

# Verschiedenes

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Technische Beilage zur Schweizerischen Post-, Zoll- & Telegraphen-Zeitung = Supplément technique du Journal suisse des postes, télégraphes et douanes**

Band (Jahr): **2 (1919)**

Heft 3

PDF erstellt am: **27.09.2024**

## **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.

kehrt beim Versagen der Betriebserde nicht stärkere Ströme in die mit den Gebäudeteilen in Verbindung stehende Bligableitererde. In der Praxis werden jedoch beide Erdleitungssysteme vielfach miteinander verbunden, ohne daß sich hieraus, soweit bekannt, bemerkenswerte Nachteile ergeben haben. Die vorgebrachten Bedenken dürften daher nicht von allzu großer Bedeutung sein.

Die Sicherungserde soll in Verbindung mit geeigneten Sicherungen einerseits die Fernsprechapparate bezw. das Amtssystem gegen den Eintritt von Hochspannung und stärkeren Strömen schützen, wie sie als Folge von Blitzschlägen, Berührungen mit Starkstromleitungen usw. auftreten können. Auf der andern Seite soll durch Heranführen dieser Erdleitung an das Eisenwerk der Maschinenanlage eine Gefährdung des Bedienungspersonals für den Fall von Isolationsfehlern vermieden werden. Durch dieses Erdleitungssystem werden somit der Haupt- sowie die übrigen Verteiler, die Gestelle, sowie die Eisenteile der Lade- und Rufmaschinen, der Schalttafeln und ihrer Schutzeinrichtungen, die Bleimäntel der Starkstromkabel und deren Träger mit Erde verbunden. Die Erdabzweigungen der Sicherungsleisten am Hauptverteiler werden für jede Bucht in Kupferdrähten zu einer am Kopf der Buchten blank verlegten Kupferschiene geführt, die mit der Erdleitung verbunden wird. Da die Erdleitung vom Hauptverteiler in Wirklichkeit eine Bligableitererde ist, sollte sie möglichst unmittelbar zur Erde geführt werden und nicht, wie es vielfach geschieht, über die Schutz Erde der Maschinenanlage. Als Erde wird zweckmäßig für die Sicherungserdleitung das Wasserleitungsnetz gewählt, da es sich in diesem Fall nicht um die Ableitung von Dauerströmen handelt und Korrosion bei diesen Gebäudeteilen daher nicht zu befürchten ist. Die Abzweigungen sollten isoliert geführt werden, damit nicht durch Berührung mit Gasröhren oder Gebäudeteilen bei Beschädigung von Starkstromleitungen stärkere Ströme in das Erdleitungsnetz gelangen und Schaden anrichten.

Eine besondere *Betriebserde* für die Zentralbatterie wird bei einigen älteren Systemen als Ersatz für die Rückleitung beim Rufen und zur Schlußzeichengebe benutzt. Auch als Rückleitung für die Stromversorgung von Nebenstellenanlagen wird sie vielfach verwendet. Bei größeren Netzen erreichen allein die für diese Nebenladung in Betracht kommenden Ströme Stärken von 30 bis 50 A:

Im besonderen aber machen folgende gewichtige Gründe eine Erdung der Zentralbatterie erforderlich:

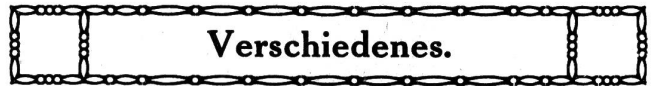
1. Die Zahl der Sicherungen wird verringert, und für einen Teil der Rückleitungen wird die Isolation entbehrlich. Aus diesem Grunde wird ein Pol und nicht etwa die Mitte der Batterie geerdet.
2. Mitsprechen und andere Fehler, die auf Nebenschließungen und Ladeerscheinungen zwischen den Stromkreisen, die mit der Zentralbatterie in Verbindung stehen, zurückzuführen sind, werden vermieden. Um diesen Zweck zu erreichen, muß der Widerstand der Erdleitung so gering als möglich gehalten werden.
3. Durch die Erdung der Zentralbatterie werden die Stromkreise voneinander unabhängig, so daß sich Fehler leichter bemerkbar machen und ihre Eingrenzung und Beseitigung vereinfacht wird.
4. Die Besetzprüfung im Vielfachfeld wird sicherer, da schädliche Ladeerscheinungen vermieden werden.
5. Für die Zeichengebe von der Sprechstelle zum Amt ist es in vielen Fällen erforderlich, die beiden zur Sprechstelle führenden Leitungen (Hin- [a] und [b] Rückleitung) in bestimmter Weise zu benutzen. Bei geerdeter Batterie kann mit Hilfe eines Strom- oder Spannungsmessers bei der Sprechstelle in einfacher Weise festgestellt werden, um welchen Leitungszweig es sich handelt.

Bei den Fernsprechämtern wird allgemein im Gegensatz zu den Bahnanlagen der positive Batteriepol geerdet. Es geschieht dies, damit die Leitungen und namentlich die Relaispulen in bezug auf die Erdspannung stets negativ sind. Im andern Falle würden sie positiv und der Korrosion unterworfen sein, was bei den Relaispulen mit ihren feinen Drähten zu zahlreichen Störungen infolge Zerstörung des Leiters führen würde. Auch bei guter Isolation der Spulen kann dieser Fehler, der durch Feuchtigkeit begünstigt wird, sehr bald eintreten. Selbst wenn eine mit dem positiven Pol in Verbindung stehende Wicklung in nahe Berührung mit einer Wicklung kommt, die an den negativen Pol angeschlossen ist, so daß unmittelbarer Stromübergang bei ungenügender Isolation eintreten kann, zeigt die positive Spule diese Korrosionserscheinungen namentlich bei ungünstigen Witterungsverhältnissen.

Für die Herstellung der Betriebserde werden in der Regel Erdplatten gebraucht. Da nun die verschiedenen Erdleitungen desselben Amtes untereinander und mit dem Wasserleitungsnetz verbunden sind, bieten sich den abzuleitenden Strömen verschiedene Wege, von welchen die Erdplatte sehr oft nicht den besten, d. h. den mit geringstem Widerstand darstellt. Zwischen der kupfernen Erdplatte in Kohlenbettung und dem Wasserleitungsnetz sind Spannungsunterschiede von etwa  $\frac{1}{2}$  V beobachtet worden, wobei die Erdplatte positiv war. Diese ist daher der Korrosion stark unterworfen, und es ist nicht zu verwundern, wenn sie nach wenigen Betriebsjahren zerstört ist.

Da der Stromfluß in der Betriebserdleitung im wesentlichen auf die Nebenstellenspeisung zurückzuführen ist, schlägt der Verfasser vor, bei rein unterirdischer Verteilung die Bleimäntel der Anschlußkabel als Rückleitung zu benutzen, und wo dies nicht möglich ist, die Wasserleitung. In diesem Fall ist die Wasserleitung im Amt mit der Betriebserde zu verbinden.

Kr. (E. T. Z.)



## Verschiedenes.

### Menschen und Maschinen.

Robert Owen, der grosse englische Philanthrop und Baumwollspinner, sagte einmal, es sei doch höchst merkwürdig, dass man auf die richtige Oelung und Behandlung der technischen Maschinen so grosse Sorgfalt verwende und alles tue, um ihre grösstmögliche Produktivität zu entbinden — man bedenke aber nicht, dass der Mensch, die feinste aller Kraftmaschinen, noch weit sorgfältigerer Behandlung bedürfte, um sein Bestes zu leisten. Unter dieser sorgfältigen Behandlung ist eben eine Kunst des Leitens zu verstehen, die da weiss, wie man mit menschlichen Seelen umzugehen hat, damit sie nicht in Trotz und Hass verfallen: Wir brauchen eine Bureau- und Werkstättenpädagogik, die das Ehrgefühl des Arbeitenden als das Fundament seiner ganzen höheren Arbeitsleistung betrachtet und durch die Tonart des Befehlens stets die feinsten und zuverlässigsten Triebfedern in Bewegung zu setzen weiss. Ein Betriebsleiter, welcher das Ehrgefühl seiner Untergebenen heilig hält, erspart zehn Kontrolleure. Wieviel Betriebsstörungen und Betriebsstockungen sind nur auf stümperhafte Behandlung des Personals zurückzuführen! Welch' klägliche Mischung von Brutalität und Schwäche stellt meist die sogenannte männliche »Energie« dar, die man so sehr an leitenden Persönlichkeiten schätzt und deren beissendes und kläffendes Treiben von den Angestellten nur zu oft mit dem Zusammenbruch aller Arbeitsfreudigkeit — und aller Gewissenhaftigkeit quittiert wird. Wieviel Ausfall an Produktivität ist auf das Konto einer derartigen leitenden »Energie« zu setzen!

Fr. W. Förster, »Lebensführung«.

