

**UNTERNEHMEN**

fosera GmbH & Co. KG
Beim Mühlbach 3
89171 Illerkirchberg
www.foera.com

BETEILIGTE F&E-EINRICHTUNGEN

Wissenschaftlich-technische Beratung
Prof. Dr. Groß
Ruländerweg 54
89075 Ulm

Branche: Erneuerbare Energien

Beschäftigte: 1 Vollzeit, 7 Teilzeit

Gründungsjahr: 2011

Akkumanagement für Solarsystem

EINFACHE UND PREISWERTE ENERGIEGEWINNUNG IN ENTWICKLUNGSLÄNDERN

Dieses kleine, extrem effiziente und kostengünstige 12 Volt Solarsystem ist für Menschen in Ländern und Regionen gedacht, die keinen oder nur sporadischen Zugang zu elektrischer Energie haben. Es soll ihnen den Gebrauch von Licht, Radio, Ventilatoren und selbst die Benutzung eines kleinen Fernsehers ermöglichen. Besonders wichtig natürlich: man kann damit Handys aufladen. Im öffentlichen Raum können mit diesem System z. B. Straßenlaternen betrieben werden.

Das System funktioniert denkbar einfach. Solarzellen fangen die Sonnenenergie ein, die in kleinen Modulen mit Lithium-Ionen-Akkus gespeichert wird und abends durch einfaches Einstöpseln der Geräte abgerufen werden kann. Kern dieses Systems ist ein neuartiger Sonnen-Energiespeicher auf LiFePO-Basis. Dieser Akkutyp benötigt eine spezielle Betriebsführung. Insbesondere ist eine präzise Lade- und Entlade-Regelung notwendig, um Speicherkapazität und Lebensdauer des Akkus zu maximieren. Ein solches, auf die Anwendung maßgeschneidertes Akkumanagement war für Solarsysteme bisher noch nicht verfügbar.

Je nach Energiebedarf können mehrere Akku-Module angedockt und so gleichzeitig Licht, Radio und andere Geräte genutzt werden. Dieses leichte, mobile System wächst also mit seinen Anforderungen. Für die Installation der Systemteile braucht man keinerlei Vorkenntnisse. Die Lebensdauer der Akkus beträgt fünf bis zehn Jahre, da sie nicht sulfatieren (Bleisulfat ablagern) wie herkömmliche Blei-Säure-Batterien.

Solche Fotovoltaik-Systeme kosten in der Regel über 1.000 Euro. Die Firma fosera konnte durch ein intelligentes Systemmanagement und neueste, hoch effiziente Technologie die Kosten auf nur 200 Euro reduzieren.



AUS DEM ANTRAG BZW. SACHBERICHT INNOVATIONSGUTSCHEIN A

Studie über die Anforderungen an die Laderegelung für ein solches 12 Volt System mit LiFePO Akku.

INNOVATIONSGUTSCHEIN B HIGHTECH

Es soll ein praxistauglicher Prototyp, bestehend aus dem Mikrocontroller und zusätzlicher Hardware, aufgebaut und bis zur Marktreife entwickelt und optimiert werden. Hauptaugenmerk liegt auf der Elektronik und der Mechanikentwicklung sowie auf der Softwareentwicklung für den Mikrocontroller.

