

**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:** 85 (1994)

**Heft:** 4

**Rubrik:** Neue Produkte = Produits nouveaux

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

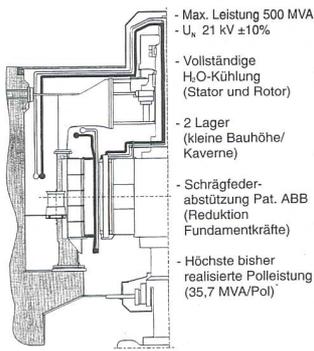
### **Terms of use**

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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

## Herausragende Technologien



- Max. Leistung 500 MVA
- $U_n$  21 kV  $\pm 10\%$
- Vollständige H<sub>2</sub>O-Kühlung (Stator und Rotor)
- 2 Lager (kleine Bauhöhe/Kaverne)
- Schrägfederabstützung Pat. ABB (Reduktion Fundamentkräfte)
- Höchste bisher realisierte Polleistung (35,7 MVA/Pol)

Bild 4 Generatoranlage Biedron (Projekt Cleuson-Dixence): neue Massstäbe

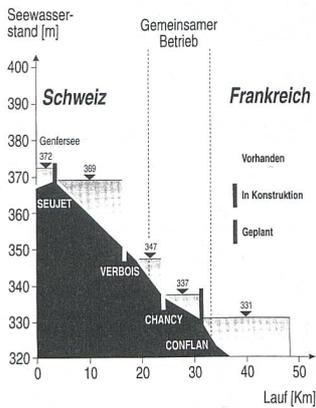


Bild 5 Leittechnik zur Regulierung des Wasserstands der Rhone: mehr Spitzenenergie und Erhöhung des Wirkungsgrades des gesamten Systems

hat der rezessionsbedingte Minderverbrauch der Industrie bei vielen Elektrizitätsgesellschaften den Gesamtstromabsatz stagnieren lassen. Mit der wiederbelebten Wirtschaft werde der Stromverbrauch erfahrungsgemäss aber rasch wieder zunehmen und Ersatz- und Erneuerungsinvestitionen erfordern.

Die Veranstaltung hatte zum Ziel, die gesamte Produktpalette vorzuführen. Dazu gehört die Kompetenz als Anbieter von schlüsselfertigen Anlagen. Informiert wurde über die neuesten Entwicklungen im Bereich Wasserkraftgeneratoren, Gas- und Dampfturbinen oder der Nutzung von Energie aus der Abfallverbrennung (Bilder 1–5).

Besonders betont wurden die Möglichkeiten von *Kombikraftwerken* (Bild 1). Die kombinierte Nutzung von Energie aus Gas, zur Stromerzeugung mit Gas- und Dampfturbinen,

sei eine Chance für die Schweiz. ABB-Anlagen erreichen hier einen Weltrekord-Wirkungsgrad (Bild 2) und können zudem die Abwärme noch als Prozessdampf verwenden.

Die Firma ABB ist stolz auf ihre Zusammenarbeit mit den Betreibern der *Kernkraftwerke* in der Schweiz, mit denen sie in den letzten Jahren Leistungserhöhungen oder Nachrüstungen vorgenommen haben oder dies in Zukunft planen.

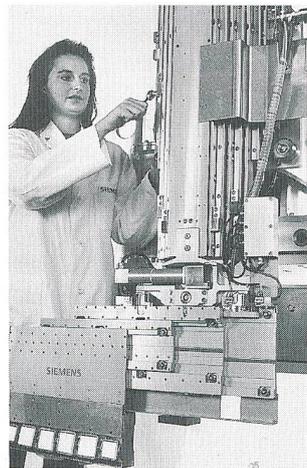
Zahlreich sind die verschiedenen Aufträge im Bereich der *Wasserkraftwerke* (Bilder 4 und 5). Gerade hier bieten Nachrüstungen mit neuen Technologien oder Neubauten grosse Potentiale zur Werterhaltung und Wirkungsgradsteigerung. ABB hofft, auch in der Zukunft weiter der bevorzugte Lieferant dieser Kunden zu sein und mit ihnen zusammen die anstehenden Grossprojekte in den Schweizer Alpen und im Mittelland realisieren zu können.

Im Bereich der *Kehrichtverbrennungsanlagen* kann ABB seit der Übernahme der ABB Kesselanlagen AG in Winterthur nun ebenfalls gesamte Anlagen «aus einem Guss» liefern. Zusammen mit der Tochter W&E Umwelttechnik AG in Zürich und den Spezialisten für Industrieturbinen in Baden ist die Firma gut gerüstet für zukünftige Herausforderungen.

Die ABB Kraftwerke AG ist ein traditionsreiches Unternehmen, das auf die Gründung der BBC vor über hundert Jahren in Baden zurückgeht. Hier ist das Zentrum für Verwaltung, Marketing und Engineering auch geblieben. Nur wenige Kilometer davon entfernt liegen die Fabrikationsstätten Birr und Winterthur. An diesen drei Standorten beschäftigt die ABB Kraftwerke AG heute über 3200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Mit einem Jahresumsatz von mehr als 2,5 Milliarden Schweizer Franken ist dies die grösste Tochtergesellschaft der ABB Schweiz (13 300 Mitarbeiter) und eine der führenden Unternehmungen im weltweiten ABB-Konzern.

## Ultraschall-Innenprüfsystem für Reaktordruckbehälter

(si) Reaktordruckbehälter von Siedewasser-Kernkraftwerken können jetzt mit einem neuen Ultraschall-Prüfsystem von Siemens/KWU auch von innen geprüft werden. Es besteht aus zwei getrennt voneinander arbeitenden Systemen zur Prüfung der Schweissnähte und Stutzen oberhalb des Kernbehälters sowie an den schwer zugänglichen Stellen hinter den Strahlpumpen. Durch die flache Bauweise eignet sich das

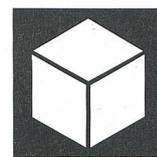


Flaches Ultraschall-Prüfsystem

System besonders für Reaktordruckbehälter nach General-Electric-Design, wo an manchen Stellen nur 50 mm Freiraum zur Verfügung stehen.

## Schwel-Brenn-Anlage: höchste Recyclingquote

Eine Brücke zwischen der klassischen Kehrichtverbrennung und der stofflichen Verwertung schlägt das vom Bereich Energieerzeugung (KWU) der Siemens entwickelte Schwel-Brenn-Verfahren zur umweltgerechten Entsorgung von Hausmüll und Klärschlamm. Dieses Verfahren ist eine Kombination aus Verschmelzung und Hochtemperaturverbrennung, verbunden mit einer modernen Rauchgasreinigung. Dabei wird die thermische Behandlung des Kehrichts in zwei Stufen vorgenommen, nämlich bei 450 °C und bei 1300 °C. So sind fast alle festen Rückstände verwertbar. Die Nettostromerzeugung beträgt 350–460 kWh je Tonne Abfall. Die beim Prozess gewonnene Energie kann als Strom oder Fernwärme etwa ein Zehntel des Bedarfs der Haushalte decken, die ihren Kehricht in der Anlage entsorgen lassen.



## Neue Produkte Produits nouveaux

### Informationstechnik

#### Universelle Gebäudeverkabelung

Die Ascom Telematic AG hat ihr Angebot um das neue standardisierte und durchgängig strukturierte Verkabelungssystem ISCS der britischen ITT

Datacom erweitert. Der dafür zuständige Produktbereich Ascom Cabling präsentiert mit dem ITT Structured Cabling System (ISCS) ein universell nutzbares Gesamtsystem. ISCS ist eine offene Lösung, die den laufend ändernden Technologien und sich heute abzeichnenden Standards jederzeit ge-

wachsen ist. Datenraten bis 100 Mbit/s auf Längen bis 100 Meter garantiert dieses leistungsstarke Verkabelungssystem für den Tertiärbereich. ISCS entspricht bereits heute dem neuen Standardentwurf ISO/IEC 11801 sowie den EMV-Richtlinien nach EN 55022. Durch die zukunftsichere Installation mit ISCS wird strukturierte Gebäudeverkabelung mit hoher Flexibilität und Verfügbarkeit für Büro- und industrielle Umgebungen kostengünstig realisiert. Das Verkabelungssystem wird im vertikalen Bereich (Back-bone) mit Standardlösungen aus dem Fiberoptikbereich der Ascom erschlossen. Ascom Cabling bietet seinen Kunden Qualitätssicherung mit Systemgarantie. Das heisst, von der Planung über die Installation bis zur Inbetriebnahme wird das System in allen Phasen des Projektes von Spezialisten kompetent begleitet und kontrolliert. Die Funktionalität der installierten Basis wird von Ascom und ITT Datacom auf Lebensdauer des Systems garantiert.

Ascom Telematic AG  
3000 Bern, Tel. 031 999 91 11

## Koppelbausteine für Sicherheits-Bewegungswächter

Die Bausteine SBW-KP von Elan entkoppeln hochohmige Signale inkrementaler Drehgeber mit galvanischer Trennung. Sie wurden als Ergänzung zum Elan-Lieferprogramm «Sicherheits-Bewegungswächter» entwickelt, können aber auch anderweitig eingesetzt werden. Der Schaltungsaufbau stellt sicher, dass zwischen Steuerung und Bewegungsüberwachung keine Beeinflussungen stattfinden. Die Abschaltfunktion einer Bewegung im Fehlerfall verbleibt ausschliesslich in der Überwachungsschaltung. Für Sicherheits-Bewegungswächter vereinfachen diese Koppelbausteine die sichere Überwachung folgender Bewegungsfunktionen an Maschinen und industriellen Fertigungsanlagen:

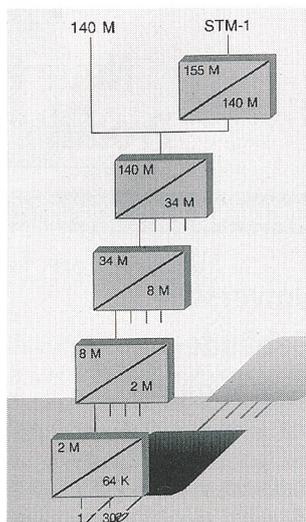
- Schutz vor ungewolltem Wiederanlauf im Stillstand mit geöffneter Schutzeinrichtung bei Schaltungen der STOP-Kategorie 2, gemäss EN 60204-1: 1992
- Geschwindigkeitsbegrenzung im Einrichtbetrieb
- Geschwindigkeitsbegrenzung im Automatikbetrieb.

Die Koppelbausteine SBW-KB eignen sich für alle inkrementalen Drehgebersysteme mit Ausgangssignalpegel 5 V/TTL und Nennbetriebsspannung 5 VDC.

Carl Geisser AG  
8117 Fällanden  
Tel. 01 825 11 62

## Messungen an SDH-Netzknoten

SDH-Netzknoten verknüpfen plesiochrone Signale mit synchronen, indem sie die Signalstrukturen (PDH und strukturierte Container) aufbrechen, in einzelne Kanäle zerlegen und anders geordnet wieder zusammensetzen. Dabei überwachen eingebaute Messeinrichtungen den Betriebszustand und die Übertragungsqualität auf jeder Hierarchiestufe, indem sie Rahmenkennungswörter prüfen und Alarmer auswerfen. Ein Messgerät für solche SDH-Einrichtungen muss Signale erzeugen, die auf allen Hierarchiestufen voll strukturiert sind. Kanalbezogene Fehler- und Alarmerblindung gehört unbedingt zur Funktionsausstattung. Umgekehrt muss



SF-60-Multiplexerkette

es die Signale analysieren, das heisst Kanäle erkennen, Kanalinhalt überprüfen und Alarmer überwachen können. Die Option Multiplexer-/Demultiplexer-Kette des SDH/PDH-Fehler- und Jitter-Analysators SF-60 von Wandel & Goltermann erzeugt und zerlegt derartig strukturierte Signale von 64 kbit/s bis 140 Mbit/s. Dabei sind sämtliche Kanäle vollständig gerahmt. Dies ermöglicht Sensorentests in den Signalpfaden, Alarmtests auf allen

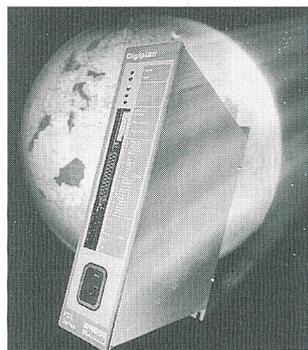
Hierarchiestufen und Durchgangstests von Kanälen. Selbstverständlich erlaubt die Multiplexer-/Demultiplexer-Kette auch halbkanalige Messungen, zum Beispiel an den neuen 2/140-Mbit/s-Multiplexern, die 2-, 8- und 34-Mbit/s-Kanäle enthalten. Die Strukturtiefe ist dabei abhängig von der Zubringer- und Multiplexer-Bitrate.

Wandel & Goltermann  
(Schweiz) AG, 3018 Bern  
Tel. 031 991 77 81

## Energietechnik

### Schrittmotoren

Schrittmotorenachsen werden in die ganze Welt geliefert, sind jedoch meistens nur für eine Spannung ausgelegt. Hersteller von Geräten, die eine solche Achse integriert haben,



Gerät aus der Schrittmotorenserie PD

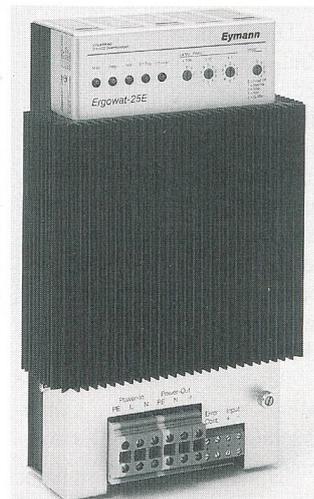
müssen diesem Rechnung tragen durch den Einbau verschiedener Netzteile. Die neue PD-Schrittmotorenserie von Digiplan erübrigt diesen Aufwand durch die Anwendung eines integrierten umschaltbaren Power-Supplies mit Leistungsfaktorkorrektur. Er funktioniert im Spannungsbereich von 105 bis 240 Volt bei 47-63 Hz. Für einfache Anwendungen genügt oft der interne Oszillator, ansonsten ist er mit integriertem Indexer erhältlich. Diese Geräte sind in 3- und 5-Ampere-Ausführung erhältlich mit fünf einstellbaren Auflösungen von 400 bis 4000 Hz, und die Indexer-Version hat zusätzlich einen Encodereingang für Closed loop-Betrieb.

Max Dietrich AG  
8050 Zürich, Tel. 01 312 68 64

### Energie sparen bei Beleuchtungsanlagen

Beleuchtungsdimmer im Wohnbereich sind weit verbreitet. Für die Strassen- und Hallenbeleuchtung werden sie noch kaum eingesetzt. Diese Anlagen fordern einen maximalen Wirkungsgrad, eine hohe Zuverlässigkeit und eine Ansteuerung, welche die speziellen Verhältnisse der verwendeten Entladungslampen berücksichtigt.

Bei Strassenbeleuchtungen kann während den verkehrssarmen Nachtstunden die Leuchtdichte auf die Hälfte reduziert werden, solange dabei die Gleichmässigkeit erhalten bleibt (Empfehlungen der SLG und der bfu). Dadurch wird jährlich bis zu 30% Energie eingespart. In Fabrikhallen ermöglicht eine tageslichtabhängige Ergänzungsbeleuchtung



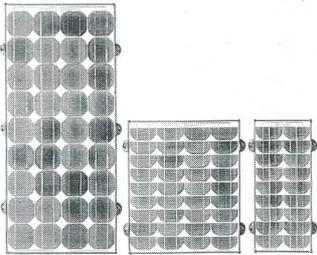
Beleuchtungsstellglied Ergowat-25E

eine konstante Leuchtdichte. Mit dem neuen Blockstellglied Ergowat-25E lässt sich dies mit einem minimalen Umbauaufwand und mit maximalem Wirkungsgrad realisieren. Die Verlängerung der Lampenlebensdauer verringert zudem die Unterhaltskosten beträchtlich. Der Regler ist SEV-geprüft und steuert einen Laststrom von bis zu 25 A.

Eymann AG  
3072 Ostermündigen  
Tel. 031 932 00 21

## Neue Solar- generatoren

Bei der neuen Sqround-Solarzelle von Siemens Solar (Sqround steht für «square» und «round») hiess die Zielsetzung: höchste Energieausbeute des fertigen Solargenerators bei geringstem mechanischem und



Sqround-Zellen mit hohem Gesamtwirkungsgrad

energetischem Aufwand. Bei dieser neuen, zwischen Glas, EVA und rückseitigem weissem Tedlar einlaminierten Zelle von 12,5x12,5 cm mit ausgeprägten Eckverrundungen wird die Tatsache ausgenutzt, dass Glas und EVA (der Einbettungskunststoff) unterschiedliche Brechungskoeffizienten aufweisen. Dank Totalreflexion gelangen so von den zwischen den Zellen entstehenden relativ grossen weissen Flecken erhebliche Strahlungsanteile in die Zellenrandzonen und tragen zu einer Erhöhung des Ausgangsstromes bei.

Das neue Produkt zeichnet sich durch eine einheitliche, angenehme, dunkelblaue Färbung aus, die mit einer sogenannten  $\frac{1}{4}$ -Wellenlänge-Beschichtung erreicht wird. Blaues Licht (etwa 0,42  $\mu$ ) wird reflektiert, während die Strahlung bei der halben Frequenz (etwa 0,84  $\mu$ ) absorbiert wird, somit bei einer

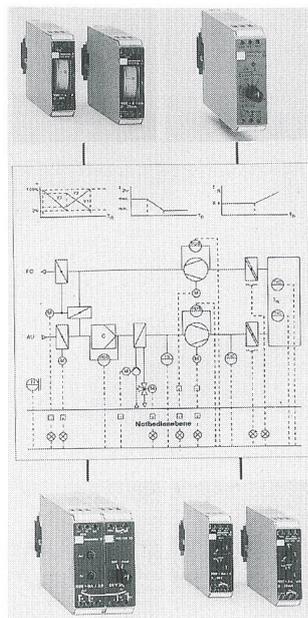
Frequenz, bei der kristalline Zellen die höchste Ausbeute besitzen. Sechs neue Produkte sind ins Programm aufgenommen worden: M75 + PC4 mit 75 W Nennleistung (ganze Zellen), M35 + PC2 mit 35 W Nennleistung (halbe Zellen) und M17 + PC1 mit 17 W Nennleistung (Viertelzellen).

Fabrimex AG, 8032 Zürich  
Tel. 01 386 86 86  
Fax 01 383 23 79

## Gebäudeautomation

Regeleinrichtungen für Heizung, Lüftung und Klima müssen auch dann noch bedienbar sein, wenn die Gebäudeleittechnik ausfällt. In diesem Fall sichert die sogenannte Notbedienebene wesentliche Funktionen dieser Anlagen. Dafür sind zuverlässige Interface-Module unabdingbar.

Weidmüller Interface-Module sind für den DDC-Betrieb ausgelegt und erfüllen in der Notbedienebene die Funktionen Melden, Anzeigen, Ein- und Ausgeben. So geben die Sollwertgeber-Module nach DIN IEC Teil 1 und 2 die Werte 0–20 mA oder 0–10 V zur Steuerung von zum Beispiel Regelventilen und Lüftungsclappen ab. Die Anzeige-Module zeigen die DIN-Werte als einen 0–100%-Wert an und somit die tatsächliche Klappen- und Ventilstellung. Die Schalt-



Interface-Module für die Notbedienebene

befehl-Module ermöglichen die einfache Abschaltung einer defekten Automationsstation sowie das Ein- oder Ausschalten von elektrischen Antrieben; die aktivierte Stellung kann über einen potentialfreien Meldekontakt an die DDC zurückgemeldet werden. Alle Module sind in kompakten Gehäusen für Tragschienenmontage TS 35 und TS 32 untergebracht.

Carl Geisser + Co  
8117 Fällanden  
Tel. 01 825 11 61  
Fax 01 825 52 40

## Servosteuerung

Die neue, kompakte Servosteuerung Compax M hat folgende Funktionen in einem Gerät integriert: Steuern von Bewegung und Peripherie, Regeln von Drehzahl/Strom, Regeln von Lage, Leistungsstufe 1–15 kW, Kommunikation über mehrere Schnittstellen,



Kompakte Servosteuerung Compax

Anschluss an 540 VDC über zentrales Netzteil oder direkt an 230 VAC, offener Programmspeicher mit 250 Sätzen. Durch die voll digitale Struktur ist der Betrieb von beliebigen Synchron- und Asynchronmotoren mit Resolvrrückführung möglich. Für das Einstellen auf verschiedene Motortypen ist keine Hardwareanpassung erforderlich, das Ändern digitalisierter Parameterwerte reicht hierzu aus.

Typische Einsatzbereiche dieser fortschrittlichen Gerätetechnik sind Montagetechnik, Sondermaschinenbau, Handhabungstechnik, Werkzeugmaschinen, Textilmaschinenbau, Verpackungstechnik, Produktionstechnik, Mess- und Prüftechnik. Die Regelungstechnik von kompakten Servosteuerungen des Typs Compax bietet gegenüber der bisher üblichen

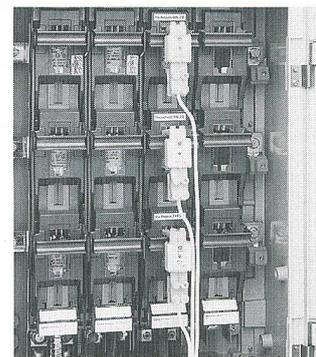
hardwaremässigen Trennung der Positions- und Drehzahlregelung sowie der Steuerung wesentliche Vorteile.

Hauser Elektronik GmbH  
5405 Dättwil, Tel. 056 83 38 83  
Fax 056 83 42 10

## NH-Huckepack- Schaltdeckel

Die Anforderungen an ortsveränderliche Elektroanschlüsse sind hoch. Einfache Handhabung, robuste Bauweise und vor allem Sicherheit zählen bei der Montage im harten Einsatz wie zum Beispiel auf Baustellen oder auf Markt- und Festplätzen. Der neue Spezial-Schaltdeckel zu Weber-Vertigroup löst das Problem. Mit diesem neuen Schaltdeckel für Huckepack-Aufstecksicherungen Grösse 00 lassen sich jetzt ortsveränderliche Verbraucher einfach anschliessen. Er bereitet die Lastschaltleisten für den Anschluss eines zusätzlich gesicherten Kabelabganges vor: durch ein Schiebefenster im Deckel werden einfach Huckepack-Aufstecksicherungen mit vollisoliertem Kontaktfinger aufgesteckt.

Die Huckepack-Schaltdeckel sind separat oder in die NH-Lastschaltleiste eingebaut erhältlich. Anwendervorteile: einfaches Aufsetzen der Aufstecksicherungen auf den Huckepack-



Huckepack-Aufstecksicherungen im Einsatz mit Vertigroup

Schaltdeckel; der Berührungsschutz ist durch das Schiebefenster jederzeit gewährleistet; isolierte Kontaktmesser bei allen Aufstecksicherungen; Kabelanschluss mit Zugentlastung direkt auf den Aufstecksicherungen.

Weber AG, 6020 Emmenbrücke  
Tel. 041 50 70 00