

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
<b>Band:</b>	81 (1990)
<b>Heft:</b>	2
<b>Rubrik:</b>	Diverse Informations = Informations diverses

### 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:** 23.02.2026

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

ufficiali. L'11 giugno è stata tenuta l'assemblea del centenario. Il 30 novembre venne presentato alla stampa e agli sponsor il libro «Primi in luce» scritto da *Plinio Grossi*, riuscito più voluminoso del previsto grazie anche all'impegno della popolazione che ha fornito migliaia di fotografie e documenti dell'epoca. Il 6 dicembre ha avuto luogo la commemorazione ufficiale e l'8 dicembre, infine, la festa popolare e l'inaugurazione della centralina Ceresa 2.

La CEF ha inaugurato il suo secondo impianto di produzione, denominato Ceresa 1, il 4 ottobre 1950, impianto che è stato completato recentemente (dopo l'acquisto di un diritto d'acqua privato) con l'impianto Ceresa 2.

F. Piffaretti, INFEL

mehrere Anlässe gefeiert. Am 11. Juni 1989 fand die 100. Generalversammlung statt. Am 30. November wurde das reich illustrierte Buch «Primi in luce», mit Texten von *Plinio Grossi*, der Presse vor gestellt. Die Bevölkerung hatte für das Werk einige tausend Bilder zur Verfügung gestellt. Nach den offiziellen Feierlichkeiten am 6. Dezember fand am 8. Dezember ein Volksfest statt, verbunden mit der Einweihung des neuen Kleinkraftwerks Ceresa 2.

Ihre zweite Produktionsanlage, die Ceresa 1, hatte die CEF am 4. Oktober 1950 in Betrieb genommen. Jetzt wurde diese Anlage durch das Kraftwerk Ceresa 2 erweitert. F. Piffaretti, INFEL

## Diverse Informationen Informations diverses

### Vorschau

#### Solarmobilsalon mit vielen Neuheiten

Vom 15. bis 19. Februar findet im European World Trade and Convention Center in der Mustermesse in Basel, Halle 411, der zweite Solarmobilsalon der Schweiz statt. Nach dem grossen Andrang zu diesem Anlass in Bern im vergangenen Jahr haben sich die Veranstalter zur Verlegung des Salons zur MUBA nach Basel



Neu: Der 2,5 m kurze Solec RIVA, je nach Ausführung mit einem 2,5 bzw. 3,3-kW-Gleichstrommotor pro Vorderrad, Höchstgeschwindigkeit ca. 50 bzw. 60 km/h, Leergewicht 520 kg (davon ca. 200 kg Batterien), Zuladung 200 kg

entschlossen, wo Ausstellern und Zuschauern mehr Raum zur Verfügung steht. Von diesem Angebot haben die Aussteller bereits regen Gebrauch gemacht, so wurde bereits rund die dreifache Ausstellungsfläche gegenüber Bern gebucht.

#### Attraktive Neuheiten angekündigt

Am Solarmobilsalon besteht die Gelegenheit, zahlreiche käufliche Solar- bzw. leichte Elektromobile an einem Ort ausgestellt zu sehen. Verschiedene Fabrikanten benutzen diese Ausstellung denn auch zur Präsentation von Neuheiten.

So wird von der Firma Solec Zollikofen der neue Solec RIVA präsentiert, ein sauber verarbeitetes, kurzes Kleinelektromobil aus Schweizer Montage mit Kunststoffkarosserie, das bereits ab Fr. 13 950.- erhältlich sein soll.

Gleich zwei Neuheiten präsentiert die Firma Fridez Solar AG aus Münchenstein: Ein ausgesprochener Preishit soll der neue Pinguin 4 werden, ein hohes, aber kurzes zweiplätziges Elektromobil aus ungarischer Fertigung mit schweizerischen Elektroantriebskomponenten, das bereits zu Fr. 12 990.- angeboten werden soll und für das Bruno Fridez am Salon noch einen besonders günstigen Einführungspreis offerieren wird. Die zweite Neuheit der Fridez AG ist der Pinguin 3, auch Maxi-El genannt, ein attraktiv gestyltes, im Konzept Go-Cart-ähnliches Mini-Elektromobil für zwei Personen, mit zum Ein- und Aussteigen nach oben aufklappbarem Dach, ohne Gepäckraum, das aus französischer Fertigung stammt und zum Preis von Fr. 14 990.- ab Sommer erhältlich sein soll. Als absolute Weltneuheit sollen beide Fahrzeuge übrigens auch mit der NaS-Hochtemperaturbatterie der ABB angeboten werden, wobei der Preis dann aber auf gegen Fr. 40 000.- steigt.

Ebenfalls am Solarmobilsalon vertreten sein wird die Solcar Solarmobilgenossenschaft Filzbach, die die neue Serie ihres mit 3,1 m Länge bereits geräumigeren Elektromobils neu zum Preis von Fr. 30 000.- anbietet. Weitere Aussteller sind unter anderem die Brusa AG, die ihre Drehstromantriebe sowie elektronische Komponenten



Neu: Der bereits typengeprüfte Pinguin 4 der Fridez Solar AG, mit einem 7-kW-Gleichstrommotor, Frontantrieb, Höchstgeschwindigkeit 60 km/h, Leergewicht 650 kg (davon 340 kg Batterien!), Zuladung 200 kg



**Neu: Der Pinguin 3 bzw. Maxi-El der Fridez Solar AG, mit nach oben aufklappbaren Dach, ca. 7-kW-Gleichstrommotor und ca. 60 km/h Höchstgeschwindigkeit (lieferbar ca. Sommer 1990)**

für Solar- und Elektromobile präsentierte, die Herkules-Werke AG, die verschiedene elektrische Zweiradfahrzeuge entwickelt hat, die Larag, die neben der Ausreifung des Larel an der Entwicklung neuer Elektromobile arbeitet, sowie verschiedene Batteriefabrikanten. Auch der VSE wird mit einem Stand vertreten sein, an dem der Prototyp der vom VSE entwickelten Stromtankstelle für Elektromobile vorgestellt wird.

Der Solarmobilsalon ist am Donnerstag, 15. Februar, von 11.30 bis 19.00 Uhr, am Freitag und Samstag, 16. und 17. Februar, jeweils von 9.00 bis 19.00 Uhr und am Sonntag, 18. Februar, von 9.00 bis 18.00 Uhr geöffnet.

#### *Sechste Fachtagung «Solarmobile im Alltag»*

Eingebettet in die Ausstellung findet am Samstag, 17. Februar von 9.30 bis ca. 18.00 Uhr wiederum eine Tagung – es ist bereits die

sechste – «Solarmobile im Alltag» statt. Nach Auffassung der Veranstalter kann das Solar- und Elektromobil im Nahverkehr einen grossen Prozentsatz aller Transportbedürfnisse abdecken und so in Zukunft als Partner der gängigen Verkehrsträger eine wichtige Ergänzung darstellen. Diese These soll an der Tagung mit den Hauptprogrammthemen «Perspektiven», «Markt und Betriebserfahrungen» sowie «Energieeffizienz und Energiebeschaffung» überprüft und diskutiert werden. Im Nebenprogramm werden die Themen «Rennsolarmobile», «Vom Prototyp zum Markt» und «Bau und Zulassung von Solarmobilen» behandelt. Unter den prominenten Referenten befindet sich u.a. Dr. Frederic Vester. Anmeldungen zu dieser Tagung sind an die Tour de Sol, Postfach 512, 3052 Zollikofen, Tel. 031/57 50 61, zu richten.

Bm



**Neue Serie: Der Solcar 1 der Solarmobilgenossenschaft Filzbach für zwei Erwachsene und zwei Kinder oder zwei Erwachsene und 1400 Liter Stauraum, 9-kW-Asynchronantrieb auf die Vorderräder, Höchstgeschwindigkeit 70 km/h, Leergewicht 610 kg (davon ca. 1/3 Batterien), Zuladung 250 kg**

#### **Viel Interesse an Elektromobil-Probefahrten**

Am Samstag, 2. November 1989, organisierte die Jugendzeitung Confetti gemeinsam mit der ASVER (Schweizerischer Ver-



**Die Mini-El sind dicht von Interessenten umlagert.**

band für elektrische Strassenfahrzeuge) ein Elektromobil-Probefahren. Zu diesem Anlass hatten sich über 150 Teilnehmer – alle im Besitz eines Führerausweises – angemeldet, es konnten jedoch in zwei Gruppen nur gut 100 berücksichtigt werden. Diesen bot sich dank grosszügiger Kooperation verschiedener Fahrzeughersteller sowie privater Fahrzeugbesitzer eine interessante Palette verschiedener Elektromobile: angefangen beim dreirädrigen Mini-El über

den «alten» Pinguin 6, den vierplätzigen Pinguin 7, mehrere zwei- und vierplätzige Larel bis hin zum grossen Solcar-2001-Transporter auf Basis des Ford Transit. Nachdem das Eis erst einmal gebrochen war – es herrschten Temperaturen deutlich unter dem Gefrierpunkt –, nahmen die Teilnehmer mit wachsender Begeisterung hinter dem Steuer der Elektromobile Platz und erprobten nacheinander die verschiedenen Typen. Als Teststrecke stand der Parkplatz des EWZ in Zürich-Herdern zur Verfügung, zum Teil konnte auch auf einer kurzen Strecke auf öffentlichen Strassen gefahren werden.



**Der kleine Pinguin 6 und der vergleichsweise grosse Larel auf der Probefahrt.**



Eine kurze Einweisung genügte, um die Fahrer für die Probefahrt mit den Elektromobilen genügend vertraut zu machen – hier ein Pinguin 7 vor dem Start.

Ein kurzes Referat über Stand und Ausblick der Elektromobile und eine sehr angeregte Diskussion ergänzten die Veranstaltung. Bm



Das grösste der Testfahrzeuge, der Solcar-2001-Transporter der W. Schmid AG mit Nickel-Cadmium-Batterien, lockte nicht nur zahlreiche Interessenten an, sondern bestach bei den Probefahrten auch durch seine saubere Verarbeitung, den guten Komfort und die ansprechenden Fahrleistungen.

## Für Sie gelesen Lu pour vous

### Einheitliche Oberschwingungsmessungen des VSE in elektrischen Verteilnetzen

Vor kurzem ist der Bericht über die dritte Auswertung der Oberschwingungsmessungen, die von verschiedenen Werken beigestellt wurden, veröffentlicht worden. Dieser Bericht zeigt, dass infolge der immer verbreiteteren Anwendung von Halbleitern das Problem der niederfrequenten Netzeinflüsse immer mehr an Bedeutung gewinnt. Anhand der Tabellen und Grafiken des Berichtes

kann man sich ein Bild von der Entwicklung der verschiedenen Oberschwingungskomponenten in der Zeit von 1979 bis 1988 verschaffen. Außerdem wird ein kurzer Kommentar zu den Ursachen dieser Entwicklung gegeben. Angesichts der wachsenden Bedeutung des Problems der Oberschwingungen ist der Bericht nicht nur für Verteilwerke von Interesse, sondern ebenso für Verbraucher und Gerätefabrikanten. Er kann beim Sekretariat des VSE zum Preis von Fr. 6.- pro Exemplar bestellt werden (Drucksache Nr. 5.80 d). Le

### Mesures systématiques des harmoniques dans les réseaux de distribution

L'UCS a publié le rapport concernant la 3e analyse des valeurs des harmoniques remis par quelques entreprises. Ce rapport montre qu'à cause de l'utilisation toujours plus généralisée des semi-conducteurs, le problème des influences basse fréquence devient toujours plus important. Grâce aux tableaux et aux graphiques, le lecteur peut suivre l'évolution du taux des différentes tensions harmoniques durant la période allant

de 1979 à 1988. Les auteurs donnent aussi un bref commentaire sur les causes de cette évolution. Le problème des harmoniques prenant toujours plus d'importance, ce rapport intéresse aussi bien les distributeurs que les consommateurs et les fabricants d'appareils. Il peut être commandé au secrétariat de l'UCS au prix de Fr. 6.- l'exemplaire (numéro de publication 5.80 f). Le