

Kommunikationslösung für Smart Grids

Smart Grids bergen ein großes Einsparungspotential für die Kunden. Beispielsweise belegen Studien, dass bereits der bewusste Umgang mit Strom zu einer Senkung der Verbräuche um bis zu 5 % führen würde. Eine der Hauptinnovationen hinter den intelligenten Stromnetzen besteht darin, die dezentral erzeugte Energie (z.B. Photovoltaik-Anlagen, Windkraftanlagen) gezielt an lokale Verbraucher zu verteilen. Wenn man diese Funktionalität mit der Einführung von flexiblen Stromtarifen kombiniert, dann kann man bereits heute erahnen, welche Kostenreduzierung sich in Verbindung mit zeitunabhängigen Verbrauchern erzielen ließe.

Der Schlüssel, um alle diese Potentiale zu heben, liegt in der Kommunikation. BMK hat in diesem Zusammenhang auf der Basis eines Anforderungsprofils eine Kommunikationslösung, den sog. Smart Grid Controller (SGC), entwickelt. Das SGC spielt die zentrale Rolle als Bindeglied zwischen dem elektronischen Stromzähler, dem Energieversorger, dem Kunden und dessen intelligenten Endgeräten. Hierbei beherrscht es die wichtigsten Technologien wie die serielle Zählerkommunikation, LAN (10/1000 Mb) und PLC (Power Line Communication) zur Kommunikation über das Stromleitungsnetz. Eine Erweiterung um die drahtlose MBus-Informationsübermittlung ist problemlos umsetzbar. Damit kann das SGC-Modul als Kommunikationszentrale für alle E-Meter im einem Gebäude genutzt werden.

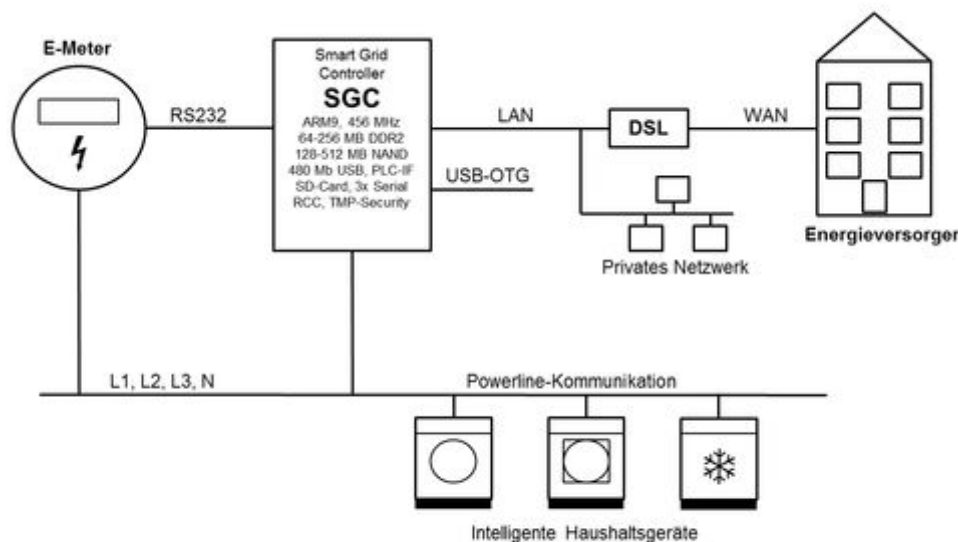


Bild 1: Prinzipskizze Smart Grid Controller (SGC)

© BMK Group 2011

Hier der Steckbrief des SGC:

- 456MHz ARM 9 μ C
- 64MB bis 256MB DDR2-SDRAM
- 28MB bis 512MB NAND Flash
- 2MB NOR Boot-Flash
- 4 Port LAN Switch (2x intern, 2x 10/100Mb extern)
- 200Mb PLC Interface (IEEE1901 konform)
- 3 universelle serielle Schnittstellen RS232/RS485 (e-Meter, PV e-Meter, LW-Rundsteuerempfänger)
- 2x USB (1x 480Mb OTG, 1x USB 2.0)
- High Speed SD-Card

- Real-Time-Clock
- TPM-Controller für sehr sichere Verschlüsselungstechnologien
- Tasten und Anzeigen Interface (erweiterbar auf Grafik-LCD Display)
- extrem Low Power (3-5 Watt)
- u-boot Bootloader
- embedded LINUX

Durch das konsequent umgesetzte Low-Power Design kommt man bereits heute der in 2013 in Kraft tretenden rechtlichen Forderung sehr nahe, nämlich den Energieverbrauch auf max. 6 Watt für den elektronischen Stromzähler mit SGC zu begrenzen. Auch dem Aspekt des Datenschutzes wurde mittels der zertifizierten TPM Technologie Rechnung getragen, da hiermit die sensiblen Kundendaten durch Verschlüsselung und Authentifizierung gesichert werden.

Ein weiteres Highlight des SGC ist die 200 Mb Breitband Power Line Communication nach dem Standard IEEE1901. Dies ermöglicht eine Vernetzung im Gebäude, die weder eine zusätzliche Verkabelung erfordert, noch eine Datenübermittlung per Funk benötigt. Gleichzeitig kann das Gerät in die LAN-Infrastruktur integriert werden und nutzt die vorhandene DSL-Konnektivität für die Kommunikation mit dem Energieversorger.

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung. Nutzen Sie unsere Expertise auch für Ihre Applikation.

Kontakt:

info[at]bmk-group.de
Tel. 0821 20788 0