

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse  
**Band:** 94 (2003)  
**Heft:** 10  
  
**Rubrik:** Panorama

### **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:** 11.02.2026

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

## Ertrag optimiert

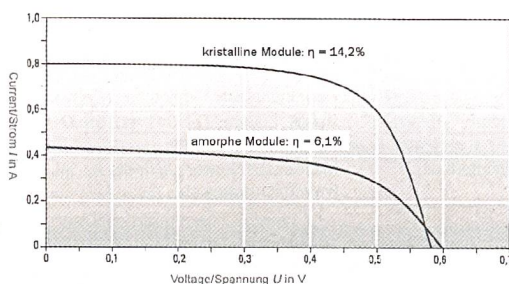
Der Fronius IG Module-Manager ist eine in den Wechselrichter integrierte Software, die auch aus Dünnschichtmodulen den maximalen Ertrag herausholt, indem sie bei jeder Spannung den MPP (Maximum Power Point) findet. So wird die Energieausbeute aus den PV-Modulen optimiert. Laut Labortests liegt der Anpassungswirkungsgrad des Module-Managers bei 99,9%, und zwar nicht nur mit Standardmodulen, sondern vor allem in Kombination mit normalerweise schwer optimierbaren Dünnschichtmodulen.

Die Wirkungsgrad- oder Leistungskennlinie von Dünnschichtmodulen verläuft im Vergleich zu Standardmodulen sehr

flach (siehe Grafik). Dieses weniger stark ausgeprägte Maximum erschwert es erheblich, den MPP zu finden, da sich auch benachbarte Punkte auf beinahe derselben Höhe befinden. So arbeiten viele Wechselrichter oft in einem viel weniger lukrativen Bereich. Der Energiegewinn der PV-Anlage wird dadurch empfindlich verkleinert.

Mit dem Module-Manager ist es Fronius gelungen – besonders bezüglich Dünnschichtmodulen – den Ertrag von PV-Anlagen weiter zu optimieren.

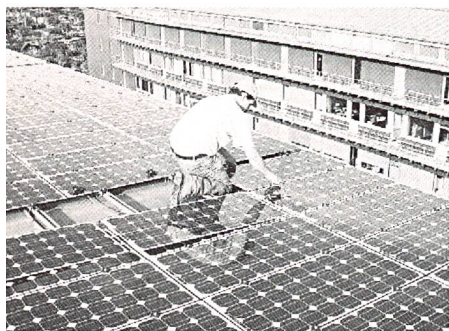
Fronius International GmbH,  
A-4600 Wels-Thalheim,  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com),  
Tel. +43 (0) 7242 241 – 264



Die Kennlinie von amorphen Modulen verläuft viel flacher als jene von kristallinen.

## Solarbetrieb zum Festpreis

Die Enecolo AG betreibt im Auftrag der Edisun Power AG und anderer Auftraggeber bereits mehr als 1 MW an Solarstromanlagen. Alle Kunden können diese Erfahrung nutzen und ihre Solarstromanlage durch «Solar Facility Management» betreiben lassen.



Bei Enecolo sind kleinere Reparaturen im Fixpreis inbegriffen.

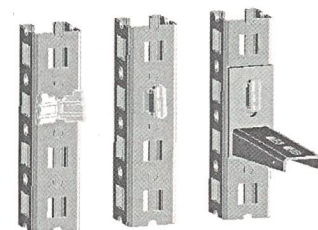
Im Angebot eingeschlossen ist die monatliche Ertragskontrolle, Störungsüberwachung, jährliche Begehung, Reinigung alle 5 Jahre, Ausführung kleinerer Reparaturarbeiten (z.B. Auswechseln eines Strangwechselrichters, eines Überspannungsableiters usw.) bei der jährl. Begehung, jährlicher Bericht über den Anlagebetrieb, Führung der Verwaltung und des Zahlungsverkehrs (Versicherungen, Ertragsrechnungen, Serviceverträge, weitere Verträge, Buchhaltung). Für Einzelanlagen werden Fixpreise angeboten, grössere Anlageparks werden nach individueller Vereinbarung betreut. Garantiert wird eine jährliche Mindestproduktion. Enecolo AG, 8617 Mönchaltorf, [www.solarstrom.ch](http://www.solarstrom.ch), Tel. 01 994 90 01

## Schraubenlose Kabelträger

Die begonnene Umstellung auf Systemteile zur schraubenlosen Montage wird bei Lanz Oensingen AG zügig fortgesetzt. Der Lanz-Haken zum selbstsichernden Aufhängen von Flach-Auslegern und «Multifix»-Konsolen sowie der gerade Verbinder und die Clips zum schraubenlosen Verbinden und Befestigen von Lanz-G-Kanälen, Gitterbahnen, Multibahnen und Kabelbahnen sind bereits gut eingeführt.

Der schraubenlose E-Ausleger aus rostfreiem Stahl A4 wird demnächst ebenfalls lie-

Montage montierte Position Ausleger/Konsole befestigt



Schraubenlose Montage mit dem Lanz-Haken.

ferbar sein. Er ist wie die meisten neuen Lanz-Produkte im In- und Ausland patentgeschützt.

Lanz Oensingen AG, 4702 Oensingen, Tel. 062 388 21 21

## Starke Partner

Shell Solar übernimmt Siemens Solar. Als Unternehmen verfolgt Shell Solar die Vision, bei der Schaffung einer Zukunft für die erneuerbaren Energien eine führende Rolle zu spielen. Shell entwickelt die erneuerbaren Energiequellen effizient, verantwortungsbewusst und wirtschaftlich sinnvoll weiter. Shell Solar bietet nun drei unterschiedliche Solarmodule an: Monokristalline (vormals Siemens), Polykristalline (Shell), CIS-Dünnschicht (vormals Siemens).

Die bekannten «Siemens SM 55» heissen z.B. neu «Shell SM 55» usw. Die Firma Shell Solar wird in der Schweiz durch zwei Firmen vertreten, mit unter-

schiedlichen Schwerpunkten: im Bereich Planung, Beratung und Ausführung von Grossobjekten im Netzverbund von Firma Kottmann Energie AG, 6004 Luzern, und im Bereich Inselanlagen, Einzel- und Grosshandel mit Shell/Siemens Solarmodulen von der Firma Neogard AG, Solar- und Energietechnik, 5728 Gontenschwil.

Die Firma Neogard AG arbeitet seit rund 14 Jahren mit Shell Solar zusammen. (Vorher Royal Dutch/Shell Gruppe).

Kottmann Energie AG, 6004 Luzern,  
[info@kottmann-energie.ch](mailto:info@kottmann-energie.ch),  
Tel. 041 410 40 70

Neogard AG, Solar- und  
Energietechnik, 5728 Gontenschwil,  
[www.neogard.ch](http://www.neogard.ch), Tel. 062 767 00 50

## Kunststoffkabelkanäle im Tramdepot

In einem Tramdepot darf nichts unter Spannung kommen! Glasfaserverstärkte Kunststoffkabelkanäle, elektrisch absolut nicht leitend, erfüllen diese Forderung. Dies war einer der Hauptgründe für die Wahl des Typs KK 400x80 von Ebo Systems AG im Tramdepot Kalkbreite in Zürich. Bei GFK-Kanälen ist auch nie mit einer elektrolitischen Korrosion zu rechnen. Die Bezeichnung bedeutet eine

Kanalbreite von 400 mm und eine seitliche Höhe von 80 mm. Montiert wurde ein Doppeltrasse mit Doppel-C-Stützen. Dabei sichert die gezahnte Doppelstütze die Kanalhöhe auch dann, wenn der Montagezustand noch nicht definitiv ist. Das war in dieser Anwendung sehr wichtig, beträgt die Aufhängedistanz zur Decke doch ganze 2 m.

Die schwer entflammbare, selbstverlöschende und halo-



genfreie Harzmischung ist mit langen Glasfasern für eine hohe Stabilität hergestellt. Die Lieferlänge der Kanäle beträgt 3 m und der Stützabstand 1,5 m. Die Kanäle werden durch steckbare, selbstpositionierende Muffen mit Ausdehnungsanschlag ver-

bunden. Das geringe Gewicht garantiert eine leichte Verarbeitung, selbst mit handelsüblichen Werkzeugen.

Ebo Systems AG, 8833 Samstagern,  
info.ch@ebo-systems.com,  
Tel. 01 787 87 87

Isolation ist in einem  
Tramdepot sehr wichtig

Doppeltrasse mit 2 m  
Aufhängedistanz aus  
GFK-Kabelkanälen von  
Ebo



## Dokumenten-Management

Mehr als 100 000 Anwender greifen in der Schweiz täglich mit den Dokumenten-Managementlösungen von Ixos auf Informationen aller Art zu – aus Enterprise Resource Planning (ERP)- und Customer Relationship Management (CRM)-Systemen, E-Mails sowie traditioneller Korrespondenz auf Papier.

Mit dem VBS (Bundesamt für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport) ist eine bekannte, grosse Organisation im Besitz der 100 000. Lizenz. Dieser Erfolg konnte unter anderem auch dank der guten Zusammenarbeit mit Partnern, in diesem Fall mit der Intelligence AG, verzeichnet werden. Zu den Ixos-Kunden, die bereits

seit Jahren die Dokumenten-Managementlösungen einsetzen, gehören neben grossen Unternehmen wie ABB, Swisscom, UBS, Novartis, Roche und SBB auch kleine und mittlere Firmen wie die Confiserie Sprüngli, Spengler Mode und die Bank Rothschild. Ixos hat ihr stetig aktualisiertes Produktportfolio für die Verwaltung von Dokumenten durch die Akquisitionen von Obtree Technologies und PowerWork AG im Januar dieses Jahres um die strategischen Bereiche «Business Process Management» (Workflow) und «Web Content Management» ergänzt.

Ixos Software (International) AG,  
2504 Biel, [www.ixos.com/switzerland](http://www.ixos.com/switzerland),  
Tel. 032 344 87 00

### SOLAR FACILITY MANAGEMENT – EINE DIENSTLEISTUNG DER ENECOLO AG: BETRIEB VON SOLARSTROMANLAGEN ZUM FESTPREIS MIT GARANTIE

Die Erfahrung der Enecolo AG mit mehr als 1 MW im Betrieb betreuten Solarstromanlagen steht Ihnen als Eigentümer einer Anlage zur Verfügung: **Solar Facility Management**. Alles inklusive:

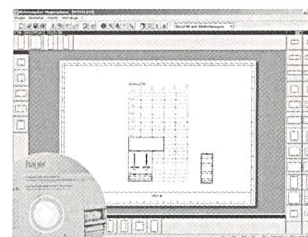
- monatliche Ertragskontrolle
- Störungsüberwachung
- jährliche Begehung
- Reinigung alle 5 Jahre
- Ausführung kleinerer Reparaturarbeiten (z.B. Auswechseln eines Strangwechselrichters, eines Überspannungsableiters etc.) bei der jährlichen Begehung
- jährlicher Bericht über den Anlagebetrieb
- Führung der Verwaltung und des Zahlungsverkehrs (Versicherungen, Ertragsrechnungen, Serviceverträge, weitere Verträge, Buchhaltung)

Enecolo AG • Lindhofstrasse 52 • CH 8617 Mönchaltorf  
Tel. +41 (0) 1 994 90 01 • Fax +41 (0) 1 994 90 05  
Enecolo AG • Kirchweg 83 • CH 5416 Kirchdorf  
Tel. +41 (0) 56 282 03 50 • Fax +41 (0) 56 282 03 54  
E-Mail: [info@enecolo.ch](mailto:info@enecolo.ch) • [www.solarstrom.ch](http://www.solarstrom.ch)

## Software zur Elektroplanung

Mit Univers N hat Hager ein wirtschaftliches System zum effektvollen Planen und Erstellen von Elektroverteilungen entwickelt. Mit Bausteinen für verschiedene Anwendungen von A wie Anlageschalter bis Z wie Zählertragplatte ermöglicht das System ein Zeit sparendes und praktisches Arbeiten mit gleich bleibend hoher Qualität.

Ein praktisches Hilfsmittel zur noch leichteren Planung und Disposition ist der elektronische Magnetplaner als PC-Software. Nach dem Auswählen eines geeigneten Schranktyps erscheint eine Arbeitsfläche, in der die Bausteine aus den gruppierten Symbolpaletten ausgewählt und in die Arbeitsfläche eingefügt werden können. Die beste Lösung kann so übersichtlich und grafisch zusammengestellt werden. Praktisch ist auch die automatische Anzeige der Anzahl zur



Elektronischer Magnetplaner von Hager.

Verfügung stehender Moduleinheiten. Die optimale Grösse des Schrankes wird automatisch berechnet, und das Zubehör kann über den strukturierten Katalog ausgewählt werden. Die erstellten Daten können abgespeichert, kopiert und ausgedruckt oder als Stücklisten für die Disposition genutzt werden. Die Software ist gratis auf CD-Rom bei Hager Tehalit AG erhältlich.

Hager Tehalit AG, 8153 Rümlang,  
[www.hager-tehalit.ch](http://www.hager-tehalit.ch),  
Tel. 01 817 71 71

## Farben, Klänge und Bilder

Unter diesem Motto bringt Motorola 2003 in der Schweiz fünf neue Handies auf den Markt. E390 ist das Gerät für alle Unterhaltungsfreaks: Das pulsierende Farbdisplay und die integrierte Digitalkamera sorgen für eindruckliche Bilder, die sich dank MMS-, Triband- und Bluetooth-Technik weltweit austauschen lassen. Vibrations- und Lichttechnik, zwei Lautsprecher, der eingebaute «MotoMixer» und optional das FM-Stereo-Radio-Headset und der kompatible MP3-Spieler eröffnen dem Besitzer eine neue Welt. Das V600 ist das erste Quadband-Gerät überhaupt. Dank integrierter Digitalkamera, grossem Farbdisplay mit über 64 000 Farben und Bluetooth-Technik lassen sich kinderleicht Fotos bearbeiten und versenden, eigene Screensaver kreieren und visuelle Anruferprofile anlegen. Mit dem A835 kann man sich zwischen Gebieten, die bereits von UMTS-Netzen abgedeckt sind, und solchen, die lediglich über GSM-Netze verfügen, ohne Verbin-

dungsunterbruch frei bewegen. Das integrierte GPS-A sichert zudem die Nutzung von Local Based Services. Mit den zwei Digitalkameras lassen sich nicht nur Fotos, sondern auch Videos aufnehmen. Die Bluetooth-, Triband- und GPRS-Technik sorgen für den weltweiten Datenaustausch innert Sekunden, und das Farbdisplay mit über 65 000 Farben garantiert visuelle Highlights. Das C350 bietet zahlreiche Möglichkeiten zur Personalisierung, während das T720i eine eigentliche Foto-, Sound- und Spielmaschine ist: Mit der um 180° drehbaren Digitalkamera halten Sie die schönsten Momente fest und können Selbstporträts um die Welt schicken!

Für alle Geräte können 1500 Spiele, Programme, Klingeltöne, Hintergrundbilder und Bildschirmschoner heruntergeladen werden.

Motorola (Schweiz) AG,  
8952 Schlieren,  
[www.motorola.com](http://www.motorola.com),  
Tel. 01 738 37 53