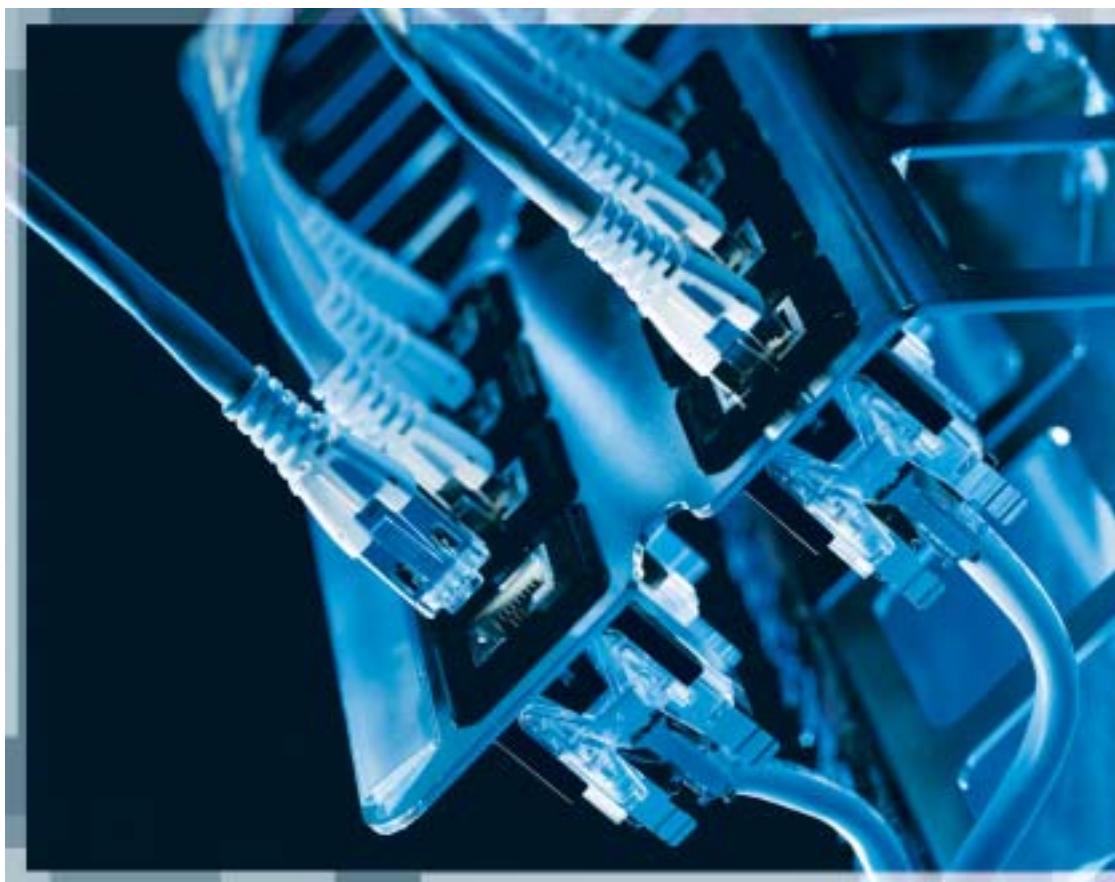


# Sicher verpackt

## Rundumschutz für die Strukturierte Industrieverkabelung garantiert Zukunftssicherheit

**Ethernet goes Industry. Sichere Einbautechnik ist gefragt, um das im Bürobereich erfolgreich etablierte Konzept der Strukturierten Verkabelung im harschen Industriemfeld „lebensfähig“ zu machen. Gefordert sind Gesamtlösungen mit Rundumschutz, die den vernetzten IT-Bausteinen quer durch die Automatisierungs-Pyramide ein Überleben im „feindlichen“ Industriemfeld garantieren, in dem Faktoren wie extreme Hitze, Staub, Feuchtigkeit, Chemikalien, Öl, EMV-Gewitter und Vibrationen fester Teil des Alltags sind.**

HEINZ SCHMITT



Rittal bringt fertige Packaging-Lösungen für Industrial Ethernet bis ins Feld



Dipl.-Ing. HEINZ SCHMITT ist Leiter Produktmanagement Schaltschranksysteme bei der Rittal GmbH & Co. KG in Herborn

**KONTAKT**  
T +49/2772/505-2670  
schmitt.h@rittal.de

**U**naufhaltsam wachsen IT-Netze in die Automatisierungstechnik – ein Trend, der seit Jahren anhält und die Vision der „Digitalen Fabrik“ in greifbare Nähe rückt. Industrial Ethernet, die Migration der im Office-Bereich gelernten und durchgängigen Kommunikation auf Grundlage des universellen TCP/IP-Protokolls in den Bereich Factory Automation, besticht gleich durch ein ganzes Bündel von Vorteilen. Hierzu zählen: Standardisierte Lösungen bei Hard- und Software, weniger individuelles System-Engineering sowie weniger Wirrwarr bei

unterschiedlichen Steuer- und Bussystemen – und das bei Übertragungsraten bis in den Gigabit-Bereich.

Noch gibt es ein paar Fragen zu klären. Hierzu zählen auch so wichtige Themen wie Datensicherheit und Echtzeitfähigkeit, an deren Lösung weltweit mit Hochdruck gearbeitet wird. Klärungsbedarf gibt es auch noch bei den Standards – also den übergreifenden Basis-Parametern. Mittlerweile wurde die im Office-Bereich bewährte Norm EN 50173 für Strukturierte Ethernet-Verkabelung auf das industrielle Umfeld erweitert, jedoch gibt es bezüglich einiger Detailfragen noch erheb-



lichen Standardisierungsbedarf. Hier leisten Organisationen wie Profinet und IAONA einen wesentlichen Beitrag für die zukünftigen Standards.

## Geländegängigkeit als Muss

Damit die Strukturierte Verkabelung mit Primär-, Sekundär- und Tertiärebene ihre Nervenstränge aus der sauberen, klimatisierten Büroumgebung in den rauen industriellen Alltag ausstrecken kann, sind Geländegängigkeit und absoluter Schutz der Komponenten ein Muss. Das „feindliche“ Industriumfeld – und fast noch wichtiger: die extrem hohen Kosten, die mit Maschinen- oder Anlagenstillstand verbunden sind – lassen keine Kompromisse zu. Hier einfache Office-Komponenten ungeschützt einzusetzen, wäre leichtsinnig.

Rundum industriegerechte Lösungen sind gefragt, damit am Ende nicht die Nerven blank liegen. Optimaler Schutz bedeutet, auf ganzheitliche Lösungen zu setzen – statt sich auf ein unstrukturiertes Verkabelungs-Puzzle mit Einzelkomponenten zu verlassen, die auf Industrietauglichkeit getrimmt sind. Viele gelungene Insel-Lösungen, wie zum Beispiel hochgeschirmte Kabel oder raffiniert abgedichtete RJ45-Steckverbinder bieten – jeder für sich – noch keine Gewähr für ein perfekt funktionierendes Netz. Es gibt einfach zu viele mechanische Details zu harmonisieren.

## Robuste Verpackung

Gefordert ist eine „gehärtete Verpackung“, die vom zentralen Netzwerkschrank bis zum dezentralen Anschlussmodul auf der Feld-

ebene durchgängige Sicherheit auf höchstem Niveau bietet. Mit seinem auf der Hannover Messe 2004 vorgestellten Programm „IN – Industrielle Netzwerktechnik“ bietet der Herborner Gehäuse-Spezialist Rittal eine sichere Verpackung für Industrial Ethernet und Strukturierte Industrieverkabelung, die sich wie ein roter Faden quer durch die Automatisierungspyramide zieht.

Das IN-Programm kommt als schlüssiges Baukasten-System daher, mit einer Fülle detailliert geplanter Komponenten, die punktgenau für ihre Einsätze zugeschnitten sind – und auf alle Eventualitäten des Industrial Ethernet vorbereitet sind. Konsequent folgen die dabei angebotenen Schutzgehäuse dem klassischen Schema der Strukturierten Verkabelung, bei der es vom zentralen Großschrank über Unterverteiler bis zur kleinen Anschlussbox geht, mit denen das Netzwerk direkt an eine Maschine mitten ins Feld gebracht wird.

Einmal installiert, erlaubt diese Infrastruktur auch im Factory-Bereich eine schnelle und kostengünstige Anpassung an geänderte Maschinen- und Anlagenstrukturen – ganz wie im Büro, wo dank einer vorgeplanten und installierten Netzwerk-Infrastruktur etwa der Umzug von einzelnen Mitarbeitern oder ganzen Abteilungen innerhalb des Gebäudes problemlos machbar ist. Es gilt das Motto: Einmal Kabel legen, nichts mehr ändern – egal, wie schnell die Produktion wächst oder verändert wird.

## Fertige Packaging-Lösung

Mit dem umfassenden Schutz-Paket stellt Rittal nicht nur die industriegerechten Gehäuse in

passender Größe zur Verfügung, sondern rundet den Baukasten durch umfangreiches Systemzubehör wie Patchfelder, Kabelführungen, Anschlusstüllen, Verschraubungen, Halter und Griffe ab. Über die Kombination dieser Bausteine lassen sich problemlos Verpackungslösungen erstellen, die bis in die Tiefen der Automatisierungspyramide die Schutzklasse IP67 garantieren. IP67 gilt weltweit als Benchmark für Industrietauglichkeit.

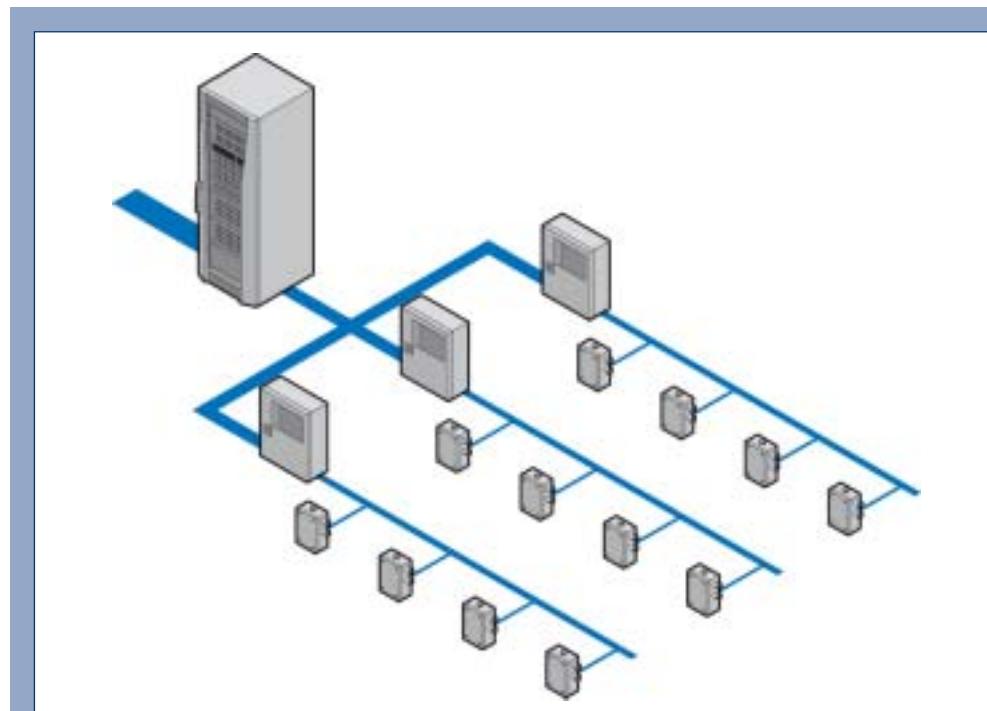
Beim Überlebenstraining für die Industriennetzwerke kann Rittal unmittelbar auf das jahrzehntelange Know-how zugreifen, das man sich im weltweiten Maschinen- und Anlagenbau sowie im IT- und Gebäudesektor erarbeitet hat. Industrie und Office sind gelernte Größen, die sich bei der praktischen Umsetzung optimal ergänzen. Bestehende Rittal-Lösungen – wie etwa die Klimatisierung von hitzebelasteten Schaltschränken – lassen sich nahtlos in den Schutzbaukasten für die Strukturierte Industrieverkabelung integrieren.

## Patchen oder Einzelverdahung

Offenheit wird groß geschrieben beim Einsatz der im IN-Baukasten enthaltenen Lösungskomponenten. So werden die Unterverteiler ganz bewusst in den folgenden Versionen angeboten: mit und ohne Patchfeld oder auch mit Buchsen für IP67-fähige Steckverbinder als Wanddurchführung. Die Unterverteiler markieren den eigentlichen Übergang der reinen Netzwerktechnik auf die industrielle Steuerungstechnik – von hier geht es bis zum Verbraucher, oder es geht in einen anderen Bus. An dieser Schnittstelle stoßen zwei (Verkabelungs-)Welten aufeinander: die IT-Welt mit dem bekannten Patchkabel und dem dazugehörigen RJ45- ►

Stecker und die Industrie-Welt, in der Konstrukteure und E-Planer traditionell auf die konventionelle, anwendungsorientierte Festverdrahtung setzen, die bei den klassischen Busystemen zum guten Ton gehört. Rittal bietet für beide Philosophien passende Lösungen an. Höchste Neutralität vermitteln auch die in den Unterverteilern vorinstallierten Hutschienen, auf die sich die Komponenten der unterschiedlichsten Hersteller schnell und sicher montieren lassen.

Vielfalt, Sicherheit und Bequemlichkeit sowie die jeweils optimale IP-Schutzklasse garantiert auch der Zubehör-Baukasten, der für die neuen Unterverteiler angeboten wird. Hierzu gehören spezielle Kableinführungsstullen und Metallflanschplatten, mit Vorprägungen für Kabelverschraubungen oder mit vormontierten metrischen Kabelverschraubungen. Diese sorgen nicht nur für sichere Abdichtung, sondern auch für optimale Zugentlastung der mechanisch strapazierten Kabel. Für die Unterverteiler ohne Patchfeld werden darüber hinaus Flanschplatten angeboten, bei denen die RJ45-Buchsen mit einem speziellen Rahmen direkt eingesetzt sind und mit einem Deckel bei Nichtgebrauch IP67-dicht verschlossen werden können. Diese mechanische Feinarbeit – so banal sie auch beim schnellen Hinsehen erscheint – ist absolutes notwendig, um dem Verpackungs- und Schutzbaukasten für die Strukturierte Industrieverkabelung in der Praxis zum Durchbruch zu verhelfen. Die Liebe zum Detail macht sich auch beim Innenleben der Unterverteiler-Gehäuse bemerkbar. Aufällig ist hier etwa eine Doppelschiene, die in der Patchfeld-Version zur sauberen Führung



Mit Strukturierter Verkabelung lassen sich die beiden Verantwortungsebenen (bis zum Patchfeld und vom Patchfeld bis zu den aktiven Komponenten) ideal umsetzen

der im Gehäuse eingesetzten Kabel zum Einsatz kommt. Diese Lösung schafft Ordnung und sorgt für Platz – außerdem hilft sie, mögliche EMV-Störeinflüsse der Kabel untereinander zu minimieren.

### „Langer Atem“ dank Korrosionsschutz

Der Rundumschutz bei der Industriellen Netzwerktechnik macht auch vor den Gehäu-

sen nicht Halt. So hat Rittal die langjährigen Erfahrungen zum Korrosionsschutz industrieller Schaltschränke konsequent auf die IN-Palette übertragen. Die neuen Netzwerkeverteiler weisen neben einer Tauchgrundierung eine mechanisch hoch beanspruchbare, pulverbeschichtete Oberfläche auf. Für Anwendungen, bei denen dieser Schutz nicht ausreicht, gibt es die Unterverteiler auf Anfrage auch aus Edelstahl. Auch bei der Ausstattung der Verteilerschränke geht der Korrosionsschutz weiter: Chromatierung, Verzinkung, Grundierung, Lackierung sind die gängigsten Methoden zum Oberflächenschutz korrosionsgefährdeter Komponenten. Diese Maßnahmen bilden eine wertvolle Ergänzung zum hohen IP-Schutzgrad der IN-Komponenten. Korrosionsschutz steht für Langlebigkeit – eine zentrale Größe gerade bei industriellen Netzwerken, die über lange Zeiträume absolut zuverlässig arbeiten müssen. Marktuntersuchungen haben gezeigt, dass die durchschnittliche Nutzungsdauer industrieller Netze mindestens fünfmal höher anzusetzen ist als im Bürobereich. Dies gilt insbesondere in der Zukunft bei anwendungsneutraler Strukturierter Verkabelung in der Industrie. Gefordert ist also „langer Atem“ – und das in jeder Hinsicht. ■

Dieser Beitrag als PDF und weiterführende Informationen (ähnliche Beiträge, technische Daten, Direktlinks zum Hersteller etc.) sind online verfügbar auf [www.aud24.net](http://www.aud24.net)



Für die Unterverteilung: Modifizierte Rittal-Gehäuse der Kompakt-Schalschränke AE in industriegerechter Schutzart, ausgestattet mit Patchfeld, Kabelführungshilfen und Kableinführung

more @ click AD074251 >