

Pepperl+Fuchs GmbH – Lilienthalstraße 200 – 68307 Mannheim

Bei Veröffentlichungen bitte folgende Kontaktdaten angeben:

Tel.: +49 621 776-2222, Fax: +49 621 776-27-2222, www.pepperl-fuchs.com, pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Ansprechpartner für Redaktionen: Christa Blas (Tel.: -1420, Fax: -1108), cblas@de.pepperl-fuchs.com

Der Stein der Weisen – gibt es ihn doch??

Der Stein der Weisen: Alchimisten suchten nach ihm, um mit seiner Hilfe leicht verfügbare Ausgangsstoffe, vorzugsweise unedle Metalle in Gold zu verwandeln.

Die Herstellung von Gold scheiterte, der schnelle, unmittelbare Erfolg blieb aus. Er musste ausbleiben, da die Auftraggeber andere Ergebnisse als Gold nicht akzeptierten.

Etwas mehr Flexibilität an dieser Stelle hätte die Situation komplett verändert. Flexibilität hätte bereits damals eine massive Industrielle Gründungswelle einleiten können, den viele Alchimisten fanden anstelle von Gold andere Stoffe, entwickelten Geräte, Vorrichtungen und Arbeitsmethoden. Destillationsapparaturen wurden so verfeinert, dass wir auch heute noch nach dem Prinzip der Alchemisten destillieren. Das Wissen um alle wichtigen Metalle, deren Verbindungen und um Verhüttungsmethoden entstand. Bodenschätze gewannen an Bedeutung. Erzlager erforderten den Untertagebau. Später wurden Pumpen für den Abbau in den Stollen und Wassermühlen für die Weiterverarbeitung der Erze benötigt. Noch später Kohlebergwerke, um den Energiebedarf der Schmelzöfen und Dampfmaschinen zu befriedigen. Schließlich folgte um 1880 die Elektrifizierung der Bergwerke. Häufige Explosionen in den Kohlebergwerken führten nahezu zum Zusammenbruch der damaligen Energieversorgung. Erst nachdem funktionierende Maßnahmen zum Explosionsschutz zur Verfügung standen war weiterer technischer Fortschritt überhaupt möglich, und bereits hier wurde die Eigensicherheit erfunden.

Wo liegt der Stein der Weisen heute?

Heute findet die wirtschaftliche Wertschöpfung nicht mehr in Goldminen statt. Die tragenden Säulen der Weltwirtschaft sind gesicherte Energie- und Rohstoffquellen. Der Stein der Weisen findet sich heute in innovativen Verfahren. Immer dort, wo es gelingt verfügbare Rohstoffe mit minimalem Energieeinsatz so umzuwandeln, dass die neu entstandenen Produkte gewinnbringend in den Weltmarkt zurückgegeben werden können.

Nehmen wir als Beispiel Mineralöl: Aus ihm können neben Kraftstoffen ebenso Düngemittel, Farben, Klebstoffe oder gar Medikamente gewonnen werden. Über den wirtschaftlichen Zugewinn entscheiden die erzielbaren Marktpreise der hergestellten Stoffe. Diese

Markpreise ergeben sich jedoch nicht ausschließlich aus angebotener und nachgefragter Menge. Bei diesen komplexen Zwischen- und Endprodukten zählen auch Qualität und Versorgungssicherheit der jeweiligen Hersteller. Der wettbewerbsfähige Hersteller wird – und kann deshalb auf kluge, innovative Prozesse und auf die umfassende Beherrschung seiner Verfahren nicht verzichten. Beides kann nur durch einen soliden Automatisierungsgrad erreicht werden.

Der Grad an Automatisierung bestimmt die Wettbewerbsfähigkeit!

Auch wenn die Automatisierungstechnik sich nicht in den Vordergrund drängt, so bestimmt sie über Wettbewerbsfähigkeit und Fortbestand vieler Industriezweige.

Hierzu ein Zitat vom Vorsitzenden der GMA, Herrn Prof. Dr.-Ing. habil. Gerald Gerlach von der TU Dresden:

"Die gelegentlich auch als 'versteckte Technologie' bezeichnete Mess- und Automatisierungstechnik ist immer mehr Erfolgsfaktor in Wirtschaft und Gesellschaft. Mit der besseren Nutzung vorhandener Ressourcen, der Humanisierung der Arbeit und der Erhöhung der Lebensqualität leistet sie wesentliche Beiträge zu einer nachhaltigen Entwicklung durch Steigerung von Produktqualität, Produktivität, Zuverlässigkeit und Sicherheit."

Die Automatisierungstechnik als moderner Stein der Weisen? Fest steht: Die Automatisierungsbranche ist der verborgene Leistungsträger der Weltwirtschaft und braucht sich mit ihren Leistungen nicht zu verstecken. Hier stehen gerade die Vertreter des Mittelstandes als Väter vieler Innovationen in der ersten Reihe. Auch unser Mannheimer Unternehmen ist stolz auf seine grundlegenden Ideen und Technologien die weltweit durch ihre praktische Umsetzung Anerkennung finden. Stolz sind wir, sobald unsere Ideen und Lösungen in der Automatisierung als „Stand der Technik“ Maßstäbe setzen. Besonders stolz sind wir, falls dies uns in den Bereichen der Signalübertragung, des Explosionsschutzes oder der funktionalen Sicherheit gelingt.

Wodurch ist es der Automatisierungsbranche gelungen einen dermaßen wichtigen Partner für die restliche Industrie darstellen?

Im Gegensatz zu ihren Kunden hat die Automatisierungsbranche keinen direkten Zugang zu den primären Wertschöpfungsketten. Die Wertschöpfung der Automatisierungsbranche resultiert letztlich aus der fruchtbaren Zusammenarbeit mit ihren Kunden. So wissen wir, dass unsere Kunden ihre Absatz- und Rohstoffmärkte sehr genau beobachten und deshalb langfristig über Ihre Verfahren, Produktionsanlagen und letztlich ihre Automatisierungspartner entscheiden.

Wir erfahren täglich – in den Anlagen, vor Ort –, dass Teams von Ingenieuren, Meistern und Technikern für den effektiven und sicheren Anlagenbetrieb sorgen.

Diese Teams besitzen ein fachübergreifendes Wissen, welches Prozesse und Verfahren ermöglicht, um sich von den Mitbewerbern der Branche abzuheben. Der Unternehmenserfolg liegt also in der Art der Prozessführung, in der Verbesserung und Optimierung der Verfahren, in der ständigen Neupositionierung innerhalb der Märkte – und somit in den Köpfen der Mitarbeiter.

Das effektivste Werkzeug dieser Produktionsteams ist unumstritten die Automatisierungstechnik. Sie hilft die Betriebsabläufe zu optimieren und schafft den Mitarbeitern Freiräume, die weitere Verbesserungen des Betriebes ermöglichen.

Erfolg durch Arbeitsteilung!

Auch wenn Pepperl+Fuchs als Hersteller von Geräten wahrgenommen wird, so sind alle diese Bausteine, Komponenten und Systeme nur die sichtbaren Hilfsmittel, quasi die Medien um unser eigentliches Know-how zu übermitteln. Zwar kaufen unsere Kunden bei uns Geräte, aber sie erhalten in Wirklichkeit weit mehr als dies. Sie erhalten maßgeschneiderte Wettbewerbsvorteile. Sei es in Form von Anlagensicherheit und Anlagenverfügbarkeit, in Form von Effizienzsteigerungen durch erhöhten Wirkungsgrad, durch Reduzierung des Energieeinsatzes oder auch durch verbesserte Personaleffizienz. Wer automatisiert bestellt Geräte und Sensoren, aber er erhält mehr. Er erhält Werkzeuge, die ihm den notwendigen Vorsprung ermöglichen, um Arbeitsplätze zu erhalten und neue zu schaffen.

Blick in die Zukunft – in Ihre Zukunft:

Als Gerätehersteller arbeiten wir als Begleiter im Hintergrund und eben „versteckt“, gemäß dem Zitat von Herrn Prof. Gerlach. Unser Ziel ist unsere Kunden mit möglichst effektiven Werkzeugen der Automatisierung auszustatten. Gleichzeitig sorgen wir dafür, dass diese Werkzeuge über die komplette Nutzungsdauer der Anlage immer wieder nachgeschärft, also auf dem Stand der Technik gehalten werden.

Verdrahtung

Solch ein „nachscharfen“ ereignet sich gerade im Bereich der messtechnischen Signalübertragung. Hier findet der Übergang von der zentralen, direkt verdrahteten Interfaceebene zu dezentralen Feldbustechnologien statt.

Gleichzeitig werden Weichen für die Zukunft gestellt.

Systeme müssen nicht zwangsläufig über starre Verdrahtungswege kommunizieren. Die Drahtlose Informationsübertragung WirelessHART wird in die Automation einziehen, sobald sich Standards etabliert haben.

Eigensicherheit

Vor über 50 Jahren haben wir einen Standard gesetzt, in dem wir den ersten induktiven Näherungsschalter auf den Markt gebracht haben. Viele Millionen dieser Sensoren befinden sich im weltweiten Einsatz. Sie sind die ideale Lösung um selbst bei kritischen Umgebungseinflüssen die Anforderungen des Explosionsschutzes – hier als eigensichere Aufnehmer – und die Anforderungen an die Signalverfügbarkeit zu erfüllen. Unsere Kunden, insbesondere die chemische Industrie benötigen diese Mischung aus Explosionsschutz und Zuverlässigkeit. Die 1949 gegründete „NAMUR“ beschreibt in ihrem ersten NAMUR-Arbeitsblatt (NA-01) die elektrische Schnittstelle des kontaktlosen Initiators (deshalb nennen wir ihn auch NAMUR-Initiator). Im Jahre 1990 folgte die DIN 19234, welche im Jahr 2000 in die IEC 60947-5-6 überführt wurde. Ein NAMUR-Initiator wird eigensicher, also mit begrenzten Strömen und Spannungen betrieben (Typ. 8 Volt; 3mA). Die Technologie der Eigensicherheit wird seit etwa 100 Jahren angewandt, erlaubt aber aufgrund der statischen Begrenzung nur einen maximalen Energieumsatz von ca. 2-3 Watt.

Ein neues Werkzeug für viele Anwendungen wartet auf seinen Einsatz.

In Zusammenarbeit mit der Physikalisch Technischen Bundesanstalt arbeiten wir an der DART Technologie (DYNAMIC ARC RECOGNITION AND TERMINATION). Durch DART wird das bisherige Prinzip der Eigensicherheit neu definiert.

DART erhöht ganz erheblich die verfügbare Leistung im explosionsgefährdeten Bereich. Falls eine ungewollte, potenziell gefährliche Situation, wie das Öffnen des Stromkreises (z.B. durch ein fehlerhaftes Kabel) auftreten sollte, schaltet DART diesen Stromkreis ab, bevor zündfähige Funken entstehen können. Mit DART lassen sich zahlreiche zusätzliche Anwendungen der Prozessindustrie eigensicher ausführen.

Wir entwickeln derzeit zwei unterschiedliche Varianten von DART:

DART Power ist für direkte Kabelverbindungen einzelner eigensicherer Geräte gedacht und erlaubt Leistungen von bis zu 50 Watt! bei einer Kabellänge von 100 m.

DART Fieldbus ist für maximale Kabellängen optimiert und erlaubt den Anschluss von bis zu zwanzig Feldgeräten an ein Segment.

Über Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs ist einer der Marktführer in Entwicklung und Herstellung von elektronischen Sensoren und Komponenten für den weltweiten Automatisierungsmarkt. Kontinuierliche Innovation, hohes Qualitätsniveau und ständiges Wachstum bilden die Basis unseres Erfolges – und das seit mehr als 60 Jahren.

Ein Unternehmen, zwei Geschäftsbereiche

Pepperl+Fuchs – PROTECTING YOUR PROCESS

Der **Geschäftsbereich Prozessautomation** ist ein Marktführer im Bereich des eigensicheren Explosionsschutzes. Wir bieten umfassende, applikationsorientierte Systemlösungen bis hin zu kundenspezifischen Schaltschranklösungen für die Prozessindustrie. Hierzu steht eine große Auswahl an Komponenten aus unseren verschiedenen Produktlinien zur Verfügung: Trennbarrieren, Feldbusinfrastruktur-Lösungen, Remote I/O Systeme, HART Interface Solutions, Füllstandsmesstechnik, Überdruckkapselungssysteme, Bedienen+Beobachten, Stromversorgungen sowie Warnanlagen für Öl- und Fettabscheider, Signalgeräte, Leuchten, Notaus-Ausrüstungen und -Zubehör.

Pepperl+Fuchs – SENSING YOUR NEEDS

Mit der Erfindung des induktiven Näherungsschalters im Jahre 1958 hat das Unternehmen im **Geschäftsbereich Fabrikautomation** einen entscheidenden Meilenstein in der Automatisierungswelt gesetzt. Unter dem Motto „Sensing your needs“ profitiert der Kunde von maßgeschneiderten Sensorlösungen für die Fabrikautomation. Die Zielmärkte der Fabrikautomation sind Maschinen- und Anlagenbau, Automobilindustrie, Lager- und Fördertechnik, Druck- und Papierindustrie, Verpackungstechnik, Process Equipment, Tür-, Tor-, Aufzugsbau, Mobile Equipment und erneuerbare Energien.

Der Geschäftsbereich bietet von induktiven, optoelektronischen und Ultraschallsensoren über Drehgeber, Identifikationssysteme, Barcodes, Lesegeräte für Data-Matrix-Codes und Vision Sensoren eine breite Palette industrieller Sensorik.

Schlagworte: Eigensicher, DART, WirelessHART,

Autor: Gerhard Jung, Schulung und Gremienarbeit
Geschäftsbereich Prozessautomation

Zeichen: 8.156, ohne Leerzeichen

Bilder: Nr. MC7522_080926_03, MC7522_090213_01, Nr. 85_0632_23

Dezember 2010

Zur honorarfreien Verwendung für Redaktionen.



Bild 1: DRAHTLOS MESSEN UND ÜBERWACHEN *WirelessHART*

Feldgeräte ohne den Aufwand und die Kosten eines drahtgebundenen Netzwerkes zu betreiben. Neue Anwendungen werden in Situationen möglich, in denen eine Installation zuvor schwierig oder unmöglich war.

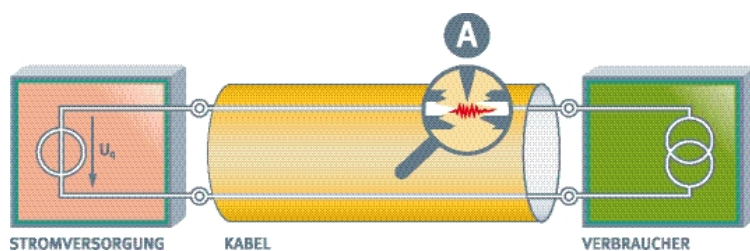


Bild 2: DART: Ein Funke, wie er beim Öffnen und Schließen eines elektrischen Stromkreises auftritt, zeichnet sich durch eine charakteristische und damit zuverlässig erkennbare Veränderung von Strom und Spannung aus. Eine DART-Stromversorgung erkennt diese Veränderung und reagiert innerhalb von rund 1,4 μ s, um den Stromkreis abzuschalten. Dadurch können Funken selbst bei hohen Stromstärken niemals zündfähig werden.