

...mit Sicherheit erfolgreich!

01

ELEKTRISCHE BETRIEBSSICHERHEIT

THEMA DES MONATS

Die Sicherheits- und Ersatzstromversorgung

Gott sei Dank sind Stromausfälle in Deutschland noch eher eine Seltenheit. Aber mit den zunehmend extremen Wetterlagen, wie Stürme und Gewitter, steigt auch die Gefahr. Fällt das Stromnetz aus, muss gewährleistet werden, dass sicherheitsrelevante und wirtschaftlich wichtige, elektrische Verbraucher trotz des Stromausfalls weiterhin betrieben werden können.



Bildquelle: pixabay.com

01 | Definition und Bedeutung

Um die Versorgung solcher Verbraucher zu sichern, werden vom Allgemenstromnetz unabhängige Energiequellen eingesetzt. In der Umgangssprache werden für diese zusätzlichen Versorgungssysteme mehrere Begriffe verwendet:

- Sicherheits- und Ersatzstromversorgung
- Ersatzstromquelle
- Notstromdiesel
- Notnetz
- Netzersatzanlage

Im Grunde genommen, beschreiben diese Begriffe ein und dieselbe Sache. Allerdings gibt es normative Unterschiede, welche auch in der dazugehörigen Norm (DIN VDE 0100-200) unterschieden werden:

1. Allgemenstromversorgung (AV)
2. Ersatzstromversorgung oder Netzersatzanlage (NEA)
3. Sicherheitsstromversorgung (SV)

02 | Allgemenstromversorgung

Die AV dient, wie der Name schon sagt, zur Versorgung von allgemeinen, nicht kritischen Verbrauchern, wie beispielsweise Beleuchtung (ausgenommen der Sicherheitsbeleuchtung), Steckdosen oder Maschinen.



Bildquelle: pixabay.com

2023

...mit Sicherheit erfolgreich!

03 | Ersatzstromversorgung / Netzersatzanlagen

Ersatzstromversorgungen oder Netzersatzanlagen dienen zur Stromversorgung elektrischer Anlagen, wenn die Allgemeinstromversorgung ausfällt. Die an die Ersatzstromversorgung angeschlossenen Verbraucher sind jedoch nicht sicherheitsrelevant.

Es herrscht bei Ausfall somit keine Gefahr für Leib und Leben. Ersatzstromversorgungen sind meist aus wirtschaftlichen Gründen vorhanden um z.B. dem Ausfall wichtiger Produktions- und Montageanlagen oder Server und EDV-Einrichtungen vorzubeugen. Bei Ausfall der Allgemeinstromversorgung wird automatisch auf die Ersatzstromversorgung umgeschaltet.

04 | Sicherheitsstromversorgung

Als Teil einer elektrischen Anlage ist die Sicherheitsstromversorgung im Gegensatz zu den anderen beiden Versorgungsarten dazu bestimmt, als Stromquelle für Sicherheitszwecke zu dienen. Sie speist somit die Verbraucher mit Strom, welche von wesentlicher Bedeutung für die Sicherheit von Menschen und Tieren sowie der Umwelt sind. Daher können Sicherheitsstromversorgungen auch durch nationale Rechtsvorschriften gefordert werden. Zu den sicherheitsrelevanten Verbrauchern zählen:

- Wichtige medizinische Systeme z.B. in Krankenhäusern
- Rauchmeldeanlagen
- Evakuierungs- und Notbeleuchtungsanlagen
- Sprinkleranlagen
- Feuerwehraufzüge
- Feuerlöschpumpen
- CO-Warnanlagen



Bildquelle: pixabay.com

Für solche Sicherheitsstromquellen wird daher in den Normen und teilweise auch behördlich eine hohe Betriebssicherheit und ein hoher Qualitätsstandard gefordert. Somit sind auch nicht alle Stromquellen für die Sicherheitsstromversorgung geeignet. Die DIN VDE 0100-560 beschreibt vier Arten von geeigneten Stromquellen:

- Nicht wieder aufladbare Batterien
- Wieder aufladbare Akkumulatoren
- Generatoren mit vom Allgemeinstromnetz unabhängigem Antrieb
- Duales System (zwei unabhängige Allgemeinstromversorgungen)



Alle Themen: 2023