

Power Consulting

# Störlichtbogenschutz und Personensicherheit



## Beim Betrieb elektrischer Anlagen können im Fehlerfall sogenannte Störlichtbögen auftreten. Daraus ergeben sich verschiedene Risiken für die Anlagenbetreiber.

### Personensicherheit

Die thermischen, mechanischen oder auch toxischen Folgeerscheinungen von auftretenden Störlichtbögen in elektrischen Anlagen können Menschen, die sich in der Nähe dieser Anlagen aufhalten, in sehr hohem Maße gefährden.

### Haftung

Gerade nach einem Umbau oder nach einer Erweiterung Ihrer elektrischen Anlage ist eine exakte Ermittlung der Störlichtbogenenergien empfehlenswert. Nur durch eine solche Berechnung haben Sie die Möglichkeit, die Auswirkungen im Schadensfall durch geeignete Maßnahmen zu begrenzen und dadurch Mensch und Material angemessen zu schützen. Auch für die spätere Ursachenforschung und Beurteilung nach einem aufgetretenen Störlichtbogen ist es von Vorteil, wenn entsprechende Berechnungen im Unternehmen bereits vorhanden sind beziehungsweise auch zügig vorgelegt werden können.

Mit folgenden Fragen nach einem Vorfall müssen Sie rechnen:

- Wurde die korrekte Schutzausrüstung nach DIN EN 61482-1-1 und DIN EN 61482-1-2 verwendet?
- War die Einhaltung der maximalen Abschaltzeiten nach DIN VDE 0100-410 gewährleistet?
- War die Anlage entsprechend gekennzeichnet (sogenanntes Labeling)?

### Unser Angebot

Wir helfen Ihnen, die Auswirkungen auftretender Störlichtbögen zu quantifizieren, um so die genannten Risiken gezielt zu minimieren.

### Unser Angebot für Sie:

- Berechnung der Lichtbogenenergie und Ermittlung der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung (PSA) beziehungsweise Vorgabe der zulässigen Arbeitsabstände.
- Optimierung des Netzschutzes zur Reduzierung der Folgen von auftretenden Störlichtbögen unter Berücksichtigung der betrieblichen Randbedingungen (zum Beispiel Erhaltung der Selektivität).

### NEPLAN

Sie können die oben genannten Berechnungen auch in Eigenregie – mit Hilfe der Software NEPLAN – durchführen. Gerne unterstützen wir Sie dabei mit maßgeschneiderten Schulungen und Workshops, genau abgestimmt auf Ihre betrieblichen Randbedingungen.

# Lichtbogenberechnung mit dem Netzberechnungsprogramm NEPLAN®

Das Lichtbogenberechnungsmodul basiert auf den NEPLAN Kurzschluss- und Selektivitätsmodulen. Es berechnet die auftretende Energie für reduzierte und nicht reduzierte Lichtbogenströme in Abhängigkeit vom Arbeitsabstand. Die tatsächliche Fehlerklärungszeit wird hierbei exakt berücksichtigt.

### Allgemeine Eigenschaften

- Berechnungsmethoden IEEE 1584 & NFPA 70E, ISSA (International Social Security Association)
- Neue Standards: IEEE für DC-Systeme
- Unterstützt ANSI / IEEE und IEC Kurzschlussberechnung für symmetrische und unsymmetrische Fehler
- Individuelle Parametereinstellung, um die auftretende Energie in Abhängigkeit der tatsächlichen Arbeitsumgebung und Schaltanlagenkonfiguration zu bestimmen

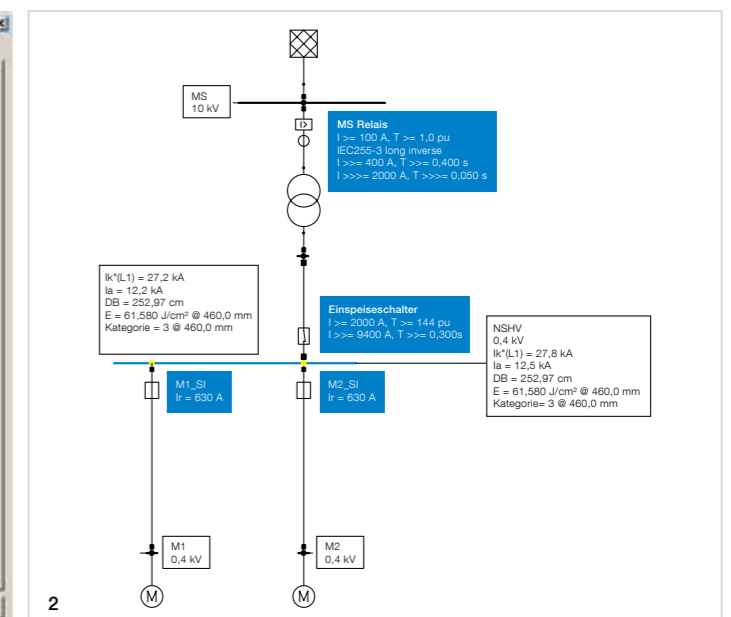
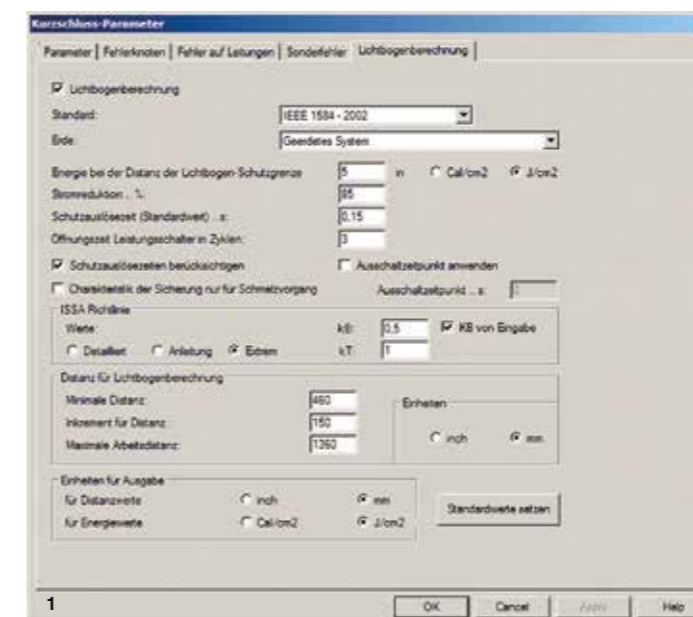
Das Lichtbogenberechnungsmodul ermöglicht die Mehrfachlichtbogensimulationen in nur einem Durchlauf und ermöglicht damit eine effiziente und einfache Klassifizierung Ihrer elektrischen Anlage.

### Ergebnisse

Nach der Berechnung werden die Ergebnisse automatisch im Netzplan angezeigt, Inhalt und graphische Informationen können individuell angepasst werden. Die Auswertung und Verarbeitung der Ergebnisse kann durch zahlreiche Funktionen sehr einfach erfolgen:

- Automatische Generierung von Ausgabelisten mit Sortiermöglichkeiten für Lichtbogenstrom, Lichtbogenenergie, Fehlerklärungszeit, empfohlene Schutzkategorie (PSA) etc.
- Schnittstelle mit MS Excel und Möglichkeit eines automatisierten Etikettendrucks durch die Einbeziehung der Gefahrenklassen und weiterer, frei selektierbarer Informationen.

### 1 NEPLAN-Eingabemaske des Lichtbogenberechnungsmoduls | 2 Grafische Darstellung der Ergebnisse



# Kontakt

## **ABB AG**

### **Power Consulting**

Kallstadter Straße 1

68309 Mannheim, Deutschland

Telefon: +49 (0) 621 381 2715

Telefax: +49 (0) 621 381 2753

E-Mail: [consulting@de.abb.com](mailto:consulting@de.abb.com)

<http://new.abb.com/products/power-consulting>

#### **Hinweis:**

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

Copyright© 2015 ABB  
Alle Rechte vorbehalten