

WHITEPAPER ERSATZSTROMVERSORGUNG

LAIENBEDIENBARE ERSATZSTROMEINSPEISUNG

 **MENNEKES**
MY POWER CONNECTION



Inhaltsübersicht



Was bedeutet
Ersatzstromversorgung?

DIN

Inhalt und Bedeutung der
DIN VDE V 0100-551-2



Fazit



Produktportfolio

Was bedeutet Ersatzstromversorgung?

Im modernen Alltag sind Stromausfälle selten geworden, aber wenn sie auftreten, können sie erhebliche Auswirkungen haben. Hier kommen **Ersatzstromspeisungen** zum Einsatz, um die kontinuierliche Stromversorgung sicherzustellen. Besonders in kritischen Einrichtungen wie Krankenhäusern, Rechenzentren und öffentlichen Infrastrukturen, aber auch in Unternehmen und privaten Haushalten, spielt die Sicherstellung der Stromversorgung durch Ersatzstromquellen eine wesentliche Rolle. Ersatzstromspeisungen ermöglichen es, im Falle eines Netzausfalls auf eine **alternative Stromquelle** wie ein Notstromaggregat umzuschalten. So bleibt der Betrieb wesentlicher elektrischer Geräte und Anlagen aufrechterhalten.

In Deutschland sind die Vorschriften für die Errichtung von Anlagen zur Ersatzstromspeisung klar geregelt, um die Sicherheit und Zuverlässigkeit dieser Systeme zu gewährleisten. Eine der wichtigsten Normen auf diesem Gebiet ist die **DIN VDE V 0100-551-2**, die die Anforderungen an Elektroinstallationen für die Ersatzstromspeisung beschreibt. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der sogenannten „Laienbedienbarkeit“, um sicherzustellen, dass auch ungeschulte Personen die Ersatzstromspeisung mit mobilen, **3-phasigen Stomerzeugungseinrichtungen** im Bedarfsfall sicher handhaben können.



Inhalt und Bedeutung der DIN VDE V 0100-551-2

DIN VDE V 0100-551-2: Anforderungen an die Elektroinstallation für Ersatzstromeinspeisung

Die **DIN VDE V 0100-551-2** ist eine wichtige Norm für die Planung und Installation von Ersatzstromeinspeisungen. Sie beschreibt die Anforderungen an elektrische Anlagen, die an eine mobile Ersatzstromquelle angeschlossen werden sollen, um im Falle eines Netzausfalls eine Energieversorgung sicherzustellen. Die Norm umfasst eine Reihe von technischen Spezifikationen und Sicherheitsanforderungen, die im Folgenden zusammengefasst sind:

- » Auswahl und Installation der Ersatzstromquelle: Die Norm beschreibt die Anforderungen an die Auswahl und Installation der Ersatzstromquelle, wie z.B. Notstromaggregate. Diese müssen so dimensioniert sein, dass sie die relevanten Verbraucher zuverlässig versorgen können. Zudem ist sicherzustellen, dass die Ersatzstromquelle den Netzanschluss sicher trennt, um **Rückeinspeisungen** in das öffentliche Netz zu **vermeiden**, was eine potenzielle Gefahr für das Personal darstellen könnte.
- » Netzumschaltung und -trennung: Ein zentrales Element der Norm ist die sichere **Trennung** zwischen dem **öffentlichen Netz** und der **Ersatzstromquelle**. Hierfür sind Schaltgeräte erforderlich, die eine vollständige Trennung sicherstellen. Diese Geräte müssen für den Not- beziehungsweise Ersatzbetrieb geeignet und einfach zu bedienen sein, um die schnelle und sichere Umschaltung im Ernstfall zu ermöglichen.
- » Anforderungen an die elektrische Installation: DIN VDE V 0100-551-2 legt auch fest, welche Schutzmaßnahmen in Bezug auf **Erdung**, **Überlastschutz** und **Kurzschlusschutz** zu treffen sind. Diese sollen sicherstellen, dass sowohl die Ersatzstromquelle als auch die angeschlossenen Verbraucher gegen elektrische Fehler geschützt sind, um Gefahren für Personen und Sachwerte zu vermeiden.

Inhalt und Bedeutung der DIN VDE V 0100-551-2

Relevanz der Laienbedienbarkeit von Ersatzstromspeisungen

In Notfallsituationen steht nicht immer elektrotechnisch geschultes Personal zur Verfügung, die sogenannte **Laienbedienbarkeit** ist daher ein entscheidender Aspekt der DIN VDE V 0100-551-2. Die Norm unterscheidet zwischen Installationen, die durch Elektrofachkräfte bedient werden können, und elektrischen Einrichtungen, die laienbedienbar sind. Die Art der Installation muss an der Gebäudeeinspeisung gut **erkennbar ausgeschildert** sein.

Die Herstellung und das Einschalten einer Ersatzstromversorgung darf nur durch eine **Elektrofachkraft** oder durch eine **elektrotechnisch unterwiesene** Person erfolgen.

Ein **elektrotechnischer Laie** kann im Notfall die Ersatzstromversorgung herstellen und einschalten. Diese durch das Kennzeichen ausgewiesenen Ersatzstromspeisungen müssen so konzipiert sein, dass sie auch von Personen ohne elektrotechnische Fachkenntnisse sicher bedient werden können.



Inhalt und Bedeutung der DIN VDE V 0100-551-2

Relevanz der Laienbedienbarkeit von Ersatzstromspeisungen



VDE V 011-551-2

Ein wichtiger Teil der einfachen Bedienstruktur von Ersatzstromspeisungen ist der Einsatz einheitlicher CEE-Steckvorrichtungen für Stromstärken bis maximal **125 A, 230 / 400 V**. Die DIN VDE V 0100-551-2 fordert gebäudeseitig Gerätestecker mit **Schutzleiterstellung auf 1 h**. Die Anschlussleitung zwischen Stromerzeuger und Einspeisepunkt am Gebäude ist an der Gebäudeeinspeisung ebenfalls mit 1-h-Stellung auszuführen.

Nach DIN VDE 0100-551 (VDE 0100-551):2017-02, ZC.3.4, ist eine 6-h-Stellung im allgemeinen Fall nicht zulässig, damit die nicht abgesicherte Steckdose des Stromerzeugers (ohne Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) nicht für andere Zwecke als die Gebäudeeinspeisung erfolgen kann.

Dadurch können keine falschen Zuleitungen verbunden werden, und Spannungsunfälle werden vermieden. Anders codierte Steckvorrichtungen können auch verwendet werden - jedoch nur, wenn ein **Transformator** mit mindestens **einfacher Trennung** anlagenseitig vorgesehen ist.

Inhalt und Bedeutung der DIN VDE V 0100-551-2

Technische Anforderungen an Ersatzstromeinspeisungen

Für die Anschlussleitung wird eine schwere Gummischlauchleitung der **Bauart H07RN-F** nach DIN EN 50525-2-21 (VDE 0285-525-2-21) oder gleichwertig beständig gegen mechanische und thermische Einwirkung, Wasser und Öl in geeigneter Länge und dem Bemessungsstrom entsprechenden Querschnitt bereitzustellen. Die Anschlussleitung gehört zur Gebäudeinstallation und wird zum Schutz vor äußeren Einflüssen im Gebäude oder an einem gesicherten Ort aufbewahrt. Alternativ kann die Anschlussleitung der Notstromeinspeisung gebäudeseitig auch fest angeschlossen sein. Weitere technische Anforderungen sind in detaillierter Ausführung in der DIN VDE V 0100-551-2 zu finden.

Die Bedienung soll durch leicht verständliche Symbole und Anzeigen unterstützt werden, um Verwechslungen und Fehlbedienungen zu verhindern. Darüber hinaus wird empfohlen, dass eine Bedienungsanleitung zur Einspeisung klar formuliert und gut zugänglich sein muss. Dabei sollten sowohl die technischen Details als auch die Schritte für die Inbetriebnahme und den Betrieb der Ersatzstromeinspeisung verständlich beschrieben sein.



Fazit

Die **DIN VDE V 0100-551-2** bietet einen umfassenden Rahmen für die sichere und effiziente Einrichtung von Ersatzstromeinspeisungen. Durch die Einhaltung dieser Norm können Planer und Installateure sicherstellen, dass die **Ersatzstromeinspeisung** zuverlässig arbeitet und die Anforderungen an die **Laienbedienbarkeit** erfüllt. Diese Maßnahmen gewährleisten nicht nur die Kontinuität der Stromversorgung in kritischen Situationen, sondern schützen auch Personen und Einrichtungen vor den Gefahren, die mit einer unsachgemäßen Nutzung verbunden sein können.

Die Bedeutung von Ersatzstromeinspeisungen wird weiterwachsen, da unsere Abhängigkeit von einer kontinuierlichen Stromversorgung in allen Lebensbereichen zunimmt. Die richtige Planung und Umsetzung unter Berücksichtigung der geltenden Normen stellt sicher, dass Ersatzstromeinspeisungen auch für Laien eine sichere und praktikable Lösung sind, um Ausfallzeiten zu minimieren und Risiken zu vermeiden.



Produktportfolio

Für die Ersatzstromeinspeisung an Gebäuden bietet MENNEKES Ihnen verschiedene zulässige Lösungen an, unter anderem auch mit integriertem Netzumschalter. Unsere Steckvorrichtungen zur Gebäudeeinspeisung entsprechen der Schutzart IP67 - hierdurch wird auch bei Verwendung im Außenbereich das Eindringen von Wasser verhindert. Zum MENNEKES Produktportfolio für Ersatzstromversorgung zählen neben den robusten PowerTOP® Steckern und Kupplungen auch Wand- und Anbausteckdosen sowie Gerätestecker. Sämtliche Produktlösungen können entsprechend der aktuell geltenden Norm **DIN VDE V 0100-551-2** verwendet werden.

Unser vollständiges aktuelles Sortiment ist auf unserer Webseite verfügbar. Dort finden Sie außerdem weitere Informationen zu unseren Lösungen für Ersatzstromversorgung, Bestellmöglichkeiten und Ansprechpartner.

[Hier finden Sie unser Portfolio.](#)

