



DigSILENT GmbH

SMART GRID DATA PORTAL

Tübinger Softwareprojekt



Die DlgSILENT GmbH ist ein unabhängiges Beratungs- und Softwareunternehmen auf dem Gebiet der elektrischen Energieversorgung. Als Global Player mit den Vorzügen eines mittelständischen Unternehmens sind wir mit Niederlassungen in 8 Ländern vertreten.

Wir sind einer der weltweit führenden Anbieter von Software zur Simulation von Energieversorgungssystemen. Unser Netzberechnungsprogramm PowerFactory ist eine der international meistgenutzten Anwendungen für die Planung und den Betrieb der Energieversorgung der Zukunft. Die Software wird weltweit in über 140 Ländern mit über 12.000 verkauften Lizenzen erfolgreich eingesetzt.

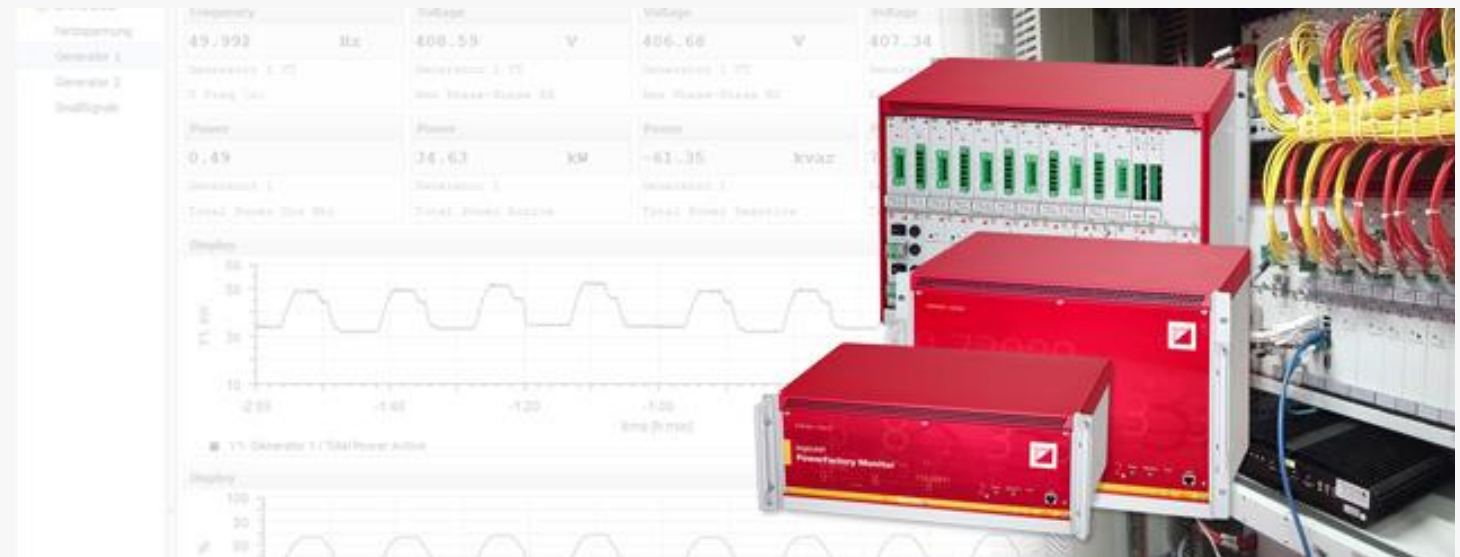


DlgSILENT, Gomaringen nahe Tübingen



DIG SILENT PowerFactory Monitor PFM300

Unser Messsystem PowerFactory Monitor (PFM300) ist ein multifunktionales System zur Überwachung des dynamischen Verhaltens von Energieversorgungsnetzen. Es integriert die Funktionen eines Störschreibers mit dem Monitoring von transienten Vorgängen einschließlich der Überwachung von Netzanschlussbedingungen. Die Messgeräte kommen in Kraftwerken, Hochspannungsverteilanlagen sowie in Industrieanlagen zum Einsatz.





Projekt

SMART GRID DATA PORTAL

Ansprechpartner:

- Christian Vogt (Abteilungsleiter Power System Monitoring)
- Andreas Vetter (Senior Software Entwickler Power System Monitoring)

DIGSILENT PFM SMART GRID DATA PORTAL

Anzeige von Netzmessdaten aus Kraftwerken auf mobilen Endgeräten

Die DIGSILENT GmbH betreibt ihr eigenes Wasserkraftwerk und ein Photovoltaik Park. Diese werden zusätzlich zur Energieerzeugung auch als Testfeld für unser Produkte sowie zur Entwicklung von Mess- und Testmethoden benutzt.



Wasserkraftwerk mit einer installierten Leistung von 200 kW. Zwei Francis Turbinen produzieren 1 GWh pro Jahr. Das Kraftwerk welches seit 1909 besteht ist vollkommen automatisiert.

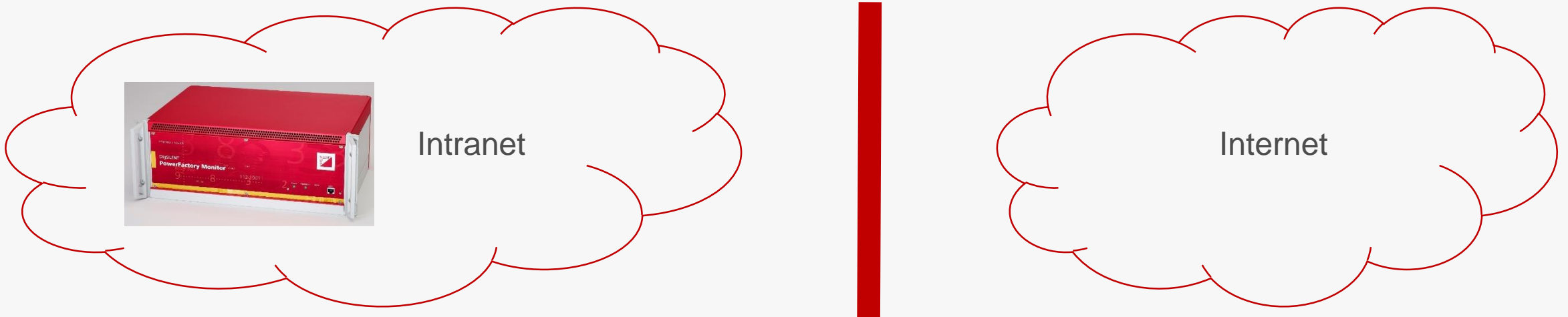


Seit 2010 ist ein 100 kWp Photovoltaik Anlage mit 12 individuell nach Sonneneinstrahlung ausrichtenden Trackern neben unserem Hauptsitz in Gomaringen in Betrieb und wird durch zwei PV Dachanlagen mit 7 kWp und 14 kWp ergänzt.



DIgSILENT PFM SMART GRID DATA PORTAL

- Die gewonnenen Messdaten stehen jedoch nur im firmeninternen Intranet über die Weboberfläche der Messgeräte zu Verfügung.
- Ziel ist es über ein Smart Grid Data Portal die Messdaten auch im öffentlichen Netz über einen registrierten Zugang zugänglich zu machen.
- Auch bei unseren Kunden sind die PFM300 Messgeräte nur an einem geschützten Intranet angebunden. Hier kann mit dem Smart Grid Data Portal eine neue Anwendungsmöglichkeit entstehen. Service Techniker könnten sich zukünftig relevante Systemparameter noch vor Ankunft an der Anlage auf ihrem Smartphone anzeigen lassen.





DIGSILENT PFM SMART GRID DATA PORTAL

Firmen-Intranet

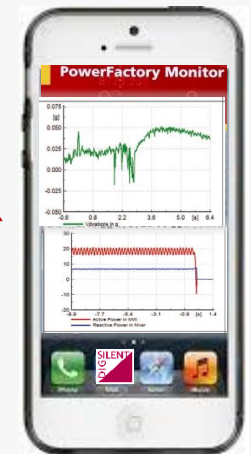
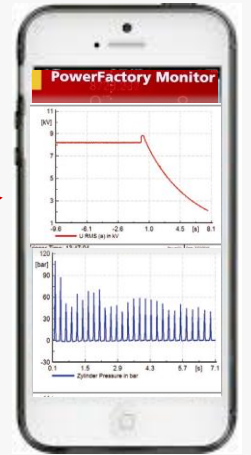
Internet

Messgerät PFM300 SSU

Smart grid data server

IEEE C37.118

WWW





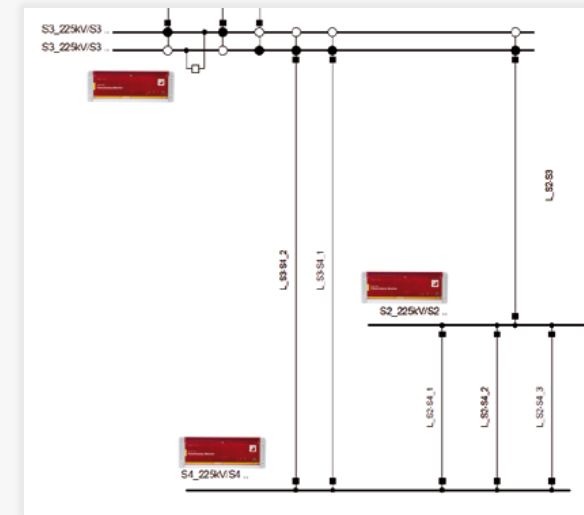
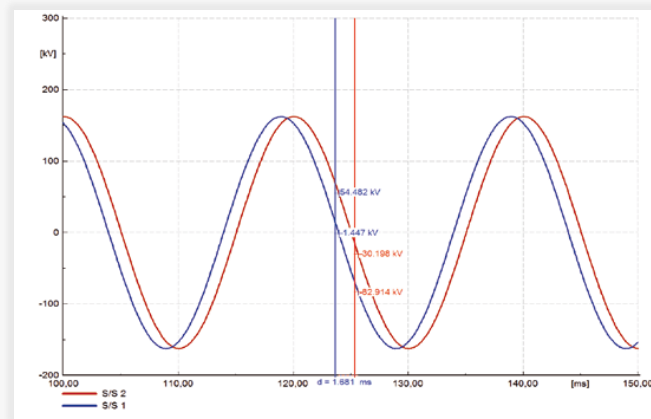
DIGSILENT PFM300 IEEE C37.118

Das DIGSILENT PFM300 Messgerät unterstützt den IEEE C37.118 Standard auch bekannt als Phasor-Measurement-Unit (PMU) Protokoll

Wide-Area-Measurement (WAM) in regionalen Übertragungsnetzen und großen Verbundnetzen über PMUs wird als einer der wichtigsten Messtechniken für die Zukunft im Energienetz Bereich gesehen. PMUs erhöhen die Verfügbarkeit durch vorzeitige Erkennung von Fehlern und Vorbeugung gegen Stromausfälle.

PFM300 C37.118 Features

- Echtzeit Raumzeiger Messung mit hoher Genauigkeit
- Synchronisierte Zeitstempel
- Mehrere C37.118 Eingänge
- Aggregation von C73.118 Eingängen mit analog gemessenen Signalen
- C37.118 Ausgang





SMART GRID DATA SERVER Anforderung

- Dateneingang:

Eingangsseitig ist der Data Server mit einem Firmen Intranet verbunden und bekommt Messdaten über das Standard Protokoll IEEE C37.118 von mehreren PFM300 Messgeräten.

- Interne Datenbank:

Intern sollen diese Daten in einer Datenbank für einen definierten Zeitraum gespeichert werden. Ältere Daten sollen über eine Mittelwertbildung in ihrer zeitlichen Auflösung reduziert werden.

- Datenausgang:

Ausgangsseitig ist der Data Server mit dem öffentlichen Internet verbunden.

Er stellt für mehrere Clients einen für mobile Endgeräte optimierten Webzugang zur Verfügung. Clients können sich mit Zugangsdaten anmelden und aktuelle sowie historische Messwerte anzeigen lassen.

Über eine Administratoranmeldung wird der Server konfiguriert, sowie Messgeräte hinzugefügt.

Da der Server ein Gateway zwischen einem sicheren Intranet und dem Internet darstellt, gilt es, eine Analyse über notwendige Sicherheitsmechanismen zu erstellen.



Technische Rahmenbedingungen

- Als Eingangs Datenprotokoll wird der Standard IEEE C37.118 2005, (Smart Grid Data Server = TCP/IP client) verwendet.
- Als Datenbank soll eine Postgres Datenbank eingesetzt werden
- Die Technologien für den Webserver und die Client Anbindung sind frei definierbar.



Allgemeine Rahmenbedingungen

- Kick-Off in Gomaringen nahe Tübingen
 - Vorstellung in des Messgerätes PFM300 und dessen Einsatz
 - Einführung in das Protokoll IEEE C37.118
 - Besichtigung des PV Parks und des Wasserkraftwerks in Pfullingen
- Bereitstellung der IEEE C37.118 Norm
- Bereitstellung eines Simulators für den C37 Data Stream
- Sprint Reviews begleitet durch die Ansprechpartner der DIgSILENT GmbH



Zeitplan

