Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 86 (1995)

Heft: 15

Vorwort: Wege effizienten Gebäudemanagements = Voies d'une technique centralisée efficace ; Notiert = Noté

Autor: Heiniger, Ferdinand

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

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

Wege effizienten Gebäudemanagements

Haben wohl alle beim Betrachten des Umschlagbildes dieses Bulletins sofort realisiert, dass das pittoreske Gebilde nicht eine verwitterte Felsformation, sondern ein hochentwickeltes Wohn- und Betriebsgebäude ist – ein Bauwerk mit ausgeklügelter Infrastruktur und regen Aktivitäten in seinem Innern, ein architektonisch perfekt in seine Umgebung passender Zweckbau? Wie Häuser einer seltsamen Stadt reihen sich vielerorts in den afrikanischen Steppen solche Bauten aneinander. Es ist das Reich der Termiten. Forscher haben mit Staunen beobachten können, wie diese gesellig lebenden Tiere ihre Wohn- und Infrastrukturprobleme perfekt gelöst haben: die Logistik funktioniert, die Versorgung ist vorzüglich organisiert, der Verkehr fliesst ungehindert. Erstaunlich für Gebäudetechniker ist die Perfektion des Gebäudemanagements und -betriebs von Termitenbauten. Beispielsweise gelingt es den Termiten, trotz unwirtlicher Umgebungsbedingungen in ihren Bauten dauernd ein angenehmes Raumklima mit optimaler Feuchtigkeit und konstanter Temperatur aufrechtzuerhalten. Das Raumangebot mit den vielen Kammern und Gängen ist grosszügig und wird laufend dem wachsenden Bedarf angepasst. Reparatur- und Unterhaltsdienste sind sichergestellt. Auch die Kommunikation funktioniert. Selbst ein Alarmsystem und Einsatztruppen als Katastrophenhilfe und für die Verteidigung fehlen nicht. In der Tat ein Vorbild für Gebäudetechnik und effektives Gebäudemanagement!

Aber auch der Homo sapiens entwickelt seine Gebäudetechnik weiter, wenngleich mit ganz anderen Mitteln und Methoden. Mit immer umfassenderen Gebäudeautomationssystemen werden bislang autonom betriebene Systeme wie Heizungs-, Lüftungs-, Kälte-, Klima-, Elektro-, Brandschutz- und Beleuchtungsanlagen zunehmend zentral überwacht und gesteuert, um sie noch effizienter zu nutzen. Nicht ganz ohne sich damit oft wieder neue Probleme zu schaffen. Voll zum Tragen kommen nämlich solche Systeme nur, wenn sie von den Betreibern wirklich beherrscht werden. Das Betreiben von komplexen Gebäuden wird zu einer immer anspruchsvolleren Managementaufgabe, die nach neuen Werkzeugen, insbesondere starken Informatik- und Kommunikationshilfsmitteln, ruft (Artikel Seite 11). – Einen etwas anderen Weg geht die Gebäudesystemtechnik; mit mehr dezentraler Intelligenz versucht sie, der zunehmenden Komplexität der Gebäude Herr zu werden. Immer mehr Geräte wie Leuchten, Storen, Ventilatoren usw. werden heute elektrisch gesteuert, sei es mittels handbedienter Schalter, Sensoren oder aber mit einem Automationssystem. Elektroinstallationen mit konventionellen Mitteln werden dabei immer unübersichtlicher und später notwendige Anpassungen praktisch unmöglich. Ausgehend von der Idee, dass die Übertragung von Energie und Information zu den Geräten durchaus auf getrennten Wegen erfolgen kann, wurden neue Konzepte entwickelt. Über einfache Busleitungen werden dabei intelligente und programmierbare Systemkomponenten mit Informationen versorgt, während die Energie auf direktem Weg dorthin geführt wird, wo sie schlussendlich benötigt wird. Zu solchen Systemen zählt beispielsweise der EIB-Bus, der im vorliegenden Bulletin näher beschrieben wird (Seite 17).

Ferdinand Heiniger,
Redaktor SEV

Moderne Gebäudetechnik und effektives Gebäudemanagement ist die Kunst, eine grosse Zahl von oft widersprüchlichen Wünschen, Anforderungen und gesetzlichen Auflagen unter einen Hut zu bringen. Ziel ist immer, die Grundvoraussetzungen bezüglich Organisation, Führung, Leistungsstandard und Technologieeinsatz für einen gut laufenden Betrieb in den Gebäuden zu schaffen. Ziel jeder Weiterentwicklung der Gebäude- und Installationstechnik muss aber immer auch sein, den persönlichen Bedürfnissen der Gebäudebenützer derart Rechnung zu tragen, dass sie sich darin wohl fühlen – etwa so, wie es bei den Termiten der Fall zu sein scheint.

Notiert
Noté

Natel City startet in Genf

Genf wird als erste Schweizer Stadt bis im Herbst dieses Jahres mit dem neuen Mobiltelefonnetz DCS 1800 (Natel City) ausgerüstet sein. Es handelt sich dabei um ein lokales Natel-Netz (Stadt/Agglomeration), das die bestehenden Natel-Netze vom rein örtlichen Mobiltelefonverkehr entlastet. Der Anwendungsunterschied zu den bisherigen Natel-Netzen C und D besteht in der Einsatzbeschränkung auf das entsprechende City-Netz. Innerhalb dieses Netzes ist ein Natel-City-Abonnent jederzeit erreichbar und kann Gespräche in die ganze Welt führen. Dank der digitalen Gesprächsübermittlung werden die Empfangs- und Sendequalität immer ausgezeichnet und die Gespräche abhörsicher sein.

Im Hinblick auf die geplanten intensiven Tests und die Eröffnung des Genfer DCS 1800-Netzes in diesem Herbst hat die Dübendorfer Autronic der Telecom PTT kürzlich die ersten Nokia-Natel-City-Geräte ausgeliefert.

Schweizer Telecom PTT zuständig für UNO-Verbindungen

Die Vereinten Nationen (UNO) haben sich für die schweizerische Telecom PTT als Partnerin zur Umsetzung ihrer Kommunikationsbedürfnisse entschieden. Bei der Satellitenbodenstation Leuk VS werden deshalb noch dieses Jahr zwei 15-Meter-Satellitenantennen installiert. Voraussichtlich ab 1996 werden Sprach-, Daten- und Bildverbindungen zwischen den UNO-Vertretungen in Europa

Voies d'une technique centralisée efficace

Tous ceux qui ont regardé la couverture de ce Bulletin ont-ils immédiatement deviné que l'œuvre pittoresque n'est pas une formation rocheuse altérée, mais un bâtiment d'habitation et de services avancé – un ouvrage doté d'une infrastructure raffinée et abritant des activités intenses, un bâtiment fonctionnel à l'architecture adaptée à son environnement? A l'instar des maisons d'une ville étrange, de tels bâtiments s'alignent en de nombreux endroits des steppes africaines. C'est le royaume des termites. Des chercheurs ont constaté ébahis que ces animaux sociables ont parfaitement résolu leurs problèmes d'infrastructure et d'habitation: la logistique fonctionne, l'approvisionnement est remarquablement organisé, la circulation s'écoule sans entraves. Les techniciens du bâtiment s'étonnent de la perfection de la gestion et du fonctionnement des termitières. En dépit de conditions inhospitalières les termites savent, par exemple, maintenir dans leurs constructions un climat ambiant toujours agréable avec humidité et température adaptées et constantes. Avec ses nombreuses chambres et couloirs l'habitat est généreux et sans cesse adapté aux besoins. Les services de réparation et d'entretien sont assurés. La communication, elle aussi, fonctionne. Il y a même un système d'alarme et des troupes d'intervention pour la protection civile et la défense. Voilà un modèle d'installations techniques du bâtiment et d'une gestion technique centralisée effective!

L'Homo sapiens, lui aussi, perfectionne ses installations techniques du bâtiment, certes avec d'autres moyens et méthodes. Grâce à des systèmes de gestion technique centralisée toujours plus complexes on procède de manière accrue à une surveillance et gestion centralisées des systèmes fonctionnant à ce jour de manière autonome, telles les installations de chauffage, de ventilation, frigorifiques, électriques, de prévention incendie et d'éclairage, pour les rendre plus efficace. Cela ne va pas toutefois sans créer de nouveaux problèmes. Ces systèmes ne fonctionnent vraiment bien que si les usagers les maîtrisent, l'exploitation de bâtiments complexes devient de manière accrue une tâche de management toujours plus exigeante, qui appelle de nouveaux outils, en particulier des moyens informatiques et de communication puissants (article page 11). – Le système de gestion intégrée (immotique) emprunte une voie légèrement différente; avec plus d'intelligence décentralisée il tente de maîtriser la complexité accrue des bâtiments. Un nombre croissant d'appareils: luminaires, stores, ventilateurs, etc., sont aujourd'hui à commande électrique, qu'il s'agisse d'interrupteurs manuels, de capteurs ou d'un système de conduite automatique. Les installations électriques, avec leurs moyens classiques, deviennent de plus en plus embrouillées et empêchent pratiquement toutes adaptations ultérieures. Partant de l'idée que l'énergie et les informations peuvent emprunter des voies différentes vers les appareils, on a développé de nouveaux concepts. De simples lignes de bus transportent les informations vers des composants intelligents et programmables, l'énergie est conduite directement là où l'on en a besoin. Le EIB-Bus – décrit de plus près dans le présent Bulletin (page 17) – est un exemple de tels systèmes.

Réussir des installations techniques du bâtiment modernes et une gestion technique centralisée effective relève de l'art de concilier de nombreux désirs, exigences et contraintes légales souvent contradictoires. Le but est toujours de créer des conditions de base en matière d'organisation, de conduite, de niveau des prestations et utilisation de technologie, qui permettent une bonne exploitation des bâtiments. Mais tout perfectionnement des techniques d'installation et du bâtiment doit aussi prendre en compte les besoins personnels des usagers des bâtiments pour qu'ils s'y sentent bien – comme cela semble être le cas pour les termites.

Ferdinand Heiniger,
rédacteur ASE

---

und den übrigen Erdteilen über zwei Intelsat-Satelliten hergestellt. Dabei ist die schweizerische Telecom PTT nicht nur für den Aufbau der Antennen in Leuk zuständig, sondern zeichnet anschliessend auch für den sicheren Übermittlungsbetrieb verantwortlich. Die Kabelverbindung von Genf nach New York wird als Ausweichleitung beibehalten.

Vom Check-in zum Chip-in

In Frankfurt und Berlin wird die Lufthansa in naher Zukunft am Flughafen ein vereinfachtes Buchen und Einchecken mit Hilfe persönlicher Chipkarten ermöglichen. Der in solchen Karten eingebaute Halbleiterbaustein SLE 44R35/Mifare von Siemens basiert auf dem Mifare-Identifikationssystem. Er kann drahtlos mit den entsprechenden Lesegeräten kommunizieren, so dass der Benutzer sein Ticket zur Entwertung weder vorzeigen noch umständlich in einen Entwerterschlitz stecken muss – die «Bezahlung» erfolgt buchstäblich im Vorübergehen. Aufgrund der kostengünstigen Bauform als Chipkarte ohne Batterie wird sich der Chip als kontaktloses Ticket auch für andere Massenverkehrsmittel einsetzen lassen.

Chipkarte ersetzt Billette

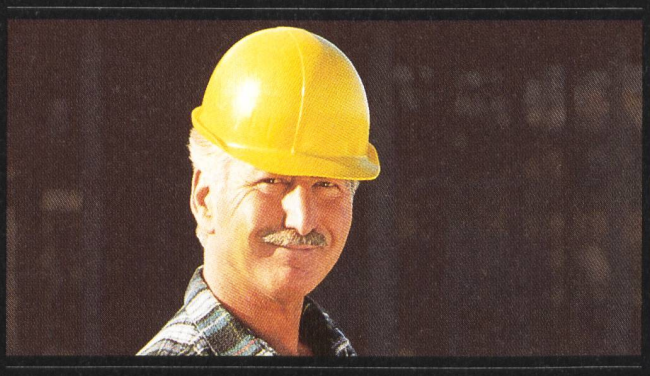
Beachten Sie das Forum auf Seite 82

A votre service!

Nos ingénieurs hautement spécialisés sont à votre service pour vous assister et vous conseiller dans la conception et la réalisation de vos réseaux moyenne tension, quels que soient vos besoins:

ingénierie, câbles, accessoires, construction clé en main, maintenance.

De même, nos monteurs sont à votre disposition jour et nuit toute l'année pour répondre à vos demandes.



COSSONAY

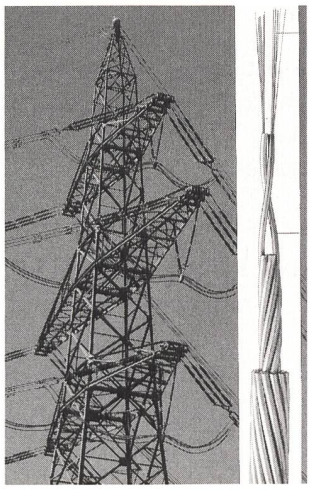
CABLERIES & TREFILERIES DE COSSONAY S.A.

CH-1305 COSSONAY-GARE, TEL. 021 / 861 81 11, FAX 021 / 861 88 61

Wie erwähnt tauschen Chipkarte und Lesegerät die Daten berührungslos aus. Gesendet und empfangen wird über eine einfache, in die Karte eingebaute Antenne bei einer Trägerfrequenz von 13,56 MHz. Der Abstand zwischen Karte und Lesegerät kann bis zu 10 cm betragen. Die sehr hohe Übertragungsrate von 100 kBit/s führt zu einer gesamten Transaktionszeit von unter einer Zehntelsekunde. Eine wichtige Eigenschaft des Systems ist die Fähigkeit, mit mehreren Chipkarten gleichzeitig zu kommunizieren. Der Chip nutzt dabei ein spezielles Antikollisionsprotokoll, das pro ausgewerteten Datenblock 1 ms an Zeit benötigt. So ist auch bei starkem Andrang von Chipkartenbenutzern sichergestellt, dass beispielsweise Gebühren nicht versehentlich bei einem anderen Teilnehmer abgebucht werden.

Glasfasern in rauher Umgebung

Äusserst widersprüchliche Anforderungen werden an Erdseile mit integrierten Glasfasern gestellt. Erdseile sind bekanntlich rauhen mechanischen und elektrischen Belastungen ausgesetzt. Telecom-Erdseile müssen aber nicht nur solchen Belastungen standhalten, sondern gleichzeitig den Schutz der empfindlichen Glasfasern gewährleisten. Durch Zusammenlegen des Know-hows in Glasfasertechnik, Drahtseiltechnik und Energietechnik, welches in der Gruppe Brugg vorhanden ist, ist bei Brugg Telecom eine neue Familie von Telecom-Erdseilen entstanden, bei denen auch unter den härtesten Lastfällen die Übertragungseigenschaften der Glasfasern nach PTT-Pflichtenheft 840.05 garantiert werden können. Realisiert werden sowohl reine Aldrey-Konstruktionen wie auch kombinierte Seile mit Aldrey- und Stalum-Drähten. In diesen Seilen können bis zu 36 Glasfasern geführt werden; in andere Typen können sogar bis zu 72 Fasern gepackt werden. Dabei kommen sowohl Multimode- wie auch Singlemode-Fasern in Frage.



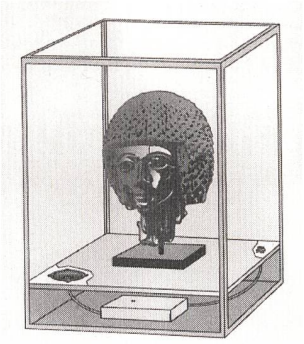
Feine Fasern in robuster Umgebung

Walter Rentsch AG wird Canon (Schweiz) AG

Die Walter Rentsch AG und die Canon-Gruppe als Mehrheitsaktionärin haben eine neue strategische Marktausrichtung beschlossen. Zur Stärkung ihres Marktauftrittes mit den Canon-Produkten im Schweizer Markt, vorab im Bereich Office Automation (Drucker, Kopierer, Fax), wurde die Walter Rentsch AG als operatives Stammhaus per 1. Juli 1995 in Canon (Schweiz) AG umfirmiert. Als logische Konsequenz hat sich das Unternehmen von seinem Handelsgeschäft mit fremden Personalcomputern getrennt und dieses an die in Olten domizilierte schweizerische MTF-Gruppe übertragen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem PC-Handel der Walter Rentsch AG treten ebenfalls in die MTF-Gruppe über.

Diskrete Vitrinenüberwachung

Wie können in Museen und Galerien kostbare Objekte vor Entwendung und Beschädigung geschützt werden, ohne dass sich der ehrliche Besucher bei seinem Kunstgenuss gestört fühlt? Im Fall von Ausstellungsvitrinen will Cerberus dieses Problem mit einem neuen Funktionsprinzip lösen. Mittels einer Lautsprechermembrane werden in der Vitrine periodische kleine Druckschwankungen erzeugt, die von einem ebenfalls eingebauten Druckaufnehmer und einer Auswerteelektronik überwacht werden. Unter konstanten Verhältnissen signalisiert das System «Normalbetrieb». Jeder Versuch, die Vitrine zu öffnen, wird detektiert und löst Alarm aus. Die erzeugten Drucksignale liegen in der Grössenordnung von nur 10^{-5} bar, so dass sichergestellt ist, dass selbst die empfindlichsten Ausstellungsgüter auch langfristig keinen Schaden nehmen.



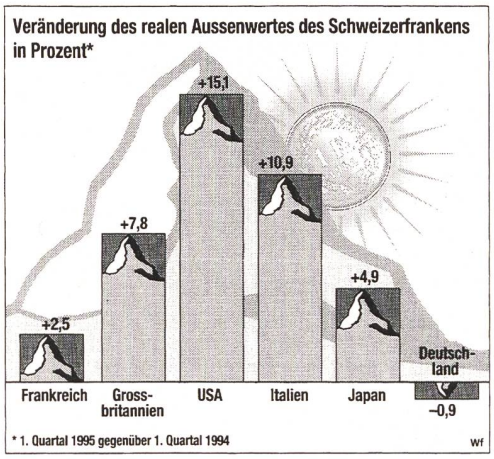
Sicher vor Vitrinenklau

Eurodis fusioniert

Die zur Elektrowatt gehörende Eurodis fusioniert mit der englischen Elektron House zur Eurodis Electron Group. Die dadurch entstehende neue Gesellschaft wird zu den fünf grössten Vertriebsorganisationen von elektronischen Komponenten Europas zählen. Eurodis und Electron House erzielen heute zusammen einen Umsatz von über 500 Millionen Franken.

Harter Franken hat Vor- und Nachteile

Der reale Aussenwert des Schweizer Frankens gegenüber den wichtigsten Währungen der Welt ist im ersten Quartal 1995 im Vergleich zur entsprechenden Vorjahresperiode deutlich gestiegen. Weniger ausgeprägt ist die Erstarkung des Frankens, wenn man den *Gesamtindex* des realen, das heisst des unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Inflationsraten in der Schweiz und im Ausland berechneten Wechselkurses betrachtet. Dieser wird von der Schweizerischen Nationalbank im Vergleich mit 15 wichtigen Handelspartnern, gewichtet mit den jeweiligen Exporten in diese Länder, ermittelt. Danach hat der reale Aussenwert des Frankens um 3,9% zugenommen. Auslandreisen und Warenimporte werden entsprechend billiger. Dagegen werden kurzfristig schweizerische Waren und Dienstleistungen im Ausland teurer und der Export damit schwieriger. Langfristig bringt der harte Franken in der Schweiz Vorteile wie tiefe Zinsen und Preisstabilität. *(Wf)*



Schweizer Franken: Hart wie Granit

FLUOKIT M 24
Die kompakteste Verteilanlage im Mittelspannungsbereich

Unter steter Berücksichtigung aktueller Anforderungen und unter Einbezug langjähriger Erfahrungen im modularen Zellenbau für Verteilanlagen sind über 300 000 Einheiten weltweit und erfolgreich im Einsatz. Die Entwicklung ist Garant für ein bewährtes Zellensystem modernster Technik, von hoher Zuverlässigkeit und entspricht strengsten Sicherheitsnormen.

Wenn Sie mehr wissen wollen, können Sie die Broschüre bestellen bei:

GEC ALSTHOM

T&D

GEC ALSTHOM T&D AG
Sprecher Mittelspannungstechnik, Reiherweg 2, CH-5034 Suhr (Schweiz)
Tel. 064 33 77 33, Fax 064 33 77 35