

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 27 (1936)
Heft: 3

Artikel: Brandursachen an elektrischen Heizkissen
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1061470>

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: 12.05.2025

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

Brandursachen an elektrischen Heizkissen.

Mitgeteilt von der Materialprüfanstalt des SEV.

621.364.5 : 644.194.0046

In der letzten Zeit wurden in der Materialprüfanstalt des SEV mehrere versengte Heizkissen zwecks Feststellung der möglichen Brandursachen untersucht. Diese Kissen stammten aus Privathäusern, wo sie meist nur kleineren Schaden an der Bettwäsche verursacht hatten, weil die Ueberhitzung des Heizkissens noch rechtzeitig festgestellt und dadurch ein grösserer Schaden vermieden werden konnte. Als Mängel, die zu einer Ueberhitzung eines Heizkissens führen können, kommen in Betracht:

- a) bei der Herstellung fehlerhafte Konstruktion oder Materialfehler (falsche Anordnung der die Temperatur begrenzenden Vorrichtungen, ungeeignete Schaltung, nicht genügende Isolation der Heizkordel, so dass unter gewissen Umständen die Ueberbrückung eines Teils der Heizwicklung möglich wird, spezifisch überlastete Heizkordel u. a. m.),
- b) unsachgemässe Verwendung des Heizkissens,
- c) Fehler, verursacht durch unsachgemäss ausgeführte Änderungen oder Reparaturen an Heizkissen.

Die unter unsachgemässe Verwendung des Heizkissens fallenden Ursachen von Heizkissen-Bränden können anhand des defekten Heizkissens in den wenigsten Fällen einwandfrei festgestellt werden. Immerhin zeigten einige versengte Kissen eine deutliche Verlagerung der Heizkordel, was darauf schliessen lässt, dass vor oder während der Zerstörung das Kissen nicht flach ausgebreitet war. Eine lokal begrenzte Brandstelle an einem Kissen liess vermuten, dass das Kissen beim Defektgehen nur teilweise bedeckt war. Die Temperaturbegrenzungsvorrichtungen befanden sich in dem Teil des Kissens, der frei lag und somit einer vermehrten Abkühlung ausgesetzt war. Da sich die unmittelbare Umgebung des Temperaturreglers nicht überhitzte, konnte der besser wärmeisolierte Teil des Kissens verbrennen, ohne dass die Temperaturbegrenzungsvorrichtungen eine weitere Beheizung des Kissens verhindert hätten. Dieser Sachverhalt wurde auch vom Besitzer des Heizkissens bestätigt. Es ist daher darauf zu achten, dass ein Heizkissen nur flach ausgebreitet und gleichmässig wärmeisoliert bzw. zugedeckt verwendet wird. Es ist aber auch bei der Anordnung der Temperaturbegrenzungsvorrichtungen im Heizkissen zu beachten, dass nach Möglichkeit eine lokale Ueberhitzung des Kissens vermieden wird.

Mehrere Heizkissen zeigten trotz normal funktionierenden Temperaturreglern starke Brandspuren. In diesen Fällen war auf der kleinsten Heizstufe keine Temperaturbegrenzungsvorrichtung in den Stromkreis eingeschaltet. Bei Laboratoriumsversuchen konnte festgestellt werden, dass selbst bei kleinen Heizleistungen in der Grössenordnung von nur 10 W an gut wärmeisolierten Heizkissen bei Betriebsdauer von mehreren Stunden gefährlich hohe Temperaturen auftreten, wenn keine Unterbrechung der Energiezufuhr durch Regulierungsvorrichtungen erfolgte. Bei den verbrannten Heizkissen war der Heizdraht auf eine Asbestschnur gewickelt, während

diese Kordel jedoch nicht immer mit einer Asbestisolation versehen war. Somit konnte u. U. beim Falten oder Zusammenstossen des Kissens ein Teil des Heizwiderstandes überbrückt und dadurch die Leistungsaufnahme vergrössert werden. Aus diesen Gründen müssen die Temperaturbegrenzungsvorrichtungen auf allen Heizstufen in den Stromkreis eingeschaltet sein. Es sei hier auf die «Anforderungen an elektrische Heizkissen» hingewiesen, die von der Verwaltungskommission des SEV und VSE auf 1. Januar 1936 in Kraft gesetzt wurden¹⁾. Neben Temperaturreglern werden in Heizkissen auch Schmelzsicherungen verwendet, die bei Ueberhitzung einen dauernden Unterbruch im Heizstromkreis herbeiführen sollen. In einem versengten Heizkissen hatten sich Teile einer solchen Schmelzsicherung beim Abschmelzen gelöst, die die Unterbrechungsstelle wieder überbrückten. Die ganze Vorrichtung war dadurch wertlos gemacht.

Bei der Ausführung von Reparaturen an Heizkissen, wie Auswechseln von Schaltern oder Zuleitungen, Reparaturen an Reglern oder Veränderung des Heizwiderstandes bei Spannungsumbau von Verteilnetzen können leicht Fehler entstehen, wenn diese Änderungen nicht von sachkundigem Personal vorgenommen und einer genauen Kontrolle unterworfen werden. Als Beispiel sei hier nur erwähnt, dass in einem verbrannten Heizkissen die Temperaturbegrenzungsvorrichtungen durch unrichtig ausgeführte Anschlüsse im Regulierschalter kurzgeschlossen waren. Da in diesem Falle auf keiner Heizstufe eine Temperaturregulierungsvorrichtung im Heizstromkreis wirksam eingeschaltet war, musste das Kissen unfehlbar überhitzt werden. Der ursprünglich in der Anschlussleitung eingebaute Schalter war unsachgemäss durch einen nicht gleichartigen Schalter ersetzt und damit die Fehlschaltung herbeigeführt worden. Diese und ähnliche Feststellungen veranlassen uns, mit Nachdruck darauf hinzuweisen, dass Reparaturen an Heizkissen nur von der Herstellerfirma ausgeführt werden sollen. Dieser auch für andere elektrische Apparate gültigen Weisung sollte schon deshalb volle Beachtung geschenkt werden, weil die elektrischen Geräte die Fabrikmarke tragen und daher die Beurteilung und u. U. die Verantwortung bei Störungen auf den Hersteller zurückgehen.

Die Untersuchungen an den verbrannten Heizkissen bestätigten auch die Richtigkeit der in den erwähnten «Anforderungen» aufgestellten Bedingungen und Prüfmethode, nach welchen die Prüfungen von neuen Heizkissen in der Materialprüfanstalt des SEV durchgeführt werden.

Die elektrischen Heizkissen leisten bei vielartigen Erkältungskrankheiten vorzügliche Dienste; sie können aber, weil in einer brandgefährlichen Umgebung zur Anwendung kommend, zu einer Gefahr für Personen und Sachen werden. Beim Ankauf eines elektrischen Heizkissens ist daher weniger auf den Preis als vielmehr auf ein bewährtes Fabrikat zu achten, wobei Heizkissen ohne Fabrikmarke von vornherein von der Hand zu weisen sind.

¹⁾ Siehe Bull. SEV 1936, Nr. 1.

Technische Mitteilungen. — Communications de nature technique.

Ein neuer Tonschreiber, das Magnetophon.

621.395.625.3 : 681.847.2

Die drei Möglichkeiten, Töne aufzunehmen und wiederzugeben, nämlich das Nadelton-, das Lichtton- und das Magnetton-Verfahren, unterscheiden sich sowohl hinsichtlich des Schallträgers als auch in bezug auf die Art der Tonaufzeichnung. Beim Nadelton werden die Schallrillen mit Hilfe eines feinen Stiches in den Schallträger (Wachs, Gelatine) eingeschnitten; beim Lichtton werden entweder die von den Schallwellen gesteuerten Helligkeitsunterschiede einer Lichtquelle oder die Richtungsänderungen eines Lichtstrahles auf dem lichtempfindlichen Material aufgezeichnet; beim Magnettonverfahren wird ein magnetisierbares Metallband im Rhythmus der Sprache magnetisiert.

Um die Jahrhundertwende benutzte der Däne Poulsen das Prinzip der magnetisch-elektrischen Tonaufzeichnung. Er fand, dass ein an einem Elektromagneten (Sprechkopf) vorbeigezogener Stahldraht Magnetisierungen erhält, die dem Strom in dem Elektromagneten entsprechen. Zieht man den Draht an einem zweiten Elektromagneten (Hörkopf) vorbei, so werden in diesem Spannungen induziert, die den auf dem Draht zurückgebliebenen Magnetisierungen und somit auch dem ursprünglichen Strom entsprechen; sie werden durch Kopfhörer oder durch Lautsprecher hörbar gemacht. Durch das Durchziehen des besprochenen Stahlträgers durch ein gleichbleibendes Magnetfeld von bestimmter Stärke wird das aufgezeichnete Gespräch gelöscht und damit der Stahlträger wieder für eine neue Aufzeichnung verwendbar gemacht.