

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**  
**PUBLIC RELATIONS DIVISION**  
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokio, 100-8310, Japan

**ZUR SOFORTIGEN VERÖFFENTLICHUNG**

**Nr. 3220**

*Bei diesem Text handelt es sich um eine Übersetzung der offiziellen englischen Version dieser Pressemitteilung, die nur als Hilfestellung und Referenz bereitgestellt wird. Ausführliche und/oder spezifische Informationen entnehmen Sie bitte der englischen Originalversion. Im Falle von Abweichungen hat der Inhalt der englischen Originalversion Vorrang.*

*Kundenanfragen*

Advanced Technology R&D Center  
Mitsubishi Electric Corporation  
[www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html](http://www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html)  
[www.MitsubishiElectric.com/company/rd/](http://www.MitsubishiElectric.com/company/rd/)

*Presseanfragen*

Public Relations Division  
Mitsubishi Electric Corporation  
[prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp](mailto:prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp)  
[www.MitsubishiElectric.com/news/](http://www.MitsubishiElectric.com/news/)

**Die neue Energiemanagement-Technologie von Mitsubishi Electric nutzt  
Elektrofahrzeuge als Akkus**

*Niedrigere Stromkosten durch optimales Laden und Entladen von Elektrofahrzeugen*

**TOKIO, 25. Oktober 2018** – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKIO: 6503) gab heute bekannt, dass das Unternehmen eine Technologie zur effizienten Steuerung von Photovoltaikanlagen (PV) und anderen Stromerzeugungssystemen sowie für das Laden und Entladen von Elektrofahrzeugen auf Firmengeländen entwickelt hat. Durch Anpassung der Pläne sowohl für das Aufladen der Elektrofahrzeuge als auch die Rückübertragung ihrer Energie ins Unternehmen, sowie durch Optimierung des Betriebs von PV-Anlagen und anderen Stromerzeugungssystemen, je nach dem variierenden Preis der über das Stromnetz bezogenen Stromeinheiten, trägt das neue System von Mitsubishi Electric zur Senkung der Stromkosten in Unternehmen bei.

Diesen November werden Mitsubishi Electric und seine Tochtergesellschaft Mitsubishi Electric (China) Co., Ltd. gemeinsam einen Demonstrationstest der neuen Technologie in der Fertigungsanlage von Mitsubishi Electric Automotive (China) Co., Ltd. in Changshu durchführen, wo ein rasanter Anstieg des Einsatzes von Elektrofahrzeugen erwartet wird.

Mitsubishi Electric wird weiterhin in die Forschung und Entwicklung der neuen Energiemanagement-Technologie investieren, um diese noch effizienter und leistungsstärker zu gestalten. Darüber hinaus beabsichtigt Mitsubishi Electric durch Kombination besagter Technologie mit den Energiemanagementsystemen des Unternehmens weiter auf dem Energiemarkt zu expandieren.

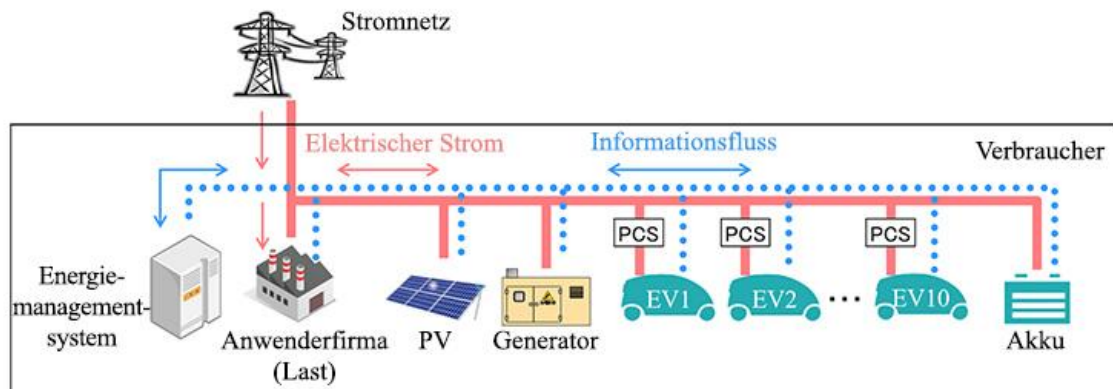


Abb. 1 Energiemanagementsystem für Energieerzeugung und -speicherung

### Produktmerkmale

#### 1) *Senkt die Stromkosten von Verbrauchern um 5 % durch Optimierung der Lade- bzw. Entladepläne für Elektrofahrzeuge*

Die neue Lösung von Mitsubishi Electric setzt auf ein multidirektionales Spannungsaufbereitungssystem (Power Conditioning System, PCS), um zu Spitzenzeiten den Bedarf an Strom aus dem Stromnetz zu reduzieren bzw. umzuschichten. Zu diesem Zweck werden minimale Stromkosten berechnet, das Laden und Entladen der auf dem Firmengelände der Verbraucher geparkten Elektrofahrzeuge und der Einsatz von PV-Anlagen und anderen Stromerzeugungssystemen miteinander koordiniert und der Strombedarf bzw. die PV-Stromerzeugung prognostiziert. Dank mathematischer Programmierung und der Einbettung eines proprietären Modells wird ein optimierter Plan für die Stromerzeugung vor Ort und das Laden bzw. Entladen der Elektrofahrzeuge auf Grundlage von Faktoren wie dem bezogenen Strom aus dem Stromnetz, dem Preis je Stromeinheit, dem Strombedarf und der wahrscheinlichen Auslastung der Elektrofahrzeuge in der Flotte berechnet. Dabei werden auch Einschränkungen wie die Kapazitäten für bezogenen Strom, das Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage und die maximalen und minimalen Lade- bzw. Entladeniveaus der Elektrofahrzeuge sowie der Akkus vor Ort berücksichtigt. (Abb. 2).

Konventionelle Energiemanagementsysteme legen einen Grenzwert fest, um zu verhindern, dass der Strombedarf des Verbrauchers über die aus dem Stromnetz bezogene Strommenge hinausgeht. Elektrofahrzeuge werden im Voraus geladen, sodass sie entladen werden können, wenn der Strombedarf den Grenzwert überschreitet. Wenn jedoch mehrere Elektrofahrzeuge unerwarteterweise außerhalb des Firmengeländes zum Einsatz kommen, kann dies dazu führen, dass Elektrofahrzeuge geladen werden müssen, wenn der Preis pro Stromeinheit noch relativ hoch ist.

In Simulationen mit einem verkleinerten 1:10-Modell einer Fertigungsanlage mit 1.000 Mitarbeitern, typischem Strombedarf und Elektrofahrzeugeinsatz konnten die Stromkosten beim Einsatz von zehn Elektrofahrzeugen um 5 % im Vergleich zu einem Szenario ohne Nutzung eines Energiemanagementsystems reduziert werden.

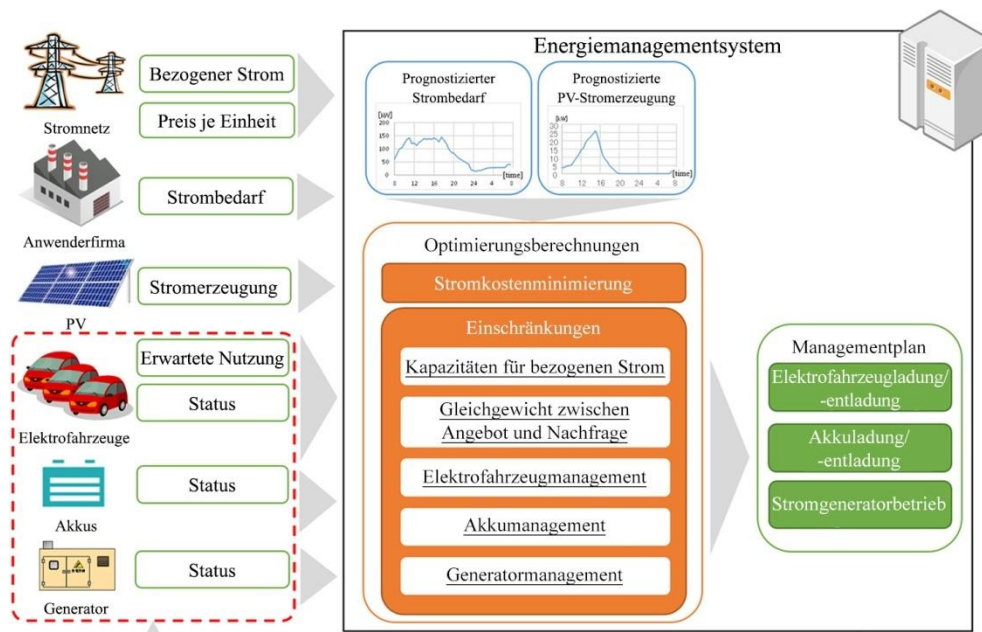


Abb. 2. Stromkostenminimierung durch Energiemanagementsystem

2) *Verwendet mehrstufiges Steuerungssystem, um den Anstieg der Stromkosten bei unerwartetem Einsatz der Elektrofahrzeugflotte zu minimieren*

Die Einsatz- und Lade- bzw. Entladepläne für die Elektrofahrzeuge werden regelmäßig durch Verwendung eines „Eintagesplans“, der mehrmals täglich berechnet wird, um so den Lade- bzw. Entladeplan für die nächsten 24 Stunden zu ermitteln, eines „Korrekturplans“, der alle paar Minuten berechnet wird, um die Pläne für die nächsten Stunden zu optimieren, und eines „Steuerbefehls“, der alle paar Sekunden berechnet wird, optimiert (Abb. 3). Gleichzeitig kontrolliert das System kontinuierlich die Menge an Strom, die aus dem Netz bezogen wird, sowie den Ladezustand der Elektrofahrzeuge auf dem Firmengelände.

Konventionelle Energiemanagementsysteme korrigieren Pläne, wenn die PV-Stromerzeugung oder der Strombedarf wesentlich von den veranschlagten Werten des Eintagesplans abweichen. Da diese Systeme jedoch Faktoren wie Verzögerungen bei der Ankunft der Elektrofahrzeuge auf dem Firmengelände oder nicht ausreichend geladene Fahrzeuge nicht berücksichtigen, ist manchmal der Einkauf von Strom zu Spitzenzeiten unvermeidbar, was zu höheren Kosten für das Unternehmen führt.

Das System von Mitsubishi Electric überwacht regelmäßig den Status von Elektrofahrzeugen, die an das PCS angeschlossen bzw. von diesem getrennt sind, minimiert die Stromkosten durch Verwendung von angeschlossenen Elektrofahrzeugen als Akkus und optimiert den Lade- bzw. Entladeplan alle paar Minuten. So kann der Anstieg der Stromkosten durch unerwarteten Einsatz von Elektrofahrzeugen minimiert werden.

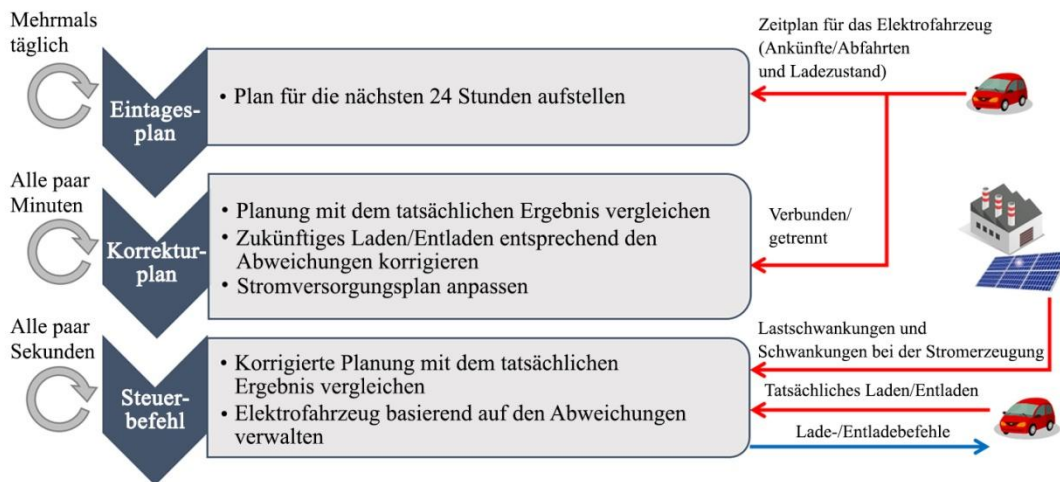


Abb. 3. Mehrstufige Optimierung

Wie dargestellt im Beispiel in Abb. 4, trifft Elektrofahrzeug 1 (EV1) verspätet um 09:00 Uhr auf dem Firmengelände ein und kann daher nicht wie ursprünglich geplant zwischen 08:00 und 09:00 Uhr entladen werden. Da der Preis pro Stromeinheit zwischen 08:00 und 12:00 Uhr hoch ist, wird die Entlademenge von Elektrofahrzeug 3 (EV3) und 4 (EV4) zwischen 8:00 und 9:00 Uhr erhöht, um nicht teuren Strom aus dem Stromnetz beziehen zu müssen. Als Elektrofahrzeug 1 (EV1) um 09:00 Uhr eintrifft, wird das Fahrzeug umfassender entladen als ursprünglich geplant. Die Entladung von Elektrofahrzeug 3 (EV3) und 4 (EV4) wird entsprechend reduziert. Elektrofahrzeug 2 (EV2), das wie ursprünglich geplant eintrifft, wird ebenfalls entladen. So wird durch die flexible Anpassung des Entladeplans eines jeden Fahrzeugs verhindert, dass zu Spitzenzeiten Strom aus dem Netz bezogen werden muss.

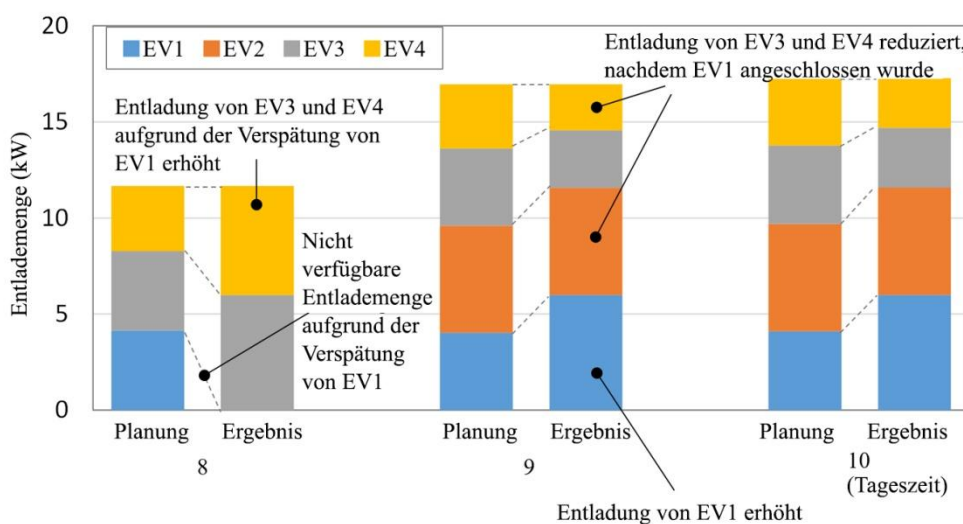


Abb. 4. Anpassung des Lade-/Entladeplans (Beispiel)

###

### **Über die Mitsubishi Electric Corporation**

Mit fast 100 Jahren Erfahrung in der Bereitstellung zuverlässiger, hochwertiger Produkte ist die Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) ein anerkanntes, weltweit führendes Unternehmen in der Herstellung, im Marketing und im Vertrieb von Elektro- und Elektronikgeräten für die Informationsverarbeitung, Kommunikation, Raumfahrtentwicklung und Satellitenkommunikation, Unterhaltungselektronik, Industrietechnik, den Energie- und Transportsektor sowie Gebäudeanlagen. Im Sinne seiner Unternehmensphilosophie „Changes for the Better“ und Umwelterklärung „Eco Changes“ setzt sich Mitsubishi Electric als globales, im Umweltschutz führendes Unternehmen dafür ein, die Gesellschaft mit neuen Technologien zu bereichern. Das Unternehmen verzeichnete konzernweit einen konsolidierten Umsatz von 4.444,4 Mrd. Yen (gemäß den IFRS; 41,9 Mrd. US-Dollar\*) im Geschäftsjahr zum 31. März 2018. Weitere Informationen erhalten Sie unter:

[www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\* Zum Wechselkurs von 106 Yen für einen US-Dollar, der am 31. März 2018 von der Tokioter Devisenbörse angegeben wurde.