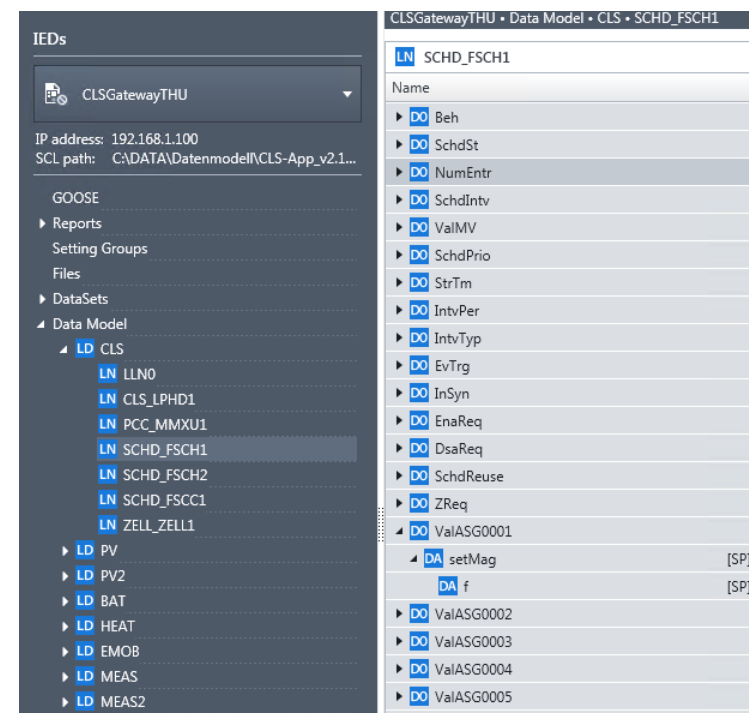


# Erweiterung IEC 61850 CLS-Datenmodell zur Steuerung über IEC 61850-90-10 konformen Fahrplan

- **Hintergrund:**  
Im Sinne von Digitalisierung der Energiewende werden steigende Anzahl von kleinen PV-Systemen im SCADA des Verteilnetzbetreibers integriert. Diese Intelligenz der dezentralen Anlagen und die bidirektionale Fernwirkkommunikation ermöglicht die Zustandsschätzung sowie die flexible Steuerung im Verteilnetz, somit können Netzengpässe früher erkannt und durch Maßnahmen vermieden werden.
- **Methoden und Kompetenzen:**
  - Verständnis über IEC 61850 Standard, Datenmodellierung für IEC 61850-Server und wird erworben
  - Grundlage für die Feldkommunikation zur dezentralen Energieanlagen wird erworben
  - Erfahrung von Datenmodellierung für IEC 61850-Fahrplan wird gewonnen
- **Aufgabe/Fragestellung:**
  - Neben der Direktanlagensteuerung über einen Sollwert, sollte die Steuerung über Fahrpläne ebenfalls möglich sein, sodass die Anlagen anhand Day-Ahead/Intra-Day Prognose zeitbasierend dynamisch gesteuert werden. In Normenreihe IEC61850 ist die Struktur und Anwendung von Fahrplan durch IEC 61850-90-10 reguliert. In der Smart Grids Forschungsgruppe wurde bereits Vorarbeit für Fahrplan-Steuerung gemacht, im Rahmen dieser Arbeit sollte das Datenmodell für Fahrplan nach Normenkonformität angepasst und erweitert werden.
- **Forschungsprojekt:** Serendi PV



The screenshot displays the configuration interface for IEDs (Intelligent Electronic Devices) in a SCADA system. The left pane shows a tree view of the IED 'CLSGatewayTHU' with the following structure:

- GOOSE
- Reports
- Setting Groups
- Files
- DataSets
- Data Model
  - LD CLS
    - LN LLN0
    - LN CLS\_LPHD1
    - LN PCC\_MMXU1
    - LN SCHD\_FSCH1
    - LN SCHD\_FSCH2
    - LN SCHD\_FSCC1
    - LN ZELL\_ZELL1
  - LD PV
  - LD PV2
  - LD BAT
  - LD HEAT
  - LD EMOB
  - LD MEAS
  - LD MEAS2

The right pane shows the configuration for the selected IED 'CLSGatewayTHU' and the selected data model 'LN SCHD\_FSCH1'. The configuration table is as follows:

CLSGatewayTHU • Data Model • CLS • SCHD_FSCH1	
LN SCHD_FSCH1	
Name	
DO	Beh
DO	SchdSt
DO	NumEntr
DO	SchdIntv
DO	ValMV
DO	SchdPrio
DO	StrTm
DO	IntvPer
DO	IntvTyp
DO	EvTrg
DO	InSyn
DO	EnaReq
DO	DsaReq
DO	SchdReuse
DO	ZReq
DO	ValASG0001
DA	setMag [SP]
DA	f [SP]
DO	ValASG0002
DO	ValASG0003
DO	ValASG0004
DO	ValASG0005

**Kontakt:** Shuo Chen ([shuo.chen@thu.de](mailto:shuo.chen@thu.de))

**Betreuender Professor:** Prof. Gerd Heilscher ([gerd.heilscher@thu.de](mailto:gerd.heilscher@thu.de))