



PC-Videotext-Decoder PC-VT 7000

Dieser Videotext-Decoder ermöglicht die Decodierung, Darstellung und Speicherung der Fernseh-Videotextseiten auf einem IBM-PC oder kompatiblen Rechner. Weitere Komfortmerkmale wie Aufzeichnungsmöglichkeit von Videotextseiten oder auch von Untertiteln mit einem Recorder sowie die Wiedergabe über einen Fernseher zeichnen den PC-VT 7000 aus.

Allgemeines

Videotext ist ein zusätzlicher Informationsdienst, der von zahlreichen Sendeanstalten angeboten und in der Bildaustastlücke übertragen wird. Die Informationen beinhalten unter anderem die Themengebiete Nachrichten, Sport, Fernsehprogramme usw., die laufend von den Programm-Anbietern aktualisiert werden.

Zur Nutzung von Videotext wird ein entsprechender Decoder benötigt, der in manchen Fernsehgeräten und Videorecordern bereits serienmäßig enthalten ist, bzw. gegen Aufpreis nachgerüstet werden kann.

Die in Form von einzelnen Textseiten zusammengefaßten Informationen werden über 3stellige Zahlen aufgerufen. So befindet sich z. B. das Abendprogramm bei ARD und ZDF auf der Videotextseite 303. Wird diese Zahlenfolge eingegeben (z. B. über die Fernbedienung des TV-Gerätes), beginnt der Suchvorgang, bis nach kurzer Zeit die betreffende Seite auf dem Bildschirm erscheint. Zwischen Programmierung und Anzeige vergehen im allgemeinen nur einige Sekunden, wobei jedoch

auch Wartezeiten von über 10 s keine Seltenheit sind. Dies ist ein Wermutstropfen für die Benutzer des ansonsten informativen und interessanten Videotextes insbesondere dann, wenn eine häufigere und intensivere Nutzung erfolgt.

Von ELV wurde nun der Videotext-Decoder PC-VT 7000 entwickelt, der über die reine Decodierung hinaus wesentliche Komfortmerkmale bietet.

Zum Betrieb des PC-VT 7000 wird ein Videorecorder mit FBAS-Ausgang oder ein Fernsehgerät benötigt (auch ohne eingebauten Videotext-Decoder), das über seine Scart-Buchse mit dem PC-VT 7000 verbunden wird. Über diese Scart-Buchse wird das FBAS-Signal in den PC-VT 7000 eingespeist. Nach erfolgter Bearbeitung kann dann der Videotext wahlweise entweder auf dem Fernsehgerät (Einspeisung über die bereits angeschlossene Scart-Buchse) oder auf dem Bildschirm eines IBM-PC-XT/AT (oder kompatiblen Computers) erfolgen.

Wird ein Videorecorder an die zweite Scart-Buchse angeschlossen, können sogar Videotextseiten als auch Fernsehbilder mit eingblendeten Untertiteln (für Hörbehinderte) aufgezeichnet werden.

Ein weiteres, besonders interessantes Komfortmerkmal stellt die Möglichkeit dar, betreffende Videotextseiten über einen Drucker auszugeben. So können z. B. die aktuelle Programmvorschau, der Wetterbericht oder andere wichtige Informationen in schriftlicher Form bereitgestellt werden.

Auf einen ganz wesentlichen Vorteil des PC-VT 7000 wollen wir zum Abschluß dieser Einleitung eingehen. Hierbei handelt es sich um die Möglichkeit, die zu einer Videotextseite gehörenden Unterseiten abzuspeichern und direkt ohne Wartezeit wieder aufzurufen. Sind z. B. einer Videotextseite 10 Unterseiten zugeordnet, können diese nicht direkt adressiert wer-

den, da nur die Hauptseite aufrufbar ist. Die Unterseiten werden im regelmäßigen zeitlichen Abstand nacheinander angezeigt, so daß für die Sichtung einer bestimmten Unterseite teilweise mehrere Minuten Wartezeit erforderlich werden kann. Mit dem PC-VT 7000 kann hier jede einzelne Unterseite direkt angefahren und ohne Zeitverzögerung abgebildet werden - ein echter Komfort- und Zeit-Vorteil.

Der Anschluß

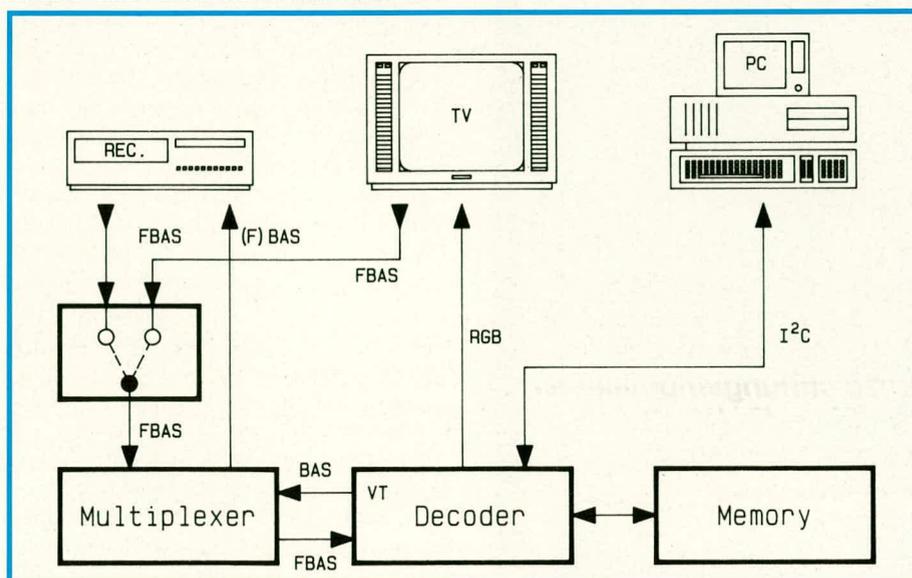
Der von ELV entwickelte Videotext-Decoder PC-VT 7000 besteht aus einer PC-Einsteckkarte, welche über einen PC-Bus die Verbindung zur Außenwelt herstellt sowie dem mit dieser Einsteckplatine verbundenen Basisgerät, das den eigentlichen Videotext-Decoder beinhaltet.

Auf der Geräterückseite, des in einem Gehäuse der ELV-Serie 7000 eingebauten Basisgerätes, sind die Ein- und Ausgänge angeordnet. Zum einen handelt es sich um die bereits erwähnte Verbindung zur speziellen PC-Einsteckkarte und zum anderen um die Verbindung zu den betreffenden Video-Endgeräten.

Als Minimum muß ein Fernsehgerät mit Scart-Buchse zur Verfügung stehen, das über ein entsprechendes Scart-Kabel mit dem PC-VT 7000 zu verbinden ist. Über den FBAS-Ausgang des Fernsehgerätes erhält der PC-VT 7000 nun seine Eingangsinformationen und stellt seinerseits dem Fernsehgerät die decodierten, aufbereiteten Signale zur Verfügung. Ein- und Ausgänge werden über die gleiche mehradrige Scart-Verbindungsleitung geführt.

Eine weitere ebenfalls auf der Geräte-

Bild 1:
Blockschaltbild mit den
zugehörigen Peripherie-Geräten
des PC-Videotext-Decoders



rückseite des PC-VT 7000 angeordnete Scart-Buchse bietet die Möglichkeit, einen Videorecorder anzuschließen. Damit besteht nun nicht nur die Möglichkeit, zur Aufzeichnung der reinen Bildinformation, sondern es können eingblendete Untertitel (für Hörbehinderte) mit aufgezeichnet werden oder aber sogar komplette Videotextseiten.

Mit dem auf der Geräterückseite angeordneten Umschalter kann als Eingangsquelle wahlweise ein Fernsehgerät oder ein Videorecorder, der auch ein FBAS-Ausgangssignal bereitstellt, angewählt werden. Steht der betreffende Schalter auf „TV“ muß auch das betreffende Fernsehgerät eingeschaltet sein, damit der Tuner seine FBAS-Signale bereitstellt. Befindet sich der Schalter in Stellung „Recorder“ muß dieser im Standby-Betrieb arbeiten, damit seine FBAS-Signale vom Tuner am Recorderausgang anstehen. Wird der Recorder hingegen auf Wiedergabe geschaltet, kommen die FBAS-Signale vom Band und können nicht vom PC-VT 7000 verarbeitet werden. Für die Aufzeichnung von Videotextseiten bzw. Filmen mit eingblendeten Untertiteln muß der Schalter in Stellung „TV“ stehen, damit die vom Fernsehgerät kommenden FBAS-Signale über den Videotext-Decoder des PC-VT 7000 decodiert und anschließend vom Recorder aufgezeichnet werden können.

Der Anschluß eines Fernsehgerätes kann komplett entfallen, sofern der Bildschirm nicht zur Wiedergabe benötigt wird und die FBAS-Eingangssignale von einem Recorder dem PC-VT 7000 zugeführt werden.

Die Stromversorgung der PC-Einsteckkarte erfolgt direkt aus dem PC. Von dort wird über die Verbindungsleitung zum Basisgerät auch dieser Schaltungsteil aus dem PC versorgt, so daß kein separates Netzteil erforderlich ist.

Die Hardware

In Abbildung 1 ist das Blockschaltbild mit den zugehörigen Peripherie-Geräten des PC-Videotext-Decoders PC-VT 7000 dargestellt. Herzstück ist hierbei der eigentliche Videotext-Decoderbaustein mit vorgeschaltetem Multiplexer, der sich im Basisgerät des PC-VT 7000 befindet. Das angeschlossene Fernsehgerät stellt über seinen Tuner durch entsprechende Programmwahl das FBAS-Signal zur Verfügung. Hierbei kann selbstverständlich nur das Videotextprogramm aufgerufen werden, dessen entsprechender Sender am Tuner des Fernsehgerätes eingestellt wurde.

Wie bereits erwähnt, kann durch Umschaltung als Eingangs-FBAS-Quelle auch ein Videorecorder dienen. Dieses FBAS-Signal muß vom Empfangsteil und nicht vom Band kommen. Bei der Aufzeichnung

werden nämlich die digitalen Videotextinformationen so verschliffen, daß keine Decodierung mehr möglich ist. Dieser Tatsache steht nicht entgegen, daß bereits decodierte Videotextseiten sehr wohl vom Videorecorder aufzuzeichnen sind und wiedergegeben werden können.

Das FBAS-Signal wird im Videotext-Decoder aufgesplittet und die Zeilen, welche die Videotextinformation enthalten, werden decodiert und in dem angeschlossenen Arbeitsspeicher abgelegt.

Die so gewonnenen Informationen können über eine I²C-Schnittstelle direkt zum PC übertragen und/oder mit Hilfe des integrierten Display-Controllers auf dem Bildschirm eines angeschlossenen Fernsehgerätes dargestellt werden.

Außerdem besteht die Möglichkeit, decodierte Videotextseiten aufzuzeichnen sowie auch in das laufende Programm eingblendete Videotext-Untertitel. Die Darstellung der abgespeicherten Videotextseiten wie auch der Untertitel erfolgt allerdings nur in schwarz/weiß, während die übrige Aufzeichnung des Videorecorders davon selbstverständlich unbeeinflusst in Farbe erfolgt.

Die Software

Voraussetzung für die Inbetriebnahme der speziellen Anwendersoftware ist ein MS-DOS-Betriebssystem. Die Software kann entweder von einer 5 1/4"-Standard-Diskette oder von einer Festplatte geladen werden. Hierzu ist die Eingabe VT und die Betätigung der Return-Taste erforderlich.

Nachdem das Programm vom Betriebs-

system gestartet wurde, wird der Videotext-Decoder im Basisgerät über die I²C-Schnittstelle aufgefordert, die Seite 100 zu suchen und auf dem PC-Monitor bzw. dem angeschlossenen Fernsehbildschirm darzustellen. Durch einfache Programmierung kann auch jede beliebige andere Videotextseite als erste Seite unmittelbar nach dem Einschalten aufgerufen und angezeigt werden.

In diesem Zusammenhang sei angemerkt, daß das Programm weitgehend selbsterklärend ist und zu allen wesentlichen Operationen Erklärungen zur Verfügung stehen. Durch Betätigen der Funktionstaste F1 erscheint ein Hilfe-Menü auf dem Bildschirm zur Anzeige weiterer Erläuterungen und Hilfsmaßnahmen.

Doch kommen wir nun zur weiteren, höchst einfachen Bedienung des Gerätes. Über die PC-Tastatur wird durch Eingabe einer 3stelligen Zahl die betreffende Videotextseite angewählt. Unmittelbar nachdem die erste Ziffer eingegeben wurde, erscheint in der Bildmitte das Eingabefenster mit der eben eingegebenen ersten Ziffer. Jetzt wird die folgende zweite sowie dritte Ziffer erfaßt. Da die Seitennummern grundsätzlich aus 3 Ziffern bestehen, ist ein Abschluß (Bestätigung) durch die Return-Taste nicht erforderlich. Ist die angewählte Seite gefunden, erscheint sie unmittelbar auf dem Bildschirm. Ist die betreffende Videotextseite nicht aktiv, so wird dies nach kurzer Suche

Ansicht einer Bildschirmmaske des PC-Videotext-Decoders



auf dem Bildschirm angezeigt.

In manchen Fällen stehen unter der Nummer einer Videotextseite mehrere Seiten zur Verfügung, die dann nacheinander im Abstand von einigen zehn Sekunden angezeigt werden. Hierauf hat der Videotextnutzer jedoch keinen Einfluß, so daß es unter Umständen mehrere Minuten dauern kann bis die gewünschte Unterseite verfügbar ist. Hier bietet der PC-VT 7000 eine wesentliche Verbesserung, in dem nacheinander alle Unterseiten in den PC-Speicher übernommen werden, sobald sie gesendet wurden.

Mit der Cursor-Taste ↑ kann jetzt eine Seite vor und mit der Taste ↓ eine Unterseite zurückgeblättert werden (nahezu verzögerungsfrei). Mit den Cursortasten ← und → können die „normalen“ Videotextseiten vor- und zurückgeblättert werden. Dies kann jedoch mehrere Sekunden in Anspruch nehmen, wie dies allgemein vom Videotext bekannt ist, da die Hauptseiten nicht grundsätzlich gespeichert werden.

Wie bereits erwähnt, kann durch Betätigen der Funktionstaste F1 ein Hilfe-Menü aufgerufen und auf dem Bildschirm angezeigt werden.

Mit der Taste F2 kann die momentan angezeigte Videotextseite auf einem am PC angeschlossenen Drucker ausgedruckt werden. Dies ist z. B. sinnvoll, um die aktuelle Programmvorschau in schriftlicher Form verfügbar zu haben.

Über die Taste F3 ist eine Abspeicherung der angezeigten Seite in eine Datei möglich. Unmittelbar nach Betätigen der Taste F3 erscheint auf dem Bildschirm die Aufforderung, einen Kommentar zu erfassen, der später das Auffinden der betreffenden Seite erleichtert. Als Suchbegriff wird automatisch die betreffende Seitennummer vom Programm gewählt.

Eine abgespeicherte Seite kann unabhängig vom Videotext-Decoder jederzeit aufgerufen und auf dem Bildschirm angezeigt werden. Hierzu wird die Taste F4, gefolgt von der betreffenden 3stelligen Seitennummer, eingegeben. Die Seite erscheint nahezu verzögerungsfrei auf dem Bildschirm, und zwar auch, ohne daß ein Videotext-Decoder bzw. die Einsteckkarte angeschlossen sein muß, da die abgespeicherten Informationen bereits im PC vorliegen.

Zur Anzeige einer Übersicht der abgespeicherten Seiten, einschließlich der dazu erfaßten Kommentare kann die Taste F5 betätigt werden.

Zum Verlassen des Programms wird die ESC-Taste gedrückt.

In der kommenden Ausgabe des „ELV journal“ wird die komplette Schaltung dieses interessanten Gerätes ausführlich beschrieben, gefolgt von Nachbau und Inbetriebnahme.

ELV