# "Intelligentes" Verrechnungssystem steigert Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **89 (1998)**

Heft 4

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-902052

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

Ein neuartiges Verrechnungssystem für Energieversorgungsunternehmen (EVU) unter dem Namen Valcom® reduziert Verwaltungs- sowie Serviceaufwand beträchtlich. Es steigert Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit von EVU und verhilft ihnen rascher zu ihrem Geld. Im Rahmen von Pilotprojekten wird das in der Schweiz lancierte System derzeit von zwei Schweizer EVUs getestet. Im Rahmen des Projektes können in Baden und Möhlin Kunden ihren Strom am Kiosk einkaufen (Bild 1).

# «Intelligentes» Verrechnungssystem steigert Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit

## Neuartige Instrumente

Mit Blick auf die Deregulierung und Öffnung der traditionell staatlich gelenkten Energieversorgung richten immer mehr EVU ihren Fokus auch auf kommerzielle Prozesse. Dabei konstatieren sie wachsenden Bedarf nach neuartigen Instrumenten, welche Prozesse vereinfachen, Kosten reduzieren und für rasches Bezahlen erbrachter Leistungen sorgen.

Als langjähriger und global tätiger Lösungspartner der EVU hat Landis & Gyr diese neuen Kundenbedürfnisse erkannt und zusammen mit British Gas für den bereits liberalisierten britischen Markt das neuartige System entwickelt. Dort hat es sich in über einer Million Gas- und mehreren hunderttausend Elektrizitätszählern bewährt (Bild 2). Das System überträgt dem Endkunden mehr Zahlungsfreiheit und damit mehr Eigenverantwortung. Es eliminiert die teure Debitorenbuchhaltung, vereinfacht die Verarbeitung der Verbrauchsdaten samt Kundenverwaltung. Dabei bestimmt der Energiekunde Höhe und Rhythmus seiner Zahlung.

## Intelligente Kommunikation zwischen Kunden und EVU

Das Valcom®-System besteht aus Energiezähler mit Kartenleser, Chip-Karte als Kommunikationsmedium, Zahlstelle und Zahlstellenzentrale sowie Kontrol-

Bild 1 Stromeinkauf am Kiosk: So einfach kann der Strom von den Teilnehmern am Pilotprojekt der Städtischen Werke Baden (StWB) am Kiosk im Badener Wohnquartier Kappelerhof eingekauft werden.

**Kontaktadresse**

Landis & Gyr (Schweiz) AG
Gubelstrasse 22
CH-6301 Zug

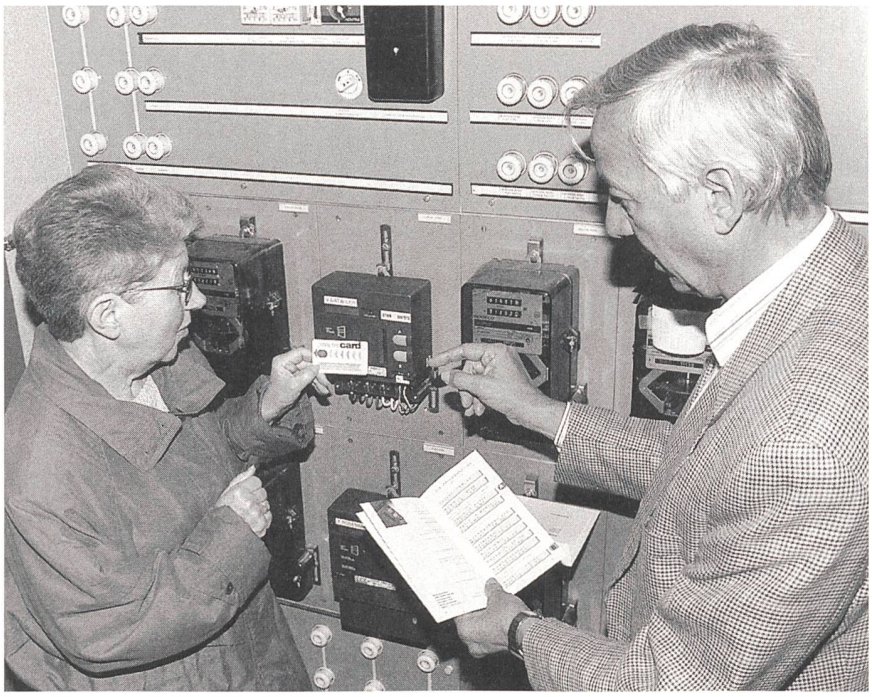

Bild 2 Von der «Smart Card» Strom auf den Zähler laden: 100 Kundinnen und Kunden der Städtischen Werke Baden (StWB) testen in einem auf zwei Jahre befristeten Pilotprojekt ein neuartiges Energiezahlungssystem. Herzstück des Systems ist eine «Smart Card», die Informationen und Kredit für den Energiebezug zwischen Elektrizitätswerk und Haushaltzähler transportiert.

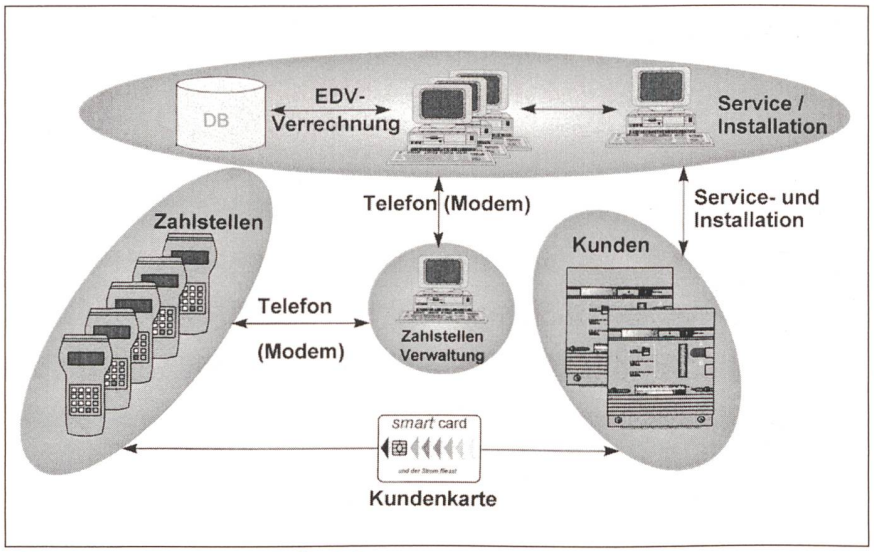


Bild 3 Das Verrechnungssystem im Überblick.

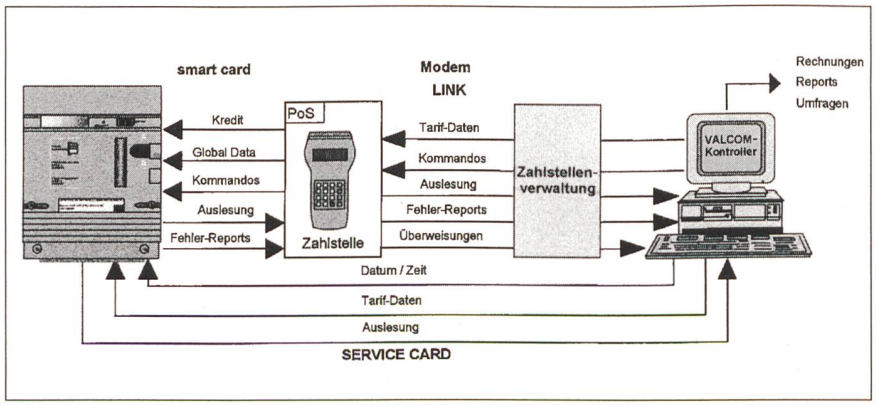


Bild 4 Der Datenfluss im Valcom-System.

ler, der für das EVU als Steuerzentrale funktioniert (Bilder 3 und 4).

Herzstück ist eine intelligente Chip-Karte. Diese «Smart Card» übernimmt die Kommunikation zwischen dem Stromzähler und dem EVU. An der Zahlstelle lädt der Energiekunde seine «Smart Card» mit einem beliebigen Geldbetrag. Zuhause wird die Karte in den Zähler gesteckt, wo der Betrag als Stromvorrat gutgeschrieben wird. Von diesem Vorrat wird der Kilowattstundenverbrauch kontinuierlich abgezogen. Kundin und Kunde können ihr Guthaben laufend kontrollieren und bei Bedarf wieder neuen Kredit auf den Zähler laden. Ist der Kredit aufgebraucht, kann mit Tastendruck auf den definierten Notkredit umgeschaltet werden. Eine entsprechende Programmierung des Zählers stellt sicher, dass während der Nacht der Strom nie abgestellt wird.

Mit dem Laden der Karte in der Zahlstelle werden für EVU und Zähler relevante Daten wie Zählerstände und Tarife ausgetauscht: Vom EVU werden Informationen zur Zahlstelle übermittelt, wo sie mit dem nächsten Ladevorgang via das Ladeterminal auf die «Smart Card» übertragen werden. Umgekehrt werden die Zählerdaten auf der «Smart Card» abgespeichert und beim nächsten Ladevorgang von der Zahlstelle abgelesen. Via Modem fragt die Zahlstellenzentrale diese Zählerdaten in der Regel einmal täglich ab, um die so eingeholten Zählerdaten anschliessend zum Kontroller und damit zum EVU weiterzuleiten.

## Systemkomponenten

### Der multifunktionale Zähler

Der Valcom-Zähler basiert auf dem in der Schweiz bereits über 300 000mal verkauften elektronischen Landis & Gyr Haushaltzähler ZMB 120. Mit bis zu vier unterschiedlichen Tarifen pro Saison verfügt er im Tarifteil über praktisch die gleiche Funktionalität. Er besteht aus drei integrierten Messeinheiten (DFS), einem Tarifgerät, einem Kartenleser und hat einen 100-A-Schalter pro Phase. Die Gehäusedimension entspricht der Norm, was eine einfache Installation ermöglicht. Die Verrechnung kann sowohl auf Zeitbasis (Grundgebühr) als auch aufgrund des Verbrauchs erfolgen. Die Betriebsarten «Vorauszahlung», «Limitierter Kredit», «Wöchentliche Zahlung» und «Kredit-Mode» ermöglichen einen flexiblen Einsatz. Im Vorauszahlungsmodus liefert der Zähler dem Kunden nur dann Energie, wenn in der internen Speichereinheit ein Kreditbetrag (Vorrat) geladen ist. Ist der Vorrat aufgebraucht,

erfolgt die automatische Trennung vom Netz. Ein vom Kunden mit erster Taste zu aktivierender Notfallkredit überbrückt die Zeit, bis wieder neuer Stromvorrat geladen ist. Mit dem neuen Ladevorgang wird auch der Notkredit aufgefüllt. Durch Drücken der zweiten Taste können auf der Anzeige Informationen über Zählerstand, Höhe des noch verfügbaren Kredits, Höhe des Notfallkredites sowie Tarifinformationen abgerufen werden.

Wird der Zähler im Modus «Limitierter Kredit» betrieben, kann der Kunde dem EVU einen vorher abgemachten Betrag schulden. Erst wenn dieses Limit erreicht ist, folgt eine Trennung vom Netz.

Beim Betrieb im Modus «Wöchentliche Zahlung» ist vom Energiekunden ein wöchentlich fixer Betrag zu bezahlen. Vom Netz getrennt wird der Kunde dann, wenn sein Zahlungsrückstand beispielsweise grösser als sechs Wochen wird.

Der «Kredit-Mode» schliesslich kommt ohne Direktzahlung aus. Die verbrauchte Energie wird gemessen und auf dem Display angezeigt. Diese Betriebsart entspricht der heute allgemein üblichen. Die Zählerdaten können über die «Smart Card» abgelesen werden, bevor eine normale Rechnungsstellung erfolgt.

**Die «Smart Card»**

Herzstück des Systems ist die «Smart Card», wie sie auch bei Kredit- und Telefonwertkarten eingesetzt wird. Wie beim elektronischen Portemonnaie der Banken dient sie als Trägermedium für Geldwerte und technische Informationen. Sobald die Karte im Zähler steckt, erfolgt ein Informationsaustausch.

*Von der Karte zum Zähler:*
- gekaufter Kredit
- Tarifänderungen
- Kommandos und Meldungen

*Vom Zähler zur Karte:*
- Zählerdaten wie Stand in Kilowattstunden und Franken
- Fehler- und Zustandsmeldungen

Mit der «Smart Card» kann der Zähler mit mehreren, auch saisonal unterschiedlichen Tarifen immer wieder neu programmiert werden.

**Die Zahlstelle**

Die Zahlstelle, zum Beispiel in einem Kiosk plaziert, ist ein Peripheriegerät in der Grösse eines EC-Direct-Terminals. An dieser Zahlstelle erfolgt der Datentransfer auf die Kundenkarte und von der Kundenkarte an die Zahlstelle. Einmal täglich nimmt der Kontroller dazu Kontakt mit der Zahlstelle auf.

**Kontroller und -Zahlstellenzentrale**

Der Valcom-Kontroller des EVU sendet über ein Modem Daten (allgemeine Tarife und kundenspezifische Kommandos) zur Zahlstellenzentrale. Diese ruft sequentiell alle Zahlstellen auf, um sämtliche Buchungen, Meldungen, Kundeninformationen, ausgelesene Zählerdaten und allfällige Fehlermeldungen abzuholen sowie um die neuen Daten dem EVU auf deren Kontroller zu melden. In der Zahlstellenzentrale werden kundenspezifische Befehle generiert, Tarifänderungen eingespeist, Notfallkreditlimiten angepasst, Statistiken erstellt sowie alle relevanten Daten treuhänderisch verwaltet und entsprechend den Bedürfnissen des EVU aufbereitet.

## Zwei Pilotversuche

Akzeptanz, Stabilität und Effizienz des für die Schweiz neuen Valcom-Systems werden in einer zweijährigen Pilotphase seit diesem Frühjahr von zwei Schweizer EVU getestet. Während der Versuch mit 50 Abonnenten bei den Städtischen Werken Baden (StWB), einem mittelgrossen Stadtwerk, auf Freiwilligkeit beruht, wird das System im zweiten Versuch vom AEW (Aargauischen Elektrizitätswerk) in einem durchmischten Quartier von rund 300 Kundinnen und Kunden aus den Segmenten Haushalt, Gewerbe und Dienstleistungen auf Akzeptanz und Funktionalität überprüft.

Die StWB erwarten vom Pilotprojekt wichtige Hinweise darüber, ob das Valcom-System ein probates Mittel ist, um als Stadtwerk im sich verschärfenden Wettbewerb erfolgreich zu bestehen. Die ersten Ergebnisse sind vielversprechend. Bereits haben die StWB beschlossen, die Zahl der Valcom-Zähler von 50 auf 100 zu verdoppeln. Bewährt sich das System, steht die Systemeinführung für Haushaltkunden zur Diskussion.

## Reduzierter Verwaltungsaufwand und mehr Eigenverantwortung

Das neuartige System reduziert die Kosten für die Energieverrechnung. Es schafft die Grundlage für mehr Effizienz bei der Leistungserbringung und ist gleichzeitig die Basis für eine Steigerung der Kundenzufriedenheit.

Erhöhte Wirtschaftlichkeit verbessert den Cash-flow, weil das System
- die Direktzahlung der Energielieferung bewirken kann
- die Zahlungsfrequenz garantiert und erhöht
- für eine schnelle Rückzahlung bestehender Schulden sorgt
- eine effiziente Kontrolle möglicher Schulden zulässt
- die Verwaltungskosten reduziert.

Die intelligente Zweiweg-Kommunikation sichert den Datenfluss durch
- automatisches Zählerdatenerfassen
- Fehler- und Zustandsmeldungen
- automatisches Bestätigen der Befehle für den Zähler
- sichere, fehlerfreie Kommunikation.

Tiefe Instandhaltungskosten sorgen für rationellen Betrieb. Vorzüge sind:
- Zweiweg-Kommunikation
- Abonnent liefert Daten
- Überprüfen der Zähler entfällt
- das autonome System erfordert keinen regelmässigen Rechnungslauf.

Der Energiekunde erhält Unabhängigkeit und Transparenz durch mehr Eigenverantwortung:
- keine unverständlichen Rechnungen
- die Bezahlung kann antizyklisch und dann erfolgen, wenn es «passt»
- der Stromverbrauch kann ins wöchentliche oder monatliche Haushaltbudget aufgenommen werden
- der Besuch von unbekanntem Ablesepersonal entfällt
- bei Wohnungswechseln gibt es kein Ab- und Anmelden beim Elektrizitätswerk mehr; stattdessen wird zusammen mit dem Wohnungsschlüssel die «Smart Card» übernommen bzw. abgegeben.

### Un système de facturation «intelligent»

Landis & Gyr lance un nouveau système de facturation pour les entreprises électriques sur le marché suisse. Le système réduit considérablement le travail administratif et l'entretien. Il augmente l'efficacité et la compétitivité des entreprises électriques et leur permet d'encaisser plus rapidement ce qui leur est dû. Dans le cadre de projets pilotes, le nouveau système qui a été lancé en Suisse sous le nom de VALCOM, est actuellement testé par deux entreprises électriques suisses. Les clients de Baden et Möhlin peuvent, toujours dans ce même contexte, acheter leur électricité au kiosque.