GDV Gesamtverband der Versicherer

Publikation der Deutschen Versicherer zur Schadenverhütung

VdS

Ladestationen für Elektrostraßenfahrzeuge









© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.68 am 25.11.2026 - 19:17

Zusammenfassung

Die Publikation gibt einen Überblick über die verschiedenen Ladebetriebsarten für Elektrostraßenfahrzeuge inklusive Pedelecs. Es werden Hinweise gegeben zu den verschiedenen Lademöglichkeiten und den verschiedenen Umgebungen, in denen Ladestationen betrieben werden. Sie wendet sich hauptsächlich an Planer, Errichter und Betreiber der Ladeinfrastruktur sowie deren Nutzer.

Wesentliche Änderungen gegenüber VdS 3471 : 2015-06 (01):

- Aktualisierung der Bezüge zu Gesetzen/Verordnungen/technischen Regeln
- redaktionelle Änderungen
- Aufnahme des Abschnitt 8 „Standorte für Elektroladestationen"
- früherer Abschnitt 9 Laden in Mittel- und Großgaragen (ab 100 m² Nutzfläche) gestrichen, da im Anwendungsbereich von VdS 3885
- weitere Erkenntnisse aus Schadenerfahrungen

An dieser Stelle sei auf die Publikation „Elektrostraßenfahrzeuge in geschlossenen Garagen – Sicherheitshinweise für die Wohnungswirtschaft" (VdS 3885) hingewiesen. Auf diese Publikation wird auch Bezug genommen. Sie enthält Hinweise für die Planung, Installation und den sicheren Betrieb der elektrischen Einrichtungen zum Laden von Elektrofahrzeugen in geschlossenen Garagen.

Bilder:

Titelbild (rechts oben) und Bild 3: Georg Dachs, VdS-anerkannter Elektrosachverständiger
Titelbild (links oben): ©JFsPic - stock.adobe.com
Bild 1: MENNEKES® Elektrotechnik GmbH

Die vorliegende Publikation ist unverbindlich. Die Versicherer können im Einzelfall auch andere Sicherheitsvorkehrungen oder Installateur- oder Wartungsunternehmen zu nach eigenem Ermessen festgelegten Konditionen akzeptieren, die diesen technischen Spezifikationen oder Richtlinien nicht entsprechen.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.68 am 25.11.2026 - 19:17

Ladestationen für Elektrostraßenfahrzeuge

Inhalt

1 Anwendungsbereich 4
2 Begriffe 4
3 Allgemeines 4
4 Laden über Haushalts-Steckdosen oder CEE Steckdosen (Ladebetriebsarten 1 und 2) 6
5 Laden über Wechselstrom-Ladeeinrichtungen (Ladebetriebsart 3) 6
6 Laden über Gleichstrom-Ladeeinrichtungen (Ladebetriebsart 4) 6
7 Laden in Gewerbe- und Industriebereichen 7
8 Standorte für Elektroladestationen und Stellplätze 7
9 Überspannungsschutz 8
10 Allgemeiner Betrieb 8
11 Laden von Pedelecs bzw. E-Bikes 9
12 Literatur 9

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.68 am 25.11.2026 - 19:17

1 Anwendungsbereich

Diese Publikation behandelt das leitungsgebundene Laden von Elektrostraßenfahrzeugen. Induktives Laden oder der Austausch entladener Batterien durch geladene Batterien oder der Austausch des Elektrolyts wird in dieser Publikation nicht behandelt.

2 Begriffe

2.1 Ladeleitungsintegrierte Steuer- und Schutzeinrichtung (IC-CPD)

Nach DIN EN 62752 (VDE 0666-10) ein Gerät in der Ladeleitung zur Versorgung von Elektrofahrzeugen in der Ladebetriebsart 2, welches Steuer- und Schutzfunktionen ausführt (siehe Bild1).



Bild 1: IC-CPD-Leitung

2.2 Ladeeinrichtung

Eine Ladeeinrichtung besteht aus den Komponenten zum Schalten, Steuern und Überwachen des Ladevorganges und befindet sich außerhalb des Elektrofahrzeuges. Die Ladeeinrichtung für die Ladebetriebsart 2 ist die IC-CPD-Leitung.

2.3 Ladestation

Eine Ladestation kann

- eine oder mehrere Ladeeinrichtungen beinhalten,
- über Kennzeichnungen für Ladeplätze verfügen

und

- hat eine Elektroinstallation für ihren Energiebezug aus der allgemeinen Stromversorgung (Netzanschlussstelle). Andere Energiequellen vor Ort, z.B. Energiespeicher oder regenerative Energiequellen für die Versorgung der Ladeeinrichtungen, werden nicht den Ladeeinrichtungen zugeordnet. Für deren Installation können andere Anforderungen, auch brandschutztechnischer Art, gestellt sein.

2.4 Pedelec und E-Bike

Pedelecs und E-Bikes sind E-Fahrräder bzw. E-Kleinkrafträder, die elektrisch unterstützt bzw. angetrieben werden. Sie werden über separate oder integrierte Ladegeräte geladen.

3 Allgemeines

Für Elektrostraßenfahrzeuge (folgend nur E-Fahrzeug genannt) gibt es unterschiedliche Möglichkeiten des Ladens. Prinzipiell ist zu unterscheiden zwischen:

- Laden über Haushaltssteckdosen oder CEE-Steckdosen,
- Laden über fest angeschlossene Ladeeinrichtungen

Nach DIN EN IEC 61851-1 VDE 0122-1 werden diese unterschiedlichen Lademöglichkeiten in Ladebetriebsarten definiert (siehe Tabelle 1).

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.68 am 25.11.2026 - 19:17

	Ladebetriebsart 1	Ladebetriebsart 2	Ladebetriebsart 3	Ladebetriebsart 4
Netzanschluss	1- oder 3-phasiges Laden (AC) bis 16 A	1- oder 3-phasiges Laden (AC) bis 32 A[1)]	1-phasiges Laden bis 20 A[1)] oder 3-phasiges Laden bis 63 A (AC)	Laden bis zu mehreren Hundert A und 1000V DC[1)]
Steckvorrichtung auf der Installationsseite bzw. an der Ladeeinrichtung	Haushalts- oder CEE-Steckdosen auf der Installationsseite		Steckvorrichtung Typ 2 nach DIN EN 62196-2 an der Ladeeinrichtung	fest installierte Ladeeinrichtung: Steckvorrichtung nach DIN EN 62196-3 am Ende der mit der Ladeeinrichtung fest verbundenen Ladeleitung mobile Ladeeinrichtung: beispielsweise CEE-Steckvorrichtung
Kommunikation zwischen E-Fahrzeug und Ladeeinrichtung	Keine	Kommunikation erfolgt zwischen der Ladeeinrichtung (IC-CPD) und dem E-Fahrzeug	Kommunikation erfolgt zwischen der Ladeeinrichtung und dem E-Fahrzeug	Kommunikation erfolgt zwischen der Ladeeinrichtung und dem E-Fahrzeug
Schutzeinrichtungen	Sind in der bestehenden E-Installation vorhanden, deshalb ist Abschnitt 4 zu beachten; zusätzlich kann eine Funktion zum Fehlerstromschutz in der Ladeleitung vorgesehen sein.	Sind in der bestehenden E-Installation vorhanden, deshalb ist Abschnitt 4 zu beachten; zusätzlich verfügt die IC-CPD-Leitung z. B. über eine Fehlerstrom-Schutzfunktion.	Sind im Stromkreis nach DIN VDE 0100-722 sowie in der Ladeeinrichtung vorhanden.	Sind im Stromkreis nach DIN VDE 0100-722 sowie in der Ladeeinrichtung vorhanden.

Anmerkungen:

- nach Anwendungsregel VDE-AR-N 4100 (max. einphasige Leistung 4,6 kVA)
- bekannte Ladeleistungen:
  Normalladen ⩾ 3,7 kW ⩽ 22 kW
  Schnellladen > 22 kW[2)] ⩾ 44 kW/50 kW[3)]
  Hochleistungsladen ⩾ 150 kW
- Ladesäulenverordnung (LSV) stellt Mindestanforderungen an den sicheren Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten (auch auf privatem Grund), wenn dem Ladepunkt zugeordneter Parkplatz von unbestimmtem oder nach unspezifischen Kriterien bestimmbaren Personenkreis genutzt werden kann (z. B. Kundenparkplatz); siehe LSV §2, Satz9

1) Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge sind vor Inbetriebnahme dem Netzbetreiber mitzuteilen; ⩾12 kVA benötigt man Zustimmung vom Netzbetreiber (Stand 03-20).

2) gemäß Ladesäulenverordnung

3) übliche Ladeleistung

Tabelle 1: Ladebetriebsarten

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.68 am 25.11.2026 - 19:17

4 Laden über Haushalts-Steckdosen oder CEE Steckdosen (Ladebetriebsarten 1 und 2)

4.1 Das Laden eines E-Fahrzeuges in den Ladebetriebsarten 1 und 2 kann in der Regel über die vorhandene E-Installation erfolgen. Da bei diesem Vorgang dauerhaft hohe Ladeströme fließen können, ist bei diesen beiden Ladebetriebsarten auf die Vermeidung einer Überlastung bestehender Installationen zu achten.

Grundsätzlich sollten fest installierte Ladeeinrichtungen (z. B. Ladesäule, Wallbox) den mobilen Ladeeinrichtungen (an Steckdosen betriebene Geräte) vorgezogen werden.

4.2 Um festzustellen, ob die vorhandene E-Installation für solche Ladevorgänge tauglich ist, wird dringend empfohlen, die Steckdose einschließlich dem gesamten Stromkreis von einer Elektrofachkraft prüfen zu lassen. Gegebenenfalls sind vorhandene Stromkreise entsprechend den Anforderungen nach DIN VDE 0100-722 zu ertüchtigen, z. B. mit einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD). Dem Stromkreis mit der Ladeeinrichtung wird ein Gleichzeitigkeitsfaktor von 1 zugeordnet.

4.3 Neue Stromkreise, die für das Laden von E-Fahrzeugen vorgesehen sind, müssen nach DIN VDE 0100-722 errichtet werden. Zu beachten ist, dass Schutzkontaktsteckdosen gemäß DIN VDE 0620-1 (Stecker und Steckdosen für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen) ausgelegt sind, um für begrenzte Zeiträume mit dem maximalen Bemessungsstrom von 16 A belastet zu werden. Es sind daher Steckdosen zu verwenden, die auf Dauer mit einem Strom von 16 A oder mindestens mit dem Ladestrom des E-Fahrzeuges belastet werden können, z. B. CEE 16/3- oder CEE 16/5-Steckdosen. Die Stromkreise sind entsprechend ihrer Dauerbelastbarkeit abzusichern.

4.4 Für das Laden von E-Fahrzeugen muss der Stromkreis mindestens mit einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD, $I_{\Delta n} \leq 30$ mA) ausgerüstet sein und Steckdosen müssen auf Dauer mit einem Betriebsstrom von 16 A belastet werden können (siehe Abschnitt 4.2). Sind die vorhandenen Schutzmaßnahmen in der Elektroinstallation oder deren Zustand unbekannt oder bezüglich der genannten Vorgaben nicht ausreichend, sind Ladeeinrichtungen (IC-CPD) zu verwenden, die den Ladestrom begrenzen können. Es wird empfohlen, den Ladestrom auf 10 A zu begrenzen.

Bei haushaltsüblichen Schutzkontaktsteckdosen, die zum kurzzeitigen Laden von z. B. Hybridfahrzeugen vorgesehen werden, sind deren Stromkreise mit maximal 13 A LS-Schaltern Charakteristik B ("Sicherungsautomat") abzusichern.

4.5 Bei geschalteten Steckdosen ist darauf zu achten, dass der Schalter, z. B. Lichtschalter, auf den Bemessungsstrom der Steckdose abgestimmt sein muss. Zwischenstecker mit zwischengeschalteten Zusatzfunktionen, z. B. Zeitschaltuhren, müssen dabei ebenfalls berücksichtigt werden.

4.6 Für Ladeleitungen und Steckvorrichtungen, die bei Nichtgebrauch außerhalb des Fahrzeugs abgelegt werden, sind geeignete Ablagen oder Aufnahmevorrichtungen vorzusehen.

4.7 Findet das Laden in geschlossenen Räumen statt ist, sofern vom Fahrzeug-Hersteller vorgegeben, für eine ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen.

5 Laden über Wechselstrom-Ladeeinrichtungen (Ladebetriebsart 3)

Für diese Ladebetriebsart ist eine Ladeeinrichtung nach DIN EN IEC 61851-1 VDE 0122-1 notwendig. Die dafür erforderliche E-Installation ist nach DIN VDE 0100-722 zu errichten.

Für Ladeleitungen und Steckvorrichtungen, die bei Nichtgebrauch außerhalb des Fahrzeugs abgelegt werden, sind geeignete Ablagen oder Aufnahmevorrichtungen vorzusehen.

Findet das Laden in geschlossenen Räumen statt, ist, sofern vom Fahrzeug-Hersteller vorgegeben, für eine ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen.

6 Laden über Gleichstrom-Ladeeinrichtungen (Ladebetriebsart 4)

Für diese Ladebetriebsart ist eine Ladeeinrichtung nach DIN EN 61851-23 (VDE 0122-2-3) notwendig. Die dafür erforderliche E-Installation ist nach DIN VDE 0100-722 zu errichten.

Für die Ablage der Ladeleitungen und Steckvorrichtungen bei Nichtgebrauch sind geeignete Aufnahmevorrichtungen vorzusehen.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.68 am 25.11.2026 - 19:17

Findet das Laden in geschlossenen Räumen statt, ist, sofern vom Fahrzeug-Hersteller vorgegeben, für eine ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen.

7 Laden in Gewerbe- und Industriebereichen

7.1 Grundsätzlich ist das Abstellen von Kraftfahrzeugen in anderen Räumen als Garagen nicht gestattet – siehe Garagenverordnung des jeweiligen Bundeslandes.

7.2 Laden ausserhalb von Gebäuden von Gewerbe- und Industriebetrieben

7.2.1 Um die Lagerung leichtentzündlicher Materialien (siehe VdS 2033) in der Nähe von Ladestationen zu vermeiden und um Haushaltssteckdosen, die zum Laden vorgesehen sind, von anderen Haushaltssteckdosen unterscheiden zu können, sind Ladeplätze durch geeignete dauerhafte Markierungen gegenüber anderen Betriebsbereichen zu kennzeichnen, z. B. durch Anstrich auf dem Fußboden oder Schilder mit entsprechender Kennzeichnung (siehe Bild 2).

7.2.2 In der direkten Umgebung des Ladeplatzes (Markierung) dürfen keine leicht entzündlichen Materialien gelagert werden.



Bild 2: Markierung einer Ladestation

7.2.3 Eine wirksame manuelle Brandbekämpfung an Elektrostraßenfahrzeugen durch den Laien ist ohne Eigengefährdung nur sehr eingeschränkt bis gar nicht möglich.

7.2.4 Ladestationen müssen robust und für ihre Umgebung geeignet sein, z. B. versehen mit Anfahrschutz.

8 Standorte für Elektroladestationen und Stellplätze

Für die Beurteilung der Wahrscheinlichkeit von Bränden durch Elektrofahrzeuge und Ladestationen liegen bisher noch keine ausreichenden statistischen Erkenntnisse in der Sachversicherung vor. Bisher sind nur wenige Untersuchungen über das Abbrandverhalten von Elektrofahrzeugen publiziert. Eine abschließende Beurteilung der Risiken und wirksamer Maßnahmen ist derzeit kaum möglich.

Hinweis: Elektrofahrzeuge in geschlossenen Garagen – Sicherheitshinweise für die Wohnungswirtschaft (VdS 3885) gibt wichtige Hinweise für die Planung, Installation und den sicheren Betrieb der elektrischen Einrichtungen zum kabelgebundenen Laden von Elektrofahrzeugen. Weiterhin werden aus brandschutztechnischer Sicht sinnvolle bauliche, anlagentechnische und organisatorische Schutzmaßnahmen und Präventionsmöglichkeiten beschrieben.

Mögliche Anforderungen können sich aus einzelnen Garagenverordnungen der Bundesländer ergeben.

Vor diesem Hintergrund wird bis zum Vorliegen weiterer Erkenntnisse empfohlen, die Elektroladestationen und die Parkplätze bevorzugt im Außenbereich oder in oberirdischen, offenen Garagen anzuordnen, die mit geeigneten automatischen Brandmeldern überwacht werden. Zudem sollte ein Standort gewählt werden, der ein zielgerichtetes Eingreifen der Feuerwehr ermöglicht. Eine ausreichende Löschwasserversorgung ist sicherzustellen. In geschlossenen Garagen sollte die Möglichkeit eines wirksamen Rauch- und Wärmeabzugs mit Funktionserhalt im Brandfall bestehen.

Verunfallte Elektrofahrzeuge, bei denen die Batterie in Mitleidenschaft geraten oder beschädigt sein könnte, stellen eine besondere Brandgefahr dar und sollten keinesfalls in Garagen abgestellt werden. Dies sollte durch entsprechende Betriebsvorschriften geregelt werden.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.68 am 25.11.2026 - 19:17

Diese Fahrzeuge sind einzeln im Freien abzustellen. Es ist ein ausreichender Sicherheitsabstand von mindestens 5 m seitlich und nach oben hin offen zu Gebäuden und anderen brennbaren Gegenständen und Fahrzeugen einzuhalten. Größere Abstände können je nach Umgebungsbedingungen (z. B. bei brennbaren Fassaden) und nach Herstellervorgaben erfolgen.

Es wird empfohlen, Rücksprache mit dem Versicherer zu nehmen.

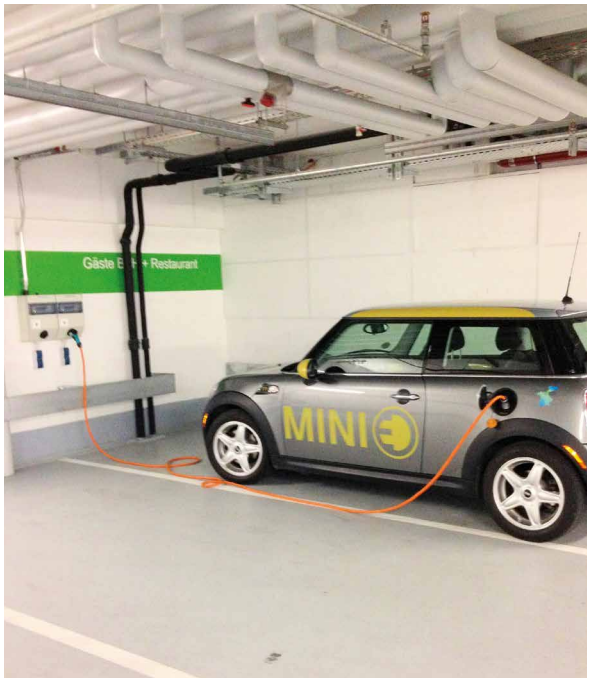

Bild 3: Ladestation in einer Garage

9 Überspannungsschutz

Ladestationen sind nach DIN VDE 0100-722 und DIN VDE 0100-443 gegen die Folgen von transienten Überspannungen zu schützen.

Hinweise zum Blitz- und Überspannungsschutz können der Publikation "Blitz- und Überspannungsschutz in elektrischen Anlagen" VdS 2031 entnommen werden.

10 Allgemeiner Betrieb

10.1 Zum sicheren Betrieb der Ladestationen sind die Betriebsanweisungen der Hersteller (Fahrzeughersteller und Hersteller der Ladestation) unbedingt zu beachten!

10.2 Das Laden von Elektrofahrzeugen darf nur an den dafür vorgesehenen Ladeplätzen erfolgen.

10.3 Leicht entzündliche Materialien dürfen nicht in dem Bereich der Ladestationen gelagert werden (siehe Markierung, Kennzeichnung).

10.4 Ladeleitungen und mobile Ladeeinrichtungen sind sorgfältig zu behandeln. Mechanische Beschädigungen, z. B. durch Quetschen, Abscheren sowie durch Überfahren, sind zu vermeiden.

Ladeleitungen und Steckvorrichtungen sind bei Nichtgebrauch in die dafür vorgesehenen Ablagen oder Aufnahmevorrichtungen abzulegen oder im E-Fahrzeug zu verstauen.



Bild 4: Ladeleitung im Einsatz

10.5 Vor jeder Verwendung ist die Ladeleitung auf sichtbare Beschädigungen zu kontrollieren. Defekte Steckvorrichtungen und Leitungen sind unverzüglich auszutauschen.

10.6 Herkömmliche Verlängerungsleitungen, z. B. Leitungsroller oder Mehrfachsteckdosen, oder Adapter dürfen zum Laden von E-Fahrzeugen nicht verwendet werden. Es dürfen nur speziell für das Laden von E-Fahrzeugen vorgesehene Verlängerungsleitungen und Adapter verwendet werden.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.68 am 25.11.2026 - 19:17

10.7 Ladestationen bzw. mobile Ladeeinrichtungen sind gemäß den gültigen Bestimmungen (z. B. DIN VDE 0105-100, DIN VDE 0701-0702) und Herstellerangaben in regelmäßigen Abständen zu prüfen. Bewährt hat sich eine jährliche Prüfung in Anlehnung an TRBS 1201 und DGUV Vorschrift 3.

11 Laden von Pedelecs bzw. E-Bikes

Im Gegensatz zum Pedelec oder E-Bike selbst sind die dazugehörigen Ladegeräte nicht für den Einsatz bei allen Umgebungsbedingungen geeignet. So kann der Betrieb der Ladegeräte bei extremen Umgebungstemperaturen oder feuchten Umgebungen zu gefährlichen Betriebszuständen und zum Brand führen. Auch das Laden von Batterien mit Ladegeräten, die nicht vom Hersteller zugelassen wurden, kann zu gefährlichen Betriebszuständen führen. Befinden sich brennbare Materialien in der Nähe von Batterien oder Ladegeräten, kann sich schnell ein größeres Feuer ausbreiten, wenn diese sich entzündet oder stark erhitzt haben sollten. Um diese Gefährdungen zu vermeiden oder zu verringern, sind die folgenden Maßnahmen einzuhalten:

a. Die Herstellerangaben sind unbedingt zu beachten.
b. Es dürfen nur vom Batteriehersteller zugelassene Ladegeräte verwendet werden.
c. Vor jedem Laden und nach ungewöhnlichen Ereignissen, z. B. Unfall, Sturz, sind Ladegerät und Batterien auf sichtbare Beschädigungen zu untersuchen, z. B. abgeplatzte Teile, korrodierte Kontakte oder aufgeblähte Batterien.
d. Beschädigte Batterien oder Ladegeräte dürfen nicht weiter verwendet werden.
e. Es wird empfohlen, Batterien nicht unbeaufsichtigt, z. B. in der Nacht, zu laden. Wenn dennoch Batterien unbeaufsichtigt geladen werden, so wird das Laden in einer brandgeschützten Umgebung (in einem ausreichend geschützten Gehäuse/Sicherheitsschrank) oder überwacht von einer Brandmeldeanlage empfohlen.
f. Batterien dürfen nur in dem Temperaturbereich geladen werden, der vom Hersteller zugelassen wurde.
g. Batterien sind vor Frost zu schützen.
h. Ladegeräte dürfen im Allgemeinen nur im Trockenen verwendet werden, z. B. Keller oder Garage, eine Verwendung im Freien ist nur gestattet, wenn die Ladegeräte gegen Feuchtigkeit durch wasserdichte Boxen, Fächer o. ä. geschützt sind oder es der Hersteller ausdrücklich zugelassen hat.
i. Ein Wärmestau durch das Laden von Batterien in zu kleinen Boxen bzw. Fächern oder durch abgedeckte Batterien oder Ladegeräte ist zu vermeiden.
j. Um eine Überlastung zu vermeiden, dürfen Ladegeräte nicht an Mehrfachsteckdosen betrieben werden.
k. Ladegeräte und Batterien dürfen nicht in der Nähe von und nicht auf brennbaren Materialien betrieben werden.
l. Batterien dürfen nicht in der Nähe brennbarer Materialien gelagert werden.
m. Werden Pedelecs für einen längeren Zeitraum nicht benutzt, z. B. im Winter, ist zur Vermeidung einer Tiefentladung für eine Erhaltungsladung bzw. Stützladung der Batterie zu sorgen.
n. Bei dem Transport des Pedelecs auf dem Auto, kann bei entsprechender Witterungslage das Risiko bestehen, das aufgrund der hohen Geschwindigkeit Feuchtigkeit in die Batterie eindringt, deshalb sollten die Batterien entfernt werden und geschützt vor, z. B. Kurzschluss, Feuchtigkeit, Stößen transportiert werden, wenn vom Hersteller nicht anders empfohlen.
o. Es wird empfohlen, nur zertifizierte Batterien zu verwenden, z. B. nach dem BATSO-Standard.
p. Batterien und Ladegeräte dürfen nicht zweckentfremdet verwendet werden.
q. Das Laden von Batterien am Arbeitsplatz ist zu untersagen. Soll den Mitarbeitern die Möglichkeit der Batterieladung während der Arbeitszeit gegeben werden, sind geeignete Schranksysteme mit integrierten Steckdosen an zentraler und überwachter Stelle bereitzustellen.
r. In Beherbergungsbetrieben, z. B. Hotel, ist das Laden in den Zimmern zu untersagen.

12 Literatur

12.1 Gesetze und Verordnungen

EU-Richtiline 2014/94/EU über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe

12.2 Vorschriften, Regeln und Informationen der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV)

-

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.68 am 25.11.2026 - 19:17

12.3 Technische Regeln

DIN VDE 0100 – Errichtung von Niederspannungsanlagen – Teil 722 Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Stromversorgung von Elektrofahrzeugen;

DIN IEC/TS 61439-7 VDE V 0660-600-7 – Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Schaltgerätekombinationen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art, wie Marinas, Campingplätze, Marktplätze und ähnliche Anwendungen sowie Ladestationen für Elektrofahrzeuge

DIN EN IEC 61851-1 (VDE 0122-1) – Elektrische Ausrüstung von Elektro-Straßenfahrzeugen – Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge – Allgemeine Anforderungen

DIN EN 61851-23 (VDE 0122-2-3) – Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge – Gleichstromladestationen für Elektrofahrzeuge

DIN EN 62752 (VDE 0666-10) – Ladeleitungsintegrierte Steuer- und Schutzeinrichtung für die Ladebetriebsart 2 von Elektro-Straßenfahrzeugen (IC-CPDs)

Reihe DIN EN 62196 (VDE 0623) – Stecker, Steckdosen, Fahrzeugkupplungen und Fahrzeugstecker – Konduktives Laden von Elektrofahrzeugen

VDE-AR-N 4100 Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Niederspannung)

VDE-AR-N 4105 Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

VDE-Verlag GmbH, Berlin-Offenbach
Bismarckstr. 33, 10625 Berlin
www.vde-verlag.de/

VDI 2166 Blatt 2 „Planung elektrischer Anlagen in Gebäuden – Hinweise für die Elektromobilität

Beuth Verlag, 10772 Berlin,
www.beuth.de

12.4 Publikationen der deutschen Versicherer zur Schadenverhütung

VdS 2031 – Blitz- und Überspannungsschutz in elektrischen Anlagen

VdS 2033 – Elektrische Anlagen in feuergefährdeten Betriebstätten und diesen gleichzustellende Risiken

VdS 2046 – Sicherheitsvorschriften für elektrische Anlagen

VdS 3885 – Elektrostraßenfahrzeuge in geschlossenen Garagen – Sicherheitshinweise für die Wohnungswirtschaft

VdS Schadenverhütung Verlag
Amsterdamer Straße 174, 50735 Köln
www.vds.de

12.5 Publikationen der VdS Schadenverhütung GmbH (VdS)

-

12.6 Weiterführende Literatur

Technischer Leitfaden Ladeinfrastruktur der Nationalen Plattform Elektromobilität – Gemeinsame Geschäftsstelle Elektromobilität der Bundesregierung – https://www.plattform-zukunft-mobilitaet.de/

Der Technische Leitfaden Ladeinfrastruktur Elektromobilität Version 3; gemeinsame Hrsg von BDEW, DKE, ZVEH, ZVEI, VDE I FFN

Elektromobilität – Ladeinfrastruktur in Wohngebäuden https://www.elektro-plus.com/elektromobilitaet

Elektrische Sicherheit in der Elektromobilität, VDE-Verlag

Herstellerinformationen zu Schutzschränken/-behältnissen zur aktiven und passiven Lagerung von Lithium-Ionen-Speichern/-Batterien

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.68 am 25.11.2026 - 19:17

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.68 am 25.11.2026 - 19:17

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.68 am 25.11.2026 - 19:17

Herausgeber: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. (GDV)

Verlag: VdS Schadenverhütung GmbH · Amsterdamer Str. 174 · 50735 Köln
Telefon: +49 221 77 66 0 · E-Mail: verlag@vds.de
Copyright by VdS Schadenverhütung GmbH. Alle Rechte vorbehalten.