

auf 100 Meter. Bei größeren Distanzen
 en die Störungen zu und es kann zu Da-
 nern kommen. Durch neue Entwicklungen
 ableiterchips aus der Automobilindustrie
 r sich inzwischen viele dieser Störungen
 jieren und damit höhere Reichweiten von
 einem Kilometer erreichen.

trial Ethernet wächst derzeit mit 22 Pro-
 zent pro Jahr, Feldbus-Systeme legen nur noch
 sechs Prozent zu. 2018 übertraf die Zahl
 installierten Industrial-Ethernet-Systeme
 die von Feldbussen. Neue
 epte wie Single-Pair-Ethernet profitieren
 n.

utomobilindustrie setzt bereits ähnliche
 ngen in Fahrzeugen ein. Auch Lapp hat
 e-Pair-Ethernet-Leitungen im Programm
 bietet eigenen Angaben zufolge in Kürze
 einen entsprechenden Stecker.

Hybridkabel verstärkt gefragt

nderer Trend steht nur scheinbar im Wi-
 rpruch zum Downsizing; die zunehmende
 frage nach Hybridkabeln. Hier geht es
 um Kabel mit möglichst wenig Adern,
 im Gegenteil darum, möglichst viele
 ngen in einen Mantel zu packen. Solche
 idleitungen, bekannt auch als Ein-Kabel-
 ngen, vereinen unterschiedliche Funktio-
 in einem Mantel. In der Regel sind dies
 hlussleitungen für Servoantriebe plus
 abackleitungen zur Abfrage der Sensoren.

Im Vergleich zu mehreren separaten Leitungen
 mit jeweils separaten Steckern sparen Einka-
 belsysteme viel Platz – insofern kann man auch
 bei ihnen von Downsizing sprechen. Zum Port-
 folio von Lapp zählen etwa Hybridleitungen für
 das Hiperface-DSL-Motor-Feedback-System
 von Sick und für ACUROlink von Hengstler.

Für die Vernetzung mittels Industrial Ethernet
 bietet Lapp ein Portfolio von den Kabeln über
 Stecker bis hin zu einbaufertig konfektionierten
 Leitungen aus dem Ölflex-Connect-Programm.
 Darunter beispielsweise die Etherline PN Cat.6A
 FC mit 10 Gbit/s bei 500 MHz Bandbreite. Dank
 Innenmantel und Trennkrenz ist sie Fast-Con-
 nect-fähig, lässt sich also schnell und sicher
 konfektionieren. Die Leitung ist außerdem zer-
 tifiziert für den nordamerikanischen Markt.

Dazu passen unter anderem das Epic-MH-Gi-
 gabit-Datenmodul, Bestandteil des modularen
 Rechtecksteckersystems Epic MH, oder die ro-
 busten Switches aus der Serie Etherline Access
 zur Datenverteilung im rauen Industrieinsatz.

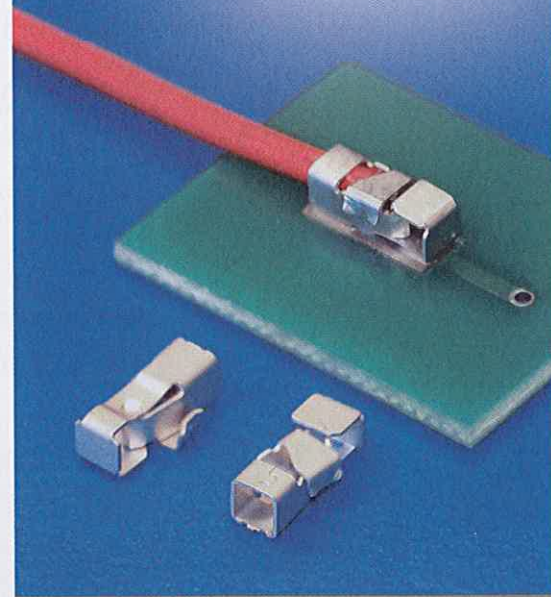
»Unsere Produkte sind herstellerneutral und
 immer auf die Anwendung zugeschnitten«, be-
 tont Ege. Die Produktlinie Ölflex Connect zum
 Beispiel – mit Fertigungskonfektionen von Servolei-
 tungen bis zu vollbestückten Schleppketten-
 systemen – sei entstanden, weil Kunden sich
 zunehmend auf ihre Kernkompetenzen konzen-
 trieren wollen. »Von den Experten bei Lapp be-
 kommen sie Beratung, Produkte und Service
 aus einer Hand, was ihrem Bedarf entgegen-
 kommt.« (za) ■

Drahtlos oder kabelgebunden?

Venn Ethernet-Leitungen immer dünner
 werden – könnte man sie nicht irgendwann
 komplett ersetzen, zum Beispiel durch
 unktechnologien? Immerhin wächst der
 Markt für drahtlose Techniken in der Fa-
 rikvernetzung derzeit mit 32 Prozent pro
 Jahr, wenn auch noch auf niedrigem Niveau
 – ihr Marktanteil liegt aktuell bei gerade
 mal sechs Prozent.

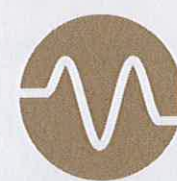
Die Antwort: Es kommt auf die Anwendung
 an. WLAN, Bluetooth oder Mobilfunk haben
 dort Vorteile, wo es auf Flexibilität an-
 kommt – beim Anschluss von Sensoren in
 großen Anlagen, etwa in der Chemieindus-
 trie, oder natürlich bei mobilen Anwendun-
 gen.

Allerdings sind leitungsgebundene Techni-
 ken den Funklösungen in vielen Fällen auch
 auf lange Sicht überlegen. Zum Beispiel,
 wenn der Anforderungs-Schwerpunkt auf
 Reichweite, robuster Datenverbindung und/
 oder Energieeffizienz liegt. Nicht zu verges-
 sen die Verzögerung der Informationsüber-
 tragung (Latenz), die für manches Anwen-
 dungs-Szenario schlicht inakzeptabel ist.
 Im Übrigen sind Kabel weniger anfällig für
 mutwillige Störungen oder Angriffe von
 Hackern. Das wird sich auch mit neuen
 Standards wie 5G nicht ändern. Guido Ege
 ist sicher: »Wireless hat seine Berechtigung,
 ist aber keine Bedrohung für leitungsge-
 bundene Systeme, sondern eine Ergänzung
 bei speziellen Anforderungen.« (za)



Serie 5940 SMT Klemme Einzelkontakt von W+P

- Flexible, sichere, kostengünstige Stromversorgung auf der Leiterplatte
- Direktes Anschließen bei einfacher Handhabung
- Kein zusätzliches Löten
- Leiterquerschnitt AWG 26 bis AWG 18
- Hohe Ströme bis zu 12 A (bei AWG18)
- Bauteilhöhe nur 3mm
- Für LED-Platinen und industrielle Anwendungen



40 JAHRE
GUDECO
 ELEKTRONIK

**Wir liefern elektronische und
 elektromechanische Bauelemente
 führender Hersteller**

Sofort ab Lager

WWW.GUDECO.DE

GUDECO Elektronik Handelsgesellschaft mbH
 Daimlerstraße 10 | D-61267 Neu-Anspach | +49 6081 4040
 Berlin +49 30 29369777 | Nürnberg +49 911 5399230 | AUT +43 1 2901800

✉ info@gudeco.de