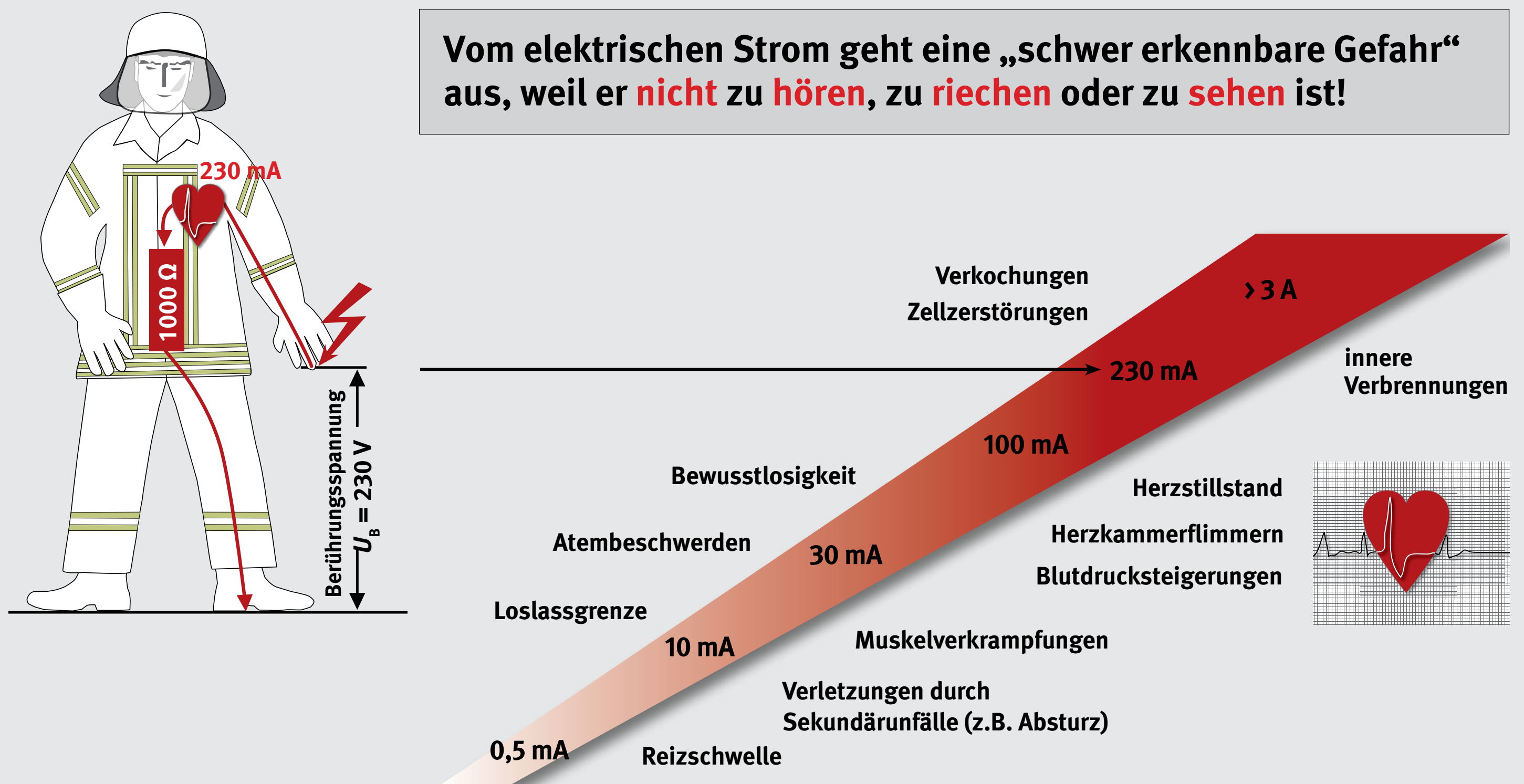


# Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle

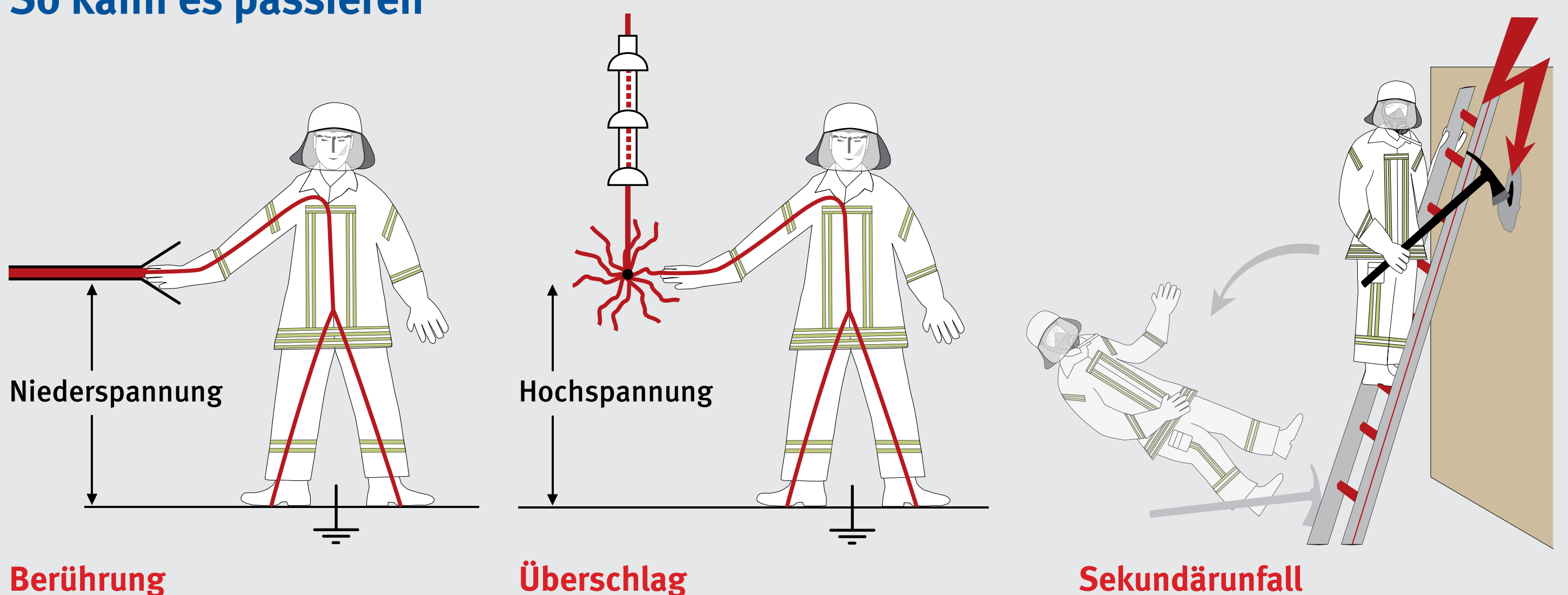
## Gefahren des elektrischen Stromes



### Auswirkung des elektrischen Stromes auf den menschlichen Körper



### So kann es passieren



Weitere Infos hierzu in der BGI/GUV-I 8677 – Modul 1



# Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle

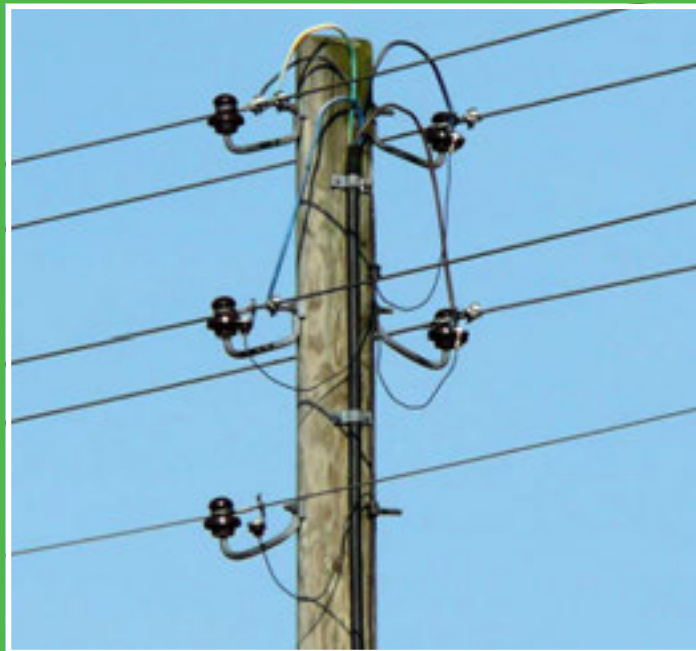
## Aufbau Energieversorgungsnetz



### bis 1 000 V – Niederspannung



Masthöhe ca. 8 – 12 m  
Niederspannungs-  
freileitung

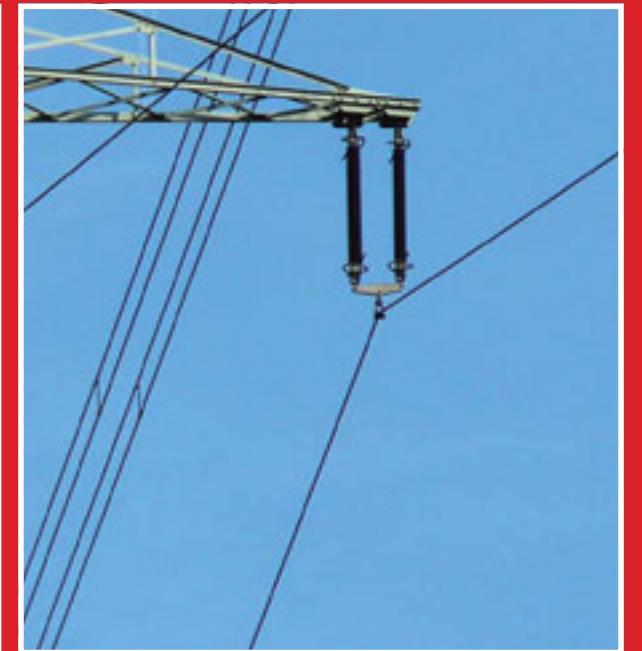


Länge der Isolatoren  
ca. 0,10 m

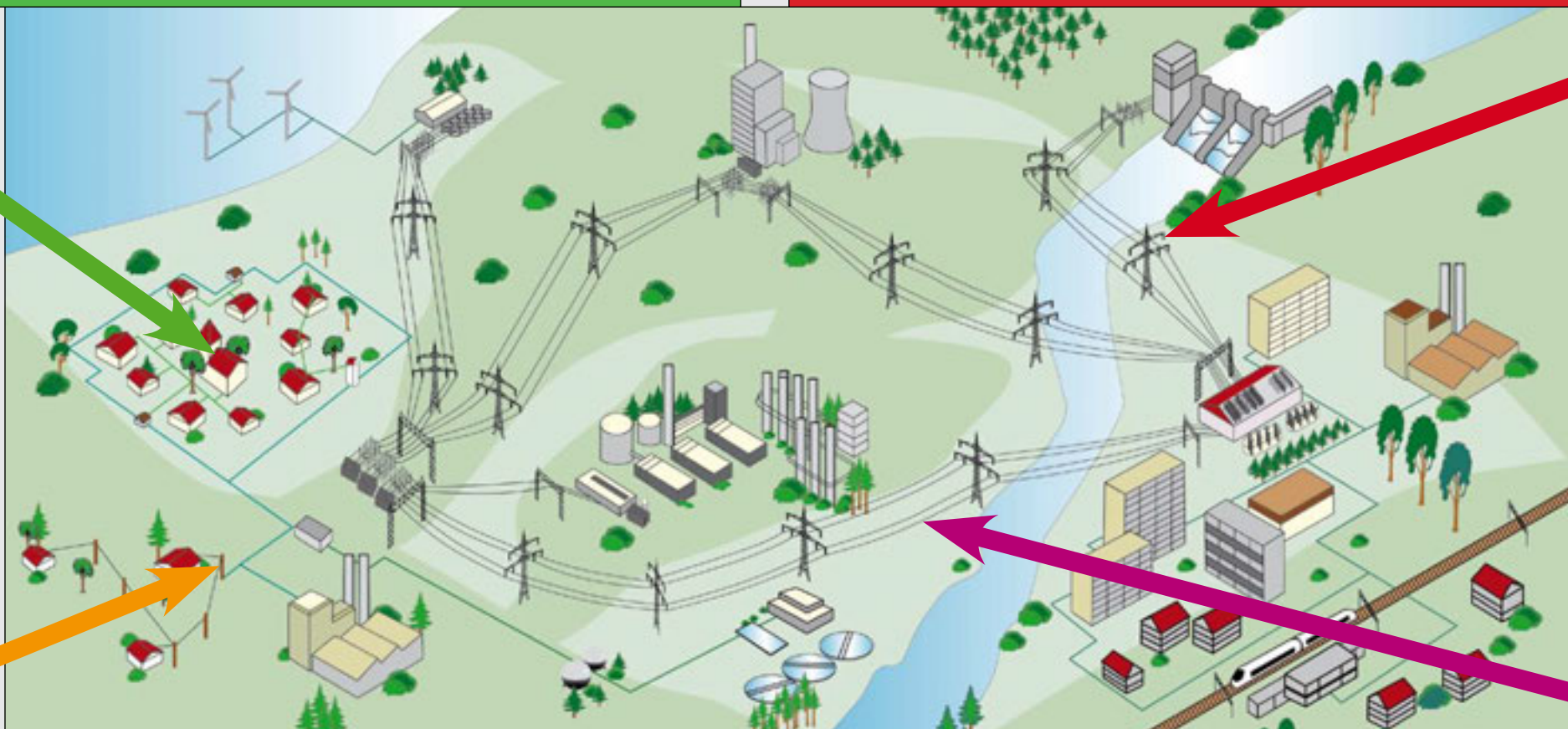
### 110 kV – Hochspannung



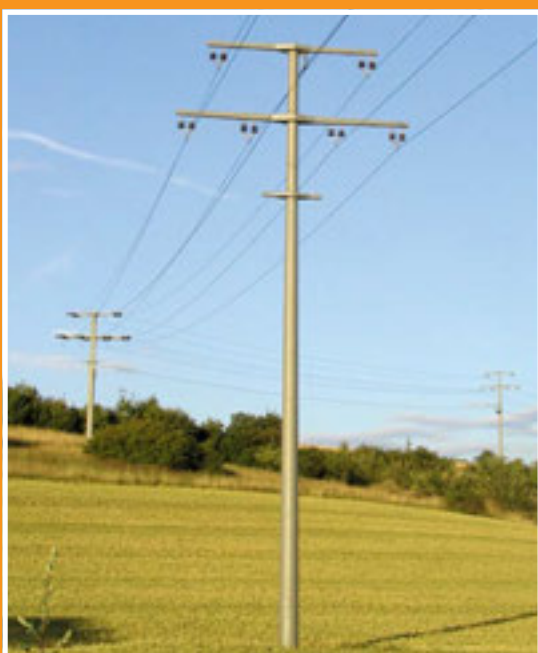
Masthöhe ca. 25 – 30 m



Länge der Isolatoren  
ca. 1,10 m



### ab 1 kV ... 30 kV – Mittelspannung



Masthöhe  
ca. 10 – 16 m  
20 kV-Doppelleitung



Länge der Isolatoren  
ca. 0,25 m

### 220 kV und 380 kV – Höchstspannung



Länge der  
Isolatoren  
ca. 2,30 m,  
220 kV



Masthöhe  
ca. 35 – 75 m  
links 220 kV,  
rechts 380 kV



Länge der  
Isolatoren  
ca. 3,50 m,  
380 kV



Weitere Infos hierzu in der BGI/GUV-I 8677 – Modul 2

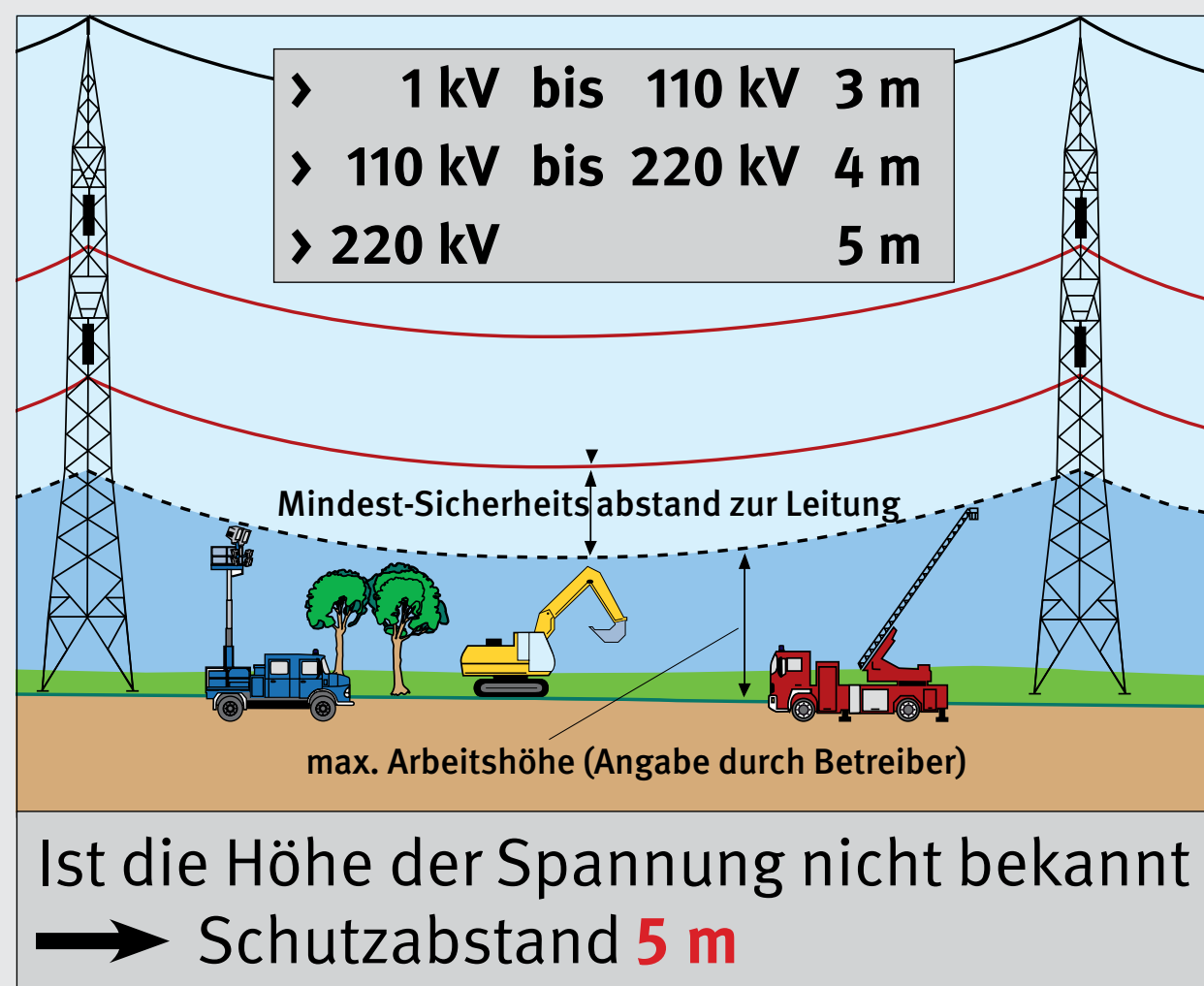


# Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle

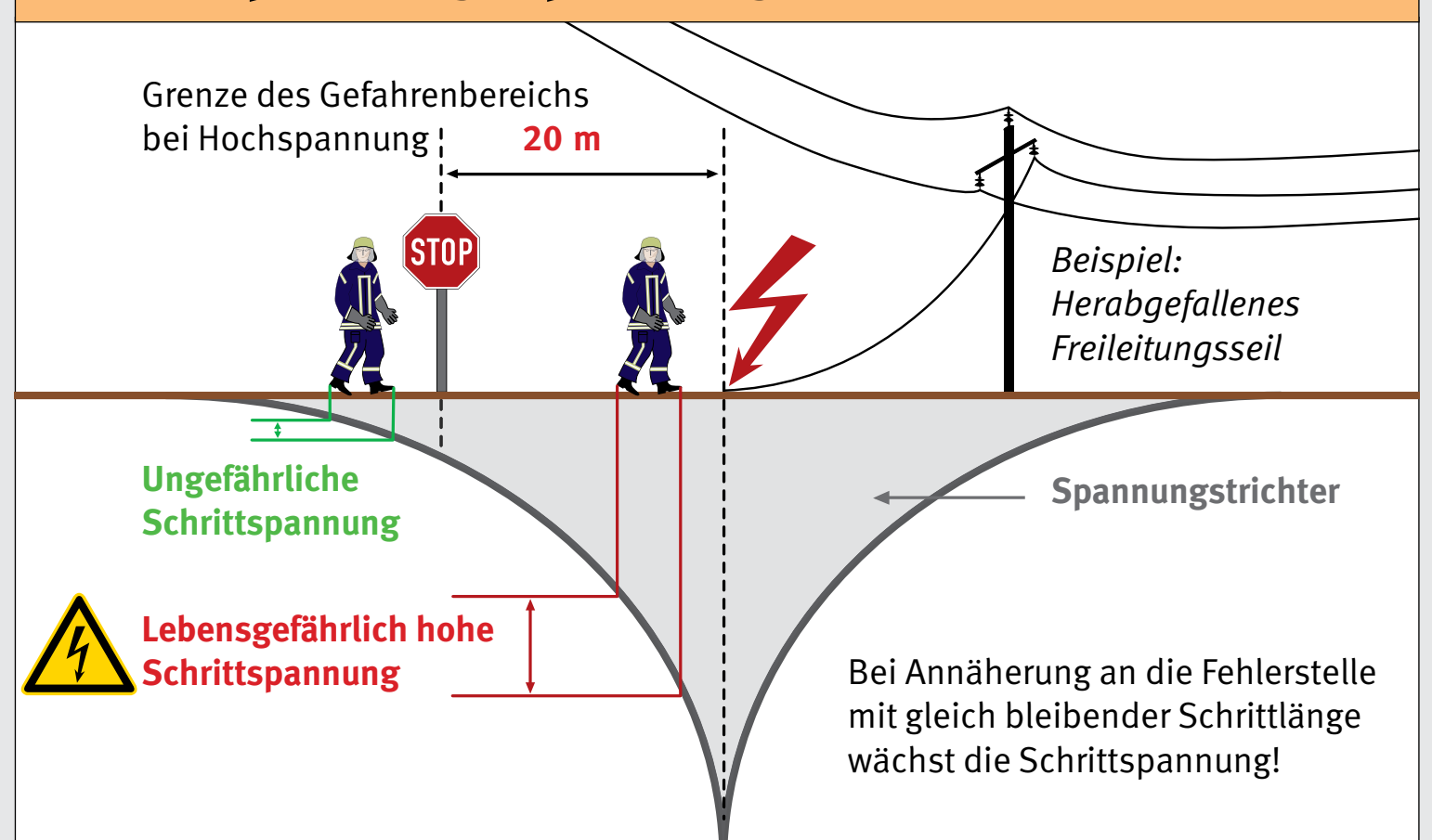
## Verhalten an der Einsatzstelle



### Sicherheitsabstände



### Schrittspannung/Spannungstrichter



### Erst einweisen lassen → dann löschen!



- Anlagenverantwortlichen über Leitstelle ermitteln
- Löschmitteleinsatz in Absprache mit dem Anlagenverantwortlichen
- Anlagen nur mit Beauftragten des Betreibers öffnen/betreten



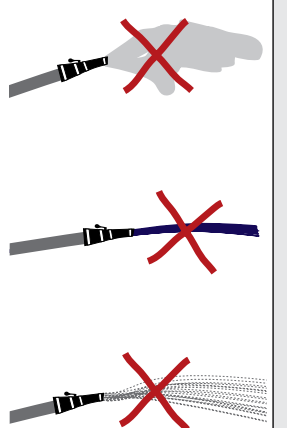
### Außerdem beachten

| Abstände beim Einsatz von Wasser als Löschmittel |             | Abstand in Meter (m) | Spannung                               |
|--------------------------------------------------|-------------|----------------------|----------------------------------------|
| CM Strahlrohrabstand (DIN 15 182-3)              |             |                      |                                        |
|                                                  | Sprühstrahl | 1                    | Nieder-<br>spannung<br>bis 1000 V<br>N |
|                                                  | Vollstrahl  | 5                    |                                        |
|                                                  | Sprühstrahl | 5                    | Hoch-<br>spannung<br>über 1000 V<br>H  |
|                                                  | Vollstrahl  | 10                   |                                        |

### Verwendung von Löschmitteln im Bereich elektrischer Anlagen

Die Art des Löschmittels ist vor Einsatz mit dem Beauftragten des Betreibers abzustimmen.

- **Schaum** → **nicht geeignet**  
Gefährdung der Einsatzkräfte durch leitende Verbindung  
Sekundärschäden in elektrischen Anlagen
- **Wasser** → **bedingt geeignet**  
In abgeschlossenen elektrischen Innenraumanlagen **nicht** geeignet.  
Bei Einhaltung der notwendigen Abstände in Freiluftanlagen geeignet
- **Pulver** → **bedingt geeignet**  
Pulver kann leitfähige Beläge bilden und Sekundärschäden verursachen.  
Verwendung wenn möglich vermeiden.
- **Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>)** → **geeignet**  
Anwendung für elektrische Anlagen unbedenklich. In engen Räumen  
können gefährlich hohe Konzentrationen entstehen (Erstickengefahr).



Weitere Infos hierzu in der BGI/GUV-I 8677 – Modul 1/Modul 3



# Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle

## Überflutete Anlagen



### Stromverteilung im **nicht** überfluteten Bereich

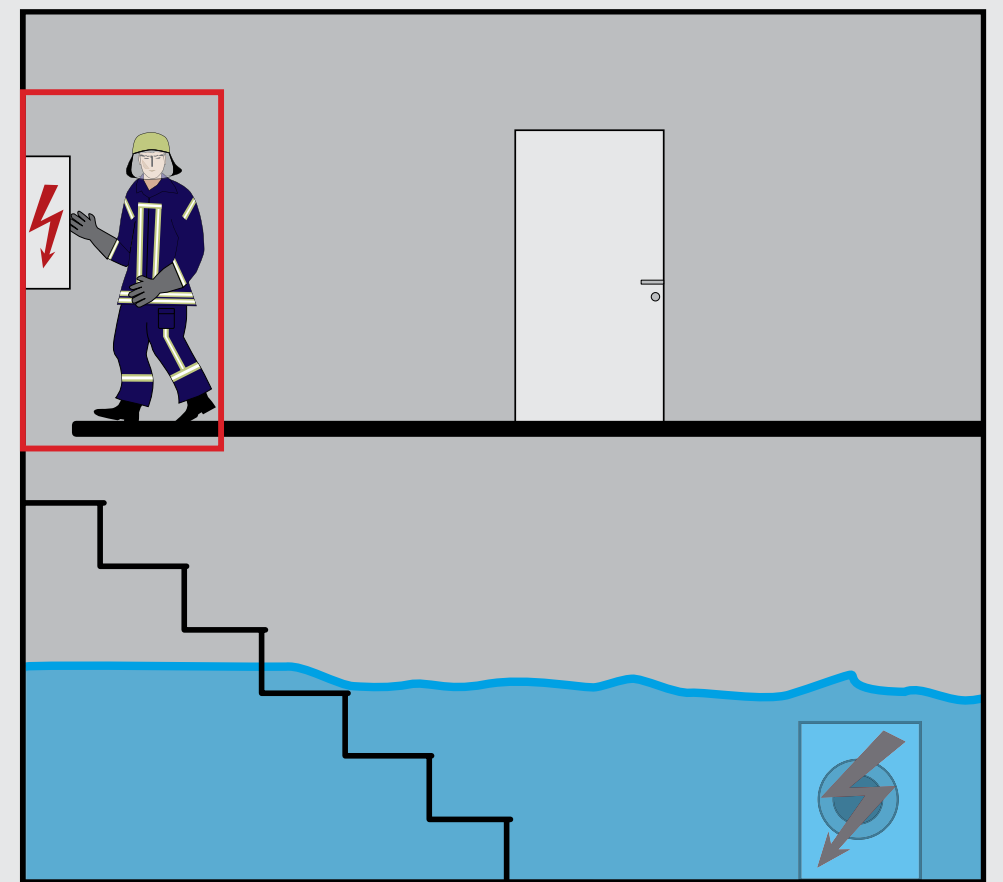
Zählerschrank/Hausverteilung **im Erdgeschoss**

Erdgeschoss nicht überflutet:

- ➔ Keine Gefahr
- ➔ Schalter, Sicherungen können betätigt, Stecker gezogen werden.

Keller überflutet:

- ➔ Erst nach Freischaltung betreten.

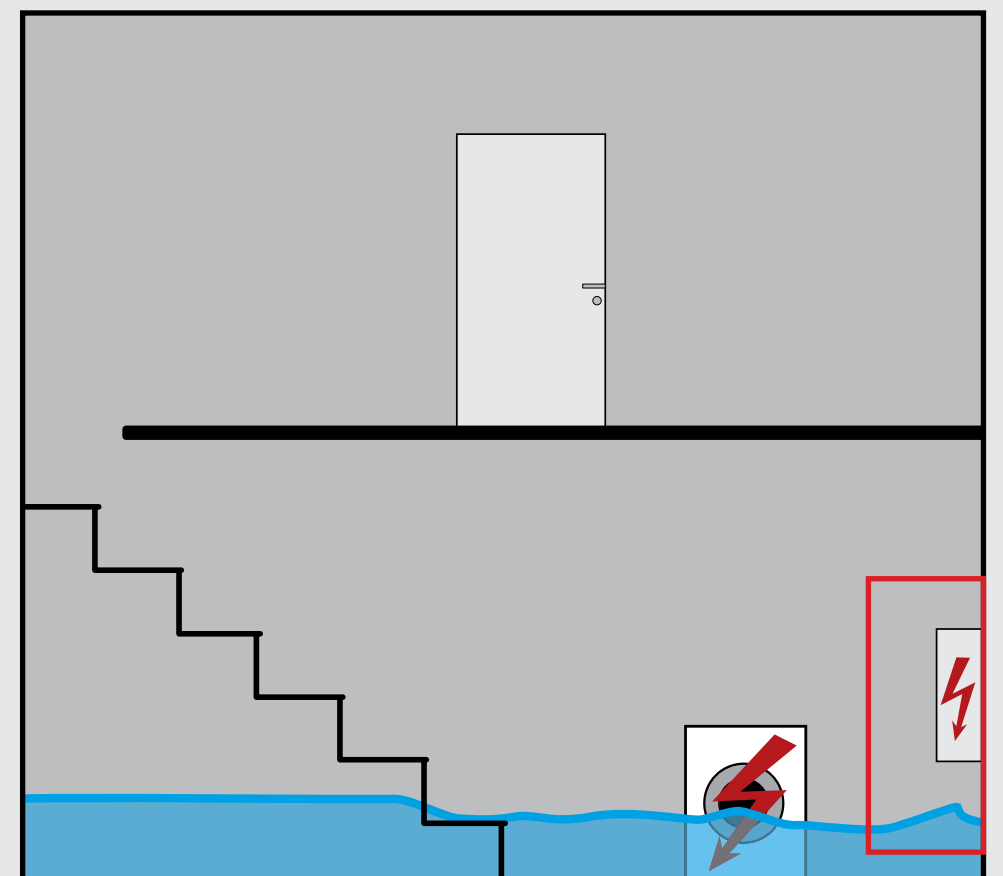


### Stromverteilung im **überfluteten** Bereich

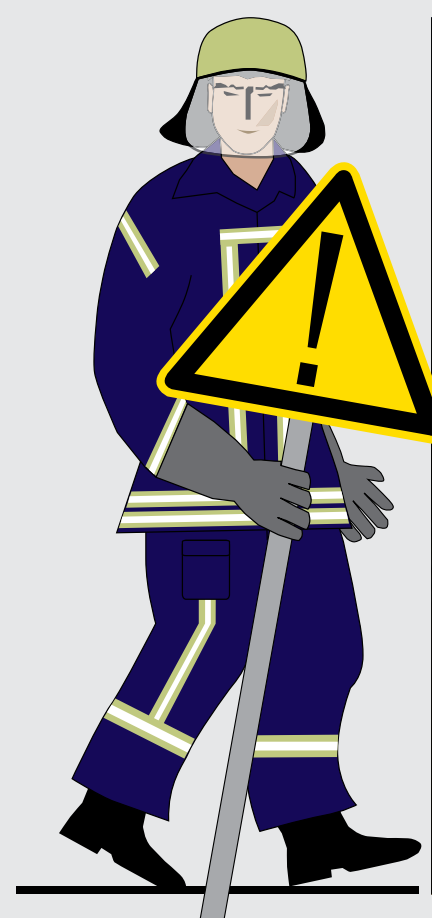
Zählerschrank/Hausverteilung **im Keller**

Kellergeschoss ist überflutet:

- ➔ Schalter, Sicherungen dürfen nicht betätigt, Stecker nicht gezogen werden.
- ➔ Erst nach Freischaltung betreten.
- ➔ **Keine Freischaltung durch die Einsatzkräfte!**
- ➔ Freischaltung nur durch den Netzbetreiber!



**Mindestens 1 m Schutzabstand einhalten – sonst Lebensgefahr!**



Weitere Infos hierzu in der BGI/GUV-I 8677 – Modul 4



# Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle

## Besondere elektrische Anlagen

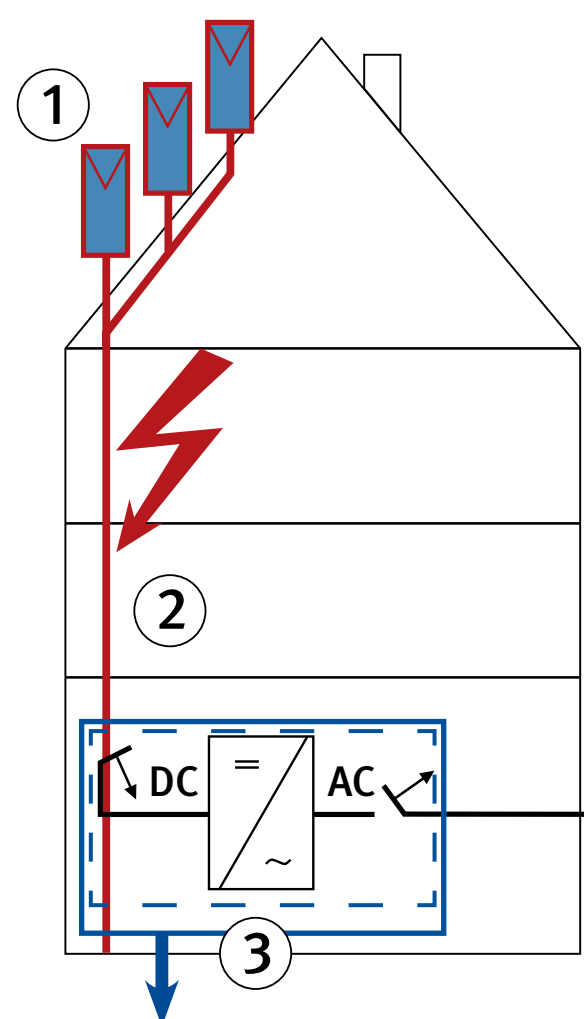


PV-Anlagen können im Gleichspannungsteil **nicht** freigeschaltet werden



**Grundsätzliche Annahme:**  
**Die Anlage führt immer Spannung!**  
**Aber: Löschen ist möglich, wenn**  
**→ 1 m Abstand zu allen Bauteilen**  
**der PV-Anlage eingehalten wird!**

### Photovoltaikanlagen (PV) – Prinzipschaltbilder



① Solarmodul

② DC-Leitung

**Solange Tageslicht einfällt, ist die rot dargestellte Leitung unter Spannung (max. 1000 V) und kann nicht freigeschaltet werden.**

③ Wechselrichter mit DC und AC Freischalter **nur** für Wartungspersonal der Anlage!

DC-Schalter am Wechselrichter nur für Wartungszwecke

### Beim Löschen zu beachten



Sicherung der Einsatzstelle „Trümmerschatten“



Abschalten nicht möglich, führt immer Spannung



Weitere Infos hierzu in der BGI/GUV-I 8677 – Modul 2/Modul 3