

# Um den Schutz gegen Überspannungen in Hausinstallationen

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Protar**

Band (Jahr): **20 (1954)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-363558>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

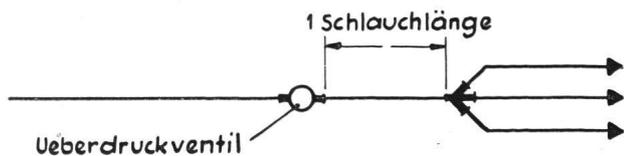
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

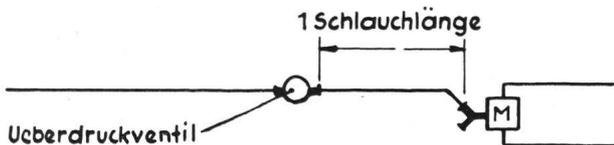
## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Der Einbau des Ventils würde beim normalen Einsatz eines Zuges wie folgt angeordnet



oder beim Hintereinanderschalten



Bei diesen Anordnungen können alle Druckstöße automatisch abgefangen werden. Es ist in Aussicht genommen, dem leichten Zug ein Ventil und dem schweren Zug deren zwei zuzuteilen. Ueber die evtl. Beschaffung und Zuteilung ist noch nichts entschieden.

2. Für die Zusammenarbeit der Luftschutztruppen mit den zivilen Feuerwehkräften ist die Zuteilung von Uebergangsstücken wie folgt in Auftrag gegeben worden:

- a) für den leichten Zug
  - 1 Sortiment, bestehend aus je 3 Uebergangsstücken Storz auf Gemeindecupplung, Vater- und Muttergewinde
- b) für den schweren Zug
  - 2 Sortimente.

Diese Uebergangsstücke werden Kp.-weise durch das Zeughaus abgegeben.

Den Kantonen und Gemeinden wurde empfohlen, entsprechend der Anzahl gemeindeeigener Löscheräte ebenfalls Uebergangsstücke zu beschaffen.

Versuche mit weiterem Material, wie Großstrahlrohre, Schlauchtrockneranlagen, sind im Gange, aber noch nicht abgeschlossen.

Mit diesen Ausführungen und Beispielen dürfte der Weg gewiesen sein, den zweckmässigen Einsatz des Feuerwehrmaterials von Ls.Zügen weiter zu verbessern.

## Um den Schutz gegen Ueberspannungen in Hausinstallationen

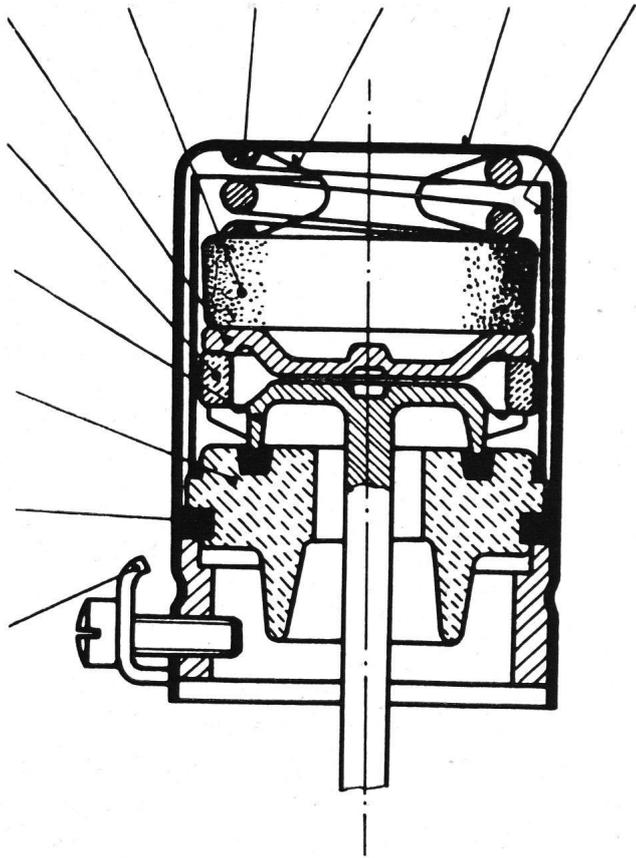


Ueberspannungsleiter Typ BNF-1

Immer wieder entstehen Hausbrände, deren Ursache auf atmosphärische Ueberspannungen zurückzuführen ist. Die Ueberspannungswellen dringen in die an Freileitungen angeschlossenen Hausinstallationen und können dort Isolationsdefekte verursachen, die sich früher oder später zu schleichenden Erdschlüssen entwickeln. Oft ist der Erdschluss zu klein, um die vorgeschalteten Sicherungen innert nützlicher Frist zum Durchschmelzen zu bringen. Damit bleibt der Fehler unbemerkt, bis aus dem Brandherd die offenen Flammen schlagen. Dann folgt Rauch über schwelenden Trümmern und geborstenen Ziegeln, Wasser tropft von brandgeschwärzten Mauern, verkohlte Dachbalken starren gegen den Himmel.

Beim heutigen Stand der Technik ist es aber durchaus möglich, durch Einbau von Ueberspannungsableitern solche Schäden zu verhüten. Jedes Gebäude, das an eine Freileitung angeschlossen ist, braucht einen zuverlässigen Ueberspannungsschutz. Sprecher & Schuh AG, Aarau, haben nun Ueberspannungsableiter (Typ BN-1/BNF-1) geschaffen, die den Leitungen zum Schutz elektrischer Anlagen gegen atmosphärische Ueberspannungen entsprechen und von der Forschungskommission der Fachverbände für Hochspannungsfragen geprüft sind.

Für zuverlässiges Funktionieren bürgt dabei in jedem Falle die einfache Bauart. Der Ableiter wird für 380 und 500 Volt fabriziert. Zwei Elektroden, getrennt durch den Isoliering, bilden die Löscheräte.



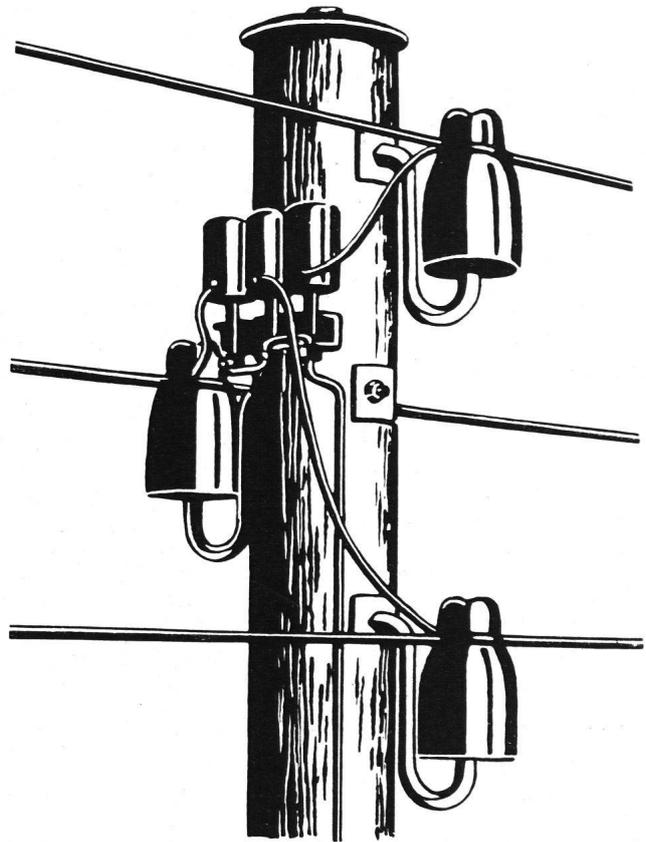
Ueberspannungsleiter Typ BNF-1 im Schnitt

funkenstrecke. Die eine Elektrode wird durch den Durchführungsisolator festgehalten und steht in direkter Verbindung mit dem unteren Anschluss. Auf der Elektrode liegt der spannungsabhängige Widerstand, der mittels zwei Kupferbändern über das Metallgehäuse mit dem anderen Anschluss verbunden ist. Eine Feder übt einen ständigen Druck auf den Widerstand und auf die Gummidichtung aus, so dass gleichzeitig ein guter Stromübergang und ein vollkommen hermetischer Verschluss des Gehäuses gewährleistet ist. Der Isolierzylinder verhindert Ueberschläge zwischen den aktiven Teilen und dem Gehäuse.

Der Vorgang beim Ableiten einer Ueberspannung spielt sich nun wie folgt ab: Beim Eintreffen einer Ueberspannungswelle spricht die Löschkunfenstrecke an und lässt den Strom über den spannungsabhängigen Widerstand nach der Erde abfließen. Mit dem Abklingen der Ueberspannung wächst der Ableiterwiderstand wieder stark an, so dass der kleine nach-

fließende Netzstrom von der Funkenstrecke im nächsten natürlichen Stromnulldurchgang unterbrochen wird.

Erfahrungsgemäss ist die Schutzwirkung am grössten, wenn die Ueberspannungsableiter freileitungsseitig vor der zu schützenden Anlage eingebaut sind, also z. B. bei der letzten Stange vor der Einführung in das Gebäude. Die Arbeiter können aber auch unmittelbar vor der Einführung in das Gebäude angeschlossen werden. Wesentlich ist, dass jeder Polleiter und nicht geerdete Nulleiter über einen Ableiter mit der Erde verbunden wird. Je kürzer die Leitungen und je kleiner der Erdungswiderstand, um so besser ist die Schutzwirkung. Die Erdleitungen müssen einen Mindestquerschnitt von 16 Quadratmillimeter Kupfer aufweisen und dürfen weder durch Sicherungen noch Schalter unterbrochen werden. Der Erdungswiderstand soll 10 Ohm nicht überschreiten. Der Anschluss an zusammenhängende, im Boden verlegte Wasserleitungen ist besonders zu empfehlen.



Montagebeispiel von Ueberspannungsleiter Typ BNF-1