

SEMA – Flexibilitätsbereitstellung mittels eines Social Energy Management Systems

David Nestle
Elias Dörre,
Stephan Engel,
Jan von Appen

Kontakt:
David.Nestle@iee.fraunhofer.de
Tel: +49 561 7294-234

Fraunhofer IEE
Königstor 59
34119 Kassel

www.iee.fraunhofer.de

Nutzerorientierte Flexibilitätsgenerierung mit intrinsischer Motivation

- Spielorientierte Anreizkonzepte (Gamification)
- Social Energy Community zur Flexibilisierung der Energienachfrage und Unterstützung der Energieeffizienz
- Die Nutzer von sema erhalten einen Punkte-basierten Anreiz für
 - Anpassung des Energieverbrauchs an Erzeugung Erneuerbarer Energien
 - Anpassung der Heizung an Nutzeranwesenheit / Bedarf
- Über Rankings können sich die Nutzer vergleichen und werden so zu einem möglichst effizienten Verhalten motiviert.
- Aktuell läuft Pilottest mit ca. 30 Haushalten / 60-80 Teilnehmerinnen und Teilnehmern

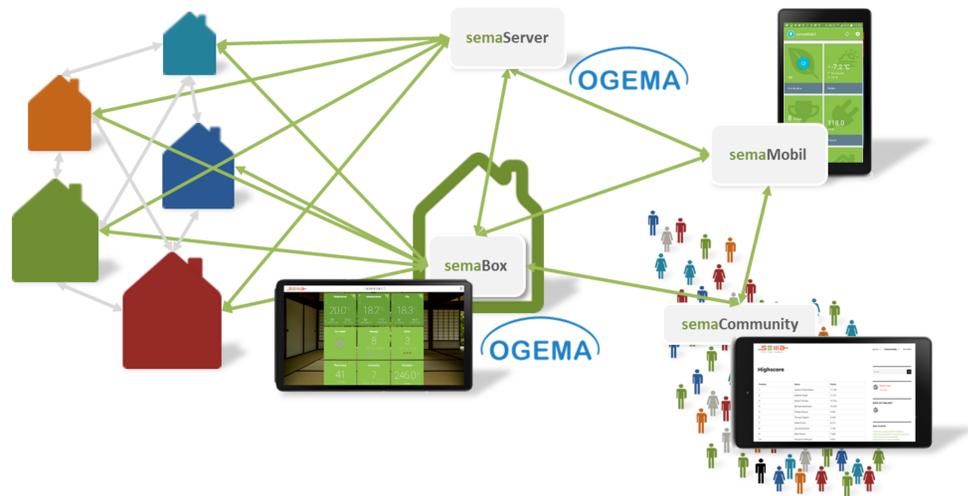


Abbildung 1: sema-Plattform

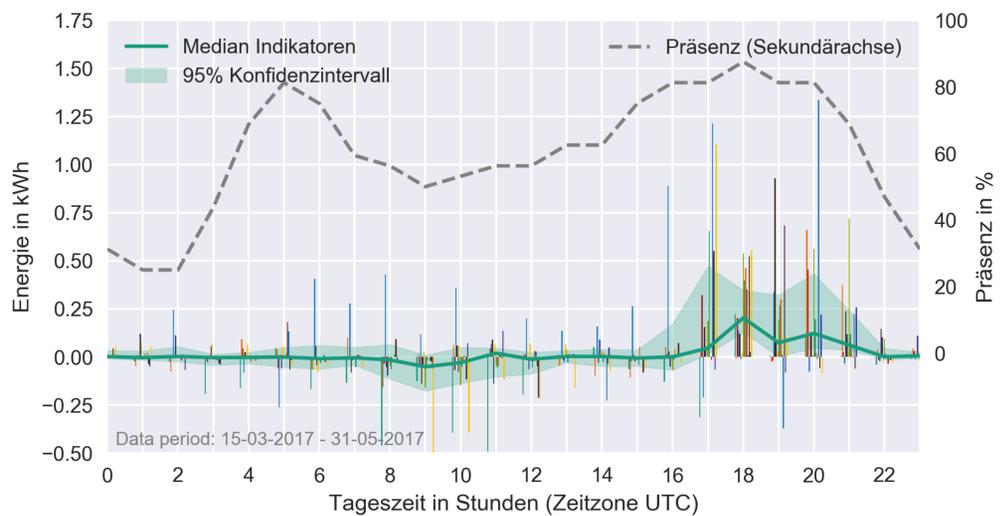


Abbildung 2: Exemplarische Nutzerreaktion auf sema-Anreiz

Der Indikator gibt die Leistungsänderung in Abhängigkeit vom Wettbewerbsanreiz wieder. Der Median der Indikatoren (grüner Verlauf) deutet eine Verhaltensanpassung in den Abendstunden an. Der halbtransparente, grüne Bereich stellt das Vertrauensintervall der Indikatoren dar. Die Anwesenheit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer zur betreffenden Stunde ist grau gestrichelt dargestellt. Die farbigen Balken, die entweder in eine positive oder negative Richtung zeigen, deuten die Indikatoren der einzelnen semaBoxen pro Stunde an.

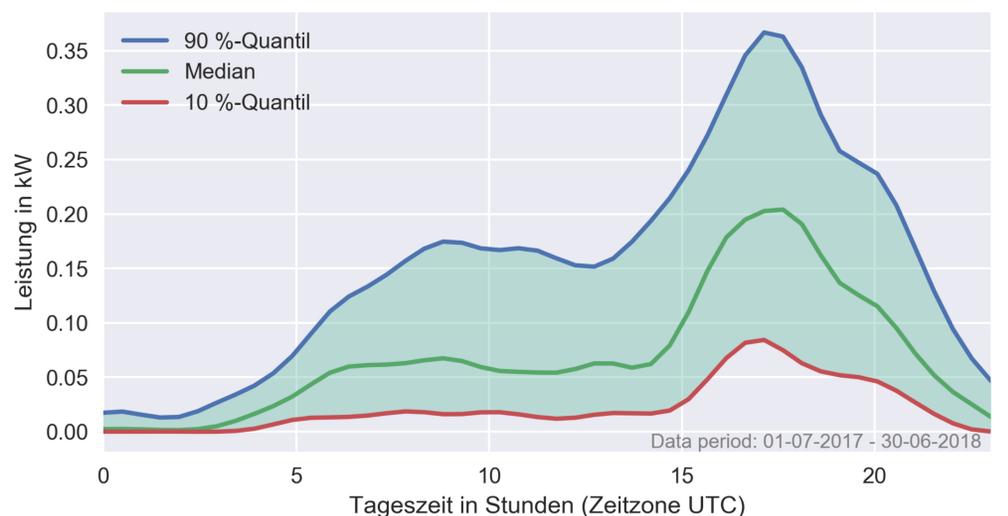


Abbildung 3: Abschätzung Flexibilitätspotenzial Montag bis Freitag

Abgebildet ist der Median der Leistung der Haushalte bei Anwesenheit zur jeweiligen Stunde des Tages bezogen auf ein Jahr, abzüglich der Grundlast. Die Leistung von Stunden ohne Anwesenheit in dem jeweiligen Haushalt wurde mit 0,00 kW bewertet, da in diesem Fall keine Reaktion auf den sema-Anreiz möglich ist. Das 10 %-Quantil gibt die Leistung an, die bei 10 % der Stundenwerte unterschritten wurde; das 90 %-Quantil die Leistung, die bei 10 % der Stundenwerte überschritten wurde.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben C/sells wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie auf Grund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages unter dem Förderkennzeichen 03SIN125 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Vorteile Nutzung Sema zur Aktivierung von Flexibilität

- Ideal, um Nutzer zu sensibilisieren und neue Flexibilitäten zu erschließen (z.B. Elektrofahrzeuge)
- Ansprache der intrinsischen Motivation und Gamification verstärkt Kundenbindung
- Bei Änderungen von Marktbedingungen etc. können Wettbewerbsbedingungen leicht angepasst werden
- Umsetzbar und portierbar auf verschiedene Messkonzepte

Flexibilitätspotenzial

- Potenzial Leistungsanpassung bis ca. 0,2kW pro Haushalt (s. Abbildung 3)
- Weitere Untersuchungen mit modifiziertem Wettbewerb in Vorbereitung