

Substation Configuration Tool



## SYSTEM ENGINEERING FROM A SUBSTATION-RELATED PERSPECTIVE

Ausgangspunkt des Systemengineerings mit SCT ist die Eingabe des einpoligen Prinzipschaltbildes der Schaltanlage. Dieser anlagenbezogene Top-Down-Engineeringansatz ist Spiegel der bewährten Projektierungspraxis. So bietet SCT dem Anwender Kontinuität im neuen Umfeld der IEC 61850. Weitere Projektierungsschritte im SCT orientieren sich am einpoligen Prinzipschaltbild der Schaltanlage.

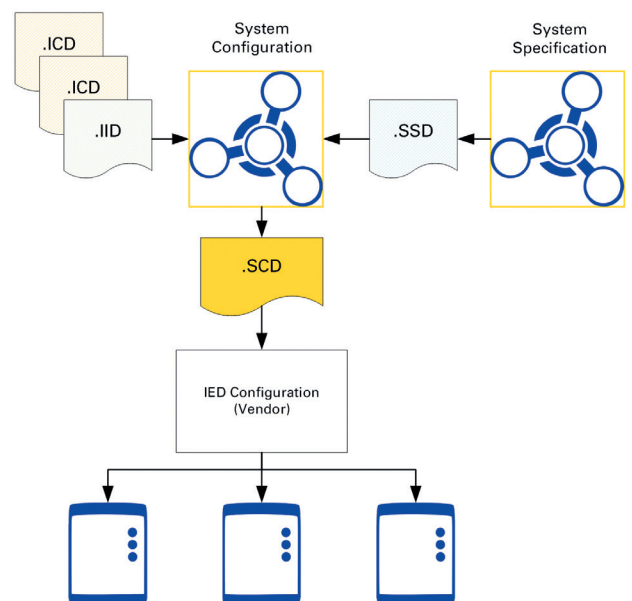
### Type Libraries

Logische Funktionsknoten (LNs) und ihre Datenobjekte (DOs) sind gemäß IEC 61850 die Bausteine zur informationstechnischen Modellbildung einer Schaltanlage. Ihre verpflichtenden und optionalen Bestandteile sind in den Teilen 7-3 und 7-4 der Normreihe spezifiziert. SCT hält die in der Norm definierten Vorlagen für logische Knoten und Datenobjekte bereit und ermöglicht hiermit deren normkonforme Typisierung. SCT legt die generierten Objekte in projektunabhängigen Typbibliotheken ab. Hier stehen sie für das projektspezifische Systemengineering abrufbar zur Verfügung.

# SCT-SUBSTATION CONFIGURATION TOOL

Systemengineering auf Basis IEC 61850-6

Entscheidende Bedeutung im modernen Systemengineering von Stationsleittechnik kommt dem eingesetzten Projektierungswerkzeug zu. Wesentliches Qualitätsmerkmal ist hierbei der Aufwand für Konfiguration und projektspezifische Parametrierung. Anschaffungs- und Schulungskosten sind dabei ebenso zu berücksichtigen wie die langfristige Wiederverwendbarkeit der generierten Projektdaten. Interessante Perspektiven für den Engineering Prozess von Stationsleittechnik eröffnet die Normreihe IEC 61850. Ein herstellerneutrales Konfigurationswerkzeug – wie es in der IEC 61850 gefordert wird – erschließt dem Anwender neue Freiheitsgrade. Dieses Werkzeug versetzt ihn in die Lage, unabhängig von der eingesetzten Gerätetechnik, die Stationsleittechnik auf einer abstrak-ten Ebene und dennoch in großer Detailtiefe zu modellieren. Engineering Daten werden im Laufe der Projekterstellungsphase kontinuierlich verfeinert und lassen sich zukunftsicher im genormten Format archivieren. Die konsequente Umsetzung der IEC 61850-Forderung nach einem herstellerneutralen Konfigurationswerkzeug ist das Substation Configuration Tool (SCT).



 H&S

technologie

## SYSTEM MODELLING CONFORMING TO STANDARDS

Zusätzlich erweitert der SCL Generator die SCL Datei um alle SCT erstellt automatisch aus den projektierten einpoligenPrinzipalschaltbildern, Systemkomponenten, Informationsobjekten und der Kommunikationskonfiguration normkonforme Beschreibungen in SCL. Dabei erzeugt SCT Spezifikationsdatensätze (System Specification Description, SSD), Gerätedatensätze (IED Capability Description, ICD / IID) und vollständige Systembeschreibungen (System Configuration Description, SCD). Eine eindeutige Systemmodellierung entsteht und kann im genormten Format an den Lieferanten der Leittechnikkomponenten zur systemspezifischen Weiterverarbeitung übergeben.

# SCT-SUBSTATION CONFIGURATION TOOL

```
<DataTypeTemplates>
<LNodeType id="C_XSMI" desc="Circuit Switch (Typ: 380kV)" InClass="XSMI">
  <DO desc="Mode" name="Mod" type="m_INC" transient="false" />
  <DO desc="Name plate" name="NamPlt" type="m_LPL" transient="false" />
  <DO desc="Health" name="Health" type="m_INS" transient="false" />
  <DO desc="Behaviour" name="Beh" type="m_INS" transient="false" />
  <DO desc="Local operation" name="Loc" type="m_SPS" transient="false" />
  <DO desc="Operation counter" name="OpCnt" type="m_INS" transient="false" />
  <DO desc="Switch position" name="Pos" type="ak_DPC" transient="false" />
  <DO desc="Block opening" name="BlkOpn" type="ak_SPC" transient="false" />
  <DO desc="Block closing" name="BlkCls" type="ak_SPC" transient="false" />
  <DO desc="Switch type" name="SwTyp" type="m_INS" transient="false" />
  <DO desc="Switch operating capability" name="SwOpCap" type="m_INS" transient="false" />
  <DO desc="External equipment health" name="EEHealth" type="m_INS" transient="false" />
</LNodeType>
<LNodeType id="C_CSMI" desc="Switch Controller (Typ: 380kV)" InClass="CSMI">
  <DO desc="Mode" name="Mod" type="m_INC" transient="false" />
  <DO desc="Name plate" name="NamPlt" type="m_LPL" transient="false" />
  <DO desc="Health" name="Health" type="m_INS" transient="false" />
  <DO desc="Behaviour" name="Beh" type="m_INS" transient="false" />
  <DO desc="Switch, general" name="Pos" type="ak_DPC" transient="false" />
  <DO desc="Resettable operation counter" name="OpCntRs" type="m_INC" transient="false" />
  <DO desc="Switch L1" name="PosA" type="ak_DPC" transient="false" />
  <DO desc="Switch L2" name="PosB" type="ak_DPC" transient="false" />
  <DO desc="Switch L3" name="PosC" type="ak_DPC" transient="false" />
</LNodeType>
<LNodeType id="m_CILO" desc="Interlocking (Typ: mandatory)" InClass="CILO">
  <DO desc="Mode" name="Mod" type="m_INC" transient="false" />
  <DO desc="Name plate" name="NamPlt" type="m_LPL" transient="false" />
  <DO desc="Health" name="Health" type="m_INS" transient="false" />
  <DO desc="Behaviour" name="Beh" type="m_INS" transient="false" />
  <DO desc="Enable Open" name="EnaOpn" type="m_SPS" transient="false" />
  <DO desc="Enable Close" name="EnaCls" type="m_SPS" transient="false" />
</LNodeType>
<LNodeType id="EC_IVTR" desc="Voltage Transformer (Typ: 380/110kV)" InClass="TVTR">
  <DO desc="Mode" name="Mod" type="m_INC" transient="false" />
  <DO desc="Name plate" name="NamPlt" type="m_LPL" transient="false" />
  <DO desc="Health" name="Health" type="m_INS" transient="false" />
  <DO desc="Behaviour" name="Beh" type="m_INS" transient="false" />
  <DO desc="Voltage (sampled value)" name="Vol" type="m_SAV" transient="false" />
  <DO desc="TVTR fuse failure" name="FuFail" type="m_SPS" transient="false" />
</LNodeType>
</DataTypeTemplates>
```



technologie

H & S Hard- & Software  
Technologie GmbH Co. KG

Niedersachsenweg 10  
44143 Dortmund

Jan Arph +49 231 / 5175-157  
jarph@hstech.de

Patrick Peltzer +49 231 / 5175-161  
ppeltzer@hstech.de

