

Wels, am 23. Februar 2016

## INFORMATION TECHNISCHE DATEN FRONIUS SOLAR BATTERY

Im folgenden möchte die Fronius International GmbH Informationen und Erläuterungen zu den technischen Daten der Fronius Solar Battery geben.

### Nominelle vs. nutzbare Kapazität

Die nominelle Kapazität eines Speichers definiert sich als die Kapazität die aus einem Speicher theoretisch entnommen werden könnte ohne dabei etwa auf die Lebensdauer der Batterie Rücksicht zu nehmen. Im Gegensatz dazu beschreibt die sogenannte nutzbare Kapazität den Bereich in dem eine Batterie unter Einhaltung der am Datenblatt angegebenen Zyklenfestigkeit betrieben werden kann. Für die reale Anwendung ist daher die nutzbare Kapazität die relevante Größe.

Eine weitere Erklärung dazu findet sich z.B. unter

<http://www.solaranlagen-portal.com/photovoltaik/stromspeicher/kennzahlen>

### „Nutzbare Speicherkapazität / Batteriekapazität“

„Die technische Speicherkapazität (Anm.: üblicherweise als Nennkapazität bezeichnet) einer Solarbatterie ist nur theoretischer Natur, da die Entladetiefe berücksichtigt werden muss. Die wirkliche praktische Kapazität einer Solarbatterie gibt deshalb erst die nutzbare Speicherkapazität an. Beispiel: hat eine Solarbatterie eine Speicherkapazität von 9 kWh und eine Entladetiefe von 80%, so kann die Batterie praktisch "nur" 7,2 kWh speichern (80% von 9 kWh).“

### Fronius Solar Battery

Die Fronius Solar Battery besteht aus 3 bis 8 Speichermodulen der Fa. Sony welche eine nutzbare Speicherkapazität von je 1,2 kWh aufweisen. Sony gibt dabei in den technischen Daten bzw. am Typenschild nur die nutzbare Kapazität an, da diese die für den Anwender relevante Größe darstellt. Obwohl die Nennkapazität eines Speichers nur von theoretische Natur ist, hat es sich bisher etabliert diesen Wert auch anzugeben. Aufgrund einer näheren Analyse der Strom/Spannungskennlinie der Speichermodule kommt Fronius zu dem Schluss dass die Module eine theoretische Kapazität von 1,5 kWh aufweisen, wenngleich dieser Wert im realen Betrieb keine Relevanz hat, und im realen Betrieb diese eben nicht erreicht werden kann (wird aus Qualitätsgründen vom Batteriemanagementsystem verhindert).

Die nutzbare Kapazität von 1,2 kWh des Speichers stellt den Kapazitätsbereich des Speichers dar in dem die Batterie betrieben wird, ohne langfristig Schaden zu nehmen und damit die Zyklenfestigkeit nicht zu beeinträchtigen. Da in der PV nie sichergestellt werden kann, dass immer ausreichend Energie zur Nachladung der Batterie verfügbar ist (nachts, Schlechtwetter) hat sich Fronius aus Qualitätsgründen dazu entschieden die aktive Entladung ins Hausnetz bei SOC = 7% zu beenden. Damit ist eine Reserve gegeben in der der Speicher das System weiter versorgt und kundenrelevante Funktionen (z.B. die Datenkommunikation zur Internetanbindung, Displayanzeigen, Sicherheitseinrichtungen usw.) zur Verfügung gestellt werden. Der Speicher wird in diesem Betriebsmodus natürlich auch weiter unter die 7% entladen um eben genau diese Funktionen zu gewährleisten. Sobald die PV Anlage tagsüber wieder genügend Solarstrom produziert nimmt der Speicher diese Energie (bis zu 1,2 kWh pro Speichermodul) in vollem Umfang wieder auf.

### Fronius International GmbH

Solar Energy Division

Froniusplatz 1

A-4600 Wels



DI Thomas Mühlberger (Head of Solution Management)