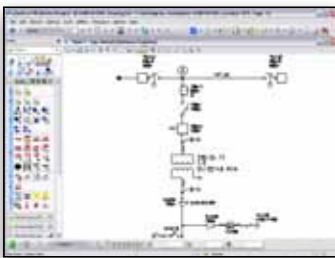


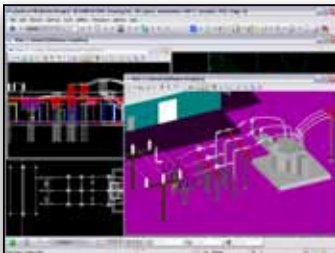
Bentley[®] Substation[™]

Integrierter Entwurf der elektrischen
und physikalischen Aspekte von Umspannwerken

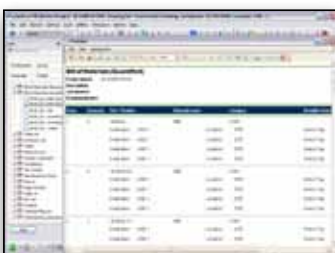
Das Entwerfen oder Erweitern eines Umspannwerks ist eine komplexe Aufgabe, bei der es gilt, physikalische Objekte zu platzieren und elektrische Leistung zu verteilen und zu steuern. Bentley Substation bewältigt diese Herausforderung mit der Bereitstellung umfassender und integrierter Funktionen, die den Entwurfsprozess beschleunigen, erleichtern und effizienter gestalten. Bentley Substation ist eine wertvolle, produktivitätssteigernde Lösung für Versorgungsbetriebe, Ingenieurbüros sowie Bahnanlagenbesitzer und -betreiber, die Umspannwerke entwerfen und betreiben.



Intelligenter Elektroentwurf: Erstellen von Einliniendiagrammen, Schutz- und Schaltplänen sowie Aufbauplänen.



3D-Modellierung: Visualisieren des Entwurfs zur Kollisionserkennung, Lageprüfung und für Präsentationen.



Automatische Berichterstellung: Erstellen genauer Stücklisten und anderer Listen anhand der Entwurfsinhalte.

Intelligente Datenmodelle

Durch die Verwendung eines intelligenten Datenmodells kombiniert Bentley Substation die intuitive 3D-Modellierung mit leistungsstarken Funktionen für den Elektroentwurf sowie einer automatischen Stücklisten- und Berichterstellung in einer integrierten Standalone-Anwendung. Auf diese Weise können Sie Ihr Projekt in Rekordzeit online abwickeln und genehmigen lassen. Die Lösung lässt sich zusammen mit ProjectWise[®], dem leistungsstarken Projekt- und Dokumentenmanagement-System von Bentley nutzen, das zur Erleichterung der Arbeitsabläufe im Rahmen des Projektentwurfs beiträgt.

Physikalischer 3D-Entwurf

3D-Modelle erleichtern das Visualisieren und Dokumentieren von Plänen für Umspannwerke, das Erstellen von Stücklisten und das Ausführen der Kollisionserkennung und Lageprüfung. In der Vergangenheit wurde häufig auf 3D-Modelle für Umspannwerke verzichtet, weil sich die dazu erforderliche Software als allzu komplex herausstellte. Mit Bentley Substation verfügen Sie jetzt über neue, benutzerfreundliche 3D-Modellierungswerkzeuge. Jedes Objekt in einem Modell ist mit der Bauteildatenbank verknüpft und umfasst Komponentendaten sowie Daten zu den Zubehörbausätzen einzelner Teile. Anschlusspunkte stellen eine Verbindung zu den zugehörigen Objekten her, so dass sie automatisch angepasst werden und sich bei einer Umplatzierung als eine Einheit verschieben lassen. In dynamischen Ansichten lassen sich 2D- und 3D-Modelle gleichzeitig bearbeiten. Ferner bietet die Lösung Werkzeuge zum Entwerfen bzw. Analysieren des Erdungsnetzes, des Blitzschutzes und der Kabelsenkung.

Automatisierter Elektroentwurf

Bentley Substation enthält eine bewährte Elektroentwurfssengine (promis•e[®]), die dem Anwender zahlreiche zeitsparende Funktionen bietet. Drähte werden beim Platzieren oder Löschen automatisch getrennt und wieder zusammengefügt. Die Software übernimmt die automatische Zuweisung von Drahtnummern und erkennt Verbindungen.

Sie ruft eindeutige IDs ab und versieht die zugehörigen Symbole automatisch mit den entsprechenden Querverweisen. Auf diese Weise können Sie blitzschnell Zeichnungen mit einzelnen Leitungen sowie Schutz- und Steuerschaltpläne ganz ohne Fehler generieren. Wie bei dem 3D-Modell ermöglicht die integrierte Bauteildatenbank die Zuordnung von Komponenten in Ihrem Entwurf mit spezifischen Teileinformationen, um anschließend eine präzise Stückliste sowie weitere Unterlagen zu generieren.

Die Aufgaben sind in Projekte gegliedert, so dass sich zahlreiche Zeichnungen zum Zweck der Erstellung von Querverweisen, der Fehlerprüfung und der Listengenerierung miteinander verbinden lassen. Die in einem Teil des Projekts vorgenommenen Änderungen werden direkt auf das gesamte Projekt übertragen. Das führt zu einer drastischen Verkürzung der Bearbeitungszeit und sichert eine hohe Genauigkeit. Projektweite Standardeinstellungen sichern die Einhaltung geltender Standards.

Fehlerprüfung

Noch während des Entwurfs macht Sie Bentley Substation auf mögliche Fehler aufmerksam. Das führt zu einer erheblichen Reduzierung der Anzahl manueller Überprüfungen, erhöht die Genauigkeit des gesamten Entwurfs und reduziert Korrekturen, die dem Unternehmen später teuer zu stehen kommen. Zu den Fehlerbedingungen zählen u. a. Kurzschlüsse, doppelte Geräte Kennungen und die Überbelastung von Kontakten.

Automatische Generierung von Unterlagen

Die Verknüpfung von einer Bauteildatenbank mit einem Schaltplan gewährleistet zuverlässige Unterlagen und ermöglicht die automatische Erstellung von Stücklisten, Bestelllisten, Aufbauplänen, Klemmenplänen, Verbindungslisten und Verdrahtungsplänen. Durch die automatische Erstellung von Unterlagen werden Fehler vermieden. Außerdem lässt sich auf diese Weise sicherstellen, dass Entwurfskorrekturen direkt in den Berichten erscheinen.

Systemanforderungen

Software:

Microsoft Windows XP oder Windows Vista oder Windows 7 (32-Bit-Version oder 64-Bit-Version*), unterstützt Oracle 10g- oder 11g-Server, SQL Server 2005 oder SQL Express 2005 und SQL Server 2008-Datenbanken (eine Express-Version von SQL Server ist inbegriffen)

Arbeitsspeicher:

2 GB empfohlen

Festplatte:

Mindestens 650 MB freier Festplattenspeicher

Anzeige:

1024x768, min. Bildschirmauflösung

*Unter einer 64-Bit-Version von Windows Vista oder Windows 7 läuft Bentley Substation als 32-Bit-Anwendung

Find out about Bentley at: www.bentley.com

Contact Bentley

1-800-BENTLEY (1-800-236-8539)
Outside the US +1 610-458-5000

Global Office Listings

www.bentley.com/contact

Technische Planung

In der Regel arbeiten mehrere Anwender an verschiedenen Standorten an dem Entwurf eines Umspannwerks und sind dabei auf die reibungslose Koordinierung der verschiedenen Aufgaben angewiesen, um Fehler und Missverständnisse zu vermeiden.

Bentley Substation auf einen Blick

Allgemeine Produktmerkmale

- Standalone-Lösung – eine zusätzliche CAD-Software ist nicht erforderlich
- Befehlsschutz
- One-Click-Navigation
- Suchfunktion
- Vollständig offene API
- Bentley SELECT®-Lizenzierung
- Projektweite Datenbearbeitung
- i-model-Unterstützung

3D-Modellierfunktionen

- Intelligente, mit der Bauteildatenbank verknüpfte Objekte
- Automatische Ausrichtung von Anschlusspunkten und Verbindung mit zugehörigen Objekten
- Werkzeug zur Planung des Erdungsnetzaufbaus
- Drahtsenkungsalgorithmus
- Blitzschutz (Blitzkugelverfahren)
- Dynamische Ansichten – 2D- und 3D-Ansichten, die bei der Bearbeitung dynamisch aktualisiert werden
- Allgemeine 3D-Equipment-Modelle sind inbegriffen

Elektrozeichnung/Entwurf Funktionen

- Projektbasierte Entwurfsanordnung
- Katalog mit elektrischen Symbolen nach ANSI/IEEE oder IEC
- Herstellerspezifische Bauteildatenbanken und Symbolkataloge
- Strompfadgenerator
- Globales Suchen/Ersetzen von Leitungseigenschaften
- Benutzerdefinierte Sachdatenformate für Betriebsmittelkennzeichen
- Benutzerdefinierte Layer für Drähte
- Benutzerdefinierte Sachdatenformate für Drahtkennzeichen

- Kabelanschlusspläne
- Automatische Positionsnummern
- Modus für die Aufbauplanerstellung
- Stücklisten-Explorer
- Dynamischer Symboltext
- Automatische Bauteilausrichtung von Symbolen und Symboleigenschaften
- Automatische Kabelnummerierung
- Automatische Seitennummerierung
- Automatische Seitenspeicherung
- Automatische Projektkopie
- Kopieren, Umbenennen und Verschieben von Seiten
- Globaler Ersatz von Titelblöcken
- Automatische Gerätekenzeichnung
- Angepasste Symbolerstellung
- Benutzerdefinierte Schaltkreismakros und -symbole
- Symbolmigrationsfunktion
- AutoCAD-Blockmigrationsfunktion
- Intelligente außerseitige Leitungsreferenzen
- Automatisches Umbrechen und Schließen von Leitungen
- Automatisches Kopieren von Schaltkreisen
- Leitungskreuzungs-/Verbindungseinstellungen
- Benutzerdefinierte Anzeige von Leitungseigenschaften
- Katalog-Manager
- Kabel-Manager
- SPS-Schaltplangenerator
- Automatische SPS-Adressierung
- Import von SPS-Listen
- Automatische Symboldrehung
- Querverweise über mehrere Seiten in Echtzeit

Die in Bentley Substation integrierte i-model-Unterstützung erleichtert den Datenaustausch. Darüber hinaus bietet ProjectWise ein zuverlässiges Verwaltungssystem für technische Dokumente sowie Kollaborationsfunktionen, die den Arbeitsablauf beim Entwurf von Umspannwerken auch bei örtlich verteilten Teams unterstützen.

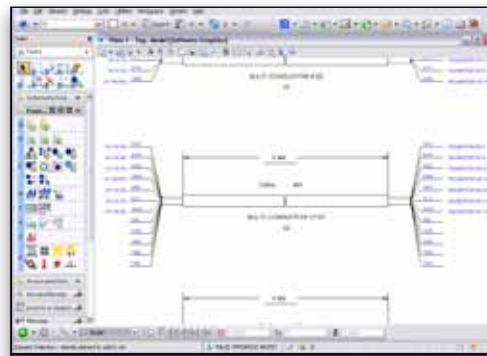
- Branchenübergreifende Zusammenarbeit mehrerer Anwender
- Mehrfaches Rückgängig machen/Wiederherstellen
- Unmittelbare Fehlerprüfung in Echtzeit
- Zielverdrahtung
- Dynamische Verdrahtungspläne
- Klemmen-/Stecker-Manager
- Grafische Klemmen-/Stecker-Pläne
- Modul für Ersatzteile
- Mehrsprachiger Entwurfstext
- Entwurfsmodus-Manager
- Drahtverlegung für kurze Entfernungen

Berichte und Ausführungsunterlagen

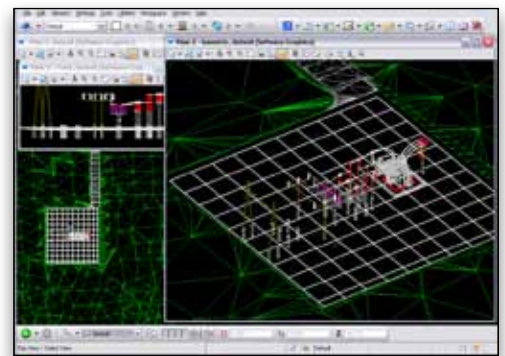
- Automatische Berichterstellung
- Stücklisten
- Verbindungslisten
- Drahtnummernlisten
- Berichte zur Berechnung von Leitungslängen
- Kabellisten
- Klemmen/Stecker-Listen
- SPS-Listen
- Kalkulationsberichte
- Adernlisten
- Revisionshistorienberichte
- Designer für angepasste Berichte
- Ausgabe der Berichte in den Dateiformaten TXT, CSV, HTML, RTF, PDF, XLS und MHT
- Projekt-Publisher

Besondere Dienstprogramme

- Project Builder
- Hoffman Panel Builder
- Panduit-Auswahlwerkzeug



Kabeldiagramme: Automatisches Anzeigen von Verbindungsinformationen.



Aufbaupläne für Erdungsnetze: Konfigurieren des Netzes als Teil des 3D-Modells.