

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 97 (2006)
Heft: 11

Rubrik: Forum

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Seit mehr als 10 Jahren ersetzen Feldbusse in der Automation die konventionelle sternförmige Verdrahtung. Sie senkten die Verdrahtungs- und Installationskosten um mehr als 40%, und dank der digitalen Kommunikation ist eine umfassende Diagnose und Parametrierung aus einem zentralen Leitstand möglich.

Nun soll das Ethernet aus der Welt der Informationstechnik einen weiteren Innovationsschub auslösen: Die verschiedenen Feldbusse – in der Norm IEC 61158 alleine sind 8 inkompatible Feldbusse normiert – sollen durch eine einheitliche Ethernet-Technologie abgelöst werden. Dabei sollen die grossen Stückzahlen der Ethernet-Welt genutzt und die Verkabelungskosten nochmals gesenkt werden. Automatisierungsanlagen sollen mit günstiger Internet-Technologie, zum Beispiel über einen Browser, von jedem Punkt der Welt aus gewartet und überwacht werden können.

Doch der erwartete Durchbruch erfolgt nicht so schnell, und die Entwicklung geht nicht immer in die richtige Richtung: Im Moment sind mehr industrielle Ethernet-Lösungen auf dem Markt als Feldbusse – alleine in IEC 61158 sollen 12 inkompatible Real-Time-Ethernet-Technologien normiert werden. Zudem sind die Stecker und Netzwerkkomponenten für industrielles Ethernet nicht günstiger als diejenigen für einen Feldbus, denn die Stückzahlen sind noch zu klein und jede Technologie hat eine individuelle Lösung.

Die Experten sind sich einig: Die nächste Generation von Feldbussen wird auf industriellem Ethernet basieren. Doch welches System wird sich durchsetzen? Als Ingenieur bin ich versucht, diese Frage unter dem technischen Aspekt zu betrachten. Doch aus der Geschichte habe ich gelernt, dass sich nicht immer das technisch beste System durchsetzen muss: Andere Argumente und Kräfte sind oft stärker. Unter dem Druck der deutschen Automobilindustrie haben sich die Marktführer der Feldbusse, Profibus und Interbus, zur einheitlichen Profinet-Lösung durchgerungen. Profinet wird zu denjenigen Lösungen des industriellen Ethernets gehören, von denen man in den nächsten Jahrzehnten sicher noch spricht.

Depuis plus de 10 ans, des bus de terrain remplacent en automation le câblage conventionnel en étoile. Ils permettent de réduire de plus de 40% les coûts de câblage et d'installation tandis que la communication numérique permet de faire tous les diagnostics et le paramétrage depuis un poste de commande central.



Welche Zukunft hat industrielles Ethernet? Quel est l'avenir d'ethernet industriel?

Max Felser, Professor für industrielle Netzwerke an der Berner Fachhochschule, Hochschule für Technik und Informatik

Max Felser, professeur pour réseaux industriels à la Haute Ecole spécialisée bernoise, haute école de technique et d'informatique

Voilà maintenant qu'ethernet du monde de l'informatique est sur le point de déclencher une nouvelle poussée d'innovation: les différents bus de terrain – la norme CEI 61158 connaît 8 bus de terrain incompatibles – doivent être remplacés par une technologie ethernet unifiée. Les grands nombres du monde ethernet et les coûts de câblage doivent encore être réduits. Les installations d'automatisation doivent pouvoir être entretenues et surveillées depuis n'importe quel point du monde grâce à une technologie internet économique, par exemple par un navigateur.

Mais la percée attendue ne se fera pas aussi rapidement et le développement ne va pas toujours dans le bon sens: actuellement, il y a encore plus de solutions ethernet industrielles sur le marché que de bus de terrain. Rien que dans la CEI 61158, 12 technologies ethernet à temps réel incompatibles doivent être normalisées. En outre, les fiches et composants de réseaux pour ethernet industriel ne sont pas moins chers que pour un bus de terrain, car les quantités sont encore trop petites et chaque technologie a une solution individuelle.

Les experts sont d'accord pour dire que la prochaine génération de bus de terrain sera basée sur ethernet industriel. Mais quel système doit s'imposer? En tant qu'ingénieur, je suis tenté de considérer cette question sous l'aspect technique. Mais j'ai appris de l'histoire que ce n'est pas nécessairement toujours le système techniquement le meilleur qui s'impose: d'autres arguments, d'autres forces prédominent souvent. Sous la pression de l'industrie automobile allemande, les leaders du marché des bus de terrain, Profibus et Interbus, se sont résolus à la solution unifiée Profinet. Profinet comptera parmi les solutions ethernet industriel dont on parlera certainement encore ces prochaines décennies.