

Elektrische Geräte und Anlagen

Merkblatt zur Schadenverhütung

1 Allgemeines

1.1 Dieses Merkblatt gilt für das Benutzen elektrischer Anlagen und wendet sich vorwiegend an deren Betreiber. Arbeiten an elektrischen Anlagen (Neu- und Erweiterungs-Installationen) und Geräten (Reparaturen) dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Für das Benutzen und Errichten elektrischer Anlagen gilt § 16 des Energiewirtschaftsgesetzes (siehe Anhang A).

1.2 In aller Regel tragen Elektrogeräte die Kennzeichnungen CE, VDE, VDE/GS bzw. GS. Die Elektrogeräte sind nach geltendem europäischen Recht mit dem CE-Kennzeichen zu versehen. Das Zeichen dient lediglich dem freien Warenverkehr in der Europäischen Union, trifft aber keine Aussage über die Qualität des Gerätes. Deswegen sollte auf Prüfkennzeichen am Gerät geachtet werden, z.B. VDE, VDE/GS, GS. GS steht dabei für „geprüfte Sicherheit“ nach dem Gerätesicherheitsgesetz.

1.3 Vor der ersten Inbetriebnahme eines Elektrogerätes ist dessen Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen. Die darin gemachten Anweisungen sind zu beachten; speziell die Angaben zur Benutzung wie regelmäßiges Reinigen des Flusensiebs von Wäschetrocknern oder das Entkalken von Kaffeemaschinen und Wasserkochern.



1.4 Ein wichtiger und bewährter Schutz für elektrische Anlagen sind die Fehlerstrom-(FI-) Schutz-einrichtungen (FI-Schutzschalter). Sie bieten nicht nur Schutz vor elektrischen Unfällen, sondern auch vor Brandgefahren infolge von Isolationsfehlern. Leitungsschutzschalter und Sicherungen können dies nur bedingt. Die Anwendung von FI-Schutzeinrichtungen mit einem Bemessungsdifferenzstrom (Nennfehlerstrom) $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ wird empfohlen. Auf [VdS 2460](#) wird hingewiesen.

1.5 Für das Anbringen von Leuchten und Beleuchtungsanlagen wird auf VdS-Richtlinien [2005](#), [2324](#) und [2302](#) hingewiesen.



Installation einer Leuchte ohne Kennzeichnung ∇F aber mit zusätzlicher feuersicherheitlicher Trennung auf brennbarer Unterlage (Holzpaneelendecke).

1.6 Werden Elektro-Wärmegeräte unsachgemäß installiert oder aufgestellt, so können sie eine Brandgefahr darstellen.



Dieser Heizlüfter verursachte einen Wohnungsbrand. Der Mindestabstand war unterschritten.

Bei Heizlüftern ist in Ausblasrichtung ein Mindestabstand von 50 cm zu anderen Gegenständen einzuhalten.

Der Abstand von Heizstrahlern zu brennbaren Stoffen in Strahlungsrichtung muss mindestens 1 m betragen, sofern vom Hersteller nicht größere Abstände angegeben sind.



Auf die Bedienungsanleitung der Geräte sowie VdS-Richtlinien [2279](#) und [2278](#) wird hingewiesen.

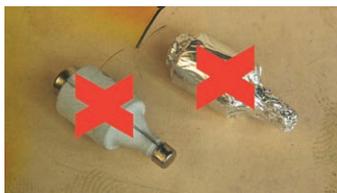
1.7 Bei Geräten, die mittels Fernwirktechnik¹⁾ betrieben werden, sind die Herstellerangaben zu beachten. Auf [VdS 2839](#) wird hingewiesen.

¹⁾ Fernwirktechnik:

Mit Fernwirktechnik werden Verfahren der Fernbedienung, Fernsteuerung oder Fernwartung bezeichnet, bei denen elektrische Verbraucher aus der Ferne geschaltet, gesteuert oder geregelt werden, z.B. über Daten- und Telekommunikationsnetze wie Internet und Mobilfunk.

2 Benutzen elektrischer Anlagen

2.1 Defekte Sicherungen sind durch neue zu ersetzen. Das Verwenden geflickter oder überbrückter Sicherungen ist verboten! Auf den Stromkreis abgestimmte Sicherungen sind in genügender Zahl zu bevorraten.



2.2 Lösen Überstromschutzorgane, z.B. Leitungsschutzschalter oder Sicherungen wiederholt aus, liegt entweder eine Überlastung oder ein Fehler vor. Bei Überlast ist die Anlage zu entlasten durch Abschalten von Betriebsmitteln, Verteilung der Betriebsmittel auf andere Stromkreise oder durch Neuinstallation/Erweiterung. Fehler machen sich häufig durch ungewöhnliche Erscheinungen bemerkbar, beispielsweise Lichtbögen, Funken, Brandgeruch oder auffallende Geräusche. In einem solchen Fall ist die Anlage von der elektrischen Energiequelle zu trennen, z.B. dem Netz. Zur Beseitigung der Fehler und zur Erweiterung der Anlage ist eine Elektrofachkraft hinzuzuziehen.

2.3 Wenn bei Leuchten Lampen gewechselt werden, darf die höchstzulässige Lampenleistung (Wattzahl) nicht überschritten werden. Diese wird als Aufschrift an der Leuchte angegeben.

2.4 Herde, Kocher, Friteusen, Tauchsieder, Bügelgeräte, Heizlüfter, Wärmestrahler, Lade-Netzteile (für Handys, Laptops) und dergleichen sind so aufzustellen und zu benutzen, dass sich hieraus keine Brandgefahren für die Umgebung ergeben.



Deshalb ortsveränderliche Elektrogeräte stets auf eine feuerfeste Unterlage und in ausreichendem Abstand von brennbaren Gegenständen stellen bzw. benutzen.

Bei Wärmespeichergeräten mit Umluft sind Luftein- und Austrittsöffnungen stets freizuhalten. Der Abstand zwischen Luftaustrittsöffnungen und brennbaren Stoffen muss mindestens 0,5 m betragen.

Auf die Bedienungsanleitung der Geräte sowie VdS-Richtlinien [2279](#) und [2278](#) wird hingewiesen.

2.5 Mitarbeitern ist zu untersagen, private elektrische Geräte wie Kaffeemaschinen, Wasserkocher



Wärmespeichergerät

und Radios, an ihrem Arbeitsplatz zu benutzen. Dafür sollte an geeigneten Stellen wie Sozialräumlichkeiten, zentralangeordneten Küchenzeilen, geeignete Geräte (gewerbliche/industrielle Nutzung, keine Privathaushaltsgeräte) den Mitarbeitern zur Verfügung gestellt werden.

2.6 Ortsveränderliche Geräte, insbesondere Elektro-Wärmegeräte, sind nur unter Aufsicht zu betreiben.

Nach der Benutzung sind elektrische Geräte auszuschalten. Geräte mit Bereitschaftsschaltung (Stand-by), z.B. Fernseher, HiFi-Geräte, PC, sind durch den Geräteschalter abzuschalten. Abschalten mit vorhandenen Geräteschaltern ist in der Regel nicht ausreichend, da diese im Allgemeinen nur einpolig abschalten. Ortsveränderliche Geräte, insbesondere Elektro-Wärmegeräte, sind nach dem Gebrauch durch Ziehen des Steckers vom Netz zu trennen. Dies gilt in gleicher Weise für Geräte wie Waschmaschinen, Wäschetrockner, Geschirrspülmaschinen etc, wenn sie für längere Zeit nicht benutzt werden.

2.7 Beim Benutzen elektrischer Betriebsmittel wie ortsveränderliche Geräte, Leitungen und Steckvorrichtungen ist darauf zu achten, dass sie den jeweiligen örtlichen und betrieblichen Verhältnissen genügen, z.B. Nässe, Staub, Wärme.

2.8 Mit elektrischen Betriebsmitteln ist sorgfältig umzugehen. Bewegliche Leitungen und Stecker sind vor Beschädigung durch Einklemmen, Stoß sowie Überfahren mit Fahrzeugen und Geräten zu schützen. Zug an beweglichen Leitungen kann die elektrischen Anschlüsse lockern oder lösen.

2.9 Beschädigte Geräte, auch wenn sie noch funktionieren, dürfen nicht weiter verwendet werden (Personen-/Brandgefahr). Entweder erfolgt eine Reparatur durch eine Elektrofachkraft oder das Entsorgen des Gerätes.



Beschädigte Geräte-Anschlussleitung

2.10 An Leitungen dürfen keine Gegenstände gehängt oder befestigt werden.

2.11 Die Betriebsbereitschaft der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung ist durch Betätigen der Prüfeinrichtung (Prüftaste) in regelmäßigen Zeitabständen zu prüfen. Liegen keine Herstellerangaben vor, sollte man mindestens monatlich prüfen. Die Prüfung sollte auch nach jedem Gewitter erfolgen.

Löst die Schutzeinrichtung hierbei nicht aus, ist unverzüglich eine Elektrofachkraft hinzuzuziehen.

2.12 Die Verwendung von Mehrfachsteckdosen mit starr angebautem Stecker ist unzulässig.



2.13 Tischsteckdosen (bewegliche Mehrfachsteckdosenleisten) dürfen nicht hintereinander gesteckt werden. Auch ist darauf zu achten, dass sie durch die angeschlossenen Geräte nicht überlastet werden, z.B. durch leistungsstarke Haushaltsgeräte wie Waschmaschinen, Geschirrspüler, Wäschetrockner, Elektro-Wärmegeräte.

Sie müssen zwecks Vermeidung von Wärmestau „offen“ sprich zugänglich betrieben werden, so dass entstehende Wärme abgeführt wird.



Diese überlastete Tischsteckdose verursachte einen Küchenbrand

2.14 Dreipolige Drehstrom-Steckvorrichtungen (3 x 15 A) mit seitlich angeordneten Gleitkontaktpaaren sind nicht zulässig; solche Steckvorrichtungen sind auszutauschen.

2.15 Um Schäden an Geräten durch Blitz und Überspannungen zu verhindern, wird auf VdS-Richtlinien [2006](#), [2017](#), [2019](#), [2031](#), [2192](#) und [2569](#) hingewiesen.

2.16 Prüfen Sie alle Elektrogeräte, Elektroinstallationen, Leitungen und Steckdosen auf

- Funktionstüchtigkeit
- Sicherheitsabstände zu brennbaren Gegenständen
- Nichtbrennbarkeit von Standplätzen und Umgebung.

Weitere Informationen zur Vermeidung von Brandgefahren und Schäden liefern die nachfolgend genannten VdS-Publikationen, die beim VdS-Verlag oder beim Feuerversicherer erhältlich sind.

3 VdS-Publikationen

[VdS 2005](#) Leuchten – Richtlinien zur Schadenverhütung

[VdS 2006](#) Blitzschutz durch Blitzableiter – Merkblatt zur Schadenverhütung

[VdS 2017](#) Blitz-Überspannungsschutz für landwirtschaftliche Betriebe – Merkblatt zur Schadenverhütung

[VdS 2019](#) Überspannungsschutz in Wohngebäuden – Richtlinien zur Schadenverhütung

[VdS 2023](#) Elektrische Anlagen in baulichen Anlagen mit vorwiegend brennbaren Baustoffen – Richtlinien zur Schadenverhütung

[VdS 2024](#) Errichtung elektrischer Anlagen in Möbeln und ähnlichen Einrichtungsgegenständen – Richtlinien zur Schadenverhütung

[VdS 2031](#) Blitz- und Überspannungsschutz in elektrischen Anlagen – Richtlinien zur Schadenverhütung

[VdS 2080](#) Kabelverteilsysteme für Ton- und Fernsichtfunk-Signale einschließlich Antennen – Richtlinien zur Schadenverhütung

[VdS 2085](#) Fernsehgeräte – Merkblatt zur Schadenverhütung

[VdS 2192](#) Überspannungsschutz – Merkblatt zur Schadenverhütung

[VdS 2274](#) Wasserschäden durch Wasch- und Geschirrspülmaschinen – Merkblatt zur Schadenverhütung

[VdS 2278](#) Elektrowärme – Merkblatt zur Schadenverhütung

[VdS 2279](#) Elektrowärmegeräte und Elektroheizungsanlagen – Richtlinien zur Schadenverhütung

[VdS 2302](#) Niedervoltbeleuchtung – Merkblatt zur Schadenverhütung

[VdS 2324](#) Niedervoltbeleuchtungsanlagen und -Systeme – Richtlinien zur Schadenverhütung

[VdS 2460](#) Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (FI) – Merkblatt zur Schadenverhütung

[VdS 2569](#) Überspannungsschutz für Elektronische Datenverarbeitungsanlagen – Richtlinien zur Schadenverhütung

[VdS 2839](#) Fernwirktechnik in der Elektroinstallation – Richtlinien zur Schadenverhütung

Anhang A

Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz-EnWG):

§ 16 Anforderungen an Energieanlagen

(1) Energieanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

(2) Die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wird vermutet, wenn bei Anlagen zur Erzeugung, Fortleitung und Abgabe von Elektrizität die technischen Regeln des Verbandes Deutscher Elektrotechniker eingehalten worden sind.

(3) Bei Anlagen oder Bestandteilen von Anlagen, die nach den in einem anderen Mitgliedsstaat der Europäischen Union oder in einem anderen Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum geltenden Regelungen oder Anforderungen rechtmäßig hergestellt und in den Verkehr gebracht wurden und die gleiche Sicherheit gewährleisten, ist davon auszugehen, dass die Anforderungen nach Absatz 1 an die Beschaffenheit der Anlagen erfüllt sind. In begründeten Einzelfällen ist auf Verlangen der Behörde nachzuweisen, dass die Anforderungen nach Satz 1 erfüllt sind.

(4) Das Bundesministerium für Wirtschaft kann soweit Fragen des Arbeitsschutzes betroffen sind, im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung, Rechtsverordnungen mit Zustimmung des Bundesrates über Anforderungen an die technische Sicherheit von Energieanlagen erlassen. Soweit in anderen Rechtsvorschriften weiter gehende Anforderungen gestellt werden, bleiben diese unberührt.

Dies sind zum Beispiel:

- Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Elektrizitätsversorgung von Tarifkunden (AVBEitV)
- Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz) (GSG)
- Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)
- Arbeitsschutzbestimmungen (Staatliche Ämter für Arbeitsschutz)
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften (UVV)
- Normenreihe DIN VDE 0100, Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 V
- Normenreihe DIN EN 50 110/VDE 0105, Betrieb von elektrischen Anlagen
- DIN VDE 0165, Errichten von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen
- DIN VDE 0701, Instandsetzung, Änderung und Prüfung elektrischer Geräte