

# MULTI FLOW TECHNOLOGY

/ Intelligentes Management der Energieflüsse

**NOTSTROMFUNKTION INTEGRIERT**

/ Wer heute in ein PV-System investiert, versucht meist, seinen Energieverbrauch durch selbst erzeugten Strom zu decken anstatt ihn ins Netz einzuspeisen. Vor wenigen Jahren motivierten meist Einspeisetarife zur Investition in PV-Anlagen. Heute steht die Eigenversorgung im Vordergrund, mit dem Ziel Stromkosten zu sparen. In diesem Zusammenhang wird auch die Nutzung von Speichertechnologien immer wichtiger. Solarenergie zu speichern und rund um die Uhr nutzen zu können ist allerdings nur der Anfang. Die Leistung von PV-Anlage, Speicher und zusätzlichen Stromquellen effizient zu kombinieren ist das Ziel. Die Multi Flow Technology macht genau das möglich: ein intelligentes Management der Energieflüsse zur laufenden Optimierung des lokalen Energiesystems. Damit ist die Multi Flow Technology die Voraussetzung für die bestmögliche Nutzung eines Speichersystems und ermöglicht eine bisher ungekannte Anwendungsflexibilität.



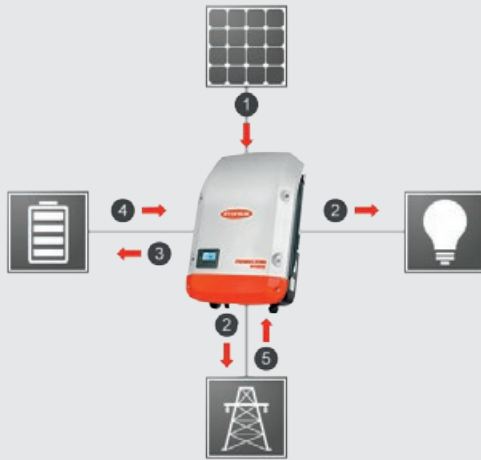
## AUF EINEN BLICK: DIE VORTEILE DER MULTI FLOW TECHNOLOGY

- / Maximale Eigenversorgung durch intelligente Steuerung der Energieflüsse
- / Einfache Nachrüstung von Speichersystemen bei bestehenden PV-Anlagen
- / Einfache Einbindung weiterer Energieerzeuger in das bestehende, lokale Energiesystem
- / Energieversorgung durch Photovoltaik und Batterie im Notstrombetrieb



/ Fronius Wechselrichter mit Multi Flow Technology können die verschiedensten Energieflüsse parallel steuern, und das in alle Richtungen. Der Fronius Symo Hybrid, das Herzstück der Speicherlösung Fronius Energy Package, hat die Multi Flow Technology standardmäßig integriert.

## ENERGIEFLÜSSE IN EINEM SPEICHERSYSTEM



/ Diese Energieflüsse sind für einen optimalen Betrieb von Speichersystemen notwendig. Um die erzeugte Energie bestmöglich nutzen zu können, ist es aber entscheidend, dass diese Energieflüsse auch parallel fließen können. Mit der Multi Flow Technology ist genau das möglich: Zum Beispiel kann damit gleichzeitig Energie von den Modulen sowie Energie von der Batterie dem Haushalt zur Verfügung gestellt werden. Andererseits kann die Energie von den Modulen auch gleichzeitig in die Batterie und in das Hausnetz geleitet werden. Der Wechselrichter wird damit zum intelligenten Knotenpunkt im Speichersystem und steuert die Energieflüsse so, dass eine maximale Eigenversorgung erreicht wird.

- 1) Strom aus dem Photovoltaik-Generator in den Wechselrichter
- 2) Einspeisestrom vom Wechselrichter zum Verbraucher oder ins Netz
- 3) Ladestrom vom Wechselrichter in die Batterie
- 4) Entladestrom aus der Batterie in den Wechselrichter
- 5) AC-Ladestrom aus zusätzlichen Energiequellen bzw. dem Netz

## UNEINGESCHRÄNKTE EINSATZMÖGLICHKEITEN DANK MULTI FLOW TECHNOLOGY

/ Dank der Multi Flow Technology können Sie mit nur einem Wechselrichter verschiedenste Anwendungen abdecken: So kann die Speicherlösung ganz einfach in ein bestehendes PV-System integriert werden. Auch bei kleinen Windrädern oder Blockheizkraftwerken ist eine nachträgliche Integration problemlos möglich. Da der Fronius Symo Hybrid auch ohne Speichersystem wie ein herkömmlicher PV-Wechselrichter funktioniert, eignet sich das Gerät auch als Repowering Lösung. Ein bestehendes System wird so, ganz nebenbei, Speicher-ready gemacht. Der Anlagenbesitzer kann je nach Bedarf und Situation entscheiden, ob er sofort einen Speicher mit installieren lässt oder diesen zu einem späteren Zeitpunkt nachrüstet.

**DC-GEKOPPELTES  
SPEICHERSYSTEM:  
EFFIZIENT UND  
INDIVIDUELL AN-  
PASSBAR**

**SICHERE STROM-  
VERSORGUNG  
AUCH BEI NETZ-  
AUSFALL**

**DC- UND AC-  
KOPPLUNG:  
INTEGRATION IN  
EINE BESTEHENDE  
PV-ANLAGE**

**ZUKÜNFTIGE  
ANWENDUNGEN,  
Z.B. FLEXIBLE  
STROMTARIFE**



### **1) DC-GEKOPPELTES SPEICHERSYSTEM: EFFIZIENT UND INDIVIDUELL ANPASSBAR**

/ Mit der Speicherlösung Fronius Energy Package ist es möglich, die überschüssige Energie einer Photovoltaik-Anlage in einer Batterie zwischen zu speichern. Der überschüssige Strom steht somit in den Abend- und Nachtstunden für die Versorgung im Haushalt zur Verfügung. Dank Multi Flow Technology werden die Energieflüsse so gesteuert, dass eine möglichst hohe Eigenversorgung erreicht wird. Die Speicherlösung ist außerdem so flexibel, dass der Speicher später nachgerüstet und auch die Speichergröße individuell an den Stromverbrauch angepasst und im Nachhinein noch erweitert werden kann.

### **2) DC- UND AC-KOPPLUNG: INTEGRATION IN EINE BESTEHENDE PV-ANLAGE**

/ Die Multi Flow Technology ermöglicht neben der DC-Kopplung auch eine AC-Kopplung des Speichersystems. Damit ist es möglich, die Speicherlösung auch in bestehende PV-Anlagen zu integrieren. Das funktioniert nicht nur mit bestehenden PV-Anlagen, auch kleine Windgeneratoren oder Blockheizkraftwerke lassen sich einfach in das Speichersystem integrieren. Damit kann die Batterie dann auch von der AC-Seite, zum Beispiel mit Windenergie, geladen werden.

### **3) SICHERE STROMVERSORGUNG AUCH BEI NETZAUSFALL**

/ Im Notstrombetrieb – etwa bei einem Ausfall des öffentlichen Netzes – stellt die Multi Flow Technology eine parallele Energieversorgung durch die Photovoltaik-Anlage und die Batterie sicher. Die Stromversorgung ist dreiphasig, somit wird im Falle eines Netzausfalls nicht nur eine Phase, sondern der ganze Haushalt mit Strom versorgt.

### **4) ZUKÜNFTIGE ANWENDUNGEN, Z.B. FLEXIBLE STROMTARIFE**

/ Die Energiewelt entwickelt sich stetig weiter, zum Beispiel werden flexible und zeitabhängige Stromtarife in Zukunft vermehrt angeboten. Mit einem Speichersystem mit Multi Flow Technology sind Sie auch dafür gerüstet. Wenn in den Wintermonaten der Speicher nicht zur Gänze mit Solarenergie geladen werden kann, wird es somit in Zukunft auch möglich sein, den Speicher mit günstigem Windstrom aus dem Stromnetz aufzuladen.

## MULTI FLOW TECHNOLOGY – EINFACH ERKLÄRT

/ Fronius Wechselrichter mit Multi Flow Technology können die verschiedensten Energieflüsse parallel steuern, und das in alle Richtungen. Damit setzt die Speicherlösung von Fronius neue Maßstäbe am Solarmarkt und einen weiteren großen Schritt in Richtung 24 Stunden Sonne.



/ Sehen Sie unseren Film Fronius Energy Package - Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten dank Multi Flow Technology unter [www.youtube.com/FroniusSolar](http://www.youtube.com/FroniusSolar)

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

### WIR HABEN DREI SPARTEN UND EINE LEIDENSCHAFT: DIE GRENZEN DES MACHBAREN VERSCHIEBEN.

/ Ob in der Schweißtechnik, Photovoltaik oder bei Batterieladetechnik – unser Anspruch ist klar definiert: Innovationsführer sein. Mit rund 3.700 Mitarbeitern weltweit verschieben wir die Grenzen des Machbaren, unsere mehr als 800 erteilten Patente sind der Beweis dafür. Wo andere sich schrittweise entwickeln, machen wir Entwicklungssprünge. Schon immer. Ein verantwortungsvoller Umgang mit unseren Ressourcen ist die Grundlage unseres unternehmerischen Handelns.

Weitere Informationen zu allen Fronius Produkten und unseren weltweiten Vertriebspartnern und Repräsentanten erhalten Sie unter [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

v06 Apr 2016 DE

Fronius Schweiz AG  
Oberglatterstrasse 11  
8153 Rümlang  
Schweiz  
[pv-sales-swiss@fronius.com](mailto:pv-sales-swiss@fronius.com)  
[www.fronius.ch](http://www.fronius.ch)

Fronius Deutschland GmbH  
Am Stockgraben 3  
36119 Neuhof-Dorfborn  
Deutschland  
[pv-sales-germany@fronius.com](mailto:pv-sales-germany@fronius.com)  
[www.fronius.de](http://www.fronius.de)

Fronius International GmbH  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Österreich  
[pv-sales@fronius.com](mailto:pv-sales@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)