

Car Radio controlled Software Player over Unilink



Michael
Nipkow



Adrian
Schatzmann

Diplomanden	Michael Nipkow, Adrian Schatzmann
Examinator	Prof. Erwin Brändle
Experte	Theo Scheidegger
Themengebiet	Embedded Systems



Protokoll-Konverter

Aufgabenstellung: In neueren Fahrzeugen werden heute in der Regel Autoradios mit CD-Playern verbaut. Audio-CDs bieten jedoch nur sehr wenig Platz für Musik. Speichert man Musik auf Daten-CDs in Form von MP3-Dateien, so lässt sich der Inhalt von ca. 10 Audio-CDs darauf unterbringen. Um solche Daten-CDs abspielen zu können benötigt man aber ein Autoradio mit einem datenfähigen CD-Player. Anspruchsvolleren Hörern ist die Kapazität einer Daten-CD aber immer noch unzureichend und man greift deshalb zu portablen Mediaplayern mit Flash- oder Festplattenspeicher um nahezu unbegrenzten Musikgenuss zu erhalten. Da man MP3-Dateien meist sowieso schon auf dem PC/Notebook archiviert, könnte man auch diesen als Abspielmedium nutzen und ins Audiosystem im Auto integrieren.

Ziel der Arbeit: Es soll ein Protokoll-Konverter als eingebettetes System konzipiert und umgesetzt werden, so dass mittels Autoradio ein Software-Player auf einem PC/Notebook fernbedient werden kann.

Lösung: Zur Realisierung wird ein Autoradio von Sony eingesetzt, welches über einen Unilink-Bus verfügt um externe Komponenten wie CD-Wechsler anzuschließen. Als Software-Player kommt PC-seitig „Winamp“ zum Einsatz, welcher die Möglichkeit bietet, eigene Plugins einzubinden. Damit wird es auch möglich, „Winamp“ über eine USB-Schnittstelle fernzusteuern. Als Verbindungs-glied zwischen dem Sony Unilink Bus und dem USB wird ein Mikrokontroller eingesetzt. Dieser kommuniziert sowohl mit dem Autoradio, als auch mit dem „Winamp“ Plugin. Nebst der Ausgabe der Titelnummer und der Spielzeit auf dem Display des Autoradios, werden Informationen zum aktuell abgespielten Titel auch auf einem Display am Protokoll-Konverter angezeigt.



Über das Autoradio lässt sich der Software-Player „Winamp“ fernsteuern