



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 698 30 202 T2** 2006.01.12

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 053 642 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **698 30 202.8**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US98/27795**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **98 966 115.2**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 99/035840**

(86) PCT-Anmeldetag: **29.12.1998**

(87) Veröffentlichungstag

der PCT-Anmeldung: **15.07.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **22.11.2000**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **11.05.2005**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **12.01.2006**

(51) Int Cl.⁸: **H04N 7/10** (2006.01)

H04Q 7/20 (2006.01)

C02F 1/28 (2006.01)

H04N 7/16 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

3095

06.01.1998

US

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FI, FR, NL, SE

(73) Patentinhaber:

Intel Corporation, Santa Clara, Calif., US

(72) Erfinder:

HARRISON, R., Edward, Beaverton, US; CALL, R., Dale, Aloha, US; THROCKMORTON, A., John, Lake Oswego, US; PERRY, Burt, Beaverton, US

(74) Vertreter:

Andrae Flach Haug, 81541 München

(54) Bezeichnung: **HOSTGERÄT ZUR STRUKTUR EINER ZWEIWEGVERBINDUNG IN EINWEGDATENSTRÖMEN**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

1. Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft die Verbesserung von einseitig gerichteten Broadcast-Datenübertragungen. Im Besonderen betrifft die vorliegende Erfindung die Verbesserung der Qualität und des Inhalts eines primären Informationsstroms durch das Erzeugen und Übermitteln zugeordneter Daten, die wie eine interaktive Verbindung mit sekundären Informationsquellen erscheinen.

2. Beschreibung des Stands der Technik

[0002] Eine Einschränkung, die nahezu alle Formen der elektronischen Massenmedien gemeinsam haben, wie etwa Radio, Fernsehen, Audio-CDs und Videokassetten, ist die Tatsache, dass die Übermittlung von Informationen oder Daten nur einseitig gerichtet von einem Anbieter zu dem Verbraucher erfolgt. Die Merkmale einseitig gerichteter Datenquellen sind es, dass Daten sequentiell übermittelt werden und flüchtig sind oder bestenfalls für eine spätere Wiedergabe aufgezeichnet werden können. Zudem kann ein Verbraucher bzw. Konsument nicht mit den bereitgestellten Daten interagieren, um weitere Informationen oder Dienste zu suchen.

[0003] Die Konsumenten von elektronischen Massenmedien wünschen sich zusätzliche Dienste, und die Anbieter von Fernseh- und Radiosendungsdiensten sind auf der Suche nach neuen Einnahmequellen. Im Besonderen wünschen sich Konsumenten Informationen oder Daten, die einen Bezug zu den in den Medien angesehenen Inhalten aufweisen. Die zusätzlichen Informationen können in Form von Details bzw. Einzelheiten zu dem Inhalt des aktuellen Programms vorgesehen sein, wie zum Beispiel ein Rezept für ein Gericht, das in einer Kochsendung vorgeführt wird, oder Biografien von Schauspielern eines Spielfilms oder geschichtliche Hintergrundinformationen zu den in einer Sendung dargestellten Ereignissen. Es kann sich aber auch um die Höhepunkte einer Sendung handeln, wie die entscheidenden Spielzüge eines Baseballspiels. Zudem würden Konsumenten gerne in Echtzeit auf Daten bzw. Informationen zugreifen, wie zum Beispiel Aktienkurse, stets aktualisierte Baseballergebnisse, Informationen zur aktuellen Verkehrs- oder Wetterlage. Ferner würden Konsumenten gerne Zugriff auf besondere Dienste in Bezug auf Produktwerbung aufweisen, wie zum Beispiel auf Informationen darüber, wo landesweit beworbene Produkte erhältlich sind – möglichst in Verbindung mit einer grafischen Wegbeschreibung zu dem nächsten Standort. Ferner würden sie gerne direkt Coupons empfangen können.

[0004] In letzter Zeit sind Online-Angebote verfügbar geworden, wie zum Beispiel über das World Wide

Web des Internet. Über diese Dienste kann auf gewaltige Datenmengen interaktiv zugegriffen werden, indem digitale Computer über hoch entwickelte Kommunikationsnetze miteinander verbunden sind. Gleichzeitig sinken die Kosten für digitale Rechenleistung sehr schnell. Zum Beispiel gibt es heute in vielen Haushalten einen oder mehrere Computer. Die Computer in Haushalten sind mit Monitoren ausgestattet, die Fernsehen sowie Audio-Sendungen abspielen können. Darüber hinaus besitzen sie einen Speicher und eine bestimmte Rechenleistung.

[0005] Obwohl derartige Dienste allgemein verfügbar sind und Computer eine immer weitere Verbreitung finden, ist es eine sehr schwierige Aufgabe, die relevanten Informationen zu finden, wobei selbst ein erfahrener Anwender teilweise stundenlang nach passenden Informationen sucht.

[0006] Darüber hinaus erfordern diese Dienste eine Zweigwegverbindung von einem Standort eines Verbrauchers mit dem Online-Netzwerk. Im Verbrauchermarkt ist die längere Nutzung einer einzelnen Telefonleitung für digitale Zweigkommunikationen mit hohen Kosten verbunden.

[0007] Bis jetzt gab es für Produzenten von Sendeprogrammen für den Massenmarkt keine Möglichkeit, Daten, die nach ihrer Relevanz ihrem Inhalt zugeordnet sind, zu liefern, die von Konsumenten bzw. Verbrauchern in Echtzeit interaktiv angezeigt und manipuliert werden können. Mit Echtzeit ist gemeint, dass der Verbraucher die relevanten Daten während dem Ablauf des Programmempfangs empfängt und auf diese zugreifen kann. Die Daten werden somit zum integralen Bestandteil des von Programmproduzenten gewünschten Erlebnisses.

[0008] Die Informationen werden zwar während einem Programm bzw. während einer Sendung empfangen, wobei sie jedoch gespeichert werden und zu einem späteren dem Verbraucher zur Verfügung gestellt werden können, so als wäre eine Zweigwegverbindung mit einem Online-Dienst gegeben.

3. Stand der Technik

[0009] Bei dem wahrscheinlich ersten Versuch, den vorstehenden Anforderungen gerecht zu werden, haben die Anbieter von Programminhalten eine Telefonnummer im Rahmen einer Radio- oder Fernsehsendung angegeben. Der Konsument kann für den Erhalt von zusätzlichen Informationen eine bestimmte Rufnummer anrufen. Diese Telefonnummer ist jedoch Bestandteil des transitorischen primären Datenstroms.

[0010] Ein zweiter Versuch ist das Bereitstellen von Untertiteln im Fernsehen für hörgeschädigte Konsumenten. Bei den Untertiteln handelt es sich um ge-

schriebenen Text, der auf dem Fernsehbildschirm angezeigt wird, für gewöhnlich am unteren Rand, und wobei zu diesem Zweck ein besonderer Decodierer am Fernsehgerät erforderlich ist. Der Text gibt schriftlich den Audio-Inhalt der Fernsehsendung wieder. Das heißt, er fasst die durch den primären Datenanbieter vorgesehenen Informationen zusammen, wobei die Untertitel nicht für einen späteren Zugriff durch den Konsumenten gespeichert werden.

[0011] Fernsehsender verwenden auch einen Teil der ungenutzten Bandbreite in dem Videosignal, um die folgenden Sendungen über den Sender anzuzeigen. Ein Sender bzw. Netz übermittelt eine umfassende Programmaufstellung in einem digitalen Format über einen ungenutzten Bereich der NTSC-Bandbreite. Dieser Dienst wird als Electronic Program Guide ("EPG") bzw. elektronisches Fernsehprogramm bezeichnet. Ein zweiter Sender verwendet einen Teil der ungenutzten NTSC-Bandbreite zur Übermittlung digital codierter Aktienkurse und die Inhalte der Themen einer Nachrichtensendung, und der Dienst Extended Data Services ("XDS") übermittelt das Datum, die Uhrzeit und den Titel einer vorgesehenen Sendung, die Art der Sendung und die Restlaufzeit der Sendung. Kabeldienste liefern zusätzliche Einzelheiten über Lieder, die über digitale Audio-Dienste durch Abonnenten wiedergegeben werden, wie etwa Digital Music Express ("DMX(tm)"); Die Details umfassen für gewöhnlich den Namen des Künstlers, den Titel des Lieds und des Albums. Ein System mit der Bezeichnung Gemstar(tm) liefert Informationen in digitalem Format, die es dem Konsumenten ermöglichen, Sendungen unter Bezugnahme auf eine Nummer in einem Programmführer aufzuzeichnen.

[0012] Viele der vorstehenden Dienste werden in Fernsehsendungen nur über das so genannte Vertikalaustastintervall ("VBI" als englische Abkürzung von Vertical Blanking Interval) vorgesehen. Das VBI ist der Abschnitt der Bandbreite, der für den Fernsehgrundfunk bestimmt ist, und im Falle von NTSC umfasst der Abschnitt zum Beispiel die ersten 21 der 525 Rasterzeilen, die ein Videobild bilden. SECAM und PAL weisen eine ähnliche Anordnung auf. Unter den 21 Zeilen ist die Zeile 21 in zwei Bilder mit einer Bandbreite von jeweils 60 Hz unterteilt. Die Untertitel werden in dem ersten Bild der Zeile 21 bereitgestellt.

[0013] Das U.S. Patent US-A-5.519.433 beschreibt ein System zum Bereitstellen von Sicherheit in einem interaktiven Fernsehsystem. Zwei Anordnungen bzw. Gruppen interaktiver Daten mit Zeitstempeln werden einzeln an einen entfernten Bestimmungsort gesendet. An dem entfernten Standort werden die Zeitstempel mit der entfernten Zeit bzw. dem entfernten Takt verglichen, wobei ein Zeitunterschied für beide Datenanordnungen aufgezeichnet wird. Die beiden Zeitunterschiede werden verglichen, um zu bestimm-

men, ob eine Datenanordnung im Vergleich zu der anderen verzögert worden ist. Unverzögerte Daten können zur Aktualisierung eines Spielergebnisses für ein interaktives Spiel verwendet werden. Nach Beendigung des Spiels wird die entfernte Uhr mit der Hauptuhr bzw. der zentralen Uhr verglichen. Der Unterschied zwischen beiden Uhrzeiten bzw. Takten wird mit dem Zeitunterschied für unverzögerte Daten verglichen, um zu bestimmen, ob die interaktiven Daten insgesamt vollständig verzögert worden sind.

[0014] Keiner der vorstehenden Ansätze ermöglicht einem Konsumenten offensichtliche interaktive Erlebnisse mit externen Datenquellen. Das heißt, keiner der Ansätze sieht Daten vor, die länger als einige wenige Sekunden Bestand haben, und keiner der Ansätze ermöglicht dem Konsumenten bzw. dem Verbraucher die direkte Datenmanipulation.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0015] Vorgesehen ist gemäß der vorliegenden Erfindung eine Host-Vorrichtung gemäß dem gegenständlichen Anspruch 1.

[0016] Die Erfindung ist in den Ansprüchen 2 bis 6 näher definiert.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0017] Die bevorzugten Ausführungsbeispiele der Erfindung sind nachstehend in Bezug auf die Zeichnungen beschrieben. Darin zeigen:

[0018] [Fig. 1](#) ein Blockdiagramm der Erfindung auf dem höchsten Abstraktionsniveau;

[0019] [Fig. 2](#) ein Blockdiagramm eines Ausführungsbeispiels der Aspekte der Erzeugung und Zustellung von Datenströmen eines für das Verständnis der vorliegenden Erfindung nützlichen Systems;

[0020] [Fig. 3](#) ein Blockdiagramm der grundlegenden und einiger optionalen Elemente zur Gestaltung verschiedener Ausführungsbeispiele des Datenstromverbrauchsaspekts der vorliegenden Erfindung;

[0021] [Fig. 4](#) ein Blockdiagramm einer funktionalen Ansicht der verschiedenen Ausführungsbeispiele des Datenstromverbrauchs zur Unterstützung des Verständnisses der vorliegenden Erfindung;

[0022] die [Fig. 5a](#) bis [Fig. 5d](#) Blockdiagramme verschiedener Ausführungsbeispiele des Aspekts des Datenstromsverbrauchs zur Unterstützung des Verständnisses der vorliegenden Erfindung;

[0023] [Fig. 6](#) ein Blockdiagramm grundlegender und optionaler Elemente zur Gestaltung verschiedener Ausführungsbeispiele für den Aspekt des Daten-

verbrauchs zur Unterstützung des Verständnisses der vorliegenden Erfindung;

[0024] [Fig. 7](#) ein Blockdiagramm eines Ausführungsbeispiels der handgehaltenen Anzeige- und Anforderungseingabevorrichtung für zugeordnete Daten, die gemäß der vorliegenden Erfindung eingesetzt wird;

[0025] [Fig. 8](#) ein Blockdiagramm einer funktionalen Ansicht der verschiedenen Ausführungsbeispiele des Aspekts des Datenstromverbrauchs des Systems;

[0026] die [Fig. 9a](#) bis [Fig. 9d](#) Blockdiagramme verschiedener alternativer Ausführungsbeispiele des Aspekts des Datenstromverbrauchs des Systems;

[0027] die [Fig. 10a](#) bis [Fig. 10b](#) Blockdiagramme weiterer alternativer Ausführungsbeispiele des Aspekts des Datenstromverbrauchs des Systems; und

[0028] die [Fig. 11a](#) bis 1b zwei Ausführungsbeispiele gemäß der vorliegenden Erfindung.

GENAUE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0029] Man könnte sagen, dass ein Anbieter auf dem Gebiet der elektronischen Massenmedien einen einseitig gerichteten Strom elektronischer Daten liefert. Dieser Datenstrom wird hierin als primärer Datenstrom bezeichnet und er umfasst Live ausgestrahlte oder vorher aufgezeichnete Informationen bzw. Daten, die durch die Rundfunk- und Unterhaltungsbranche zu dem Zweck erzeugt werden, über verschiedene Zustellungsmedien an Konsumenten bzw. Verbraucher übermittelt zu werden, wie etwa über Fernsehrundfunk, Videokassetten, Radio und Audio-CDs. Der Inhalt der primären Datenströme wird von Produktionsstudios für gewöhnlich zur Massendistribution an den Verbrauchermarkt erzeugt. Ein Distributor erzeugt häufig den ganzen Programminhalt oder Teile dessen. Zum Beispiel erhält ein lokaler Nachrichtenfernsehsender vorab produzierte Bildnachrichten und Werbeeinhalte von nationalen Anbietern und fügt lokal bzw. regional erzeugte Inhalte und Werbungen für die Sendung ein. In der Fernsehbranche werden als Ausrüstung Videokameras und Videorekorder eingesetzt. Für gewöhnlich sind die primären Daten in Programme oder Sendungen organisiert. Ein primärer Datenstrom kann einem Verbraucher intelligent als Audio oder Video oder als eine Kombination dieser beiden gerendert werden.

[0030] Der hierin verwendete Begriff zugeordnete Daten bezeichnet einen Datenstrom, der getrennt von den primären Daten erzeugt wird, wobei er jedoch einen Inhalt aufweist, der allgemein für die primären Daten relevant ist, und der für gewöhnlich für ein bestimmtes Programm bzw. eine bestimmte Sendung der primären Daten relevant und in diesem Sin-

ne zugeordnet ist. Zugeordnete Daten dienen dazu, die Nutzbarkeit des primären Datenstroms zu verbessern, wobei für den Fall, dass keine zugeordneten Daten zur Verfügung stehen, der primäre Datenstrom auch alleine stehen kann. Der Erzeugungsprozess verwendet für gewöhnlich handelsübliche bzw. im Handel erhältliche Software und Hardware, die Branchenstandards entsprechende Dateiformate ausgeben, wie etwa Hypertext Markup Language (HTML) für Text und grafische Layoutinformationen, oder die Graphics Interchange Format (GIF) oder Joint Photographic Expert Group (JPEG) für Standbilder und so weiter.

[0031] In folgendem Bezug auf die Abbildung aus [Fig. 1](#) führt eine Datenstromerzeugungseinheit **1** die Funktion des Erzeugens sowohl des primären Datenstroms als auch des zugeordneten Datenstroms aus. Die beiden Datenströme können zusammengeführt werden oder nicht, um einen kombinierten Strom aus primären und zugeordneten Daten zu erzeugen. Die beiden Datenströme werden einer nicht interaktiven Übermittlungseinheit **2** zugeführt, welche die Funktion der Übermittlung der beiden Datenströme an den Verbraucher ausführt. Die nicht interaktive Übermittlungseinheit umfasst die Übermittlung durch Rundfunk-, Kabel- oder verschlossene Medien wie etwa Kassetten und Audio-CDs. Die nicht interaktive Übermittlung soll alle einseitig gerichteten elektronischen Datenübermittlungssysteme einschließen. Der primäre Datenstrom und der sekundäre Datenstrom werden für gewöhnlich über das gleiche Übertragungsmedium zu einem Verbraucher übertragen; die Erfindung umfasst aber auch Situationen, in denen dies nicht der Fall ist. Der primäre Datenstrom kann zum Beispiel auch durch Rundfunkfernsehen übermittelt werden, und die zugeordneten Daten können über ein digitales Hochgeschwindigkeitsnetz, ein FM-Seitenband, eine direkte Satellitenübertragung, ein Kabelnetz, ein Telefon, etc. übermittelt werden.

[0032] Wenn die übermittelten Daten den Verbraucher **3** erreichen, werden sie von dem Übermittlungsmedium decodiert. Das heißt, wenn sie durch Rundfunkfernsehen übermittelt werden, decodiert der Verbraucher das Signal, separiert die primären Daten von den zugeordneten Daten und speichert die zugeordneten Daten für eine zukünftige Verwendung. Die primären Daten werden mit oder ohne die zugeordneten Daten konsumiert. Wenn sie jedoch mit zugeordneten Daten konsumiert werden, kann der Verbraucher selektiv mit den zugeordneten Daten interagieren, wobei eine Zweiweg-Konnektivität für die einseitig gerichteten Datenströme simuliert wird.

[0033] Die Abbildung aus [Fig. 2](#) sieht zusätzliche Systemdetails vor, die für das Verständnis der vorliegenden Erfindung nützlich sind. In folgendem Bezug auf die Abbildung aus [Fig. 2](#) bezeichnet die Bezugsziffer **10** das Subsystem zur Erzeugung des primären

Datenstroms. Bei der Ausgabe des Subsystems **10** zur Erzeugung des primären Datenstroms handelt es sich für gewöhnlich um ein analoges Signal. Es kann sich aber auch um ein digitales Signal handeln, wie etwa beim digitalen Rundfunkfernsehen. Der Datenkanal **12** verbindet das Subsystem **10** für die Erzeugung des primären Datenstroms und die Ablaufsteuerung **14**, und der Datenkanal **19** ist mit der Datensynchronisiereinrichtung **20** verbunden. Die Datenkanäle **12** und **19** können durch eine Live-Videospeisung oder analoges oder digitales Band initiiert werden. Die Bezugsziffer **16** bezeichnet ein Subsystem zur Erzeugung zugeordneter Daten. Bei der Ausgabe des Subsystems **16** zur Erzeugung zugeordneter Daten handelt es sich um ein digitales Signal, das über den digitalen Datenübermittlungsabschnitt **18** an die Ablaufsteuerung **14** und über den digitalen Datenübermittlungsabschnitt **17** an die Synchronisiereinrichtung **20** übertragen wird. Die digitalen Datenübermittlungsabschnitte des Systems können eine herkömmliche digitale Verbindung, wie etwa eine serielle oder parallele Verbindung, darstellen oder einen Netzübermittlungsabschnitt. Bei den kennzeichnenden Verbindungs- bzw. Anschlussmedien kann es sich um verdrehte Leitungspaare, Koaxialkabel, Glasfaserkabel oder kabellose Medien handeln.

[0034] Die Bezugsziffer **20** bezeichnet ein Datensynchronisations-Subsystem, dessen Funktion es ist, den durch das Subsystem **10** erzeugten primären Datenstrom mit bestimmten zugeordneten Daten zu synchronisieren. Bei der Eingabe in das Datensynchronisier-Subsystem **20** handelt es sich um Szeneninformationen aus dem primären Datenstrom in Form von Zeitcodes und Zeiträumen bzw. Perioden sowie Daten von dem Subsystem **16** zur Erzeugung zugeordneter Daten. Es erzeugt ein so genanntes Skript für die Übertragung und Anzeige der zugeordneten Daten zu bestimmten Zeitpunkten. Zum Beispiel erzeugt die Datensynchronisiereinrichtung **20** ein Skript, das spezifiziert, dass ein detailliertes Datenblatt zu dem Verbraucher vor einer bestimmten Fernsehproduktwerbung übertragen wird, und wobei das Datenblatt auf dem Bildschirm des Verbrauchers angezeigt wird, wenn eine bestimmte Fernsehwerbung beginnt.

[0035] Die Datensynchronisiereinrichtung **20** weist für gewöhnlich eine Software auf, die gemäß allgemein verfügbaren digitalen Videoeditoren strukturiert ist, wie etwa das Programm Premiere von Adobe, wobei parallele Video- und Audiospuren auf einem Zeitcode einer Standardzeitachse wie etwa SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers) platziert werden. Dies ermöglicht die unabhängige Manipulation von Segmenten jeder Spur, jedoch in Bezug auf eine gemeinsame Zeitachse, so dass die Segmente später rückgebildet werden können. Die Software der Datensynchronisiereinrichtung **20** ermöglicht die Auslage und Manipulation zugeordneter

Daten auf einer Spur für zusätzliche Daten. Die Größe bestimmter Komponenten zugeordneter Daten wird mit der bekannten Bandbreite des Übertragungsmediums koordiniert. Der Benutzer der Datensynchronisiereinrichtung **20** spezifiziert für gewöhnlich, dass eine Informationseinheit zu einem bestimmten Zeitpunkt angezeigt werden soll. Die Datensynchronisiereinrichtung **20** berechnet danach die erforderliche Zeit zur Übertragung der Daten und fügt eine Übertragungsspezifikation an der entsprechenden Stelle in das Skript vor dem Anzeigebefehl ein. Bei der Ausgabe des Datensynchronisier-Subsystems **20** handelt es sich um ein digitales Signal, das ein Skript darstellt, das die Ausgabe des Subsystems **10** zur Erzeugung des primären Datenstroms und der Erzeugungseinrichtung **16** für den zugeordneten Datenstrom synchronisiert.

[0036] Die Ausgabe der Datensynchronisiereinrichtung **20** wird über den digitalen Datenübermittlungsabschnitt **22** dem Ablaufsteuerungs-Subsystem **14** zugeführt. Der digitale Datenübermittlungsabschnitt **22** ist ein herkömmlicher digitaler Übermittlungsabschnitt. Die Ablaufsteuerung **14** verknüpft den primären Datenstrom mit den zugeordneten Daten gemäß der Spezifikation des durch das Synchronisiereinrichtungs-Subsystem **20** zugeführten Skripts. Die Ablaufsteuerung **14** überwacht die Ausgabe des Subsystems **10** zur Erzeugung des primären Datenstroms, um die erforderlichen Informationen zu erhalten, die für die Ablaufsteuerung der Übermittlung der zugeordneten Daten erforderlich sind. Zum Beispiel während der Ausstrahlung eines Fernsehprogramms erhält eine Datensequenz **14** Zeitcodeinformationen wie etwa einen SMPTE-Zeitcode, der durch den primären Datenstrom erzeugt wird. Die Informationen werden zur Koordination zugeordneter Daten mit primären Datensystemen verwendet. Darüber hinaus mischt die Ablaufsteuerung **14** andere Datenspeisungen, die über das gleiche Übertragungsmedium übertragen werden. Dazu können unter anderem externe Datendienste zählen, wie zum Beispiel Finanzdaten, Notfallübertragungsinformationen oder Wetterinformationen. Das Mischen der vorhandenen Datenströme ist nur für Übertragungsmedien erforderlich, die keine getrennte, unabhängige Übertragung digitaler Daten bzw. Informationen unterstützen. Diese Funktion kann für die Übertragung von live ausgestrahlten oder vorab aufgezeichneten Programmen oder einer Kombination beider Varianten eingesetzt werden. Bei live ausgestrahlten Programmen, wie etwa den lokalen Abendnachrichten, entnimmt die Datenstrom-Ablaufsteuerung die Eingabe direkt den Ausgaben der Erzeugungseinrichtung **10** für den primären Datenstrom, der Datensynchronisiereinrichtung **20**, der Erzeugungseinrichtung **16** für zugeordnete Daten und dem Zeitcode des primären Datenstroms. Bei vorher aufgezeichneten Programmen verarbeitet diese Funktion die Ausgabe der Datensynchronisiereinrichtung **20** und führt eine Ablauf-

steuerung der Ausstrahlung zugeordneter Daten mit den primären Daten aus.

[0037] Die Ausgabe der Ablaufsteuerung **14** wird über einen herkömmlichen digitalen Datenübermittlungsabschnitt **24** dem Codierer **26** zugeführt. Der Codierer **26** ist eine Hardwarekomponente zum Einfügen von digitalen Informationen in das spezielle Übertragungsmedium, die von dem Verbraucher empfangen werden. Wenn es sich bei dem Übermittlungsmedium um Rundfunkfernsehen handelt, fügt der Codierer **26** diese Informationen direkt in das NTSC-Fernsehsignal ein, und dabei werden sowohl die primären als auch die zugeordneten Daten über ein einzelnes Übertragungsmedium, das heißt Rundfunkfernseh-Funkwellen, übertragen. Der Codierer **26** akzeptiert die Eingabeströme sowohl der Videos als auch der serialisierten digitalen Informationen. Er teilt die serialisierten digitalen Informationen in eine Reihe von Paketen auf und moduliert die Pakete in das ("VBI") des Videosignals. Der Codierer **26** ist eine im Handel erhältliche Hardware und Software. Hardwareprodukte für das Einfügen und Extrahieren von Daten in und aus Standard-Fernsehsignalen (NTSC/PAL) werden von verschiedenen Herstellern angeboten, wie zum Beispiel der Norpak Corporation, EEG Inc. und WavePhone Inc.

[0038] Die Ausgabe des Codierers **26** wird über den digitalen Datenübermittlungsabschnitt **28** einem Sender-Subsystem **30** zugeführt, das die Funktion der physikalischen Übermittlung von Funkfrequenzwellen in die Atmosphäre erfüllt. Derartige Sender können Fernseh- oder Radorundfunksender oder ein Satellitenübertragungssystem darstellen. Ferner können die Daten für eine spätere Übertragung auf Band gespeichert werden. Die Bezugsziffer **32** bezeichnet die Übertragungsmedien, bei denen es sich um elektromagnetische Funkfrequenzwellen handeln kann, die durch die Atmosphäre verlaufen, um ein Videoband, eine Laserdisk, eine Audio-CD und dergleichen. Bei den letztgenannten Medien stellt der Sender **30** einen Videorekorder oder einen entsprechenden Video- oder Audio-CD-Rekorder dar.

[0039] Die Abbildung aus [Fig. 3](#) veranschaulicht die grundlegenden und einige optionale Elemente zur Gestaltung verschiedener Ausführungsbeispiele des Aspekts des Datenstromverbrauchs des Systems. Die Bezugsziffer **34** bezeichnet allgemein die grundlegende und optionale Ausrüstung, die am Standort des Verbrauchers vorhanden ist. Der Empfänger **36** wird für den Empfang der Datenströme verwendet. Bei dem Empfänger **36** kann es sich um eine Add-In-Adapterplatine, einen Fernseh- oder Radorundfunkempfänger, einen Kabelfernsehumwandler oder einen Satellitenempfänger für digitale Übertragungen handeln. Mit dem Empfänger **36** verbunden ist ein Mikroprozessor **38** zur Verarbeitung der empfangenen Datenströme. Mit dem Mikroprozessor **38**

verbunden ist der Speicher **40**, der von dem Mikroprozessor **38** als temporärer Speicher verwendet wird. Bei dem Speicher **40** handelt es sich für gewöhnlich um einen Halbleiter-RAM. Ferner sind mit dem Mikroprozessor **38** Mensch-Maschine-Schnittstellenvorrichtungen zur Wiedergabe bzw. zum Rendering der primären und zugeordneten Daten sowie zur Eingabe von Anforderungen für zugeordnete Daten verbunden. Zu dem Mensch-Maschine-Schnittstellenvorrichtungen zählen die Eingabevorrichtung **41** und die Anzeigevorrichtung **42**. Zusätzlich können optionale nichtflüchtige Speichermedien **39** wie etwa eine Festplatte bereitgestellt werden, um die empfangenen zugeordneten Daten in einem Cache-Speicher zu speichern, und wobei eine Zweiweg-Kommunikationsschnittstelle **46** für einen Zugriff auf entfernte Server in verschiedenen Ausführungsbeispielen des Aspekts des Datenstromverbrauchs des Systems vorgesehen sein kann. Bei der Zweiweg-Kommunikationsschnittstelle **46** kann es sich um eine Schnittstelle handeln, die über derartige Medien wie etwa das analoge Telefonnetz, das digitale ISDN-Netz, ein Wide Area Packet Switched Netzwerk wie etwa X25, einen Frame-Relay- oder einen asynchronen Übertragungsmodus auf den entfernten Server zugreift.

[0040] Hiermit wird erneut festgestellt, dass es sich bei den Übertragungsmedien um elektromagnetische Funkfrequenzwellen handeln kann, die durch die Atmosphäre verlaufen, um ein Videoband, eine Laserdisk, eine Audio-CD und dergleichen. Bei letztgenannten Medien stellt der Empfänger **36** entsprechend einen Videorekorder (VCR), einen Laserdisk-Player oder einen Audio-CD-Player dar.

[0041] Die Abbildung aus [Fig. 4](#) Blockdiagramm auf höherer Ebene mit einer funktionalen Ansicht der verschiedenen Ausführungsbeispiele des Systems **34**, das mit den grundlegenden und optionalen Elementen aus [Fig. 2](#) ausgebildet ist. In folgendem Bezug auf die Abbildung aus [Fig. 4](#) empfängt der Empfänger **36** die Ströme primärer und zugeordneter Daten von den Übermittlungsmedien, wie zum Beispiel Funkfrequenzwellen, über den Eingang **50**. Der Empfänger **36** demoduliert das Eingangssignal und sieht das Signal des primären Datenstroms über den Datenpfad **52** an das Subsystem **54** für das Rendering der primären Daten vor und das Signal für zugeordnete Daten über den Datenpfad **56** an den Decodierer **58** für zugeordnete Daten.

[0042] Das Subsystem **54** für das Rendering primärer Daten führt die Funktion aus, den primären Datenstrom dem Verbraucher auf eine Art und Weise zu präsentieren, die ein typischer Konsument für die Präsentation der Daten erwarten würde. Zum Beispiel nimmt das Rendering der primären Daten im Falle des Fernsehens die Form eines Videobilds an, das für gewöhnlich über einen Kathodenstrahlröhren-

bildschirm oder auch einen Flüssigkristallbildschirm bereitgestellt wird, wobei der Ton durch einen Audio-Verstärker und Lautsprecher bereitgestellt wird. Ein zweites Beispiel umfasst einen Rundfunkradiodemodulator, einen Verstärker und Lautsprecher, wobei die über eine Radioübertragung empfangenen Funkwellen für einen Verbraucher akustisch wahrnehmbar wiedergegeben werden. Bei einem dritten Beispiel handelt es sich um ein Stereosystem, das auf einer Compact Disk oder einem Band codierte Daten für den Konsumenten bzw. den Verbraucher hörbar wiedergibt.

[0043] Der Decodierer **58** führt die Funktion der Decodierung der zugeordneten Daten von dem Übertragungsmedium aus. In einem Ausführungsbeispiel besteht der Decodierer **58** aus einem Analog-Digital-Umsetzer, der analog codierte digitale Daten zurück in das digitale Format umwandelt.

[0044] Ein Protokollmanager **60** für zugeordnete Daten ist über einen einseitig gerichteten Datenpfad **62** mit dem Decodierer **58** verbunden und über den einseitig gerichteten Datenpfad **64** mit dem Kommunikationsmanager **66**. Der Protokollmanager **60** für zugeordnete Daten führt die Funktion der Extraktion verschiedener Formen zugeordneter Daten aus dem eingehenden digitalen Datenstrom sowie deren Umwandlung in eine Form aus, die von dem Kommunikationsmanager **66** verwendet werden kann. Zu den Arten der zugeordneten Datenprotokolle zählen Seiten im World Wide Web, Untertitel, Aktienkurse, Sportergebnisse, Steuerbefehle zur Ausführung durch den Mikroprozessor **38** (aus [Fig. 3](#)).

[0045] Der Kommunikationsmanager **66** führt die Funktion einer gemeinsamen Netzwerkschnittstelle aus, indem Daten von unterschiedlichen Kommunikationsvorrichtungen unter Verwendung unterschiedlicher Datenübertragungsprotokolle empfangen werden. Zu diesen Vorrichtungen zählen Telefonmodems, ISDN-Modems, Kabelmodems, Funkmodems, Satellitenmodems, ein Rundfunkfernseher, Radio und dergleichen. Der Kommunikationsmanager **66** wandelt alle empfangenen Daten, ganz gleich ob Quell- oder Protokolldaten, in ein Standardformat um, das vom Rest des Systems verwendet werden kann. Für die Implementierung dieser Funktion gibt es mindestens zwei Möglichkeiten. Es können proprietäre Schnittstellen zwischen den Kommunikationskomponenten entwickelt bzw. gestaltet werden oder es können Standardschnittstellen der Branche wie etwa Microsoft Windows (ein Warenzeichen der Microsoft Corporation) Sockets eingesetzt werden. In einem Ausführungsbeispiel werden Windows Sockets verwendet. Ein Windows Socket ist eine Standardanwendungsschnittstelle für den Zugriff auf Netzwerkdaten.

[0046] Ein Echtzeitauslöser **76** ist über einen einsei-

tig gerichteten Datenpfad **78** mit dem Kommunikationsmanager **66** und über den Datenpfad **87** mit einer Anforderungseingabesteuereinrichtung **88a** für zugeordnete Daten verbunden. Die Anforderungseingabesteuereinrichtung **88a** für zugeordnete Daten bietet dem Verbraucher die Möglichkeit, zugeordnete Datenanforderungen in das System einzugeben. In einem Ausführungsbeispiel ist die Anforderungseingabesteuereinrichtung **88a** für zugeordnete Daten über eine Schnittstelle mit einer Tastatur und alternativen Eingabevorrichtungen wie etwa einer Maus verbunden, um die Eingaben von Anforderungen für zugeordnete Daten durch einen Benutzer zu erleichtern.

[0047] Der Echtzeitauslöser **76** akzeptiert als Teil der zugeordneten Daten übermittelte Befehle zum Anzeigen einer Informationsseite, ohne dass der Benutzer dies angefordert hat. Die Ausgabe des Echtzeitauslösers ist ein Befehl, der über den Datenpfad **87** an die Anforderungseingabesteuereinrichtung **88a** für zugeordnete Daten gesendet wird, der ein Anzeigen der Informationsseite bewirkt. Eine Sendeeinrichtung kann es zum Beispiel wünschen, dass die Zuschauer eine bestimmte Informationsseite als Teil eines gerade angesehenen Programms zu sehen bekommen. Der Echtzeitauslöser ermöglicht das Anzeigen der Daten unter Verwendung der gleichen Datenprotokolle als durch den Verbraucher angeforderte Informationen.

[0048] Der lokale Datenspeicher **80** ist über einen einseitig gerichteten Datenpfad **82** mit dem Kommunikationsmanager **66** und über den Datenpfad **83** mit dem lokalen Datenmanager **84** verbunden. Bei der Hardware-Implementierung für den lokalen Datenspeicher **80** kann es sich um eine oder mehrere der folgenden Lösungen handeln: einen RAM, eine Disk, ein Band oder eine beschreibbare CD-ROM.

[0049] Der lokale Datenmanager **84** ist über den Datenpfad **86** mit dem Kommunikationsmanager **66** und mit der Anforderungseingabesteuereinrichtung **88a** für zugeordnete Daten und mit der Rendering-Steuereinrichtung **88b** für zugeordnete Daten über die Datenpfade **90** und **94** verbunden. Der lokale Datenmanager **84** empfängt Befehle von der Anforderungseingabesteuereinrichtung **88a** für zugeordnete Daten, um zugeordnete Daten aus dem lokalen Datenspeicher **80** abzurufen, und wobei diese Daten an die Rendering-Steuereinrichtung **88b** für zugeordnete Daten zur Präsentation an den Verbraucher übermittelt werden. Zum Beispiel kann ein "Internetbrowser" zum Anzeigen von Datenseiten aus dem World Wide Web (dem "WWW") bzw. dem Internet verwendet werden. Zu den Anbietern von Internetbrowsern zählen die Netscape Communications Corp., America Online, Spyglass und andere. Der lokale Datenspeicher **80** weist für gewöhnlich eine begrenzte Kapazität auf. Somit entlädt der lokale Daten-

manager **84** ältere und weniger verwendete Informationen bzw. Daten. Erreicht wird dies durch das Zuordnen eines Ablaufdatums und/oder einer Priorität zu den zugeordneten Dateien. Die Kriterien zur Bestimmung, welche Daten entladen werden sollen, lassen sich durch die Sendeinrichtung und/oder den Verbraucher festlegen. Zu den Kriterien zählen die insgesamt zur Verfügung stehende Speicherkapazität, die Größe der zugeordneten Dateien, das Ablaufdatum und die Priorität.

[0050] Der entfernte Datenmanager **92** (der in den Ausführungsbeispielen enthalten ist, welche die optionale Möglichkeit eines Zugriffs auf entfernte Server aufweisen) ist über die entsprechenden Datenpfade **91**, **94** und **96** mit dem lokalen Datenmanager **84**, der Rendering-Steuereinrichtung **88b** für zugeordnete Daten und dem Kommunikationsmanager **66** verbunden. Der entfernte Datenmanager **92** empfängt Befehle von dem lokalen Datenmanager **84**, um Daten von entfernten Computern über eine Zweiweg-Kommunikationskanal **74** zu erhalten, und wobei die Daten zu der Rendering-Steuereinrichtung **88b** für zugeordnete Daten zur Präsentation an den Verbraucher gesendet werden. Der lokale Datenmanager **84** stellt die Befehle an den entfernten Datenmanager **92** bereit, wenn er Anforderungen für zugeordnete Daten empfängt, die nicht in dem Cache des lokalen Speichers gespeichert sind.

[0051] Der Netzwerkprotokollmanager **68** (der in den Ausführungsbeispielen enthalten ist, welche die optionale Möglichkeit für einen Zugriff auf entfernte Server aufweisen) ist über den Zweiweg-Datenpfad **70** mit dem Kommunikationsmanager **66** und über den Zweiweg-Datenpfad **7u2** mit dem Zweiweg-Kommunikationskanal **74** verbunden. Der Netzwerkprotokollmanager **68** führt die Funktion der Formatierung der über den Zweiweg-Kommunikationskanal **74** empfangenen und gesendeten Daten aus. Er weist die verschiedenen Protokolle auf, die für die Kommunikation mit entfernten Computern erforderlich sind. Wiederum stellen Betriebssysteme wie etwa Windows von Microsoft Netzwerkprotokollmanager mit Plug-In-Modulen bereit, die als Treiber bezeichnet werden und verschiedene Protokolle und unterschiedliche Kommunikationshardware unterstützen. Der Netzwerkprotokollmanager **68** extrahiert eingehende Daten von dem Zweiweg-Kommunikationskanal **74** unter Verwendung eines geeigneten Netzwerkprotokolls für das durch den Zweiweg-Kommunikationskanal **74** unterstützte Medium. Der Netzwerkprotokollmanager **68** codiert ferner Ausgabedaten unter Verwendung des entsprechenden Protokolls und leitet die Daten über den Zweiweg-Kommunikationskanal **74** zur Übertragung an Computer Dritter weiter.

[0052] Ein Zweiweg-Kommunikationskanal-Subsystem **74** sieht die Funktion zur Verbindung des Cli-

ent-Systems interaktiv mit entfernten Computern vor, bei denen es sich um Servervorrichtungen, Vorrichtungen bei Anbietern von Onlinediensten, das Internet oder unabhängige Bulletin Board Systeme ("BBS") handeln kann. Das Netz bzw. das Netzwerk, mit dem der Zweiweg-Kommunikationskanal **74** verbunden ist, kann ein herkömmliches analoges Telefonwählsystem mit einer Modemverbindung, ein digitales Wählsystem wie etwa ISDN mit entsprechendem Adapterkartenanschluss, ein Wide Area Network mit Anschluss über eine Zugangsvorrichtung, Satellitentechnologien und dergleichen darstellen. Eine Zweiweg-Kommunikationsleitung wird zum Abrufen von und den Zugriff auf Informationen verwendet, die bislang von dem Client-System in Form von Referenzen bzw. Verweisen empfangen worden sind, wobei es sich um Zeiger auf die Stellen handelt, an denen sich die Informationen tatsächlich befinden.

[0053] Das in den Abbildungen der [Fig. 2](#) bis [Fig. 4](#) veranschaulichte Ausführungsbeispiel weist die folgende Betriebsweise auf. Es wird ein primärer Datenstrom erzeugt. Zugeordnete Daten werden separat erzeugt. Ein Skript wird erzeugt, das synchronisiert, wie die primären und die zugeordneten Daten miteinander verbunden sind. Die primären Daten, die zugeordneten Daten und das Skript werden an eine Ablaufsteuerung **14** gesendet, wo sie verknüpft werden. Die primären Daten werden auf die herkömmliche Art und Weise ihres Übertragungsmediums übertragen. In dem Fernsehmodell werden die Daten über die Luft oder über Kabel übertragen. Die zugeordneten Daten werden allgemein (jedoch nicht immer) von dem gleichen Übertragungsmedium wie die primären Daten übertragen. Im Falle des Fernsehens sind die zugeordneten Daten in dem VBI des Fernsehsignals codiert. Das Signal wird von der Ausrüstung des Verbrauchers empfangen. Der primäre Datenstrom wird unmittelbar gerendert, und die zugeordneten Daten werden in dem lokalen Datenspeicher **80** gespeichert. Der Verbraucher kann jederzeit die in dem lokalen Datenspeicher gespeicherten Daten durchsuchen. Diese Daten sind dabei professionell ausgewählt, so dass ein besseres Erlebnis für den Zuseher bereitgestellt wird. Zum Beispiel werden schwer zu findende Datenquellen, die historische Hintergrundinformationen über ein Programm bzw. eine Sendung liefern, vorab durch den Anbieter der zugeordneten Daten ausfindig gemacht und als zugeordnete Daten übermittelt. Die Mensch-Maschine-Schnittstelle ist benutzerfreundlich und ermöglicht dem Verbraucher das Durchsuchen bzw. Durchblättern der zugeordneten Daten. Dies kann mit einem Menü der verfügbaren Informationen beginnen, aus denen der Verbraucher seine Auswahl so treffen kann, als stammten diese Daten von einem Online-Dienst. Die Daten werden jedoch tatsächlich lokal gespeichert. Dabei erreichen die Daten den lokalen Speicher durch die Übertragung in Verbindung mit dem primären Datenstrom. Der Verbraucher kann die zugeordneten Da-

ten auf unterschiedliche Art und Weise verarbeiten, einschließlich durch Sortieren und Indizieren relevanter Informationen.

[0054] Das Hinzufügen eines Zweiweg-Kommunikationskanals ermöglicht dem Verbraucher ferner den Zugriff auf Online-Dienste. In einem derartigen Ausführungsbeispiel können die zugeordneten Daten Verweise aufweisen, wie etwa Uniform Resource Locations ("URL"), bei denen es sich um Verweise auf Internetseiten handelt. Die zugeordneten Daten können Verweise auf Nachrichtengruppen im Internet (Internet News Groups) aufweisen, bei denen es sich um gemeinsam genutzte, nach Themen zusammengefasste statische Nachrichten handelt, auf welche zugegriffen werden kann. Die zugeordneten Daten können ebenso Verweise auf Internet Relay Chat-Bereiche aufweisen, bei denen es sich um dynamischer Konversationsströme mehrerer Personen handelt, die Benutzern die Kommunikation durch Textnachrichten ermöglichen. Ferner können die zugeordneten Daten Zeiger auf Informationen eines Online-Dienstes aufweisen, wie etwa von America Online, Prodigy oder Compuserve. Somit kann ein Menü mehrere Verweise aufführen. Und durch Anklicken auf einen Verweis stellt das System eine tatsächliche Verbindung zu den Verweisinformationen in der entsprechenden Quelle zu und ruft diese ab.

[0055] Alternativ können die zugeordneten Daten selbst nicht nur Zeiger auf Informationen in verschiedenen Online-Diensten aufweisen, sondern auch die tatsächlichen Informationen, die der Anbieter der zugeordneten Daten von einem Online-Dienst oder einer Quelle erfasst und in die zugeordneten Daten integriert hat, bevor diese zu dem Verbraucher übertragen werden. Zum Beispiel können die zugeordneten Daten die tatsächlichen Nachrichten einer Internet News Group in Bezug auf den primären Datenstrom aufweisen. Selbst wenn der Verbraucher somit keinen Zweiweg-Kommunikationskanal besitzt oder sich gegen dessen Einsatz entscheidet, sieht die vorliegende Erfindung das Erscheinungsbild und den Eindruck einer interaktiven Verbindung zu entfernten Quellen mit relevanten Informationen vor.

[0056] Die Abbildungen der [Fig. 5a](#) bis [Fig. 5d](#) veranschaulichen verschiedene Ausführungsbeispiele des Aspekts des Konsums von Datenströmen des Systems, das aus den grundlegenden und optionalen Elementen aus [Fig. 3](#) gebildet werden kann. In dem in der Abbildung aus [Fig. 5a](#) veranschaulichten Ausführungsbeispiel sind der Empfänger **36**, der Mikroprozessor **38** und der Speicher **40** so verknüpft, dass sie einen beispielhaften Computer **35** bilden. Der beispielhafte Computer **35** ist ferner mit einem optionalen nichtflüchtigen Speicher **39** sowie mit einer Zweiweg-Kommunikationsschnittstelle **46** versehen. Der Computer **35** empfängt die primären und zugeordneten Datenströme, decodiert und trennt die Datenströ-

me und rendert die primären Daten mit oder ohne die zugeordneten Daten unter Verwendung der Anzeige **42** gemäß der Anforderung durch den Benutzer. Die Benutzereingabevorrichtung **43** wird eingesetzt, um die Anforderungseingaben für zugeordnete Daten an den beispielhaften Computer **35** bereitzustellen. Der beispielhafte Computer **35** dient zur Darstellung einer umfassenden Kategorie von allgemeinen und besonderen im Fach bekannten Computern. Bei der Anzeige **42** handelt es sich für gewöhnlich um einen Monitor bzw. Bildschirm, während es sich bei der Benutzereingabevorrichtung **43** um eine Tastatur mit oder ohne komplementäre Cursorsteuervorrichtung handelt.

[0057] Die Abbildung aus [Fig. 5b](#) veranschaulicht ein alternatives Ausführungsbeispiel. Der Unterschied zwischen den Ausführungsbeispielen aus den Abbildungen der [Fig. 5a](#) und [Fig. 5b](#) ist die Tatsache, dass der beispielhafte Computer **35** ohne Empfänger **36** gebildet wird, und wobei stattdessen ein Fernseher **42** mit Empfänger **36** als Anzeige für die primären und zugeordneten Daten verwendet wird. Für dieses Ausführungsbeispiel empfängt der beispielhafte Computer **35** die primären und zugeordneten Datenströme über den Empfänger **36** des Fernsehers **42**. Der beispielhafte Computer **35** decodiert und separiert die primären und zugeordneten Datenströme und rendert die primären Daten mit oder ohne die zugeordneten Daten, wie dies bereits vorstehend im Text beschrieben worden ist.

[0058] Die Abbildung aus [Fig. 5c](#) veranschaulicht ein weiteres alternatives Ausführungsbeispiel. In der Abbildung aus [Fig. 5c](#) werden ein TV-Tuner **36**, ein Mikroprozessor **38**, ein Speicher **40** und eine Kathodenstrahlröhre (CRT) **42** zur Bildung einer beispielhaften Set-Top-Box **35** verwendet. In dem veranschaulichten Ausführungsbeispiel wird die Set-Top-Box **35** durch eine optionale externe Speichervorrichtung **39** ergänzt. Obwohl dies nicht abgebildet ist, kann die Set-Top-Box **35** auch mit einer optionalen Zweiweg-Kommunikationsschnittstelle **46** bereitgestellt werden. Ähnlich wie in den vorstehenden Ausführungsbeispielen empfängt die beispielhafte Set-Top-Box **35** die primären und zugeordneten Datenströme, decodiert und separiert die Datenströme und rendert die primären Daten mit oder ohne die zugeordneten Daten unter Verwendung eines Fernsehers **42**, wie dies vom Benutzer verlangt wird. Die Benutzereingabevorrichtung **43** wird dazu verwendet, Anforderungseingaben für zugeordnete Daten der beispielhaften Set-Top-Box **35** bereitzustellen.

[0059] Die Abbildung aus [Fig. 5d](#) veranschaulicht ein weiteres Ausführungsbeispiel. In der Abbildung aus [Fig. 5d](#) werden ein Empfänger **36**, ein Mikroprozessor **38** und ein Speicher **40** zur Bildung eines beispielhaften PCs/Fernsehers **35** (d.h. eines Fernsehers mit integrierter digitaler Rechenfähigkeit) ver-

wendet. In dem veranschaulichten Ausführungsbeispiel ist der beispielhafte PC/Fernseher **35** ferner mit einer optionalen nichtflüchtigen Speichervorrichtung **39** und einer Zweiweg-Kommunikationsschnittstelle **46** versehen. Ähnlich zu den vorstehenden Ausführungsbeispielen empfängt der beispielhafte PC/Fernseher **35** die primären und zugeordneten Datenströme, decodiert und separiert die Datenströme und rendert die primären Daten mit oder ohne die zugeordneten Daten unter Verwendung der CRT **42**, so wie dies von dem Benutzer verlangt wird. Die Benutzereingabevorrichtung **43** wird dazu verwendet, die Anforderungseingaben für zugeordnete Daten an den beispielhaften PC/TV **35** bereitzustellen.

[0060] Die Abbildung aus [Fig. 6](#) veranschaulicht eine Anordnung grundlegender und optionaler Elemente zur Gestaltung der verschiedenen Ausführungsbeispiele des Aspekts des Konsums der Datenströme des Systems, der für das Verständnis der vorliegenden Erfindung nützlich ist. Der Unterschied zwischen den in der Abbildung aus [Fig. 6](#) dargestellten Elementen und den in der Abbildung aus [Fig. 3](#) dargestellten Elementen ist die Tatsache, dass zumindest zwei separate Anzeigevorrichtungen **42** und **200** für das Rendering der primären Daten und der zugeordneten Daten eingesetzt werden. Vorzugsweise handelt es sich bei der Anzeigevorrichtung **200** für die zugeordneten Daten um eine integrierte handgehaltene zugeordnete Anzeige und eine Anforderungseingabe-Schnittstellenvorrichtung. Mit anderen Worten handelt es sich bei der Schnittstellenvorrichtung **200** für zugeordnete Daten um eine Anzeige sowie um eine Eingabevorrichtung, die verhältnismäßig klein ist, so dass sie sich für einen in der Hand gehaltenen Betrieb eignet. In einem Ausführungsbeispiel handelt es sich bei der integrierten, handgehaltenen Schnittstellenvorrichtung **200** für zugeordnete Daten um eine kabellose Vorrichtung. Anders ausgedrückt kommuniziert die integrierte, handgehaltene Schnittstellenvorrichtung **200** für zugeordnete Daten über das kabellose Medium mit dem Prozessor **308**. Durch den Einsatz einer separaten Anzeigevorrichtung **200** für das Rendering der zugeordneten Daten kann die Anzeigevorrichtung **32** für die primären Daten zusätzlich eine "lockere Kopplung" mit dem Prozessor **38** aufweisen oder gar von dem Prozessor **38** getrennt sein.

[0061] Die Abbildung aus [Fig. 7](#) veranschaulicht ein Ausführungsbeispiel der integrierten Anzeige für zugeordnete Daten und der Anforderungseingabe-Schnittstellenvorrichtung. Gemäß der Abbildung umfasst die integrierte Anzeige für zugeordnete Daten und die Anforderungseingabe-Schnittstellenvorrichtung **200** die Kommunikationsschnittstelle **202**, den Mikroprozessor **204**, den Speicher **206** und das Anzeigeelement **208**, die gemäß der Abbildung miteinander gekoppelt sind. Diese Elemente befinden sich in einer Einfassung bzw. einem Gehäuse **212** mit

physischen Abmessungen, die denen von im Fach bekannten Handapparaten bzw. Handgeräten entsprechen, so dass ein Benutzer das Gerät bzw. die Vorrichtung bequem bedienen kann, während er/sie es in seinen/ihrer Händen hält. In dem veranschaulichten Ausführungsbeispiel ist die integrierte Anzeige für zugeordnete Daten und Anforderungseingabe-Schnittstellenvorrichtung **200** ferner mit einem Schrifteingang **210** versehen, so dass ein Benutzer mit einer grafischen Endbenutzeroberfläche interagieren kann, um Anforderungseingaben für zugeordnete Daten bereitzustellen. Ferner handelt es sich bei der Kommunikationsschnittstelle **202** um einen kabellosen Sender/Empfänger, während es sich bei dem Anzeigeelement **208** um einen Flachbildschirm handelt. Die Elemente **202** – **210** sollen eine umfassende Kategorie dieser im Fach bekannten Elemente darstellen. Im Besonderen sollen die Mikroprozessoren **204** 8-Bit-Mikrocontroller, 16-Bit-DSP-Prozessoren sowie Allzweckmikroprozessoren mit 32-Bit oder mehr darstellen.

[0062] Die Abbildung aus [Fig. 8](#) veranschaulicht eine alternative Funktionsansicht des Aspekts des Konsums des Datenstroms dieses Systems, der für das Verständnis nützlich ist, wobei eine separate Anzeigevorrichtung mit einem eigenen Prozessor für das Rendering der zugeordneten Daten eingesetzt wird. Die Abbildung aus [Fig. 8](#) unterscheidet sich von der Abbildung aus [Fig. 4](#) dadurch, dass der lokale Datenmanager **84** und der entfernte Datenmanager **92** eine Grafikanzeigeschnittstelle **106** aufrufen, um die zugeordneten Daten wiederzugeben. An Stelle des Rendering der zugeordneten Daten auf einer physikalisch gekoppelten Anzeigevorrichtung sieht die Grafikanzeigeschnittstelle **106** die grafischen Rendering-Befehle an den Kommunikationsmanager **66** vor, der diese wiederum über das kabellose Medium zu dem Kommunikationsmanager **222** der integrierten handgehaltenen Anzeige für zugeordnete Daten und Anforderungseingabe-Schnittstellenvorrichtung **200** übermittelt.

[0063] Über die integrierte Anzeige für zugeordnete Daten und die Anforderungseingabe-Schnittstellenvorrichtung **200** empfängt der Kommunikationsmanager **222** die grafischen Rendering-Befehle und leitet diese an die Grafikanzeigevorrichtung **224** weiter, welche die Befehle wiederum ausführt, was ein Rendering bzw. eine Wiedergabe der zugeordneten Daten über die Schnittstellenvorrichtung **200** für zugeordnete Daten bewirkt.

[0064] Zusätzlich leitet die Datenanforderungseingabe-Steuereinrichtung **226** alle von dem Benutzer empfangenen Anforderungseingaben für zugeordnete Daten an den Kommunikationsmanager **222** zur Übertragung über das kabellose Medium an den "Host"-Kommunikationsmanager **66** weiter. In dem "Host"-System empfängt der Kommunikationsmana-

ger **66** die Anforderungseingaben für zugeordnete Daten und leitet diese über die Eingabeanforderungs-Steuereinrichtung **104** an den lokalen Datenmanager **84** weiter. Der lokale Datenmanager **84** wiederum verarbeitet die empfangenen Anforderungseingaben für zugeordnete Daten wie dies bereits vorstehend im Text beschrieben worden ist.

[0065] Die Abbildungen der [Fig. 9a](#) bis [Fig. 9d](#) veranschaulichen verschiedene Ausführungsbeispiele des Aspekts des Konsums der Datenströme, der für das Verständnis des Systems nützlich ist, das aus den grundlegenden und optionalen Elementen aus der Abbildung aus [Fig. 6](#) gebildet werden kann. Die Ausführungsbeispiele sind den Ausführungsbeispielen aus den Abbildungen der [Fig. 5a](#) bis [Fig. 5d](#) ähnlich, mit Ausnahme des Einsatzes der integrierten, kabellosen Handheld-Schnittstelle **200** für zugeordnete Daten und der Bereitstellung des kabellosen Sender/Empfängers **102** an den Computer, die Set-Top-Box oder den PC/Fernseher, um eine kabellose Kommunikation zwischen dem "Host"-System und der kabellosen Handheld-Schnittstelle für zugeordnete Daten zu erleichtern.

[0066] In der Abbildung aus [Fig. 9a](#) werden der Empfänger **36**, der Mikroprozessor **38**, etc. in Verbindung mit dem kabellosen Sender/Empfänger **102** eingesetzt, um einen beispielhaften Computer **35** zu bilden. Der beispielhafte Computer **35** empfängt zuerst die primären und die zugeordneten Daten wie der beispielhafte Computer **35** aus [Fig. 5a](#). Im Gegensatz zu dem vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel rendert der beispielhafte Computer **35** aus [Fig. 9a](#) jedoch die primären Daten auf der Anzeige **42** und überträgt die Befehle zum Rendering der zugeordneten Daten über das kabellose Medium zu der integrierten, kabellosen Handheld-Schnittstelle **200** für zugeordnete Daten, um das Rendering der zugeordneten Daten zu bewirken.

[0067] In der Abbildung aus [Fig. 9b](#) werden der Mikroprozessor **38**, etc. gemeinsam mit dem kabellosen Sender/Empfänger **102** zur Bildung des beispielhaften Computers **35** eingesetzt. Der beispielhafte Computer **35** empfängt zuerst die primären und die zugeordneten Daten unter Verwendung des Empfängers **36** des Fernsehers **42**, decodiert und separiert danach die zugeordneten Daten von den primären Daten, so wie der beispielhafte Computer aus der Abbildung aus [Fig. 5b](#). Im Gegensatz zu dem bereits vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel rendert der beispielhafte Computer **35** jedoch die primären Daten auf dem Fernseher **42**, wobei er jedoch die Befehle zum Rendering der zugeordneten Daten über das kabellose Medium zu der integrierten, kabellosen Handheld-Schnittstelle **200** für zugeordnete Daten überträgt, um das Rendering der zugeordneten Daten zu bewirken.

[0068] In der Abbildung aus [Fig. 9c](#) werden der Mikroprozessor **38**, etc. gemeinsam mit dem kabellosen Sender/Empfänger **102** zur Bildung einer beispielhaften Set-Top-Box **35** eingesetzt. Die beispielhafte Set-Top-Box **35** empfängt zuerst die primären und zugeordneten Daten unter Verwendung des Empfängers **36** des Fernsehers **42**, decodiert und separiert danach die zugeordneten Daten von den primären Daten, wie bei der Set-Top-Box **35** aus [Fig. 5c](#). Im Gegensatz zu dem bereits vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel rendert der beispielhafte Computer **35** die primären Daten auf dem Fernseher **42**, übermittelt jedoch die Befehle für das Rendering der zugeordneten Daten über das kabellose Medium an die integrierte, kabellose Handheld-Schnittstelle **200** für zugeordnete Daten, um das Rendering der zugeordneten Daten zu bewirken.

[0069] In der Abbildung aus [Fig. 9d](#) werden der TV-Tuner **36**, der Mikroprozessor **38**, etc. gemeinsam mit dem kabellosen bzw. drahtlosen Sender/Empfänger **102** zur Bildung des beispielhaften PCs/Fernsehers **35** eingesetzt. Der beispielhafte PC/Fernseher **35** empfängt zuerst die primären und zugeordneten Daten, decodiert und separiert danach die zugeordneten Daten von den primären Daten, so wie der PC/Fernseher **35** aus der Abbildung aus [Fig. 5d](#). Im Gegensatz zu dem bereits vorstehend im Text beschriebenen Ausführungsbeispiel rendert der beispielhafte PC/Fernseher **35** jedoch die primären Daten auf der CRT **42**, wobei er jedoch die Befehle für das Rendering der zugeordneten Daten über das kabellose Medium an die integrierte, kabellose Handheld-Schnittstelle **200** für zugeordnete Daten überträgt, um das Rendering der zugeordneten Daten zu bewirken.

[0070] In jedem dieser Ausführungsbeispiele kann ein Benutzer selektiv mit den zugeordneten Daten interagieren oder diese konsumieren, und zwar indem er die integrierte, kabellose Handheld-Schnittstelle **200** für zugeordnete Daten hält. Während er die primären Daten konsumiert, die auf einem physikalisch entkoppelten bzw. getrennten Monitor oder Fernseher gerendert werden. Jedes dieser Ausführungsbeispiele ermöglicht es einem Benutzer somit in vorteilhafter Weise bequem die primären und zugeordneten Daten zu konsumieren, wie zum Beispiel in einem Wohnzimmer; wobei dies ein vorteilhaftes Merkmal darstellt, das in den Ausführungsbeispielen der Abbildungen der [Fig. 5a](#) bis [Fig. 5d](#) nicht zur Verfügung steht.

[0071] Wie dies bereits vorstehend im Text ausgeführt worden ist, ist es durch den Einsatz einer separaten Anzeigevorrichtung für das Rendering der zugeordneten Daten, im Besonderen einer kabellosen, handgehaltenen Vorrichtung möglich, dass die Anzeigevorrichtung zum Rendering der primären Daten "lose" bzw. "locker" mit dem Prozessor gekoppelt

wird, der die zugeordneten Daten verarbeitet. Die Abbildungen der [Fig. 10a](#) bis [Fig. 10b](#) veranschaulichen zwei alternative Ausführungsbeispiele, die unter Verwendung der alternativen Zusammenstellung der Elemente aus der Abbildung aus [Fig. 6](#) gebildet werden können. In der Abbildung aus [Fig. 10a](#) weist ein zur Wiedergabe primärer Daten eingesetzter Fernseher **42** einen IR-Empfänger **106** für den Empfang von über das Infrarotspektrum vorgesehenen Fernbedienungsbefehlen auf, und wobei der beispielhafte Computer **35** eine ähnliche Konfiguration aufweist wie der beispielhafte Computer **35** aus [Fig. 9a](#), und wobei er ferner mit einem kompatiblen IR-Empfänger **34** versehen ist. Der beispielhafte Computer **35** kann somit die an den Fernseher **42** bereitgestellten Fernbedienungsbefehle bzw. Fernsteuerungsbefehle nachverfolgen, im Besonderen die Kanaleinstellungsbefehle, so dass der beispielhafte Computer **35** seinen eigenen Empfänger **36a** zur Abstimmung des gleichen Kanals steuern kann, um die richtigen zugeordneten Daten zu extrahieren und folglich über das kabellose Medium an die kabellose Handheld-Schnittstelle **200** für zugeordnete Daten vorzusehen. Demgemäß können der Fernseher **42** und der beispielhafte Computer **35** entkoppelt werden, um den bequemen Konsum der primären und zugeordneten Daten zum Beispiel in einer Wohnzimmerumgebung zu erleichtern.

[0072] In ähnlicher Weise weist der Fernseher **42** in der Abbildung aus [Fig. 10b](#), der zum Rendering der primären Daten verwendet wird, einen IR-Empfänger **106** für den Empfang von Fernbedienungsbefehlen auf, die über das Infrarotspektrum bereitgestellt werden, und die beispielhafte Set-Top-Box **35** weist eine ähnliche Konfiguration bzw. Beschaffenheit auf wie die beispielhafte Set-Top-Box **35** aus [Fig. 9c](#), wobei sie ferner mit einem kompatiblen IR-Empfänger **104** versehen ist. Die beispielhafte Set-Top-Box **35** kann somit die an den Fernseher **42** bereitgestellten Fernbedienungsbefehle nachzuverfolgen, im Besonderen Kanaleinstellungsbefehle, so dass die beispielhafte Set-Top-Box **35** ihren eigenen Empfänger **36** zur Abstimmung auf den gleichen Kanal steuern kann, um die richtigen zugeordneten Daten zu extrahieren und diese wiederum über das kabellose Medium an die kabellose Handheld-Schnittstelle **200** für zugeordnete Daten vorzusehen. Demgemäß können der Fernseher **42** und die beispielhafte Set-Top-Box **35** entkoppelt werden, wodurch der bequeme Konsum der primären und zugeordneten Daten weiter erleichtert werden kann, wie zum Beispiel in einer Wohnzimmerumgebung.

[0073] Die Abbildungen der [Fig. 11a](#) bis [Fig. 11b](#) veranschaulichen erfindungsgemäße Ausführungsbeispiele, die unter Verwendung einer verschiedenartigen Anordnung der in der Abbildung aus [Fig. 6](#) veranschaulichten Elemente gebildet werden können. Der beispielhafte Computer und die

Set-Top-Box **35** aus den Abbildungen der [Fig. 11a](#) bis [Fig. 11b](#) entsprechen den entsprechenden Ausführungsbeispielen der Abbildungen der [Fig. 10a](#) bis [Fig. 10b](#), mit der Ausnahme, dass der beispielhafte Computer und die Set-Top-Box **35** aus den Abbildungen der [Fig. 11a](#) bis [Fig. 11b](#) jeweils mit einem IR-Sender **108** versehen sind, um Fernbedienungsbefehle zur Steuerung des Fernsehers **42** zu übertragen. Somit müssen keine kompatiblen IR-Empfänger **104** und **106** für den Fernseher **42** und den bzw. die beispielhafte(n) Computer/Set-Top-Box **35** vorgesehen werden, vielmehr können nicht kompatible Empfänger bereitgestellt werden, sofern der bzw. die beispielhafte Computer/Set-Top-Box **35** die Fähigkeit aufweisen, für den Fernseher **42** verständliche Fernbedienungsbefehle zu übertragen. Diese Fähigkeit kann zum Beispiel über eine bereitgestellte universelle Fernbedienungsbefehlsdatenbank an den bzw. die beispielhafte(n) Computer/Set-Top-Box **35** aus den Abbildungen der [Fig. 11a](#) bis [Fig. 11b](#) bereitgestellt werden. Anders ausgedrückt kann der bzw. die beispielhafte Computer/Set-Top-Box **35** aus den Abbildungen der [Fig. 11a](#) bis [Fig. 11b](#) in vorteilhafter Weise mit einer Reihe existierender Fernseher verwendet werden, um den bequemen Konsum der primären und zugeordneten Daten zu erleichtern, wie zum Beispiel in einer Wohnzimmerumgebung.

[0074] In Bezug auf die vorstehenden bevorzugten Ausführungsbeispiele sind zahlreiche Anpassungen und Modifikationen möglich, ohne dabei von dem Prinzip der vorliegenden Erfindung abzuweichen. Die vorliegende Erfindung kann somit gemäß dem Umfang der anhängigen Ansprüche abweichend von den speziellen Beschreibungen hierin ausgeführt werden.

Patentansprüche

1. Host-Vorrichtung (**34**) zur Simulation einer Zweiweg-Konnektivität für einseitig gerichtete Datenströme; wobei die Vorrichtung folgendes aufweist: einen Speicher (**40**); einen Prozessor (**38**), der so arbeitet, dass er primäre und zugeordnete Daten empfängt, die zugeordneten Daten aus den primären Daten decodiert und trennt, die zugeordneten Daten in dem Speicher (**40**) speichert und die zugeordneten Daten rendert; einen Steuermechanismus (**104**, **108**), der mit dem Prozessor gekoppelt ist, der so arbeitet, dass er dem Prozessor (**38**) die Steuerung einer separaten Anzeigevorrichtung (**32**) zum separaten Empfang und Rendern der primären Daten erleichtert; und eine Kommunikationsschnittstelle (**102**), die durch den Prozessor (**38**) so arbeitet, dass ein Rendering der zugeordneten Daten auf einer handgehaltenen Vorrichtung (**200**) bewirkt wird, mit einer Schnittstelle, die ein Durchsuchen der gespeicherten zugeordneten Daten ermöglicht.

2. Host-Vorrichtung (34) nach Anspruch 1, wobei es sich bei der Kommunikationsschnittstelle (102) um eine kabellose Kommunikationsschnittstelle handelt.

3. Host-Vorrichtung (34) nach Anspruch 1, wobei die Kommunikationsschnittstelle (102) ferner durch den Prozessor (38) so betrieben wird, dass sie zugeordnete Datenanforderungseingaben von der handgehaltenen Vorrichtung (200) empfängt.

4. Host-Vorrichtung (34) nach Anspruch 3, wobei es sich bei der Kommunikationsschnittstelle (102) um einen kabellosen Sender/Empfänger handelt.

5. Host-Vorrichtung (34) nach Anspruch 1, wobei es sich bei dem Steuermechanismus (104, 108) um einen IR-Sender (108) handelt, der durch den Prozessor (38) so betrieben wird, dass er IR-Fernsteuerungsbefehle an die separate Anzeigevorrichtung (42) überträgt, um zu bewirken, dass die separate Anzeigevorrichtung (42) die primären Daten separat empfängt und rendert.

6. Host-Vorrichtung (34) nach Anspruch 1, wobei die Host-Vorrichtung (34) ferner einen Empfänger (36) umfasst, der durch den Prozessor (38) so betrieben wird, dass er die primären und zugeordneten Daten empfängt.

Es folgen 15 Blatt Zeichnungen

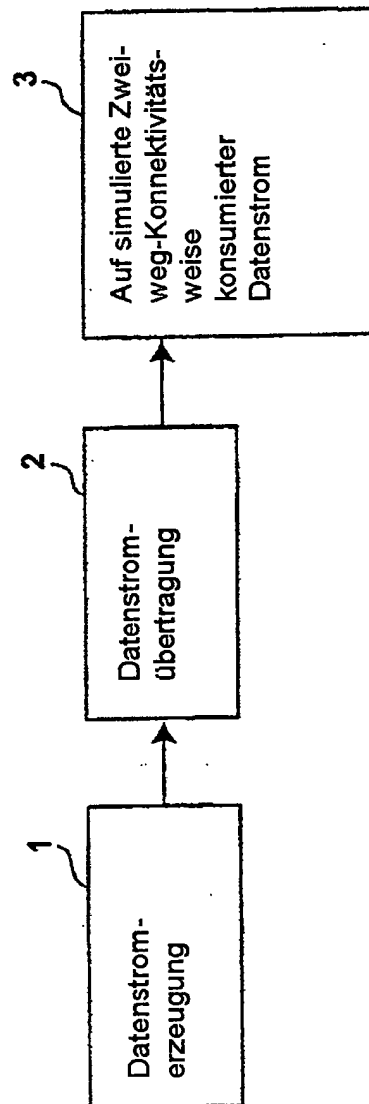


Figure 1

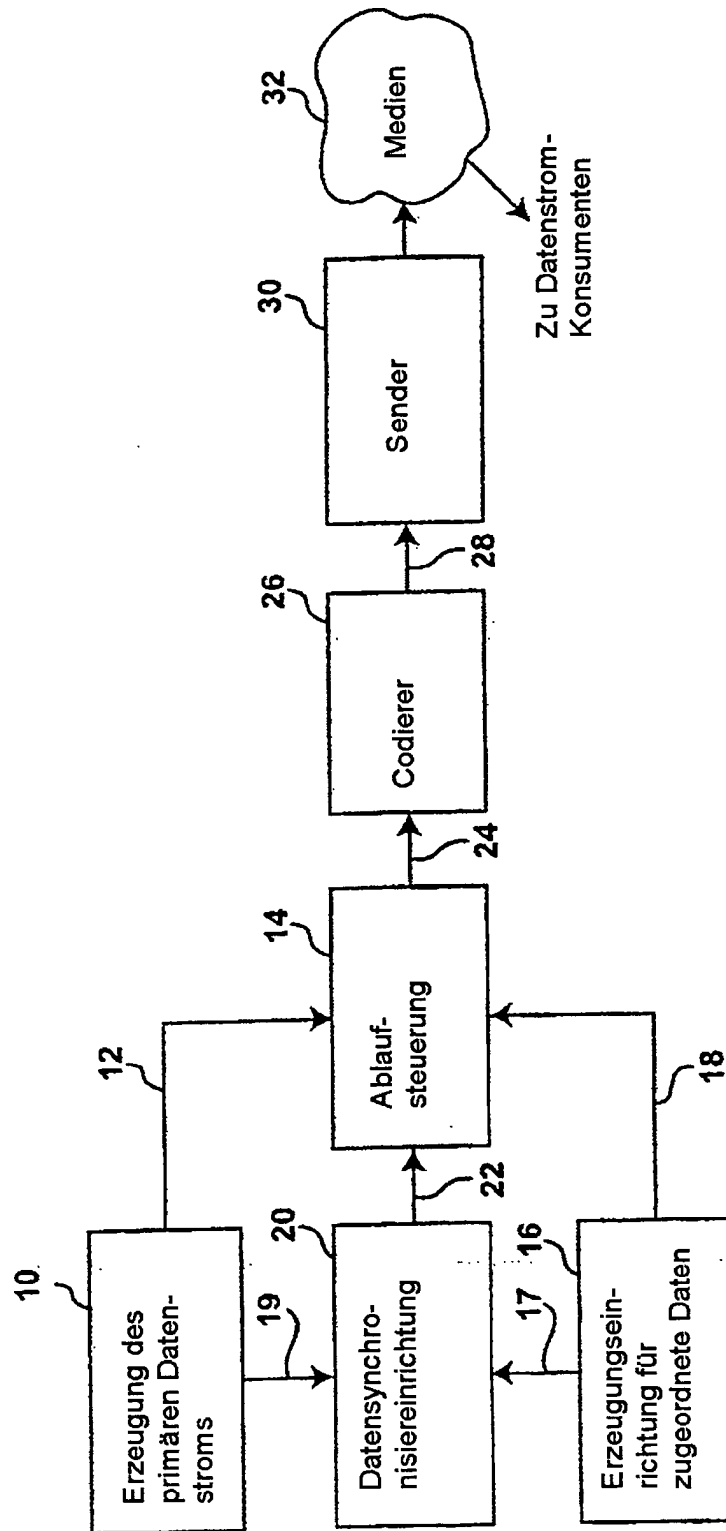


Figure 2

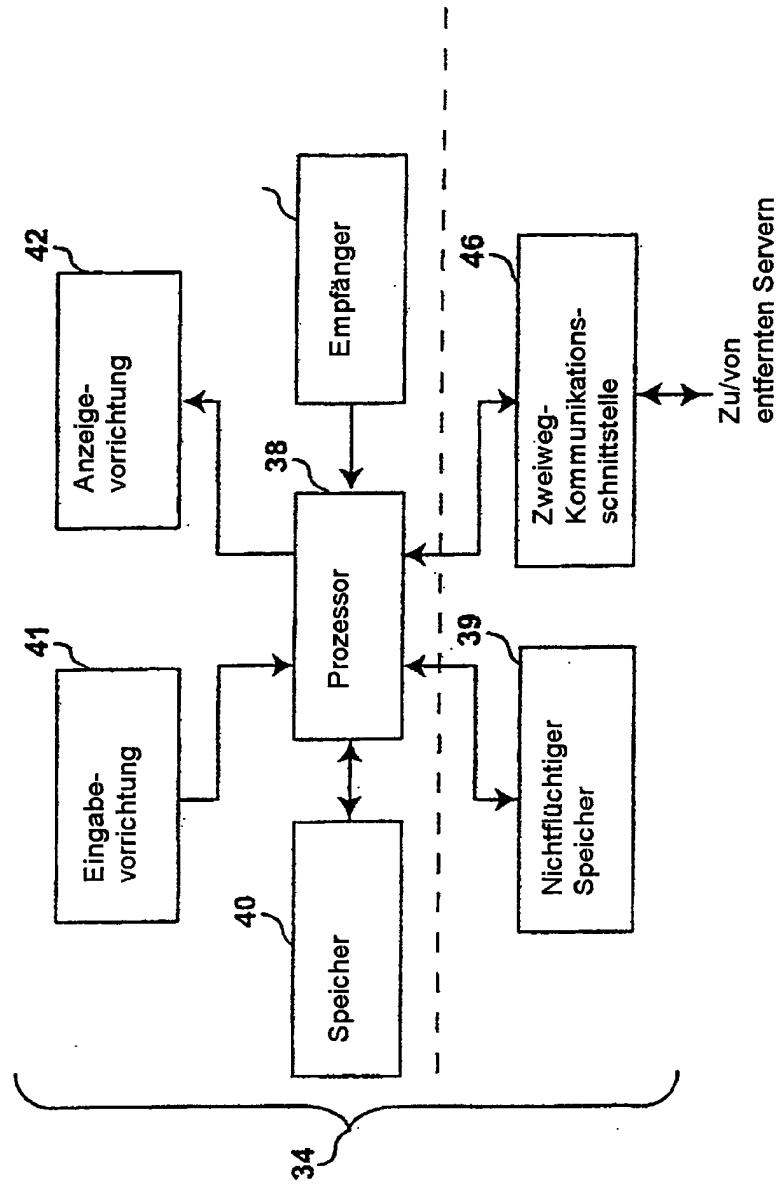


Figure 3

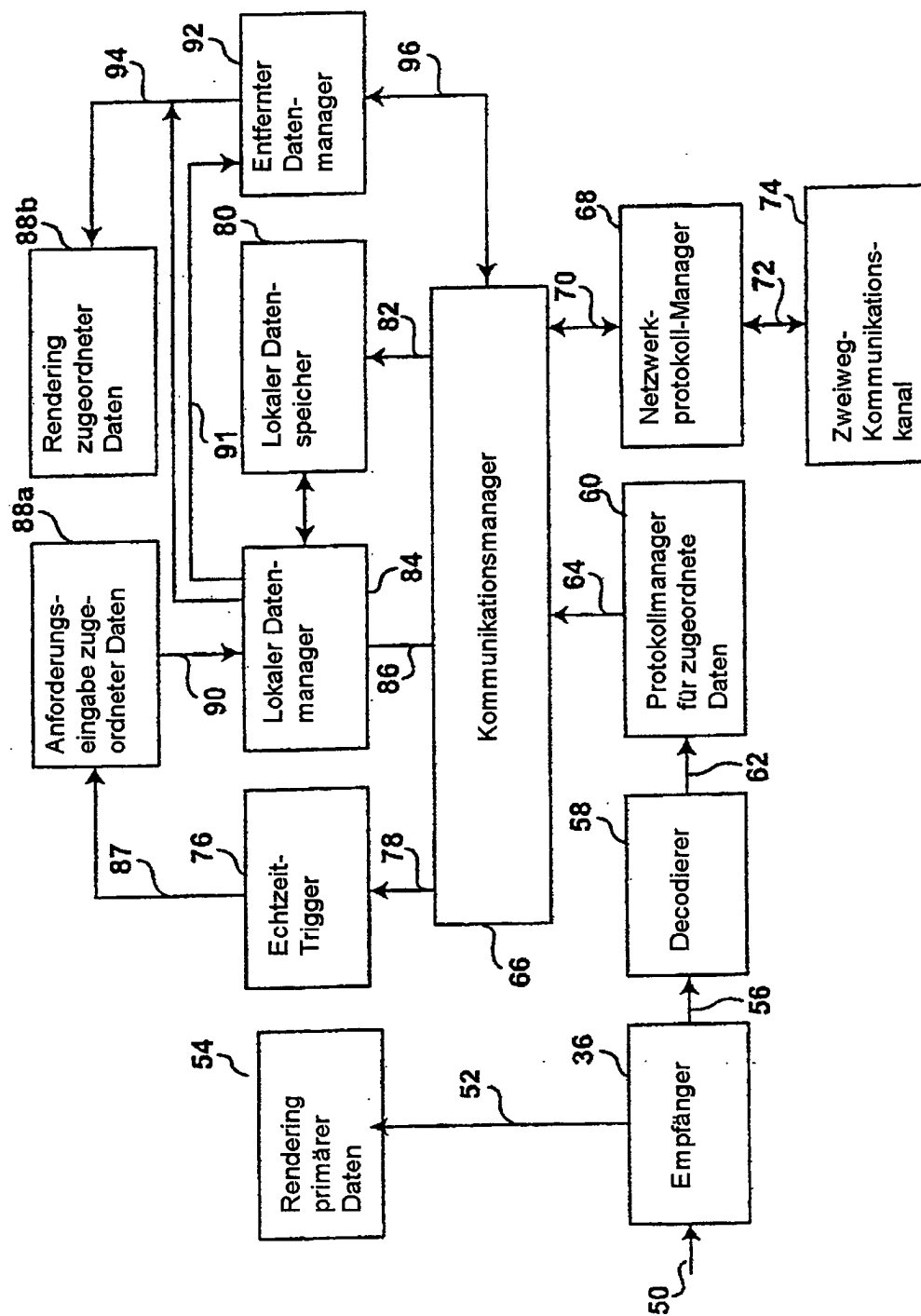


Figure 4

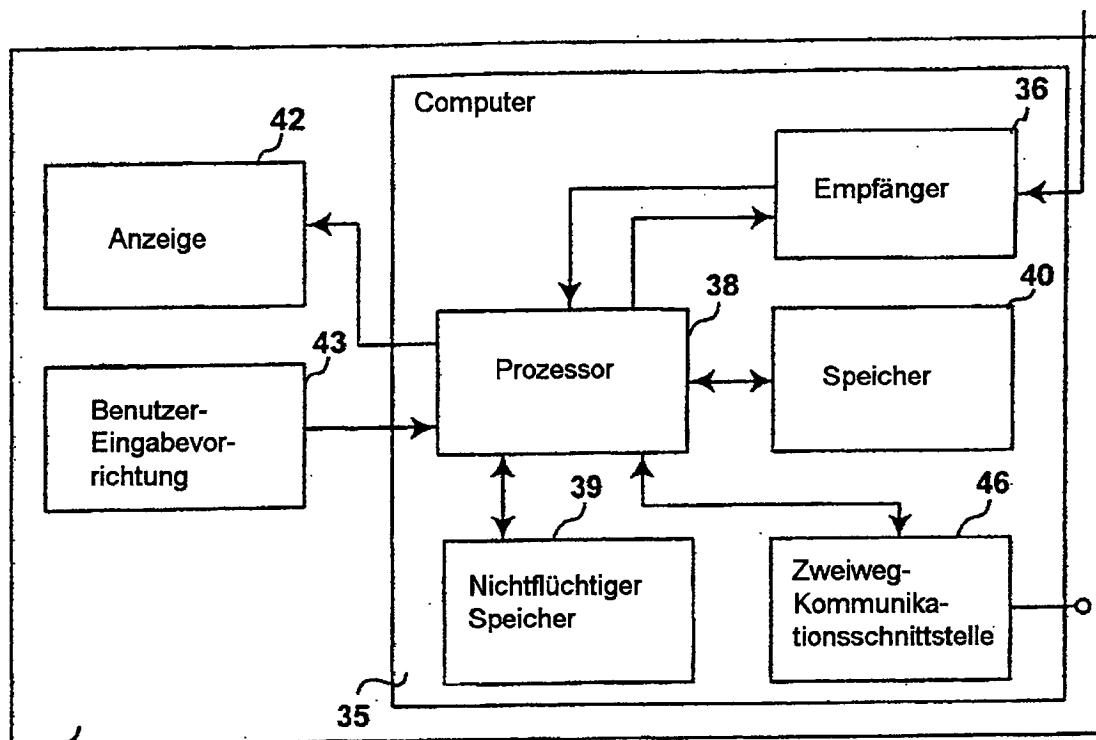


Figure 5a

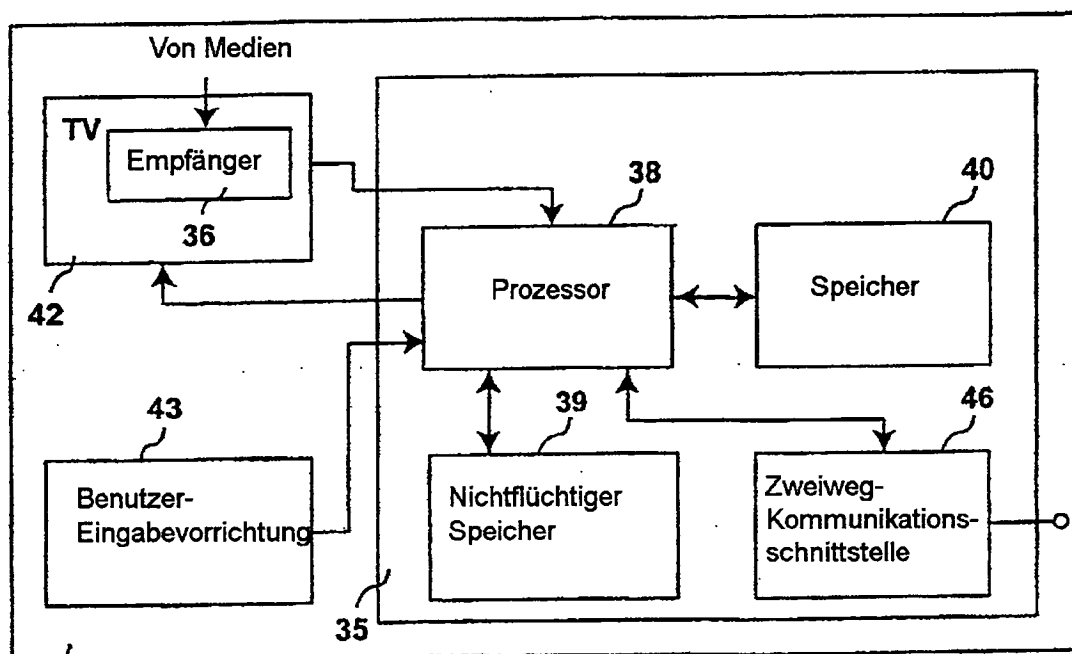


Figure 5b

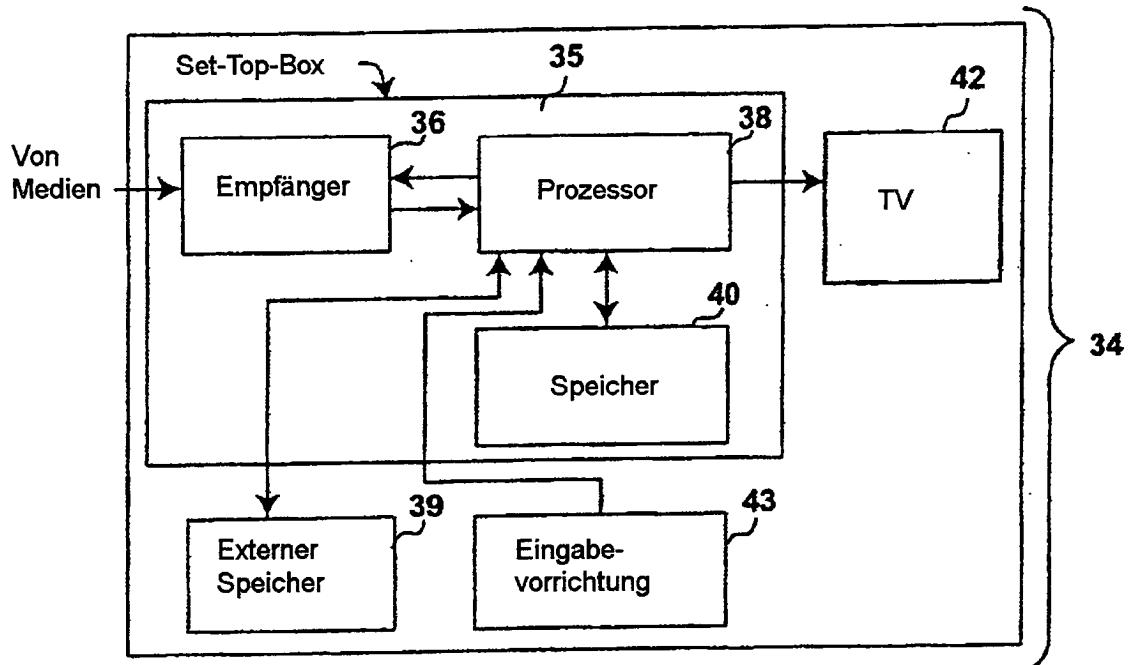


Figure 5c

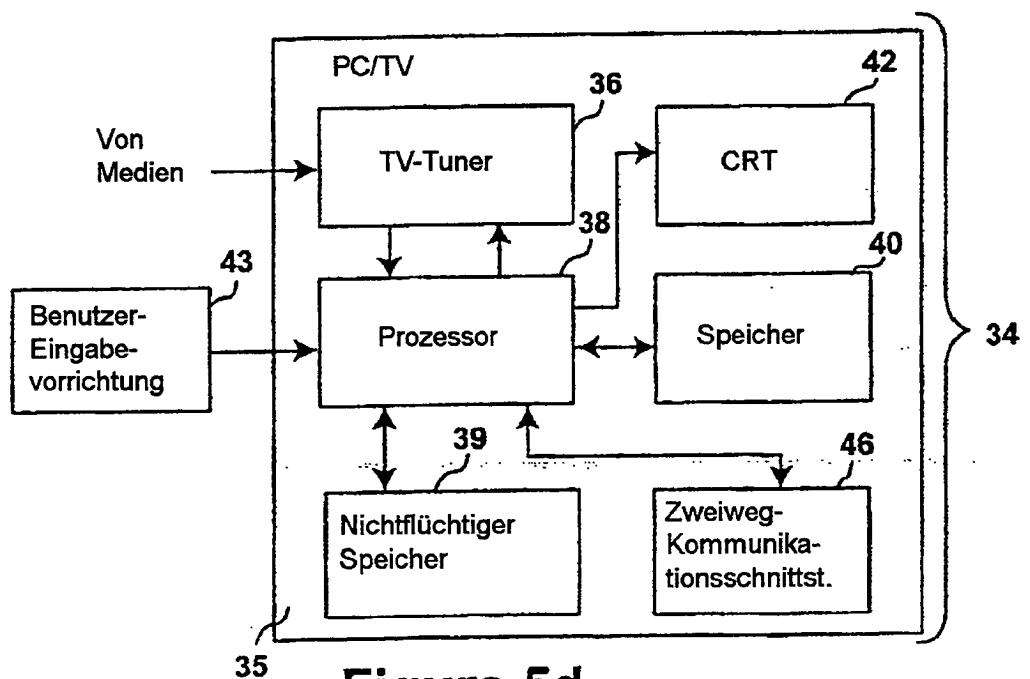


Figure 5d

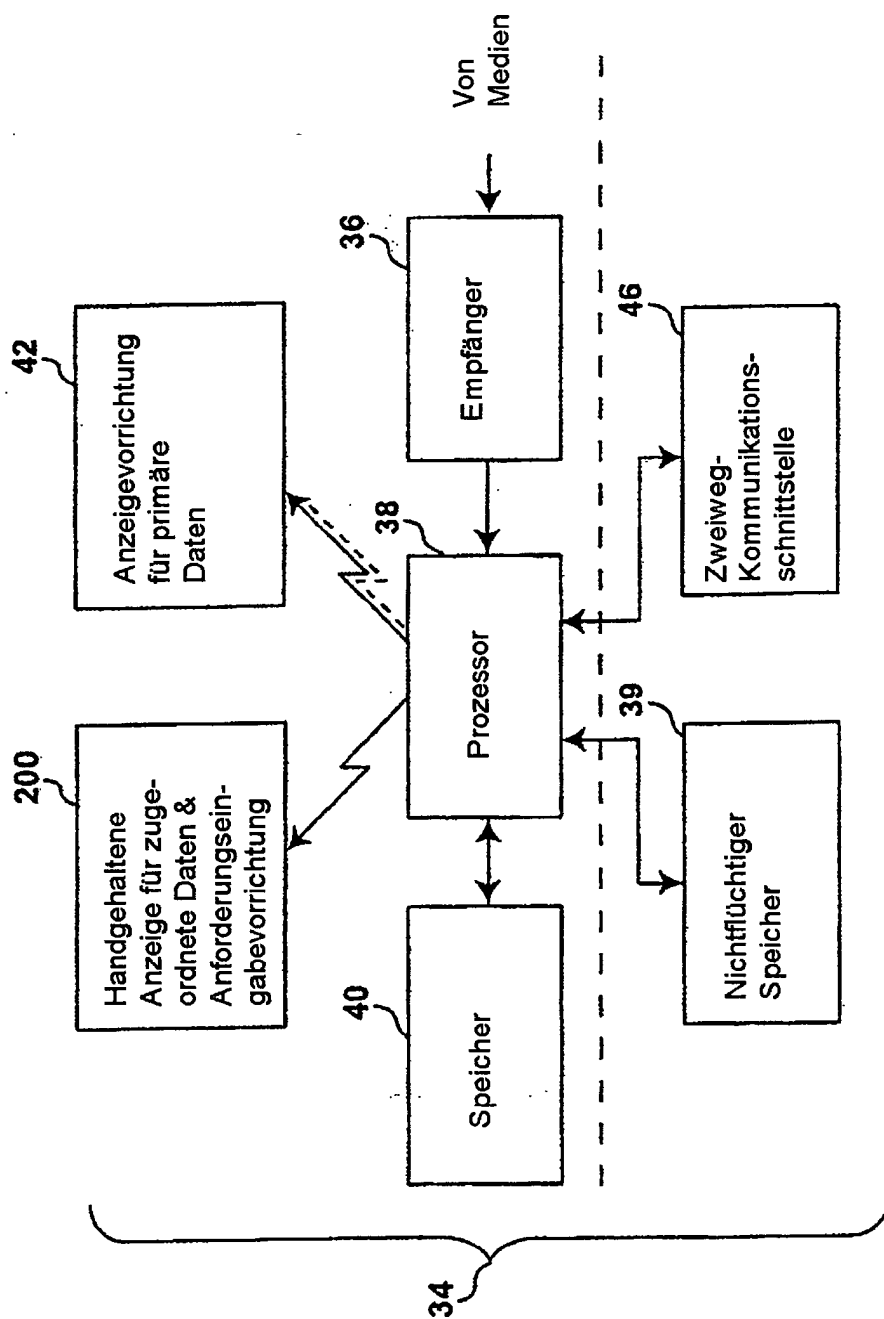


Figure 6

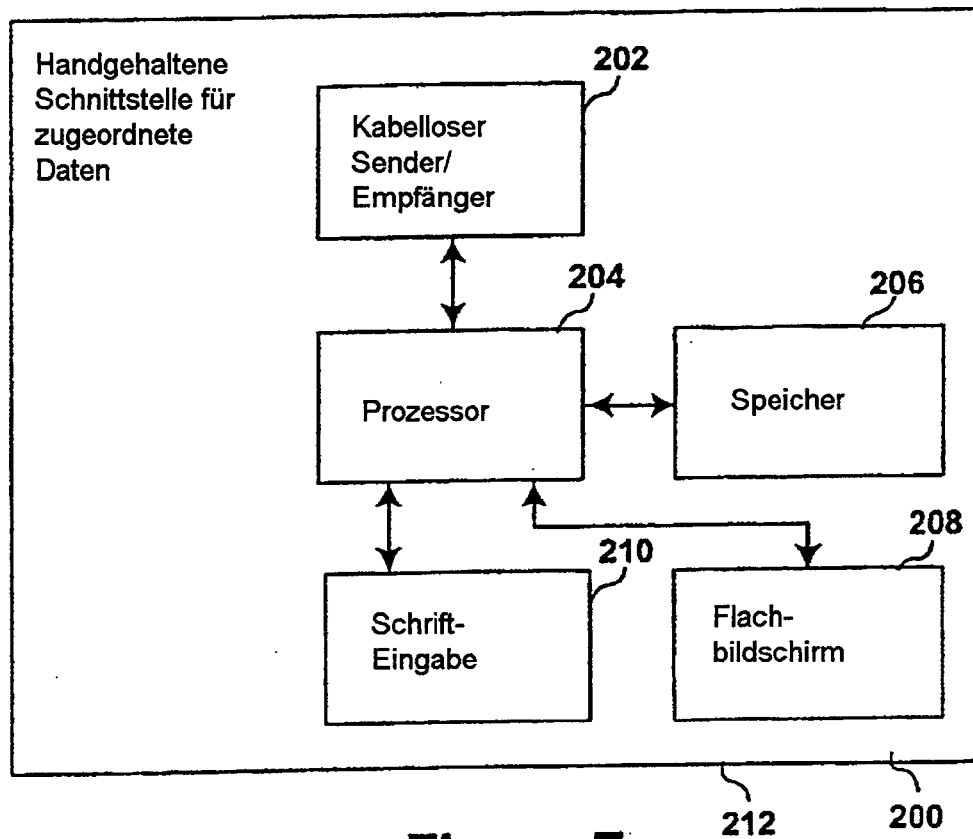


Figure 7

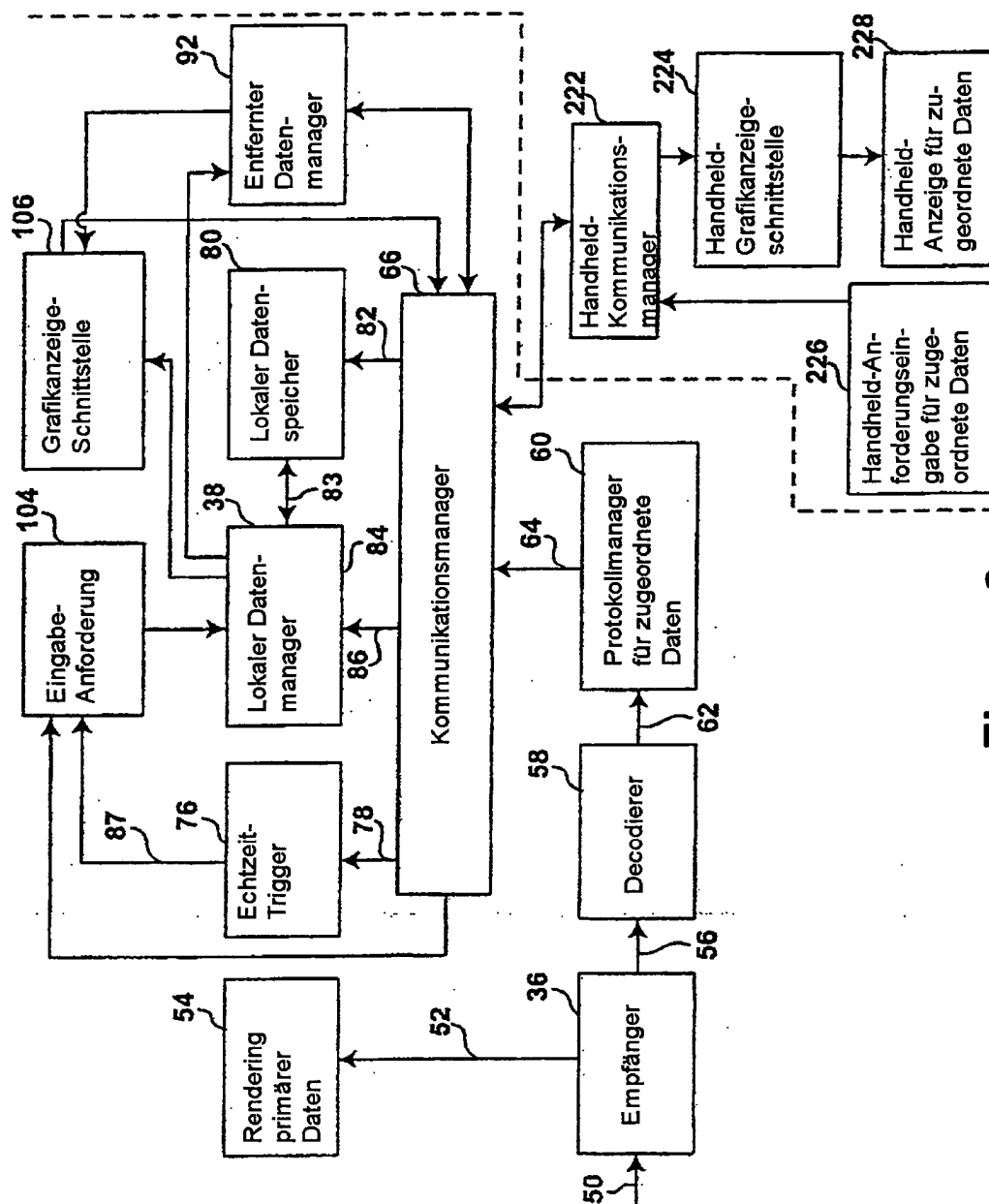


Figure 8

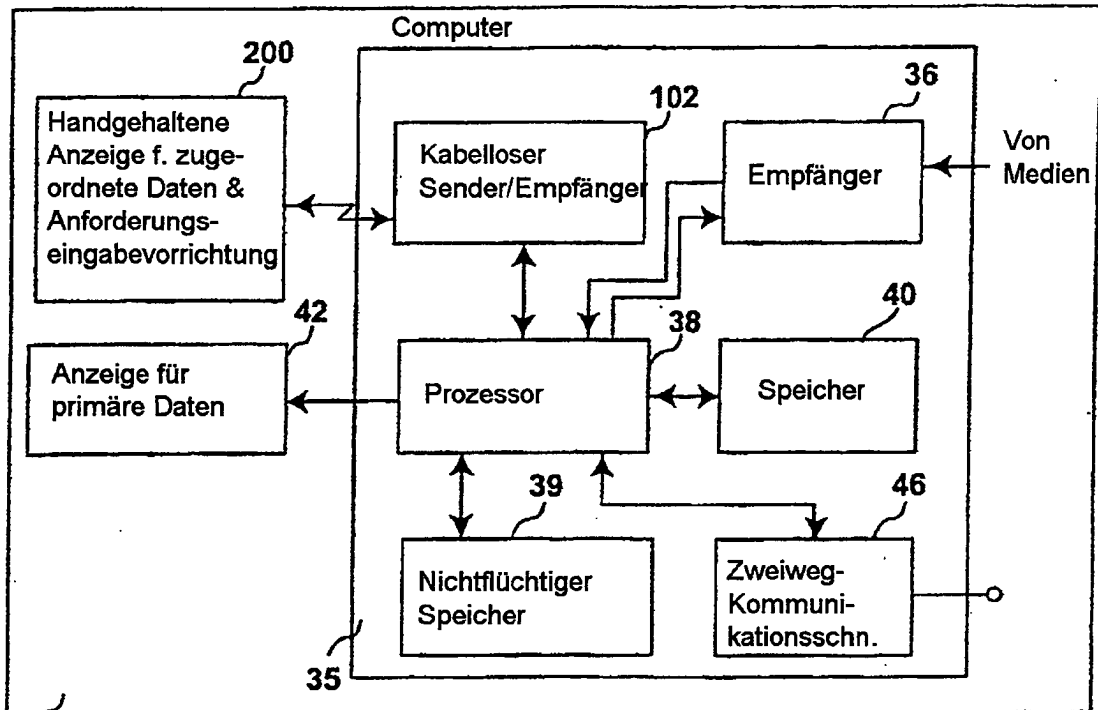


Figure 9a

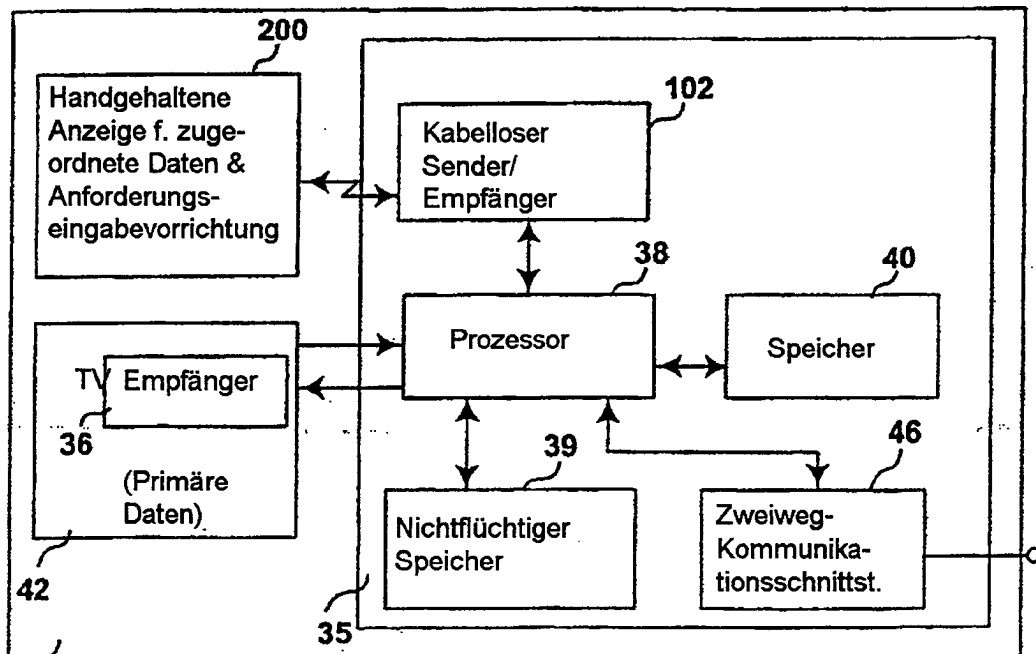


Figure 9b

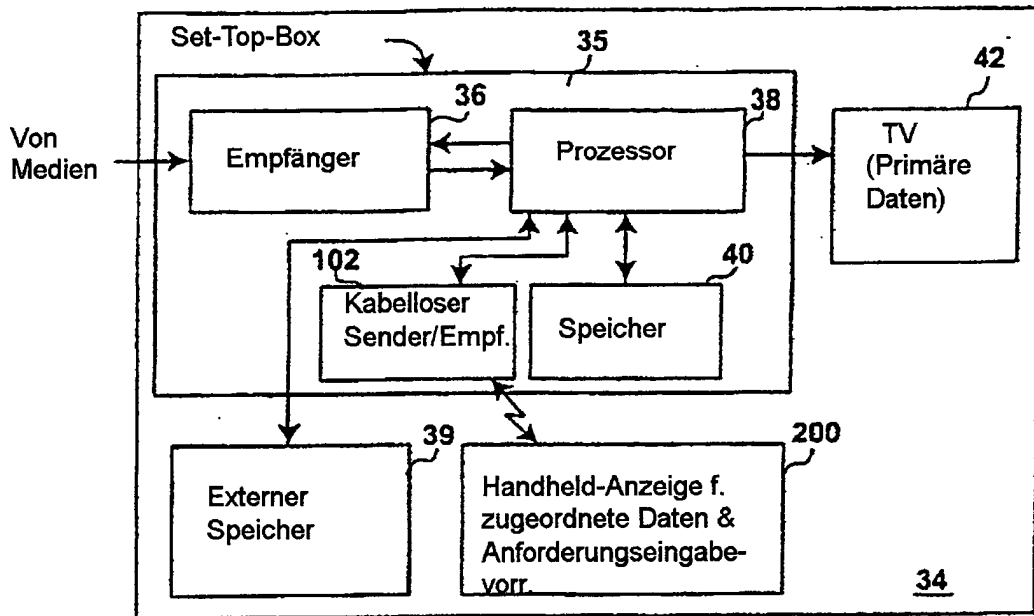


Figure 9c

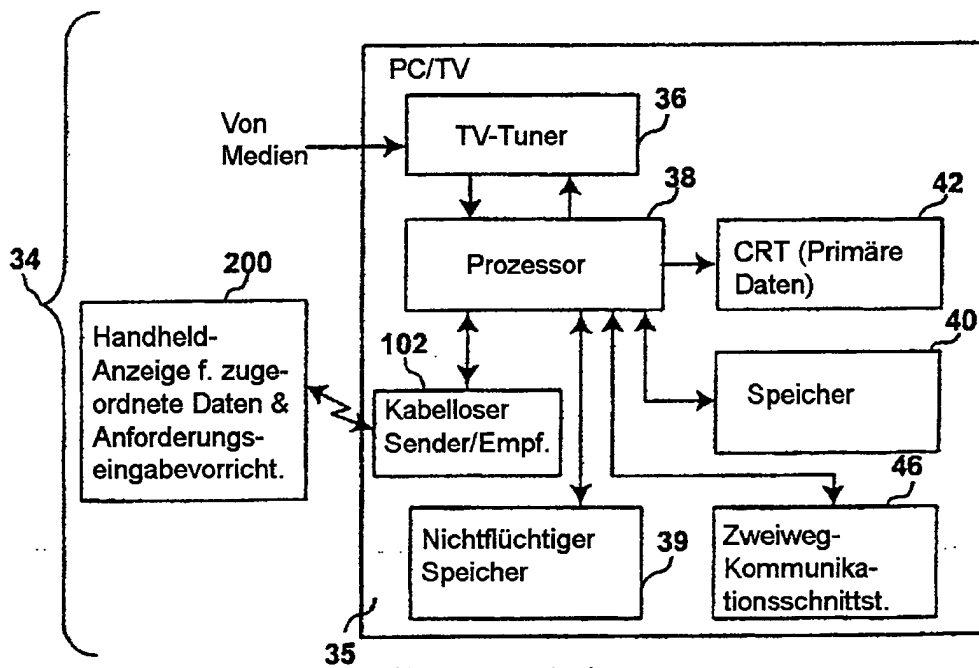


Figure 9d

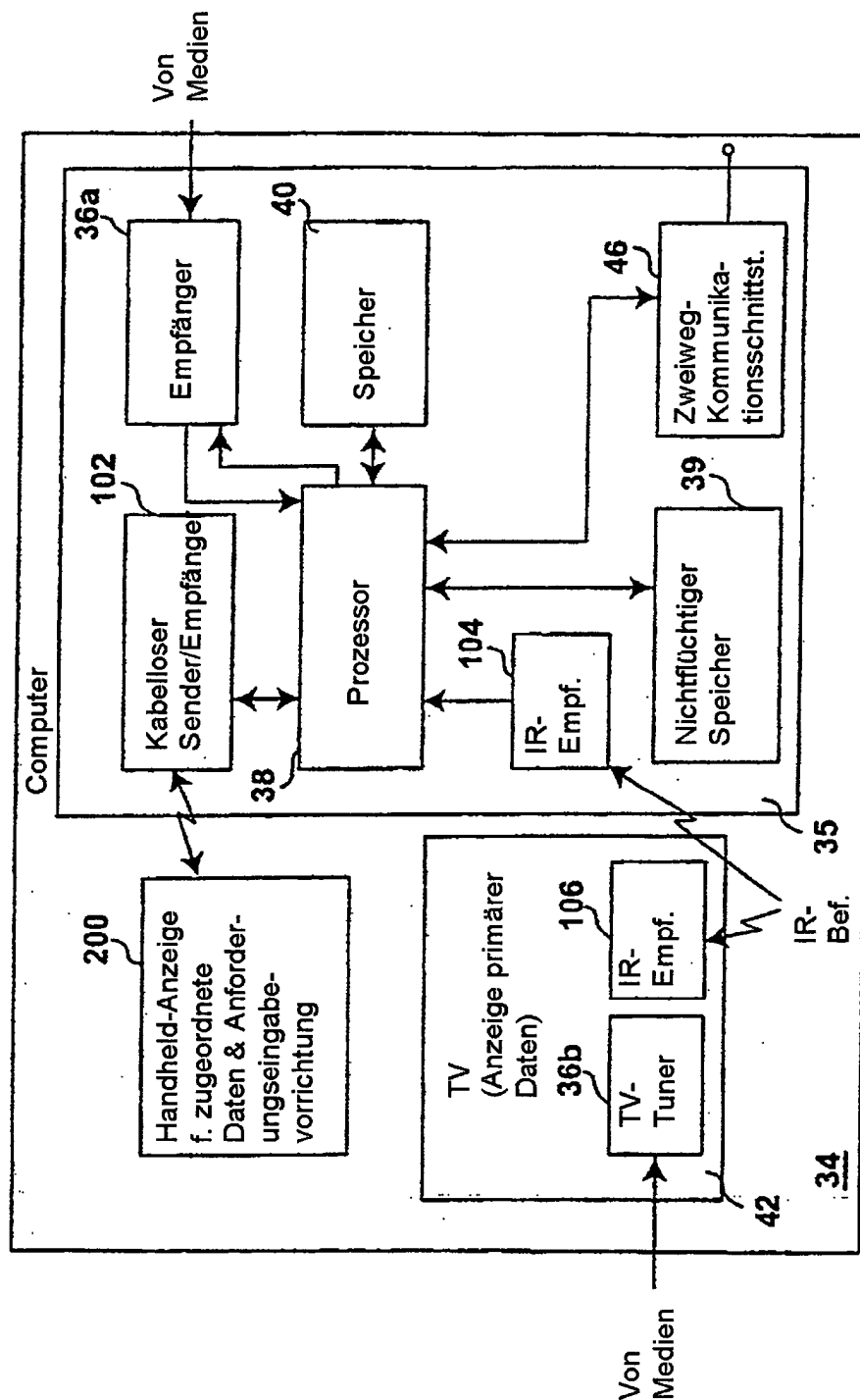


Figure 10a

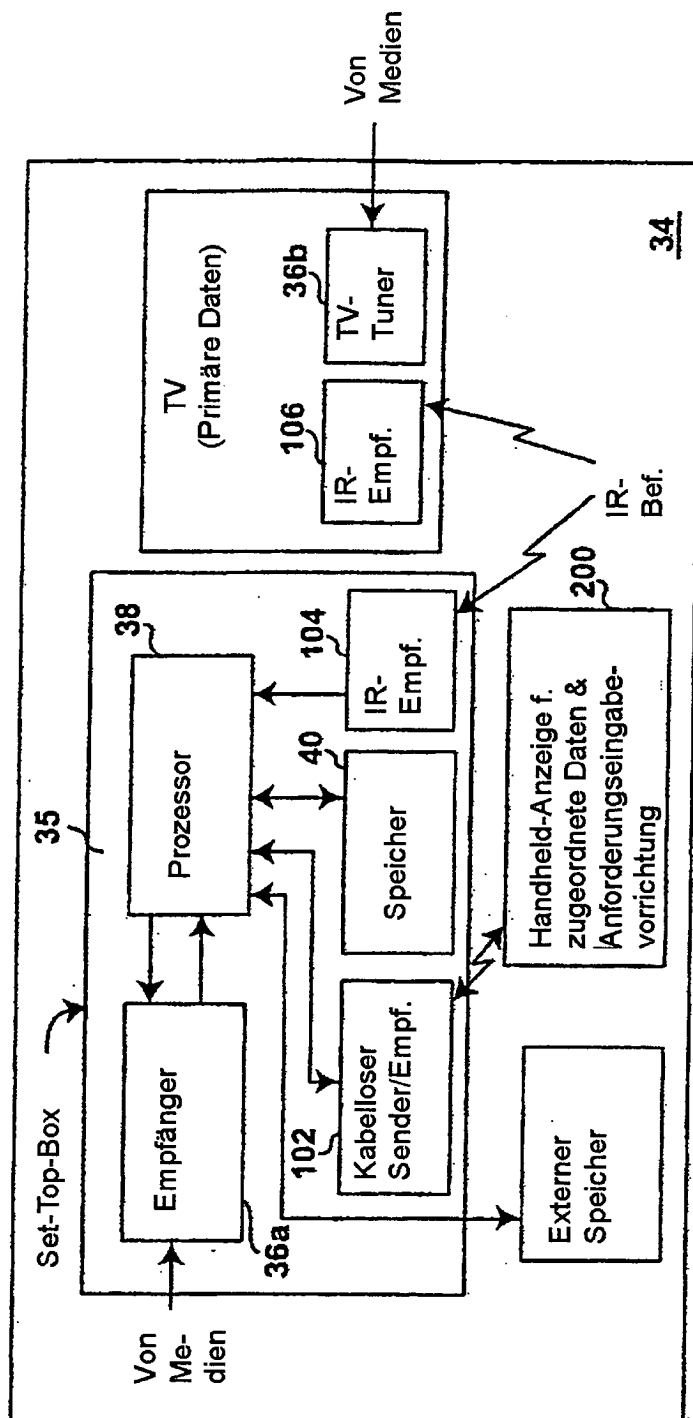


Figure 10b

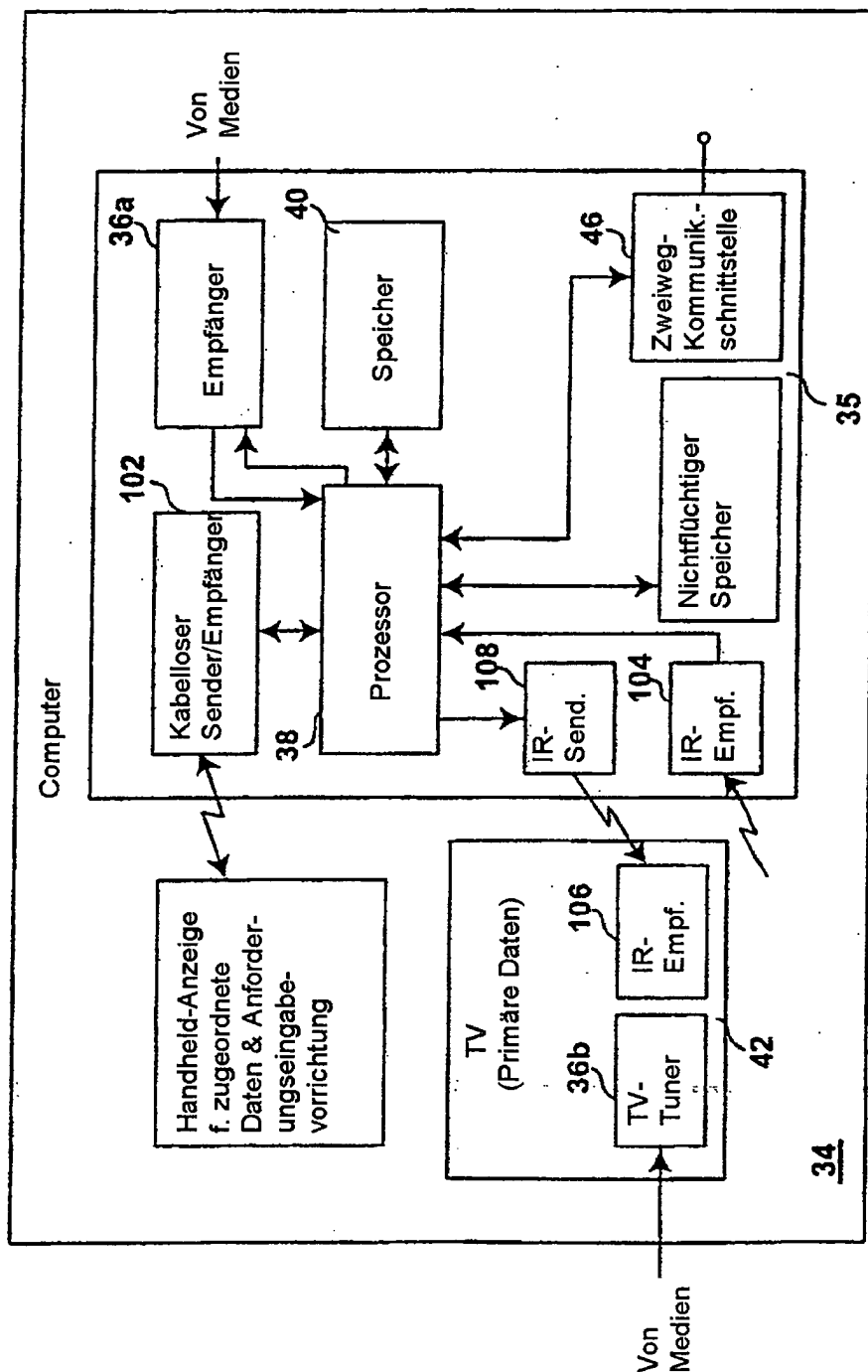


Figure 11a

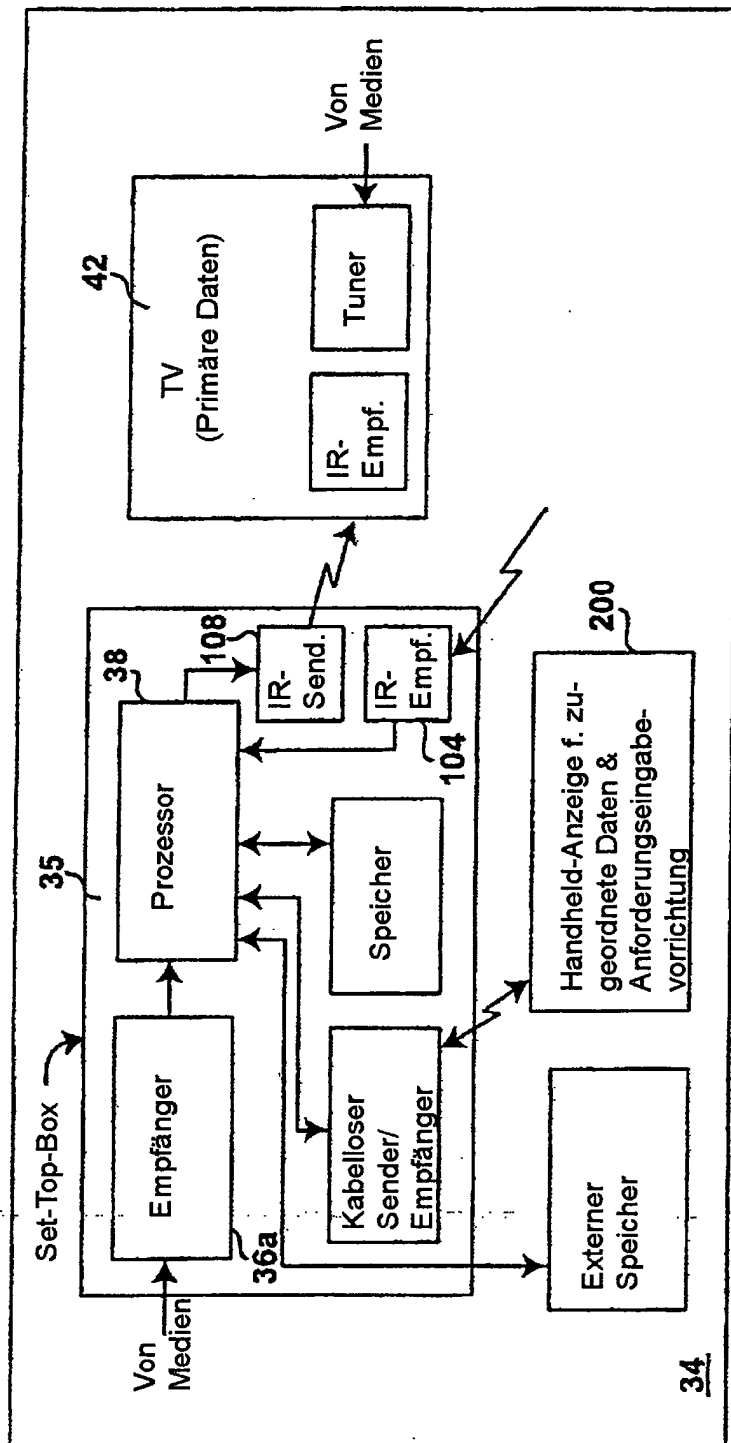


Figure 11b