

**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:** 89 (1998)

**Heft:** 7

**Artikel:** Überspannungsschutz : technische und wirtschaftliche Perspektiven

**Autor:** Hofbauer, Werner

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-902059>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.11.2024

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

# Überspannungsschutz – technische und wirtschaftliche Perspektiven

Überspannungsschutz ist ein Thema, das mindestens so alt ist wie die elektrische Energieversorgung selbst. Die Entstehung von Überspannungen beruht auf allgemein gültigen physikalischen Gesetzen. Blitze als Teil der Natur wird es immer geben – und damit auch gefährliche atmosphärische Überspannungen. Ebenso werden Schaltvorgänge in unseren Energieversorgungssystemen zur Steuerung des Energieflusses stets erforderlich sein. Neben natürlichen Einflüssen müssen daher auch technisch bedingte, als Folge des Schaltens auftretende Überspannungen berücksichtigt werden.

Die primäre Aufgabe des Überspannungsschutzes besteht darin, teure Betriebsmittel der Energieversorgung vor Beschädigung durch Überspannungen zuverlässig zu schützen. Es müssen Massnahmen ergriffen werden, die die Auswirkungen von Überspannungen auf den Betrieb von Energieversorgungssystemen nach technischen und ökonomischen Gesichtspunkten minimieren und eine qualitativ hochwertige und wirtschaftlich vertretbare elektrische Energieversorgung gewährleisten.

Würden früher gefährliche Überspannungen mit einfachen Funkenstrecken gegen Erde abgeleitet, so werden heute immer mehr Metalloxidwiderstände mit extrem nichtlinearem Widerstandsverlauf eingesetzt. Durch Einsatz dieser modernen Technologie kann die Qualität der Energieversorgung deutlich verbessert werden, da die Ableitung von Überspannungen kaum mehr zu nennenswerten Einbrüchen in der Netzspannung führt.

Im Gegensatz zu früher zählt heute weniger die Frage, was technisch machbar sei, sondern vielmehr die Frage, was technisch und wirtschaftlich vertretbar sei. Diese im Zusammenhang mit der Liberalisierung und Privatisierung in der Energiewirtschaft geänderten Anforderungen der Betreiber von Energieversorgungssystemen an die Hersteller führen zu völlig neuen Konzepten im Bereich des Überspannungsschutzes. Die Integration von Schutzfunktionen in andere Komponenten der Energieversorgung bietet technisch und wirtschaftlich interessante Lösungen. Ein grosses Entwicklungspotential könnte beispielsweise in einer sich selbst schützenden dynamischen Isolation stecken, die Isolations- und Ableiterfunktion in einem Bauteil vereint.

Man muss jedoch nicht so weit in die Zukunft blicken. Bereits mit den heute vorhandenen modernen Mitteln las-

sen sich mit etwas Kreativität technisch und wirtschaftlich durchaus interessante Problemlösungen im Bereich des Überspannungsschutzes realisieren. Diesem Thema ist die vorliegende Ausgabe des Bulletins gewidmet. Alle Beiträge beruhen auf Vorträgen, welche die Autoren an einer Tagung der Energietechnischen Gesellschaft des SEV gehalten haben (siehe auch die ETG-News in dieser Ausgabe). Die Referenten aus Österreich, Deutschland und der Schweiz beschäftigten sich mit den Grundlagen des Überspannungsschutzes und berichteten von praktischen Erfahrungen des Einsatzes von Überspannungsableitern.

Die Entwicklung und Produktion von Überspannungsableitern sind aber auch ein gutes Beispiel für eine Komponente, die dank eines hohen Automatisierungsgrades in grossen Stückzahlen kostengünstig hergestellt werden kann. Die ABB Hochspannungstechnik AG hat mit ihrem Ableitergeschäft den Beweis dafür erbracht, dass eine international konkurrenzfähige Fertigung in der Schweiz möglich ist. Vor allem bei den Mittelspannungsableitern, die in der Schweiz für den ganzen ABB-Konzern produziert und weltweit vertrieben werden, konnte der Marktanteil trotz starker internationaler und lokaler Konkurrenz in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut werden.

Die Ableiter sind auch ein gutes Beispiel für die Innovation, die es braucht, um am Markt erfolgreich zu sein. Es ist beeindruckend, wie ein scheinbar einfaches und nur aus wenigen Teilen bestehendes Produkt durch kreative Ideen ständig verbessert werden kann und welche Rationalisierungsfortschritte in der Produktion möglich sind. Ein Ende dieser Entwicklung ist heute noch keineswegs abzusehen.

Abschliessend möchten wir uns auch im Namen des SEV bei den Autoren bedanken, die durch ihre kompetenten Beiträge zum Erfolg der Fachtagung beigetragen und diese Ausgabe des Bulletins ermöglicht haben. Unser Dank gilt aber auch den rund 260 Teilnehmern für ihr Interesse an modernen Lösungen für die Überspannungstechnik.

*Dr. Werner Hofbauer,  
ABB Hochspannungstechnik AG, Wettingen*



# Grosse Sicherheit – viel Entspannung



Die typengeprüften und metallgeschotteten Leistungsschaltanlagen PID 100 sind störlichtbogensicher und bieten daher grösstmögliche Personen- und Betriebssicherheit.

Das System wurde nach neuestem Stand der Technik entwickelt und wird in unserem Werk in Suhr gefertigt.

**GEC ALSTHOM**

GEC ALSTHOM AG  
Sprecher Mittelspannungstechnik, Reiherweg 2, CH-5034 Suhr  
Tel. 062 855 77 33, Fax 062 855 77 35