



- Automatisierte Erstellung, Berechnung und Bewertung von Netzvarianten und Szenarien
- Ergebnisbewertung anhand von CAPEX, OPEX oder SAIDI/ASIDI
- Nahtlose Integration in die operative Planungslandschaft und -abläufe
- Unterschiedliche Versorgungsszenarien für z.B. PV, Wind, Elektromobilität
- Räumlich-zeitliche Auflösung auf Basis von lokalen Bedingungen und Potenzialen
- Aggregation unterschiedlicher Datenquellen (z.B. Netzberechnungsprogramme, Geoinformationssysteme, Assetdatenbanken, Leitsysteme)
- Offene und transparente Datenmodelle, keine Inkompatibilitäten und kein Vendor-Lock-In

- Netzstudien auf Basis Ihrer Netzdaten, z.B. Bestimmung des zukünftigen Investitionsbedarfs in Ihrem Netz
- Technisch-wirtschaftliche Bewertung von Smart Grid Technologien
- Weiterentwicklung von Planungsgrundsätzen
- Software-Werkzeuge für das Optimieren und Automatisieren von Netzplanungsprozessen
- Gezielte Spitzenkappung auf Basis von Messzeitreihen
- Sichere Integration von E-Kfz in Ihre Verteilernetze
- Beratung und Umsetzung von individuellen Projekten und Vorhaben
- Mitarbeiterschulungen und Wissenstransfer



**»Sicher aufgestellt durch  
automatisierte Netzplanung  
und datengestützte Bewertung«**

**WERKZEUGE FÜR DIE  
NETZPLANUNG**



**KONTAKT**

**Dr. Leon Thurner**  
Telefon: +49 561 7294-140  
E-Mail: [leon.thurner@iee.fraunhofer.de](mailto:leon.thurner@iee.fraunhofer.de)

**Fraunhofer IEE**  
Königstor 59 | 34119 Kassel



[iee.fraunhofer.de/pandapowerpro](http://iee.fraunhofer.de/pandapowerpro)



[iee.fraunhofer.de/pandapowerpro](http://iee.fraunhofer.de/pandapowerpro)



# PANDAPOWER PRO

Mit **pandapower Pro** werden Lösungsvarianten in der Netzplanung automatisiert erstellt, berechnet und bewertet. Dabei werden in die Berechnungen unterschiedliche Datenquellen mit einbezogen und verschiedene Szenarien und Optimierungsansätze berücksichtigt.

Mit Hilfe dieser Ergebnisse lassen sich so sicherere, günstigere und für das jeweilige Szenario optimierte Entscheidungen treffen und den steigenden Anforderungen heutiger und zukünftiger Netzentwicklung gerecht werden.

Profitieren Sie mit **pandapower Pro** von der datengestützten und automatisierten Netzplanung.

## MODULAR, OPTIMIERT, SICHER

Der modulare Aufbau von **pandapower Pro** erlaubt die optimierte Anpassung an Ihre Bedürfnisse, Fragestellungen und die zur Verfügung stehenden Daten.

So lassen sich z.B. über optimierte Algorithmen Fehler und Lücken in vorhandenen Datenquellen identifizieren und bereinigen oder unterschiedliche Daten aggregieren und zueinander in Beziehung setzen, um neue Erkenntnisse zu gewinnen.

Um den gehobenen Sicherheitsansprüchen von Netzbetreibern und Netzplanern zu entsprechen ist **pandapower Pro** auf die Sicherheit Ihrer Daten hin ausgelegt. Ihre Daten bleiben Ihre Daten.

## SYSTEMKOMPONENTEN

**Pandapower Pro** beinhaltet spezialisierte Module zur automatisierten Netzplanung, erweiterten Netzanalyse und für Untersuchungen verschiedener Netzbetriebsverfahren, zur Definition von Szenarien und Planungsprämissen, sowie Konverter für den Export und Import zu vielen kommerziellen Netzplanungssystemen.

Das System baut auf dem bewährten OpenSource-Framework pandapower zur Netzberechnung und Netzanalyse auf und erweitert dieses um zahlreiche Module, Funktionen und die professionellen Dienstleistungen eines erfahrenen Teams.

Die Software wird beständig in Kunden- und Forschungsprojekten weiterentwickelt und um weitere Funktionen ergänzt, wie z.B. die Berechnung von Gas-, Wasser- und Wärmenetzen.



Flexible Definition von Planungs- und Optimierungsmaßnahmen gemäß Ihren Planungsrichtlinien

Flexible und individuelle Datenintegration von Netzberechnungs-, Asset- und Geo-Informationssystemen

Hohe Performance bei Variantenberechnungen und -bewertungen

Agile Entwicklung von individuellen Lösungen nach Ihren Anforderungen



## BESONDERE MERKMALE

## EINSATZGEBIETE

### NETZSTUDIEN

**Pandapower Pro** wird in Studien eingesetzt, um die Eignung von verschiedenen Technologien bzw. alternativen Netzplanungsprämissen für das jeweilige Netzgebiet zu untersuchen und bewerten.

Zusätzlich lassen sich so einfache Kriterien für die Identifikation von Netzgebieten ermitteln, bei denen der Einsatz von bestimmten Technologien oder alternativen Netzplanungsprämissen erfolgsversprechend ist.

Es wurden bereits eine Vielzahl von Auftragsstudien für Netzbetreiber mit **pandapower Pro** zu diversen Aufgabenstellungen durchgeführt. Darunter der Einsatz von Stufensteller-Trafos oder Vermaschung und Blindleistungsregelungsverfahren.

Beispiele hierfür sind Unternehmen wie Bayernwerk Netz GmbH, Netze BW GmbH oder Romande Energie.

### OPERATIVE NETZPLANUNG

In operative Netzplanungsprozesse integriert steht **pandapower Pro** mit seinen Tools und Fähigkeiten direkt den aktiven Netzplanern zur Verfügung.

Automatisierte Berechnungen vieler Alternativen / Varianten

Reduktion des Netzplanungsaufwands durch Unterstützung der Planungsprozesse

Automatisierte Integration verschiedener Datenquellen bei durchgängigen standardisierten Prozessen zur Qualitätskontrolle und -sicherung:

- Vermeidung von Eingabe- und Übertragungsfehlern
- Übergreifende und übersichtliche Visualisierung und Auswertung zentraler Netzgegebenheiten

Erstellung notwendiger Dokumentationen