

AUCO TIMES

Kundenmagazin der
AUCOTEAM GmbH



Aktuell informiert

- Automatisierungslösungen für Industrie und Gebäude
- Neues aus der F&E-Tätigkeit
- Investitionen erweitern Angebote

Sonderthema Wasser

- Neues Wasserlabor für alle Schutzartprüfungen
- F&E für sauberes Trinkwasser
- Prozessleitsystem für eine stabile Wasserversorgung

Wir suchen Sie. Für unser Unternehmen.

Jobchancen in einem innovativen Unternehmen - Stellen bei AUCOTEAM

- Sachbearbeiter, Technischer Einkauf (m/w)
- Schaltschrankprojektant (m/w)
- Automatisierungstechniker -
SIMATIC S7 / WinCC / PCS7 (m/w)
- Projektleiter Prozessleittechnik - Branche Stahl (m/w)
- Vertriebsmitarbeiter Automatisierungstechnik (m/w)
- Softwareentwickler / -programmierer,
Embedded Systems (m/W)
- Prüffingenieure

Wir bieten unseren Beschäftigten:

- anspruchsvolle Aufgaben in einem innovativen Unternehmen
- ein angenehmes Betriebsklima
- vielfältige Perspektiven für ihre persönliche und berufliche Entwicklung
- eine leistungsorientierte Vergütung
- flexible Arbeitszeiten

Info-Hotline: 030 42188-425



Mehr unter:
www.aucoteam.de/stellen



Bernd Rhiemeier
Geschäftsführer,
AUCOTEAM GmbH

Liebe Leserinnen und Leser,

das zurückliegende Geschäftsjahr war geprägt von spannenden Projekten, Stabilität und moderatem Wachstum. Das zweite Jahr in Folge konnte unser Unternehmen deutlich über 12 Millionen Euro Umsatz einfahren. Die Gesamtleistung wuchs um drei Prozent, die Eigenkapitalquote von 39 Prozent im Vorjahr auf 42 Prozent.

Einmal mehr hat sich das breite Know-how der AUCOTEAM-Ingenieure und die Branchenoffenheit unseres Unternehmens ausgezahlt. Beides in Kombination versetzt uns in die Lage, konjunkturbedingte Marktschwankungen leichter ausgleichen zu können. 2012 waren besonders Prüf- und Fertigungsdienstleistungen aus unserem Hause sowie Engineeringleistungen für die Industrie- und Gebäudeautomation nachgefragt. Diese Geschäftsfelder konnten um rund 20 Prozent wachsen. Einige der realisierten Projekte finden Sie in dieser Ausgabe unseres Magazins.

Verantwortliche Unternehmensführung - im Mittelstand seit jeher Tradition - wird auch bei uns großgeschrieben. Damit wir uns auch künftig auf dem Markt behaupten können, investieren wir Mehreinnahmen ganz bewusst wieder in unser Unternehmen - so auch im letzten Jahr. 1,2 Millionen Euro wurden vor allem in den Ausbau des Fertigungsbereichs sowie in die Erweiterung des Leistungsspektrums unseres akkreditierten Prüflabors gesteckt. Weitere Gelder flossen in den Ausbau und die Erneuerung der Rechnerhardware im Unternehmensnetz und an den Arbeitsplätzen unserer Beschäftigten.

Alles eitel Sonnenschein? Nicht ganz. Wir brauchen neue Fachkräfte, mit denen wir unseren erfolgreichen Weg fortsetzen können, denn der demografische Wandel macht auch vor AUCOTEAM nicht halt. Gefragt sind gut ausgebildete Absolventinnen und Absolventen ingenieurtechnischer Berufe sowie praxiserfahrene Fachleute, die nicht nur ihr Handwerk verstehen, sondern auch motiviert und fähig sind, innovative Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zu bearbeiten.

Das angelaufene Geschäftsjahr zeichnet sich durch stabile Kundenbeziehungen und eine gute Auftragslage aus. Durch eine weitere Profilierung als Ingenieurdienstleister in Marktnischen und eine noch bessere Ausrichtung auf die Bedürfnisse unserer Kunden wollen wir AUCOTEAM weiter auf dem Markt etablieren. Erfahren Sie in dieser Ausgabe unseres Magazins mehr über Aufgabenstellungen, die von unseren Ingenieuren zum Nutzen unserer Auftraggeber bearbeitet wurden.

Viel Spaß beim Lesen!

INHALT

Editorial 03

Automation & Software

Anlagenautomation bei der GETRAG 04
Prozessleit- und Infosystem für die DNWAB 05
Visualisierung für die Fassadensteuerung im Reichstag 09
Raumautomation mit e.control der Firma Spega 12
Prototyp einer Tafelwasseranlage mit AQualityt 13
F&E-Verbundvorhaben erfolgreich abgeschlossen 14

Prüflabor

Vom Feuerwehraum zum Schwinglabor 06
Neue Schwingprüfeinrichtung für Kombiprüfungen 06
Neues Wasserlabor für Schutzartprüfungen 07

Berufsfachschule

Regenerative Energien & Energiemanagement 08
Betriebspraktikum auf Gran Canaria 08

Fertigung

Neue Anlage zur Aufbringung thixotropher Dichtungsschäume 10

Aus dem Unternehmen

Produktinfo Prüfkoffer 10
Neue Bestell- und Einkaufsprozesse beschleunigen
Projektdurchlauf 11
Messekalender 16



GETRAG-Werk in Neuenstein, Baden-Württemberg

Anlagenautomation für die Automobilindustrie

Variantenumfang der GETRAG Produktionslinie 436 erweitert

Die AUCOTEAM GmbH hat als Nachauftragnehmer der Dahl Elektrotechnik GmbH die GETRAG Produktionslinie Getriebemontage 436 in Neuenstein um den neuen Getriebetyp S55 erweitert. GETRAG entwickelt und produziert technische Lösungen für alle namhaften Automobilhersteller. Der Standort Neuenstein ist spezialisiert auf Fertigung und Montage von Schaltgetrieben, automatisierten Schaltgetrieben und PowerShift, einem Doppelkupplungsgetriebe, das unter anderem im BMW M3 verbaut wird.

Getriebe vom Typ S55 sind eine zusätzliche Variante des Powershift-Getriebes. Für ihre Montage musste die bestehende Produktionslinie hard- und softwareseitig angepasst werden. Die Hardware-Installation übernahm die GETRAG selbst. Aufgabe der Ingenieure von AUCOTEAM war die Modifizierung der Software.

Die Softwareänderungen betrafen überwiegend die Konfiguration von Datenbanken, die Erweiterung der Steuerungen SIMATIC S7 sowie Anpassungen in den CNC-Steuerungen SINUMERIC 840D PL. Zu ergänzen waren Teilfunktionalitäten, die dazu dienen, die für den neuen Getriebetyp zu verbauende Teile automatisierungstechnisch zu erkennen.

Die Serieninbetriebnahme einer Produktionslinie in der Automobilindustrie ist auch für Profis in der Anlagenauto-

mation eine besondere Herausforderung. Diese Anlage zeichnet sich durch ein hohes Maß an Integration, Komplexität und Vernetzung aus. Deshalb wurde bei AUCOTEAM in Berlin eine Simulationsumgebung aus virtualisierten Servern, Software-SPS'n und virtuellen Touchpanels aufgebaut, mit deren Hilfe der Gesamtprozess ausgeführt und Softwareänderungen geprüft werden konnten. Hardwarenahe Funktionalitäten ließen sich jedoch nur vor Ort an der realen Anlage testen und verifizieren.

Zu den Voraussetzungen für die Erweiterung der Produktionslinie gehören, neben der Gewährleistung einer konstanten qualitativ hochwertigen Serienqualität, die Beibehaltung der Taktzeiten sowie die Verfügbarkeit und kurze Rüstzeiten für den Wechsel zwischen den Paletten- und Getriebetypen. Hier entschieden wir uns dafür, nicht mehr erforderliche Rüstschritte durch auto-



Ansicht des neuen PowerShift-Getriebes S55, innerer Aufbau teilweise sichtbar

matische Programmerkennung zu reduzieren, um die Stück-/Stundenleistung abzusichern.

Der Projektablauf unterteilte sich in mehrere Schritte. Nach der Programmierung und Konfiguration in Berlin wurden in einem ersten Integrationstest die Änderungen in der Linie aktiviert und getestet. Die folgenden Schritte zur Inbetriebnahme erfolgten außerhalb von Produktionszeiten oder auch bei zum Teil laufender Produktion. Im Mai wurde das Herzstück der Anlage endgültig umgestellt und der Auftrag abgeschlossen. Die neuen Getriebe werden von den Automobilherstellern bereits sehnsüchtig erwartet.

Dietmar Kohl

Prozessleit- & Informationssystem für die DNWAB

Das Betriebsführungsgebiet der Dahme-Nuthe Wasser- und Abwasserbetriebsgesellschaft mbH (DNWAB) erstreckt sich über 2.200 Quadratkilometer im Süden Berlins und umfasst Teile der Landkreise Teltow-Fläming, Dahme-Spreewald und Oder-Spree. Hierfür haben Ingenieure der AUCOTEAM GmbH ein Prozessleit- und Informationssystem entwickelt. 14 Wasserwerke, 4 Kläranlagen und 241 Abwasserpumpwerke sind über Datenfernübertragung angeschlossen. Das Prozessleitsystem sichert eine stabile Wasserversorgung im Bereich des DNWAB und unterstützt eine effektive Betriebsführung, Wartung und Störungsbeseitigung an den Anlagen.

Im Rahmen der Erstellung des Prozessinformations- und Leitsystems des DNWAB wurde eine Prozessvisualisierung, -bedienung und Betriebsdatenerfassung installiert. Zur Sicherstellung einer hohen Verfügbarkeit, insbesondere im Bereich der einzelnen verfahrens- und maschinentechnischen Anlagen, ist das Prozessleitsystem, ausgehend vom Prozess bzw. den automatisierten betriebstechnischen Anlagen, in hierarchischen Ebenen aufgebaut.

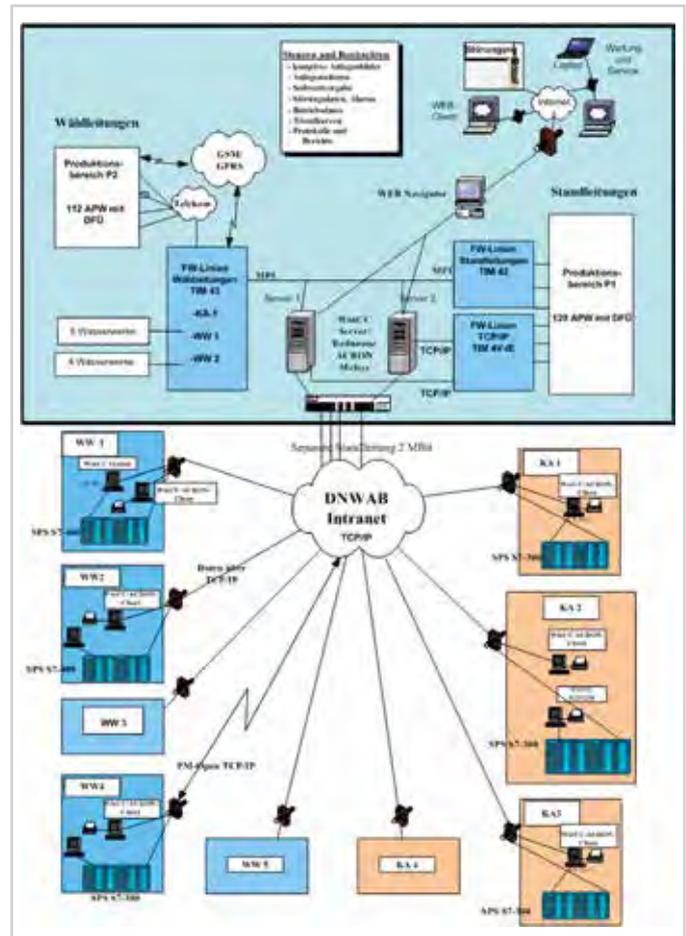
In der oberen Ebene befindet sich ein Leitsystem, das als Bindeglied zwischen Mensch und Maschine dem Führungs- und Bedienpersonal einen Einblick in den komplexen Automatisierungsprozess ermöglicht, die Prozessführung erleichtert und zu einer ordnungsgemäßen und effektiven Betriebsführung beiträgt.

Folgende Funktionen wurden realisiert:

- Prozessführung und Beobachtung der Gesamtanlagen
- Anzeige und Behandlung von Störereignissen, Alarmen und Meldungen
- Weiterleitung von ausgewählten Störungen an den Bereitschaftsdienst
- zentrale automatische Erfassung von Betriebsdaten
- Berichtswesen, Statistik und Abrechnung
- Protokollierungen und Gangliniendarstellungen
- Automatik-/Handbetrieb und damit zentrale Ein- und Ausschaltung von Anlagenteilen

Mittels Datenfernübertragung sind Wasserwerke, Kläranlagen und Abwasserpumpwerke mit dem Prozessleitsystem der DNWAB verbunden. Als Leitsystemsoftware wurde von der Firma Siemens ein redundantes WinCC-System mit seinen Modulen installiert, für das Berichtswesen kommt die Software ACRON der Firma Videc zum Einsatz.

Übersicht Prozessleitsysteme DNWAB



Die dezentralen Automatisierungssysteme arbeiten für die einzelnen Teilprozesse sowie betriebstechnischen Anlagenbereiche autark. Die Informationen von den untergelagerten Systemen gelangen über Fernwirklinien (Standleitungen, Wahlleitungen, GSM/GPRS) und das DNWAB-Intranet an die höhere Bedien- und Überwachungsebene. Störungen werden automatisch mittels E-Mail an Bereitschaftshandys übermittelt. Über mobile Arbeitsstationen oder Web-Clients kann dann das Anlagen- und Wartungspersonal den aktuellen Anlagenzustand fundiert beurteilen und entsprechende Maßnahmen einleiten.

Bernd Schmidt





Vom Feuerwehrraum zum neuen Schwinglabor

Wo vor 25 Jahren mutige Feuerwehrleute aus dem damaligen Institut für Regelungstechnik Helme und Wasser-schläuche lagerten, nutzt das akkreditierte Prüflabor der AUCOTEAM GmbH seit Februar 2013 ein neues, modernes Schwinglabor. Das neue Schwinglabor wird den gestiegenen Forderungen der Kunden an Schnelligkeit und erweiter-

ten Leistungsumfang gerecht. Bei brand-eiligen Kundenprojekten können die Prüflingenieure des AUCOTEAM-Testlabors hier mechanisch-dynamische Prüfungen mit einer leistungsstärkeren elektrodynamischen 55kN-Schwingprüfanlage mit erweitertem Schwingweg von 3" (76,2 mm) realisieren.

Erste Kundenprojekte wurden bereits im März bei AUCOTEAM im neuen Schwinglabor bearbeitet, darunter Prüfungen für Unternehmen wie:

- Siemens Energy
- Takata, Hersteller für Insassenschutzsysteme in Fahrzeugen
- Franke Aquarotter, Hersteller von Armaturentechnik

Für Voith, einen weltweit agierenden Technologiekonzern, wurden im Prüflabor der AUCOTEAM GmbH Bahnprodukte unter Aufsicht des Koreanischen Prüfinstitutes, Korea Railroad Research Institute abgenommen.

Abnahme von Luftfahrtprodukten im AUCOTEAM-Prüflabor für die Firma Franke Aquarotter



Neue Technik im Prüflabor

Neue Schwingprüfeinrichtung 55 KN mit Temperatur- und Klimaüberlagerung

Im Mai diesen Jahres wurde die Schwingprüfanlage mit Gleittisch durch eine verfahrbare 2.200 l Klimakammer für gleichzeitige Temperatur- und Feuchtebelastung erweitert. Die dazugehörige Klimakammer ermöglicht einen Temperaturbereich von -70°C bis +180°C mit einer Änderungsgeschwindigkeit von bis zu 6 K/min.





Vorratsbehälter und Durchfluss-Messeinrichtung sowie Pumpe für Strahlwasser IPX6 und IPX6K



Prüflinge bei einer Spritzwasserprüfung IPX4K mit genormtem Spritzbogen



Zentrale Steuerung der Anlagenfunktionen



Neues Wasserlabor mit Spritzbogenanlage für IPX3K und IPX4K

Neues Wasserlabor für alle Schutzartprüfungen im akkreditierten Prüflabor der AUCOTEAM GmbH

Im März 2013 nahm AUCOTEAM den neuen Laborraum für genormte Wasserschutzartprüfungen IPX1 bis IPX8 in Betrieb. Vorausgegangen waren nach gründlicher Planung umfassende Umbaumaßnahmen. Von der Tropfwasserprüfung (IPX1) über das starke Strahlwasser mit 100 l/min bzw. 10 bar (IPX6 bzw. IPX6K) bis hin zum dauerhaften Untertauchen (IPX7 und IPX8) können jetzt Beanspruchungen teil- oder vollautomatisiert simuliert werden. Dabei werden permanent alle prüfungsrelevanten Messgrößen erfasst und dokumentiert. Auch spezielle Kundenanforderungen sind realisierbar.

Über eine zentrale Steuerung mit Touchpanel-Interface lassen sich die entsprechenden Prüfeinrichtungen bedienen und parametrieren. Der Prüfer hat somit die Möglichkeit, auch kundenspezifische Beanspruchungen mit von der Norm abweichenden Parametern durchzuführen.

Sensoren erfassen Durchflussmengen, Medientemperaturen sowie die im System herrschenden Druckverhältnisse. Eine zentrale SPS wertet die Daten aus.

Zum Schutz der Prüfeinrichtungen und zur Verringerung des Reinigungsaufwandes der Anlagen wird ein Großteil der Prüfungen mit speziell aufbereitetem Wasser, dem sogenannten vollentsalzten Wasser, durchgeführt. Aufgrund dieser Tatsache erfolgte die wasserseitige Kopplung der einzelnen Anlagenteile

ausschließlich mit Kunststoff- und Edelstahlkomponenten. Die Messtechnik wurde ebenfalls auf den verminderten Leitwert des Wassers ausgerichtet und somit werden alle Durchflüsse mittels Ultraschall-Messverfahren ermittelt.

Im Zuge der Wiederholgenauigkeit und gemäß den Forderungen der Akkreditierungsstellen unterliegen alle Messgeräte und Sensoren der DKD- bzw. DAkKS-Kalibrierung und werden jährlich überprüft. Schutzartprüfungen können jetzt noch effizienter und, bezogen auf die Wiederholgenauigkeit, exakter im AUCOTEAM-Prüflabor stattfinden.

Rosemarie Lein

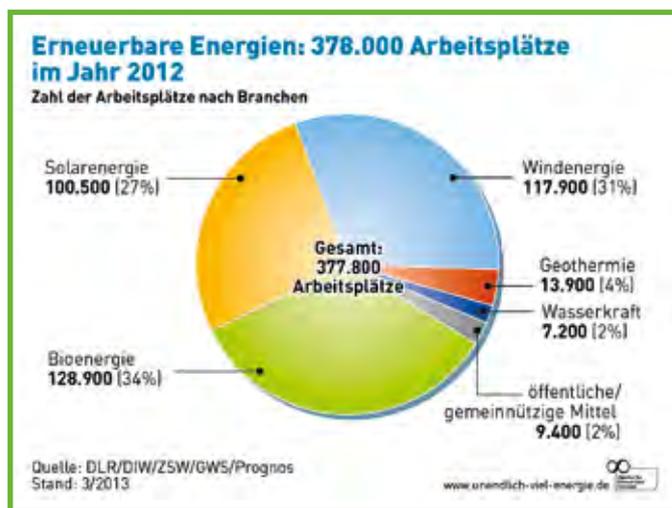


Bernhard Schramm im Praktikum auf Gran Canaria

Regenerative Energien & Energiemanagement

Wir bilden Fachkräfte für diese Zukunftsbranche aus. Die Ausbildung bei uns ist eine gute Basis für Job und Karriere in Berufen rund um alternative Energien.

Mit dem zunehmenden Bestand an Anlagen gewinnen auch Betrieb und Wartung immer mehr an Bedeutung. Neben den Arbeitsplätzen im Erneuerbare-Energien-Sektor selbst werden künftig vermehrt Jobs in Bereichen entstehen, die mit dem Umbau des Energieversorgungssystems zu tun haben.



Ausbildung bei AUCOTEAM

Bewerben Sie sich jetzt! Start ist im August 2013.

3 Jahre Berufsfachschule mit Fachhochschulreife



- Regenerative Energien & Energiemanagement
- Automatisierungs- und Computertechnik
- Gebäudetechnik
- Mechatronik
- Medientechnik

Betriebspraktikum auf den Kanaren

Praktikumsbericht von Bernhard Schramm

„Am 8. Februar flog ich zusammen mit Oleg Gerner nach Telde, Gran Canaria. Dort wurden wir von unserer Betreuerin abgeholt. Als erstes wurden uns die Schule und die Firma gezeigt. Danach fuhren wir nach Agüimes. In dem kleinen Ort befand sich unsere Unterkunft. Wir hatten ein gut ausgestattetes Appartement mit zwei Zimmern, Küche, Bad und einem kleinen Hof.

Die ersten drei Wochen und die letzte Woche fuhren wir morgens mit dem Bus und trafen uns auf halber Strecke mit den Arbeitskollegen, die uns dann mit dem Auto mitnahmen. Auf Gran Canaria haben wir hauptsächlich den Zustand von PV-Anlagen geprüft und gegebenenfalls repariert, außerdem Kabel verlegt, Haus-türklingeln in Stand gesetzt oder auch Steckdosen, Schalter und Beleuchtung installiert.

In der 4. Woche fuhren wir mit der Fähre auf die Nachbarinsel Fuerteventura. Dort haben wir zwei Wochen lang eine Solarthermie-Anlage auf dem Dach einer Appartementanlage installiert. Unsere Hauptaufgaben waren die Errichtung des Grundgerüsts und die Befestigung der Module.

In unserer Freizeit waren wir in Städten, wie z.B. Las Palmas, Maspalomas oder Puerto Rico, und haben auch deren Strände besucht. Wir haben uns zweimal ein Auto gemietet, sind damit in die Berge und einmal komplett um die Insel gefahren. Trotz einiger Schwierigkeiten kann ich jedem nur ein Auslandspraktikum empfehlen. Es macht viel Spaß, man bekommt eine gute Arbeitspraxis und außerdem lernt man noch eine neue Kultur kennen.“



Visualisierung für die Fassadesteuerung im Reichstag von AUCOTEAM erneuert

Über das LonWorks-Netzwerk „Fassadesteuerung“ werden Lüftungs-, Verschattungs- und Verdunklungsfunktionen sowie die Funktionen der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) ausgeführt. Die Netzstruktur ist in den einzelnen Etagen als Ring ausgelegt. Grund ist die Gewährleistung der RWA-Funktionalität bei Ausfall von Infrastrukturkomponenten oder bei Busunterbrechung. Die einzelnen Etagen sind über einen Backbone miteinander verbunden.

In der ursprünglichen Planung war keine Visualisierung für die Fassadentechnik vorgesehen. Sammelstörungen und Sammelmeldungen wurden direkt an die übergeordnete Gebäudetechnik weitergeleitet. Deshalb wurde der Backbone als Zweidrahtleitung ausgeführt, eine schnellere und teurere Technik war nicht nötig. Da den Fassadenelementen unterschiedliche mechanische sowie elektrische Funktionen zugeordnet sind, war eine detaillierte Zuordnung der einzelnen Störorte im Fehlerfall aus den Sammelstörmeldungen nicht möglich.

Aus diesem Grund erfolgte 2001 die Entwicklung einer Visualisierung für das LonWorks-Netzwerk. Bedingt durch die

Gerätesoftware konnten die einzelnen LonWorks-Steuerungen nur zyklisch abgefragt werden.

Der abfragende Visualisierungs-PC befand sich am Backbone. Das bedeutete, dass sämtliche Kommunikationsvorgänge zur Visualisierung über den Backbone liefen, was zwangsweise zu einer starken Belastung des Netzwerks führte. Im Jahr 2003 wurden die Steuerungen im LonWorks-Netzwerk schrittweise durch AUCOTEAM ausgetauscht, sowohl hard- als auch softwareseitig. Der Polling-Betrieb der Visualisierung blieb erhalten. Die neue Software musste demzufolge den Polling-Betrieb weiterhin unterstützen.

Zur Reduzierung der Busbelastung erfolgte ab dem Jahr 2012 die Umstellung der Kommunikation auf ereignisgesteuerten Betrieb. Dazu wurde die Software der Netzwerk-Teilnehmer angepasst, um Variablen zur ereignisgesteuerten Kommunikation bereitstellen zu können. Gleichzeitig erfolgte die Umstellung der Kommunikation zwischen dem LonWorks-Netzwerk und dem Leitsystem. Dazu wurden Schnittstellenknoten (Smart Server) innerhalb eines Ringes im Netzwerk platziert. Diese übernehmen die ereignisgesteuerten Daten aus den LON-Steuereinheiten. Die Smart Server stellen die Daten per OPC über das Intranet des Reichstages dem Leitsystem zur Verfügung. Das bis dahin hochbelastete Backbone konnte so auf die Kommunikation innerhalb des LonWorks-Netzwerkes reduziert werden.

Die Verwaltung von ca. 10.000 Datenpunkten und über 64.000 Alarmmeldungen stellte dabei eine besondere Herausforderung dar. Diese Kriterien waren für die Auswahl der Leitsystemsoftware WinCC entscheidend.

Hannelore Hildebrand

Projektinfo

Welche Leistungen mussten bei der Realisierung dieses Konzeptes erbracht werden?

- Änderung der Software der LON-Teilnehmer
- Applikation für die Smart Server zur ereignisgesteuerten Anbindung der LON-Steuerungen
- Binding der ereignisgesteuerten Netzwerkvariablen
- Einrichten des Betriebes via Ethernet zwischen Smart Servern und der Visualisierung mit WinCC
- Realisierung der WinCC-Applikation mit ca. 480 Etagen/ Raumbildern für ca. 10.000 Datenpunkte und ca. 64.000 Alarm-/Zustandsmeldungen; Archivierung und Reporterstellung
- Umstellung auf eine Rechen-technik mit Virtualisierung
- Erweiterung der Visualisierung um Schalt-/Bedienmöglichkeiten in den Steuereinheiten

Welche Vorteile bringt das neue Konzept?

- Starke Verringerung der Buslast auf dem Netzwerk und damit Erhöhung der Zuverlässigkeit
- Gesicherter Informationsaustausch im RWA-Fall zwischen den beteiligten LON-Teilnehmern
- Vermeidung zwangsweiser Notöffnungen von Fassadenelementen aufgrund von Kommunikationsengpässen
- Reduzierung der Abfragezeiten aus den Steuerungen





PU-Dichtung aufgebracht auf ein Druckgussgehäuse



Aufbringen einer Deckeldichtung

Neue Anlage zur Aufbringung thixotropher Dichtungsschäume

Inbetriebnahme der neuen Technik erweitert das Leistungsspektrum der AUCOTEAM-Fertigung

AUCOTEAM hat in eine Dosieranlage DC-CNC 1150 der Firma RAMPF Dosiertechnik GmbH investiert, die für die Aufbringung von thixotropen Dichtungsschäumen bestimmt ist. Mit dieser Anlage ist die AUCOTEAM-Fertigung jetzt in der Lage, Deckeldichtungen von Schaltschränken und Klemmkästen im eigenen Hause aufzuschäumen. Darüber hinaus bietet AUCOTEAM die Lohnfertigung von Dichtungsschäumen an. Die Anlage ist für die Lohnfertigung von Null-, Klein- und mittleren Serien ausgelegt.

Als Dichtungsmaterial wird ein zwei-komponentiger Polyurethanschaum eingesetzt: RAKU-PUR-3250-8. Er kann mit oder ohne Nut auf Bauteile mit maximal 1150 x 1000 x 200 mm Abmessung aufgebracht werden.

Das Beschäumen mit RAKU-PUR-3250-8 ist kostengünstig und schnell. Es können freiprogrammierbare Konturen abgefahren werden. Der Schaum ist dank seiner thixotropen Eigenschaften auch auf Steigungen aufbringbar. Die geschäumte Dichtungsnaht bietet naht-

lose Übergänge - also eine vollständig geschlossene Dichtung.

Die Anlage sorgt für eine jederzeit gleichmäßige Schaumstruktur der aufgetragenen Dichtung. Wir können Shore-Härten (00) von 30-50 erreichen. Der Druckverformungsrest des Schaumes beträgt 11%. Der Schaum RAKU-PUR-3250-8 bietet eine Temperaturbeständigkeit von -40°C bis +100°C. Er zeichnet sich durch eine geringe Wasseraufnahme aus.

Frank Schuldig



Produktinfo Prüfkoffer

Spezialprüfgerät von AUCOTEAM ist auf dem Markt gefragt

Der 2005 von Ingenieuren der AUCOTEAM GmbH entwickelte Prüfkoffer für den Test des Auslöseverhaltens von Niederspannungsleistungsschaltern trifft den Bedarf der Anwender aus der Industrie. Die Nachfrage nach diesem speziellen Prüfgerät ist stabil, sodass AUCOTEAM in diesem Jahr den 300sten Prüfkoffer ausliefern wird.

Der Prüfkoffer simuliert die im Betrieb der Schalter möglichen Fehlerfälle wie Überlast, Kurz- und Erdschluss. In Abhängigkeit von der gewählten Auslöseinstellung misst er wahlweise die Reaktionszeit der Auslöseeinheit oder die des gesamten Leistungsschalters.





Eigenentwicklung beschleunigt Kundenprojekte

Optimierter Projektdurchlauf durch Rationalisierung der Prozesse rund um Bestellung und Einkauf

Für die Abwicklung der Bestell- und Einkaufsprozesse, die im Rahmen der Bearbeitung von Kundenprojekten anfallen, wurde bei AUCOTEAM eine eigene Softwarelösung entwickelt und implementiert. Das Bestellprozedere ist jetzt wesentlich einfacher und schneller geworden, Kundenprojekte können zügiger abgewickelt werden. Informationen zu den Bestellvorgängen sind jederzeit aktuell verfügbar.

Die neu entwickelte Softwarelösung, die für alle mit Bestellvorgängen befassten Mitarbeiter seit 2012 verbindlich ist, sorgt für eine höhere Effektivität und Kontrollfähigkeit in den Abläufen der Projektarbeit.

Was kann, was macht die neue Softwarelösung für die Abwicklung der Bestell- und Einkaufsprozesse?

- Ein Besteller gibt über eine Maske seine Bestellung ein, alternativ kann auch eine Bestelldatei mit definierter Struktur importiert werden.
- Nach Abschluss der Bestellung wird automatisch der zuständige Bereichsleiter mit einer E-Mail informiert, nach der Bestätigung durch den Bereichsleiter wird die Information zur Bestellung aus dem System an die Geschäftsführung zur Bestätigung weitergeleitet.
- Nach der Bestätigung der Bestellung durch die Geschäftsführung veranlasst der Workflow die Freigabe an den Einkauf, gleichzeitig werden Besteller und Bereichsleiter über die Genehmigung informiert.
- Im Einkauf wird die Bestellung in das Bestellsystem übernommen, gegebenenfalls mit anderen Bestellungen zusammengefasst und an den Lieferanten ausgelöst.
- Bei Eingang der bestellten Waren erfolgen die Prüfung der Lieferung anhand der Bestelldaten, die Zuordnung der eingegangenen Positionen zu den Bestellvorgängen und die Information an den Besteller im Wareneingang.

Bei Unternehmen wie AUCOTEAM beeinflussen Bestellung und Einkauf den Erfolg erheblich, setzt sich doch das Geschäftsergebnis aus den Einzelergebnissen der Geschäftsbereiche zusammen, diese wiederum aus den

Ergebnissen der realisierten Kundenprojekte. Wenn Bestellungen und Einkäufe im Rahmen der Bearbeitung von Kundenprojekten den Projektdurchlauf behindern, verzögert das die Fertigstellung. Termine können nicht gehalten werden. Aus diesem Leidensdruck heraus entstand die Idee, eine einfache elektronische Lösung zu schaffen. Für ein Unternehmen, das selbst Software produziert, war das kein Problem.

Aus einer ersten Skizze zu den Abläufen und der Definition der erforderlichen Datenstruktur entstand nach einer Pilotphase die Lösung, die jetzt im Unternehmen verbindlich ist und den Projektdurchlauf deutlich verbessert hat.

Hans-Peter Reiche





Raumautomation auf dem Bornstedter Feld mit e.control der Firma Spega

Nachhaltiges Bauen war für die Baumaßnahme „Anbau 1 an das Labor- und Werkstattgebäude“ in Weiterentwicklung des Campus Bornstedter Feld der Fachhochschule Potsdam gefordert. Das Gebäude beinhaltet einen Hörsaal sowie eine Reihe Labor-, Büro- und Werkstatt Räume. Die Baumaßnahme, ein Pilotprojekt, umfasst unter anderem ein integratives, ganzheitliches Energiekonzept sowie einen effizienten Einsatz von neuen Technologien.

Die Anforderungen an die Raumautomation waren hoch: Neben der Regelung der Raumtemperatur über thermoaktive Deckensegel waren Luftqualität, Raumlicht und Sonnenschutz automatisch zu steuern. Gefordert war zudem eine komplette Kommunikation mit den Primäranlagen der Gebäudeautomation, der Heizungs- und Kältetechnik und der raumlufttechnischen Anlagen. Ihre Fahrweise sollte von der Raumautomation vorgegeben werden.

Zur Absicherung aller Forderungen setzte AUCOTEAM das Raumautomationssystem e.control der Firma Spega ein. Spega setzt mit e.control die komplexe gewerkeübergreifende Funktionalität eines hochenergieeffizienten Raumautomationssystems um, wie es z.B. die Effizienzklasse A der DIN EN 15232 fordert. Geringerer Programmieraufwand und die Nutzung offener Standards vereinfachen die Inbetriebnahme und machen den anschließenden Gebäudebetrieb für den Nutzer transparent und flexibel anpassbar.

Herzstück des Systems ist der LON Universal-Controller sistema MC. Er ist die intelligente Schnittstelle zwischen dem

LON-Netzwerk und den Modulaktoren und steuert bis zu 24 Kanäle, die aus den entsprechenden Aktoren beliebig kombiniert werden können.

Das Eingangsmodul Lumina BE8 ermöglicht den Einsatz aller konventionellen Schalterprogramme zum Schalten oder Dimmen von elektrischen Verbrauchern, zum Steuern von Sonnenschutzvorrichtungen aller Art, zum Abrufen oder Speichern von Lichtszenen oder zur Auswertung potentialfreier Kontakte, z.B. von Präsenz- oder Taupunktmeldern bzw. Fensterkontakten.

Der Schaltaktor Lumina SA ermöglicht den Einsatz aller konventionellen Schalterprogramme zum Schalten von elektrischen Verbrauchern. Der LON DALI-Controller lumina DAL4/8/16 dient zur Ansteuerung von bis zu 64 DALI-Geräten in maximal 16 DALI-Gruppen. Obwohl der DALI ein Fremdbus ist, können sämtliche Inbetriebnahme- und Wartungsfunktionen an dem DALI-Gerätmodul (z.B. Gruppenzuweisung, Test, Austausch) per LNS Plug-in über das LON-Netzwerk oder durch die eingebaute serielle Schnittstelle erfolgen. Die Lichtkanäle können mit einstellbarer

Ein-/Ausschaltverzögerung oder Trepplichtfunktion versehen werden. Die Dimmrampe ist parametrierbar, jeder Kanal verfügt über einen Szenenspeicher. Zur zentralen Steuerung von Lichtgruppen stehen Gruppenobjekte zur Verfügung, denen die einzelnen Kanäle wahlfrei zugeordnet werden können. Durch eine Prioritätsauswertung können Gruppenbefehle die Ausführung lokaler Befehle übersteuern. Leuchtmittel- oder Vorschaltgeräteausrufe werden bei Einsatz geeigneter Geräte erkannt und per Netzwerkvariable gemeldet.

Der Jalousieaktor ombra BA4 ermöglicht das Ansteuern von Jalousien und Verdunklungen. Die Aktoren der Serie ombra BAx-SMI besitzen vier voneinander unabhängige logische SMI-Kanäle, für insgesamt maximal 16 SMI-Antriebe. Die Antriebe können präzise positioniert werden. Der Controller wertet Status- und Positionsrückmeldungen aus und übermittelt sie über das LON-Netzwerk. Durch die präzise Positionierbarkeit eignen sich diese Antriebe besonders für anspruchsvolle Sonnenschutzkonzepte, wie zum Beispiel die Lamellennachführung.

DAkKS-Akkreditierung für das Prüflabor

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH, DAkKS, wurde 2009 in Berlin gegründet. Mit Sitzen in Berlin, Braunschweig und Frankfurt am Main begutachtet und überwacht sie als nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland die fachliche Kompetenz von Prüflaboratorien, Inspektions- und Zertifizierungsstellen. Sie erfüllt ihre hoheitlichen Aufgaben nach deutschem Verwaltungsrecht und auf der Grundlage der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 und dem Akkreditierungsstellengesetz (AkkStelleG) im öffentlichen Interesse als alleiniger Dienstleister für Akkreditierung in Deutschland.

Auch das AUCOTEAM-Prüflabor musste sich Anfang des Jahres den Fragen der DAkKS-Auditoren stellen und zahlreiche Nachweise zum Prüfgeschehen im Labor erbringen. Auf der Grundlage dieser neuen Bedingungen wurden umfangreiche neue Dokumente erstellt und die Unterlagen bei der DAkKS eingereicht.

10 Jahre AUCOTEAM-Berufsfachschule

2003 öffneten sich die Türen für die ersten Schülerinnen und Schüler. Das Ausbildungsangebot ist seitdem stetig gewachsen und umfasst heute:

- 3-jährige Berufsfachschule mit der Erwerb der FH-Reife
- 1-jährige Berufsvorbereitung mit Erwerb des Mittleren Schulabschlusses
- Erwerb der FH-Reife mit den Schwerpunkten Elektrotechnik & Elektronik

Das Analog E/A-Modul clima AA8-10V ermöglicht das Ansteuern von analogen Ein- und Ausgängen. Jeder der vier analogen Ein-/Ausgangskanäle kann als Aus- oder Eingang konfiguriert werden. Hierdurch stehen bis zu acht stetige Ausgänge für Stellantriebe und ähnliche Geräte sowie bis zu acht Analogeingänge für aktive Fühler und Sensoren zur Verfügung. Der Stellantriebsaktor clima AA8 bietet 8 Ausgänge für 8 thermoelektrische oder 4 motorische Antriebe.

Der sistema RC2 ist ein allgemeiner, freiprogrammierbarer Anwendungscontroller. Die verschiedenen Anwendungen erlauben es, die Funktionalität im LON-Netzwerk beliebig mit Steuer-, Regelungs- oder Logikapplikationen zu erweitern.

Der LON Multisensor lumina MS3 ist eine Kombination aus Präsenzmelder und Helligkeitssensor. Er eignet sich für anwesenheitsabhängige Regelungs- oder Steuerfunktionen innerhalb von LON-Netzwerken. Der Helligkeitssensor gestattet auch die Übernahme von automatischen Beleuchtungsfunktionen, wie einer Konstantlichtregelung oder

einer tageslichtabhängigen Ein-/Aus-schaltung.

Das Raumbediengerät Dialog 8 dient der Bedienung zum Abruf von Licht- und Beschattungsfunktionen sowie zur Sollwertverstellung und Umschaltung von Reglerbetriebsart und -funktion. Das Raumbedienspanel verfügt über einen eingebauten Temperaturfühler zur Erfassung der Raumtemperatur und eine integrierte Zeit- und Datumsanzeige.

Zur komfortablen Bedienung aller Raumfunktionen stehen 12 Funktionstasten zur Verfügung. In die integrierte An-/Abmeldefunktion, die einem der Tastenpaare zugeordnet werden kann, lassen sich die Betriebsartumschaltung des Reglers, die Aktivierung der Konstantlichtregelung und die Umschaltung des integrierten Thermo-Controllers für den Sonnenschutz integrieren. Die Funktion wird mithilfe eines Präsenzmelders teilautomatisch ausgeführt.

Eine komfortable Bedienung und Parametrierung wird zum Beispiel durch das LNS-Plugin des sistema MC ermöglicht.

Andreas Bergau



Prototyp: Tafelwasseranlage mit AQualyt

Tafelwasseranlage mit automatisierter Elektrolyse-Modultechnik für die dezentrale Wasserdesinfektion

Biofilme, die aus Mikroorganismen bestehenden schleimigen Schichten, belasten Rohrsystem, Geräte und Anlagen und bergen Gefahren für Mensch und Tier. In Kantinen und Krankenhäusern zum Beispiel, aber auch in der Tierzucht, müssen daher regelmäßig Maßnahmen zur Entfernung der Beläge ergriffen werden. Der Bedarf an einer einfachen, wartungsarmen und kostengünstigen Lösung ist deshalb groß. Gemeinsam mit der GNF e.V. und weiteren Partnern entstanden jetzt in

einem AiF-ZIM-Kooperationsprojekt ein innovatives Verfahren zur Trinkwasserdesinfektion nebst passendem Gerät, das die Desinfektion automatisch steuert und auf intelligente Hypocell®-Technik setzt. (siehe auch S. 16)



Mehr unter:
www.aucoteam.de/aqualyt



Sensornetzwerk-Knoten zur Bewertung von Konstruktionselementen in Fahrzeugen mittels akustischer Überwachungstechniken



F&E-Verbundvorhaben im Rahmenprogramm „Mikrosysteme 2004-2009“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) nach 3,5 Jahren Laufzeit im November 2012 erfolgreich abgeschlossen

Die Zustandsüberwachung von funktions- und sicherheitsrelevanten Komponenten in technischen Anlagen wird nicht nur in der automatisierten Fertigung und Prüfung im Maschinenbau immer wichtiger. Auch in der Luftfahrt, in der Schienenfahrzeug- und Automobilindustrie sowie im Landmaschinenbau ist neben sicherheitstechnischen Aspekten eine vorausschauende Erkennung und Vermeidung von Störfällen sowie eine vorbeugende Instandhaltung der Bauteile und Aggregate von grundlegender Bedeutung, für Hersteller und Anwender gleichermaßen.

Aus ökonomischer Sicht optimiert der Einsatz intelligenter Systeme zur effizienten Überwachung von mechanischen Strukturen und Konstruktionselementen die Nutzungszeiträume und erhöht die Verfügbarkeit. Erhebliche Kosteneinsparungen sind möglich. Statische Instandhaltungsintervalle können durch Wartungsmaßnahmen ersetzt werden, die direkt aus dem Zustand der Anlage ableitbar sind.

Hauptthema des Verbundvorhabens war daher die Entwicklung und Realisierung autonomer, funkverbundener Sensorknoten (AVS) zur Überwachung der Integrität, Funktionalität und Langzeitstabilität von sicherheitsrelevanten Konstruktionselementen und schwingenden mechanischen Strukturen in Fahrzeugen, basierend auf akustischen Verfahren. Die Sensorknoten, realisiert als Mikrosysteme, vernetzen sich applikationsspezifisch zu lokalen Sensorclustern, aus denen ein Sensornetzwerk, integrierbar in die zu überwachenden Strukturen, aufgebaut wird. Diese autarken modular aufgebauten Mikrosysteme wurden durch das IZFP Dresden mit

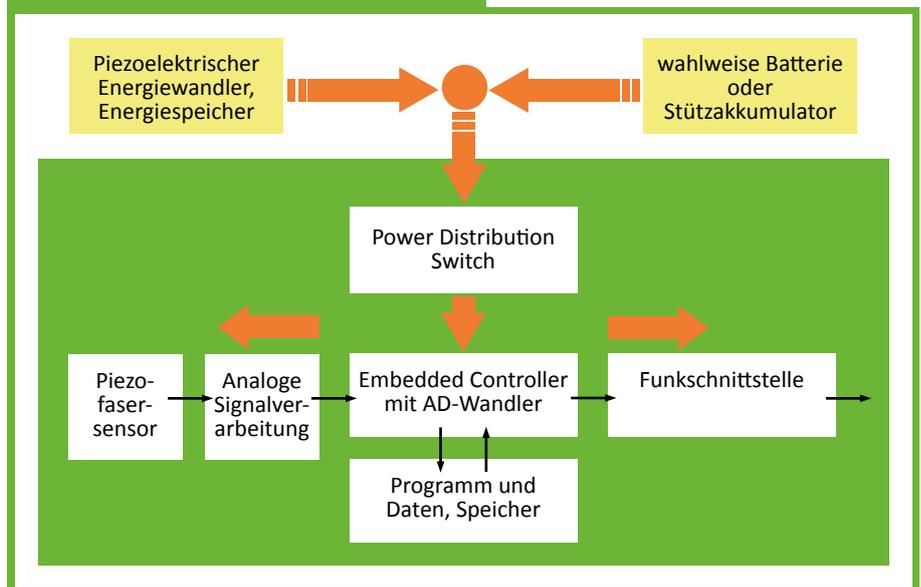
dem Projektpartner Siemens entwickelt. Sie bestehen aus den Komponenten:

- Sensormodul mit akustischem Piezosensor und sensornaher Elektronik zur Informationsgewinnung aus akustischen und modalen Signalen
- Monitoring-System, das niederfrequente modale Schwingungen und hochfrequente geführte akustische Wellen erfasst und auswertet
- Embedded Controller mit Wandler zur Verarbeitung und Archivierung von Informationen

- Modul für die drahtlose Kommunikation in einem Sensornetzwerk
- Energieversorgungsmodul zur Anpassung an verschiedene Energiequellen (Power Distribution Switch)

Die Konstruktionselemente werden mit modalen und akustischen Verfahren, wie aktiver akustischer Signaturanalyse und passiver Schallemissionstechnik überwacht. Die Signalverarbeitung dafür wurde entwickelt und in die sensornaher Elektronik implementiert.

Schema Sensorknoten-Mikrosystem



AUCOTEAM im Projekt

Fachleuten des Unternehmens oblag die Koordinierung des Gesamtprojekts. In der Projektstruktur übernahmen sie die technisch-organisatorische und fachliche Koordination für Applikation und Verwertung, die Einbindung in Kommunikationsnetze sowie Umgebungs- und Zuverlässigkeitsprüfungen. Zusätzlich entwickelten sie das Kom-

munikationskonzept für ein Sensornetzwerk zur Überwachung von Hybridantrieben in der Straßenbahn Combino Duo. Im zertifizierten Testlabor wurde die Schwing- und Beschleunigungsfestigkeit des Mikrosystems nach gängigen Industrienormen für Bahn und Kfz nachgewiesen.

Für den Nachweis der Industrie- und Alltagstauglichkeit unter realen Umgebungsbedingungen standen im Mittelpunkt:

1. Überwachung von Triebfahrzeugen für den Personenverkehr
2. Überwachung von Güterwaggons
3. Überwachung von Komponenten eines Hybridantriebs für Straßenbahnen (nachfolgend beschrieben)

Teilprojekt

Überwachung von Komponenten eines Hybridantriebs für Straßenbahnen

Entwicklung und Erprobung in Zusammenarbeit der Verbundpartner HIMG, IZFP Dresden und AUCOTEAM

Die Straßenbahn des Typs Combino, wurde 2004 durch das IMG in Nordhausen mit einem dieselektrischen Aggregat ausgerüstet. Das ermöglicht auch das Fahren ohne elektrische Oberleitung auf den Gleisanlagen der Harzer Schmalspurbahnen. Um die Übertragung von Schwingungen zu minimieren, ist das Antriebssystem über mechanische Dämpfer gelagert. Sind diese nicht mehr funktionsfähig, kann das zu kostenintensiven Schäden am Aggregat, besonders an den Komponenten Verbrennungsmotor, Kupplung und Generator, führen. Weil die Kühlkreise derzeit nicht vollständig überwacht werden, sind auch Schädigungen durch Überhitzung möglich.

Das waren die Ansatzpunkte für den Einsatz funkvernetzter Sensorknoten zur Überwachung von Konstruktionselementen in Hybridantrieben.

Zur Lösung der Messaufgaben:

- 4 Kühlkreisläufe mit jeweils 2 Temperaturmessstellen
- 4 Motorlager jeweils mit Beschleunigungsmessung in den drei Achsen x, y, z, um Lagerschäden zu detektieren

wurde ein Sensornetzwerk mit einem Koordinator und bis zu 20 Sensorknoten konfiguriert. Die Kommunikation zwischen den Knoten und dem Koordinator übernehmen Kommunikationsmodule, die aus einem Controller und einem Funkchip bestehen. Die Funkübertragung findet gemäß IEEE 802.15.4 statt. Sensorknoten und Koordinator sind modular aufgebaut. Ein für die Anwendung modifizierter Sensorknoten enthält ein Datenerfassungsmodul (ADC und Datenbearbeitungscontroller), ein Kommunikationsmodul (Funkcontroller und Funkchip), eine Stromversorgung und Anschlüsse für diverse Sensoren. Die angeschlossenen Sensoren und AD-Wandler (inkl. Pre-Triggerung) erfassen Messdaten, übernehmen die Vorverarbeitung (z.B. Filterung) und Zwischenspeicherung der Messwerte im Datenprozessor, die Detektion von Triggerereignissen und die Synchronisation. Das Kommunikationsmodul im Sensorknoten überträgt Messwerte und Parameter zum Koordinator und empfängt von ihm Synchronisierungssignale, Befehle und Parameter.



Nordhausener Straßenbahn mit Hybridantrieb Combino Duo

Der Koordinator besteht aus einem Kommunikationsmodul (Funkcontroller und Funkchip), einer Auswerteeinheit zur Filterung, Archivierung und Visualisierung der Daten und zur Konfiguration der Sensorknoten (PC-Board) sowie einer Stromversorgung. Er dient als Bedien- und Anzeigeterminal zur Organisation des Netzwerkes, Erfassung, Verarbeitung, Visualisierung und Speicherung der über das Netzwerk empfangenen Messdaten und Konfiguration der Sensorknoten. Für die Kommunikation mit den Sensorknoten ist er mit dem Microcontroller des Kommunikationsmoduls verbunden, der die eigentliche Kommunikation über Funk (Timing, Synchronisation und Datenübertragung) übernimmt.

Mit dem realisierten Netzwerk wurden Testmessungen in Feldversuchen sowohl während der Fahrt als auch im Stillstand der Bahn durchgeführt. Funkübertragungseigenschaften, Datenübertragungsraten und Signalempfangsstärken wurden an verschiedenen Positionen gemessen. Auch der Einfluss des laufenden Motors auf die Signalübertragung wurde untersucht.

Der erfolgreiche Abschluss von Teil- und Gesamtprojekt schafft gute Voraussetzungen für eine Verwertung der Ergebnisse bei den Verbundpartnern. Durch das realisierte modulare Konzept für das Sensornetzwerk ist seine Anpassung an spezifische Anforderungen zur Zustandsüberwachung in weiteren Anwendungen, bei denen eine aufwändige Verkabelung nicht möglich bzw. erwünscht ist, eine echte Alternative zu kabelgebundenen Lösungen.

Dr. Günter Hanusch

Mehr unter: www.aucoteam.de/fue

Verbundpartner

- | | |
|---|---|
| ▪ AUCOTEAM GmbH
(Projektkoordinator) | ▪ Siemens AG (SAG)
München |
| ▪ Cicor Microsystems GmbH
Radeberg | ▪ VOITH Industrial Services
GmbH Chemnitz |
| ▪ Fraunhofer-Institut für
Zerstörungsfreie Prüfverfahren (IZFP)
Dresden | ▪ Wölfel Beratende
Ingenieure GmbH + Co KG
Höchberg |
| ▪ Hörmann IMG GmbH
(HIMG) Nordhausen | |



Fachgespräch auf der Wasser Berlin International 2013

Dr. Manfred Blaschke, GFal; Bert Röding und Bernd Rhiemeier, AUCOTEAM GmbH; Frank Voigtländer und Markus Wachovius, Voigtlaender GmbH (v.l.n.r.)



Staatssekretär Bunde besucht AUCOTEAM-Stand

Bert Röding und Michael Dembek, AUCOTEAM GmbH; Jörg Simon, BWB; Henner Bunde, Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung (v.l.n.r.)

AUCOTEAM präsentiert Ergebnisse der Entwicklungstätigkeit

Die **Wasser Berlin International** ist Fachmesse und Kongress zugleich. Sie gilt als globaler Marktplatz der Wasser- und Abwasserwirtschaft - mit wachsender Bedeutung. 651 Aussteller waren im April 2013 auf dem Messegelände unter dem Funkturm vertreten, darunter; 194 internationale Aussteller aus 35 Ländern. Am Fachkongress sowie an den zahlreichen Fachsymposien nahmen 31.000 Besucher teil. Das sind zehn Prozent mehr als bei der letzten Wasser-Messe 2011. Der Anteil der Besucher aus dem Ausland stieg von 25 auf 30 Prozent. Von Internationalität geprägt war auch die offizielle Eröffnung, an der Dirk Niebel, Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, gemeinsam mit dem ägyptischen Minister für Trinkwasser und Sanitäranlagen, Dr. Abdel Qawi Khalifa, und der niederländischen Ministerin für Infrastruktur und Umwelt, Melanie Schultz van Haegen-Maas Geesteranus, teilnahm.

AUCOTEAM präsentierte sich auf dem Gemeinschaftsstand der Hauptstadtregion. Unter dem Motto „Competence for Water“ waren 12 Aussteller aus Berlin und Brandenburg mit ihren Produkten und Serviceangeboten vertreten - Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Der Gemeinschaftsstand wurde

vom Netzwerk Kompetenzzentrum Wasser Berlin sowie vom Aquanet-Netzwerk Intelligente Wasserinfrastruktursysteme Berlin-Brandenburg begleitet.

Im Mittelpunkt der AUCOTEAM-Präsentation stand der Prototyp einer Tafelwasseranlage mit automatischem Desinfektionsprozess mittels elektrolytisch erzeugtem Hypochlorit. AQualyT, so der Name des eingesetzten elektrolytischen Verfahrens, verhindert u.a. die Biofilmbildung in den Trinkwasseranschlussgeräten. Die Entwicklung läuft im Rahmen des AiF-ZIM-Kooperationsprojektes AQualyT (Förderkennzeichen KF 2073211MF2) gemeinsam mit unserem Kooperationspartner, der GNF Gesellschaft zur Förderung der naturwissenschaftlich-technischen Forschung in Berlin-Adlershof e. V. und der Firma S+M AQUAman.

Darüber hinaus waren die AUCOTEAM-Geschäftsfelder Steuerungstechnik für Wasser- und Abwassersysteme einschließlich Leittechnik sowie Schaltanlagenbau auf dem Stand präsent. Während der Messe wurden wertvolle neue Kontakte geknüpft und interessante Fachgespräche geführt.

Karl-Heinz Brandes



sps ipc drives

Elektrische Automatisierung Systeme und Komponenten
Internationale Fachmesse und Kongress
Nürnberg, 26. - 28.11.2013

SENSOR+TEST 2014

Die Messtechnik-Messe
The Measurement Fair
Nürnberg, 03. - 05.06.2014

InnoTrans 2014

Internationale Fachmesse für Verkehrstechnik
Innovative Komponenten · Fahrzeuge · Systeme
Berlin, 23. - 26.09.2014