

# NEWSLETTER NR. 3

Liebe Projektteilnehmer,

heute erhalten Sie den dritten Newsletter des Projektes mySmartGrid. Wir informieren Sie über Updates in der Weboberfläche des Projektes, über die Möglichkeiten des Einsatzes Ihres neuen Chumby, über das Bussystem OktoBus und über Matthias Klein und sein Projekt zur Eigenverbrauchsoptimierung bei Photovoltaikanlagen.

Wir freuen uns über Ihr Interesse und Ihre Teilnahme am Projekt und wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen! Nebenbei: Anregungen und Wünsche sind uns natürlich jederzeit an [team@mysmartgrid.de](mailto:team@mysmartgrid.de) herzlich willkommen.



Ihr Mathias Dalheimer  
Projektleiter  
Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM

## Chumby ausgeliefert - Probleme bei der Bereitstellung neuer Fluksos

Die Chumbys wurden vergangene Woche an alle Projektteilnehmer ausgeliefert und können nun auch mit Ihrem Flukso kommunizieren und Ihnen jederzeit einen Überblick über Ihren aktuellen Stromverbrauch liefern.

Die Kopplung der beiden Geräte funktioniert über das Herunterladen des Chumby-Images auf der mySmartGrid-Seite sobald Sie eingeloggt sind. Das Image wird auf einem USB-Stick entzippt und der Stick dann in den Chumby gesteckt. Zurzeit muss der USB-Stick noch im Flukso stecken bleiben, um die Funktion nutzen zu können. Hier wird aber bereits an einer anderen Lösung gearbeitet.

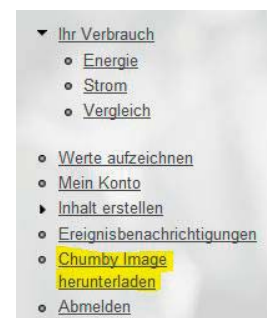
Leider gibt es nach wie vor Schwierigkeiten bei der Auslieferung neuer Fluksos, wofür wir uns vielmals bei Ihnen entschuldigen möchten. Die Chumbys sind dennoch an alle Teilnehmer ausgeliefert worden und können bis zur Lieferung neuer Fluksos als Internetradio oder mit den vielen anderen Widgets genutzt werden. Das Team des Fraunhofer ITWM arbeitet bereits an einer Ersatzlösung, sollte sich die Auslieferung der fehlenden Fluksos noch weiter verzögern.

Über Neuigkeiten halten wir Sie über den Newsletter oder über die Projekthomepage unter [www.mysmartgrid.de](http://www.mysmartgrid.de) auf dem Laufenden.

Wissenswertes zum Chumby erfahren Sie unter [www.chumby.com](http://www.chumby.com).



Beispielhafte Darstellung des Stromverbrauchs auf dem Chumby; Quelle: Fraunhofer ITWM



Download Chumby-Image



Chumby; Quelle: Fraunhofer ITWM

---

## OktoBus - das Bussystem für mySmartGrid

---

Der nächste Schritt im Projektverlauf wird die Regelung von Verbrauchern wie z.B. einer Wärmepumpe oder einem Kühlschrank darstellen. Sie sollen dann aktiv werden, wenn günstiger Strom zur Verfügung steht. Um diese Steuerbefehle mit den Verbrauchern zu koppeln, ist ein Bussystem notwendig. Dabei soll im Rahmen des Projektes Abstand von kostenintensiven und schwer nachzurüstenden Systemen genommen werden.

Mit dem OktoBus wird derzeit eine kostengünstige und einfach nachzurüstende Lösung entwickelt, die Mitte 2011 an die Teilnehmer weitergegeben werden soll. Zunächst sollen hiermit vor allem Kühlschränke und Wärmepumpen gesteuert werden. Der Kühlschrank kann dann z.B. einmal am Tag für eine halbe Stunde ausgeschaltet werden. Die Kühlkette wird damit nicht unterbrochen, die Energie dennoch eingespart. Das System kommuniziert über Funk mit sehr geringer Strahlungsintensität, so dass keine zusätzlichen Kabel verlegt werden müssen.

Das OktoBus-System wird kontinuierlich weiterentwickelt und ausgebaut. So sollen in Zukunft Sensoren umgebende Einflüsse wie Temperatur oder Licht messen und weitere Aktoren wie z.B. automatische Rolladenkästen in das System integriert werden. Ziel ist es, das Endgerät - bei entsprechenden Produktionsstückzahlen - für ca. 20 Euro anzubieten.

---

## Mitarbeiter des Monats - Matthias Klein

---

In dieser Rubrik stellen wir Ihnen in jedem Newsletter einen Mitarbeiter des Projektes mySmartGrid vor. Schließlich sollen Sie wissen, mit wem Sie es zu tun haben.

Matthias Klein arbeitet bereits seit seinem Abitur vor sechs Jahren als wissenschaftliche Hilfskraft und im Rahmen seines dualen Studiums im Fraunhofer ITWM. Zurzeit schreibt er seine Masterarbeit im Rahmen des Studiums der Wirtschaftsinformatik an der Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft.

Die Ergebnisse der Arbeit mit dem Thema »Entwicklung und Bewertung eines Systems zur orts- und zeitgenauen Ertragsprognose von Photovoltaikanlagen« fließen mit in das Projekt mySmartGrid ein.

Herr Klein ist im Projekt Ihr passender Ansprechpartner zum Thema Ertragsprognosen.

Voraussichtlich im Mai wird Matthias Klein nach Abschluss seines Studiums die Projektleitung für das mySmartGrid-Schwesterprojekt »myPowerGrid« übernehmen. Das landesgeförderte Projekt wird mit den Technischen Werken Kaiserslautern, den Pfalzwerken und den Firmen Soft Batteries, Kaco und juwi durchgeführt. Wir werden Sie rechtzeitig darüber informieren.



Hardware OctoBUS; Quelle: Fraunhofer ITWM



Matthias Klein; Quelle: Privat

## Eigenverbrauchsoptimierung für Photovoltaikanlagen

Da die Vergütung des selbst genutzten Stroms aus eigenen Photovoltaikanlagen größer ist, als die des eingespeisten Stromes, ist die Optimierung des Eigenverbrauchs ein wirtschaftlich interessanter Aspekt. Denn nur der Strom, der direkt bei seiner Erzeugung verbraucht wird, gilt als Eigenverbrauch.

Hier setzt die Arbeit von Matthias Klein an. Mit Hilfe von Ertragsprognosen, die auf Wetterdaten basieren und mit der Auswertung historischer Ertragsdaten der betrachteten PV-Anlage, lässt sich ein Prognosemodell erstellen, das den Ertrag der PV-Anlage für die kommenden Stunden und Tage vorhersagt. Dementsprechend können die Verbräuche dann mit den höchsten Ertragszeiten zusammengelegt und so eine optimale Ausschöpfung des selbst erzeugten Stroms erreicht werden.

Die benötigten Daten liefern der Wetterdienst und der im Haus installierte Flukso. Neben der Ertragsprognose lässt sich so auch eine lückenlose Anlagenüberwachung gewährleisten. Verschattungszeiten oder Ausfallzeiten können erkannt werden, ohne dass ein herstellerabhängiges System gekauft werden muss. Die Energieerzeugung wird wie der Energieverbrauch in einer Kurve angezeigt. Die Anzeigen können übereinander gelegt und damit in direkten Vergleich gestellt werden.

## Neuerungen Projekthomepage

Wir arbeiten ständig an der Optimierung der Projekthomepage und der Darstellung und Visualisierung Ihrer Verbrauchsdaten. Mit dem Newsletter möchten wir Sie hierüber regelmäßig informieren.

**Benutzer hinzufügen:**

Wählen Sie der Benutzer die zu Ihrer Grafik hinzugefügt werden.

**Einheit der Grafik:**

Wählen Sie die Einheit der Grafik.

Gestufte Linie

Soll das Diagramm mit gestuften Linien dargestellt werden?

**Glättungsfaktor:**

Wenn dieser Wert erhöht wird, erscheint die Grafik geglättet und ist leichter lesbar.

**Wertebereich:** von  bis

Bitte geben Sie den Wertebereich für die Y-Achse an und drücken Sie den "Aktualisieren"-Knopf.

**Zeitbereich:** von  bis

Bitte geben Sie den Zeitbereich für die X-Achse an und drücken Sie den "Aktualisieren"-Knopf.

**Zeitauflösung:**

Bitte geben sie die Zeit an, die ein Punkt in der Grafik repräsentieren soll.

Änderung der Darstellungsoptionen der Verbrauchsgraphen; Quelle: Fraunhofer ITWM

Im Bereich »Ihr Verbrauch« können Sie nun Ihren Energieverbrauch der letzten Tage einsehen. In den kommenden Wochen werden hier neue Darstellungsformen implementiert, zwischen denen Sie Ihre bevorzugte Darstellung auswählen können. Wie gewohnt sehen Sie im Bereich »Strom« Ihren Stromverbrauch während eines von Ihnen gewählten Zeitraums. Die Darstellung können Sie über das Eingabefeld verändern und Ihren Anforderungen anpassen. Zum Beispiel können hier Wertebereich und Zeitbereich ausgewählt werden.



**Fraunhofer ITWM**  
 FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR TECHNO- UND WIRTSCHAFTSMATHEMATIK - KAISERSLAUTERN

**EIGENVERBRAUCHSOPTIMIERUNG FÜR PHOTOVOLTAIKANLAGEN**

- Höhere Rendite durch höhere Eigenverbrauchsrate
- Eigenverbrauchsoptimierung bedeutet: Energie genau dann verbrauchen, wenn sie vor Ort entsteht. Aber wann steht sie zur Verfügung?
- Transparente Energieerzeugung durch Ertragsprognosen, basierend auf Wettervorhersagen
- Keine Spezifizierung der Anlage notwendig: Fehler der Systemidentifikation bei einer Referenzanlage im Mittel < 5 %
- Automatische Anlagenüberwachung zum Schutz vor unentdeckten Ausfällen

**Kontakt**  
 Matthias Klein B.Sc.  
 Telefon: +49 631 31620-44.75  
 matthias.klein@ewm.fraunhofer.de  
 www.itwm.fraunhofer.de

Flyer »Eigenverbrauchsoptimierung von PV-Anlagen«; Quelle: Fraunhofer ITWM

Neu ist vor allem der Bereich »Vergleich«. Diese Ansicht ermöglicht Ihnen den direkten Vergleich Ihrer Verbräuche in verschiedenen Zeiträumen. So können Sie sehen, ob Sie in der laufenden Stunde/Tag/Woche/Monat/Jahr mehr oder weniger Energie als in der jeweiligen vorherigen Zeiteinheit verbraucht haben.

Überschreitet der Balken die 100%-Marke, habe Sie mehr Energie verbraucht als im entsprechend vorangegangenen Zeitraum.

Einen ungewöhnlich hohen Energieverbrauch können Sie sich über die sogenannte »Ereignisbenachrichtigung« anzeigen lassen. Die Einstellungen hierzu können Sie eingeloggt unter dem Punkt »Ereignisbenachrichtigungen« vornehmen. Neben einem hohen Energieverbrauch werden Ihnen auch Störungen Ihres Flukso gemeldet. Worüber und wie oft Sie benachrichtigt werden, können Sie individuell entscheiden.

## Einrichten der Ereignisbenachrichtigung

**Seriennummer:** 97000143

Für welchen Ihrer Flukso soll die Benachrichtigung eingerichtet werden?  
Seriennummer des Gerätes.

**E-Mailadressen:**  
ely.oliveira@itwm.fraunhofer.de  
mathias@web.de

Coben Sie die E-Mailadressen ein, an welche die Ereignisbenachrichtigung versendet werden soll. Geben Sie pro Zeile eine oder trennen Sie diese durch ein Leerzeichen.


**Events**

Keine Verbindung

Spitzenverbrauch

Unvollständige Nachricht

**Anzahl der Benachrichtigungen:** Keine Begrenzung. Jedes Ereignis wird separat benachrichtigt.



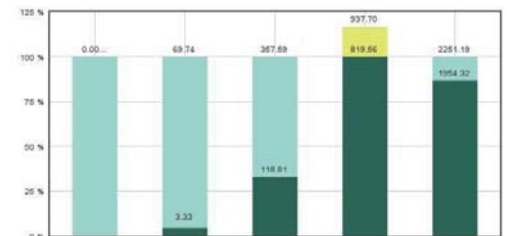
Einrichten der Ereignisbenachrichtigung auf der Projekthomepage und Beispiel einer Ereignisbenachrichtigung per E-Mail; Quelle: Fraunhofer ITWM

Über den Menüpunkt »Mein Konto« - »Geräte« - »Verlauf« können Sie die Ereignisse der letzten acht Tage einsehen.

Probleme, Hinweise oder Verbesserungsvorschläge bezüglich der Darstellung auf der Projekthomepage können Sie gerne jederzeit an [team@mysmartgrid.de](mailto:team@mysmartgrid.de) richten.

## Ihr Energieverbrauch im Vergleich

Die folgende Grafik vergleicht Ihren momentanen und vergangenen Energieverbrauch in sechs verschiedenen Zeiträumen: Stunde, Tag, Woche, Monat und Jahr. Die Erklärung zu den Balken der Grafik befindet sich in der unten stehenden Legende.



Einheit: kWh

Farbe	Serie	Stunde	Tag	Woche	Monat	Jahr
■	<b>Aktuell</b> - Wie viel im aktuellsten Zeitraum verbraucht wurde.	von 15:00 bis 15:59	16/03	von 13/03 bis 16/03	März	2011
■	<b>Vorherig</b> - Wie viel im vorherigen Zeitraum verbraucht wurde.	von 14:00 bis 14:59	15/03	von 08/03 bis 12/03	Februar	2010
■	<b>Überschuss</b> - Wie weit der aktuelle Verbrauch den letzten Zeitraum übersteigt.	von 15:00 bis 15:59	16/03	von 13/03 bis 16/03	März	2011

Daten speichern

Darstellung »Ihr Energieverbrauch«; Quelle: Fraunhofer ITWM

Wenn Sie weitere Informationen zum Projekt erhalten oder sich als Testkunde bewerben möchten, registrieren Sie sich auf: [www.mysmartgrid.de](http://www.mysmartgrid.de)

---

## Termine

---

- 24.03.2011: Fachtagung »Intelligentes Datenmanagement in Smart-Grids«,  
FH Bingen  
**[www.tsb-energie.de](http://www.tsb-energie.de)**
- 30.03.2011: Treffen Kompetenznetzwerk Smart Grids, Trier
- 30.03.2011: Smart Grids & Elektromobilität, München  
Bayern Innovativ GmbH  
**<http://bayern-innovativ.de>**
- 08.-10.06.2011: Intersolar Europe, München  
Ausstellung Fraunhofer ITWM  
**[www.intersolar.de](http://www.intersolar.de)**

Fragen und Anregungen zu unserem Newsletter können Sie gerne jederzeit an **[team@mymartgrid.de](mailto:team@mymartgrid.de)** richten.