

Innovationen	Technologieberatungen	Initiativen	Pilotseminare	Kooperationen
--------------	-----------------------	-------------	----------------------	---------------

Praxisworkshop – Überspannungsschutz in der Energie- und Datentechnik

Im Berufs- und Privatbereich nimmt unsere Abhängigkeit von elektrischen und elektronischen Geräten unaufhaltsam zu. Eine konstante Bedrohung für diese besteht nicht nur durch direkte Blitzeinschläge.

Bedeutend häufiger werden die elektronischen Geräte durch Überspannungen aus entfernten Einschlägen bzw. Schalthandlungen großer induktiver Verbraucher beschädigt. Die Anforderungen hinsichtlich praxisgerechter Konzeptlösungen für Datenanbindung, Telekommunikation und Spannungsversorgung steigen.

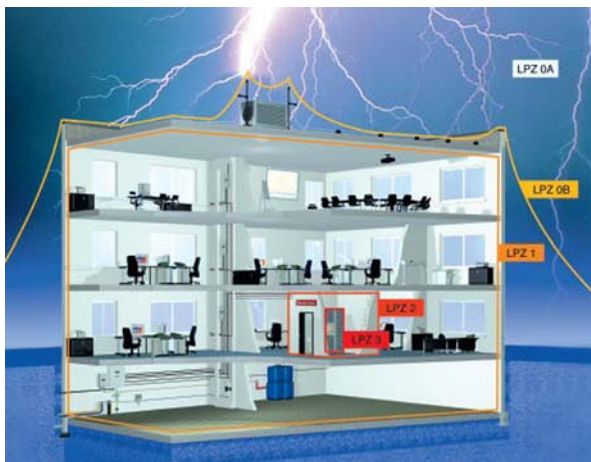


Abb. 1: Demonstrationsmodell

Datenverbindungen, z. B. in Krankenhäusern oder bei der Feuerwehr sowie die immer aktuellen Datenbestände bei Tageszeitungen und Bankinstituten, um nur einige zu nennen, sind lebensnotwendige Adern für diese Unternehmen. Eine konstante Bedrohung der Anlagen bilden nicht nur direkte Blitzeinschläge. Bedeutend häufiger werden die elektronischen Helfer durch Überspannung aus entfernten Einschlägen bzw. Schalthandlungen großer induktiver Verbraucher beschädigt.

Für unser tägliches Leben bedeutet dieses in erster Linie die Zerstörung

der elektrischen Geräte. Bei Wohngebäuden sind das konkret:

- Fernseher/Videorecorder
- Telefonanlage
- Computeranlage
- HiFi-Musikanlage sowie
- Küchengeräte

Der Ausfall dieser Geräte ist meistens mit hohen Kosten verbunden.

Im Gewerbe spielen neben den Gerätekosten, auch die durch Ausfallzeiten und Folgeschäden auftretenden Kosten eine entscheidende Rolle, beispielsweise durch:

- Computer (Daten)
- Heizung/Warmwasser
- Aufzüge, Garagentor- und Rolllädenantriebe
- Auslösung/Zerstörung der Brand- und
- Einbruchmeldeanlage

Die Erfahrung zeigt, dass die meisten Kunden über:

- Schäden durch Überspannungen sowie
- mögliche Schutzmaßnahmen, besonders auf der Datenseite, nicht ausreichend informiert sind.

Notwendig sind deshalb umfangreiche Kommunikationsmaßnahmen zur Beantwortung der folgenden Fragen durch den Kunden bzw. Entscheider:

- Kosten durch Ersatz / Reparatur
- Kosten durch Ausfallzeiten / Folgekosten
- Ärger mit Mietern / Mietausfall – speziell bei Wohngebäuden.
- Günstigere Versicherungsprämien bzw. Verlust des Versicherungsschutzes.

Der Elektrotechniker ist gefordert, auf

die Gefahrenpotenziale kompetent hinzuweisen und Konzeptlösungen anzubieten.

Das Erstellen des Schutzkonzeptes erfolgt in vier Schritten:

1. Auswahl der Schutzgeräte für die Stromeinspeisung bzw. Haupt- und Unterverteilungen der 230/400-V-Stromversorgung.
2. Feinschutzmaßnahmen für die Stromversorgung empfindlicher elektronischer Endgeräte.
3. Vollständige Ermittlung aller in das Gebäude eingeführten Zuleitungen (Kupfer) und Beschaltungen. Darunter fallen z. B. DFÜ, Telekommunikation, MSR, Messfühler, aber auch die DC-Zuleitung einer z. B. auf dem Dach positionierten Photovoltaikanbindung oder Messfühler eines Solarkollektors.
4. Feinschutzmaßnahmen für die Datenanbindung empfindlicher elektronischer Endgeräte.

Der in Zusammenarbeit mit der Firma OBO Bettermann GmbH & Co. organisierte und durchgeführte Workshop verfolgt dabei das didaktische Konzept: „Der Mensch behält 10% von dem, was er hört, 30% von dem, was er liest und 90% von dem, was er tut.“



Abb. 2: Praxis-Trainingsmodul im Einsatz

Durch den Einsatz moderner Praxis-Trainingsmodule aus dem Hause OBO Bettermann und an Hand eigens dazu konzipierter Fallbeispiele, konnten alle

Teilnehmer sowohl ihr Praxiswissen erweitern, als auch kommunikative Fähigkeiten und Problemlösungsstrategien testen.

Inhalte u.a.:

- Grundlagen Überspannungsschutz
- Normen, Vorschriften, TAB und VdS
- Überspannungsschutzkonzept
- Auswahl- und Einbaurichtlinien
- Anwendung der Auswahlhilfe
- Planungssoftware „OBO Construct“
- Praxisübungen
- Installation, Einbauvariationen, Systemlösungen am Beispiel
 - Telekommunikation
 - MSR
 - Datentechnik
 - TV, SAT, DVB-T
 - PV-Anlage

Fazit: Sichere Überspannungs-Schutzmaßnahmen sind ohne weiteres realisierbar. Mit den genannten Grundregeln ist hier für das Elektrohandwerk ein Zusatzgeschäft erschließbar. Umfangreiche Unterstützung bieten die Hersteller in Form von Spezialkatalogen, Seminarkonzepten sowie kostenloser Planungssoftware. Die Partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Industrie und Bildungseinrichtungen des Handwerks mit ihren jeweiligen Kompetenzen und speziellem Know-How, eröffnet neue Möglichkeiten tagessaktuelle Themenstellungen (ohne hohe Investitionskosten) praxisnah und qualitativ hochwertig in den Bildungsalltag zu integrieren.



Abb. 3: Teilnehmer erarbeiten gemeinsam Problemlösungen

Ansprechpartner:

Dirk Schoppenhauer
Beauftragter für Innovation und Technologie der Handwerkskammer Schwerin

Wissenswertes in Kürze:

Kooperationspartner:

- HwK Schwerin
- OBO Bettermann GmbH & Co.

Teilnehmerzahl:

10 - 12 Teilnehmer

Dauer:

12-16 Stunden (je nach Vorkenntnissen)

Kosten des Workshops:

ca. 800,00 €

Folgeseminare: in Vorbereitung