



Windisch, 5. Oktober 2010

swissT.meeting
Communication Conference

Abstracts

Key-Note-Referat

Abstract

Informationsübertragung - Verheissung und Erfüllung

1947 zeigte Claude Shannon die Grenzen der Informationsübertragung auf. In den vergangenen Jahren gelang es, mit modernen Verfahren wie OFDM, MIMO etc. sich diesen Grenzen immer mehr zu nähern. Die Keynote zeigt, worum es geht und woran weiter gearbeitet wird.

Referent: Prof. Dr. Markus Hufschmid, Dozent für Kommunikationstechnik an der FHNW

Fachvortrag

Abstract

Lichtleitertechnik in der Industrie – eine Betrachtung

Der Vortrag richtet sich an Planer und Verantwortliche für Datennetzwerke im industriellen Umfeld.

Die Eignung der Lichtleitertechnik für die Datenübertragung im industriellen wird nicht aufgrund der Übertragungseigenschaften dieses Mediums, sondern aufgrund anderer Aspekte, wie sie aus den Normen und Richtlinien zu entnehmen sind und auf den Bedürfnissen der Betreiber der installierten Netzwerke dargestellt.

Die elementaren Vorteile der Übertragungstechnik über Glasfaser in verschiedenen Disziplinen können letztendlich jedoch nur ausgeschöpft werden, wenn die Architektur des Backbone-Netzwerkes auch „glasfaser-gerecht“ aufgebaut ist um den hauptsächlichsten Nachteil dieser Technologie, die Kosten, auf ein Mass zu reduzieren, dass eine vertiefte Betrachtung der Vorteile gegenüber der bewährten und klassischen kupferbasierten Übertragungstechnologie zu den Mehrkosten in der Initialisierung (Installation) sinnvoll wird.

Referent: Hermann Christen, Reichle&deMassari AG, Wetzikon, Schweiz

Fachvortrag

Abstract

Wireless LAN Controller; Die Grundlage für eine sichere und stabile WLAN Infrastruktur.

Wer schon einmal ein WLAN- Projekt realisiert hat, weiss es aus eigener Erfahrung: Die dauerhaft optimale WLAN- Abdeckung eines Gebäudes oder eines Teil davon ist theoretisch zwar möglich, in der Praxis aber kaum erreichbar. Die Konfiguration der Access Points müsste aus verschiedenen Gründen dauernd den momentan aktuellen örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Durch den Einsatz von zentralen Wireless LAN Controllern wird die für eine stabile Infrastruktur notwendige optimale WLAN- Abdeckung zur Realität. In diesem Vortrag zeigen wir, wie diese Technologie funktioniert und welche Möglichkeiten durch den Einsatz von Wireless LAN Controllern entstehen.

Referent: Hanspeter Weingartner, DDS NetCom AG

Referat am SwissTnet Meeting in Windisch
05. Oktober 2010

Netzwerkperformance der Zukunft
auf Basis von heute gültigen
Normenstandards

Inhalt:

- Normen hinken dem Stand der Technik hinterher
- Genügen die heute gültigen Normen den Anforderungen der Zukunft ?
- Wie kann der Planer im physischen Layer Reserven generieren ?
- Komponentenwahl und Qualitätssicherung

Altdorf, 15. Juli 2010
O. Walker
Technischer Support

Fachvortrag

Abstract:

Next Generation WLAN Standard IEEE 802.11 n (MIMO)

Im Office-Bereich hat sich die Drahtlos-Netzwerktechnologie WLAN gemäss dem IEEE 802.11-Standard seit ca. 1997 bis 2005 stark entwickelt. Insbesondere die Übertragungsraten sind massiv von zunächst 1 Mbit/s auf über 100 Mbit/s gewachsen. Die Anforderungen an Netzwerk-Komponenten im Industriebereich sind bezüglich Umgebungsbedingungen und Datenübertragung wesentlich höher. Deshalb kamen erst ab 2005 erste WLAN Produkte für das Segment Industrial Ethernet auf den Markt.

Im Bürobereich bereits als Draft erfolgreich eingesetzt, verspricht der im September 2009 verabschiedete neue Standard IEEE 802.11n mit einer Reihe von technologischen Veränderungen die Performance von WLAN - Systemen etwa um das Sechsfache zu steigern.

Unser Vortrag erläutert die Technologie und die Vorteile dieses neuen Standards. Wir werden auch auf die Anwendung von MIMO in typischer Industrie-Umgebung sowie die Auswahl geeigneter Antennen eingehen, was letztlich entscheidend für den Erfolg ist.

Referent: Niklaus Abächerli, Huber+Suhner AG

HUBER+SUHNER – Excellence in Connectivity Solutions



Fachvortrag

Abstract:

Zukunftsfähige Industrienetzwerke - Was 10Gigabit mit Automatisierung zu tun hat!

Es werden heutige Anforderungen an die Automation in diversen Anwendungsfeldern mit neuesten Technologien der Datennetzwerktechnik gegenübergestellt.

Daraus lassen sich verschiedene Lösungsszenarien für Aufbau und Betrieb dieser Netzwerke ableiten, die auch die Vorteile einer Verschmelzung von Automatisierung und IT beleuchten.

Neue internationale Verkabelungsstandards wie z.B. ISO/IEC24702 sind die Basis für einheitlich Netzwerkphilosophien, die Prozesse wirklich durchgängig unterstützen und damit bei hoher Effizienz ein optimales Kosten-Nutzen Verhältnis bieten.

Referent: Rainer Schmidt, Harting AG

Fachvortrag

Abstract:

Faseroptische Steckverbinder

Von den Anwendern in der Industrie werden vermehrt hohe Datenraten, längere Distanzen und Unempfindlichkeit gegenüber elektromagnetischen Feldern gefordert. Deshalb wird die Faseroptik-Technologie in Industrieanlagen und in der Automation immer wichtiger. Neben robusten Kabeln sind zuverlässige Steckverbindungen eine wichtige Komponente von der Verbindungsstrecke. Für die vielfältigen Anforderungen in der industriellen Kommunikationstechnik sind unzählige unterschiedliche Steckverbinder erhältlich, die sich bezüglich optischen Eigenschaften, Verriegelungsmechanismus, Schutzklasse, Normierung und Kabelanbindung unterscheiden. Die Ausführungen sollen einen Überblick über die verschiedenen faseroptischen Verbindertypen geben und die spezifischen Eigenschaften und die typischen Anwendungen aufzeigen.

Referent: Thomas Schmalzigaug, Huber+Suhner AG

Fachvortrag

Abstract

PROFINET – Ein Standard für alle Anforderungen

PROFINET basiert auf bewährten IT-Standards und unterstützt uneingeschränkt TCP/IP – für den unternehmensweiten Datentransfer über alle Ebenen. Zudem setzen Anwender auf integrierte Diagnose und fehlersichere Kommunikation für höchste Anlagenverfügbarkeit, auf modulare Maschinenkonzepte für maximale Flexibilität sowie auf schnellste Übertragungsraten und Wireless LAN-Applikationen für deutlich mehr Performance.

Referent:

Max Felser, PROFIBUS + PROFINET Schweiz

Lösungspräsentation

Abstract

Neue Wege zur Konfiguration industrieller Ethernet Netzwerke

Traditionell werden Ethernet Netzwerke von IT Personal konfiguriert. Industrielle Netzwerke befinden sich auf Schiffen, in Zügen oder werden von Fachfremden (z.B. von Energietechnikern in Photovoltaikanlagen in entlegenen Gebieten ohne Verbindung zum Internet) in Betrieb genommen. Moxa arbeitet an eine Vielzahl von Lösungen die es erlaubt Ethernet Switche automatisch zu konfigurieren, dies verhindert z.B. das Schiffe einen Hafen anlaufen müssen um das Netzwerk zu konfigurieren. Ein einfacher Mechanismus zum Export/Import und Modifikation von Konfigurationsfiles erlaubt jedem Fachfremden Netzwerke ohne Unterstützung in Betrieb zu nehmen. In großen Infrastrukturprojekten ist eine Konfiguration über Netzwerk Management System sinnvoll.

Der Vortrag geht auf industriespezifische Anforderungen ein und stellt unterschiedliche Lösungen vor; vom einfachen Laden der Konfiguration von einer Speicherkarte bis zur automatischen Konfiguration die erkennt, welches Gerät ausgefallen ist und wie konfiguriert werden muss.

Referent: Gerhard Risse, Moxa Europe GmbH

Lösungspräsentation

Abstract

communication between mobile and automation network

Die Kommunikation von Automationssystemen via Funk, UMTS, SMS galt lange Zeit als sehr unsichere Variante und wurde aus diesem Grund wenig realisiert.

Unser Ziel wird sein, dem Besucher die praktischen Einsätze der modernen Kommunikationsnetzwerke (GPRS/UMTS,SMS) in Automationsprojekten aufzuzeigen.

Es werden die Unterschiede der einzelnen Kommunikationsarten mit entsprechenden Beispielen gezeigt.

Wir werden anhand von realisierten Projekten unsere Erfahrungen / Typ's an die Zuhörer weitergeben.

Referent: Freddy Widmer, Proton Automation GmbH

Lösungspräsentation

Abstract

Industrielles Netzmanagement – Mehr Sicherheit und Transparenz

Hohe Verfügbarkeit im Netzwerk durch Transparenz.

Wo individuelle Komponenten zu einem Gesamtnetz zusammengefasst werden, ist eine übergreifende Konfiguration und Überwachung unumgänglich. Dabei werden sämtliche Verbindungen und herstellerübergreifende Netzkomponenten wie Switches, Router, Firewalls, WLAN-Geräte und Endgeräte aktuell grafisch dargestellt.

Innerhalb des Vortrages sollen die alltäglichen Aufgabenstellungen, um ein Netz optimal zu betreiben, mittels den Funktionen des Netzmanagementtools Industrial HiVision v4.0 von Hirschmann, mit seinen zahlreichen innovativen Funktionen vorgestellt werden, wie z.B. die gleichzeitig Konfiguration mehrerer Geräte und Parameter im Netz.

Referent: Thomas Schramm, Belden Electronics GmbH

Lösungspräsentation

Abstract

SC-RJ - die robuste Alternative zum LC duplex.

Die Anforderungen im industriellen Umfeld verlangen nach optischen Steckverbindern, die den härteren Betriebsbedingungen in jedem Fall widerstehen können. Der optische SC-RJ Duplexverbinder erfüllt hier sämtliche Ansprüche, die an Steckverbinder gestellt werden können.

Neben einer umfassenden Normierung in der IEC Steckernorm wird der SC-RJ auch von den führenden Automations-Dachverbänden PNO (Profibus Nutzerorganisation) und ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) in deren Richtlinien empfohlen.

Der Vortrag zeigt die Varianz und Breite des SC-RJ Sortimentes von Reichle & deMassari AG auf.

Referent: Hermann Christen, Reichle & de-Massari AG

Lösungspräsentation

Abstract

Kabellose Sicherheit

Sicherheitsgerichtete Informationen (z.B. Not-Aus) werden in Realtime über ein dynamisches Wirelessnetz verteilt. Dies wird ermöglicht durch das fehlersichere Profisafe V2 Protokoll (auf Ethernet basierend). Die Fehlersicherheit auf den Steuerungen wurde mit der speziellen Software «S7 Distributed Safety» projektiert.

Bei Wireless-Industrieanwendungen, bei denen zwischen mehreren Antennen gewechselt werden muss, reichen das herkömmliche Know-how und die Roaming-Verfahren aus der Informatik, vor allem bezüglich Geschwindigkeitsanforderungen, nicht aus. Die verwendeten Scalance W-700 sind WLAN-Komponenten, die mit einem speziellen Roaming- und Polling-Verfahren (Rapid Roaming) arbeiten.

Referent: Luca Piller, Siemens Schweiz AG

Lösungspräsentation

Abstract

Determinismus ist auch mit Standard Ethernet möglich!

Größter Knackpunkt des Einsatzes von Standard Ethernet in der Industrie ist das geforderte Echtzeitverhalten für die Automatisierungs-Applikationen: Die Nachrichten müssen in garantierten Zeiten übertragen werden.

Das führte zur Entwicklung von Speziallösungen, den sogenannten changed Ethernet Systemen mit vielen Nachteilen.

Aber der deterministische Datentransport in der Feldebene kann auch mit Standard Ethernet garantiert werden. Es müssen keine speziellen protokollspezifischen Kommunikations-Chips in die Automatisierungsgeräte integriert werden!

Es gibt neue Switching Technologien, die Automatisierungsdaten erkennen und auf der Überholspur weitersenden.

Referent: Dominik Thür, Harting AG

Praxis-Workshop

Abstract:

Virtuelle lokale Netzwerke (VLAN); Anforderungen, Planung, Inbetriebsetzung und Funktionstest

Der Bedarf für die Einrichtung von virtuellen lokalen Netzwerken (VLAN) steigt mit der Komplexität und dem universellen Einsatz von Ethernet- Netzwerken in der Industrie erheblich. Das Betreiben von mehreren logischen Netzwerken auf derselben physikalischen Infrastruktur ist bezüglich Kostenoptimierung, aber auch bezüglich einer übersichtlichen Netzwerk- Organisation äusserst empfehlenswert. Dabei ist es wichtig, dass bereits vorhandene Strukturen (z.B. IP- Adresskonzepte usw.) ohne Anpassungen übernommen werden können. In diesem Workshop werden die Gründe für das Einrichten solcher virtueller Netzwerke erläutert, es wird eine redundante Infrastruktur mit verschiedenen logischen Netzwerken erarbeitet, eingerichtet und in Betrieb gesetzt.

Referent: Hanspeter Weingartner, DDS NetCom AG