

Network Analysis Tool – NAT zur Validierung von Smart Grid Ansätzen unter Einfluss von Netzrestrukturierungsmaßnahmen

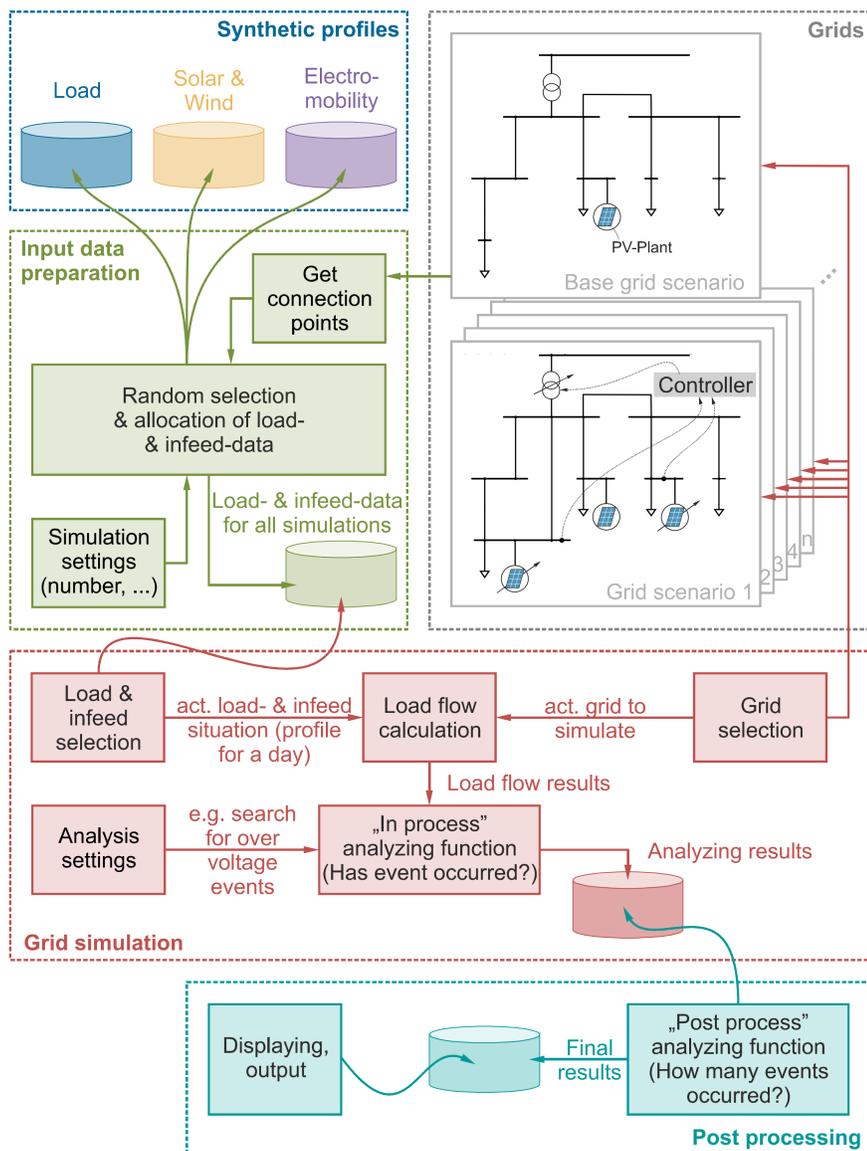
Franz Zeilinger, Matej Rejc, Alfred Einfalt
Siemens AG – Austria

Zusammenfassung

Um den Einfluss von passiven (wie Netzrestrukturierung) oder aktiven (wie regelbare Ortsnetztransformatoren) Netzmanagementmaßnahmen vergleichbar zu machen, wurde ein Tool entwickelt, das mit Hilfe von synthetischen Last- und Einspeisetagesprofilen Benchmark-Tests durchführt.

Analyse Tool

Das entwickelte Tool basiert an einer Kopplung von PSS@SINCAL und MATLAB® um automatisierte Simulationen von Verteilnetzen mit synthetischen Profilen, welche ebenfalls im Zuge der Entwicklung erstellt wurden, zu ermöglichen.

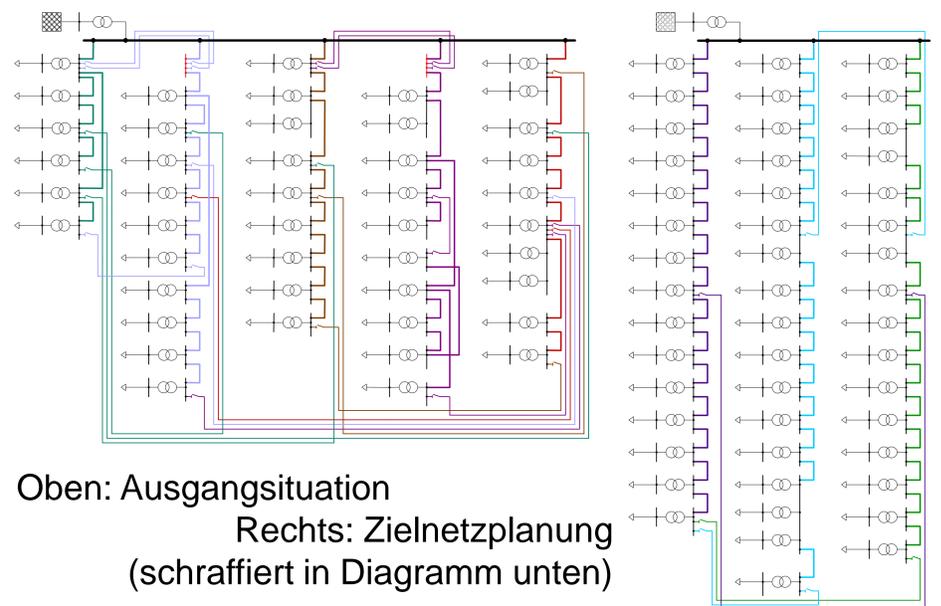


Die Struktur des Tools gliedert sich in

- Datenbanken der synthetischen Profile,
- die zu vergleichenden Netzstrukturen,
- Aufbereitung der Input Daten,
- der Simulation und
- Nachbereitung der Ergebnisse.

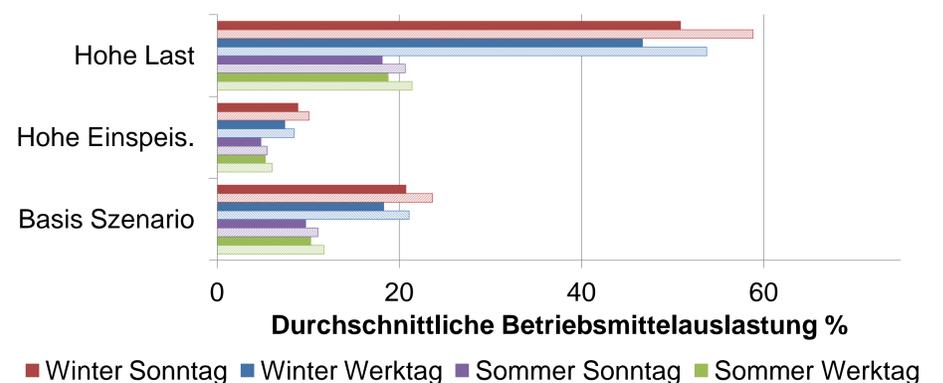
Netzrestrukturierungsmaßnahmen

Vergleich und Analyse einer Netzumstrukturierung eines urbanen MV-Verteilnetzes (Ausschnitt):



Oben: Ausgangssituation

Rechts: Zielnetzplanung
(schraffiert in Diagramm unten)



Durch Verwendung von **generischen Benchmarks** (wie Verletzungen des Spannungsbands, Betriebsmittelauslastung, Netzverluste) ist ein Vergleich unterschiedlichster Maßnahmen möglich.

z.B. Einfluss von On-Load-Tap-Changer (OLTC) auf das Spannungsband im Zielnetz (Hochlastszenario im Winter):

