertropfen.

In Marineapplikationen werden die Panel-PCs zum Beispiel in Schiffsbrücken und im Maschinenraum eingesetzt. Hier stehen die Sonnenablesbarkeit der Displays sowie eine mechanisch hohe Belastbarkeit des Touch-Panels im Vordergrund. Das Touch-Panel ist bereits standardmäßig mit dem Display optisch gebondet. Hierfür wird die eigens von DLogic entwickelte Clearbond-Technologie angewendet.

Für jede Displaygröße stehen unterschiedliche chemisch gehärtete Schutzgläser zur Verfügung. Dafür entwickelte das Unternehmen ganz neu ein 4 mm dickes Sicherheitsglas (UL751) mit einer Härte von 8 H, das bei der Marine und in vandalensicheren Applikationen einsetzbar ist.

Zudem erfordert der Marineinsatz besondere Standards bei den Steckverbindungen und Anschlüssen. Diese Forderungen gilt es bei der Auswahl ebenfalls zu berücksichtigen. DLogic hat dazu in die Gehäuserückseite spritzwassergeschützte, rastende Steckverbinder eingepasst, die eine reibungslose Integration des Touch-Display-Computers in die Steuereinheit ermöglichen (Bild 3).

Alle Panel-PCs dieser Serie bauen auf eine ARM-basierte Plattform (ARM Cortex A8 oder A9) mit integrierter Grafikverarbeitungseinheit. Über die seitlich angebrachten Buchsen stehen eine Reihe von Standard-Schnittstellen zur Verfügung wie zum Beispiel ein galvanisch isolierter CAN-Bus, eine isolierte RS-485, ein isolierter MDB (Multi-Drop-Bus), RS-232, I<sup>2</sup>C, SPI, USB, Ethernet, MicroSD, PWM, S/PDIF und GPIOs. Dabei können alle Display-Computer mit 9 bis 38 V<sub>DC</sub> versorgt werden.

## ARM-basierte Plattform



Bild 2: Panel-PC, ausgestattet mit einem 4 mm Schutzglas zur rückseitigen Montage.  
(Bild: Endrich)



Bild 3: Spritzwassergeschützte, rastende Steckverbinder für eine reibungslose Integration des Touch-Display-Computers in die Steuereinheit.  
(Bild: Endrich)

Die Display-Computer sind in diversen Größen verfügbar, wobei die verwendeten TFT-Displays eine Mindesthelligkeit von 550 cd/m<sup>2</sup> aufweisen. Während sich die kleineren Größen (4,3 und 5,0 Zoll) zur Steuerung einzelner industrieller Küchengeräte sowie Heizungsanlagen eignen, ist der Touch-Display-Computer mit 7,0 Zoll in Industrieanlagen und Verkaufsautomaten einsetzbar.

Die großen Modelle (12,1 und 15,0 Zoll) können die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine bei CNC-Fräsen oder bei Geld-Automaten darstellen. Für den Außenbereich sind außerdem Displays mit höherer Helligkeit im Angebot. Alle Displays bieten einen äußerst weiten Betrachtungswinkel, um sie sowohl im Hoch- als auch im Querformat nutzen zu können. Besonders hervorzuheben sind die Touch-Computer der Größen 10,1 und 12,1 Zoll: sie verwenden als Besonderheit Displays mit IPS-Technologie. Diese werden schon heute in vielen Post-Boxen/Packstationen eingesetzt.

Sollte eine Montage des Displays von der Innenseite der Applikation erforderlich sein, steht eine Open-frame-Variante zur Verfügung, um eine komplett ebene Oberfläche mit der Gehäusefront der Applikation und dem Touch-Panel zu gewährleisten. Die rückseitige Montage der Touch-Computer mit vandalensicherem Schutzglas hat sich weltweit als Bedienelement von Getränkeautomaten bestens bewährt.

## Schnelle grafische Entwicklung

Auf allen Geräten ist das Betriebssystem Linux Debian 7 Wheezy installiert, das für seine hohe Stabilität bei Software-Designern bekannt ist. Zusätzlich ist die Grafik-Entwicklungsumgebung Qt 5.X Creator bereits vorinstalliert. Die zur Verfügung gestellte Qt-Bibliothek ermöglicht eine schnelle grafische Entwicklung einer modernen und zeitgemäßen Benutzeroberfläche. Die besondere Kombination beider Softwaresysteme erlaubt eine zuverlässige, einfache und effiziente Entwicklung, was in Verbindung mit der serienfertigen Hardware eine schnelle Markteinführung garantiert und dadurch den Return on Invest erhöht.

Zu den Panel-PCs sind auch spezielle Evaluation-Kits bei Endrich verfügbar.

(ah)

---

## ÜBER DEN AUTOR

**Jochen Bauer**

Senior Produktmanager bei Endrich

---

---

## ● WEITERE INFOS

---

**Endrich Bauelemente Vertriebs GmbH**

Hauptstraße 56

72202 Nagold

Deutschland

---

[Zum Firmenprofil >](#)