Produkte = Produits

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **99 (2008)**

Heft 17

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

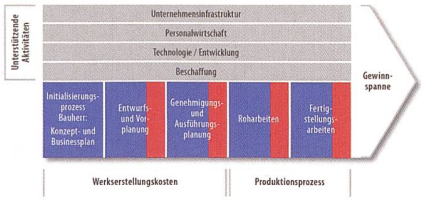
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Industrialisierung der Arbeitsprozesse

Die Optimierung der Prozesskosten betrifft jedes Unternehmen in jedem Bereich. Die Effizienz kann mit einer «Industrialisierung der Ablaufprozesse», einem Lösungsansatz von Betasolution von Leoni Studer, gesteigert werden. Ein Projekt besteht in der Regel aus Personalkosten und Materialkosten. Eine wirkungsvolle Projektkostenersparnis über die Materialkosten wird langfristig nicht der richtige Ansatz sein. Die Mengenrabatte der Handelsprodukte sind in der Regel ausgereizt und tragen nicht viel



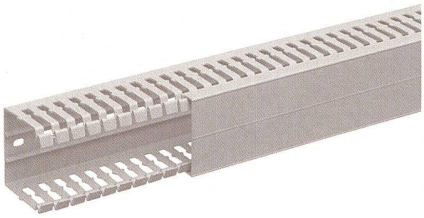
Betasolution von Leoni Studer bringt Effizienz in die Arbeitsprozesse.

zum besseren Betriebsergebnis bei. Bei den Personalkosten sieht dies anders aus. Je effizienter der Arbeitsprozess durchlaufen wird, desto höher wird der Betriebsgewinn ausfallen. Dies muss bereits im Vorprojekt sorgfältig geplant werden. Eine Untersuchung der Kostenstruktur im Wohnungsbau zeigt, dass die produktionstechnisch bedingten Kosten (Löhne, Geräteeinsatz und Bauverfahren) ca. 50% der Baukosten betragen und durch die Industrialisierung der Herstellprozesse beeinflussbar sind. Diese Tatsache kann auch auf die Elektrobranche übertragen werden.

Leoni Studer AG, 4658 Däniken
Tel. 062 288 82 82, www.leoni-power-utilities.com

Canal de câblage sans halogène

Le nouveau canal de câblage HA7 sans halogène de Hager Tehalit bénéficie de languettes sécables facilement par un simple mouvement de pivotement, et la zone de rupture ne laisse aucune bavure dont la rugosité pourrait blesser l'isolation ou la gaine des câbles. Le couvercle assure une fermeture fiable, même si le canal est rempli à ras bords. Les lignes et les câbles électriques seront ainsi parfaitement protégés. Exécuté en matériau PC/ABS robuste, ce canal présente encore plus des avantages que le modèle BA7 éprouvé.



Le nouveau canal de câblage HA7 sans halogène de Hager Tehalit.

Particularité: le modèle HA7 répond également aux exigences particulières de protection contre l'incendie des véhicules ferroviaires.

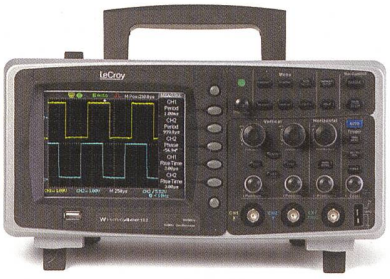
Une pour tous: l'agrafe de maintien des câbles BA7CLIP convient également au modèle HA7. Elle peut être utilisée dès la taille 40×40 mm et brisée sur la perforation à la largeur de canal désirée.

Hager Tehalit SA, 1052 Le Mont-sur-Lausanne
tél. 021 644 37 00, www.hager-tehalit.ch

Oszilloskope im unteren Marktsegment

Die neue WaveAce-Oszilloskop-Serie von LeCroy ist ab sofort bei Distrelec erhältlich. Die tragbaren Modelle von 60 MHz bis 300 MHz Bandbreite sind einfach zu bedienen, preiswert und hochwertig verarbeitet. Alle Geräte verfügen über einen grossen Speicher, Farbbildschirm, umfassende Messmöglichkeiten und umfangreiche Trigger. Der grosse Speicher ermöglicht Erfassung bei voller Abtastrate, die bis zu 3-mal länger ist als bei anderen Geräten dieser Klasse. Mithilfe seiner USB-Schnittstelle verbinden Sie den WaveAce schnell und einfach mit Ihrem PC, um Signale und Bildschirmausdrucke zu speichern und weiter zu verarbeiten. Mit der mitgelieferten Software bedienen Sie die Oszilloskope von ihrem PC aus.

Distrelec – Bereich der Dätwyler Schweiz AG
8606 Nänikon, Tel. 044 944 99 11, www.distrelec.ch



WaveAce-Oszilloskop von LeCroy, erhältlich bei Distrelec.

Beschleunigungssensoren

Die kapazitiven Beschleunigungssensoren K-Beam Typ 8305B messen in einer Achse echt statisch oder geringe Schwingamplituden bei tiefen Frequenzen. Sie besitzen eine hohe Empfindlichkeit, sind resistent gegen Temperaturtransienten und besitzen zwei Messbereiche mit unipolarem oder differenziellem Ausgang.

Die überarbeitete Baureihe deckt einen Messbereich von bis zu 100 g_n ab. Sie wird in der Automobilindustrie im Fahrversuch und auf Hydropuls-Schwingerregern für Stabilitäts- und Lebensdaueruntersuchungen, in der Luft- und Raumfahrt sowie für

Kapazitiver Beschleunigungssensor K-Beam Typ 8305B... von Kistler.

Untersuchungen an Bauwerken eingesetzt. Sie haben eine Bauhöhe von 9 mm bei 27,9 mm Durchmesser und sind für die Messbereiche von 2, 10, 25, 50 und 100 g_n erhältlich. Der Frequenzgang geht von 0 bis 500 Hz.

Kistler Instrumente AG, 8408 Winterthur
Tel. 052 224 12 32, www.kistler.com

Vision-Sensoren mit Ethernetschnittstelle

Die neuen VeriSens-Modelle der Serie 1500 mit Ethernetschnittstelle von Baumer Electric erweitern die Möglichkeiten der Kommunikation mit der Maschinensteuerung. Das Konzept der VeriSens-Vision-Sensoren beruht auf einfacher Bedienbarkeit, kombiniert mit hoher Leistungsfähigkeit und Prozesssicherheit. Diese Eigenschaften wurden in der Serie 1500 konsequent fortgeführt. Mit Funktionen wie der Livebilddarstellung über Standardwebinterfaces oder der automatischen Netzwerkintegration können Applikationen zur Erfassung und Kontrolle von Position, Orientierung, Anwesenheit und Vollständigkeit künftig noch komfortabler gelöst werden. Ebenso gehören eine Visualisierung der automatisch gespeicherten Bilder fehler-

hafter Objekte, die komplette Übertragung ermittelter Daten sowie die Parametrierung und Auswahl anderer Prüfprogramme über die Ethernetschnittstelle zum Funktionsumfang der neuen Serie 1500.

Baumer Electric AG, 8501 Frauenfeld
Tel. 052 728 11 22, www.baumerelectric.com

neuerscheinungen nouveautés

Freistrahlturbinen

Von: Zhengji Zhang. 1. Auflage 2008, Springer-Verlag, Heidelberg, 350 S., ISBN 978-3-540-70771-4, Preis: gebunden EUR 90,–.

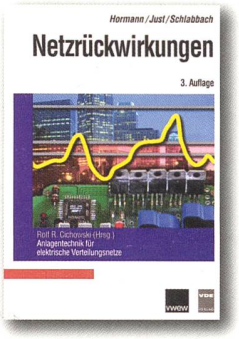
Dieses Fachbuch beinhaltet die wesentlichen Erkenntnisse der Hydromechanik von Freistrahlturbinen aus ingenieurwissenschaftlicher Sicht. Basierend auf theoretischen Grundlagen und im Sinne eines Nachschlagewerks werden die Strömungsprozesse und alle relevanten hydromechanischen Aspekte von Freistrahlturbinen möglichst vollständig und systematisch beschrieben. Sämtliche Verluste inklusive der hydraulischen Reibungseffekte werden behandelt und quantifiziert. Das Buch unterstützt somit die gezielte Weiterentwicklung von Freistrahlturbinen sowie deren hydraulische Optimierung und mechanische Dimensionierung. Es richtet sich an Entwicklungs- und Design-Ingenieure, an Turbinenhersteller, Kraftwerksbetreiber und Interessierte aus dem Bereich der Lehre und Forschung im Fachbereich Strömungsmaschinen. Die angeführten Gesetzmässigkeiten können zur Vereinfachung von numerischen Methoden in der Strömungssimulation (CFD) oder zur Entwicklung neuer Rechenmethoden verwendet werden. Ausgeführte Beispiele ergänzen einzelne Kapitel des Buches und tragen zum besseren Verständnis bei. *(gus)*

Netzrückwirkungen

Von: Hormann, Just und Schlabbach. 3. Auflage 2008, VWEW-Verlag, Frankfurt am Main, 228 S., ISBN 978-3-8022-0917-8, Preis: broschiert EUR 33,–.

Die Autoren schreiben über die Netzrückwirkungen aus Sicht der Praxis, wie die elektronischen Verbraucher das Netz beeinflussen und wie die Werke die Netzspannung sauber halten können. Die Einführung zu Beginn ist etwas theoretisch und nicht sehr übersichtlich. Wobei hier auch das kleine Taschenbuchformat schuld ist.

Dann gehen die Autoren aber in die Praxis und erklären, wie Oberwellen oder Spannungsschwankungen entstehen. Jetzt wirds übersichtlich und konkret, beispielsweise wie während eines Fussballländerspiels die Fernsehgeräte die 5. und 7. Oberwelle ansteigen lassen. Auch wie man die Netzqualität misst und beispielsweise in einer Pumpenstation den Grund eines Spannungseinbruchs findet, beschreiben sie anschaulich.

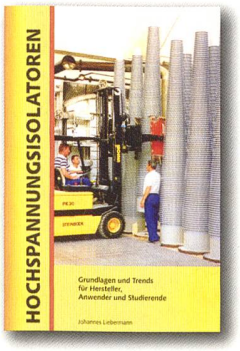


Leider ist der Text zwischendurch immer wieder gespickt mit Normenbezeichnungen und technischen Werten. Was dem Experten hilft, dürfte den Einsteiger etwas abschrecken. Auch das letzte Kapitel, was man gegen die Netzrückwirkungen tun kann, hätte ausführlicher ausfallen dürfen. Trotzdem gibt es eine gute Übersicht, was man generell tun kann. *(gus)*

Hochspannungsisolatoren

Von: Johannes Liebermann. 1. Auflage 2008, Schulze Verlag, Lichtenfels, 210 S., ISBN 978-3-87735-195-6, Format: A4, broschiert.

Johannes Liebermann schreibt in diesem Buch sein Wissen über Hochspannungsisolatoren nieder, das er von 1961 bis 2002 in seinem Arbeitsleben bis zur Pension sammelte. Entsprechend freimütig beschreibt er Details über die Herstellung und Materialien der Isolatoren. Das Buch ist angenehm zu lesen und sorgfältig ausgearbeitet mit vielen Bildern.



Liebermann beginnt mit dem Porzellan als Material. Wobei eben Porzellan nicht gleich Porzellan ist: Er vergleicht die verschiedenen Typen und zeigt dazu dutzende Bilder aus dem Mikroskop. Dann widmet er sich ausführlich den verschiedenen Bauformen und der Herstellung der Isolatoren – bis zu den Details, was man tun muss, wenn im Innern des Rohlings Poren entstehen. *(gus)*

Eine Diagnose für die Schaltanlage ist ebenso nützlich wie der Service fürs Auto

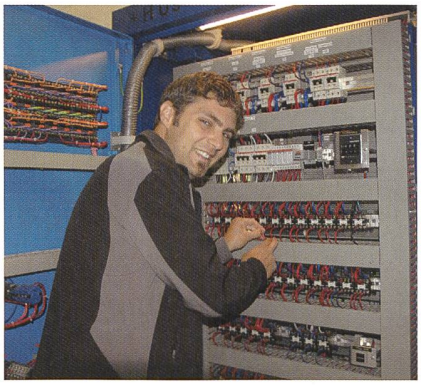
Schaltanlagen sollten regelmässig einer Diagnose unterzogen werden. Dank detaillierten Messungen kann so der Zustand der Anlage genau erfasst werden, damit eine hohe Betriebssicherheit und niedrige Ausfallwahrscheinlichkeit gewährleistet bleiben.

Am Rande des Kasernen-Areals, mitten in der Stadt Zürich, steht ein unscheinbares Gebäude des EWZ (Elektrizitätswerk der Stadt Zürich). Nur ein kleines Schild an der Eingangstüre gibt darüber Auskunft, was sich hinter den Mauern verbirgt: Im Untergeschoss des Unterwerks Zeughaus befindet sich eine gasisolierte 150-kV-Schaltanlage, die im Störfall die Energieverteilung des Quartiers vor Schäden bewahrt. Insgesamt 14 solcher Verteilwerke besitzt das EWZ über die ganze Stadt verteilt.

Das Elektrizitätswerk führt die Instandhaltungsmassnahmen an Schaltanlagen systematisch nach DIN 31 051 durch. Die früher vorwiegend zeitorientierte Planung wird permanent optimiert und soweit wie möglich durch eine zustandsorientierte Instandhaltungsstrategie ersetzt. Dabei werden periodisch durchgeführte Inspektionen in Form einer Diagnose mit Zustandsbeurteilung immer wichtiger.

Zustandsorientierte Instandhaltung wichtig

Die Anlagen sind teilweise schon 45 Jahre in Betrieb. Dabei werden sie systematisch kontrolliert, basierend auf Zustandsanalysen sowie der Erfahrung des EWZ und der Lieferanten und natürlich den gesetzlichen Vorschriften. Denn Verschleiss, Alterung und äussere Einflüsse können die Nutzungsdauer der Schaltanlage beeinflussen. «Wir lassen bei unseren elektrischen Anlagen vom Lieferanten alle 10 Jahre eine Diagnose mit Zustandsbeurteilung machen», erklärt Daniel Köchli, Anlageverantwortlicher beim EWZ. «Eine zustandsorientierte, vorbeugende Instandhaltung ist uns wichtig, wir wollen nicht erst reparieren, wenn das Ereignis schon passiert ist.»



«Eine zustandsorientierte Instandhaltung ist uns wichtig», erklärt Daniel Köchli, Anlageverantwortlicher beim EWZ.

Detaillierte Messungen und Empfehlungen

Da die GIS-Schaltanlage im Unterwerk Zeughaus 1995 von ABB geliefert wurde, beauftragte das Elektrizitätswerk die Firma, die Diagnose durchzuführen. 3 Wochen lang prüfte der ABB-Diagnose-Ingenieur Michel Sabler in Zusammenarbeit mit dem EWZ-Instandhaltungspersonal die GIS-Schaltanlage auf Herz und Nieren. Er nahm rund 90 Messungen an Leistungsschalter, Schalterantrieb, Trenner und Erder vor und beurteilte den Zustand anhand von Referenzwerten und Datenbanken – und nicht zuletzt mit seiner persönlichen Erfahrung. Kleinere Mängel wie lose Schraubungen, defekte Mikroschalter oder das Justieren von mechanischen Verbindungsstangen wurden gleich während der Diagnose erledigt. Ferner untersuchte das Team das Gas in der Anlage auf Feuchtigkeitsgehalt und allfällige Verunreinigungen, überprüfte die Dichtewächter und das korrekte Funktionieren der Steuerung und Überwachung vor Ort.

Der Befund: Die Anlage ist in einem guten Zustand. Einzig kleinere Ölflecken unter der Abdeckhaube des Antriebs sollten überwacht werden, ist die Empfehlung. So darf das EWZ davon ausgehen, dass die Anlage weitere 10 Jahre zuverlässig betrieben werden kann.

An der gasisolierten 150-kV-Schaltanlage des Unterwerks Zeughaus in Zürich wurden bei der Diagnose 90 Messungen durchgeführt.

Fehlerpotenzial besser einschätzen

Dank der Messprotokolle kennt das Elektrizitätswerk den Zustand seiner Anlage und kann das Fehlerpotenzial abschätzen. Aufgrund der Empfehlungen des Diagnosetechnikers weiss es, welche Reparaturen in nächster Zeit anstehen. Ein Vorteil, denn die Wartezeit auf ein strategisches Ersatzteil kann bei älteren Anlagen einige Monate betragen. Und das Werk kann abschätzen, ob und wann eine Revision, ein Retrofit oder gar eine Neubeschaffung anstehen, die entsprechend ins nächste Budget aufgenommen werden müssen.

«Die Diagnose der Schaltanlagen funktioniert wie der Service beim Auto. Der Anlagenbetreiber kann rechtzeitig auf Mängel reagieren und diese beheben, bevor es zu ernsthaften Folgeschäden kommt», fasst Max Vogelsang zusammen. Er ist vom Service- und Verkaufsteam für Hochspannungsprodukte der ABB Schweiz. Schäden im Störfall würden erfahrungsgemäss neben erheblichen Kosten auch längere Betriebsunterbrüche nach sich ziehen, wie entsprechende Beispiele aus dem Ausland zeigen. Dort werden weniger häufig Diagnosen durchgeführt als in der Schweiz.

Max Vogelsang, Hochspannungsprodukte ABB Schweiz, Oerlikon, max.vogelsang@ch.abb.com