

► Embedded-Box-PCs von Kontron steuern unter anderem fahrerlose Transportsysteme in der Intralogistik.

Bild: ©Unique Vision stock.adobe.com

Elektronikgehäuse in Profiltrchnik erwärmen Embedded-PCs

# Stets gut gekühlt

**Unternehmen bleiben nur wettbewerbsfähig, wenn sie ihre Prozesse stetig optimieren. Die Firma Kontron Europe unterstützt ihre Kunden mit individuellen Embedded-PC-Lösungen dabei, noch effizienter zu werden. Maßgefertigte KÜhlösungen von CTX Thermal Solutions sorgen für die schnelle Entwärmung der CPUs und Speichermodule.**

**E**in Feierabend im Winter: Während die Angestellten das Bürogebäude verlassen, fahren die Jalousien langsam herunter und die Außenbeleuchtung schaltet sich ein. Das alles geschieht wie von Geisterhand. Kompakte Rechner, sogenannte Embedded-PCs, steuern die Abläufe von einem Serverraum aus. Sie stammen von Kontron Europe, einem weltweit führenden Anbieter von IoT-/Embedded-Computer-Technologie. Kontron fertigt modulare, skalierbare Industrial Computer-Plattformen, die in zahlreichen Branchen zum Einsatz kommen. Die Embedded-PCs steuern die Verschattungssysteme von Gewächshäusern ebenso wie fahrerlose Transportsysteme in der Intralogistik oder den Anstellwinkel von Rotorblättern an Windenergieanlagen. Darüber hinaus können die Embedded-PCs aber auch als intelligente Gateways für datenintensive IoT-/Edge-Anwendungen genutzt werden.

## Hersteller garantiert lange Verfügbarkeit

Ein besonderes Merkmal der Embedded-PCs von Kontron ist ihre Kompaktheit: So misst die KBox A-250 z.B. 150x58x100mm. Die Rechner eignen sich wegen ihrer

geringen Größe für Anwendungen, in denen nur wenig Bauraum zur Verfügung steht. Unternehmen der verschiedensten Branchen schätzen aber vor allem die Leistungsfähigkeit und Langlebigkeit der Embedded-PCs von Kontron. „Unsere Produktserien werden über einen Zeitraum von mindestens fünf bis zehn Jahren produziert, während der Wettbewerb seine Produkte oft schon früher abkündigt“, beschreibt Sandra Korsinek, Produktmanagerin Box-PC, die Unternehmensphilosophie.

## Kühlung ist in das Gehäuse integriert

Die Embedded-PCs unterscheiden sich aber noch in weiteren Punkten von vergleichbaren Systemen. Da wäre zum Beispiel die KÜhlösung für die Rechner: Da sie sehr kompakt sind und sich in ihrem Inneren viele Elektronik-Komponenten auf engstem Raum befinden, kommt es dort zu einer erhöhten Wärmeentwicklung. Viele Hersteller von Embedded-PC setzen daher zusätzlich Lüfter für die Entwärmung der Elektronik ein. Das hat allerdings den Nachteil, dass das Gehäuse der Rechner



Bild: Kontron Europe GmbH

► Der Embedded-PC KBox A-250 von Kontron wurde speziell für IoT-Gateway-Anwendungen entwickelt.



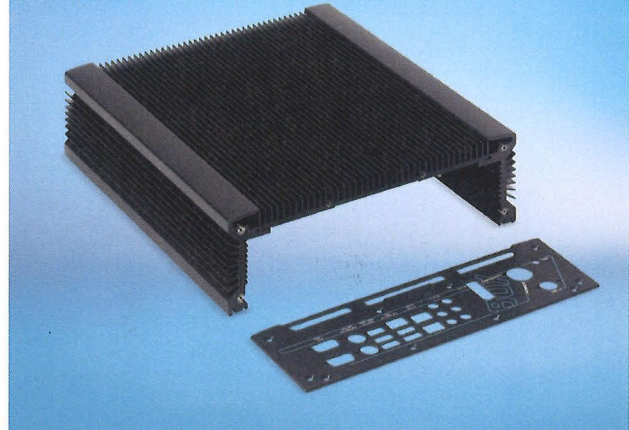
relativ groß sein muss. In den Box-PCs von Kontron findet man dagegen keine Lüfter, und das ist den Kühlsystem-Spezialisten CTX Thermal Solutions aus dem nordrhein-westfälischen Nettetal zu verdanken. „Wir haben für Kontron ein Elektronikgehäuse in Profiltronic konstruiert, das die Wärme aus dem Inneren der PCs über die Oberseite und die Seiten abführt“, berichtet CTX-Geschäftsführer Jens Mirau.

## Box-PCs mit mehreren Kühllösungen

Bei der Auslegung der Embedded-Box-PCs berücksichtigte sein Team auch die Ergebnisse der thermischen Simulation durch Kontron. Neben dem als U-Profil ausgeführten Gehäuse für die Kühlung der CPU liefert CTX deshalb pro Box-PC noch ein bis zwei weitere Kühlkörper – sie leiten die Wärme von den optional erhältlichen Zusatzkarten ab, die Kontron für die Erweiterung der Rechner anbietet. Dazu zählen beispielsweise WiFi- oder LTE-Module.

CTX hat bereits umfangreiche Erfahrung in der Entwicklung anwendungsspezifischer Elektronikgehäuse. Seit vielen Jahren fertigen die Kühlprofis individuelle Lösungen für Kunden aus den Bereichen Automobil-, Haushalts- und Unterhaltungselektronik sowie den Branchen regenerative Energien, Haustechnik, Computer und industrielle Netzteile. Das Unternehmen verwendet

Bild: CTX Thermal Solutions GmbH



► Für die effiziente Entwärmung der Box-PC von Kontron hat CTX ein Elektronikgehäuse konstruiert, das als extrudiertes U-Profil ausgeführt ist.

ren, Sandstrahlen, Chromatieren oder Pulverbeschichtung und lackieren sie in der gewünschten Farbe.“

## Embedded-PCs werden oft individualisiert

Die individuelle Gestaltung ist das eine, die mechanische Anpassung das andere. CTX liefert für die Embedded-Box-PCs KBox A-203 und KBox A-250 ein leicht modifiziertes Gehäuse. Zu den Leistungen gehören zudem das Aufbringen einer EMV-Schutz-Beschichtung sowie das Anbringen von Bohrungen. Kontron bietet Anpassungen seiner Embedded-PCs schon ab Losgröße 50 an. Die Elektronikgehäuse können im Hinblick auf die Größe, das Material und die Anzahl flexibel an die Anforderungen der jeweiligen Applikation angepasst werden. Das gilt auch für die Frontplatten, die ebenfalls nach den Vorgaben des Kunden gefertigt werden. Hier sind auch ein- oder mehrfarbige Beschriftungen mittels Siebdruck oder Lasergravur möglich.

## Basis für IIoT-Anwendungen

Die Embedded-Box-PCs von Kontron sind nicht nur leistungsfähige Controller-Plattformen für anspruchsvolle Steuerungsaufgaben. Sie können auch für das Remote Monitoring von IT-Infrastrukturen oder für die automatisierte analytische Datenberechnung an Sensoren oder Netzwerk-Switches eingesetzt werden. „Wir bereiten die Industrie mit unseren Box-PCs optimal auf IIoT bzw. Industrie 4.0-Anwendungen vor“, meint Kontron-Produktmanagerin Sandra Korsinek. Möglich wird das nicht nur durch leistungsfähige Intel-Prozessoren sowie eine breite Auswahl an Erweiterungsmodulen und Schnittstellen. Ein wesentlicher Faktor sind auch die Elektronikgehäuse von CTX. Sie schaffen erst die Voraussetzungen für IT-Lösungen wie diese. ■



Bild: @engel.ac/stock.adobe.com

► Auch Pitchsysteme von Windenergieanlagen werden mit Embedded-PCs von Kontron gesteuert.

dabei je nach Anwendung Profile oder Gehäuse, die durch Extrudieren, Druckguss oder Stanzbiegetechnik gefertigt werden. Als Materialien stehen neben Aluminium unter anderem auch einfaches oder verzinktes Stahlblech und Edelstahl zur Verfügung.

## Gehäuse-Gestaltung spielt eine Rolle

Neben der reinen Entwärmung und dem Schutz vor Umwelteinflüssen spielt auch das äußere Design der Gehäuse für manche Kunden von Kontron eine wichtige Rolle. „Das ist zum Beispiel dann der Fall, wenn die PCs gut sichtbar sind“, erzählt Produktmanagerin Sandra Korsinek. Für CTX-Geschäftsführer Jens Mirau gehören diese Anforderungen zum Alltag: „Bei Bedarf veredeln wir die Oberflächen unserer Gehäuse gerne durch Eloxiere-



Kontron Europe GmbH  
www.kontron.de



CTX Thermal Solutions GmbH  
www.ctx.eu

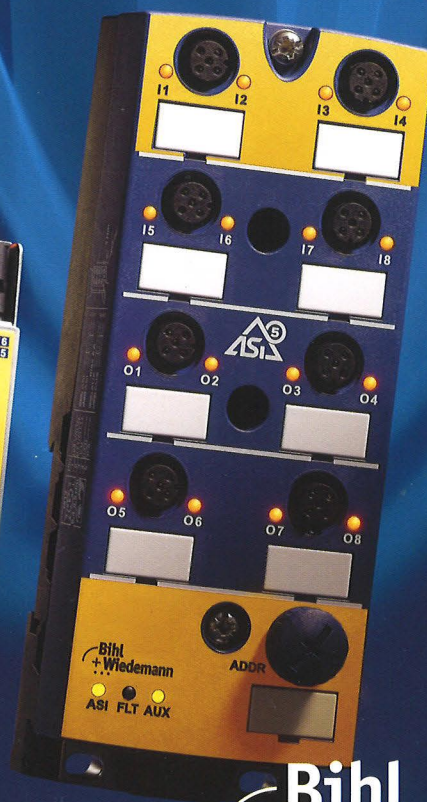
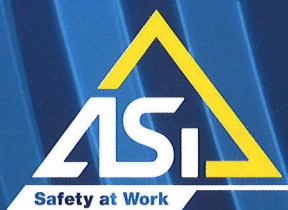




## Zeitschrift für Automatisierungstechnik

*Safety-Lösungen mit AS-Interface  
generationsübergreifend umsetzen*

# Mehr Sicherheit nach Maß



**Bihl  
+ Wiedemann**  
...

Titelbild-Sponsor: Bihl+Wiedemann GmbH

### STEUERUNGSTECHNIK

PLCnext verbindet jetzt  
Safety und Security

Seite 30

### KOMMUNIKATION

Mit SPE vom Sensor  
direkt zu Edge und Cloud

Seite 45

### SICHERE ROBOTIK

Neue Produkte und  
Lösungen für Cobots

Seite 80