



PSS[®]SINCAL

Werkzeuge für die Netzplanung

Umfassende Visualisierungs- und Auswertungsfunktionen

Die Flexibilität von PSS[®]SINCAL betrifft nicht alleine die Netzbearbeitung, sondern auch die Darstellung von Eingabedaten und Ergebnissen am Bildschirm. Diese Arbeit wird vom Programm auch besonders unterstützt, denn die Ergebnisse der Netzberechnung können flexibel visualisiert werden.

Eingabedaten und Ergebnisse

Nach dem Erfassen von Netzelementen können die Eingabedaten in verschiedenen Formen dargestellt und abgeändert werden. Dadurch ist es gewährleistet, auch bei umfangreichen Daten die Übersicht nicht zu verlieren.

Ist die Netzberechnung beendet, so können die Ergebnisse in leicht lesbarer Form dargestellt werden. Zur Darstellung von Eingabedaten und Ergebnissen gibt es folgende Möglichkeiten:

- Direkt in der Netzgrafik
- In den Eingabemasken
- Im Tabelleneditor
- In Diagrammen über eine Vielzahl vordefinierter Diagrammtypen
- In Form von Berichten

Die Beschriftung in der Netzgrafik kann detailliert parametrisiert werden. Dies gewährleistet, dass die für den jeweiligen Planungsfall benötigten Daten in der Netzgrafik angezeigt werden.

Einfärbung der Netzgrafik

In PSS[®]SINCAL steht eine Funktion zur Einfärbung der Netzgrafik anhand von vorgegebenen Auswahlkriterien zur Verfügung.

Dabei werden Typ und Untertyp sowie die gewünschte Farbe zur Auswertung definiert. Die ausgewählten Netzobjekte können dann im Grafikeditor farbig dargestellt werden.

Verwendung von Filtern

Eine Möglichkeit, die in der Netzgrafik dargestellten Daten auszuwerten, ist die Verwendung von Filtern. Mit den Filterfunktionen können die Netzelemente anhand von vorgegebenen Kriterien eingefärbt werden.

Filtereinstellungen dienen zur Entdeckung von Problemen, wie Auslastung, Über- bzw. Unterschreitungen, etc., indem die Netzelemente je nach den Werten ihrer physikalischen Größen farbig dargestellt werden.

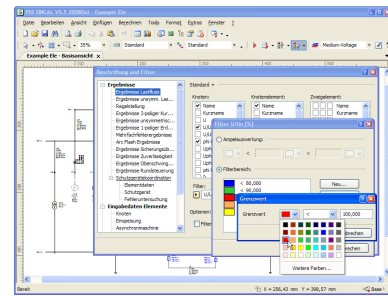


Bild 1: Filtereinstellung für Bereichsauswertung

Intelligente Netzplanungstools

Die Netzplanungstools stellen erweiterte Funktionen zur Verfügung, um verschiedenste Planungs- und Auswertungsaufgaben im Netz optimal zu unterstützen.

Abgänge

Diese Funktion ermöglicht es, die Struktur eines Elektronetzes komfortabel zu analysieren. Hierzu werden ausgehend von speziell gekennzeichneten Knoten/Sammelschienen alle Abgänge des Netzes ermittelt. Ein Abgang ist ein von einer Station abgehender Versorgungsbereich des Netzes.

Die Abgangsermittlung wird folgendermaßen durchgeführt:

- Der Algorithmus zur Analyse des Netzes und somit zur Ermittlung der Abgänge wird gestartet.

- Danach werden in einem Dialog alle im Netz ermittelten Abgänge dargestellt.
- Diese Abgänge können nach verschiedensten Kriterien ausgewertet und visualisiert werden.
- Eine Dokumentation der Abgänge in Form einer Excel-Datei kann ebenfalls erstellt werden.

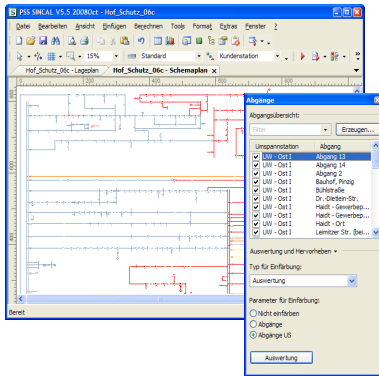


Bild 2: Abgangsermittlung

Die Netzelemente der Abgänge können auch grafisch hervorgehoben werden. Dies kann wahlweise durch Hinterlegung oder Einfärbung erfolgen.

Für die ermittelten Abgänge sind alle planungsrelevanten Informationen (Strombelastung, Übertragungsreserve, längste Versorgungsstrecke, usw.) abrufbar.

Berechnung der Routen

In PSS[®]SINCAL steht eine Funktion zur Berechnung der Routen im Netz zur Verfügung.

Hierbei wird grundsätzlich zwischen dem einfachen Leitungsrouting und dem erweiterten Trassenrouting unterschieden.

Das Leitungsrouting wird verwendet, um die optimale (kürzeste) Strecke zwischen einem definierten Anfangs- und Endknoten zu bestimmen.

Das erweiterte Trassenrouting ist ein spezielles Optimierungsverfahren. Die Zielsetzung hierbei ist, ausgehend von

einer bestehenden Trassenstruktur den optimalen Verlauf für eine neue Leitung zu finden.

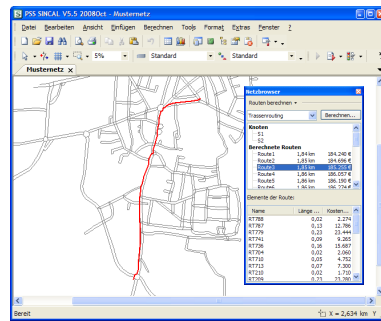


Bild 3: Trassenrouting

Anhand von vielfältigen Parametern (Verlegungskosten, Leitungslänge usw.) kann die Zielfunktion des Optimierungsverfahrens parametrisiert werden.

Ermittlung von Streckendaten

Mit dieser Funktion können die Daten markierter Leitungen ausgewertet werden. Dies ermöglicht eine einfache Bestimmung von Impedanz und Ladeleistung bei Elektronetzen oder des Rohrvolumens bei Strömungsnetzen.

Ermittlung von Leistungsdaten

Mit dieser Funktion können die Daten markierter Knotenelemente ausgewertet werden. Dies ermöglicht eine einfache Bestimmung von Einspeisungen und Lasten.

Ermittlung von Polygondaten

Mit dieser Funktion können die Daten einer markierten grafischen Elementgruppe ausgewertet werden. Dies ermöglicht eine einfache Bestimmung von Fläche und Lastdichte.

Netzelemente hervorheben

Mit dieser Funktion können Netzelemente grafisch hervorgehoben werden. Dies wird durch farbige Hinterlegung der Netzelemente (analog zu einem Textmarker auf Papier) erreicht.

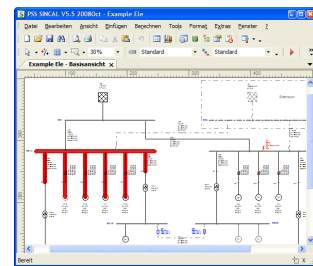


Bild 4: Hervorhebung einer Netzelementgruppe

Die Hervorhebung von Netzelementen ist anhand von verschiedensten Kriterien möglich. Unter anderem können dies folgende sein:

- Markierte Netzelemente
- Betriebszustand
- Topologische Struktur
- Abgänge

ISO Flächen

Mit der Funktion ISO Flächen wird eine Kenngröße in einem Bereich durch Einfärbung – oder genauer mit einem Farbverlauf – grafisch visualisiert. Hierbei wird ein Hintergrundbild generiert, welches unter dem Netz dargestellt wird.

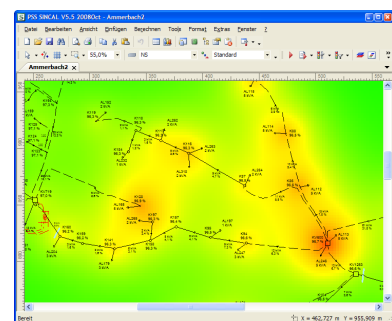


Bild 5: ISO Fläche für Lastwerte

Mit den ISO Flächen können sowohl Eingabedaten als auch Berechnungsergebnisse visualisiert werden. Die Auswahl der zu visualisierenden Kenngröße ist vielfältig. Zur Parametrierung der ISO Fläche können die gewünschte Kenngröße ausgewählt und verschiedenste Steuerparameter und der gewünschte Farbverlauf eingestellt werden.

Herausgeber und Copyright © 2009:
Siemens AG
Energy Sector
E D SE PTI
Freyeslebenstraße 1
91058 Erlangen, Germany

www.siemens.de/energy/power-technologies

Siemens Energy, Inc.
Power Distribution, T&D Service Solutions
Siemens Power Technologies International
400 State Street
PO Box 1058
Schenectady, NY 12301-1058

Siemens Transmission and Distribution Ltd
PTI
Sir William Siemens House, Princess Road
Manchester, M20 2UR
United Kingdom

Wünschen Sie mehr Informationen,
wenden Sie sich bitte an unser
Customer Support Center.
Tel.: +49 180 524 70 00
Fax: +49 180 524 24 71
(Gebühren in Abhängigkeit vom Provider)
E-Mail: support.energy@siemens.com

Power Distribution Division
Printed in Germany
Gedruckt auf elementar chlorfrei
gebleichtem Papier.

Alle Rechte vorbehalten. In diesem Dokument
genannte Handelsmarken und Warenzeichen sind
Eigentum der Siemens AG bzw. ihrer Beteiligungsgesellschaften
oder der jeweiligen Inhaber. Änderungen vorbehalten. Die
Informationen in diesem Dokument enthalten allgemeine
Beschreibungen der technischen Möglichkeiten, welche im
Einzelfall nicht immer vorliegen. Die gewünschten
Leistungsmerkmale sind daher im Einzelfall bei
Vertragsschluss festzulegen.

SWSC84-DE-200905