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: 84 (1993)

Heft: 18

Artikel: Kunden-, Energie-, Fakturierungs-, Technik-, On-line-System (KEFTOS)

Autor: Wälchli, Thomas

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-902722

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: 09.07.2025

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

Die rationelle Bewirtschaftung von Energie- und Verwaltungsdaten sowie die Unterstützung und Information von Kunden zur rationellen Verwendung von Energie und Leistung erfordern moderne, anwenderbezogene EDV-Systeme. Aufgrund des Fehlens von geeigneter Standardsoftware entschloss sich die Elektra Birseck, Münchenstein (EBM), die benötigten EDV-Applikationen in eigener Regie zu entwickeln.

Kunden-, Energie-, Fakturierungs-, Technik-, On-line-System (KEFTOS)

■ Thomas Wälchli

Ausgangslage

Die in der Elektra Birseck, Münchenstein (EBM), im Bereiche der Zählerablesung, Zählerbewirtschaftung, Energieverrechnung, Tarifabteilung, Energiedebitoren, Installationskontrolle, Mitgliederwesen und Adressverwaltung eingesetzten EDV-Applikationen waren teilweise bis zu 20 Jahre alt und genügten den betrieblichen Anforderungen nicht mehr.

Die teilweise in der Programmiersprache NEAT geschriebenen und ungenügend dokumentierten Applikationen konnten aufgrund fehlendem NEAT-Know-how nur noch schwer und mit grossem Aufwand gewartet sowie an neue Bedürfnisse wie zum Beispiel neue Tarifstrukturen oder neue Informationsbedürfnisse angepasst werden. Einzelne EDV-Anwendungen wurden in der Vergangenheit als Insellösungen behandelt, was zu einer unrationellen Datenverarbeitung mit entsprechender Mehrfacherfassung und unkonsistenten Datenbeständen führte. Die automatische Plausibilisierung der Daten war entsprechend den technischen Möglichkeiten nur unzureichend implementiert. Zusätzlich war der Kunden-Nummernkreis ausgeschöpft, so dass neue Kunden nur noch mit EDV-technischen Tricks erfasst werden konnten.

Zielsetzung

Aus diesen Gründen entschied die EBM im Jahre 1987, die bestehenden EDV-Applikationen für die genannten Einsatzgebiete durch ein neues System abzulösen. Mit dem KEFTOS sollen die bestehenden Mängel be-

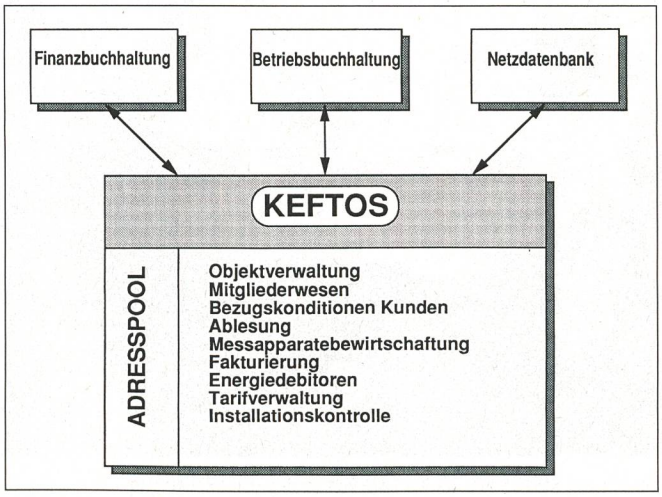


Bild 1 Spektrum von KEFTOS

Adresse des Autors:
Thomas Wälchli, Dipl. Ing. ETH, Ressortleiter Energie, Elektra Birseck, 4142 Münchenstein (BL).

hoben und die Informationsbedürfnisse mit einer Datenbanklösung effizient gedeckt werden (Bild 1). Insbesondere sollte das neue System

- eine dauerhafte und wirtschaftliche Lösung bringen
- optimale Arbeitsabläufe ermöglichen (Datenerfassung, Informationsbereitschaft, Datenredundanzen, Ablauforganisation)
- eine hohe Verfügbarkeit aufweisen und den Online- wie auch Batchbetrieb ermöglichen
- eine hohe Flexibilität bezüglich der Anpassung an ändernde Bedürfnisse garantieren sowie ablauforganisatorische Verbesserungen jederzeit ermöglichen
- Fehlerquellen minimieren bzw. die Datensicherheit, Datenvollständigkeit, Datenrichtigkeit und Datenintegrität gewährleisten
- langfristig auf unterschiedlicher Hardware betrieben werden können und
- im Bereiche der Systempflege und -wartung die Abhängigkeit von allfälligen Software-Lieferanten minimieren.

Eigenentwicklung oder Standardsoftware?

Die EBM war natürlich bestrebt, das Rad nicht neu zu erfinden. Abklärungen bezüglich dem Einsatz von Standardsoftware haben ergeben, dass es keine Standardsoftware gibt, die die spezifischen Bedürfnisse unserer Genossenschaft erfüllt (Mitgliederwesen), auf der bestehenden NCR-Umgebung eingesetzt werden und die erforderlichen Datenmengen (bis zu 150 000 Kunden) verarbeiten kann. Das sich damals in Entwicklung befindliche Produkt SAP/RIVA wurde von EBM nicht weiter verfolgt, weil wir als mittelgrosser Betrieb aus Kostengründen nicht kurzfristig neben NCR einen weiteren Host-Rechner (IBM oder Siemens) einsetzen wollten und SAP/RIVA für einen Betrieb wie EBM einerseits zuviel Möglichkeiten bietet, andererseits eben wichtige EBM-Aspekte, wie das Mitgliederwesen, nicht abdeckt.

Aufgrund des Fehlens von geeigneter Standardsoftware entschloss sich EBM, die benötigten EDV-Applikationen in eigener Regie zu entwickeln. Im Rahmen des Vorprojektes wurde der gesamte Entwicklungsaufwand für Informatik und Fachbereich auf 27 Mannjahre geschätzt. Damit unter Berücksichtigung der beschränkten personellen Ressourcen bei EBM das Projekt in einem vernünftigen Zeitrahmen abgeschlossen werden konnte, entschloss sich EBM, die neuen EDV-Applikationen gemeinsam mit der Schweizerischen Treuhandgesellschaft und Coopers & Lybrand Consulting AG zu entwickeln, die schon entsprechende Erfahrungen bei anderen Elektrizitätswerken gesammelt hatte. Ziel dieses Gemeinschaftsprojektes war die Entwicklung eines universell einsetzbaren Produktes; es wird heute von STG-Coopers & Lybrand Consulting AG für andere Energieversorgungsunternehmen im In- und Ausland vertrieben.

KEFTOS

KEFTOS (Kunden-, Energie-, Fakturierungs-, Technik-, Online-System) ist ein integriertes Softwarepaket, das die EBM-Mitarbeiter bei der Zählerbewirtschaftung, Ablesung, Energieverrechnung, Energiedebitorenbewirtschaftung, Tarifverwaltung, Installationskontrolle und dem Mitgliederwesen unterstützt. Alle in diesen Teilbereichen benötigten Namen und Adressen werden von einem gemeinsam benutzten – von der Abteilung Energieverrechnung verwalteten – Adresspool geliefert. Mit den rund 160 Online- und 130 Batch-Programmen werden im Detail folgende Aufgabengebiete abgedeckt:

Aufgabengebiete

- Adresspool
  - Verwaltung der Adressen aller Aufgabengebiete
- Objektverwaltung
  - Objekte aller Art (exkl. Liegenschaften)
  - Parzellen
  - Gesuch um Lieferung elektrischer Energie
- Mitgliederwesen – Hauseigentümer
  - Bearbeitung der Handänderungen
  - Delegiertenwahlen der Genossenschaft
- Bezugskonditionen – Kunden
  - Kundenverwaltung (Strom, Wärme, Gas, Wasser)
  - Domizilwechsel
- Ablesung
  - Jahresplanung – Routenverwaltung
  - Ablesung mit Micronic
  - Schlüsselverwaltung
- Messapparatebewirtschaftung
  - Stammdatenverwaltung
  - Montagen – Demontagen
  - Zählerlos – Reparaturen
- Fakturierung
  - Plausibilisierung der Verbräuche
  - Verrechnung unterschiedlicher Energien (Elektrizität, Wärme usw.) für unterschiedliche Geschäftsbeziehungen (Bezug, Rücklieferung) und unterschiedliche Firmen
  - Rechnungen via ESR, LSV, Postcheck
  - Statistiken
- Energiedebitoren
  - Debitorenkonto pro Bezugskondition
  - Zahlungseingang von PTT und Banken
  - Mahnwesen
  - Übergabe an Finanzbuchhaltung/Betriebsbuchhaltung
- Installationskontrolle
  - Führen des Meldebuchs
  - Führen des Kontrollbuchs
- Tarifverwaltung
  - alle Tarifgruppen und Tarifpositionen
  - Steuern und Rabatte
- Systemfunktionen
  - allgemeine Systemverwaltung
- Sicherheit
  - Funktionen für den Datenschutzbeauftragten.

Für die Verarbeitung der einzelnen Programme steht eine NCR-3450-Multiprozes-

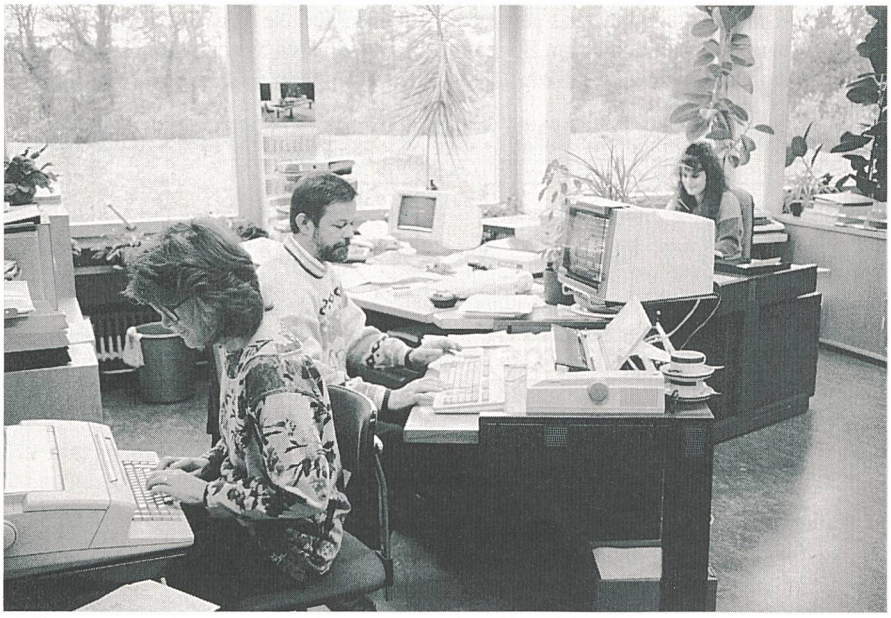


Bild 2 Die erfolgreiche Einführung von KEFTOS war für die EBM von strategischer Bedeutung

sor-Maschine unter Unix im Einsatz. Die Daten sind in einer relationalen Oracle-Datenbank mit einer Speicherkapazität von zurzeit 2,7 Gigabyte gespeichert.

Einführung KEFTOS/Betriebserfahrungen

Mit den bis vor kurzem verwendeten EDV-Applikationen hätte der ab 1. Juli 1992 gültige Tarif 92 und seine neuen Tarifstrukturen nicht bearbeitet werden können. Die erfolgreiche Einführung von KEFTOS war somit für die EBM von strategischer Bedeutung. Mit der Rechnungsperiode Juli 1992 wurden die im Rahmen des Projektes KEFTOS während den letzten 4 Jahren von EBM und der Schweizerischen Treuhandgesellschaft und Coopers & Lybrand Consulting AG entwickelten EDV-Applikationen in Betrieb genommen. Die Inbetriebnahme erfolgte gegenüber Plan rund ein Jahr verspätet.

Hauptgrund für die Terminverzögerungen war das während der Projektbearbeitung gleichzeitige Auftreten verschiedener Instabilitäten, das die Fehleranalyse und das eindeutige Erkennen der Ursachen von Programmfehlern während den laufenden Tests stark erschwerte. Im Verlaufe des Projektes KEFTOS hat sich die Entwicklungsumgebung bei Hardware und Software mehrmals geändert. Einerseits mussten sich die Programmierer an neue Umgebungen anpassen, andererseits mussten fertig entwickelte Programme jeweils neu portiert werden. Der Hardwarelieferant war lange Zeit nicht in der Lage, eine Maschine mit der erforderlichen Leistung zu liefern, bzw. dafür zu sorgen, dass Hardware und Betriebssystem problemlos funktionieren. Weitere wichtige Instabilitäten während der Programmentwicklung waren die Datenübernahme vom abgelösten System, späte Konzeptänderungen bei einzelnen Teilprojekten und die sich im Entwicklungsstadium befindlichen Programme. Weitere Gründe für die Terminverzögerungen liegen bei der starken Belastung der involvierten Mitarbeiter im nicht zu vernachlässigenden Tagesgeschäft, krankheitsbedingten Ausfällen, Unterschätzung des Arbeitsaufwandes aufgrund der geringen Erfahrung mit derartigen Projekten und die überschätzten Produktivitätsgewinne bei der Programmentwicklung mit einer Viergenerationssprache.

Insgesamt darf die Einführung von KEFTOS als erfolgreich gewertet werden, obwohl nach der Einführung entdeckte Programmfehler noch behoben werden mussten. Die nach der Einführung aufgetretenen Fehler und Probleme erschwerten wohl die Arbeit der betroffenen Mitarbeiter; es bestand jedoch für die EBM keine Gefahr, dass die erforderlichen Arbeiten nicht ausgeführt werden konnten. Neun Monate nach der Einführung von KEFTOS ist die Produktion stabil. Die aufgrund der gemachten Produktionserfahrungen von den Systembenutzern neu definierten Zusatzbedürfnisse können nun in einem nächsten Schritt von der Informatikabteilung der EBM realisiert werden.

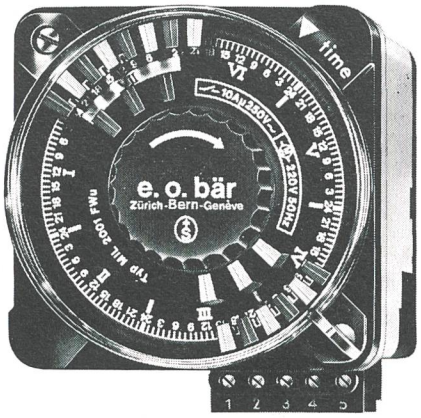
Système KEFTOS (Kunden-, Energie-, Fakturierungs-, Technik-, Online-System)

La gestion rationnelle des données sur l'énergie et administratives ainsi que le soutien et l'information de clients sur l'utilisation rationnelle de l'énergie et de la puissance impliquent des systèmes informatiques modernes et adaptés aux usagers. Un logiciel standard approprié n'existant pas, Elektra Birseck à Münchenstein (EBM) a décidé d'élaborer les programmes informatiques nécessaires.

Les programmes informatiques utilisés dans les domaines du relevé et de la gestion des compteurs, de la facturation de l'énergie, de la tarification, des débiteurs énergétiques, du contrôle des installations, de l'administration des membres et de leurs adresses étaient en partie dépassés et ne répondaient plus aux exigences de l'exploitation.

Ce sont les raisons pour lesquelles Elektra Birseck a voulu remplacer les programmes informatiques mentionnés par un nouveau système. Le système KEFTOS permettra d'éliminer les défauts existants et de couvrir de manière efficace la demande d'informations grâce à une banque de données. Le nouveau système devrait en particulier

- apporter une solution permanente et économique;
- faciliter le déroulement optimal du travail (relevé des données, disponibilité des informations, redondances des données, organisation du travail);
- présenter une fiabilité élevée;
- garantir une grande souplesse en matière d'adaptation aux besoins changeants et permettre en tout temps des améliorations structurelles de l'organisation;
- minimiser les sources d'erreurs et garantir la fiabilité, la complétude, l'exactitude et l'intégrité des données;
- pouvoir être utilisé à long terme sur des matériels différents et
- minimiser dans le domaine de l'entretien du système la dépendance vis-à-vis d'éventuels fournisseurs de programmes.



Schaltuhren

(und Stundenzähler)

sind unsere Spezialität

e.o.bär

3000 Bern 13
Postfach 11
Wasserwerkgasse 2
Telefon 031/22 76 11

FABRIMEX
SOLAR
Schrittmacher der Photovoltaik in der Schweiz

FABRIMEX SOLAR – IHR PARTNER
Seit 1963 mit Photovoltaik vertraut. Weit über 2 Megawatt montierte Generatorleistung in der Schweiz. Generalvertreter von Siemens Solar, dem weltweit führenden Hersteller von Solargeneratoren. Profundes Wissen über Netzverbundanlagen. Technologie-Center für Netzverbund- und Insel-Wechselrichter. Kompetente Beratung und Service. Mitglied der SOFAS. Massgeblich an der Einführung des Netzverbundes beteiligt. Planung, Berechnung und Ausführung von Solar-Anlagen zusammen mit Partnerfirmen in der ganzen Schweiz. Grösstes Angebot. Verkauf von Generatoren, Batterien, Reglern, Leuchten und Wechselrichtern.

Verlangen Sie unverbindlich unsere Dokumentation mit Referenzen und Preislisten.

FABRIMEX
SOLAR
8703 Erlenbach • Seestr. 141 • Tel. 01/915 36 17

846

Automatisch Licht, wenn sich jemand nähert . . .

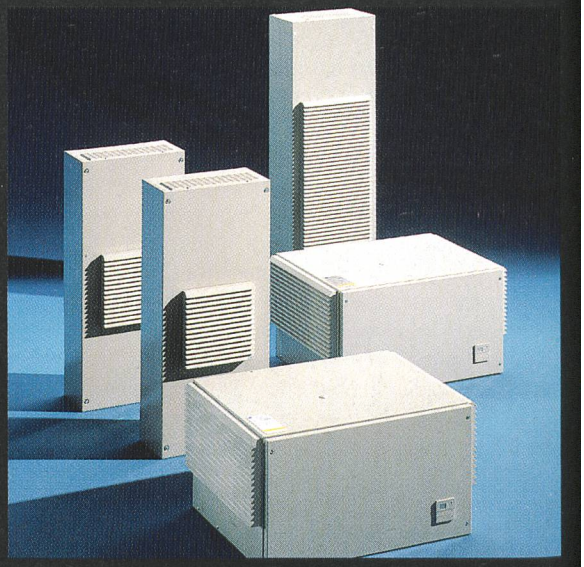
Das ist angenehm und komfortabel für Sie und Ihre Gäste – störend und abschreckend hingegen für Diebe . . . Passivinfrarot-Sensorlampen, Bewegungsmelder, Alarmgeräte. Unterlagen bei:

M. Züblin AG
Glattalstrasse 519
8153 Rümlang
Tel: 01 818 08 09

Name _____
Strasse _____
Ort _____

PRO OZON
KÜHLUNG OHNE FCKW
Die Rittal Initiative für eine bessere Umwelt.

Das Klimageräte-Programm von Rittal umfasst drei Kategorien. Die Rittal Kühlgeräte ohne FCKW mit Kühlleistungen von 760 bis 2400 Watt nach DIN 3168. Die Rittal Luft/Wasser-Wärmetauscher für höchste Kühlleistungen auf kleinstem Raum. Und die neue Generation der Rittal Techline Luft/Luft-Wärmetauscher mit noch höherer Kühlleistung.

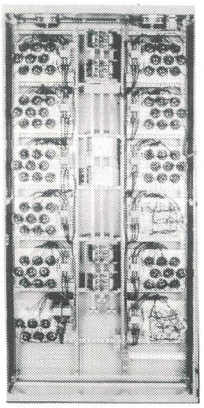


Wünschen Sie mehr Informationen über unsere FCKW-freien Geräte oder den Rittal Recycling-Service für Altgeräte, schicken Sie uns Ihre Visitenkarte oder telefonieren Sie uns:
Rittal AG, Ringstrasse 1, 5432 Neuenhof,
Telefon 056 86 52 42, Fax 056 86 42 42.

BOMOMC-Blindstromkompensationsanlagen

die wirtschaftliche Lösung für jeden Leistungsbereich

- SEV-Norm 3724 erfüllt
- betriebssicher über Jahre
- anschluss- und servicefreundlich
- Verhältnis Preis/Leistung überzeugt



Ihr Partner für die Elektroenergie-Optimierung seit 1965

detron ag 4332 Stein

Fax 064 - 63 22 10 Tel. 064 - 63 16 73

Jakob Greb, Oerlikon Geartec, Zürich:

"Unsere Schaltschränke sind mit Rittal Kühlgeräten bestückt. Nicht zuletzt, weil uns das weltweite Vertriebsnetz von Rittal auch im Servicefall einen kühlen Kopf bewahren lässt."

Umschalten auf Perfektion RITTAL