

## Datalogger mit GSM-Anbindung

Technische Informatik / Prof. Ulrich Burri, Martin Mühlemann  
Experte: Stefan Brunner

**Die Automobilbranche befindet sich in einem stetigen Wandel. Um den Durchbruch von elektrisch getriebenen Fahrzeugen voranzutreiben, ist es wichtig, die in den Fahrzeugen aktuell verwendeten Technologien und deren Betriebsverhalten richtig einschätzen zu können.**

**Um dieses Ziel zu erreichen, bietet sich ein erweiterbares Dataloggersystem an, welches die dazu notwendigen Messdaten vom existierenden CAN-Bus liest, ablegt und schlussendlich drahtgebunden über USB oder über das GSM-Funknetz zur Verfügung stellen kann.**



Andreas Pfäffli

1984

079 660 23 55

a.pfaeffli@gmx.ch

### Funktionalität des Dataloggers

Der Datalogger erfasst alle Meldungen, die über den CAN-Bus verschickt werden. Durch eine vorgängige Konfiguration des Messsystems können nicht relevante Messwerte eines bestimmten Absenders herausgefiltert werden. Alle übrigen Datenpakete werden in eine Datei geschrieben und auf einer Speicherkarte abgelegt. Der Benutzer kann nun ganze Dateien auslesen und auswerten.

Durch einen modularen Aufbau des Messsystems ist dieser Datalogger universell einsetzbar. Möchte man Meldungen von einem anderen Feldbus aufzeichnen oder Messwerte von analogen und digitalen Sensoren protokollieren, so lässt sich dies über den Erweiterungsbus einfach einbinden. Dies ermöglicht es, den Datalogger in den verschiedensten Bereichen einzusetzen. Nebst dem Einsatz in Elektrofahrzeugen wäre beispielsweise eine dezentrale Messdatenerfassung oder die Anwendung als Überwachungssystem für Einbruchssicherungen möglich.

### Technische Realisierung

Der Datalogger wird durch den Mikrocontroller AT91SAM7S256 gesteuert. Dieser empfängt alle vom CAN-Controller verschickten CAN-Meldungen und speichert diese in einer Datei vom Format .csv (Comma Separated Values) auf der SD-Karte ab.

Möchte der Benutzer die Log-Datei auslesen und auswerten, hat er drei Möglichkeiten dies zu tun. Erstens, er entfernt die SD-Karte aus dem Gerät und liest sie mit einem Cardreader aus. Dabei können keine weiteren Meldungen aufgezeichnet werden bis wieder eine SD-Karte eingesetzt wird. Zweitens, kann er den Datalogger mit einem Kabel über den USB-Anschluss mit dem PC verbinden. Dabei wird der Datalogger als Massenspeichermedium vom PC erkannt und Dateien können einfach vom Datalogger zum PC kopiert oder verschoben werden. Wird die aktuelle

Log-Datei entfernt, erstellt der Datalogger umgehend eine neue und zeichnet die Meldungen weiter auf. Mit dem am Erweiterungsbus angeschlossenen GSM-Modul besteht als Letztes die Möglichkeit, Log-Dateien über eine GPRS-Verbindung an einen Server zu senden. Dadurch können die Dateien ortsunabhängig ausgelesen und ausgewertet werden. Ausserdem kann über die GPRS-Verbindung die Konfiguration des Dataloggers geändert werden.



Bernhard von Waldkirch

1983

078 825 41 45

bernhard.vonWaldkirch@hotmail.com



Twingo Quickshift Elettrica



Elektrofahrzeug SAM