

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: 92 (2001)

Heft: 7

Rubrik: Märkte und Firmen = Marchés et entreprises

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: 04.04.2026

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



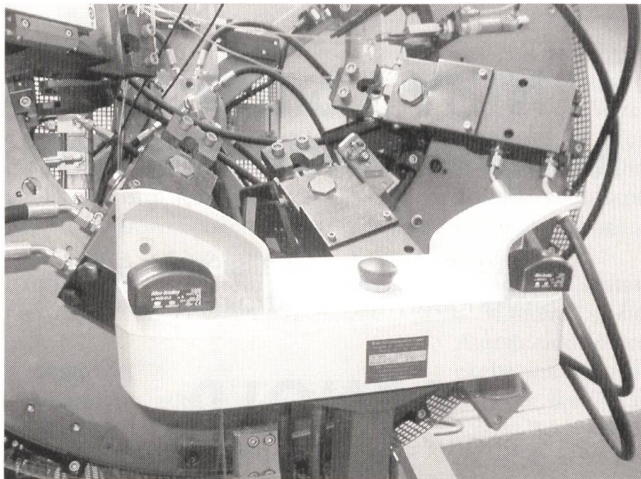
Märkte und Firmen Marchés et entreprises

Ergonomie und Sicherheit in der Fertigung

Es gibt kaum einen industriellen Produktionsbetrieb, der keine halbautomatisierten Serienfertigungen kennt. Oft wird diese Methode angewandt, wenn Kleinserien mit besonderen Spezifikationen hergestellt werden müssen. Üblicherweise werden die hierfür eingesetzten Maschinen von einem Operateur manuell gestartet – dies meist hundert oder gar tausend Mal pro Schicht, was unweigerlich zu einer Überbeanspruchung der Greiffunktion der Hände führt. Daraus können leicht Nervenirritationen wie Sehnenscheidenentzündungen resultieren. Untersuchungen in den USA kamen zum Schluss, dass bei gut einem Drittel krankheitsbedingter Arbeitsabsenzen von Produktionsmitarbeitenden repetitive Handgriffe an Bedienerchnittstellen die Ursache sind. Die Folgekosten wurden mit 10 bis 15 Milliarden Dollar jährlich errechnet.

Die in der Produktion von Federn tätige Baumann-Gruppe fertigt in ihrem Hauptwerk in Rüti/ZH unter anderem Radkappenringe für Automobil-Radkappen für kleinere exklusive Serien in einer halbautomatisierten Herstellung. Dabei legt der Operateur einen vorgefertigten Draht ein und löst durch gleichzeitigen Druck beider Hände auf je eine Drucktaste einen Pressvorgang aus, der dem Ring das notwendige Profil verleiht. Auf diese Weise können auf einer Maschine bis zu 6000 Radkappenringe pro Schicht gefertigt werden.

Um Beschwerden vorzubeugen, wurde ohne Erfolg versucht, mit dem Einbau von Spezialfedern Abhilfe zu schaffen. Auch die Verwendung photoelektrischer Sensoren kam aus Gründen mangelnder Sicherheit (jeder Unterbruch des Lichtstrahls wird als beabsichtigte Betätigung interpretiert), unver-



Bei halbautomatisierten Produktionsanlagen der Baumann-Gruppe zur Herstellung von Radkappenringen wurden konventionelle Drucktasten gegen Berührungsschalter Zero-Force ausgetauscht.

hältnismässiger Kosten und ungenügender Ergonomie nicht in Frage. Als Lösung wurden in zwei Maschinen probeweise die neuen Berührungsschalter Zero-Force von Rockwell Automation eingebaut, wodurch einerseits die Beschwerden an den Handgelenken vermieden werden konnten und andererseits ein bezüglich Ergonomie und Sicherheit komfortabler und gefahrenfreier Arbeitsplatz geschaffen wurde.

Funktionsweise der Berührungsschalter Zero-Force: Auf der ergonomisch geschwungenen Oberfläche befinden sich zwei Sensoren, die innerhalb von 0,2 Sekunden aktiviert werden müssen. Durch die Sensorabstimmung in Verbindung mit der Mikroprozessor-Feldeffekt-Technologie sind die Berührungsschalter aber in der Lage, ein zufälliges Einschalten durch Kleidung, Fluidfilm oder Wasserspritzer als Fehlsignal zu erkennen. Da die Feldeffekt-Sensoren im Vergleich mit kapazitiven Geräten mit weit tieferer Impedanz betrieben werden, vergrössert sich zudem das Verhältnis vom Nutz- zum Störsignal. Dies wiederum führt zu einer markanten Steigerung der Widerstandsfähigkeit gegenüber elektrischen Störfeldern in der Arbeitsumgebung. – Kontakt: www.rockwellautomation.ch

Übernahme der MGC-Technologie AG

Das in der Energietechnik tätige Familienunternehmen Pfiffner Messwandler AG hat per 15. Februar die MGC-Technologie AG, eine Tochtergesellschaft der sich im Nachlass befindenden Moser-Glaser & Co. AG, übernommen. Die Betriebstätigkeiten der MGC am bisherigen Standort Muttenz werden fortgesetzt, wodurch die gefährdeten Arbeitsplätze gesichert werden.

Die MGC hat im letzten Jahr ihre Tätigkeit auf die Herstellung von isolierten Stromschienen konzentriert (Duresca, Tiresca). Diese konsequente Ausrichtung wird auch von der neuen Eigentümerin weiterver-

folgt. Ziel der Firma ist die Aufrechterhaltung und der Ausbau der Marktführerschaft in der Herstellung von isolierten Stromschienen, welche in der Energieverteilung eingesetzt werden. Pfiffner betrachtet diese Akquisition als Festigung ihrer Position als führende Anbieterin hochwertiger Komponenten für die Energieverteilung. Für das laufende Jahr ist ein Umsatz der neuen Tochter von 11 Mio. sFr. budgetiert, der im nächsten Jahr weiter ausgebaut werden soll. – Kontakt: www.pmw.ch, www.mgc.ch

Stationenbau AG übernimmt Rutschmann AG

Die Rutschmann AG hat in der zur Wey-Gruppe gehörenden Stationenbau AG einen neuen Besitzer gefunden. Mit dem Verkauf an die seit über 30 Jahren im Transformatorenstationen- und Elektroanlagenbau tätige Stationenbau AG ist der weitere Fortbestand der Firma sichergestellt. Beide Firmen behalten dabei ihre Eigenständigkeit und bleiben auf ihren angestammten Märkten tätig, ergänzen sich aber zum Vorteil ihrer Kunden. So wird die Rutschmann AG weiterhin für die ganze Schweiz die Kabelverteilungskabinen herstellen. Durch die Zusammenarbeit mit der ebenfalls zur Gruppe gehörenden Kabinenbau AG Kummer in Kirchberg/BE erhält sie die notwendige Nähe zu den Kunden im Kanton Bern und der Westschweiz. Alle Arbeitsplätze bleiben erhalten. – Kontakt: info@stationenbau.ch

Schurter übernimmt Meierhofer

Die Schurter Holding AG – Produzentin von Elektronikkomponenten – erzielte im Jahr 2000 mit rund 1000 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen einen konsolidierten Umsatz von gut 180 Mio. sFr. Der Auslandanteil der Gruppe beträgt 90%. Mit der Übernahme der Meierhof-

AG, Melligen, einer Produzentin von Tastaturen und Industrieschildern für Maschinen- und Gerätehersteller, kann die Marktpräsenz in Europa ausgebaut werden. – Kontakt: www.schurter.ch

Neues Domizil der Elvatec

Die Elvatec AG wurde im Jahre 1987 gegründet und ist in den Bereichen Erdung, Blitzschutz, Überspannungsschutz sowie Sicherheitsgeräte für Hoch- und Niederspannungsanlagen tätig. Sie ist die Generalvertretung der Firma Dehn + Söhne, BRD. Neben den qualitativ hochstehenden Dehn-Produkten sind auch eigene, spezifisch für den Schweizer Markt entwickelte Produkte im Verkaufsprogramm zu finden. Speziell zu erwähnen sind neben dem grossen Überspannungsschutzgeräte-Programm die kapazitiven Spannungsprüfer für gekapselte Vakuum- und SF₆-Schaltanlagen im Mittelspannungsbereich und die Niederspannungserdungsgeräte, die jetzt auch vollisoliert erhältlich sind.

Auf Ende des Jahres 2000 ist nun die Elvatec AG von Schübelbach/SZ in eigene Gebäude in Altendorf/SZ umgezogen (neue Adresse: Elvatec AG, Tiergartenstrasse 16, 8852 Altendorf). Die verbesserte Infrastruktur erlaubt ab sofort auch die Durchführung von Kursen und Seminaren in eigens dafür erstellten Räumen. Selbstverständlich wird weiterhin die Unterstützung und kompetente Beratung bei Planungen und Ausführungen von EMV-Konzepten, Erdungsmessungen usw. vor Ort gross geschrieben.



Das neue Elvatec-Gebäude in Altendorf

Les bourses de l'énergie: instrument utile

La bourse ne se substituera pas au commerce traditionnel dans le domaine des énergies de réseaux. Mais elle s'affirme d'ores et déjà comme un instrument indispensable pour faciliter la mise en œuvre de la libéralisation en cours. Telles sont les conclusions d'un récent séminaire consacré à cette question. Le commerce du gaz et de l'électricité devra disposer de nouvelles structures et de nouveaux instruments de marché, à commencer par les bourses de l'énergie. C'est ce qu'ont souligné plusieurs spécialistes dans le cadre d'un Euroforum, avec la participation des délégués de cinq des sept bourses de l'énergie européenne.

La bourse est le carrefour commercial de l'offre et de la demande pour un nombre limité de produits standards. Elle conduit à un véritable changement de culture dans le commerce énergétique, avec la volatilité des prix et l'incertitude quant aux marges réalisables. Les producteurs concluent des contrats à court terme avec un cours variable des prix et renoncent à une garantie de couverture de leurs coûts. Les consommateurs, eux, souhaitent des contrats flexibles qui permettent d'inclure jusqu'à un certain point les effets de la volatilité des prix. Cette évolution entraîne, tant pour les fournisseurs que pour les consommateurs, la nécessité de se protéger contre les risques des variations des prix, d'où la création d'instruments financiers sous le titre générique de «marchés à terme».

Il s'agit en particulier des «futures», des contrats à terme négociés en bourse entre acheteurs et vendeurs, et qui incluent l'obligation de livrer ou d'acheter une quantité et une qualité d'énergie standardisées à un prix net pour une durée de livraison préalablement définies. Les futures pourraient se révéler également utiles pour participer à la demande en énergie. Aux Etats-Unis, 2% seulement

de l'ensemble des contrats de futures enregistrés sont utilisés physiquement. Le volume des transactions traitées sur les marchés à terme est donc un multiple du commerce physique de l'énergie. – Source: Energie Panorama (lire aussi: Stromderivate im liberalisierten Strommarkt. Bulletin ASE/AES 19/00, p. 19–21).

ATM Swisstec GmbH gegründet

Die ATM Computer GmbH intensiviert ihre Aktivitäten auf dem Schweizer Markt mit der Gründung der Tochtergesellschaft ATM Swisstec GmbH in Au/ZH, an der sie zu 75% beteiligt ist. Die übrigen 25% hält die Elektron AG. ATM Swisstec will auf dem schnell wachsenden Schweizer Markt für Gebäudeleittechnik, Automation, IT-Sicherheit und militärische Kommunikationstechnologie zu einem führenden Anbieter werden.

– Kontakt: www.elektron.ch

Global Crossing finalise son réseau scandinave

Global Crossing Ltd. (Nyse: GX) annonce la mise en exploitation de son réseau scandinave. D'une capacité de 10 Gbits par seconde, la boucle scandinave du réseau mondial de Global Crossing connecte Copenhague, Malmö, Stockholm, Göteborg et Oslo. La mise en service de cette boucle de 2150 kilomètres de tracé permettra aux grandes entreprises internationales et aux autres opérateurs de télécommunications de disposer d'un accès à la zone nordique, à l'entrée comme à la sortie. Sa vitesse initiale de 10 Gbits par seconde fournit la capacité requise pour la prise en charge de près de 5 millions d'appels simultanés par paire de fibres. Le réseau de Global Crossing compte aujourd'hui près de 170 000 kilomètres de tracé, couvrant 5 continents, 27 pays et plus de 200 grandes villes d'ici mi-2001.

– Source et contact:
Global Crossing Switzerland;
altavel@globalcrossing.com

ABB Sécheron mit neuer Ausrichtung

Die ABB Sécheron AG in Genf wird konzernweit Kompetenzzentrum für Bahn-Wechselstrom-Unterwerke und Triebfahrzeug-Transformatoren. Das Unternehmen wird hierfür in Genf ein Kompetenzzentrum aufbauen und für Entwicklung, Konzeption, Fabrikation, Montage und Prüfung dieser Transformatoren verantwortlich sein. Service und Dienstleistungen für Leistungs- und Verteiltransformatoren werden ein Schwerpunkt der ABB Sécheron AG bleiben. Damit konzentriert sich das Unternehmen in Zukunft auf das Bahn-, das Mittelspannungs- und das Servicegeschäft.

Digitrade wird zu Pepperl + Fuchs

Die in Staden ansässige, im Bereich Automation tätige Digitrade AG hat auf Anfang 2001 ihren Namen gewechselt. Schon mehrere Jahre bietet die Firma die gesamte Produktpalette von Pepperl + Fuchs an und wurde 1998 auch an diese Gruppe verkauft. Der Namenswechsel wird als logische Folge der Firmenstrategie betrachtet. Pepperl + Fuchs konzentriert sich seit Jahren auf die beiden Geschäftsbereiche Prozess- und Fabrikautomation. Wie ein Versuch ergab, ist die Firma übers Internet jedoch nach wie vor unter www.digitrade.ch zu erreichen.

Höhere Auftragseingänge

Zum dritten Mal hintereinander verzeichnen zwei Drittel der befragten Unternehmen des Schweizer Automatik Pool (SAP) höhere Auftragseingänge. Dies ist das Resultat der neusten repräsentativen Konjunkturbarometer-Erhebung per

Ende 2000. Lediglich 47% der Unternehmen aus den Bereichen Elektronische Bauelemente, Automation, Geräte und Systeme, Software und Systemintegration, Medizintechnik rechneten Mitte 2000 mit einer weiteren Zunahme des Bestelleinganges. Ende 2000 verzeichneten jedoch 68% der befragten 127 Unternehmen einen höheren Bestelleingang im Vergleich zu Mitte Jahr. Trotz den deutlich übertroffenen Erwartungen zeigen sich die Unternehmen bei ihren Prognosen über den weiteren Verlauf aber offenbar zurückhaltend (Quelle: Medieninfo des SAP). – Kontakt: www.sap-verband.ch

15 Jahre M. Züblin AG

Vor 15 Jahren wurde die M. Züblin AG gegründet. Heute ist die auf die Produktion und den Vertrieb von Sensorleuchten, Bewegungsmeldern und Video-Überwachungsanlagen spezialisierte Firma im Besitz von mehreren Patenten und Schweizer Generalvertreterin der Busch Jaeger Elektro GmbH, Lüdenscheid. Auf einer Fläche von mehr als 5000 m² stehen über

100 000 Produkte der Elektro- und Sicherheitstechnik ständig zur Verfügung. Zu den Kunden der Firmengruppe gehören über 20 000 ElektropLANER, Installateure, Grossisten und Sicherheitstechniker. In den Jahren 1992–1996 hat die Züblin AG in Frankreich, Österreich und Deutschland Tochtergesellschaften gegründet.

Erfolg strahlt auch der architektonisch herausragende, klassisch anmutende Firmensitz an der Winterthurerstrasse 30 in Wallisellen aus, der im letzten Herbst bezogen wurde. Das neue Gebäude ist – wie könnte es anders sein – mit allen möglichen Hightechgeräten ausgerüstet. Das Licht wird ausschliesslich von Sensoren und intelligenten Stromsparleuchten gesteuert; herkömmliche Lichtschalter sind keine vorhanden. – Kontakt: www.zublin.ch



Ansicht des neuen Gebäudes der M. Züblin AG in Wallisellen



Technik und Wissenschaft Technique et sciences

Begründer der Informationstheorie gestorben

Am 23. Februar ist der Mathematiker und Elektroingenieur Claude Elwood Shannon im Alter von 84 Jahren gestorben. Als Begründer der Informationstheorie ist er für die Entwicklung der modernen Informationstechnik von grösster Bedeutung. Die nachstehenden Daten beruhen auf der öffentlich zugänglichen Encyclo-

pædia Britannica (www.britannica.com).

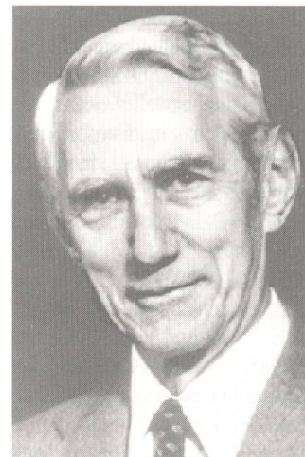
Am 30. April 1916 wird Shannon in Petoskey, Mich./USA, geboren. Er studierte an der Universität von Michigan Mathematik und Elektrotechnik. Als Forschungsassistent am Massachusetts Institute of Technology (MIT) erwirbt er sich im Jahre 1940 den Master's

Degree in Elektrotechnik und dem Ph.D. in Mathematik. Seine Master-Arbeit «A Symbolic Analysis of Relay and Switching Circuits» nutzt die Boolesche Algebra zur Beschreibung der digitalen Zustände und Zusammenhänge; sie gilt als eine der bedeutendsten Masterarbeiten dieses Jahrhunderts.

1941 wechselt Shannon in das Mathematikdepartement der Bell Labs. Im Jahre 1948 erscheint im Bell Syst. techn. Journal seine berühmteste Arbeit: «A Mathematical Theory of Communication» (<http://cm.belllabs.com/cm/ms/what/shannonday/shannon1948.pdf>). Diese Arbeit baut zwar auf den Arbeiten anderer Bell-Lab-Forscher wie Harry Nyquist und R.V.L. Hartley auf, geht aber weit über diese hinaus. Shannon beschreibt die Grundlagen der Informationstheorie in einer derart kompletten Form, dass diese auch heute noch bis in die Terminologie hinein genutzt werden kann. In diesem Beitrag soll übrigens zum ersten Mal der Ausdruck «Bit» für Binary Digit im Druck erschienen sein.

Der entscheidende Schritt von Shannon ist, dass er die Bedeutung des Dateninhalts (Semantik) aus der technischen Nachrichtenübertragung ausklammert und zur Beschreibung der Nachrichtenquellen und des Nachrichtenkanals stochastische Methoden anwendet. Er konzentriert sich auf zwei Schlüsselfragen: Erstens das Bestimmen des effizientesten Codierverfahrens zur Übermittlung einer Nachricht bei vorgegebenem Alphabet und in einer geräuschfreien Umgebung sowie zweitens der Suche nach Massnahmen, wie man den Geräuscheinfluss eliminieren kann.

Shannon löst diese Probleme, wobei er ein sehr abstraktes (und daher auch breit anwendbares) Modell eines Kommunikationssystems zugrunde legt, welches diskrete (digitale) und kontinuierliche (analoge) Systeme umfasst. Er führt dabei ein Informationsmass ein, welches sich aus den statistischen Eigenschaften einer Nachrichtenquelle herleiten lässt. Dieses



Quelle: www.e-technik.fh-kiel.de

Informationsmass bezeichnet er mit Entropie, in Analogie zum gleichen in der Thermodynamik verwendeten Ausdruck, welcher die Unordnung in einem physikalischen System misst.

Shannons Formulierung der Informationstheorie war ein durchschlagender Erfolg für die Kommunikationstechnik. Nur auf ihrer Basis konnte diese ihre enorme Entwicklung bis zum heutigen Tag vollziehen. Wie andere physikalische Theorien vor ihr inspirierte sie auch Versuche in anderen Disziplinen, unter anderem in der Biologie, Linguistik, Psychologie, Ökonomie und Physik. Shannon publizierte noch manche weit wirkende Artikel über Informationstheorie, Kryptographie usw., darunter auch solche über Schach spielende Computer. Für seine Verdienste wurde er 1966 mit der National Medal of Science ausgezeichnet. Für den Nobelpreis, den er alleweil verdient hätte, fiel er als Ingenieurwissenschaftler allerdings durch die Maschen.

Vernetztes Fliegen

Die skandinavische Airline SAS hat mit der schwedischen Telekommunikationsfirma Telia Mobile und dem amerikanischen Unternehmen Tenzing Communications Inc. ein Abkommen unterzeichnet, im Herbst einen Versuch mit einem Funk-LAN an Bord einer ihrer Boeing 767 zu starten. Die Passagiere können dann von einem Notebook aus über ein auf