



Auftragsentwicklung

# Technologie und Fahrspass

---

**+STROMER-**

Das E-Bike Stromer ST2 stellt eine neue Ära in Bezug auf den stilvollen und smarten urbanen «Lifestyle» dar. Mobile Internet-Konnektivität wird mit Schweizer umweltfreundlicher Mobilität verbunden, was für einen wahrhaftig bahnbrechenden E-Bike Fahrspass sorgt. Sichergestellt wird dieser Fahrspass durch einen intelligenten Rechner, welcher alle eingesetzten und vernetzten Hightech-Bike-Komponenten ansteuert und die notwendigen Interaktionen mit dem Fahrer sicher stellt. Die Interaktion mit dem Fahrer erfolgt entweder am E-Bike selbst, oder mit einer mobilen App über das Internet.

## Anforderungen

Der intelligente Rechner (Omni-Modul) auf dem E-Bike ist das Bindeglied zwischen den Cloud-Lösungen, der App und den E-Bike-Komponenten. Dieser Rechner soll mit einer neuen modernen und effizienten Softwarearchitektur sowie mit zusätzlicher Funktionalität erweitert werden. Im Vordergrund steht dabei insbesondere die Steigerung der Performance, die Erhöhung der Stabilität sowie die Erweiterung der Funktionalität. Die Fernkonfiguration und Lokalisierung des E-Bike soll mit neuen Funktionen für ein Flottenmanagement unterstützt werden.



**Philippe Wanner**  
Projektleiter AKROS AG



**Thomas Binggeli**  
Verwaltungsratspräsident  
BMC Group Holding

## Lösung

«Zur Steigerung der Performance und der Stabilität haben wir eine neue SW-Architektur implementiert. Dabei war die zur Verfügung gestellte Rechnerleistung die grösste zu meisternde Herausforderung. Ein weiterer sehr wichtiger Punkt war die Optimierung der Benutzerschnittstelle. So wurde die Menüführung trotz zusätzlicher Funktionalität vereinfacht. Mit der Einführung der agilen SCRUM Projektmethodik konnten wir die Anforderungen der Produkt Manager zeitnah umsetzen, und die Zusammenarbeit mit internationalen Entwicklungspartnern wurde vereinfacht. AKROS hat dabei von Beginn an ein interdisziplinäres SCRUM-Team mit hoher Sozialkompetenz eingesetzt, damit die vielfältigen Aufgaben im vernetzten Entwicklungsumfeld und Lifecycle Management angegangen werden konnten. Ein weiterer grosser Vorteil war die Sprachgewandtheit des Teams.»

## Erfolg

«Die Zusammenarbeit mit AKROS hat hervorragend funktioniert. Die Mitarbeiter haben sich sehr rasch in das Projektumfeld eingefügt. Die vielfältigen Kompetenzen des AKROS Teams haben mir imponiert. Dies ist einer der vielen Vorteile der Zusammenarbeit mit AKROS. Dieses Team hat die Kundenerwartungen und -bedürfnisse voll und ganz erfüllt. Die angestrebten Projektziele konnten in allen Belangen durch den engagierten Einsatz aller Beteiligten erreicht werden.»

## Projektcharakteristik



### **Internet of Things**

TCP/IP, GPRS, GPS

### **E-Bike Connectivity**

EnergyBus, CANopen,  
Bluetooth 4.1

### **Build automation**

Jenkins, Scons

### **Development environment**

Eclipse CDT, MPLAB X

### **Programming languages**

Python, C-ANSI 89

### **Microprocessor**

Microchip PIC32



350 Personentage



SCRUM  
Projektmethodik