

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: 73 (1982)

Heft: 11

Rubrik: Technische Neuerungen = Nouveautés techniques

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](#)

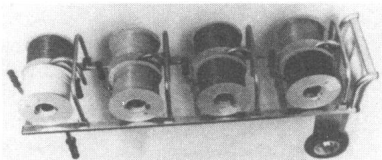
Download PDF: 26.01.2026

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

Ohne Verantwortung der Redaktion
Cette rubrique n'engage pas la rédaction

Installations- und Verdrahtungssystem. Der KIW-Installationsboy mit 8×500 m T-Draht 1,5 mm² ist ein mobiles Lager (*Kupferdraht-Isolierwerk AG, 5103 Wildeggen*). Zusammen mit den abnehmbaren Doppelabrollern bringt er eine bedeutende Rationalisierung bei der Arbeit. Acht T-Drähte 1,5 mm² können auf einmal eingezogen oder abgelängt werden, von einer Person!

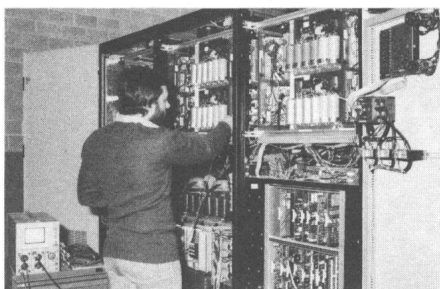
Mit dem Installationsboy erzielt man folgende Vorteile: einfacher Transport statt Schleppen von vielen Schachteln; Transport



sowie Be- und Entladen stehend oder liegend; weniger Abfall dank 500-m-T-Draht-Spulen; kein Verwickeln beim Abziehen der T-Drähte; die Spulen liegen nicht in der Nässe oder im Schmutz. Die Doppelabroller können auch einzeln für einfachere Arbeiten eingesetzt werden. Die Ablaufbremse für die einzelnen Spulen kann kontinuierlich eingestellt werden. Der handliche Installationsboy besteht aus einer soliden, verzinkten Stahlkonstruktion mit grossen gummiereiften Rädern.

Unterbrechungsfreie Stromversorgungen. *Invertomatic AG, 6600 Locarno*, baut auf den jeweiligen Einsatzbedarf die genauestens angepasste Konfiguration statischer USV-Anlagen von 5...1250 kVA Anschlussleistung und kann damit so ziemlich jeden Bedarf decken. Dabei umfasst die Baureihe Typ 050 statische Anlagen im Leistungsbereich von 5, 10 und 20 kVA 1phasig und von 10, 20 und 40 kVA 3phasig, die Baureihe Typ 060 Anlagen im Leistungsbereich von 60...250 kVA 3phasig.

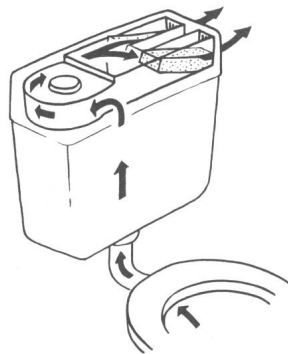
Durch ein optimales Konversionsprinzip werden ausgezeichnete dynamische Regелеigenschaften des Wechselrichters erreicht. Dabei spielt auch der Einsatz modernster Transistor- und Thyristortechnik eine entscheidende Rolle für die Kommutierungszeit. Hinzu kommen ganz beachtliche Erhöhungen des Sicherheitsfaktors durch konsequen-



tes Einsetzen der Redundanz, durch eingebaute Sicherheitskontrollen der Geräte-Eigenfunktion und durch eine Verarbeitung ausschliesslich qualitativ besten Materials. So beträgt die Zeit von der Fehlererkennung bis zur automatischen Umschaltung der Verbraucherlast vom Wechselrichter auf das Netz beispielsweise zwischen 25 und 50 μ s. Bei Totalausfall des öffentlichen Stromnetzes sorgt der Wechselrichter für die Aufrechterhaltung der Verbraucherspannung mit einer Toleranz von $\pm 1\%$.

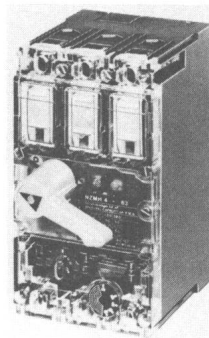
Spülkasten mit Aktivkohlefilter. Störende Gerüche auf dem stillen Örtchen sind mit unserem Hygieneempfinden nicht vereinbar. Wohl haben zahlreiche WC-Anlagen einen Ventilator oder einen Abzug, aber auch diese können nicht verhindern, dass sich die unangenehmen Gerüche breitmachen.

Geberit AG, 8640 Rapperswil, hat einen Geruchvernichter entwickelt, der das WC geruchsfrei hält. Äusserlich unterscheidet sich dieser Geruchvernichter nur wenig von einem gewöhnlichen Spülkasten. Er ist auch problemlos auf die neueren Spülkastenmodelle aufsetzbar. In seinem Deckel ist ein Ventilator untergebracht, der die Luft direkt aus der Schüssel absaugt und in einen Aktivkohlefilter führt. Dort bleiben die kleinen



Geruchspartikel hängen. Die gereinigte Luft wird anschliessend wieder in den Raum abgegeben oder wahlweise auch über ein Entlüftungsröhr ins Freie ausgestossen. Der Geruchvernichter von Geberit kann für eine Arbeitszeit von 3...5 min stufenlos eingestellt werden. Das Einschalten kann durch Türkontakt, durch Betätigung des Lichtschalters, durch einen anderen Kontaktgeber oder ganz einfach von Hand erfolgen.

Strombegrenzender Hochleistungsschalter. Der strombegrenzende Leistungsselbstschalter NZMH4 mit einem Nennbetriebsstrom von 10 A bis 63 A ergänzt die NZM-Leistungsschalter-Reihe von *Klöckner-Moeller AG, 8307 Effretikon*. Trotz den kleinen Abmessungen (Breite 90 mm, Höhe 160 mm, Tiefe ohne Achse 100 mm) hat dieser Schalter ein Schaltvermögen P1 von 50 kA bei 380 V und $\cos \varphi = 0,2$. Damit ist er fast immer ohne Vorsicherung einsetzbar. Auch Abgangsleitungen mit einem Querschnitt von $\geq 2,5$ mm² werden gegen Kurzschluss und Überlast geschützt. Alle Hilfsschalter können nachträglich ohne Hilfsmittel vom Anwender

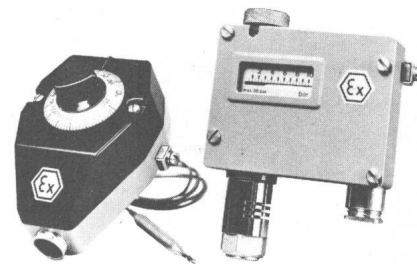


eingebaut werden. Selbst Unterspannungs- oder Arbeitsstromauslöser sind mit wenigen Handgriffen schnell montiert. Die Leistungsselbstschalter NZMH4 haben wie alle NZM-Leistungsschalter aber noch andere Vorteile:

- Hohe Auslösegenauigkeit
- Schnell-Ein-und-Aus-Schaltung
- Eindeutige Schaltstellungsanzeige durch Griffstellung
- Ausgelöst - Stellung (+)
- Trenneigenschaft nach VDE 0660
- Hauptschaltzeigeneigenschaften einschliesslich Zwangsläufigkeit nach VDE 0113

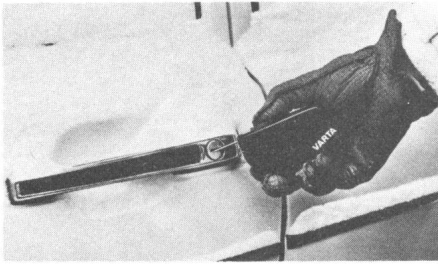
Explosionsschutz Thermostate und Druckschalter. Die durch ihr vielfältiges und qualitativ hochstehendes Angebot von Thermostaten, Druckschaltern und Transmittern bekannte Firma *Trafag AG, 8708 Männedorf*, bringt wiederum interessante Neukonstruktionen auf den Markt: Thermostate und Druckschalter in explosionsgeschützter Ausführung nach EEx ed II C T6. Trotz dem hohen Explosionsschutzgrad entsprechen die Abmessungen und Gewichte dieser Zweipunktregler den üblichen kompakten Trafag-Industrieausführungen.

Die 14 Standardtemperaturbereiche des Ex-Industaten decken einen Gesamtregelbereich von -30 bis $+350$ °C. Beim Pressostat sind es 13 Bereiche innerhalb eines Gesamtdruckbereiches von $-0,9$ bis 16 bar. Robuste, epoxidharzbeschichtete Aluminiumdruckgehäuse (IP 65) garantieren die zu-



verlässige Funktion der eingebauten präzisen Meßsysteme unter schwierigsten Betriebsbedingungen. Verschiedene Fühlermaterialien gestatten den Einsatz der Geräte auch in aggressiven Medien. Der Ex-Industat ist in Sonderausführung als Anlege-, Raum- und Kanalthermistat erhältlich.

Eisfreie Autoschlösser. Der Wärmeschieber des batteriebetriebenen «Schloss Frei» von Varta entwickelt sekundenschnell eine Temperatur bis 90 °C und öffnet so jedes



vereiste Autoschloss im Handumdrehen. Diese problemlose Enteisungshilfe

- lässt sich bequem im Mantelsack verstauen (im Handschuhfach nützt sie nichts),
- beschädigt keinen Lack (wie bei der Feuerzeugbenutzung),
- führt nicht zu noch stärkerer Vereisung (wie bei der Heisswasserbenutzung),
- verklebt und verschmiert nicht
- und hat einen Zusatznutzen: die Leuchte, mit der in dunkler Nacht das Schloss sicher zu finden ist.

(Telion AG, 8047 Zürich)

Mikrocomputer. Der ITT 3030 ist für den Einsatz in zukünftigen Telekommunikationssystemen bestimmt. Er erfüllt jedoch auch alle Anforderungen, die im Bereich der Aus- und Fortbildung sowie in der Klasse der Small-business-Computer gestellt werden.

Mit der Mikrocomputer-Entwicklung ITT 3030 wird «grosse» Software erstmals auch für diese Gerätekategorie einsetzbar. Die Vorteile, die sich daraus ergeben, sind die uneingeschränkte Portabilität von vielfältigen Softwarepaketen. Daten und Programme verschiedener Systeme sind künftig problemlos austauschbar. Für den praktischen Betrieb bedeutet dies, dass auf dem ITT 3030

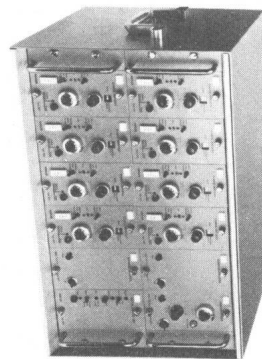


kostengünstig erstellte und ausgetestete Programme auf Anlagen der mittleren und grossen Datentechnik einsetzbar sind. Der Schlüssel hierzu ist das Betriebssystem BOS. Dazu stehen die in diesem Bereich üblichen Programmiersprachen wie z.B. COBOL, FORTRAN zur Verfügung und selbstverständlich auch das in der Mikrocomputeranwendung übliche BASIC und PASCAL. Der Einsatz aller dieser Programmiersprachen wird durch das CP/M-Betriebssystem auf dem ITT 3030 erreicht. Darüber hinaus kann als weiteres Betriebssystem MP/M (Multiuser) für den ITT 3030 eingesetzt werden. Die Vielfalt der verwendbaren Betriebssysteme ist die Basis für ein aussergewöhnlich umfangreiches Anwender-Software-Angebot. Der ITT 3030 erlaubt in Verbindung mit den vorgenannten Betriebssystemen ausserdem die Datenfernübertragung und - weil als

Bestandteil des Telekommunikationssystems konzipiert - den Einsatz für Bildschirmtext.

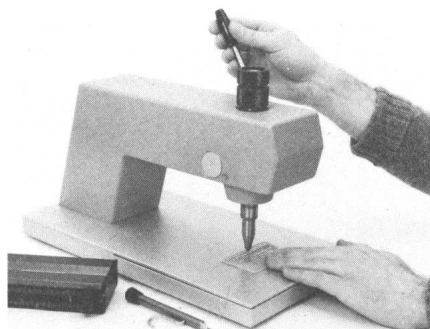
(Standard Telephon und Radio AG, Geschäftsbereich Bauelemente, 8027 Zürich)

Kontrolleinheit für Messanlagen Typ 5675. Die Kistler Instrumente AG, 8408 Winterthur, stellt die Kontrolleinheit für Messanlagen Typ 5675 vor. Diese Kontrolleinheit dient der Fernsteuerung und Überwachung der Universal-Ladungsverstärker des Typs 5006/5007/5008 und 5009. Mehrere Ladungsverstärker können damit gleichzeitig ferngesteuert werden. Ausserdem dient die Kontrolleinheit der Übersteuerungs- und Nullpunktüberwachung der angeschlossenen Verstärker. Ein Einsatz ist überall dort empfeh-



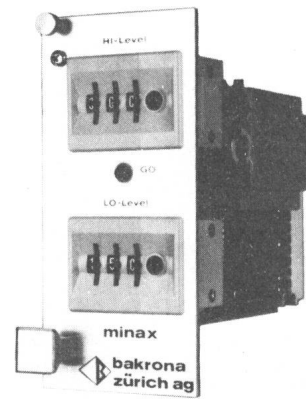
lenswert, wo mehrere Ladungsverstärker gleichzeitig verwendet werden. Die Kontrolleinheit wird daher standardmässig z.B. in der Elektronikeinheit für 6-Komponenten-Kraftmessung Typ 9807 eingesetzt. Die Kontrolleinheit hat die gleichen äusseren Abmessungen wie die Universal-Ladungsverstärker Typ 5006/5007/5008/5009 und kann daher im gleichen Gehäuse oder Rackrahmen untergebracht werden.

Hilfsgerät für Printplatten. Das Richtgerät sowie der Greifer von Vogt AG, 4654 Lostorf, dienen für die Verarbeitung von Trichterösen. Diese werden für die Durchkontaktierung, für die Zugentlastung und



bei Reparaturen eingesetzt. Diese beiden Geräte bilden zusammen mit der Presse eine ideale Arbeitsgruppe für rascheres Einsetzen und Verarbeiten von Trichterösen.

Schwellwert-Signalgeber. Der Schwellwert-Signalgeber «minax» von Bakrona AG, 8032 Zürich, erlaubt das Erfassen von elektrischen Schwellwerten in Industrie und Labor und dient als Ergänzungsgesetz zur Überwachung und Sicherheit bei der Steuerung von Anlagen. Er kann ohne Gehäuse

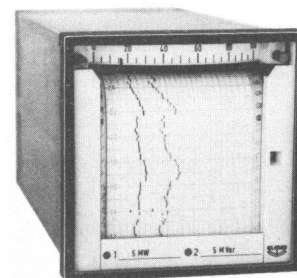


in einen Normeinschub eingebaut werden. Im schützenden Gehäuse ist er als anschlussfertiges, praktisches und handliches Tischgerät benutzbar. Dank dem DIN-Stahlblechgehäuse (magnetische Abschirmung) und der Netz-Entstörung eignet sich der «minax» auch für den Einbau in Schalttafeln.

Das Gerät zeigt das Erreichen eines Maximal- und/oder Minimalwertes optisch an. In Betracht kommen alle Werte von Messgrößen, die als Gleichspannung oder Gleichstrom ausdrückbar sind. Arbeitet eine Anlage normal, so zeigt dies der «minax» mit einer grünen Leuchtdiode an. Bei Über- oder Unterschreiten eines eingestellten Schwellwertes leuchtet eine rote Leuchtdiode auf. Für beide Schwellwerte sind Ausgänge für Relais oder Open-Kollektor eingebaut. Verschiedene Optionen machen die Anpassung an individuelle Bedürfnisse und Gegebenheiten möglich. So kann der «minax» z.B. mit 1 oder 2 digitalen Vorwahlen ausgerüstet werden. Wird eine digitale Ist-Wert-Anzeige gewünscht, so lässt sich auch diese mit Leichtigkeit einbauen.

Streifenschreiber. Nicht nur die Elektrizitätswerke sind an gleichmässiger Auslastung ihrer Anlagen interessiert, auch der Strombezüger kann Installationserweiterungen einsparen, wenn er den Energiebezug gleichmässig verteilt. Eliminieren der Belastungsspitzen kommt als wichtigste Sparmassnahme hinzu. Überwachung des Energiebedarfs, bezogen auf den jeweiligen Preis, kann bei energieintensiven Anlagen die Rentabilität wesentlich beeinflussen.

Ein ausgezeichnetes Hilfsmittel, den Verlauf des Bedarfs zu überwachen, ist der Kompaktschreiber Elmes 16. Dieses Messgerät integriert den Energiebezug während wählbaren Intervallen von 15, 30, 60 min. Der Bedarfsmittelwert während des Intervalls

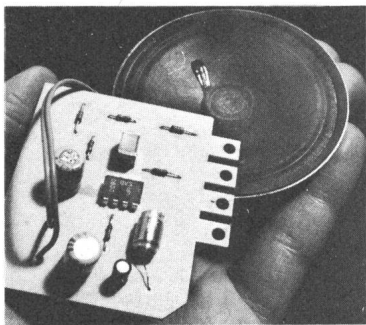


wird registriert und erscheint auf dem Diagramm als Treppenkurve. Der netzsynchrone Antrieb des zeitkalibrierten Papiers erlaubt einen ausreichend genauen Vergleich der

Bedarfskurve mit der Tarifstruktur. Massnahmen zur Kosteneinsparung lassen sich somit nachweisen, und Belastungsspitzen-Verursacher werden erkannt. Der Schreiber kann bis zu sechs solcher Mittelwerte registrieren. Nicht benutzte Kanäle können anderen Zwecken dienen, beispielsweise zur Messung der Aussentemperatur, Einschaltzeit von Maschinen und Anlagen oder zur Anzeige der gerade gültigen Tarifstufe. Die letztgenannte Ausführung dient auch der Überwachung der richtigen Umschaltung der Tarifzähler, Heizungssteuerungen usw., um so eventuell gestörten Umschaltsignalen auf die Spur zu kommen.

(Elmes Staub + Co AG, 8805 Richterswil)

Gongklang aus dem Lautsprecher. Statt voluminöser mechanischer Klangkörper benötigt der elektronische Gong nur einen kleinen Lautsprecher. Mit dem SAB0600 hat Siemens kürzlich einen Baustein auf den Markt gebracht, der einen harmonischen Dreiklang erzeugt. Nun gibt es auch integrierte Schaltungen für Eintön- (SAB0601) und Zweitön-Gongschlag (SAB0602). Die Anwendungsschaltung für alle drei IS ist identisch und kommt mit wenigen externen



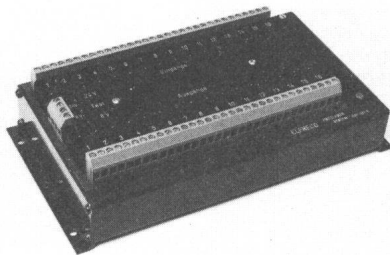
Bauelementen aus. Zusammen mit dem Lautsprecher ($8...15 \Omega$) lässt sich die Gongschaltung in einem kompakten Gehäuse unterbringen, das kaum grösser als eine Zigarettenschachtel ist. Der geringe Stromverbrauch von typ. $1 \mu A$ (in Bereitschaft) ermöglicht Batteriebetrieb über eine lange Zeit. Der Spannungsbereich geht von 7 bis 11 V.

Eine Anwendung der elektronischen Gongschaltungen ist der elektronische Heimgong, der Besucher an der Türe meldet. Wegen des niedrigen Strombedarfs bereiten auch lange Klingelleitungen kein Problem beim Betrieb. Weitere Einsatzmöglichkeiten sind Torsprech- und Wechselsprechanlagen, Wecker und Uhren, Timer, Freizeit- und Spielgeräte oder auch Automobile (Tempolimit), Schaltwarten und Aufzüge.

Programmierbare Steuerung für Serienanwendungen. Aus der heutigen Angebotsvielfalt von freiprogrammierbaren Steuerungen das geeignete System auszuwählen, dürfte manchem Anwender schwerfallen. Elfrec, eine schweizerische Entwicklung, unterscheidet sich in mancher Hinsicht von heute bekannten Steuersystemen. Augenfällig ist die kleine, kompakte Bauform, die auf eine optimierte Hardware hinweist. Dies, eine Hauptforderung in der Entwicklung von Elfrec, eröffnet aufgrund des günstigen Preis/Leistungsverhältnisses neue Möglichkeiten für den Einsatz von speicherprogrammierbaren

Steuerungen in Serienanwendungen im Maschinen- und Apparatebau.

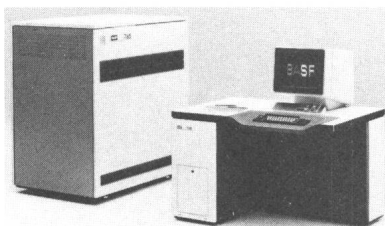
Trotz dieser Optimierung braucht man keineswegs auf die Vorteile eines grossen Systems zu verzichten. So hat Elfrec durch die Verwendung eines Mikroprozessors 8085 bestehende technische Eigenschaften, wie z.B.: modular ausbaubar von 1 bis 64 Ein- und Ausgängen mit oder ohne galvanische



Trennung direkt an Klemmen anschliessbar; 1-...7-k-Benützerspeicher, ca. 4,5 ms Zykluszeit pro 1-k-Speicher; 128 Softwaretimer sowie 256 Merker; einfache Stromversorgung 9 VAC und 24 VADC; komfortable Programmierung mit nur 9 Befehlen, off- oder on-line, mittels preisgünstigem Entwicklungssystem und Bildschirmterminal.

Die Möglichkeit, Elfrec kundenspezifisch anzupassen, zusammen mit einer fundierten Beratung und Unterstützung des Herstellers in der Schweiz, dürfte die Entscheidung für eine programmierbare Steuerung einfacher machen. Elfrec ist in zwei Grundvarianten als Einbausystem in Alu-Gehäuse oder als 19"-Einschubkassette 3HE lieferbar. (Walter Müller, 8330 Pfäffikon)

Grossrechner. Unter der Bezeichnung 7/65 hat BASF (Schweiz) AG, 8820 Wädenswil, einen neuen Rechner in der 2-Mips-Klasse angekündigt, der das bisherige Programm ergänzen soll. Mit diesem Rechner bietet die BASF eine Preis/Leistungs-Alternative zur IBM 4341 und stösst in der Leistung in die Lücke zwischen dieser und den kleineren IBM-3033-Modellen. Er ist, wie alle anderen BASF-Rechner, luftgekühlt und



zeichnet sich besonders durch die Verwendung hochintegrierter Speicherelemente (64-K-Chip) aus. Dadurch reduziert sich der Platzbedarf auf $\sim 1 m^2$ und der Stromverbrauch auf $\sim 6 kVA$. Mikrocodiert, ausbaubar bis zu 8-MByte-Hauptspeichern und bis zu 8 Kanälen, davon 6 mit Datenstromeinrichtung, bietet dieser Rechner insbesondere für eingabe-/ausgabeintensive Verarbeitungen eine hohe Rechnerleistung an. Selbstverständlich kann die BASF-Zentraleinheit mit allen gängigen IBM-Betriebssystemen in ungeänderter Form eingesetzt werden. Der BASF-Rechner ermöglicht damit den Einsatz im Rechenzentrum, ohne dass an der Hard- oder Software Änderungen vorgenommen werden müssen, und enthält stan-

dardmässig die Anschlussvoraussetzungen für die schnellen Festplattenspeichersysteme.

Die BASF vertreibt seit Mitte 1980 neben dem gesamten Peripherieprogramm zum Anschluss an IBM- und IBM-kompatible CPU eigene Zentraleinheiten.

Software für Personalaktivitäten. TETA ist ein unvergleichliches Anwendungs-Softwareprogramm mit hohem technischem Niveau (Favag SA, 2000 Neuchâtel). Zum erstenmal werden derart breite und umfassende Möglichkeiten auf dem Gebiete der Verwaltung von Personalaktivitäten angeboten. TETA erfüllt die strengsten und spezifischsten Anforderungen. Hier seine Leistungen und Möglichkeiten:

- Verwaltung in Realzeit der Anwesenheit des Personals, und zwar im kumulierten oder saldozeitlichen Verfahren, immer im Vergleich mit der Arbeitszeit.
- Einfache oder stark abgesicherte Zutrittskontrolle beim Eingang, Ausgang oder bei innerbetrieblichen Personalbewegungen.
- Zentralisierte Datenkontrolle im Personalbüro oder bei der für die Sicherheit verantwortlichen Person.
- Verwaltung von bis zu 100 verschiedenen Tageszeitprogrammen, für unveränderliche Tagesarbeitspläne oder für gleitende Arbeitszeit.
- Verwaltung von bis zu 100 verschiedenen Wochenprogrammen und 50 Schichtarbeitsplänen.
- Verbuchung der Überzeiten entweder für Bezahlung oder für Freizeitkompensation.
- Identifizierung des Mitarbeiters durch einen kompletten Personalstammsatz.
- Verwaltung der Mitarbeiteraktivität mittels Zählseinheiten, z.B. tägliche Summe, periodische Summe, Plus-Minus-Saldo usw.
- Vollständige Verwaltung der Abwesenheiten mittels 100 verschiedener Kriterien.
- Aufbuchung der Bewegungen Eingang/Ausgang, Absenzen und Korrekturmassnahmen usw. während einer durchschnittlichen Dauer von 50 Arbeitstagen.
- Einfacher Bedienungsdiallog, zugänglich für alle Parameter des Systems.
- Auflage von Listen und Übersichtstabellen in Klarschrift, verständlich für alle Mitarbeiter.
- Hoher Sicherheitsgrad des Systems bei allfälligen Pannen und Stromausfällen. Wahrung aller Daten und des Softwareprogramms bei Ausfall des Rechners.
- Fernverbindungen mittels Modems für entfernte Arbeitsorte.

Softwareaufbau: Betriebssoftware RSX 11M von Digital (multi-user und multi-tasks); Datenerfassungssoftware in Assembler; Software für Benützung und interaktiven Dialog in der höheren Programmsprache FORTRAN IV; Verbindung mit zentralem Verwaltungsrechner für Off-line-Benützung möglich; On-line-Verbindung über Standardprozessor.