

## Verbesserung der Elektro-Mobilität

*Elektrisch betriebene Fahrzeuge sind abgasfrei, lautlos und werden in sehr naher Zukunft wesentlich zur Verringerung der Umweltbelastung beitragen. Um die Benutzerakzeptanz in Bezug auf Verfügbarkeit und Preisgestaltung optimieren zu können, hat sich ein anwendungsorientiertes Forschungsprojekt am Software Competence Center Hagenberg zum Ziel gesetzt, eine integrierte Analyseplattform zu schaffen. Ziele sind, die Akkulaufzeit zu verbessern und eine benutzerprofilbezogene Preisgestaltung zu ermöglichen.*



### ÜBERBLICK

Die Firma Lightweight Energy GmbH High-Tech Energy Systems entwickelt Energiemanagementsysteme auf Basis der Lithium-Ionen-Technologie, die bis zu 5-mal leistungsfähiger als Blei-Säure-Batterien ist. Diese Systeme sind modular aufgebaut und vielseitig einsetzbar, wie zum Beispiel in Elektrobooten, Fahrzeugen, Elektrorollern uvm. Ein kritischer Erfolgsfaktor der Elektro-Mobilität ist die Benutzerakzeptanz, die in direkter Verbindung mit der optimierten Verwendung der zugrundeliegenden Akkutechnologie steht. Faktoren sind hier die Reichweite, die Akkulebensdauer und die Kosten.

### HERAUSFORDERUNG

Im Rahmen des Projekts ControlMart hat das SCCH gemeinsam mit der Firma Lightweight Energy eine Hard- und Softwareinfrastruktur entwickelt, die es ermöglicht, wichtige Akku-Kennzahlen auf den mobilen Einheiten aufzuzeichnen, dem Fahrzeugbenutzer zu visualisieren und zu Analyse Zwecken an einen zentralen Server zu übermitteln.

Die übertragenen, feingranularen Akku-Kennzahlen (z.B. Temperatur, Zellspannung, Restkapazität, Lade/Entladestrom, usw.) werden in einem Data Warehouse gesammelt und für Datenanalysen aufbereitet. Dies reicht von einfachen Fragestellungen wie: „Wie hoch war die durchschnittliche Temperatur einer bestimmten Akkuzelle in einem definierten Zeitraum (Jahr, Quartal, Monat, Tag, Stunde, Minute, Sekunde)“ bis hin zum Füt-

tern von Simulationsmodellen mit Daten, um z.B. die Akkulebensdauer für ein bestimmtes Benutzerprofil vorherzusagen.

### LÖSUNG

„Das aus den übertragenen Kennzahlen ableitbare Lade/Entladeverhalten der Endbenutzer einer Region kann wiederum für die Kapazitätsplanung des Energieversorgers von wichtiger Bedeutung sein. Außerdem kann dadurch ein auf das Benutzerverhalten abgestimmtes Preismodell angeboten werden“, sagt Christian Bacher, Geschäftsführer von Lightweight Energy GmbH High-Tech Energy Systems.

Das besondere an der entwickelten Softwareinfrastruktur ist, dass diese vollständig mit Open Source-Technologie umgesetzt wurde, sowohl auf der mobilen Einheit als auch am Server in der Zentrale. Somit wird ein kostengünstiger Betrieb und die einfache Weitergabe an Partnerunternehmen der Firma Lightweight Energy ermöglicht.

### FÜR RÜCKFRAGEN

Dr. Bernhard Freudenthaler  
Area Manager Database Technology

Tel.: +43 7236 3343 850  
Fax: +43 7236 3343 888  
E-Mail: [bernhard.freudenthaler@scch.at](mailto:bernhard.freudenthaler@scch.at)  
Web: <http://www.scch.at>

Software Competence Center  
Hagenberg GmbH  
Softwarepark 21  
4232 Hagenberg