



# SMIGHT GRID2

Upgrade für Ihr Verteilnetz

## DATENLÜCKE IM VERTEILNETZ

Die Energiewende, besonders die Zunahme von PV-Anlagen, stellen Netzbetreiber vor neue Herausforderungen. Dadurch steigen die Anforderungen an die Niederspannungsnetze. Für einen effektiven Netzausbau und -betrieb müssen Netzbetreiber wissen, wie und wo sich die Belastung verändert. Um die Energiewende zu meistern, ist eine zuverlässige und flächendeckende Erfassung von Daten aus der Niederspannung unerlässlich.

## DIE LÖSUNG

SMIGHT Grid2 adressiert diesen Bedarf und ermittelt mit Hilfe von patentierter Sensorik und IoT-Technologie Strom und die Spannung in Ortsnetzstationen und Kabelverteilerschränken. Netzbetreiber sind damit in der Lage, großflächig, in Echtzeit und mit geografischem Bezug festzustellen, wo die Stromnetze an ihre Kapazitätsgrenzen kommen.

**SMIGHT Grid2 unterstützt Sie in folgenden Bereichen:**

- Strategische Netzplanung mit Echtzeiten
- Erneuerung von Betriebsmitteln
- Präzises Lastmanagement
- Netzanschlussanfragen
- Betriebliche Entscheidung auf Datenbasis

SMIGHT Grid2 liefert damit die Basis für eine optimale Netzauslastung und eine erfolgreiche Energiewende: auch im Hinblick auf regulatorische Herausforderungen wie §14a EnWG.

”

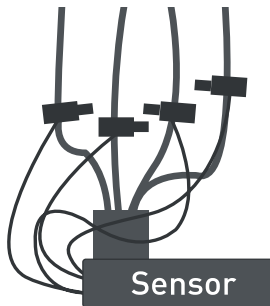
**SMIGHT Grid2 zeigt uns, wo die Stromnetze an ihre Kapazitätsgrenzen kommen.**

Aktuell ist unser Netz im grünen Bereich. Damit das auch so bleibt, haben wir mit SMIGHT Grid2 die nötige Transparenz geschaffen. Und wir haben eine saubere Grundlage für eine fundierte Netzplanung.

Jürgen Blank, Gruppenleiter Bau Stromnetz & Anlagen  
Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim GmbH

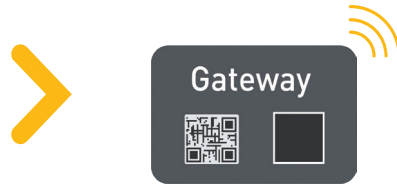


# VOLLSTÄNDIGE PROZESSABDECKUNG MIT SMIGHT GRID2



#1

SMIGHT Sensoren erfassen abgangsscharf, 4-phasig und 1x pro Minute den Strom mit Flussrichtung und Phasenwinkel ( $\cos \varphi$ ). Eine separate Stromversorgung ist nicht erforderlich. \*



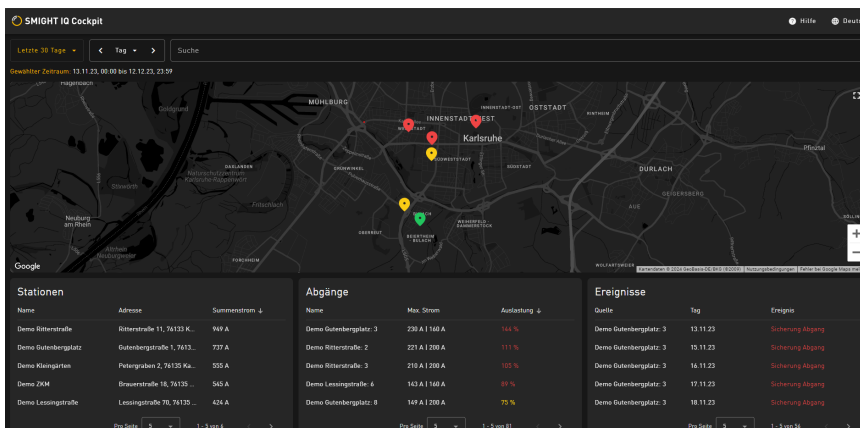
#2

Das SMIGHT Gateway misst eine Schienenspannung und überträgt die Messdaten als 15-Minuten-Werte sicher per LTE an unsere IoT-Plattform. Die Geräte werden von SMIGHT durchgehend überwacht und aktualisiert.



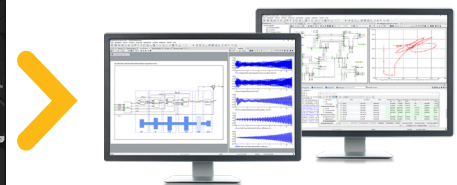
#3

Die SMIGHT IQ Cloud speichert die Daten sicher in einem deutschen Rechenzentrum (ISO 27001) und stellt Ihnen alle notwendigen Informationen grafisch aufbereitet im SMIGHT IQ Cockpit zur Verfügung.



#4

Im SMIGHT IQ Cockpit sehen Sie auf einen Blick die kritischen Zustände und Entwicklungen im Netz. Ampelfarben signalisieren, wie hoch die Auslastung ist.



#5

Mit einem Klick auf das Ereignis gelangen Sie zur Detailansicht der Messreihe für einen Trafo oder Abgang – bis auf Phasenebene und in einminütiger Auflösung.

Die SMIGHT Grid API ermöglicht die Datenübernahme in Ihre Netzberechnungssoftware oder andere Systeme Ihrer Wahl.

\* Beim Grid2 Sensor Flex erfolgt die Stromversorgung via Netzteil und direkt über eine Lastschaltleiste.

## VORTEILE VON SMIGHT GRID2



### PATENTIERTE STROMNETZSENSORIK

Die eigens entwickelte Sensorik lässt sich schnell und einfach in die bestehende Infrastruktur einbauen. Je Abgang wird ein SMIGHT Grid2 Sensor verwendet. Die Ermittlung des Effektivwerts des Stroms erfolgt 4-phasig aus dem hochfrequent per Klappkernwandler abgetasteten Stromverlauf. Über die im SMIGHT Grid2 Gateway zeitsynchron gemessene Spannung lässt sich zusätzlich die Lastflussrichtung sowie der Wirk- und Blindstrom bestimmen. Für besonders enge Einbausituationen und Leiterquerschnitte bis zu 300 mm<sup>2</sup> eignet sich der Grid2 Sensor Flex mit vier Rogowskispulen.



### PLUG & PLAY

Die Hardware lässt sich in weniger als 60 Minuten von Ihrem eigenen Personal bei laufendem Betrieb einbauen. Die Inbetriebnahme erfolgt über eine eigens entwickelte App, welche die QR-Codes auf den Geräten abliest und entsprechend zuordnet. Daher eignet sich SMIGHT Grid2 auch für einen flächendeckenden Einsatz.



### DATENÜBERTRAGUNG & SERVICE AUS EINER HAND

Mit dem SMIGHT Grid2 Gateway werden die Daten sicher per LTE übertragen. Unser kompetentes Service-Team hat alles stets im Blick, überwacht sowohl die Übertragungsstrecke als auch die Geräte und kann bei Bedarf remote unterstützen. Somit erhalten Sie von der Sensorik über die IoT-Plattform bis hin zur Datenvisualisierung inklusive Service eine umfassende Lösung aus einer Hand.



## OHNE IT-PROJEKT STARTEN

Nur 15 Minuten nach Inbetriebnahme der Hardware stehen die Daten beliebig vielen Nutzern zur Verfügung - sowohl im Büro als auch von unterwegs über jedes internetfähige mobile Endgerät. Im SMIGHT IQ Cockpit erhalten Sie schnell und übersichtlich Einblicke in Ihr Netz und in die einzelnen Stationen. Von dort können Sie bei Bedarf den minutengenauen Verlauf je Abgang und Phase einsehen. Bei einer Überschreitung von Grenzwerten werden Sie per E-Mail benachrichtigt. Sie erkennen so Anomalien und deren Häufigkeit und können bei Bedarf gezielt Maßnahmen ergreifen und datenseitig überwachen.



## OFFEN ABER SICHER

In einem deutschen Rechenzentrum (ISO 27001) gespeichert, stellen wir Ihnen die Daten passwortgeschützt zur Verfügung. Netzberechnungstools, GIS oder andere Systeme lassen sich über eine programmierbare Standardschnittstelle (REST API) einfach anbinden. Damit dienen die Daten als Grundlage für verbesserte Netzmodelle und Simulationen.



## BEREIT FÜR §14a ENWG

Daten aus sind der Schlüssel für eine erfolgreiche Umsetzung von §14a EnWG. Denn: Je mehr Sie über Ihr Netz wissen, desto vorausschauender können Sie handeln. Und wo kein Engpass ist, muss auch nicht gesteuert werden. SMIGHT Grid2 hilft Ihnen dabei.



**Mit SMIGHT Grid2 sind wir für alle (künftigen) Herausforderungen gut aufgestellt.**

Die permanente Messung gibt uns ein gutes Gefühl, denn wir können handeln, bevor es kritisch wird.

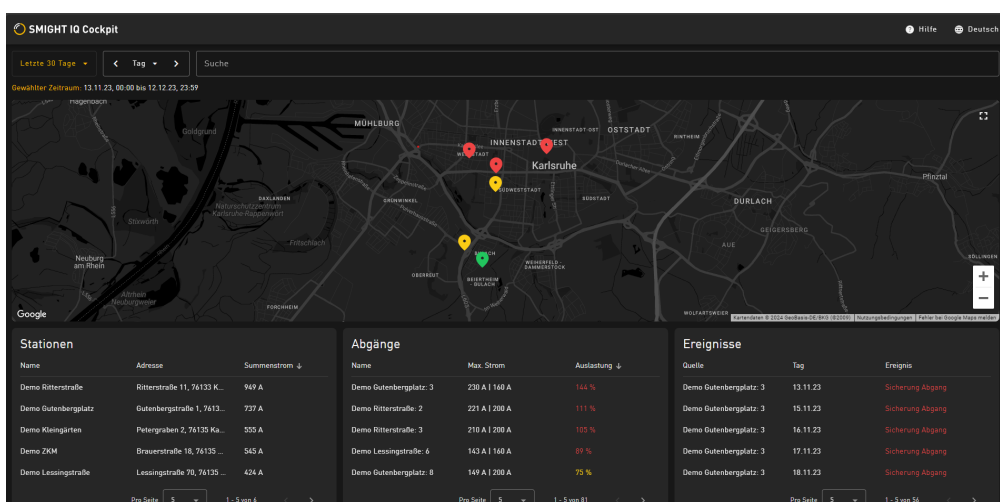
Patrick Nass, Vorstand der Stadtwerke Baidersdorf KU

## DATEN IN DER ANWENDUNG

Herzstück der Daten ist das SMIGHT IQ Cockpit. Hier können Sie Ihr Netz anhand der Daten analysieren, beobachten und bei Bedarf Maßnahmen festlegen: im besten Fall, bevor die regulatorischen Vorgaben von §14a EnWG greifen. Folgende Beispiele von Verteilnetzbetreibern zeigen Ihnen, in welchen Bereichen und zu welchen Fragestellungen Sie die grafisch aufbereiteten Messwerte unter anderem nutzen können.

### KRITISCHE STELLEN IM NETZ ERKENNEN

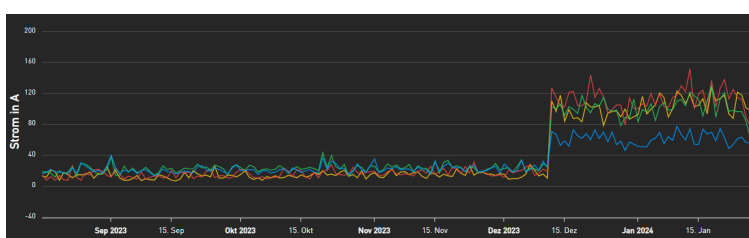
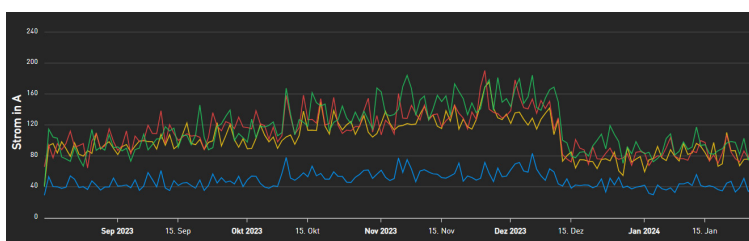
- > In welchen Stationen sind einzelne Abgänge im Schwell- oder Grenzwertbereich ausgelastet?
- > Wie hat sich die Auslastung in den letzten Wochen und Monaten entwickelt?
- > Handelt es sich um ein einmaliges Ereignis oder eine dauerhafte Überlastung? Und zwingt mich die Situation zum Lastmanagement gemäß §14a EnWG oder einem Netzausbau?



Im SMIGHT IQ Cockpit behalten Sie den Überblick über den Zustand Ihrer Netze.

### BESTEHENDE KAPAZITÄTEN IM NETZ ERKENNEN & NUTZEN

- > Kann ich Überlastungen durch gezielte Schalthandlungen lösen und wie validiere ich das Ergebnis?
- > Können weitere Verbraucher oder Erzeuger zugelassen werden?
- > Ist auf den Kabeln noch Kapazität und wann ist der Zeitpunkt für einen geplanten Netzausbau?



Schalthandlungen kontrolliert und sicher planen und durchführen mit SMIGHT IQ.



Wollen Sie selbst erleben, wie intuitiv die Datenvisualisierung und -analyse mit SMIGHT Grid2 ist? Dann werfen Sie einen Blick in unsere SMIGHT IQ Demo: <https://smight.com/iq-demo>

## NETZAUSBAU UND ERNEUERUNGEN PRIORISIEREN

- > Gibt es Betriebsmittel im Bestand, die sich in einem kritischen Zustand befinden?
- > Welche Betriebsmittel müssen kurzfristig erneuert werden, welche kann ich vorerst weiter beobachten?
- > Wie kann ich die verfügbaren Budgets gezielt einsetzen und meine Investitionen priorisieren?

The dashboard displays two main tables: 'Stationen' and 'Abgänge'. The 'Stationen' table lists stations with their addresses and total current. The 'Abgänge' table lists outlets with their maximum current and utilization percentage.

Name	Adresse	Summenstrom
Demo Gutenbergplatz	Gutenbergstraße 1, 761...	645 A
Demo Ritterstraße	Ritterstraße 11, 76133 K...	543 A
Demo ZKM	Brauerstraße 18, 76135 ...	510 A
Demo Kleingärten	Petergraben 2, 76135 K...	486 A
Demo Lessingstraße	Lessingstraße 70, 76135...	420 A

Name	Max. Strom	Auslastung
Demo Gutenbergplatz: 3	205 A   160 A	128 %
Demo Lessingstraße: 6	116 A   160 A	73 %
Demo Gutenbergplatz: 8	144 A   200 A	72 %
Demo ZKM: 8	180 A   250 A	72 %
Demo Lessingstraße: 8	109 A   160 A	68 %

The 'SMIGHT IQ Monats-Report' shows a summary of the network's performance for March 2023, including a 'Netzübersicht' table with columns for 'Anzahl Stationen', 'Anzahl Abgänge', 'Auslastung', 'Auslastung über Schwellwert', and 'Ereignisse'.

Sowohl über das Dashboard als auch im SMIGHT IQ Monats-Report erhalten Sie einen Überblick über die am stärksten ausgelasteten Stationen und Abgänge.

## NETZMODELLE VALIDIEREN

- > Weicht die Netzberechnung von den echten Messwerten ab?
- > Wie kann ich die Netzplanung basierend auf echten Messdaten erstellen?
- > Kann ich durch gezielten Netzausbau zukünftige Engpässe und Schalthandlungen nach §14a EnWG verhindern?

The 'SMIGHT IQ Cockpit' provides a detailed view of a specific station, 'Demo Ritterstraße'. It shows a 'Niederspannungsverteiler 1' with 9 outlets and their respective utilization percentages. A 'Summenstrom' table shows maximum current values for different load levels (L1, L2, L3, PEN, Min, Mittel, Max). A 'Spannung' table shows maximum voltage values. An 'Ereignisse' table lists critical events. A 'Summenstrom' graph shows the current over time for 14 outlets.

Abgang	Max. Strom	Auslastung
1: Abgang 1	33 A   125 A	42 %
2: Abgang 2	137 A   250 A	55 %
3: Abgang 3	136 A   250 A	54 %
4: Abgang 4	19 A   250 A	8 %
5: Abgang 5	125 A   250 A	50 %
6: Abgang 6	178 A   250 A	71 %
7: Abgang 7	171 A   250 A	68 %
8: Abgang 8	1 A   250 A	0 %
9: Abgang 9	38 A   250 A	15 %

Egal auf welcher Ebene: Im SMIGHT IQ Cockpit können Sie datenbasiert planen.

## ERFOLGE & ERFAHRUNGEN

### INTELLIGENTE NETZE ENTDECKEN - UNSERE REFERENZEN

SMIGHT Grid2 wurde zusammen mit der Netze BW GmbH entwickelt und wird heute von mehr als 100 Netzbetreibern in Deutschland erfolgreich eingesetzt.



Wir brauchen mehr Grips statt mehr Bagger, um unser Netz besser zu verstehen und uns für die Zukunft zu rüsten. Mehr Grips gibt es nur mit digitalen Lösungen - so wie SMIGHT Grid2.

**Mit SMIGHT Grid2 sehen wir, was in unserem Netz passiert und können angemessen darauf reagieren.**

Gerhard Ammon, Geschäftsführer Stadtwerke Fellbach GmbH



Wenn auch Sie ihren Netzbetrieb digitalisieren und mehr zu SMIGHT Grid2 erfahren wollen, dann schreiben Sie uns: [info@smight.com](mailto:info@smight.com)

SMIGHT GmbH  
Zeppelinstraße 7d  
76185 Karlsruhe

Telefon: 0721 9579 380  
E-Mail: [info@smight.com](mailto:info@smight.com)  
[www.smight.com](http://www.smight.com)

