

# Ist die Zukunft schaltschranklos?

## Der Einfluss von dezentralen Konzepten und Industrial Ethernet



Uwe Scharf ist Leiter Strategisches Marketing bei der Rittal GmbH & Co.KG in Herborn

*Office und Factory rücken zusammen! IT-Netze drängen in die Automatisierung! Durchgängigkeit und Dezentralisierung lauten die Schlüsselbegriffe. Intelligente Systeme vor Ort sind auf dem Vormarsch. Dezentrale Steuerungstechnik erfordert eine sichere Verpackung der hochsensiblen Systeme. Bewährte Gehäuse stehen auf dem Prüfstand. Das Schlagwort von der schaltschranklosen Zukunft macht die Runde.*

Was ist dran an dem Schlagwort der schaltschranklosen Zukunft und wie sehen die „richtigen“ Packaging-Lösungen für morgen aus?

Das Industrial Ethernet sprengt die räumliche Beschränkung der Steuerungsnetze. Erlaubt wird, Funktionalitäten in entfernte Rechner zu verlagern – raus in die große weite IT-Welt. In der Steuerungstechnik selbst frisst Software die festverdrahtete Hardware. Auf dem Vormarsch ist Mechatronik, die mechanische und elektronische Funktionen in neue, kompakte Bauteile integriert. Damit scheinen viele klassische Schaltschränke, die Herbergen der festverdrahteten Schalt- und Befehlselemente, von Auszehrung bedroht.

In der Tat ergab eine Kundenbefragung, die kürzlich von Rittal durchgeführt wurde, einen eindeutigen Trend weg von wenigen, großen

verknüpfungen künftig überwiegend in klassischen Netzwerk-Schränken, Etagenverteiltern und/oder Maschinenverteiltern realisiert werden. Eine feste Größe sind und bleiben hier echte „Hightech-Schränke“ – und zwar ungeachtet ihrer Größe. Diese Schaltschränke – oft auch im 19-Zoll-Format – sind in der Regel mit hohem IP-Schutzgrad ausgerüstet und zeichnen sich durch ein aufwändiges „Innenleben“ aus. Sie enthalten meist nicht nur Schaltgeräte, Steuer- und Befehlsgeräte oder vollständige Steuerungen, sondern auch komplette Mess- und Auswertesysteme, häufig PC-gestützt.

In vielen Fällen kommt man bei komplexen Industrie-Schränken nicht an einer Klimatisierung vorbei. Dies gilt vor allem bei Kombi-Lösungen, in denen neben der Steuerungstechnik auch die abwärmeintensive Spannungsversor-

### ■ *Moderne Automatisierungskonzepte brauchen sowohl große Schaltschränke als auch kleine Verteiler* ■

Schaltschränke – hin zu dezentralen Netzstrukturen mit kleineren Schränken und zu dezentralen I/O-Strukturen! Es wird erwartet, dass sich dieser Trend mit dem Vordringen von Industrial Ethernet in die Feldbus-Domänen weiter beschleunigt. Ein Blick in die Praxis zeigt, dass diesem Negativ-Effekt für Großschränke allerdings auch positive Effekte wie kürzere Anlagenlebenszyklen und höherer Automatisierungsgrad gegenüber stehen. Schon deshalb werden die klassischen, mächtigen Schaltschränke in vielen Applikationen auf lange Zeit erhalten bleiben.

Voll im Trend liegen heute in der Automatisierungstechnik kleinere Unterverteiler, Maschinenverteiler und Anschlussboxen. Gefragt sind hier passgenaue Gehäuselösungen mit hohem IP-Schutzgrad, in denen die Komponenten sicher vor den vielfältigen Gefahren sind, die in der Fabrikwelt lauern – von Vibrationsstress über EMV-Störgewitter, Staub und Ölnebel bis zu ewiger Feuchtigkeit. Neben der optimal geschützten Verpackung der immer kleineren Komponenten kommt es auf eine flexible, schnelle und einfache Bestückbarkeit der Mini-Gehäuse an. So sollte ein Maschinenverteiler echte Steuerungskomponenten mit einem kleinen Patchfeld vereinigen können, oder ein kleiner Unterverteiler auch zur Aufnahme von Befehlsgeräten und Anzeigemodulen bereit sein.

Keine klare Tendenz ergab das Kundenpanel bei der Frage, ob Industrial Ethernet-Netzwerk-

gung untergebracht ist. Ein Faktor ist thermischer Stress bei vielen Steuer- und Datenterminals, die mitten in der Fertigung stehen – und hier „überleben“ müssen. Man denke nur an Stahlwerke, Raffinerien oder Schweißstraßen in der Autoindustrie. Überall, wo derartige „Cluster“ aus Netzwerk- plus Automatisierungs-, Mess- und Auswerteaufgaben anstehen, ist mit einem „Schränkchen“ nichts zu machen. Außerdem lohnt es einfach nicht, ein Volumen von nur wenigen Litern zu klimatisieren!

Die Stationen und Teilnehmer einer strukturierten Verkabelung in einem Industrial Ethernet-Netz sind technologisch bei weitem vielfältiger als in den IT-Netzen, wie wir sie aus dem Office kennen. Änderungen der Netzkonfiguration dürften daher im industriellen Bereich weniger häufig anfallen. Allerdings spricht auch hier alles für die Vorteile einer flexiblen Konfiguration. Dabei wird es – zumindest auf absehbare Zeit – ein ausgeklügeltes Mix aus größeren, oft klimatisierten Schaltschränken und einem dicht gewebten Geflecht kleinerer Verteiler geben – immer mit direktem Gateway-Anschluss an die große weite IT-Welt, versteht sich!

**Ausführliche Informationen zu den vielfältigen Gehäuselösungen erhalten Sie über:**

RITTAL..... 310