

## Elektrische Speichersysteme im Netzersatzbetrieb

Errichter von Speichersystemen werden oftmals von den Auftraggebern oder landesspezifischen Förderrichtlinien dazu gedrängt, das elektrische Speichersystem nicht nur für den Netzparallelbetrieb, sondern auch für den Netzersatzbetrieb zu installieren. Beim Errichten solcher Anlagen ist es aber unbedingt notwendig, das beim Ausfall des Netzes (zB. Ausfall der Versorgung, Kabelschaden,...), die in der Verbraucheranlage vorgesehenen Schutzmaßnahmen auch im Netzersatzbetrieb sicherzustellen oder diese durch gleichwertige Maßnahmen zu ersetzen.

Die Schutzmaßnahmen Schutzisolierung, Schutztrennung sowie Schutz- und Funktionskleinspannung werden durch den Netzersatzbetrieb nicht beeinträchtigt, sofern das inselnetzbildende System am selben Stromkreis mit der Verbrauchsanlage verbunden ist, wie die Versorgung durch das Netz.

Zur Einhaltung der Schutzmaßnahmen durch „automatische Abschaltung“ sowie des „Zusatzschutzes“ ist jedenfalls eine der beiden nachfolgenden Maßnahmen anzuwenden.

### 1. Ersatz IT-Netz

Das Speichersystem bildet im Netzersatzbetrieb ein IT-Netz. Unabhängig von bestehenden Schutzmaßnahmen wird der Personenschutz durch ein IT-System mit Maßnahmen nach ÖVE/ÖNORM E8001-1.11.3 sichergestellt.



**Christian Bräuer**  
Geschäftsf. Präsident und  
Techn. Referent des KFE

Die Abschaltung im Falle eines zweiten Fehlers kann im Ersatzbetrieb meist nicht eingehalten werden. Alternativ ist eine Abschaltung des inselnetzbildendes Systems beim Auftreten des ersten Fehlers zulässig. Die Verbrauchsanlage muss auf Betriebsmittel überprüft werden, welche in erdfreien Netzen nicht funktionieren oder Schaden nehmen könnten. Zumeist haben Gas-Brennwert-Systeme häufig eine Flammüberwachung, welche in Netzen ohne Bezug zu Erdpotenzial nicht funktioniert. Das inselnetzbildende System kann nach Auftreten einer durch Ansprechen der Isolationsüberwachung ausgelösten Abschaltung wieder zugeschaltet werden, sobald wieder ein entsprechend hoher Isolationswiderstand erreicht wird. Dies kann manuell oder automatisch erfolgen.

⇒ weiter Seite 2

### Weiters in dieser Ausgabe:

**Hochspannung im Keller**  
Ein neuer Anlagenteil - eine Freileitungsmast (0,4 kV) - wurde vor kurzem zur praxisgerechten Ausbildung in Betrieb genommen.

**KFE-Generalversammlung  
2014**

**Das KFE Handbuch**

**Bestellungen, Info-Anfor-  
derungen  
und Impres-  
sum: Seite 6**



Kooperationspartner der  
e-Marken-Gemeinschaft

⇒ von Seite 1

## 2.Ersatz TN-Netz

Diese Maßnahme kann nur an Anlagen, welche an ein TN-System oder ein TT-System angeschlossen sind, angewandt werden. Das Speichersystem muss im Netzersatzbetrieb ein TN-System nachbilden. Das Inselnetzbildende System muss während des Ersatznetz-betriebs eine Verbindung des Neutralleiters (Inselnetzerdung) inselnetzbildende System abschaltet. Dies kann durch Überwachung der Erdung oder eine redundante Schaltung erreicht werden. Die Insel-netzerdung darf nicht während des Netzparallelbetriebs aktiv sein und muss dauerhaft auf den Kurzschlussstrom des insel-netzbildenden Systems aus-gelegt sein.

Der vom inselnetzbildenden System bereitgestellte Kurz-schlussstrom dient zur Auslösung vorhandener Schutz-geräte (FI-Schutz-schalter, LS-Schalter, ...).

Um den Schutz für Schutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung in den Fällen zu gewährleisten, bei welchen der Kurzschlussstrom nicht ausreicht, um vorhandene Schutzgeräte auszulösen, muss das inselnetzbildende System abschalten.

# Hochspannung im Keller

## Ein neuer Anlagenteil, eine Freileitungsmast (0,4kV), wurde vor kurzem zur praxisgerechten Ausbildung in Betrieb genommen

Das seit 2010 In Betrieb stehende Trainingscenter bietet für Elektrotechniker eine Vielzahl an praktischen Übungs- und Trainingsmöglichkeiten für das Erlernen, beziehungsweise das Erhalten der fachlichen Fähigkeiten in Sinne der ÖVE/ÖNORM EN 50110 Abschnitt 6.3.2 »Spezialausbildung für Arbeiten unter Spannung«. Neben der praktischen Ausbildung werden in diesem zweitägigen Seminar alle relevanten theoretischen Inhalte und Grundlagen vermittelt.

Die Trainer kommen aus der Praxis bzw. aus Sachverständigenkreisen und sind seit Jahren für das KFE tätig.

Steigende Nachfragen in den verschiedenen Spezialgebieten beim Arbeiten unter Spannung, steilen immer wieder neue Anforderungen an das KFE-Trainingscenter. Daher wurden erneut einige technische Highlight eingebaut. Der neueste Anlagenteil, eine Freileitungsmast (0,4kV), wurde vor kurzem erfolgreich in Betrieb genommen,



Auf diesem Mast können unter Spannung Hausabzweigungen hergestellt, zwei spannungsführende Kabel parallel geschaltet und der Austausch von Überspannungsableitern trainiert werden. Auch im Kabelnetz des KFE-Trainingscenters können seit neuestem zwei unter Spannung stehende Kabel parallel geschaltet werden.

Das erste Spezialseminar für Freileitungsarbeiten stand unter der Leitung von Dr. Gerald Junker und Markus Uko und war ein voller Erfolg. Alle teilnehmenden Elektrofachkräfte konnten einen positiven Abschluss des Seminars erreichen.

Folgende Tätigkeiten können im KFE-Trainingscenter

unter Spannung auch trainiert werden:

- Ein- und Ausbauen von NH-Trennern und Leistentrennern
- Ein- und Ausbauen von Do2-Sicherungselementen

- An- und Abklemmen von Leitungen und Kabeln

- Tauschen defekter Überspannungsableiter

- Tauschen defekter Fehlerstromschutzschalter sowie Leitungsschutzschalter

- Das erfüllen der 5 Sicherheitsregeln

- Trockenreinigung unter Spannung

- Erden und Kurzschließen an Lichtmasten



Das nächste Seminar findet am 1. und 2. Dezember 2014 statt. Informationen zum Seminar und zur Anmeldung finden Sie auf [kfe.at](http://kfe.at)

Sollten Sie ein Spezialseminar (wie zum Beispiel für Freileitungen) buchen wollen, steht Ihnen das Sekretariat des KFE gerne zur Verfügung.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

Ihr Christian Bräuer

## KFE-Generalversammlung 2014

Nach Begrüßung der Anwesenden eröffnet Habermann die KFE-Generalversammlung im Juni 2014.

Habermann berichtet zum bundeseinheitlichen Befund, dass dessen Beilagen nunmehr sukzessive umbenannt werden. Der Prüfbefund bleibt bestehen, die Formulare mit dem Titel „Anlagenbuch“ werden umbenannt in „Anlagendokumentation“, die

Teile der Prüfung heißen nunmehr „Prüfbericht“. Damit ist nun eine Verwechslung mit dem Anlagenbuch, das ja eine Zusammenfassung aus Dokumentation und Prüfergebnissen sowie anderen Dokumenten wie Plänen, Rechnungen etc. entsprechend der ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63 nicht mehr

gegeben.

In Zukunft wird die Normenarbeit vermehrt auf EU-Ebene ablaufen. Dies wird für uns eine große Herausforderung hinsichtlich Nominierungen von geeigneten Personen und auch der Finanzierung vor allem der Reisetätigkeit.

Die Begehrlichkeiten für das Schlüsselsystem ist besonders groß stellt Habermann fest. Neben den Elektrotechniker, Ingenieurbüros Elektrotechnik, Sanitärinstallateuren und natürlich dem zuständigen EVU bekommen auch bestimmte Magistratsabteilungen (Prüfstelle für Wohnhäuser) diese Schlüssel. Alle weiteren Wünsche wie von Feu-

erwehren, Rauchfangkehrern etc. werden nach Absprache mit der Innung nicht genehmigt. Der Schlüssel muss jeweils einer Elektrofachkraft zuordenbar sein.

Eine wesentliche Tätigkeit des KFE ist nach wie vor die Veranstaltung von Seminaren, die sich großer Beliebtheit erfreuen: 34 Seminare mit rund 250 Teilnehmern konnten 2013 durchgeführt werden. Derzeit werden vermehrt Firmenseminare organisiert.

Im November 2013 fand erstmals das neue Seminar für Beleuchtungs- und Beschaltungstechniker zur ONR 151060 – Errichtung und Betrieb mobiler Beleuchtungs- und Beschaltungsanlagen statt. Teilgenommen haben 11 Personen. Das Seminarangebot wurde auf Graz und Linz ausgeweitet. Der Spezialkurs für Alarmanlagen-techniker wurde überarbeitet und auf den neuesten Stand der Technik gebracht. Dieser ist auch ein Teil des Vorbereitungskurses für die Befähigungsprüfung ET. Ein neues Seminar über die ÖVE-Richtlinie R9 CCTV-Überwachungsanlagen wurde erarbeitet. Die AA-Spezialisten Hofbauer, Benda und Weber haben die Ausarbeitung übernommen.

Die Einführung des Projekts „cloud-Speicher für EBM“ wurde beschlossen. Es soll ein Server mit 1TB Datenkapazität Anfangsausbau errichtet werden, in dem vorerst kleinere Prüfbefunde abgespeichert werden, die über die cloud von dem entsprechenden Zugriffsberechtigten abgerufen werden können

und im Falle der Wiederholungsprüfung als Basis verwendet werden können. Startschuss für dieses Projekt wird noch 2014 sein. Diese Cloudlösung ist vorerst für einfache Wohnungsüberprüfungen gedacht. In weiterer Folge könnte diese dann für alle Benutzer der Software ausgeweitet werden. Eine Arbeitsgruppe wird die Ausarbeitung übernehmen.

Der PV-Prüfbefund wurde überarbeitet und liegt vor. Die PV-Kleber für die Anlage wurden auf Vorschlag aus Vorarlberg ausgearbeitet und sind ebenfalls bereits erhältlich.

Bezüglich der Ausbildung „Arbeiten unter Spannung“ (AUS) nach der ÖVE/ÖNORM EN 50110 herrschen österreichweit unterschiedliche Auffassungen bzw. Vorstellungen. Die ÖVE-Regel R 16 mit Definitionen zum Thema AUS betreffend den Umfang der Tätigkeit als auch die dazu nötige Ausbildung wurde fertiggestellt. Enthalten sind auch Muster für Arbeitsanweisungen wie z.B. „Reparatur oder Auswechseln von Kabeln und Leitungen“ oder „Ein- und Ausbau von elektrischen Betriebsmitteln“.

Die Broschüre ÖVE R2 – „Einbruch- und Überfallmeldeanlagen – Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung“ –

konnte fertiggestellt werden.

Die heurige Bildungsreise der Innung in Zusammenarbeit mit dem KFE war wieder eine Flusskreuzfahrt, diesmal von Prag nach Potsdam über Dresden. Es haben 24 Personen

rungsstelle hinsichtlich der Unterzeichnung von Schriftstücken zu erreichen.

Bräuer berichtet von der Tagung des Wahlkomitees am 8. April 2014 im Gewerbehaus. Diese hat unter seinem Vorsitz als Vorbereitung zur heutigen Generalversammlung stattgefunden. Grund dafür ist, dass unser langjähriger Präsident Habermann nunmehr endgültig in Pension geht und durch das Ableben des Vorstandsmitglieds Kreil aus OÖ ein Sitz vakant ist. Auch Herbert Berger stellt seinen Sitz zur Verfügung.

Folgender Vorschlag für Vorstandsmitglieder zur nächsten Funktionsperiode wurde erarbeitet.

Über Antrag von Bräuer wird dieser Vorschlag einstimmig angenommen (siehe Kasten).

Habermann dankt allen bisher tätigen Vorstandsmitgliedern und Rechnungsprüfern für ihre selbstlose und engagierte Mitarbeit

und bittet alle nunmehr ausgeschiedenen ihr Wohlwollen dem Kuratorium zu bewahren.

Bräuer berichtet weiters aus dem Wahlkomitee, dass nach kurzer Diskussion auch ein Vorschlag für die KFE-Rechnungsprüfer erarbeitet und festgehalten wurde. Die langjährigen Prüfer

### **Neuer Vorstand des KFE:**

**Bräuer, Christian**

**Buza, Ing. Erich**

**Feldbacher, Franz**

**Hauser, Ing. Thomas**

**Junker, DI Gerald**

**Kiss, Markus**

**Kränkli, Ing. Alexander**

**Mayerhofer, Karl**

**Preishuber, Ing. Stephan**

**Tatzer, KommR Walter**

**Weigl, Ing. Roman MSc**

**Witke, BI Ing. Josef**

### **Rechnungsprüfer:**

**Lesonitzky, Richard**

**Seipelt, KommR Ing. Wolfgang**

daran teilgenommen.

Habermann hält fest, dass 2 Änderungen in den Statuten vorgeschlagen und einstimmig beschlossen wurden, um einerseits eine Verschlanung in den Organen zu erreichen in dem die Position des Vizepräsidenten ersatzlos gestrichen wird bzw. eine organisatorische Vereinfachung in der Zertifizie-

**Lesonitzky, Richard und  
Seipelt, KommR Ing. Wolfgang**

wurden über seinen Vorschlag für die nächste Funktionsperiode einstimmig beschlossen (siehe Kasten).

Im Anschluss dankt Bräuer Ing. Karl Habermann für 24 Jahre Mitarbeit im KFE und wünscht ihm noch viele aktive Stunden. Er bittet ihn, als Ehrenpräsident auch noch weiter für das KFE da zu sein.

Als Zeichen seiner neuen Präsidentenwürde überreicht er Habermann im Namen aller den goldenen Ehrenring des KFE.



**Der scheidende Präsident Ing. Karl Habermann mit dem geschäftsführenden Präsidenten Bräuer und Schriftführer Ing. Ernst Matzke**

## Das KFE Handbuch

Das KFE hat ein Nachschlagewerk herausgebracht, in dem die aktuellen technischen Bestimmungen nachgelesen werden können. Dieses Nachschlagewerk kann nun durch nachfolgende Verordnungen einfach ergänzt werden. Jeder Unternehmer und jeder Monteur kann nun einfach alle gültigen und relevanten vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit herausgegebenen Gesetze und Verordnungen finden und den gesuchten Sachverhalt genau nachlesen. Nach einer guten Ausbildung ist die Kenntnis dieser einschlägigen Bestimmungen das wesentliche Fundament, auf dem die Arbeit der Elektrotechniker beruht.

Dieses Handbuch versteht sich auch als Ergänzung zu den vom ÖVE herausgegebenen Handbuch 1 und 2 „Errichtungsbestimmungen für elektrische Anlagen“, die die Bestimmungen beinhalten, die aufgrund den Elektrotechnikverordnungen verbindlich anzuwenden sind. Ebenfalls ergänzt es die von Österreichs Energie herausgegebenen bundesweit geltenden TAEV.



**Preis d. KFE-Handbuches: EUR 26.- (+10% MwSt.)**

# TELEFAX - Bestellung - Info-Anforderung

Österreichische Post AG /Sponsoring Post" Vertr.Nr.: GZ 02Z030860  
S.1030

Retouren an Postfach 555, 1080 Wien

DVR.-Nr. 0948276

Best. Menge	Art. Nr.	ARTIKEL	Packungs- Einheit [Stk]	Preis/Packung [EURO]
___	200	<b>Sicherheitsprotokoll "ERSTPRÜFUNG"</b> Bestehend aus Art.Nm.: 260, 261, 262, 251, 280, 283, jew. 25		73,50
___	201	<b>Sicherheitsprotokoll "WIEDERHOLUNGSPRÜFUNG"</b> Bestehend aus Art.Nm.: 251, 280, 283, jeweils 25		39,40
___	240	Befund Beleuchtungs- u. Beschallungsanlagen von Veranstaltungsstätten	10	15,00
___	250	Anlagenbuch - Mappe	25	19,30
___	251	Befund	25	14,60
___	260	Anlagenbuch Elektrische Anlagen	25	13,90
___	261	Anlagenbuch Verteiler	25	11,28
___	262	Anlagenbuch Betriebsmittel	25	12,30
___	263	Anlagenbuch Blitzschutzanlagen	25	16,40
___	264	Anlagenbuch Leuchtanlagen	25	16,40
___	265	Anlagenbuch:Sicherheitsstromerz. u. Sich.Bel.	25	14,60
___	268	Anlagenbuch Photovoltaikanlagen	25	15,80
___	269	Anlagenbuch und Prüfung: el.Anl.d.Tankstelle	10	33,90
___	270	Anlagenbuch, Besichtigung, Anl.in explos.Ber.	10	26,00
___	280	Prüfung: Elek. Anl. Erproben und Messen	25	14,60
___	283	Prüfung: Elek. Anl. Besichtigung	25	14,60
___	284	Prüfung: Leuchtanlagen	25	17,30
___	285	Prüfung, Besichtig., Messung: Sicherheitsstromerz.	25	15,60
___	286	Prüfung: Blitzschutzanlagen	25	16,40
___	288	Prüfung: Photovoltaikanlagen	25	14,80
___	208	Praxisräume der Dental- u. Humanmedizin	10	16,90
___	209	Med.techn. Geräte (MG 751)	10	16,90
___	450	Sicherheitsvignette mit Namensdruck	100	104,00
___	450,3	Sicherheitsvignette mit Namensdruck	300	283,00
___	452	Behelfszange	1	11,10
___	470	KFE - Handbuch	1	26,00

Die Auslieferung erfolgt per Nachnahme. Porto wird nach Aufwand verrechnet. Die Preise verstehen sich exklusive Mehrwertsteuer! Preisänderungen vorbehalten!

#### Impressum

**Medieninhaber und Herausgeber:** Kuratorium für Elektrotechnik.

**Für den Inhalt verantwortlich:** Ing. Ernst Matzke.

**Sitz des Medieninhabers u. Anschrift d. Redaktion:**

1030 Wien, Rudolf-Sallinger-Platz 1,  
Tel.: 01 / 713 54 68, Fax.: 01 / 712 68 47

**Hersteller:** I.magazin

**Erscheinungsort:** Wien, Verlagspostamt 1030

## Die Plattform der Elektrotechniker



Bundes- und Landesinnungen der Elektrotechniker

