



PQ PLUS GmbH

Lösung zur vollständigen  
Digitalisierung des Energieverteilnetzes



Ihr digital  
mitwachsender  
Maßanzug

Verteilnetz  
digital

Komplettlösung für den  
modernen Energieversorger

Die erste aufeinander abgestimmte Systemlösung für Hard- und Software. Von der Ortsnetzstation bis zur Netzleitwarte wirtschaftlich, effizient und zukunftsorientiert digitalisieren.

# Systemlösung

## Was ist GridCal?

GridCal unterstützt Sie auf Ihrem Weg zur wirtschaftlichen und effizienten Digitalisierung Ihres Verteilnetzes. Das Geheimnis liegt in der Kombination von dezentralen und zentralen Komponenten, die das Beste aus beiden Welten für Sie bereitstellen.

Dezentral bildet der GridCal Node in der Netzstation, zusammen mit dem Ortsnetz, eine einzelne Zelle die unabhängig von der Zentrale agiert.

In jeder Zelle werden dafür...

... fortlaufend alle wichtigen Informationen hochauflösend erfasst, sinnvoll verarbeitet, ausgewertet und für den Abruf On-Demand vorgehalten.

... unterschiedliche Anforderungen der Mitarbeiter an die Netzinformationen individuell aufbereitet und per Web-Browser dargestellt.

... die Netze zeitgleich simuliert, überwacht und Teilnehmer im Netz in Echtzeit gesteuert.

In der Zentrale unterstützt Sie der GridCal Operator beim Zusammentragen aller essenziellen Informationen der einzelnen Netz-Zellen. Die hochaufgelösten Rohdaten verbleiben in der Ortsnetzstation.

Mit GridCal tauschen Sie Abschätzungen und Annahmen gegen echtes Wissen auf Basis von realen Messdaten.

# aus einer Hand

## Unsere Leitlinien der Entwicklung:

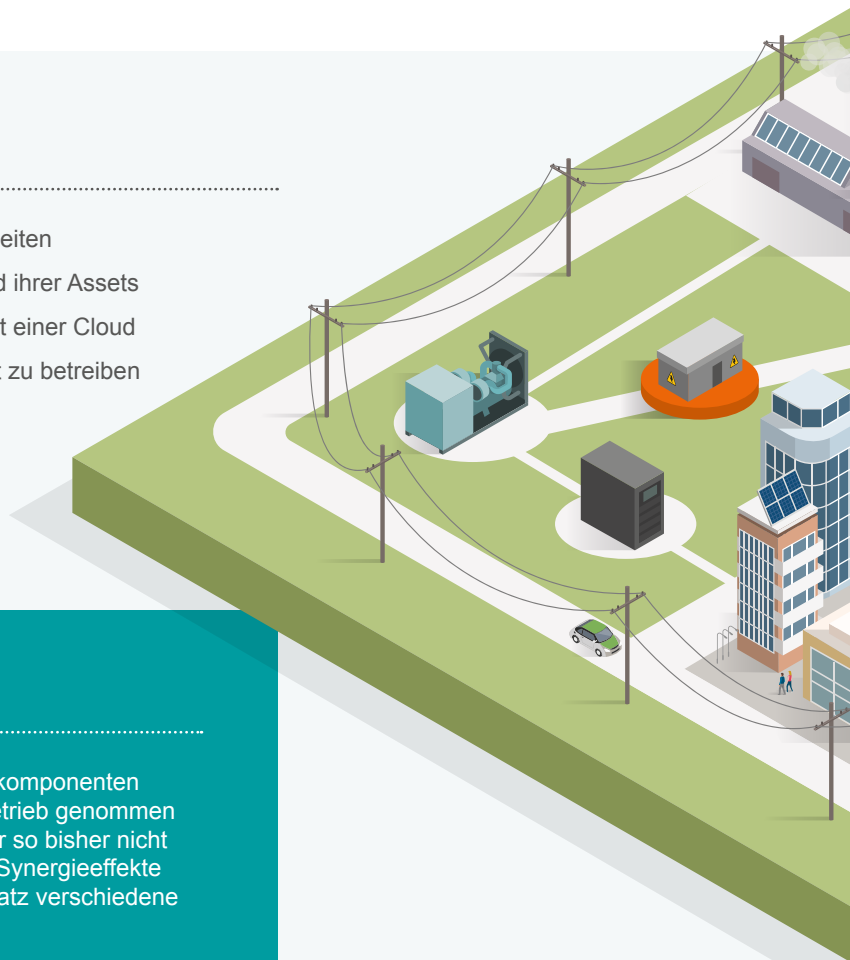
- Dezentral hochauflösende Daten vor Ort in der ONS verarbeiten
- Skalierbarkeit durch zentrale Verwaltung aller Stationen und ihrer Assets
- Schaffung eines zellularen Systems ohne die Notwendigkeit einer Cloud
- Den Netzbetreiber in die Lage versetzen das System selbst zu betreiben
- Gesamtsystem flexibel nach dem Baukastenprinzip
- Security by Design nach BSI-Richtlinien
- Datenhoheit liegt von Anfang an beim Betreiber
- Von Experten für Experten entwickelt

## Ihr Weg zum digitalen Verteilnetz

Bisher mussten zur Stationsdigitalisierung zahlreiche Einzelkomponenten erworben und aufwändig vor Ort zusammengefügt und in Betrieb genommen werden. Eine wirtschaftliche Digitalisierung in der Fläche war so bisher nicht möglich. Die GridCal Komponenten schaffen untereinander Synergieeffekte und erlauben es durch den modularen und skalierbaren Ansatz verschiedene Netzstationen wirtschaftlich auszurüsten.

Das Preis / Leistungsverhältnis sowie Montage- und Betriebsprozesse konnten so über Jahre im Feld unter Realbedingungen optimiert werden.

GridCal setzt dabei zusätzlich auf Open Source Software und etablierte Hardware, womit das Risiko einer Abhängigkeit von Cloudsystemen oder proprietärer Hardware vermieden wird.



## Flexibel und sicher:

- Starten Sie sofort und erhalten Sie Ergebnisse bereits am ersten Tag bei höchster Sicherheit.
- Hard- und Softwarekomponenten können für jede Station individuell ausgewählt werden.
- Egal was noch kommt, mit dem zentralen Softwareupdate sind Sie immer gerüstet.
- Binden Sie die Netzleitwarten z.B. mit dem 104er-Protokoll jederzeit ein sobald alle wichtigen Abstimmungsprozesse erfolgt sind.

## Effizient:

- Dezentrale Aufgaben noch in der Netzstation dezentral lösen.
- Übertragen Sie nur Informationen, die auch benötigt werden.
- Jede Station wird gemäß des zellularen Ansatzes zu einer autonomen Einheit.
- Schonen Sie ihre Mobilfunk- und IT-Ressourcen.
- Optional können Sie in jeder Station die Spannungsqualität gemäß EN 50160 direkt mit überwachen.

## Skalierbar:

- Mit dem GridCal Operator orchestrieren Sie hunderte oder tausende digitalisierte Stationen von einem Ort.
- Behalten Sie mit dem GridCal Operator den digitalen Zwilling ihres Verteilnetzes und alle wichtigen Informationen im Blick.
- Reduzieren Sie durch den Einsatz diverser Assistenzsysteme den Zeitaufwand für datenbasierte Entscheidungen drastisch.



# GRIDCAL

### Redispatch

Konventionelle Erzeugeranlagen > 10 MW

### Redispatch „2.0“

Alle Erzeugeranlagen > 100 kW und jederzeit fernsteuerbare Anlagen < 100 kW

## Mit Sicherheit in die Zukunft

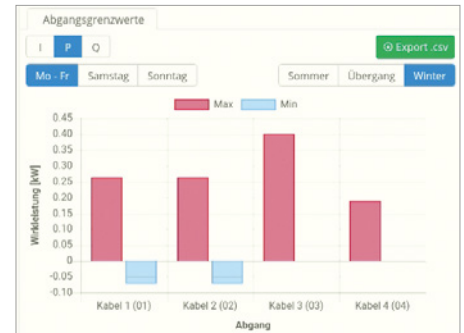
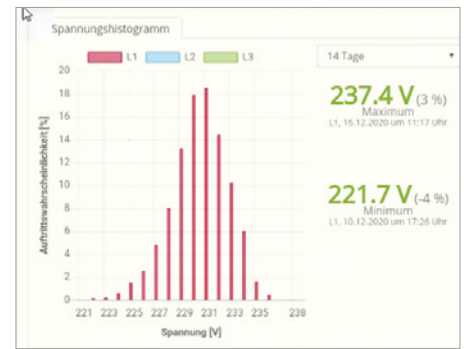
GridCal baut auf unabhängige Open Source Software auf und ist dadurch so flexibel, dass auch zukünftige Aufgaben bewältigt werden können. Durch die eingesetzte Hardware haben Sie die Physik vor Ort sicher im Griff und mit remote updatefähiger Software können Funktionen nachgeladen werden.

Eine gute und sichere Datenbasis ist das Fundament für zahlreiche weitere Optimierungen. Positionieren Sie sich heute bereits für die Umsetzung von zukünftigen Aufgaben. Sie als Anwender bestimmen das Tempo und die Richtung.

GridCal unterstützt heute bereits Prozesse rund um Redispatch 2.0 und seine weiteren Ausbaustufen.

## Vorteile von GridCal:

- Nutzbar für alle Netzbetreiber in jeder Stufe der Digitalisierung
- 100 % Datenhoheit von der ersten Minute. Ihr Netz, Ihre Daten!
- Sicher, flexibel und skalierbar
- Geräteunabhängigkeit durch den Einsatz von modernen Webtechnologien
- Keine Abhängigkeit von Cloudsystemen oder proprietärer Hardware
- Sofort mehr Transparenz im Verteilnetz
- Mehr Verlässlichkeit durch mehr Messdaten
- Erhöhung der Netzanschlusskapazitäten durch Steuern der Netzteilnehmer
- Schnelle Fehleranalyse
- Vereinfachte und schnellere Anschlussprüfungen
- Vermeidung von Netzausbaumaßnahmen
- Prozesse wie Redispatch 2.0 unterstützen
- Aufbau einer Weitbereichsregelung
- Optional die kontinuierliche Überwachung der Spannungsqualität gemäß EN 50160



## Unser Angebot: Wir digitalisieren Ihre Netzstation in wenigen Minuten.

Die Daten stehen Ihnen sofort ohne die Nutzung eigener IT und ohne eine Cloud zur Verfügung. Interesse geweckt?

- Überzeugen Sie sich selbst und vereinbaren Sie einen Termin mit unserem **kostenfreien Demo-Kit**
- Oder direkt vor Ort bei einem EVU, das die Systemlösung bereits großflächig im Einsatz hat.
- Wir unterstützen Sie bei der regulatorischen Optimierung ihrer Digitalisierungsstrategie.
- Profitieren Sie von einem ROI in wenigen Jahren.



NEU

Fordern Sie unseren neuen Katalog an oder blättern Sie in der Online-Version auf unserer Website.

PQ Plus GmbH  
Hagenauer Straße 6  
91094 Langensendelbach

Tel: (+49) 9133-60640-0  
Fax: (+49) 9133-60640-100  
E-Mail: [info@pq-plus.de](mailto:info@pq-plus.de)  
Internet: [www.pq-plus.de](http://www.pq-plus.de)

Ihr Plus  
für mehr  
Leistung.