

## Netzplanungssoftware PSS®SINCAL

### Planung und Berechnung von Versorgungsnetzen

Berechnungsmodule für die Planung elektrischer Netze:

- ▶ Lastflussberechnung zur Analyse und Umstrukturierung bestehender Netze
- ▶ Kurzschlussberechnung zur Ermittlung der Stromverteilung bei jedem Fehler
- ▶ Dimensionierung von Niederspannungsnetzen zur Überprüfung der Abschaltbedingungen (Kombination aus Lastfluss- und Kurzschlussberechnung)
- ▶ Mehrfachfehlerberechnung zur Ermittlung der stationären Strom- und Spannungsverteilung im Netz
- ▶ Interaktive Schutzsimulation zur Untersuchung des Schutzverhaltens, vom Zeitpunkt des Fehlereintritts bis zur endgültigen Fehlerklärung

Schutzgeräte:

- ▶ Überstrom-Zeit-Schutz
  - Sicherungen
  - Bimetalle
  - Schütze
  - Sicherungsautomaten
  - Niederspannungsleistungsschalter
- ▶ Definite Time-Relais
  - British-Standard-Verhalten
  - Alle Typen von Leistungsschaltern mit Wandlern
  - Freie, benutzerdefinierte Relais mit vordefinierten Blockstrukturen
- ▶ Distanz-Schutz-Relais
  - Motorenanlauf

## Sonderanwendungen

### Spezielle Einsatzgebiete

- ▶ Kompensationsanlagen
  - Konzepterstellung und Planung von NS- und MS-Kompensationsanlagen in unregelter und geregelter Ausführung
  - Blindleistungs- und Verdrosselungsgradermittlung (durch Auftraggeber oder Partnerfirma im Auftrag von fiwa)
- ▶ Generatorschutzeinrichtungen und -erregereinrichtungen
- ▶ Spannungsregelungen im Versorgungsnetz

## Elektrische Begleitheizungen

- ▶ Kostenermittlung
- ▶ Konzepterstellung
- ▶ Auslegung und Projektierung von elektrischen Begleitheizungen für Industrieanlagen
- ▶ Produktheizungen und Frostschutzheizungen, z.B. für Rohrleitungen, Behälter, Silos, Apparate, Pumpen, Notduschen, Dachrinnen, Wassergruben
- ▶ Einsatz von Heizleitern, selbstbegrenzenden Heizbändern, Heizmatten, Heizkörpern, Patronenheizkörpern
- ▶ Dokumentationserstellung



## Elektrische Energietechnik

Maßgeschneiderte Lösungen in kundenorientierter Elektroplanung

- ▶ Niederspannungsanlagen
- ▶ Mittelspannungsanlagen
- ▶ Hochspannungsanlagen
- ▶ Verbraucheranlagen
- ▶ Sichere Stromversorgungen
- ▶ Netzplanungssoftware PSS®SINCAL
- ▶ Sonderanwendungen
- ▶ Elektrische Begleitheizungen

## Niederspannungsanlagen

### Transformatoren / NSHV-Anlagen / Verteiler-Anlagen

- ▶ Konzepterstellung für die Schaltanlagenausführung, einschließlich Lieferung der elektro-bautechnischen Angaben
- ▶ Technische Spezifikation, Ausschreibung und Angebotsbearbeitung, Klärung technischer Fragen
- ▶ Montagebeauftragung, Montageüberwachung und Inbetriebnahme
- ▶ Dokumentationserstellung
- ▶ Schutzkonzeption (Überstrom-Kurzschlusschutz, Einhaltung der Selektivität, Nachweis Kurzschlussfestigkeit)
- ▶ Automatische Zählwerterfassung und Visualisierung
- ▶ Auf Kundenwunsch auch als GU-Ausführung möglich

## Mittelspannungsanlagen

### Schaltanlagen < 52 kV

- ▶ Ertüchtigung vorhandener Anlagen (Retrofit-Maßnahmen)
  - Anbindung an Schaltanlagenleitsysteme
  - Austausch konventioneller Schutzgeräte gegen digitale Schutzgeräte und Feldleitgeräte
  - Zählwerterfassung für Fernauslesung
  - Umbauplanung von pneumatischen Steuerungen auf elektrische Steuerungen
  - Einbindungsplanung bei Erweiterungen und Verriegelungen zu anderen Anlagen
  - Montageüberwachung
  - Dokumentationserstellung

- ▶ Bei Neuanlagen zusätzlich
  - Konzepterstellung für die Ausführung, einschließlich bautechnischer Angaben
  - Erstellung der technischen Spezifikation, Ausschreibung und Angebotsbearbeitung, Klärung technischer Fragen



## Hochspannungsanlagen

### Schaltanlagen > 72,5 kV

- ▶ Erstellung der technischen Spezifikation und Ausschreibung, gemäß Basisgerüstvorgabe durch den Kunden
- ▶ Angebotsbearbeitung
- ▶ Einbindungsplanung in die elektrische Werksinfrastruktur
- ▶ Dokumentation und Aktualisierung von Werksnetz-Übersichtsplänen

## Verbraucheranlagen

### Motorverteilungen

- ▶ Technische Spezifikation, Ausschreibung und Angebotsbearbeitung
- ▶ Ausführungsplanung, je nach Kundenwunsch, in
  - Festeinbautechnik
  - Einsatztechnik (Modulbauweise)
  - Einschubtechnik (MCC-Verteiler)
- ▶ Fernsteuer- und Überwachungsfunktion in konventioneller Technik oder mit intelligenten Motorbausteinen, z.B. Simocode
- ▶ Ertüchtigung bestehender Motorverteilungen
- ▶ Dokumentationserstellung und -aktualisierung

## Sichere Stromversorgungen

### Notstrom- und Steuerspannungsnetze

- ▶ Konzepterstellung und Planung von
  - unterbrechungsfreien Steuerspannungs-Versorgungsanlagen (USV-Anlagen)
  - automatischen Notstrom-Umschalteinrichtungen
  - Ersatzstrom-Versorgungsanlagen (Notstromaggregate)
  - gesicherten Gleichspannungs-Versorgungsanlagen, einschließlich Batterie für die Sekundärtechnik
- ▶ Technische Spezifikation, Ausschreibung und Angebotsbearbeitung
- ▶ Dokumentationsbearbeitung