

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: 89 (1998)

Heft: 2

Rubrik: Veranstaltungen = Manifestations

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: 18.04.2026

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



Veranstaltungen Manifestations

Modelling and Computation of Multiphase Flows

Fortbildungskurse in englischer Sprache; Institut für Energietechnik, Laboratorium für Kerntechnik
16. bis 20. März 1998, ETH Zürich

Part I: Bases; Part IIA: Water Reactor Applications; Part IIB: Computational Modelling

Diese modular aufgebauten Kurse bestehen aus einer Reihe von umfassenden, aufeinander abgestimmten Vorlesungen, welche von Experten ihres Faches gehalten werden. Teil I richtet sich an praktizierende Ingenieure und Forscher, die einen konzentrierten und kritischen Einblick in das gegenwärtige Grundlagewissen erhalten möchten. Dieser Kursteil wurde jährlich auf den neusten Stand gebracht, mit Schwergewicht auf der Modellbildung und den numerischen Aspekten der Mehrphasenströmung.

Teil IIA befasst sich mit jenen Phänomenen und Anwendungen der Mehrphasenströmung, die für die Nuklearindustrie von Bedeutung sind. Besondere Aufmerksamkeit wird den schweren Störfällen sowie den fortgeschrittenen Leichtwasserreaktoren gewidmet.

Teil IIB beschäftigt sich ausführlich mit der Bildung von Computermodellen und mit CFD-Techniken in der Mehrphasenströmung. Die Kurse bezwecken einen interdisziplinären Wissensaustausch zwischen den verschiedenen Industriezweigen, für welche

die Mehrphasenströmung eine wichtige Rolle spielt.

Referenten: S. Banerjee, M. L. Corradini, G. Hetsroni, G. F. Hewitt, M. Lance, G.I. Quarini, und G. Yadigaroglu.

Weitere Informationen sind erhältlich bei:

Prof. G. Yadigaroglu, Laboratorium für Kerntechnik, ETH-Zentrum, Telefon 01 632 46 15, Fax 01 632 11 66, E-mail: yadi@iet.mavt.ethz.ch <http://www.lkt.iet.ethz.ch/lkt/courses/>

VSEI-Verkaufskurse

Zusatzgeschäfte- und Verkaufstraining

Der VSEI bietet für Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Elektroinstallationsbranche Verkaufstrainings mit Umberto Saxer an.

Zusatzgeschäfte-Training (Dauer 1 Tag)

Freitag, 27. März 1998,
8.30 bis 17 Uhr, Winterthur
Freitag, 30. Oktober 1998,
8.30 bis 17 Uhr, Olten
Kosten: VSEI/VSTI-Mitglied
Fr. 360.-, andere Fr. 460.-.

Verkaufstraining (zweitägig)

Freitag, 24. April 1998,
8.30 bis 17 Uhr, und
Mittwoch, 6. Mai 1998,
8.30 bis 17 Uhr, Winterthur
oder
Freitag, 27. November 1998,
8.30 bis 17 Uhr, und
Freitag, 4. Dezember 1998,
8.30 bis 17 Uhr, Olten
Kosten: VSEI/VSTI-Mitglied
Fr. 690.-, andere Fr. 890.-.

Anmeldung

VSEI-Berufsbildung, Postfach 2328, 8031 Zürich, Fax 01 271 48 47.

VSEI-Blitzschutzseminare für die Elektrobranche

Blitzschutzanlagen – auch für Elektroinstallateure

Der Elektroinstallateur sollte in der Lage sein, seine Kundenschaft auf allen Gebieten der Elektroinstallationen zu beraten. Dazu gehört auch der Blitzschutz. Doch bei diesem Thema fühlt sich der Elektriker meistens nicht mehr zuständig. Warum eigentlich? Schliesslich ist ein Blitzschlag nichts anderes als Strom und Spannung, allerdings in ungewohnten Dimensionen.

Mit VSEI-Seminar zum Fachmann für Blitzschutzanlagen

Eine moderne Blitzschutzanlage besteht aus einem äusseren und einem inneren Blitzschutz gemäss den Leitsätzen 4022 des SEV. Der äussere Blitzschutz ist damit nur ein Teil der notwendigen Schutzmassnahmen. Enorm wichtig ist ein korrekt ausgeführter innerer Blitzschutz mit Blitzstromableiter, Überspannungsableiter, Geräteschutz und Potentialausgleich. Nur mit einem optimalen Blitzschutzkonzept kann ein Gebäude vor dem Schadenpotential eines Blitzschlages oder Überspannungen bewahrt werden.

Seminartermine 1998

Seminar Nr. 2
17. und 18. April 1998
1. und 2. Mai 1998
15. Mai 1998
Prüfung Nr. 2
16. Mai 1998

Seminar Nr. 3
30. und 31. Oktober 1998

14. und 15. November 1998
27. November 1998
Prüfung Nr. 3
28. November 1997

Anmeldeschluss

Seminar Nr. 2
20. März 1998
Seminar Nr. 3
2. Oktober 1998

Kosten VSEI-Seminar

Fr. 1320.- für Mitglieder VSEI und VSTI
Fr. 1650.- für Nichtmitglieder, inklusive Kursdokumentation, Pausenkaffee und Mittagessen.

Prüfungskosten

Fr. 100.- für Mitglieder VSEI und VSTI
Fr. 125.- für Nichtmitglieder

Anmeldebedingungen

Die Anmeldungen erfolgen mit dem Anmeldetalon. Sie werden in der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt. Bei Rückzug der Anmeldung bis acht Tage vor dem Kurs werden Fr. 350.- berechnet, bei Abmeldung weniger als acht Tage vor dem Kurs ist der gesamte Betrag zu entrichten. Ein allfälliger Rückzug hat schriftlich zu erfolgen.

Auskünfte

VSEI, Projektleiter Hans J. Vollenweider, Abteilung Berufsbildung, Telefon 01 272 08 22.

Anmeldungen

Mit untenstehendem Talon an VSEI-Berufsbildung, Postfach 2328, 8031 Zürich, Fax 01 271 48 47.

Anmeldung zum VSEI-Blitzschutzseminar

Blitzschutzseminar Nr. 2 Nr. 3

Prüfung Nr. 2 Nr. 3

Name _____ Vorname _____

Firma _____ VSEI-Nr. _____

Adresse _____

Telefon Geschäft _____

Datum _____

Unterschrift _____

Erste-Hilfe-Kurse bei Elektrounfällen 1998

Die SanArena bietet in Zusammenarbeit mit dem VSE folgende Kurse an:

Basiskurs B

Im ersten Teil werden die wesentlichen Gefahren der Elektrizität sowie die Nothilfe betrachtet. Im zweiten Teil werden die Teilnehmer in zwei Übungsteilen von je zweieinhalb Stunden in die vertieften «Herz-Lungen-Wiederbelebungsmaßnahmen» (CPR) nach den Richtlinien des Schweizerischen Roten Kreuzes eingeführt. Sämtliche Kursteilnehmer, welche die abschliessende Prüfung bestehen, erhalten einen Kursausweis, welcher in der Schweiz zwei Jahre gültig bleibt. Eine Kursausweisverlängerung ist durch den Besuch eines Repetitionskurses möglich.

Kursbeschreibung Zeit

08.30 – 15.45 Uhr

Programm

- Nothilfe, Verhalten auf der Unfallstelle, Patientenbeurteilung
- Folgen thermischer Schäden und der Stromeinwirkung auf den menschlichen Körper
- Herz-Lungen-Wiederbelebung: Theorie mit anschliessender Praxis, in der Einhelfer- und der Zweihelfer-Methode

- theoretische und praktische Prüfung

Kurskosten

Fr. 195.– für VSE-Mitglieder (inkl. Mittagessen und Kursunterlagen).

Fr. 245.– für Nichtmitglieder (inkl. Mittagessen und Kursunterlagen).

Repetitionskurs R1/R2

Um die fortlaufende Gültigkeit des für zwei Kalenderjahre gültigen Kursausweises für die «Herz-Lungen-Wiederbelebung» zu gewährleisten, bietet der VSE den Repetitionskurs an. Dieser dreieinhalbstündige Kurs wird in der Regel vormittags und/oder nachmittags durchgeführt.

Kursbeschreibung Zeit

R1 8.30 bis 12.00 Uhr

R2 13.15 bis 16.45 Uhr

Programm

- Erste-Hilfe-Ausbildung
- Ausbildung in der Herz-Lungen-Wiederbelebung
- theoretische und praktische Prüfung

Kurskosten

Fr. 135.– für VSE-Mitglieder (inkl. Kursunterlagen).

Fr. 175.– für Nichtmitglieder (inkl. Kursunterlagen).

Die Kursdaten sowie Orte gelten vorerst als provisorisch, da sie abhängig von der Anzahl der Anmeldungen sind. Die ge-

neuen Daten werden wir Ihnen rechtzeitig bekanntgeben, respektive bestätigen. Für Ihre Anmeldung verlangen Sie bitte die Anmeldeformulare beim Sekretariat der SanArena Rettungsschule, das Ihnen ebenfalls gerne bei weiteren Fragen zur Verfügung steht. Die Anmeldung sollte spätestens drei Wochen vor Kursbeginn erfolgen.

SanArena Rettungsschule, Zentralstrasse 12, 8036 Zürich, Telefon 01 461 61 61, Fax 01 461 01 16.

Internet: <http://www.sanarena.ch>
E-mail: info@sanarena.ch

Cours de «Premiers secours en cas d'accidents dus au courant fort» réalisés en 1998

SanArena Zurich, en collaboration avec l'UCS, propose le programme des cours suivant:

Cours de base B

Dans la première partie du cours, les participants seront informés sur les principaux dangers de l'électricité et les mesures de premiers secours à prendre. Dans la deuxième partie, ils apprendront en deux étapes (de deux heures et demie chacune) les «mesures de réanimation cardio-pulmonaire» appliquées selon les directives de la Croix-Rouge Suisse. Tous les participants ayant réussi le test final recevront une attestation de cours valable deux ans en Suisse. L'attestation pourra être prolongée à la suite d'un cours de répétition.

Description du cours

Temps
8.30–15.45 heures

Programme

- premiers secours, comportement à adopter sur le lieu de l'accident, évaluation de l'état du patient
- conséquences de brûlures et de l'effet de l'électricité sur le corps humain

- réanimation cardio-pulmonaire: théorie suivie de l'essai pratique de la méthode à un sauveteur et de celle à deux sauveteurs
- examen théorique et pratique

Frais de participation

fr. 195.– pour les membres de l'UCS; fr. 245.– pour les non-membres (y compris déjeuner et documentation).

Cours de répétition R1/R2

L'UCS propose également un cours de répétition permettant de prolonger la validité (limitée à deux ans) de l'attestation «Réanimation cardio-pulmonaire». Ce cours de trois heures et demie sera réalisé en général le matin ou l'après-midi (voire les deux à la fois).

Description du cours Temps

R1 8.30–12.00 heures

R2 13.15–16.45 heures

Programme

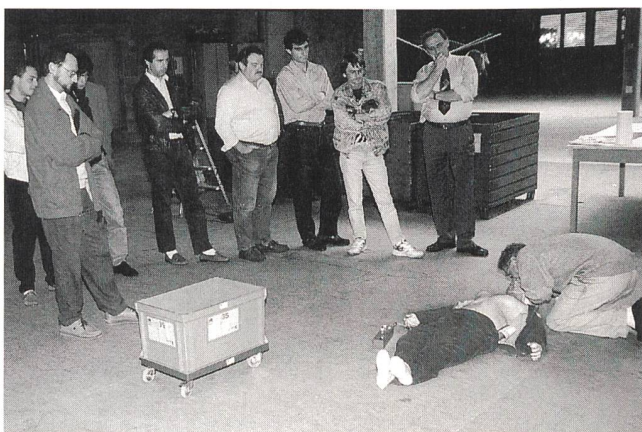
- formation en premiers secours
- formation en réanimation cardio-pulmonaire
- examen théorique et pratique

Frais de participation

fr. 135.– pour les membres de l'UCS; fr. 175.– pour les non-membres (y compris documentation).

Les dates et lieux des cours sont pour l'instant provisoires, car ils dépendent du nombre d'inscriptions. Les dates définitives vous seront toutefois communiquées et confirmées à temps. Le bulletin d'inscription à l'un ou l'autre cours peut être obtenu auprès du Secrétariat de SanArena, qui se tient volontiers à votre disposition pour tout renseignement complémentaire. Les inscriptions doivent nous parvenir au plus tard trois semaines avant le début du cours.

SanArena Rettungsschule, Zentralstrasse 12, 8036 Zürich, tél. 01 461 61 61, fax 01 461 01 16. Internet: <http://www.sanarena.ch>, E-mail: info@sanarena.ch



SanArena bietet in Zusammenarbeit mit dem VSE 1998 neue Erste-Hilfe-Kurse bei Elektrounfällen an. Im Bild die Teilnehmer vom 30. September 1997 in Corcelles.

«Corso di pronto soccorso in caso d'infortunio causato dall'elettricità» 1998

La SanArena Zurigo in collaborazione con l'UCS (Unione delle Centrali Svizzere di elettricità) offre ai suoi associati i seguenti corsi:

Corso di base B

Nella prima parte vengono trattati i pericoli dovuti all'elettricità ed i primi soccorsi. Nei seguenti due blocchi, ognuno di 2 e 1/2 ore, i partecipanti approfondiranno la rianimazione cardio-polmonare secondo le direttive della Croce Rossa Svizzera. Tutti i partecipanti che superano l'esame, ricevono un certificato la cui validità è due anni in Svizzera. Un prolungamento del certificato è ottenibile frequentando il corso di ripetizione.

Descrizione del corso

Tempi

Dalle 8.30 fino alle 15.45

Programmi

- primi soccorsi, comportamento sul luogo dell'incidente e valutazione del paziente
- conseguenze dei danni termici e dell'elettrocuzione sul corpo umano.
- rianimazione cardio-polmonare. Teoria e esercizi pratici con il metodo di uno e due soccorritori
- esame teorico e pratico

Costo del corso

fr. 195.– per i soci UCS (incluso pranzo); fr. 245.– per i non soci (incluso pranzo).

Corso di ripetizione R1/R2

Per mantenere la validità di due anni del certificato della rianimazione cardio-polmonare, l'UCS offre un corso di ripetizione delle durate di 3 1/2 ore che si svolgerà di regola il mattino o il pomeriggio.

Descrizione del corso

Ore

R1 dalle 8.30 fino alle 12.00
R2 dalle 13.15 fino alle 16.45

Programme

- istruzione sui primi soccorsi
- istruzione nella rianimazione cardio-polmonare
- esame teorico e pratico

Costo del corso

Fr. 135.– per i soci UCS (incluso pranzo); fr. 175.– per i non soci (incluso pranzo).

I corsi e le rispettive date sono provvisorie in quanto dipendono del numero di iscrizioni. Le date esatte verranno successivamente annunciate e confermate. I formulari d'iscrizione sono da richiedere al

segretariato SanArena che è volentieri a vostra disposizione per ulteriori delucidazioni.

SanArena Rettungsschule, Zentralstrasse 12, 8036 Zürich, telefono 01 461 61 61, fax 01 461 01 16.

Internet: <http://www.sanarena.ch>, E-mail: info@sanarena.ch

Erste Hilfe bei Elektrounfällen

Premiers secours en cas d'accidents dus au courant fort

Kursdaten 1998

Cours en 1998

Kursort Lieu	Woche Semaine	Montag Lundi		Dienstag Mardi		Mittwoch Mercredi		Donnerstag Jeudi		Freitag Vendredi		Sprache Langue
		matin Vormittag	après-midi Nachmittag	matin Vormittag	après-midi Nachmittag	matin Vormittag	après-midi Nachmittag	matin Vormittag	après-midi Nachmittag	matin Vormittag	après-midi Nachmittag	
Zürich	10	2.3. B		3.3. B		4.3. B		5.3. B		6.3. B		d
Zürich	11	9.3. R1	R2	10.3. R1	R2	11.3. R1	R2	12.3. R1	R2	13.3. R1	R2	d
Zürich	12	16.3. B		17.3. B		18.3. B		19.3. B		20.3. B		d
Zürich	14	30.3. R1	R2	31.3. R1	R2	1.4. R1	R2	2.4. R1	R2	3.4. R1	R2	d
Aarau	17	20.4. B		21.4. B		22.4. R1	R2	23.4. R1	R2	24.4. R1	R2	d
Spiez	20			12.5. B		13.5. R1	R2	14.5. R1	R2			d
Thusis	24	8.6. B		9.6. B		10.6. R1	R2	11.6. R1	R2	12.6. R1	R2	d
Zürich	37	7.9. B		8.9. B		9.9. R1	R2	10.9. R1	R2	11.9. R1	R2	d
Zürich	38	14.9. B		15.9. B		16.9. R1	R2	17.9. R1	R2	18.9. R1	R2	d
Zürich	39	21.9. B		22.9. B		23.9. B		24.9. R1	R2	25.9. R1	R2	d
Tramelan	40			29.9. B		30.9. B		1.10. R1	R2			f
Lausanne	41			6.10. B		7.10. B		8.10. R1	R2	9.10. R1	R2	f
Sion	42	12.10. B		13.10. R1	R2	14.10. R1	R2					f
Brig	42							15.10. B		16.10. R1	R2	d
Thusis	46			10.11. B		11.11. B		12.11. R1	R2	13.11. R1	R2	d
Samedan	47	16.11. B		17.11. B		18.11. R1	R2	19.11. R1	R2	20.11. R1	R2	d/i
Gordola	50			8.12. B		9.12. B		10.12. R1	R2	11.12. R1	R2	i
Erklärungen: Explications:		Basiskurs/Cours de base B 8.30 – 15.45 Uhr				Repetitionskurs/Cours de répétition R1 8.30 – 12.00 Uhr R2 13.15 – 16.45 Uhr						

SanArena Rettungsschule, Zentralstrasse 12, 8036 Zürich

Telefon 01 461 61 61, Fax 01 461 01 16, Internet: <http://www.sanarena.ch>, E-mail: info@sanarena.ch

Berner Energie-Apéros

Eine Dienstleistung für die bernische Wirtschaft, Betreiber von Anlagen und Bauherrschaften.
Die Themenübersicht bis Mai 1998:

Gebäudesanierung im Minergie-Standard

19. Februar 1998, 17 bis 19 Uhr
Ort: Ingenieurschule Biel HTL, Aula

Klein-WKK-Anlagen – Brennstoffzellen – Sonnenenergie

25. Februar 1998, 17 bis 19 Uhr
Ort: Ingenieurschule Biel HTL, Aula

Haustechnik und Photovoltaik

11. März 1998, 17 bis 19 Uhr
Ort: Lehrwerkstätten (LWB) der Stadt Bern, Marzili

Gebäudesanierung im Minergie-Standard

2. April 1998, 17 bis 19 Uhr
Ort: Ingenieurschule Bern HTL, Aula

Intelligente künstliche Beleuchtung

28. April 1998, 17 bis 19 Uhr
Ort: Lehrwerkstätten (LWB) der Stadt Bern, Felsenau

Wasserstoff – ein nachhaltiger Energieträger

7. Mai 1998, 17 bis 19 Uhr
Ort: Ingenieurschule Burgdorf HTL, Auditorium

Minergie-Haus mit kontrollierter Belüftung

13. Mai 1998, 17 bis 19 Uhr
Ingenieurschule Bern HTL, Aula

Die Teilnahme ist kostenlos. Weitere Informationen, detaillierte Programme, Anmeldungen: Agentur für Organisation und Kommunikation OKA, Postfach 112, 3000 Bern 32, Fax 031 333 48 53.

2^e Journée de la recherche à Lausanne

(dh) Soutenir la recherche de pointe génère des emplois: l'économie électrique romande a tiré ce bilan lors de sa 2^e Journée de la recherche. Depuis 1990, elle a versé environ 12 millions de francs pour financer 36 projets, dont Swissmetro et la Serpentine.

Cette Journée de la recherche a permis de faire le point

sur les projets de développement en cours en Suisse romande et qui sont cofinancés par l'économie électrique.

Environ 240 personnes, des chercheurs, des industriels, des représentants des entreprises électriques et des étudiants, y ont participé le 12 novembre à Lausanne.



Environ 240 personnes ont participé à la 2^e Journée de la recherche à Lausanne.



Ville de Martigny



Ecole Polytechnique
Fédérale de Lausanne

Centre de Recherches Energétiques et Municipales

Animations CREM 1998

Février 1998

3 février 1998
Forum de la construction
17 février 1998, 17 à 19 heures
Visite du réseau GPL de Salvan

Mars 1998

13 mars 1998
Séminaire «Qualité de l'air intérieur et conditionnement des locaux Systèmes et exigences»
18 mars 1998, 17 à 19 heures
Comment tirer un revenu de ses déchets encombrants?
Un concept original: la poubellerie

Avril 1998

21 avril 1998, 17 à 19 heures
Visite de la fabrique CILO de Lausanne
24 avril 1998
Séminaire «Distribuer du gaz, de l'électricité, de la chaleur au niveau communal – Quelles opportunités et quelle problématique?»

Mai 1998

8 mai 1998
Cours «Le diagnostic énergétique des immeubles»
17 au 22 mai 1998
La reconstruction de Beyrouth après la guerre du Liban
28 au 30 mai 1998

12^e Congrès annuel de l'AQME Chicoutimi (Canada)
29 mai 1998
Séminaire «Que faire des boues d'épuration?» Filières: situation et perspectives

Juin 1998

5 juin 1998
Cours «Le plan général d'évacuation des eaux (PGEE)»
19 juin 1998
Cours «Gérer la distribution d'eau potable»
22 juin 1998, 17 à 19 heures
La microfiltration de gaz et eaux à Lons-le-Saunier (Jura-F)

Août 1998

25 août 1998, 17 à 19 heures

Ne mettez pas d'eau dans votre vin! Gestion des flux chez Pro vins à Sion

Septembre 1998

10 et 11 septembre 1998
Cours «La gestion des déchets»
16 septembre 1998, 17 à 19 heures
Gaz liquides de villages isolés italiens – réservé aux décideurs communaux
25 septembre 1998
Cours «Les écobilans»

Octobre 1998

2 octobre 1998
Séminaire «L'autocontrôle des effluents de STEP/Une nouvelle compétence communale»
9 octobre 1998
Séminaire «La valorisation du papier – situation et perspectives»
20 octobre 1998, 17 à 19 heures
Produire son énergie? La cogénération dès 5 kW d'Ecopower

22 et 23 octobre 1998

Forum international d'urbistique – La rénovation des infrastructures souterraines et des bâtiments.
Ce Forum aura lieu à Martigny.

Novembre 1998

17 novembre 1998, 17 à 19 heures
Comment économiser 70% d'énergie? Visite des installations de chauffage des halles de tennis et du CREM à Martigny
20 novembre 1998
Cours «Planifier et gérer la rénovation des immeubles»

Décembre 1998

1^{er} décembre 1998, 17 à 19 heures
La canalisation sur mesure – Visite de la fabrique de tuyaux SOMO à Eysins

Informations

CREM, rue des Morasses 5, CP 256, 1920 Martigny, tél. 027 721 25 40, fax 027 722 99 77, E-mail: crem@urbanet.ch

Electric Vehicle Symposium in den USA

Vom 15. bis 17. Dezember 1997 fand in Orlando/USA das 14. weltweite Electric Vehicle Symposium EVS 14 statt. Mit weit über 1800 Teilnehmern, 226 Vorträgen und Poster-Präsentationen, 114 Ausstellern und gegen 40 Fahrzeugtypen für Probefahrten war dieser Anlass einmal mehr eine Veranstaltung der Superlative, die alle bisherigen Rekorde schlug. Sie beeindruckte aber auch durch das grosse Engagement der Automobilindustrie aus Japan und den USA, durch zahlreiche Neuheiten im Bereich der Technik sowie durch vielfältige Projekte auf staatlicher oder kommunaler Ebene sowie von Utilities in den USA, die darauf hinzielen, die Städte und Gemeinden «EV ready» zu machen, das heisst für den Einsatz von Elektrofahrzeugen vorzubereiten.

(Bm) «Das 20. Jahrhundert wird das Jahrhundert der Elektrofahrzeuge», äusserte sich C.C. Chang, Präsident der Electric Vehicle Association Asia Pacific, optimistisch bei der Eröffnung des Symposiums. In der Tat wurden in Orlando zahlreiche neue oder bereits früher vorgestellte Fahrzeuge präsentiert, die zukunftsweisend sind, aber schon heute oder in den nächsten Monaten geliefert werden können.

Neue Modelle

Eine der echten Weltpremiere stellte die Elektroversion des Nissan Altro dar. Zum ersten Mal kommen dabei in einem serienreifen Fahrzeug Lithium-Ionen-Batterien zum Einsatz, die ihm – bei reduziertem Gewicht – ausgezeichnete Fahrleistungen und eine Reichweite von bis zu 120 Meilen ermöglichen. Ganz neu war auch die Elektroversion des Ford Rangers, ein Pickup, dessen Produktion für Kunden soeben angelaufen ist, sowie das neue Modell des Chrysler Epic, einem geräumigen Minivan, der vor allem für Flottenbetreiber gedacht ist. Viel Interesse fanden auch die bereits früher vorgestellten Fahrzeuge wie der Honda EV+, ein von Anfang an als Elektroauto konzipiertes Fahrzeug, der Toyota RAV 4 EV oder der EV 1 von General Motors. Interessant war auch, dass neben den japanischen und amerikanischen Firmen auch deutsche Fahrzeuge präsentiert wurden: die Elektroversionen des BMW und von Mercedes, für die in Europa derzeit kaum Propaganda gemacht wird.

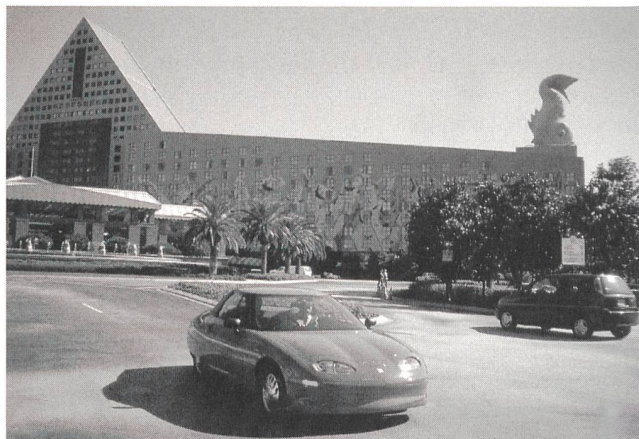
Obwohl bei den Batterien nach wie vor die Bleibatterie am stärksten verbreitet ist, gewinnen bei den neuen Modellen immer mehr Nickel-Metallhydridbatterien an Bedeutung. Aber auch Zink-Luft-Batterien und Natrium-Nickelchloridbatterien wurden erneut sowohl in der Ausstellung als auch in Fahrzeugen gezeigt. Ganz neu ist auch die erwähnte Lithium-Ionen-Batterie im Nissan – über deren Preise wurden jedoch noch keine Aussagen gemacht.

Rege benutzte Probefahrten

Bei den Probefahrten, die sehr rege benutzt wurden, stellten die Fahrzeuge ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis. Die modernen Modelle beeindruckten einerseits mit einem enormen Anzug: eine Beschleunigung von 0 auf 60 Meilen pro Stunde (knapp 100 km/h) in 16–18 Sekunden kann sich wirklich sehen lassen. Eindrücklich war andererseits der gebotene Komfort, der sowohl in der einfachen Bedienung wie auch in der weitgehenden Geräuschfreiheit vom Antrieb her zum Ausdruck kam.



Der neue Nissan Altro electric mit Lithium-Batterien.



Der EV 1 von General Motors auf einer Probefahrt vor dem Kongresshotel World Dolphin in Orlando.

Lade-Infrastruktur: viel aufwendiger als in Europa

(Ak) – Die Haushalt-Steckdose in den USA liefert bei 120 V maximal 2 kW, so dass die Ladung einer leeren 30-kWh-Batterie über 16 Stunden in Anspruch nimmt. Als Alternative bietet sich das in jedem Haus verfügbare 240-V-Netz an, dessen Steckdosen üblicherweise mit 32 A abgesichert sind. Das direkte Laden eines Elektrofahrzeugs an einer solchen Steckdose ist allerdings nicht erlaubt, so dass der Aufbau einer aufwendigen Infrastruktur nötig ist.

Allgemein wird in den USA davon ausgegangen, dass das Ladekabel fest mit der Infrastruktur verbunden ist und immer am Fahrzeug eingesteckt wird. Man benötigt also grundsätzlich teure «Zapfsäulen» und daheim eine fest installierte «Wallbox» (derzeit für 1500 Dollar zu haben) mit Spezialkabel und Stecker, nur um das Fahrzeug aufzuladen. Offen-

sichtlich erhoffen sich viele Firmen hier das grosse Geld zu verdienen, denn an der Ausstellung der EVS 14 waren etwa gleichviele Anbieter von Ladesäulen wie Fahrzeughersteller vertreten.

Induktiv oder konduktiv?

Eine noch ungeklärte Frage ist, ob induktiv oder konduktiv geladen werden soll. Beim induktiven Laden wird in einer speziellen Ladesäule Hochfrequenz erzeugt, welche dann über das (z.T. wassergekühlte!) Ladekabel einem «Paddle», einer etwa 15 cm grossen Scheibe mit Griff, zugeführt wird, die in einen entsprechenden Schlitz im Fahrzeug gesteckt wird. Das Paddle und das Gegenstück im Fahrzeug bilden zusammen einen Transformator, so dass die HF-Energie kontaktlos über Magnetfelder, also induktiv übertragen wird. Das induktive Laden wird derzeit von GM und Nissan unterstützt, während Ford und Honda das konduktive Laden bevorzugen.

Anders als in Europa, wo sich in den Grossversuchen gezeigt hat, dass die angebotenen Schnellademöglichkeiten kaum genutzt werden, glauben die Fahrzeughersteller in den USA fest an die Notwendigkeit von Schnelladesystemen. Dies würde Netz-Spitzenbelastungen von etwa 100 kW pro Fahrzeug bewirken, was von der Seite der Stromversorger unerwünscht ist. Wer die Kosten für diese Systeme übernehmen soll, ist noch unklar.