

Dateiname: DA039_Hellmann_E

Titel:

Realisierung einer Bedienoberfläche zur Steuerung eines Radios und CD-Changers über eine IEEE1394-Verbindung

Bearbeiter:

Eike Hellmann

Text der Kurzfassung:

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Realisierung einer Steuerung eines Radio- und CD-Gerätes über das Bussystem nach dem IEEE1394-Standard (FireWire). Als Komponenten stand ein Entwicklungspaket für das Windows-System von der Firma Unibrain zur Verfügung. Darin enthalten sind zwei „FireBoard™ 400-Host-Adapter-Karten“ und eine von Unibrain entwickelten Fire-API (Application Programmer Interface) mit einer „ANSI C“-Schnittstelle.

Als Gegenstelle wurden ein Tuner und ein CD-Wechsler von der Firma Blaupunkt zur Verfügung gestellt. Diese beiden Komponenten waren Themen der Diplomarbeiten von Herrn Christian Kohlrantz und Herrn Martin Wulsten.

Das hier vorgestellte Treibermodell verfährt nach dem Prinzip der direkten Kommunikation über den IEEE1394-Bus. Dieser Busstandard bietet bereits von sich aus viele Netzmanagementfunktionen an, wie das Feature des Hot Plugging mit anschließender Neukonfiguration oder das Verwalten von isochronen Datenströmen für zeitkritische Anwendungen.

In der nächsten Entwicklungsstufe melden sich die Geräte in einem Netzwerkmanagement an und stellen anderen ihre Dienste zur Verfügung, z.B. als Server. So könnte ein Radio-CD-Gerät entstehen, das aus unterschiedlichen Komponenten (Diensten) besteht, die am Netz angeschlossen sind.

In dem ersten Teil dieser Arbeit wird auf die Grundlagen der Systeme und die Verwendung der wichtigsten Werkzeuge eingegangen, wie auf die Unibrain-API und die Programmierung unter Windows mit Visual C++, wobei hier speziell die Fensterbasierte Benutzerführung und das Multithreading-System näher betrachtet werden.

Im zweiten Teil gehe ich auf das Kommunikationsmodell der selbstentwickelten Klassen-Geräte-Treiber ein und erläutere ausgesuchte Funktionen und Vorgänge an Modellen näher. Des Weiterem werden die Konzepte der Bedieneroberflächen der Projekte „HeadUnit“ und „UserHead“ näher betrachtet, die auf diesen Gerätetreibern aufliegen.