



TéléDiffusion de France

CCETT



Secrétariat d'État
aux Postes et
Télécommunications

GEMEINSAMES FORSCHUNGSZENTRUM FÜR FERNSEHEN
UND FERNMELDETECHNIK

ANTIOPE*



ANTIOPE ist ein Teletextsystem, welches von dem C.C.E.T.T. entworfen und im Sendernetz der TéléDiffusion de France (T.D.F.) erprobt wird.

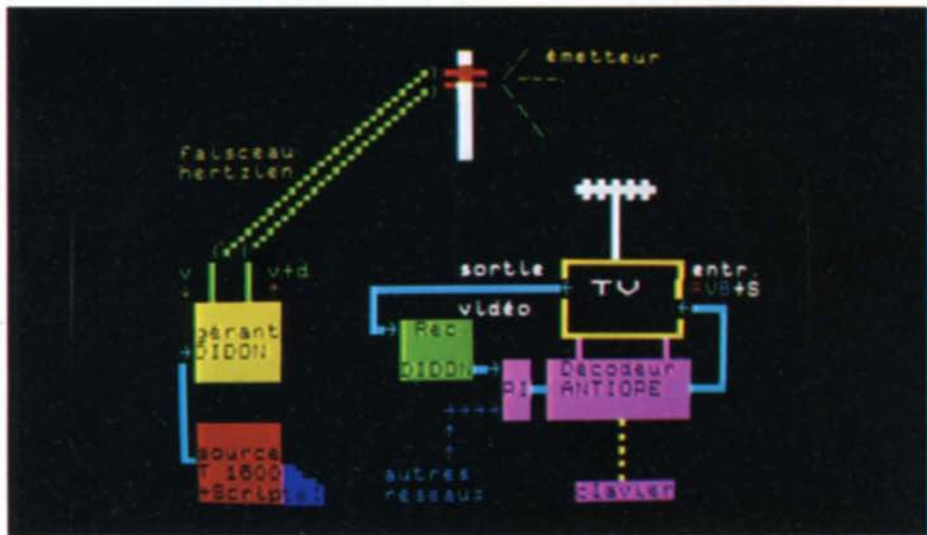
Aufgabe dieses Teletextdienstes ist die Ausstrahlung bzw. Übermittlung von Daten über Sendekanäle, die es ermöglichen, auf dem Bildschirm eines herkömmlichen Fernsehempfängers schriftliche Nachrichten erscheinen zu lassen.

Der Benutzer kann mittels einer Schaltvorrichtung das für ihn in Betracht kommende Nachrichtenmagazin selbst wählen. Dieses Nachrichtenprogramm kann u. U. 1 000 Seiten umfassen. In diesen einzelnen Programmteilen finden sich allerarten Informationen, die einem stets zur Verfügung stehen und die durch die Programmierungszentrale ständig auf dem laufenden gehalten werden.

* A.N.T.I.O.P.E. : Acquisition Numérique et Télévisualisation d'Images Organisées en Pages d'Écriture (Numerische Speicherung und Fernsehübertragung von Bildern in Schriftseiten).

WIE SETZT SICH DAS ANTIOPE- VERFAHREN ZUSAMMEN ?

Die Einrichtung eines solchen Systems bedarf keiner besonderen technischen Voraussetzung. Der Teletextdienst benutzt entweder das jeweilige Übertragungs- oder Ausstrahlungsnetz (Übermittlung schriftlicher Nachrichten) oder gar das bestehende Fernsprechnet (durch Kabel übermittelter Teletext), wie aus nachstehender Abbildung zu ersehen ist :



Zur Inbetriebnahme dieses Dienstes durch das Ausstrahlungsnetz sind erforderlich:

- Eine Informationsquelle : Diese besteht im wesentlichen aus einem Mini-Computer, der die Speicherung der Informationen in numerischer form ermöglicht. Daran angeschlossen sind besondere Einrichtungen zur Edition, Umbruch und ständiger Speicherung jener Informationen.
- Ein DIDON Steuerung (DIDON : Diffuseur de données, d.h. Datenübertragung): die Blockform, deren Aufgabe es ist, die von der Quelle ausgestrahlten Signale in das Bildsignal einzublenden.

Wird das Telefonnetz in Anspruch genommen, so ist eine Informationsquelle nötig, welche einem in Intervallen arbeitenden Zählwerk gleichkommt.

Der Empfang dieses Dienstes setzt voraus :

- Ein Farbfernsehempfänger, der den neuesten technischen Aufforderungen der Teleinformatik entspricht, die einer breiten Öffentlichkeit zugänglich sein wird.
- Ein Demodulator zur Verarbeitung der bestimmten Daten für den ausgestrahlten Teletext oder ein Fernsprechmodem für den über Kabel ausgestrahlten Teletext.
- Ein spezial Empfänger, der die Daten übersetzt und die gewählte Seite im Bild darstellt. Dieser Empfänger wird mit einer Wahlkastatur ausgestattet, das für die Textzeitenauswahl sowie für die Fernschaltung des Gerätes benützt werden kann.

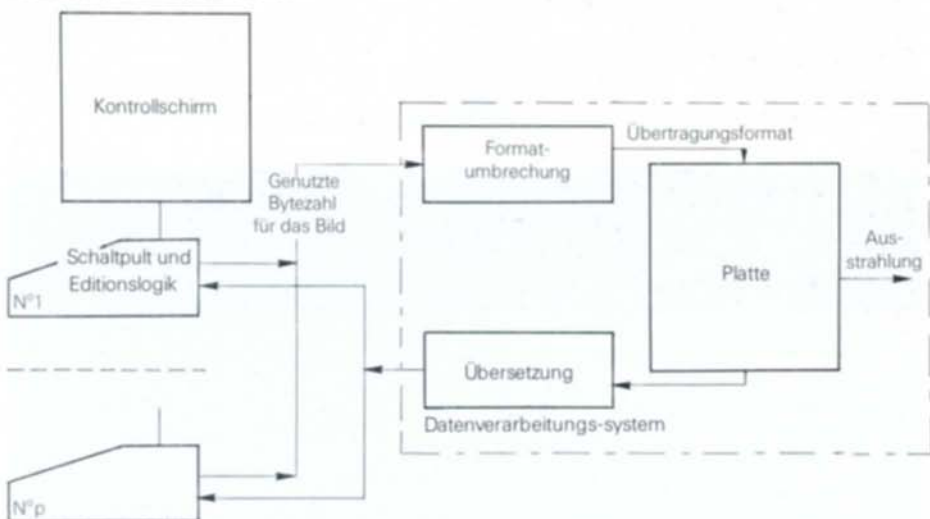
AUF DER SENDESEITE

Das Editions- System

Die Nachrichtentexte werden von Redakteuren am Schaltpult in das System eingegeben. Die Texte werden umgebrochen durch ein Steuersystem mit Hilfe eines Computers in übertragbare Signale umgesetzt. Das verfahren, das zur Zeit erprobt wird, erfordert spezielle SCRIPTEL - Schaltpulte, die die Herausgabe von Farbseiten und graphischen Schriftzeichen ermöglichen.

Die speziellen Schaltpulte werden mit einem TELEMECANIQUE- Computer des Typs T.1600 oder einen logisch unabhängigen autonomen UNITEL-Einrichtung verbunden. Das Schriftbild kann aus folgenden Farben zusammen-gestellt werden : rot, grün, blau, gelb, magenta, cyan - blau oder weiss, wobei entweder die jeweiligen Zeichen farbig auf schwarzem Hintergrund oder schwarz auf farbigem Hintergrund stehen können.

Höhe und Breite bestimmter Zeichen können verdoppelt werden. Und ferner besteht die Möglichkeit Zeichen aufblinken lassen. Ausserdem lassen sich semigraphische Schriftzeichen bzw. verschiedene Alphabete (kyrillisch, arabisch, usw...) darstellen.



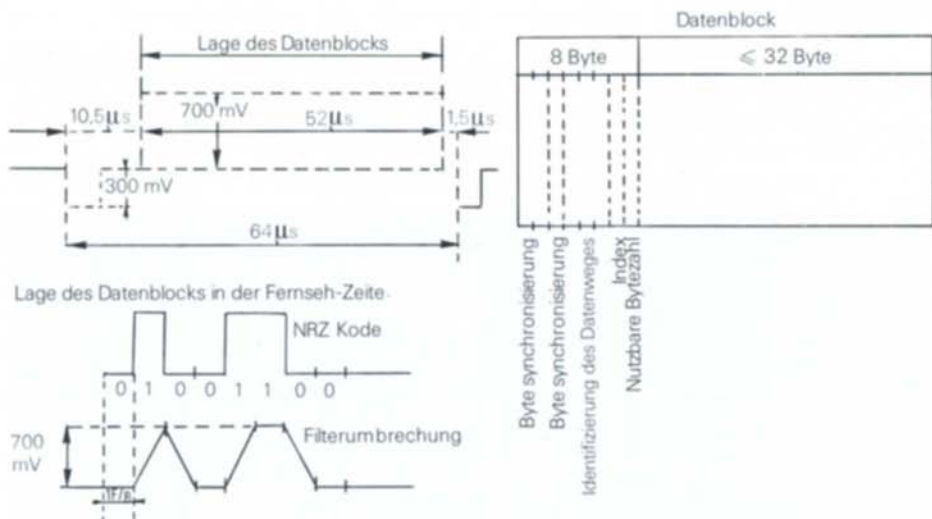
Die Sendeblockform

Die in dem Computer oder auf einer flexiblen Platte eingespeicherten Informationen werden einer Mehrfachausnutzungsanlage zyklisch weitergegeben.

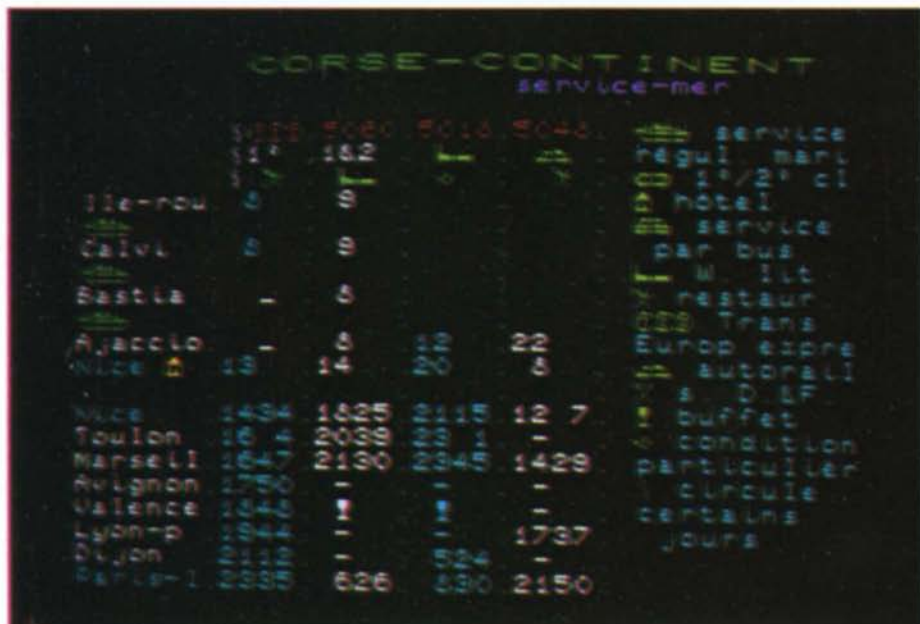
Diese zerlegt die eingegebenen Daten in Pakete von 32 Byte, welche wiederum in die vorhandenen Zeilen des Fernsehsignals eingeblendet werden. Durch die nachstehende Skizze sei diese Inserierung im einzelnen erläutert:
Frequenz: 397 mal die Zeilen-Frequenz

Prinzip: Jedem Informationsblock geht eine 8 Byte-Überschrift voraus, die Folgendes umfasst:

- eine Synchronisierungssalve
- ein Framing- Code für den Byte-wechsel
- eine Angabe der Sendeadresse von 3 Byte
- ein Kontinuitätsindex bzgl. Der nachfolgender Blöcke gleicher Herkunft
- eine Angabe über die Ausfüllung des Blocks.

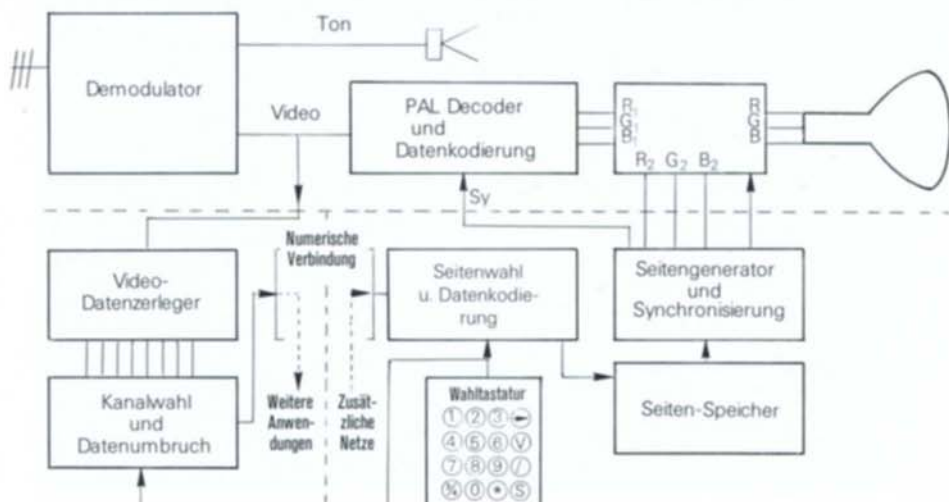


Zusammenfassung der Normen für das Datenübertragungssystem



Beispiel für den gleichzeitigen Einsatz verschiedener Alphabete

ANTIOPE-CCETT-TEST BILD ZU SEHEN AUF DIE EMPFANGSEINRICHTUNG



Ein einfacher Fernsehempfänger ist für den Empfang der Fernsehmagazin nicht ausreichend. Ein spezieller Fernsehempfänger muss Signale von aussen empfangen können, um sie dann in die Bildröhre einzuschalten. Dieser Empfänger muss ferner mit einer Spezialausstattung zum Empfang der Daten einerseits und zu deren Dekodierung bzw. zu deren Visualisation andererseits gekoppelt werden.

Diese zusätzlichen Einrichtungen stellen das zur Teletextausstrahlung geeignete Aufnahmegerät dar. Die Blockformkonzeption ermöglicht entweder die empfangenen Daten anderweitig zu verwenden, oder Teletextdaten durch andere Mittel zu empfangen. Die ersten Teletextempfänger, die zur Zeit hergestellt werden, sind klein genug, um sie ohne weiteres unterhalb eines normalen Fernsehempfängers unterbringen zu können.

Selbstverständlich ist man schon jetzt dank ständiger technischer Verbesserungen in der Lage, Fernsehempfänger nach Bedarf mit Komplett eingebauter Teletexteinrichtung zu entwerfen.

DER ANTIOPE - DIENST

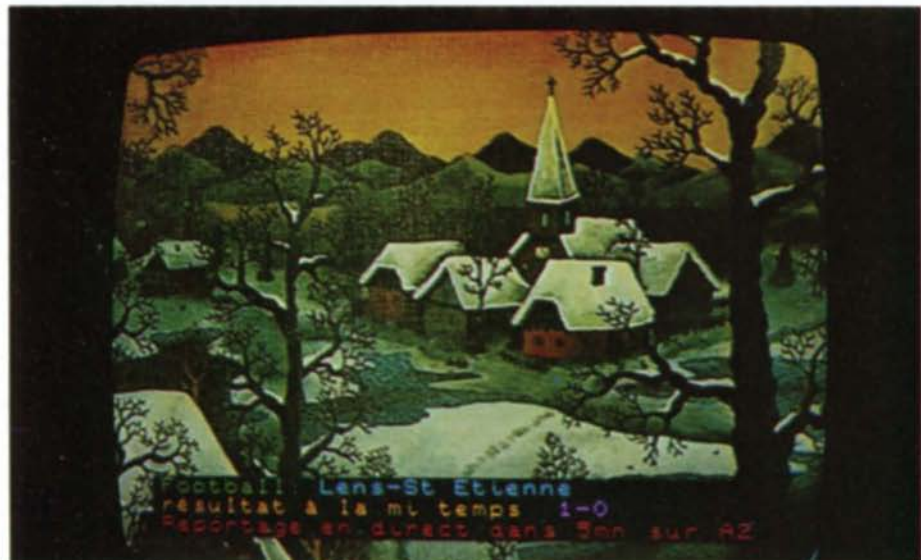
Ob Journalisten oder Lehrer, Geschäftsleute, Werbefachleute, jeder wird künftig nach Belieben sein ANTIOPE-Programm selbst zusammen stellen können, indem er die vielfältigen Möglichkeiten dieses Systems ausnutzt.

Beim Leser dieser Broschüre sind nun einige Möglichkeiten des ANTIOPE-Dienstes ersichtlich geworden, so zum Beispiel die "Test" Seite (siehe S. 4), welche die vorhandenen Zeichen, grosse, kleine, mit oder ohne Akzente versehene Buchstaben, Sonderzeichen, verstellbare Grösse, Blinken, zeigt:

Nachstehende Abbildung veranschaulicht den Gebrauch der semigrafischen Schrift und des Farbhintergrunds zum Aufbau einer Wetterkarte.



Das Sendeverfahren des Teletextsystems kann auch mit dem normalen Fernsehdienst in Verbindung gebracht werden. In die Teletext-Magazin kann man Seiten in eine laufende Sendung einblenden, die entweder die Sendung selbst in einer oder mehreren Sprachen untertiteln oder aber dem Fernsehzuschauer kurze oder wichtige Nachrichten übermitteln, die er erwartet während dessen er sein Programm verfolgt.



UND MORGEN ?

Zur Zeit wird ANTIOPE noch erprobt. Die Zukunft dieses systems liegt einerseits in den Händen der Hersteller der einzelnen Bestandteile, die kleinere und billigere Versuchsgeräte, als die derzeitigen entwickeln sollen aber auch andererseits in den Forschungslaboratorien, die bereits begonnen haben, den künftigen Dienst zu vervollkommen: Verwendung mehrerer Alphabete (kyrillisch, arabisch...) für den Sprachunterricht oder Sendungen für sprachliche Minderheiten, allgemeine Verbreitung, der ANTIOPE-Technik für umfangreiche grafische Dienste... usw.

WEITERE FORSCHUNGSGEBIETE DES C.C.E.T.T.

- Die jetzt laufende Programme des C.C.E.T.T. umfassen folgende Bereiche:
- Teleinformatik und Blockschtung. Diese Abteilung befasst sich mit dem Verfahren der Datenübertragung in Blöcken. Diese Ausstrahlung dient als Grundlage zur Übertragung des Teletextsystems.
 - Die kabelweise Fernsehübertragung, und zwar im Rahmen der evolutiven Netze, die mit einfachen Systemen gemeinsamen Empfangs beginnen, bis hin zu vielfältigen Netzen zur Ausstrahlung von 15 verschiedener Programme reichen können von denen einige gebührenpflichtig sind.
 - Das Kodieren und die numerische Übertragung von Fernsehprogrammen: Es handelt sich hierbei um das Erforschen der Probleme des numerischen Fernsehens, wobei man zunächst einmal von der rein theoretischen und experimentalen Forschung über verschiedene Kodierungsmöglichkeiten ausgeht, um dann auf das Entwerfen von ganzen Einheiten hinzusteuern, welche in numerischer Form sowohl die Produktion von Programmen als auch deren Übertragung ermöglichen.
 - Die Verwendung im Fernsehen von Bestandteilen und Spitzentechniken insbesondere die Suche nach einer C.C.C. Anlage (d. h. charge couple divide) sowohl zur Herstellung eines Bildaufnahme - und Bearbeitungssystems, als auch im Hinblick auf ihre spätere Anwendung im Bildfunkbereich. Es werden darüberhinaus Techniken entwickelt, die Kurz - oder Langfristig in Plattschirmsystem oder Grossbildschirmprojektionen ermöglichen können.
 - Die Teleausstrahlung von neuesten Techniken im audiovisuellem Bereich, gestattet die Einführung dieser Dienste auf den bestehenden Netzen. Unter den Diensten befinden sich, natürlich der Antiope Teletextsystem, aber auch die automatischen Aufnahmeeinrichtungen für Programme beim Benutzer, die automatische Bildsuche in einer Bilddatenbank, verschiedene Bildkodierungsmethoden für die Ausstrahlung in abgeschnittenen Gebieten und geschlossenen Gruppen.

**GEMEINSAMES FORSCHUNGSZENTRUM FÜR FERNSEHEN
UND FERNMELDETECHNIK**

Das in Rennes (Frankreich) eingerichtete C.C.E.T.T. ist ein gemeinschaftliches Zentrum der Post- und Fernmeldeverwaltung und der T.D.F. (Télé-Diffusion de France).

Es wurde 1972 gegründet, und umfasst derzeit 250 Personen: Forscher, Ingenieure und Techniker.

Seine Einrichtung entspringt dem Wunsch nach einer wirksamen Koordinierung der Forschungen, die mittels gleichartigen Mitteln und technischen Grundlagen zu spezifischer Anwendung in dem einen oder anderen Organismus führen sollen.



Besondere Aufgabe des C.C.E.T.T. ist die mittel- oder langfristige Forschung zur Entwicklung neuer Techniken der Aufbereitung, Übertragung und Sendung audiovisueller Signale.

C.C.E.T.T.,
2, rue de la Mabilais B.P. 1266 35013 Rennes Cedex France - Tél. (99) 01.11.11 -
Telex 740284 F.

Für Auskünfte jeglicher Art wenden Sie sich bitte an die Abteilung
Terminaux et Systèmes Audiovisuels - Tél. : 01-41-81.