

**Dateiname:** DA025\_Schmidtke\_S

**Titel:**

Entwurf und Implementation einer Benutzeroberfläche für die isochrone Kommunikation über IEEE (FireWire)

**Bearbeiter:**

Stefan Schmidtke

**Text der Kurzfassung:**

Die vorliegende Diplomarbeit befasst sich mit der isochronen Datenübertragung auf dem Bussystem nach dem Standard IEEE 1394 (FireWire). Als 1394-Komponenten stand ein 1394-Hostadapter der Firma Texas Instruments für den PCI-Bus des PCs, ein Sendermodul (Prototyp Leiterkarte) und eine digitale Kamera nach 1394-Standard zur Verfügung. Mit dem Hostadapter liefert Texas Instruments das LynxSoft 1394 Software API (Application Programmer Interface), das neben einem Treiber für Windows 95 auch Include-Dateien und eine Dynamic Link Library (DLL) für eigene Applikationen bereitstellt. Diese Include-Dateien liefern in Verbindung mit der DLL die nötigen Befehle, um mit „C“- oder „C++“-Programmen unter Windows einen Datenaustausch auf dem 1394-Bus aufbauen zu können.

Im Einzelnen werden zunächst die für den isochronen Datenaustausch relevanten Befehle des LynxSoft APIs in ihrer Struktur beschrieben. Anhand von Programmbeispielen wird die Einbindung in eigene Applikationen verdeutlicht. Es ist eine ganze Anzahl von Befehlen in einer bestimmten Reihenfolge nötig, um den isochronen Datenaustausch aufzubauen. Dies führt schnell zu langen, unübersichtlichen Programmen. Da viele Befehle auf die gleichen Parameter zugreifen, wurde eine neue Benutzerschnittstelle entwickelt, die auf dem API aufsetzt. In ihr wurden thematisch zusammenhängende Befehle zu einem neuen Befehl kombiniert. Diese neuen Befehle werden ebenfalls erklärt und mit Hilfe von Programmbeispielen wird ihre Benutzung verdeutlicht.

Bei dem Entwurf der Applikationen stand die Entwicklungsumgebung Microsoft Visual C++ 6.0 zur Verfügung. So sind unter Verwendung des LynxSoft APIs und der zusätzlichen Benutzerschnittstelle zwei Programme entstanden, die auf die erwähnten 1394-Geräte zugreifen und diese steuern, sowie deren Daten empfangen und auf dem Bildschirm darstellen können. Ein drittes Programm realisiert das Senden von isochronen Daten zwischen zwei PCs mit dem 1394-Hostadapter von Texas Instruments.