

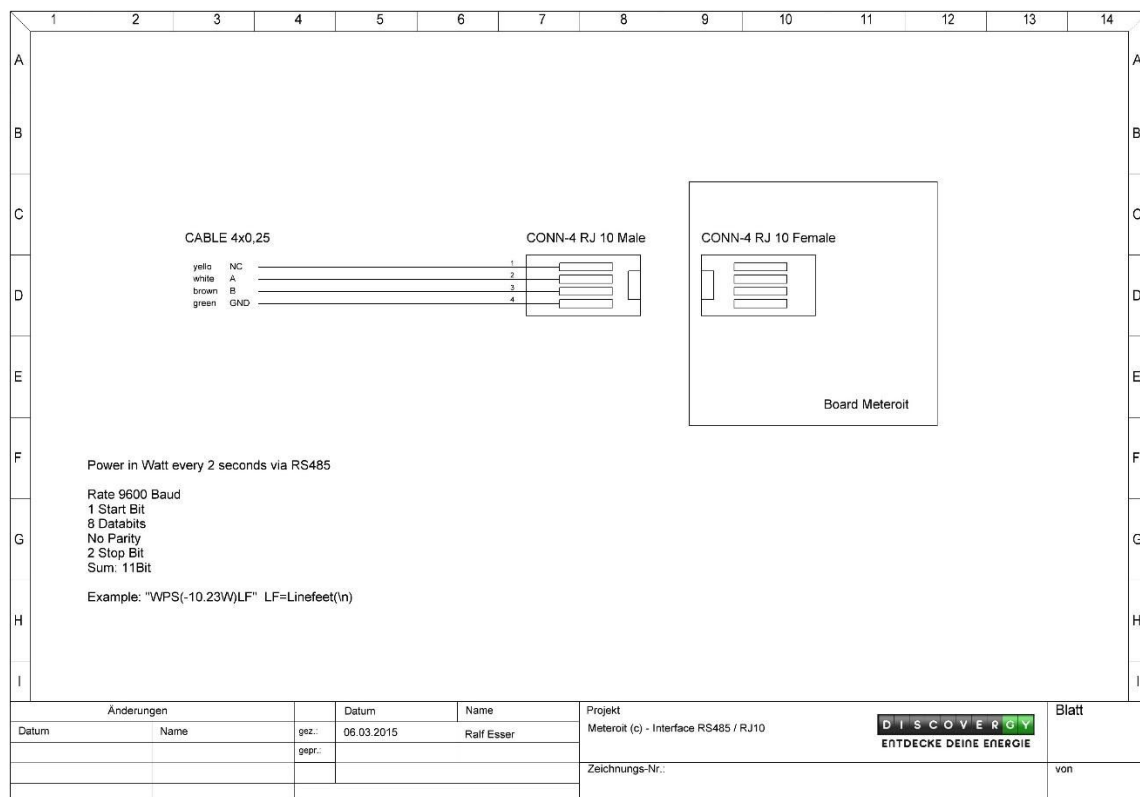
# Discovery Zählerdaten auf dem KNX-Bus

Veröffentlicht am 15.08.2016

Mittlerweile ist es auch möglich, die Leistungsdaten des Discovery Stromzählers direkt auf den KNX-Bus zu führen. Möglich macht dies die RS485 Schnittstelle des Discovery Smart Meter Gateways Meteorit®, welche die gemessenen Leistungsdaten in 2-Sekunden-Intervallen aufnimmt. Im Folgenden wird eine Beschreibung dieser Funktion sowie aller notwendigen Komponenten gegeben.

## 1. Installation

Zur Verbindung zwischen Meteorit und KNX-Bus wird ein 4-adriges RS485 Schnittstellenkabel benötigt. Die Belegung des Kabels ist in folgendem Bild dargestellt.



**Bild 1: RS485-Kabel**

Auf der einen Seite wird das Kabel in die Service Schnittstelle des Smart Meter Gateway Meteorit® gesteckt (s. Bild 2). Dazu müssen zuerst die Schrauben des Smart Meter Gateways gelöst werden. Falls das Gateway verplombt ist, muss auch die Plombe zum Öffnen der Schrauben entfernt werden (dies ist nicht abrechnungsrelevant und darf entfernt werden, ohne Probleme mit dem Verteilnetzbetreiber zu bekommen).



**Bild 2: Service-Schnittstelle des Meteorit für das RS485-Kabel**

Auf der anderen Seite muss das RS485-Kabel an das KNX-Gateway angeschlossen werden. Wir haben hier das Gateway von ambihome <https://www.ambihome.com/> (s. Bild 3) verwendet.



**Bild 3: ambihome KNX-Gateway**

Dazu sind der Draht weiß und braun (Draht A+B bzw. 2-3) mit der schwarzen und roten Klemme des Gateways zu verbinden und der grüne Draht GND (4) mit der Erdungsklemme des Gateways (links). Der gelbe Draht ist nicht beschaltet.

## 2. Überprüfen des Gruppenmonitors

Im nächsten Schritt ist zu überprüfen, dass auf dem Gruppenmonitor (ETS4 oder ETS5) des KNX-Busses die Messdaten geschrieben werden. Wir verwenden in unserem Fall die Gruppenadressen 0/0/1 und 0/0/2. Die Messdaten haben folgendes Datenformat:

- 0/0/1 - DPT 9.024 (Leistung [kW])
- 0/0/2 - DPT 14.056 (Leistung [W])

Es wird also in 2 Sekunden-Abständen die gemessene Leistung in Watt sowie in Kilowatt auf die Gruppenadressen 0/0/1 und 0/0/2 des KNX-Busses geschrieben.

Eine detaillierte Beschreibung der obigen KNX-Datenpunkt Formate finden Sie [hier](#).

The screenshot shows the 'Gruppenmonitor' window in ETS software. The interface includes a menu bar (ETS, Bearbeiten, Arbeitsbereich, Inbetriebnahme, Diagnose, Extras, Fenster, Hilfe), a toolbar with icons for 'Neu', 'Projekt schließen', 'Drucken', 'Rückgängig', 'Wiederherstellen', 'Arbeitsbereich', 'Kataloge', and 'Diagnose'. Below the toolbar, there are controls for 'Start', 'Stop', 'Löschen', 'Öffnen', 'Speichern', 'Drucken', 'Telegramme wiedergeben', 'Optionen', 'Automatisch scrollen', and a search field. The main area displays a table with columns: #, Zeit, Dienst, Flags, Prio, Quelladresse, Quelle, Zieladresse, Ziel, Rout, Typ, DPT, and Info. The table contains 22 rows of data, including bus messages and specific data points for 'Wetterst' and 'Helligkeit'.

#	Zeit	Dienst	Flags	Prio	Quelladresse	Quelle	Zieladresse	Ziel	Rout	Typ	DPT	Info
311	2016-07-31 23:10:21.404	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/2	Zähler W	5	Schreiben	4 Byte	44 35 28 52   724,63
313	2016-07-31 23:10:23.468	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/2	Zähler W	5	Schreiben	4 Byte	44 35 15 1F   724,33
314	2016-07-31 23:10:23.473	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/1	Zähler kwh	5	Schreiben	2 Byte	00 48   0,72
315	2016-07-31 23:10:25.323	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/2	Zähler W	5	Schreiben	4 Byte	44 35 2A E1   724,67
316	2016-07-31 23:10:25.372	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/1	Zähler kwh	5	Schreiben	2 Byte	00 48   0,72
317	2016-07-31 23:10:27.441	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/2	Zähler W	5	Schreiben	4 Byte	44 38 AC 29   738,69
318	2016-07-31 23:10:27.456	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/1	Zähler kwh	5	Schreiben	2 Byte	00 4A   0,74
320	2016-07-31 23:10:29.394	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/1	Zähler kwh	5	Schreiben	2 Byte	00 4C   0,76
319	2016-07-31 23:10:29.394	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/2	Zähler W	5	Schreiben	4 Byte	44 3E 4E 14   761,22
322	2016-07-31 23:10:30.926	vom Bus		Low	0.0.50	0.0.50	Wetterst 5/0/0	Wind	5	Schreiben	9.* 2-Byte Gleitkommawert	00 01   0,01
321	2016-07-31 23:10:30.926	vom Bus		Low	0.0.50	0.0.50	Wetterst 5/0/1	Helligkeit	5	Schreiben	9.* 2-Byte Gleitkommawert	1E 14   124,48
324	2016-07-31 23:10:31.442	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/1	Zähler kwh	5	Schreiben	2 Byte	00 4C   0,76
323	2016-07-31 23:10:31.442	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/2	Zähler W	5	Schreiben	4 Byte	44 3E 80 A4   762,01
325	2016-07-31 23:10:33.379	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/2	Zähler W	5	Schreiben	4 Byte	44 3E 94 7B   762,32
326	2016-07-31 23:10:33.395	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/1	Zähler kwh	5	Schreiben	2 Byte	00 4C   0,76
327	2016-07-31 23:10:35.427	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/2	Zähler W	5	Schreiben	4 Byte	44 3D 3E 14   756,97
328	2016-07-31 23:10:35.443	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/1	Zähler kwh	5	Schreiben	2 Byte	00 4C   0,76
330	2016-07-31 23:10:37.381	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/1	Zähler kwh	5	Schreiben	2 Byte	00 4A   0,74
329	2016-07-31 23:10:37.381	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/2	Zähler W	5	Schreiben	4 Byte	44 38 DB 85   739,43
331	2016-07-31 23:10:39.428	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/2	Zähler W	5	Schreiben	4 Byte	44 38 98 F6   738,39
332	2016-07-31 23:10:39.460	vom Bus		Low	15.15.255	-	0/0/1	Zähler kwh	5	Schreiben	2 Byte	00 4A   0,74

Bild 4: Auswerten des Gruppenmonitors

## 3. Visualisierung der Messdaten

Im letzten Schritt können nun die Messdaten über eine Smart Home Applikation entsprechend verarbeitet und visualisiert werden.

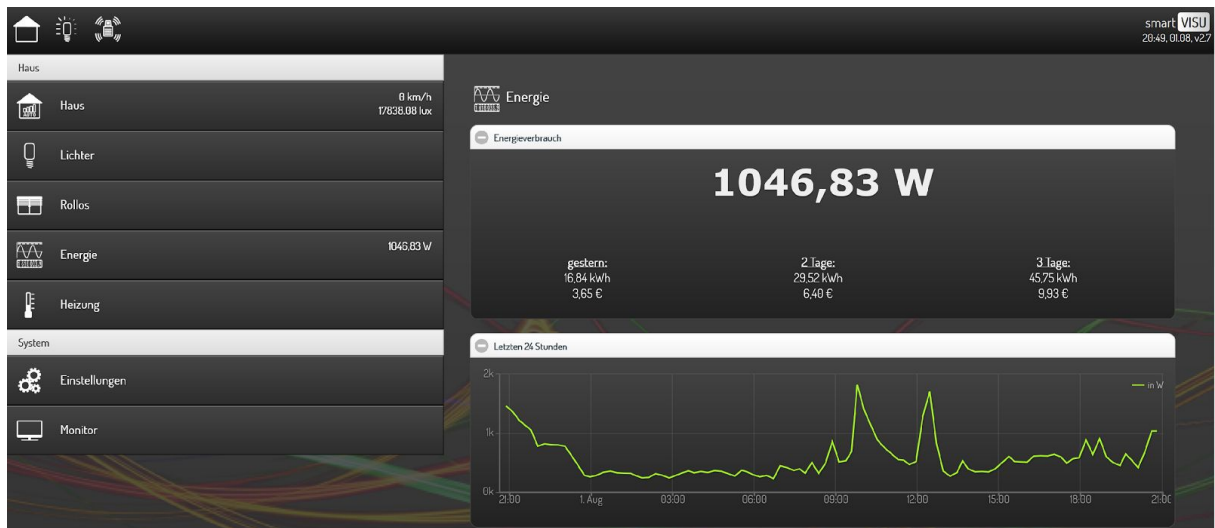
Hier gibt es verschiedenste Lösungen und Anbieter. In unserem Fall verwendeten wir für das Frontend das GPL-lizenzierte Projekt smartVISU [www.smartvisu.de](http://www.smartvisu.de) sowie für das Backend SmartHome.py <https://mknx.github.io/smarthome/>. smartVISU und SmartHome ist ein modulares Framework zur Automatisierung von Smart Home Installationen für den KNX-Bus

(Bild 5). Für das Backend ist ein Web-Server mit PHP notwendig. Wir verwendeten hierfür einen Raspberry Pi.



**Bild 5: Smart Home Applikation SmartVISU**

In SmartViSU ist es dann möglich, mittels Widgets die Datenpunkte zu visualisieren (s. Bild 6). Eine Kurzanleitung in smartVISU ist [hier](#) erhältlich. Für eventuell weitere Hilfestellungen gibt es einen kostenpflichtigen Support von smartVISU.



**Bild 6: Visualisierung des Energieverbrauchs in SmartVISU**