



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 603 03 696 T2** 2006.10.05

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 363 204 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **603 03 696.1**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **03 007 310.0**

(96) Europäischer Anmeldetag: **31.03.2003**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **19.11.2003**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **01.03.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **05.10.2006**

(51) Int Cl.⁸: **G06F 17/30** (2006.01)

H04N 7/088 (2006.01)

H04N 7/16 (2006.01)

H04N 5/76 (2006.01)

H04N 5/445 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

145461 13.05.2002 US

(73) Patentinhaber:

Microsoft Corp., Redmond, Wash., US

(74) Vertreter:

**Grünecker, Kinkeldey, Stockmair &
Schwanhäusser, 80538 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR**

(72) Erfinder:

**Potrebic, Peter J., Calistoga, California 94515, US;
Taylor, Thomas H., Redmond, Washington 98053,
US**

(54) Bezeichnung: **TV Programm-Datenbank**

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

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Aufzeichnen eines Fernsehprogramms (TV-Programm), das auf einem Kanal ausgestrahlt wird. Im Besonderen bezieht sich die vorliegende Erfindung auf eine Datenbank zum Merken von TV-Programmen, die angesehen oder aufgezeichnet wurden oder für die der Wunsch besteht, angesehen oder aufgezeichnet zu werden, und von denen TV-Programme vor deren in einem Programmführer angekündigten Ausstrahlung zur Aufzeichnung ausgewählt werden.

[0002] Client-Einrichtungen in einem fernsehbasiereten Unterhaltungssystem beinhalten Set-Top-Boxen wie z.B. Kabelboxen, Satellitenempfänger, digitale Videorekorder und Videokassettenrekorder (VCRs). Einige Client-Einrichtungen haben Aufnahmefähigkeiten und können von einem Zuschauer so eingerichtet werden, dass ein TV-Programm, das irgendwann in der Zukunft ausgestrahlt wird, aufgezeichnet wird. Typischerweise wird ein Zuschauer eine Client-Einrichtung vorzeitig so einrichten, dass diese ein TV-Programm an einem bestimmten Datum zu einer bestimmten Startzeit auf einem bestimmten Sendekanal und für eine bestimmte Dauer aufzeichnen wird. Nach dem Einstellen eines bestimmten Datums wird die Client-Einrichtung zu der bestimmten Startzeit einen Tuner automatisch auf den bestimmten Kanal einstellen und das TV-Programm, welches ausgestrahlt wird, für die bestimmte Dauer aufzeichnen. Nachdem die Aufzeichnung des TV-Programms erstellt wurde, kann die Aufzeichnung zum Vergnügen des Zuschauers wiedergegeben werden.

[0003] Im Allgemeinen kann der Zuschauer Programme zum Aufzeichnen dadurch finden, indem er eine Aufstellung von Programmen für verschiedene Rundfunkkanäle ansieht, die in Zeitungen, Magazinen und auf Web-Seiten im Internet veröffentlicht sind. Einige Client-Einrichtungen können eine Übertragung von Daten empfangen, von denen ein elektronischer Programmführer (EPG) zusammengestellt werden kann. Ähnlich den veröffentlichten Programmauflistungen informiert der EPG den Zuschauer über künftige Programme, für welche der Zuschauer wünschen könnte, die Client-Einrichtung zur Aufnahme einzustellen.

[0004] Während die veröffentlichten Programmauflistungen und der EPG für das Auffinden von Fernsehprogrammen oder Fernsehshows zum Aufnehmen nützlich sind, ist die Auswahl von diesen im Allgemeinen auf einen kommenden Zeitraum von nicht mehr als ein bis zwei Wochen limitiert. Verglichen mit der Gesamtheit von allen Fernsehprogrammen, die für eine Ausstrahlung verfügbar sind, ist diese Limitierung ziemlich schwerwiegend. Ein Zuschauer könnte sich wünschen, ein Fernsehprogramm anzu-

sehen, weil eine Lieblingsschauspielerin gezeigt wird oder weil die besondere Handlung von Interesse ist. Der Zuschauer wird jedoch nicht in der Lage sein, herauszufinden, wann das Fernsehprogramm ausgestrahlt werden wird, wenn diesbezügliche Informationen weder in den veröffentlichten Programmauflistungen oder dem EPG erscheinen. Da der Zuschauer über ein künftiges Datum, zu welchem ein gewünschtes Fernsehprogramm ausgestrahlt werden wird, nicht dementsprechend informiert ist, wird es dem Zuschauer nicht möglich sein, die Client-Einrichtung für die Aufzeichnung des Fernsehprogramms einzustellen. Es würde einen Vorteil in der Technik darstellen, einen Zuschauer mit der Möglichkeit auszustatten, ein Fernsehprogramm für eine Aufzeichnung anzugeben, selbst wenn dieses nicht in einer veröffentlichten Programmauflistung oder einem EPG erscheint. Dementsprechend besteht ein Bedarf für verbesserte Datenbanken, Verfahren, Vorrichtungen, Client-Einrichtungen, Systeme und Computerprogramme, die solch eine Möglichkeit bereitstellen können.

[0005] WO 00/27122A schlägt einen interaktiven, in einem Fernseh-Equipment eines Nutzers implementierten Fernsehprogrammführer vor, wobei der Programmführer Programmführerdaten über zwei Datenzustellmechanismen erhält. Gegenwärtige Programmführerdaten werden von einem kontinuierlichen Datenstrom erhalten. Weitere Programmdateien, welche die gegenwärtigen Programmführerdaten enthalten können, werden von dem Programmführer von einem Programmführer-Server erhalten. Der kontinuierliche Datenstrom kann auch Programm-Kennzeichner und Programmgruppen-Kennzeichner enthalten. Der Programmführer kann Echtzeit-Aktionen durchführen, die mit dem in dem kontinuierlichen Datenstrom identifizierten Programm verbunden sind.

[0006] WO 02/08948A bezieht sich auf das Verwenden oder Einfügen von Marken in Multimedia-Dateien zum Indizieren und Suchen. Verfahren werden bereitgestellt, die Nutzer befähigen, Lesezeichen zu Multimedia-Dateien, wie z.B. Filmen, hinzuzufügen. Das Multimedia-Lesezeichen ermöglicht das Suchen von Teilen der Multimedia-Dateien, insbesondere wenn es in Verbindung mit einer Suchmaschine benutzt wird. Das Multimedia-Lesezeichen, wie es in D2 vorgeschlagen wird, beinhaltet Positionsinformationen über ein Multimedia-Segment, wobei die Positionsinformationen eine URL, eine verstrichene Zeit, ein Zeitcode oder andere Informationen sein können.

[0007] US2001/024564 A1 schlägt ein System und Verfahren vor, in welchem ein Aufzeichnungsgerät, selbst wenn eine Aufzeichnung zu einem künftigen Datum und einer künftigen Zeit stattfindet, durch eine Auswahl von einem Programmtitel und einem Aufzeichnungskommando gesteuert wird. Nach dem

Empfang von neuen Bildschirm-Fernsehprogramm-aufstellungen prüft ein Zeitablaufsystem die neuen Auflistungen hinsichtlich des Vorhandenseins von irgendwelchen Titeln, die mit einem Titel in einer verbundenen Titelliste übereinstimmen. Falls ein Titel übereinstimmt, wird er automatisch für eine Aufzeichnung markiert.

[0008] US2001/014976 A1 schlägt die Übermittlung von TV-Sendezeitendaten und assoziierten Netzwerk-Kontrollnachrichten als Pakete über videointerne Austastungszeilen in dem TV-Signal von verschiedenen Fernsehprogramm-Anbietern vor. Diese Daten werden von einem Teilnehmergerät nachgefragt und dazu benutzt, eine interne Datenbank zu konstruieren. Auf diese interne Datenbank kann von dem Teilnehmergerät zugegriffen werden, um einen TV-Zeitplan für die Kanäle darzustellen, die von dem Fernsehgerät des Nutzers empfangen werden.

[0009] US-B-62337341 bezieht sich auf ein Steuern der Ausstrahlung und Aufzeichnung von Fernsehprogrammen und auf ein Verteilen von auf einem Fernsch Bildschirm darzustellender Information. Ein Informationsübertragungsuntersystem wird vorgeschlagen, welches einen zentralen Informationssende-computer beinhaltet, welcher Fernsehsendezeitinformationen, verschiedene Informationen als auch bestimmte Kommando- und Hilfsinformationen von einer Vielzahl von externen Informationsquellen einschließlich Fremdanbietern, anderen Teilen des Untersystems und internen Datenbanken empfängt. Der Sendecomputer speichert diese Sendezeiten-, System- und sonstigen Informationen in seinen eigenen Datenbanken und übermittelt diese periodisch elektronisch auf eine Vielzahl von Benachrichtigungsgeräten, die die Information zu Nutzerorten senden.

[0010] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einem Nutzer die Möglichkeit bereitzustellen, die Aufnahme eines TV-Programms noch vor Kenntnis jeglicher diesbezüglicher Programm-Sendezeitinformation zu programmieren.

[0011] Die Aufgabe wird durch den Gegenstand der unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0012] Bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden durch die abhängigen Ansprüche bestimmt.

[0013] In einer Realisierung werden Datenbanken, Verfahren, Vorrichtungen, Client-Einrichtungen, Systeme und Computerprogramme dazu verwendet, jedem TV-Programm, das in einem Programmführer identifiziert werden kann, einen eindeutigen Code zuzuordnen, bevor der Programmführer erstellt wird. Vor der Erstellung des Programmführers wählt ein Zuschauer den eindeutigen Code aus, der der TV-Show entspricht, die der Zuschauer aufzuneh-

men wünscht, sobald diese TV-Show ausgestrahlt wird. Wenn der Programmführer erstellt wird, werden die entsprechenden eindeutigen Codes mit jedem TV-Programm in dem Programmführer assoziiert. Das dem vom Zuschauer ausgewählten eindeutigen Code entsprechende TV-Programm wird dann für eine Aufzeichnung gemäß den in dem Programmführer angekündigten Ausstrahlungszeitplan vorgesehen. Sobald das TV-Programm gemäß dem in dem Programmführer angekündigten Sendeplan ausgestrahlt wird, wird das dem vom Zuschauer ausgewählten eindeutigen Code entsprechende TV-Programm aufgezeichnet.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0014] [Fig. 1](#) zeigt eine exemplarische Umgebung, in welcher die hierin beschriebenen Datenbanken, Verfahren, Vorrichtungen, Client-Einrichtungen, Systeme und Computerprogramme realisiert werden können und zeigt insbesondere ein Inhaltsverteilungssystem, welches zu einer Vielzahl von Client-Einrichtungen sendet, wobei sowohl das Inhaltsverteilungssystem als auch jede Client-Einrichtung über ein Zwei-Wege-Netzwerk in Kommunikation stehen.

[0015] [Fig. 2](#) zeigt eine exemplarische Client-Einrichtung, einen Fernseher und verschiedene Eingabegeräte, die mit der Client-Einrichtung interagieren.

[0016] [Fig. 3](#) stellt ein Blockdiagramm dar, das Komponenten der in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) gezeigten exemplarischen Client-Einrichtung(en) zeigt.

[0017] [Fig. 4](#) stellt ein Flussdiagramm dar, das einen Ablauf zum Auswählen eines TV-Programms für eine Aufzeichnung vor deren in einem Programmführer angekündigten Ausstrahlung und zum Ansetzen des TV-Programms zur Aufzeichnung, nachdem dessen Sendezeit in dem Programmführer bekannt gemacht ist.

[0018] [Fig. 5](#) zeigt in einer Vorderansicht eine exemplarische Umgebung, in der eine Client-Einrichtung einen Teil eines elektronischen Programmführers (EPG) ausgibt, was in dessen Anzeige in einem Fernsehgerät resultiert, wobei der EPG jede einer Vielzahl von zur Ausstrahlung angesetzten TV-Programmen und deren jeweiligen eindeutigen Codes auflistet.

[0019] [Fig. 6](#) zeigt, wie die Client-Einrichtung eine Untermenge einer universellen Liste von TV-Programmen, die ausgestrahlt werden können, und deren jeweiligen eindeutigen Codes zur Anzeige in dem Fernsehgerät von [Fig. 5](#) ausgibt.

[0020] [Fig. 7](#) zeigt, wie die Client-Einrichtung diagnostische Angaben in dem Fernsehgerät von den

[Fig. 5](#) und [Fig. 6](#) ausgibt.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG

[0021] Es ist eine enorme Sammlung von Audio-Video-Inhalten (AV-Inhalten) zur Ausstrahlung in einem Fernseh-Rundfunk-System verfügbar, einschließlich früher ausgestrahlten TV-Shows, Filmen, die im Kino gelaufen sind, zurückliegenden Sportereignissen, etc.. Zusätzlich werden durch Filmstudios (z.B. "Hollywood"), Dokumentarfilmhersteller und Sportvereinigungen (z.B. NFL, NBA, NHL, PGA etc.) beständig neue Audio-Video-Inhalte produziert. Eher kürzlich produzierter AV-Inhalt, wie z.B. aktuelle Kinofilme, werden im Allgemeinen nicht zur Fernsehausstrahlung freigegeben, solange sie nicht an der Kinokasse Erfolg hatten. Auch werden bestimmte Sportereignisse jährlich oder periodisch ausgesendet, wie z.B. die Baseball-"World Series" in den USA, der Super Bowl der NFL und verschiedene Sportereignisse der Sommer- und Winter-Olympiaden. Nach Ablauf einer gewissen Zeit und im Allgemeinen nach einem Abklingen des Interesses der Öffentlichkeit wird jeder AV-Inhalt zur Fernsehausstrahlung freigegeben. Das exakte Datum, die exakte Zeit und der exakte Kanal einer Ausstrahlung jedes AV-Inhalts sind solange nicht bekannt, bis diese Information in der Veröffentlichung eines Programmführers erscheint. Ein Zuschauer kann den Inhalt des Programmführers durchsehen, um eine gewünschte TV-Show zu lokalisieren und daraufhin ein Videoaufzeichnungsgerät, wie z.B. einen digitalen Videorekorder so einstellen, dass die gewünschte TV-Show zu der in dem Programmführer angekündigten Zeit an dem angekündigten Datum aufgenommen wird.

[0022] In einer Realisierung wird jeder TV-Show, die in einem Programmführer angekündigt werden kann, ein eindeutiger Code, genannt Show-Identifizierer (ID), zugeordnet, bevor der Programmführer erstellt wird. Diese Show-ID, die hinsichtlich ihrer zugeordneten TV-Show eindeutig ist, kann durch einen Dienstleister der Unterhaltungsindustrie oder eine andere Instanz erstellt werden. Die Show-IDs können dann über das Internet verfügbar gemacht werden, z.B. über einen Web-Hosting-Service. Eine Client-Einrichtung, wie z.B. eine Set-Top-Box oder ein digitaler Videorekorder, können mit dem Web-Hosting-Service kommunizieren, um die Show-IDs zu erhalten. Ein Zuschauer kann dann entweder unter Verwendung der Client-Einrichtung oder unter Verwendung anderer Netzwerk-Ressourcen eine oder mehrere Show-IDs auswählen, um die entsprechenden TV-Shows zu bestimmen, die der Zuschauer aufnehmen wollen würde, wann auch immer die jeweiligen TV-Shows ausgestrahlt werden. Jede solche Bestimmung erzeugt eine Anfrage-ID, die für eine entsprechende Show-ID angibt, dass der Zuschauer eine Aufzeichnung der entsprechenden TV-Show zu machen wünscht, wenn diese ausgestrahlt wird.

[0023] Wenn ein Programmführer erstellt wird, ist ein Erscheinungstermin für jede TV-Show vorgegeben. Jede TV-Show, die in dem Programmführer erscheint, ist auch mit ihrer entsprechenden Show-ID assoziiert. Die Assoziierung von TV-Shows mit jeweiligen Show-IDs kann durch den Herausgeber des Programmführers, einen oder mehrere Programmdatenanbieter, und/oder durch einen Dienstleister der Unterhaltungsindustrie oder eine andere Instanz, wie z.B. einen Web-Hosting-Service, durchgeführt werden. Die mit den TV-Shows in dem Programmführer assoziierten Show-IDs werden dann mit solchen Anfrage-IDs verglichen, die aufgrund der vorhergehenden Auswahl des Zuschauers erstellt wurden. Sobald eine Übereinstimmung gefunden wird, wird die der Übereinstimmung entsprechende TV-Show gemäß ihres Sendeplans in dem Programmführer zur Aufzeichnung angesetzt. Dieses Ansetzen wird durch die Erstellung eines Programmereignisses durchgeführt. Das Programmereignis koordiniert die Aufzeichnung von jedem TV-Programm, das der Zuschauer vorher ausgewählt hat, sobald es zu dem in dem Programmführer angekündigten Datum und der angekündigten Zeit ausgestrahlt wird. Das Ansetzen der Aufzeichnung und/oder die eigentliche Aufzeichnung der TV-Shows kann bei einer Client-Einrichtung oder anderen Netzwerk-Ressourcen durchgeführt werden.

[0024] Ein Zuschauer kann eine Datenbank benutzen, um aktuelle Kinofilme, die gegenwärtig im Kino gezeigt werden, für eine Aufzeichnung auszuwählen, sobald jeder davon letztendlich ausgestrahlt wird. Zudem können TV-Shows, die früher ausgestrahlt wurden, ebenfalls für eine Aufzeichnung eingeteilt werden, noch bevor eine Wiederholung dieser in einem Programmführer angekündigt ist. Als solche kann ein Zuschauer die Datenbank von Show-IDs zum Ansetzen der Aufzeichnung von sowohl alten als auch neuen TV-Shows benutzen, auch wenn der Zuschauer keine Ahnung davon hat, wann diese ausgestrahlt werden. Daher kann der Zuschauer wahlweise vermeiden, jeden veröffentlichten Programmführer, sobald er ausgegeben wird, durchzusehen, um solche TV-Shows aufzufinden und für eine Aufzeichnung festzulegen, von denen der Zuschauer im Voraus weiß, dass er diese aufnehmen möchte. Daher wird das Erlebnis des Zuschauers mit der Client-Einrichtung verbessert.

[0025] Jeder Programmführer enthält Ereignis-Sendezeiten. Der Programmführer kann über eine Vielzahl von Techniken im Speicher der Client-Einrichtung empfangen werden und befindet sich im Allgemeinen in einer Führer-Datenbank, welche ein elektronischer Programmführer (EPG) sein kann. Der EPG kann im Speicher der Client-Einrichtung über eine Vielzahl von Techniken empfangen werden, welche Trickle-Streaming des EPG von einem Satellitensignal oder von einem anderen Anbieter von Pro-

grammführerdaten einschließen, aber nicht darauf begrenzt sind. Der EPG wird der Client-Einrichtung typischerweise kontinuierlich zugeführt und beinhaltet Informationen, die sich auf den Programminhalt, der künftig ausgestrahlt wird, beziehen. Im Speziellen beinhalten die Führerdaten Informationen, die im Voraus die Startzeiten und Endzeiten von den Programmen, die durch die Führerdaten beschrieben werden, angeben. Der EPG beinhaltet ebenfalls den Kanal und den Programmtitle. Daher wird die Client-Einrichtung, sobald eine Anfrage-ID in der Datenbank der Client-Einrichtung eine entsprechende Show-ID aufweist, die mit einem in dem EPG aufgeführten TV-Programm übereinstimmt, dazu angewiesen, ein Programmereignis zu erzeugen, das die Client-Einrichtung so koordiniert, dass das Programm, welches mit dem EPG verknüpft ist, zu seiner entsprechenden Ausstrahlungszeit aufgenommen wird.

[0026] Die hier stattfindende Erörterung ist auf fernsehbasierende Unterhaltungssysteme gerichtet, wie z.B. interaktive TV-Netzwerke, Kabelnetzwerke, die elektronische Programmführer benutzen und Web-ermöglichte TV-Netzwerke. Client-Einrichtungen in solchen Systemen reichen von hoch ausgestatteten Clients mit beträchtlichen Speicher- und Verarbeitungsressourcen wie z.B. TV-befähigte Personalcomputer, digitale Videorekorder und mit Festplatten ausgestattete TV-Rekorder, bis hin zu niedrig ausgestatteten Clients mit begrenzten Speicher- und/oder Verarbeitungsressourcen, wie z.B. traditionelle Set-Top-Boxen und Client-Einrichtungen, die auf Videoband aufnehmen können, wie z.B. Videokassettenrekorder. Während Aspekte der beschriebenen Methoden und Computerprogramme in jedem dieser Systeme und für jede Art von Client-Einrichtungen genutzt werden können, werden sie im Kontext der folgenden exemplarischen Umgebung beschrieben.

Exemplarische Umgebung

[0027] [Fig. 1](#) zeigt eine exemplarische Umgebung **100**, in welcher die hier beschriebenen Verfahren, Vorrichtungen, Client-Einrichtungen, Computerprogramme und Systeme realisiert werden können. Die exemplarische Umgebung **100** stellt ein Fernsehunterhaltungssystem dar, das die Verteilung von Inhalten und Programmdateien zu mehreren Zuschauern ermöglicht. Die Umgebung **100** beinhaltet einen oder mehrere Inhalt-Anbieter **102**, einen oder mehrere Programmdateianbieter **104**, ein Inhaltsverteilungssystem **106** und mehrere Client-Einrichtungen **108(1)**, **108(2)**, ..., **108(N)**, die über ein Rundfunknetzwerk **110** an das Inhaltsverteilungssystem **106** gekoppelt sind.

[0028] Der Inhalt-Anbieter **102** beinhaltet einen Inhalt-Server **112** und gespeicherten Inhalt **114**, wie z.B. Filme, Fernsehprogramme, Werbesendungen,

Musik und ähnlichen Audio- und/oder Video-Inhalt. Der Inhalt-Server **112** steuert die Verteilung des gespeicherten Inhalts **114** vom Inhalt-Anbieter **102** zu dem Anbieter-Verteilungssystem **106**. Zusätzlich steuert der Inhalt-Server **102** die Verteilung von Live-Inhalt (z.B. Inhalt, der zuvor nicht gespeichert wurde, wie z.B. Liveübertragungen) und/oder Inhalt, der an anderen Stellen gespeichert ist, zu dem Inhalt-Verteilungssystem **106**.

[0029] Der Programmdateianbieter **104** beinhaltet eine EPG-Datenbank **116** und einen EPG-Server **118**. Die EPG-Datenbank **116** speichert elektronische Dateien von Programmdateien **120**, die zum Erzeugen eines elektronischen Programmführers (oder "Program Guide") benutzt werden. Die Programmdateien beinhalten Programmtitel, Bewertungen, Charaktere, Beschreibungen, Schauspielernamen, Stationskennzeichner, Kanalkennzeichner, Sendezeiteninformationen usw.. Die Begriffe "Programmdateien" und "EPG-Daten" werden in dieser Erörterung durchwegs austauschbar benutzt. Zu Erläuterungszwecken verwaltet eine elektronische Datei Programmdateien **120**, die einen Programmtitel **122**, einen Programmtag oder Programmtage **124** zum Kennzeichnen der Tage der Woche, an denen das Programm gezeigt wird, und eine Startzeit oder Startzeiten **126** zum Kennzeichnen der Zeit, zu der das Programm an dem bestimmten Tag oder den bestimmten Tagen der Woche gezeigt wird, beinhalten.

[0030] Der EPG-Server **118** verarbeitet die EPG-Daten vor der Verteilung, um eine veröffentlichte Version der Programmdateien zu erzeugen, welche Programminformationen für alle Kanäle für einen oder mehrere Tage enthält. Die Verarbeitung kann eine beliebige Anzahl von Techniken einbeziehen, um die EPG-Daten zu reduzieren, zu modifizieren oder zu erweitern. Solche Prozesse können eine Inhaltsauswahl, Inhaltskomprimierung, Formatmodifizierung und Ähnliches enthalten. Der EPG-Server **118** steuert die Verteilung der veröffentlichten Version der Programmdateien von dem Programmdateianbieter **104** zu dem Inhalt-Verteilungssystem **106** unter Verwendung von z.B. einem Datentransferprotokoll ("File Transfer Protocol", FTP) über ein TCP/IP-Netzwerk (z.B. Internet, UNIX, etc.). Darüber hinaus kann die veröffentlichte Version der Programmdateien von dem Programmdateianbieter **104** über einen Satellit **134** direkt zu einer Client-Einrichtung **108** unter Verwendung einer Satellitenschüssel **134** übermittelt werden. Die EPG-Daten müssen nicht über ein Videosignal empfangen werden. Statt dessen können die EPG-Daten von der Client-Einrichtung durch Einstellung auf ein Trägersignal niedriger Bandbreite empfangen werden, welches Huckepack mit anderen Signalen ankommt und im Allgemeinen mit einer niedrigeren Datenrate als Videosignale, die über Satelliten übertragen werden, übertragen wird.

[0031] Das Inhalt-Verteilungssystem **106** beinhaltet einen Rundfunksender **128**, einen oder mehrere Inhalt-Prozessoren **130** und einen oder mehrere Programmdateiprozessoren **132**. Der Rundfunksender **128** sendet Signale, wie z.B. Kabelfernsehsignale, über ein Rundfunknetzwerk **110** aus. Das Rundfunknetzwerk **110** kann ein Kabelfernsehsnetzwerk, RF-, Mikrowellen-, Satelliten- und/oder Datennetzwerk wie z.B. das Internet enthalten und kann auch drahtgebundene oder drahtlose Medien beinhalten, die jedwedes Sendeformat oder Sendeprotokoll benutzen. Zusätzlich kann das Rundfunknetzwerk **110** jede Art von Netzwerk darstellen, welches jedwede Art von Netzwerk-Topologie und jedwedes Netzwerk-Kommunikationsprotokoll verwendet, und kann als eine Kombination von zwei oder mehr Netzwerken dargestellt oder anderweitig implementiert werden.

[0032] Der Inhalt-Prozessor **130** verarbeitet den vom Inhalt-Anbieter **102** empfangenen Inhalt vor dem Übertragen des Inhalts über das Rundfunknetzwerk **108**. In ähnlicher Weise verarbeitet der Programmdateiprozessor **132** die vom Programmdateianbieter **104** empfangenen Programmdateien vor dem Übertragen der Programmdateien über das Rundfunknetzwerk **110**. Ein bestimmter Inhalt-Prozessor **130** kann den empfangenen Inhalt in ein Format kodieren oder anderweitig verarbeiten, welches von den mehreren Client-Einrichtungen **108(1)**, **108(2)**, ..., **108(N)**, die an das Rundfunknetzwerk **110** gekoppelt sind, verstanden wird. Obwohl [Fig. 1](#) einen einzigen Inhalt-Anbieter **102**, einen einzigen Programmdateianbieter **104** und ein einziges Inhalt-Verteilungssystem **106** zeigt, kann die exemplarische Umgebung **100** jedwede Anzahl von Inhalt-Anbietern und/oder Programmdateianbietern enthalten, die mit jedweder Anzahl von Inhalt-Verteilungssystemen gekoppelt sind.

[0033] Das Inhalt-Verteilungssystem **106** ist für einen Kopfstation-Service („headend service“) repräsentativ, der sowohl EPG-Daten als auch Inhalt mehreren Teilnehmern zur Verfügung stellt. Jedes Inhalt-Verteilungssystem **104** kann eine leicht verschiedene Version der Programmdateien empfangen, die verschiedene Programmpräferenzen und Konstellationen berücksichtigt. Der EPG-Server **118** erzeugt verschiedene Versionen von EPG-Daten (z.B. verschiedene Versionen eines Programmführers), die solche Kanäle enthalten, die für die jeweiligen Kopfstation-Services relevant sind, und das Inhalt-Verteilungssystem **106** überträgt die EPG-Daten zu den mehreren Client-Einrichtungen **108(1)**, **108(2)**, ..., **108(N)**. In einer Realisierung verwendet das Inhalt-Verteilungssystem **106** z.B. ein Karussell-Dateisystem zum mehrmaligen Senden der EPG-Daten über einen Band-externen („out-of-band“, OOB) Kanal zu den Client-Einrichtungen **108**.

[0034] Die Client-Einrichtungen **108** können auf etli-

che Weise implementiert werden. Beispielsweise empfängt eine Client-Einrichtung **108(1)** gesendeten Inhalt von einem Satellitenbasierten Sender über eine Satellitenschüssel **134**. Die Client-Einrichtung **108(1)** wird auch als eine Set-Top-Box oder ein Satellitenempfangsgerät bezeichnet. Die Client-Einrichtung **108(1)** ist an ein Fernsehgerät **136(1)** gekoppelt, um den von der Client-Einrichtung empfangenen Inhalt (z.B. Audiodaten und Videodaten) sowie eine grafische Benutzeroberfläche darzustellen. Eine bestimmte Client-Einrichtung **108** kann mit einer beliebigen Anzahl von Fernsehgeräten **136** und/oder ähnlichen Geräten gekoppelt sein, die zum Darstellen oder anderweitigem Wiedergeben von Inhalt eingesetzt werden können. In ähnlicher Weise kann eine beliebige Anzahl von Client-Einrichtungen **108** an ein einziges Fernsehgerät **136** gekoppelt sein.

[0035] Die Client-Einrichtung **108(2)** ist ebenso verbunden, um gesendeten Inhalt von dem Rundfunknetzwerk **110** zu empfangen und den empfangenen Inhalt dem beigeordneten Fernsehgerät **136(2)** bereitzustellen. Die Client-Einrichtung **108(N)** stellt ein Beispiel einer Kombination aus einem Fernsehgerät **138** und einer integrierten Set-Top-Box **140** dar. In diesem Beispiel sind die verschiedenen Komponenten und Funktionalitäten der Set-Top-Box in dem Fernsehgerät eingebaut, anstatt zwei separate Geräte zu verwenden. Die in dem Fernsehgerät eingebaute Set-Top-Box kann gesendete Signale über eine Satellitenschüssel (ähnlich der Satellitenschüssel **134**) und/oder über das Rundfunknetzwerk **110** empfangen. In anderen Realisierungen können die Client-Einrichtungen **108** gesendete Signale über ein Zwei-Wege-Netzwerk („two-way network“) **109** wie z.B. dem Internet oder über jedes andere Rundfunkmedium empfangen.

[0036] Jede Client-Einrichtung **108** führt eine universelle TV-Programm-Auflistungs- und Auswahlanwendung aus, die TV-Programmdateien verwendet, die in der Client-Einrichtung vorgeladen sein können, durch Rundfunk über das Rundfunknetzwerk **110** sowie dem Inhalt-Verteilungssystem **106** empfangen sein können oder von dem Zwei-Wege-Netzwerk **109** empfangen sein können. Wenn die Client-Einrichtung **108** die Ausführung der universellen TV-Programm-Auflistungs- und Auswahlanwendung durchführt, wird es einem Fernsehzuschauer ermöglicht, durch einen Bildschirm-Führer („onscreen guide“) zu navigieren, um in einer Gesamtheit von allen Fernsehshows, die ausgestrahlt werden können, eine oder mehrere Fernsehshows zu lokalisieren. Daher kann der Fernsehzuschauer solche TV-Programme auswählen, an deren Aufzeichnung der Zuschauer interessiert ist, wann auch immer diese über das Rundfunknetzwerk **110** ausgestrahlt werden. Wenn jedes dieser solchermaßen bestimmten TV-Programme so wie in den Programmdateien eines EPG gekennzeichnet ausgestrahlt wird, erzeugt die Cli-

ent-Einrichtung **108** wiederum eine oder mehrere entsprechende Programmereignisse, um die Aufzeichnungen durchzuführen.

[0037] Jede Client-Einrichtung **108** führt auch eine EPG-Anwendung aus, die die Programmdateien benutzt. Die EPG-Anwendung ermöglicht es einem Fernsehzuschauer, durch einen Programmführer auf dem Bildschirm zu navigieren und Fernsehshows zu lokalisieren, die für den Zuschauer von Interesse sind. Mit der EPG-Anwendung kann der Fernsehzuschauer Sendepläne von gegenwärtigen und künftigen Programmgestaltungen betrachten, Erinnerungen für bevorstehende Programme festlegen und/oder Instruktionen eingeben, um eine oder mehrere Fernsehshows aufzunehmen. Die Client-Einrichtung **108** wiederum erzeugt ein oder mehrere entsprechende Programmereignisse für die Aufzeichnungen.

[0038] In der Umgebung **100** sind ebenfalls ein oder mehrere Netzwerkgeräte wie z.B. ein Nachrichten-Server **150** enthalten, die mit dem Inhalt-Verteilungssystem **106** und mit den Client-Einrichtungen **108(1-N)** über ein zwischengeschaltetes Netzwerk **109** wie z.B. dem Internet kommunizieren. Das zwischengeschaltete Netzwerk **109** erlaubt eine Zwei-Wege-Kommunikation zwischen den Client-Einrichtungen **108(1-N)** und dem Nachrichten-Server **150**. Diese Kommunikation erlaubt es den Client-Einrichtungen **108(1-N)** und/oder dem Nachrichtenserver **150**, adressierte Nachrichten über das zwischengeschaltete Netzwerk **109** zu senden. Jede Nachricht kann eine Nachricht enthalten, die an eine Netzwerkressource, z.B. an eine Email-Adresse bei einem Email-Server, an eine Web-Seiten-Adresse einer Web-Seite im Internet, an eine Faxnummer eines Faxgerätes in einem Telefonnetzwerk oder so adressiert ist, wie es bei anderen Nachrichtenverteilungsmodalitäten üblich ist. Jede adressierte Nachricht kann Informationen von den oder bezogen auf die Client-Einrichtungen **108(1-N)** für die von einem Zuschauer angeforderte Aufzeichnung von TV-Programmen enthalten. Als Beispiel, aber nicht darauf eingeschränkt, kann ein Zuschauer die Client-Einrichtung **108** oder einen Personalcomputer oder ein anderes Netzwerkgerät dazu verwenden, sich bei einem Netzwerk **109**, z.B. dem Internet, anzumelden und mit dem Nachrichtenserver **150** oder anderen Netzwerk-Ressourcen zu kommunizieren, um jede Nachricht, die gesendet wurde, zu lokalisieren.

[0039] Der Nachrichten-Server **150** kann einen Netzwerk-Dienst wie z. B. einen Web-Hosting-Service darstellen, der Daten über jede Client-Einrichtung **108** oder seinen jeweiligen Zuschauer speichert. Der Zuschauer kann Daten bei dem Nachrichten-Server **150** bereithalten, auf die wiederum von anderen Web-Hosting-Services im Internet zugegriffen werden können, wobei der Zuschauer einen sol-

chen Zugriff, der von beschränkter Art sein kann, erlaubt hat. Ein Beispiel für einen solchen Datenanbieter ist das Microsoft-Netzwerk (MSN) der Microsoft Corporation von Redmond, Washington. MSN stellt einen .NET™ PASSPORT®-Service zur Verfügung der, neben anderen Diensten, Daten speichert, die von anderen Web-Diensten im Internet abgefragt werden können, die mit dem .NET™ PASSPORT®-Service kompatibel sind. In diesem Beispiel kann der Zuschauer verschiedene Kontaktinformationen beim Nachrichten-Server **150** abgeben. Diese Kontaktinformationen können eine oder mehrere Adressen sein, zu welchen Nachrichten zu senden sind, die Informationen von oder bezogen auf die Aufzeichnung von vom Zuschauer bestimmten TV-Programmen unter Bezugnahme auf eine bestimmte Client-Einrichtung **108** beinhalten. Sobald ein TV-Programm zuerst für eine Ausstrahlung gemäß den EPG-Daten angesetzt ist und ein Zuschauer zuvor einen Wunsch angegeben hat, das TV-Programm mit einer bestimmten Client-Einrichtung **108** aufzuzeichnen, kann die Client-Einrichtung **108** eine Nachricht zu dem Nachrichten-Server **150** über das Netzwerk **109** senden. Der Nachrichten-Server **150** kann die bestimmte Client-Einrichtung durch den Inhalt der Nachricht identifizieren und dann die Nachricht zu der einen oder den mehreren Adressen, die der Zuschauer beim Nachrichten-Server **150** gespeichert hat, senden.

[0040] Die Abläufe und Umstände, unter denen der Nachrichten-Server **150** Nachrichten zu der einen oder den mehreren Adressen senden kann, können verschieden konfiguriert sein. Beispielsweise kann der Nachrichten-Server **150** so konfiguriert sein, Textnachrichten zur Tageszeit an eine Mobiltelefonnummer zu senden und zur Nachtzeit die gleiche Nachricht an ein Faxgerät zu senden. Die Konfiguration eines Web-Hosting-Service wie dem Nachrichten-Server **150** kann durch den Zuschauer von einer Zwei-Wege-Netzwerkressource, die Zugang zu dem zwischengeschalteten Netzwerk **109** hat, betrieben werden, wie z.B. einem Personalcomputer oder einer lokalen Set-Top-Box Client-Einrichtung. Natürlich können auch alternative Konfigurationen, wie sie bei Nachrichtenzustellungsmodalitäten üblich sind, in Betracht gezogen werden.

[0041] Optional können ein oder mehrere der Programmdateianbieter **104** gespeicherten Inhalt auf Nachfrage beinhalten, On-Demand-Inhalt genannt, wie z.B. Video-On-Demand (VOD)-Spielfilminhalt. Der gespeicherte On-Demand-Inhalt kann z.B. mit einer Client-Einrichtung **108** über einen Bildschirm-Filmführer angezeigt werden und ein Zuschauer kann Instruktionen eingeben, um einen bestimmten Film oder anderen gespeicherten Inhalt zu einer entsprechenden Client-Einrichtung **108** herunter zu streamen.

Exemplarische Client-Einrichtung

[0042] [Fig. 2](#) zeigt eine exemplarische Realisierung **200** einer Client-Einrichtung **108**, die als unabhängige Einheit, die mit einem Fernsehgerät **136** verbunden ist, gezeigt wird. Die Client-Einrichtung **108** kann in einer beliebigen Anzahl von Ausführungsformen realisiert sein, einschließlich einer Set-Top-Box, einem Satellitenempfänger, einem TV-Rekorder mit einer Festplatte, einer Spielekonsole, einer Informationsvorrichtung usw.. Die Client-Einrichtung **108** beinhaltet einen drahtlosen Empfangsport **202** wie z.B. einen drahtlosen Infrarot (IR)-Port oder einen drahtlosen Bluetooth-Port, um drahtlose Kommunikation von einer Fernbedienung **204**, einem tragbaren Eingabegerät **206** oder irgendeinem anderen drahtlosen Gerät wie z. B. einer drahtlosen Tastatur zu empfangen. Das tragbare Eingabegerät **206** kann ein persönlicher digitaler Assistent ("personal digital assistant", PDA), ein tragbarer Computer, ein Drahtlos-Telefon oder Ähnliches sein. Zusätzlich ist eine drahtgebundene Tastatur **208** so verbunden, um mit der Client-Einrichtung **108** zu kommunizieren. In anderen Ausführungsformen können die Fernbedienung **204**, das tragbare Gerät **206** und/oder die Tastatur **208** eine RF-Kommunikationsverbindung oder einen anderen Übertragungsmodus verwenden, um mit der Client-Einrichtung **108** zu kommunizieren.

[0043] Die Client-Einrichtung **108** empfängt ein oder mehrere Rundfunksignale **210** von einer oder mehreren Rundfunkquellen wie z.B. von einem Satelliten- oder von einem Rundfunknetzwerk. Die Client-Einrichtung **108** beinhaltet Hardware und/oder Software zum Empfangen und Dekodieren des Rundfunksignals **210**, z.B. eines NTSC-, PAL-, SE-CAM- oder eines anderen TV-System-Videosignals. Die Client-Einrichtung **108** beinhaltet auch Hardware und/oder Software zum Bereitstellen einer grafischen Nutzerschnittstelle für den Zuschauer, über die der Zuschauer z.B. auf verschiedene Netzwerkdienste zugreifen kann, die Client-Einrichtung **108** konfigurieren kann und andere Funktionen durchführen kann.

[0044] Die Client-Einrichtung **108** ist in der Lage, über das in [Fig. 1](#) gezeigte zwischengeschaltete Netzwerk **109** mit anderen Einrichtungen über eine oder mehrere Verbindungen, einschließlich einer konventionellen Telefonverbindung **212**, einer ISDN-Verbindung **214**, einer Kabelverbindung **216**, einer Ethernet-Verbindung **218**, einer ADSL- und/oder DSL-Verbindung **220** und Ähnlichem zu kommunizieren. Die Client-Einrichtung **108** kann eine oder mehrere der verschiedenen Kommunikationsverbindungen **212-220** in einem bestimmten Moment verwenden, um mit einer beliebigen Anzahl von anderen Einrichtungen zu kommunizieren und/oder um eine Zwei-Wege-Kommunikation mit einer oder mehreren Netzwerkressourcen über das in [Fig. 1](#) gezeigte Netzwerk **109** zu etablieren.

[0045] Die Client-Einrichtung **108** erzeugt Videosignal(e) **220** und Audiosignal(e) **222**, welche beide an das Fernsehgerät **136** übermittelt werden. Die Videosignale und Audiosignale können von der Client-Einrichtung **108** an das Fernsehgerät **136** über eine RF-Verbindung (Radiofrequenz-Verbindung), eine S-Videoverbindung, eine gemischte Videoverbindung, eine Komponenten-Videoverbindung oder eine andere Kommunikationsverbindung übertragen werden. An der Stelle des Bezugszeichens **203** in [Fig. 2](#) beinhaltet die Client-Einrichtung **108** eine oder mehrere Leuchten oder andere Anforderungs-IDs, die den gegenwärtigen Status der Einrichtung identifizieren oder für diagnostische Anzeigen für einen Zuschauer. Zusätzlich kann die Client-Einrichtung ein oder mehrere Steuertasten, Schalter oder andere auswählbare Steuerungen zur Betriebssteuerung der Einrichtung beinhalten.

[0046] In [Fig. 2](#) zeigt das Fernsehgerät **136** eine Anzeigezeile **224** an, die benutzt werden kann, um einen Zuschauer darüber zu informieren, dass die Client-Einrichtung **108** eine Nachricht ausgegeben hat, wie nachfolgend unter Bezug auf [Fig. 7](#) erörtert. Die so ausgegebene Nachricht kann an den Zuschauer zu dessen eigenen Erbauung und/oder so ausgegeben werden, dass der Zuschauer eine Aktion, die berechtigt sein kann, ergreifen kann. Zusätzlich kann eine diagnostische visuelle und/oder akustische Alarmeinrichtung oder ein solcher Mechanismus beim Bezugszeichen **203** eine diagnostische Entsprechung dessen, was in der Anzeigezeile **224** angezeigt wird, ausgeben. In einer Alternative können sowohl die Anzeigezeile **224** als auch ein Alarm unter Verwendung der diagnostischen visuellen und/oder akustischen Alarmeinrichtung oder eines solchen Mechanismus beim Bezugszeichen **203** so verwendet werden, dass der Zuschauer visuell und/oder akustisch gewarnt werden kann.

[0047] [Fig. 3](#) zeigt ausgewählte Komponenten der in den [Fig. 1-Fig. 2](#) gezeigten Client-Einrichtung(en) **108**. Die Client-Einrichtung **108** beinhaltet einen oder mehrere Tuner **300(i)**. Die Tuner **300(i)** repräsentieren einen oder mehrere In-Band-Tuner, die verschiedene Frequenzen oder Kanäle zum Empfang von Fernsehsignalen einstellen, als auch einen Ausserband-Tuner, der den Rundfunkkanal einstellt, über den die IPG-Daten zu der Client-Einrichtung **108** gesendet werden.

[0048] Die Client-Einrichtung **108** beinhaltet auch einen oder mehrere Prozessoren **304** und eine oder mehrere Speicherkomponenten. Beispiele für mögliche Speicherkomponenten beinhalten einen Speicher mit wahlfreiem Zugriff ("random access memory", RAM) **306**, ein Plattenlaufwerk **308**, eine Massenspeicherkomponente **310** wie z.B. ein Band in einem Bandlaufwerk oder eine entfernbare Medienkomponente in einem Wechselmedien-Laufwerk und

einen nicht-flüchtigen Speicher **312** (z.B. ROM, Flash, EPROM, EEPROM etc.). Der Plattenspeicher **308** kann eine oder eine Vielzahl von Aufnahmen (i) und eine oder mehrere Pausenpuffer (j) gespeichert haben. Eine TV-Programm-Datenbank kann auf dem Plattenlaufwerk **308** gespeichert sein, um einen jeweiligen Show-Kennzeichner (ID) für jedes TV-Programm, das ausgestrahlt werden kann, aufzubewahren. Die TV-Programm-Datenbank kann ebenso eine Anfrage-ID für eine oder mehrere der Show-IDs, die der Zuschauer mit der Client-Einrichtung **108** aufnehmen möchte, aufbewahren. In der TV-Programm-Datenbank ist auch eine Protokolldatei aller TV-Programme gespeichert, die ein Haushalt, die Client-Einrichtung **108** und/oder ein bestimmter Zuschauer ansehen und/oder aufzeichnen will oder früher angesehen und/oder aufgezeichnet hat. Die Aufnahmen (i), die Pausenpuffer (j) und die TV-Programm-Datenbank können auch in einem oder mehreren anderen Speicherbauelementen der Client-Einrichtung **108** gespeichert werden, wie z.B. in dem nicht-flüchtigen Speicher **312**, dem RAM **306** und/oder dem Speichermedium **310**. Alternativweise können die Aufnahmen (i), die Pausenpuffer (j) und die TV-Programm-Datenbank auch fern von der Client-Einrichtung **108** in einer Netzwerkressource gespeichert werden, die mit der Client-Einrichtung **108** über das in [Fig. 1](#) gezeigte zwischengeschaltete Netzwerk **109** in Kommunikation steht.

[0049] Alternative Implementierungen der Client-Einrichtung **108** können eine Auswahl von Verarbeitungs- und Speichermöglichkeiten aufweisen und können mehr oder weniger als die in [Fig. 3](#) dargestellten Arten von Speicherkomponenten beinhalten. Zum Beispiel können hoch ausgestattete Clients mit beträchtlichen Speicher- und Verarbeitungsressourcen realisiert werden, einschließlich eines Plattenlaufwerks **308** zum Speichern von Inhalt für die Wiedergabe durch den Zuschauer. Niedrig ausgestattete Clients können indes begrenzte Verarbeitungs- und Speichermöglichkeiten aufweisen, z.B. eine begrenzte Menge RAM **306**, keinen Plattenspeicher **308** und beschränkte Verarbeitungsmöglichkeiten. Es ist trotzdem beabsichtigt, dass die Client-Einrichtung **108** entweder lokal oder fern von der Client-Einrichtung **108** eine Möglichkeit zur Videoaufzeichnung beinhaltet.

[0050] Die Prozessoren (der Prozessor) **304** verarbeiten verschiedene Befehle, um den Betrieb der Client-Einrichtung **108** zu steuern und mit anderen elektronischen und rechnenden Geräten zu kommunizieren. Die Speicherkomponenten (z.B. RAM **306**, Plattenspeicher **308**, Speichermedium **310** und nicht-flüchtiger Speicher **312**) speichern verschiedene Informationen und/oder Daten wie z.B. Inhalt, EPG-Daten, Konfigurationsinformationen für die Client-Einrichtung **108** und/oder Informationen für eine grafische Nutzerschnittstelle.

[0051] Ein Betriebssystem **314** und ein oder mehrere Anwendungsprogramme **316** können in dem nicht-flüchtigen Speicher **312** gespeichert sein und von dem Prozessor **304** ausgeführt werden, um eine Laufzeitumgebung („runtime environment“) zur Verfügung zu stellen. Eine Laufzeitumgebung ermöglicht eine Erweiterbarkeit der Client-Einrichtung **108**, indem ermöglicht wird, dass verschiedene Schnittstellen definiert werden, welche es wiederum den Anwendungsprogrammen **316** ermöglichen, mit der Client-Einrichtung **108** zu interagieren. In dem dargestellten Beispiel ist eine EPG-Anwendung **318** im Speicher **312** gespeichert, um mit den EPG-Daten zu arbeiten und einen Programmführer zu erzeugen.

[0052] Die [Fig. 3](#) zeigt einen nicht-flüchtigen Speicher **312**, welcher eine Protokolldatei-Wartungsanwendung **302** aufweist, die, wenn sie durch den Prozessor oder die Prozessoren **304** ausgeführt wird, die Client-Einrichtung **108** dazu veranlasst, Informationen in der TV-Programm-Datenbank z.B. zu solchen TV-Programmen zu speichern, die ein Haushalt, eine Client-Einrichtung **108** und/oder ein bestimmter Zuschauer früher angesehen und/oder aufgezeichnet hat. Es kann auch ein Bericht von der Client-Einrichtung **108** ausgegeben werden, der diese Daten in der TV-Programm-Datenbank beschreibt. Der von der Client-Einrichtung **108** ausgegebene Bericht kann, ebenso wie andere Kommunikationen, in einer Zwei-Wege-Kommunikation über das in [Fig. 1](#) gezeigte zwischengeschaltete Netzwerk **109** kommuniziert werden. Diese Kommunikationen können mit verschiedenen Netzwerkressourcen unter Verwendung einer Netzwerk-Schnittstelle **324**, einer Drahtlos-Schnittstelle **322**, einer Seriell-/Parallel-Schnittstelle **326**, einem Modem **328** oder anderen wohlbekannten Hardware/Software-Kommunikationsalgorithmen und -Protokollen für Rechnervorrichtungen durchgeführt werden.

[0053] Die Anwendungsprogramme **316**, die in der Client-Einrichtung **108** implementiert sein können und die mit der Protokolldatei-Wartungsanwendung **302** arbeiten können, beinhalten einen Browser zum Durchsuchen des Web sowie zum Anzeigen einer Diagnose auf einer Web-Seite, ein elektronisches Postprogramm (Email) zum Ermöglichen von elektronischem Postversand, um Nachrichten-Emails an eine Email-Adresse zu senden, ein Fax-Übertragungsprogramm zum Initiieren einer Faxübertragung an ein Faxgerät über die in [Fig. 2](#) zu sehende Telefonleitung **212** sowie zum Senden einer Faxnachricht bezüglich der Client-Einrichtung **108**, ein Übertragungsprogramm für einen Kurznachrichtendienst ("Short Message Service", SMS) zum Initiieren einer Übertragung einer Textnachricht bezüglich der Client-Einrichtung **108** zu einem mobilen Funkempfänger auf einem Rufkanal usw..

[0054] Die Client-Einrichtung **108** kann auch andere

Komponenten, die zu einem Fernseh-Unterhaltungssystem gehören, beinhalten, die aus Gründen der Einfachheit in diesem Beispiel nicht dargestellt werden. Zum Beispiel kann die Client-Einrichtung **108** eine Nutzer-Schnittstellenanwendung und Nutzer-Schnittstellenleuchten, Knöpfe, Steuerungen etc. beinhalten, um dem Zuschauer die Interaktion mit der Einrichtung zu ermöglichen.

[0055] Client-Einrichtung **108** beinhaltet auch einen Decoder **320** zum Decodieren eines Rundfunk-Videosignals, wie z.B. eines NTSC-, PAL-, SECAM- oder eines anderen TV-System-Videosignals. Alternativweise kann ein Decoder für die Client-Einrichtung **108** ganz oder teilweise als eine Softwareanwendung realisiert werden, die durch den Prozessor oder die Prozessoren **304** ausgeführt wird. Die Drahtlos-Schnittstelle **322** ermöglicht es der Client-Einrichtung **108**, Eingabe-Befehle und andere Informationen von einem von einem Zuschauer betriebenen Eingabegerät zu empfangen wie z.B. von einer Fernbedienung oder von einem anderen IR-, Bluetooth- oder ähnlichem RF-Eingabegerät.

[0056] Die Netzwerk-Schnittstelle **324** und die serielle und/oder parallele Schnittstelle **326** ermöglichen es der Client-Einrichtung **108**, mit anderen elektronischen und rechnenden Geräten über verschiedene Kommunikationsverbindungen zu interagieren und zu kommunizieren. Obwohl nicht gezeigt, kann die Client-Einrichtung **108** auch andere Arten von Daten-Kommunikationsschnittstellen beinhalten, um mit anderen Einrichtungen zu kommunizieren. Das Modem **328** ermöglicht der Client-Einrichtung **108** über eine konventionelle Telefonleitung Kommunikationen mit anderen elektronischen und rechnenden Geräten. Die bei den Bezugszeichen **316** und **322-328** zu sehenden Komponenten ermöglichen Anwendungen, bei denen die Client-Einrichtung **108** Zugang zum Internet hat oder Daten über ein Zwei-Wege-Netzwerk kommuniziert.

[0057] Die Client-Einrichtung **108** beinhaltet auch einen Audio-Ausgang **330** und einen Video-Ausgang **332**, die Signale an ein Fernsehgerät oder ein anderes Gerät, welches die Audio- und Videodaten verarbeitet und/oder darstellt oder anderweitig wiedergibt, liefern. Obwohl getrennt voneinander gezeigt, können einige der Komponenten der Client-Einrichtung **108** in einem anwendungsspezifischen integrierten Schaltkreis (ASIC) realisiert sein. Zusätzlich verbindet typischerweise ein Systembus (nicht gezeigt) die verschiedenen Komponenten innerhalb der Client-Einrichtung **108**. Ein Systembus kann in einer oder in mehreren von beliebigen verschiedenen Arten von Busstrukturen realisiert sein, einschließlich einem Speicherbus oder Speichercontroller, einem peripheren Bus, einem beschleunigten Grafikport oder einem lokalen Bus unter Verwendung von einer beliebigen einer Vielfalt von Busarchitekturen. Bei-

spielsweise können solche Architekturen einen ISA-Bus ("Industry Standard Architecture bus"), einen MCA-Bus ("Micro Channel Architecture bus"), einen EISA-Bus ("Enhanced ISA bus"), einen lokalen VESA-Bus ("Video Electronics Standards Association local bus") und einen PCI-Bus ("Peripheral Component Interconnects bus") beinhalten, der auch als ein Mezzanine-Bus bekannt ist.

[0058] Hier wird auf eine oder mehrere Client-Einrichtungen wie die Client-Einrichtung **108** allgemein Bezug genommen. Wie hier benutzt, bedeutet "Client-Einrichtung" jedwede elektronische Einrichtung, die Datenkommunikation, Möglichkeiten zur Datenspeicherung und/oder Funktionen zum Verarbeiten von Signalen wie Rundfunksignalen, die von einer beliebigen Anzahl von verschiedenen Quellen empfangen werden, aufweist.

[0059] In [Fig. 4](#) ist ein Ablauf **400** zu sehen, der z.B. unter Bezugnahme der in den [Fig. 1](#) bzw. [Fig. 2](#) gezeigten Umgebungen **100** und **200** verwendet werden kann. Die [Fig. 4](#) zeigt einen Ablauf **400** zum Programmieren einer Client-Einrichtung, um ein Programm-Ereignis in der Weise zu erzeugen, dass ein TV-Programm, welches zu einer Sendezeit ausgestrahlt wird, aufgezeichnet wird. Der Ablauf **400** beinhaltet in Block **402** ein Auswählen eines aufzuzeichnenden TV-Programms aus einer Gesamtheit von TV-Programmen, in Block **404** ein Empfangen von EPG-Daten und in Block **406** ein Bestimmen, ob die EPG-Daten das ausgewählte TV-Programm beinhalten. Ist dies nicht der Fall, wiederholt der Ablauf **400** in Block **404** den EPG-Empfangsvorgang und in Block **406** den Entscheidungsvorgang. Wenn in Block **406** bestimmt wird, dass die EPG-Daten das ausgewählte TV-Programm beinhalten, wird in Block **408** ein Programm-Ereignis erzeugt. Der Ablauf **400** geht weiter in Block **410**, in dem eine Uhr wie z. B. eine Systemuhr der Client-Einrichtung prüft, ob Datum und Zeit des aufzuzeichnenden TV-Programms gemäß EPG erreicht sind. Die Zeit kann aus dem von der Client-Einrichtung empfangenen Rundfunksignal, durch vom Zuschauer vollführte Eingaben bei der Client-Einrichtung oder durch andere bekannte Mittel erhalten werden. Falls Datum oder Startzeit des TV-Programms noch nicht erreicht sind, kreist der Ablauf **400** bei Block **410**, bis Datum und die Startzeit erreicht sind. Wenn in Block **410** die gegenwärtige Zeit mit der Startzeit des ausgewählten TV-Programms gemäß den EPG-Daten übereinstimmt, wird in Block **412** das ausgewählte TV-Programm während dessen Ausstrahlung aufgezeichnet. Eine Protokolldatei wird in Block **414** aktualisiert, sobald das ausgewählte TV-Programm aufgezeichnet ist, und auch in Block **416** aktualisiert, sobald die Aufzeichnung wiedergegeben wird. Daher beinhaltet die Protokolldatei eine Historie der TV-Programme, die ein Zuschauer ansehen will, aufgezeichnet hat und angesehen hat. Um eine vollständige Historie aller Pro-

gramme zu erhalten, die ein Zuschauer jemals gesehen hat, wird die Protokolldatei jedes Mal aktualisiert, wenn ein Zuschauer ein Programm ansieht. Daher wird die Protokolldatei aktualisiert, sobald ein Zuschauer ein Programm "live" während dessen Ausstrahlung ansieht und auch sobald der Zuschauer ein Programm nach dessen Aufzeichnung durch die Client-Einrichtung ansieht.

[0060] Historische und weitere Informationen können durch den Haushalt, in dem mehrere Zuschauer TV-Programme ansehen, durch die Client-Einrichtung in einem Haushalt mit mehreren Client-Einrichtungen und/oder durch den Zuschauer in einem Haushalt mit mehreren Zuschauern in der Protokolldatei bewahrt werden. Die Protokolldatei kann Informationen über jede spezielle Show, die aufgezeichnet werden soll, die aufgezeichnet wurde oder die angesehen wurde, beinhalten. Ein Zuschauer kann einen Bericht über die Historie der Protokolldatei anfordern, um deren Inhalt anzusehen oder es kann ein Bericht über die Historie der Protokolldatei automatisch erzeugt und durch die Client-Einrichtung ausgegeben werden, wie in den Blöcken **420** und **422** der [Fig. 4](#) im Ablauf **400** gesehen. Der Inhalt des Berichts können Daten sein, die von einer Client-Einrichtung für die Ausgabe in einem geeigneten Format zusammengestellt und formatiert wurde.

[0061] Die Reihenfolge, in der das Verfahren unter Bezugnahme auf Ablauf **400** beschrieben ist, soll nicht als eine Begrenzung verstanden werden und jede beliebige Anzahl der beschriebenen Verfahrensböcke kann in beliebiger Reihenfolge kombiniert werden, um das Verfahren zu realisieren. Weiterhin kann das Verfahren in jeder beliebigen geeigneten Hardware, Software, Firmware oder einer Kombination derer realisiert werden.

[0062] Die Client-Einrichtung kann ein alleinstehendes Gerät sein, das an einen TV-Empfänger Ausgaben vornimmt. Alternativerweise kann die Client-Einrichtung über ein zwischengeschaltetes Netzwerk in Kommunikation mit anderen peripheren Geräten und/oder mit einem oder mehreren Netzwerkressourcen stehen. Als solches kann die Client-Einrichtung in verschiedenen Techniken, Verfahren oder Algorithmen Ausgaben vornehmen, die eine akustische Ausgabe, eine visuelle Ausgabe und mittels Übertragung an eine Adresse eine Ausgabe über das zwischengeschaltete Netzwerk beinhalten, aber nicht darauf begrenzt sind. Im Falle der Übertragung kann die Übertragung eine adressierte Mitteilung einschließen. Die Übertragung der Mitteilung kann zu verschiedenen unterschiedlichen Adressen stattfinden, was eine Übertragung der Nachricht zur Ausgabe an einen Drucker mit dieser Adresse, eine Übertragung der Nachricht zur Ausgabe an einen Fernsehempfänger mit dieser Adresse, ein Übertragen der Nachricht über ein leitungsvermittelltes Netzwerk für eine Faxü-

bertragung zu einem Faxgerät, das mit einer dieser Adresse entsprechenden Faxnummer assoziiert ist, ein Übertragen der Nachricht für ein leitungsvermittelltes Netzwerk in einer Telefonübertragung zu einer mit der Adresse korrespondierenden Telefonnummer, ein Übertragen der Nachricht für ein paketvermittelltes Netzwerk zu einer Netzwerkressource, die diese Adresse aufweist, als eine Publikation zu einer Web-Seite, die durch die Netzwerkressource betrieben wird, ein Übertragen der Nachricht in Paketen über ein paketvermittelltes Netzwerk zu einer diese Adresse aufweisenden Netzwerkressource, ein Übertragen der Nachricht als eine Email zu einer Email-Adresse bei einem diese Adresse aufweisenden Email-Server und ein Übertragen der Nachricht für eine SMS-Übertragung zu einem Funkrufempfänger über einen Rufkanal beinhaltet, aber nicht darauf beschränkt ist.

[0063] Die von der Client-Einrichtung ausgegebene Nachricht kann als ein Eintrag in die Protokolldatei geschrieben werden. Die Client-Einrichtung kann dann optional die gesamte Protokolldatei oder einen Teil davon ausgeben. Als solches kann eine vollständige Historie der Protokolldatei einschließlich jedem adressierten Nachrichtentransfer für jedes TV-Programm, das von einem Zuschauer über die Client-Einrichtung ausgewählt, aufgezeichnet und/oder gesehen wurde, erstellt und berichtet werden.

[0064] Bezugnehmend auf [Fig. 5](#) beinhaltet ein exemplarisches System **500** für die Realisierung einer Unterhaltungsarchitektur die Client-Einrichtung **108**, die in Kommunikation mit dem Fernsehgerät **136** steht. Das Fernsehgerät **136** weist Anzeigzeilen **12** bis **26** auf, in denen ein Beispiel eines Programmführers angezeigt wird, das einen Teil einer Kanalaufstellung für Freitag, den 31. Dezember 2010 zeigt. Der Programmführer wird mit Programmdateien durch eine EPG-Anwendung in der Client-Einrichtung **108** erzeugt, wobei ein Teil der Programmdateien auf dem Fernsehgerät **136** angezeigt wird. Der Programmführer versorgt einen Zuschauer mit einem Programmtitel, der assoziierten lokalen Kanalnummer und/oder der Fernsehsendeanstalt, die das Programm ausstrahlen wird, einer Zeit des Tages, an dem das Programm ausgestrahlt wird und der jeweiligen Show-ID. Jedes TV-Programm in dem EPG kann durch den Herausgeber des EPG, einen oder mehrere Programmdateianbieter und/oder durch einen Dienstanbieter der Unterhaltungsindustrie oder einer anderen Instanz wie z.B. einem Web-Hosting-Service an seine entsprechende Show-ID angepasst werden.

[0065] Der Programmführer hilft einem Zuschauer dabei, einen Programmtitel, den der Zuschauer ansehen oder aufzeichnen will, zu identifizieren und auszuwählen, falls das Programm gegenwärtig ausgestrahlt wird, und auf Programmdateien zuzugreifen,

um mehr über das Programm zu erfahren und/oder eine Aufforderung zur Aufzeichnung des Programms einzugeben, falls das Programm in der Zukunft ausgestrahlt wird. Ein Zuschauer kann innerhalb des Programmführers unter Verwendung einer Eingabevorrichtung wie z.B. einer Fernbedienung navigieren, um Steuerbefehle an die Client-Einrichtung **108** zu geben.

[0066] In der Anzeigezeile **12** wird eine Erläuterung für die Anzeige auf dem Fernsehgerät **136** gegeben, nämlich dass die Anzeige einen Teil der EPG-Kanalaufstellung für das Datum Freitag, 31. Dezember 2010 anzeigt. Die Anzeigezeile **14** zeigt in ihrer ersten Spalte scrollbare Piktogramme der Nutzerschnittstelle. Das erste Piktogramm in der ersten Spalte der Anzeigezeile **14** zeigt an, dass ein Zuschauer vertikal scrollen kann, um verschiedene Kanäle für die Zeitperiode von 6:00 Uhr Nachmittags bis 9:00 Uhr Nachmittags anzuzeigen. Das zweite Piktogramm in der zweiten Spalte der Anzeigezeile **14** zeigt an, dass ein Zuschauer jeden der angezeigten Kanäle 2 bis 9 zeitlich vorwärts und rückwärts absuchen kann. Die zweite, dritte und vierte Spalte zeigen die Zeitschlitzte 6:00 P.M., 7:00 P.M. und 8:00 P.M. an.

[0067] Die Anzeigezeile **16** stellt die Auflistung für Kanal 2, das "ABC" Fernseh-Rundfunk-Netzwerk, dar. Wie in der zweiten Spalte der Anzeigezeile **16** gesehen, sind zwei Programme angegeben, nämlich die Late News um 6 P.M. und die Late Show um 7 P.M. Die Anzeigezeile **17** zeigt eine Auflistung für Kanal 3, das "HBO" Fernseh-Rundfunk-Netzwerk, nämlich dass ein "Superman X" betitelt TV-Programm um 6:00 PM startet und bis 9:00 PM andauert. Die Anzeigezeile **24** für die Anzeige auf dem Fernsehgerät **136** zeigt die Auflistung des Kanals 7 für das CBN-Netzwerk. Die Auflistung beinhaltet verschiedene zeitlich anschließende TV-Programme, die auf Kanal 7 ausgestrahlt werden sollen, einschließlich der Hunting News, die um 6:00 PM beginnen und bis 7:00 PM andauern, der Sport Show B, die um 7:00 PM anfängt und bis 8:00 PM andauert und der Fishing News, die um 8:00 PM beginnen. Die Anzeigezeile **26** zeigt, dass die Sport Show A auf Kanal 9 im ESPN-Fernseh-Rundfunk-Netzwerk um 6 P.M. beginnt und bis 7 P.M. andauert. Ein Zuschauer kann ein Eingabegerät wie z.B. die unter den Referenznummern **204-208** in [Fig. 2](#) gesehenen verwenden, um eine oder mehrere der in [Fig. 5](#) gesehenen TV-Programme des EPG für eine Aufzeichnung auszuwählen.

[0068] Bezugnehmend auf [Fig. 6](#) zeigt das exemplarische System **500** ein Fernsehgerät **136**, welches eine Anzeige einer Tabelle in den Anzeigezeilen **10** bis **26** aufweist, in der ein Teil einer umfassenden Liste von TV-Programmen, die ausgestrahlt werden können, gezeigt wird. Spalte **502** gibt den Titel von jedem der TV-Programme in den Anzeigezeilen **14** bis

27 an. Die Spalte **504** gibt die Episode an. Die Episode kann beispielsweise, aber nicht begrenzenderweise, eine sequenzielle Nummer einer Serie von verwandten Ausstrahlungen sein, wie z.B. Dokumentarfolgen, Spielen einer Sportserie oder Derivate eines Originalwerkes sein. Die Anzeigezeile **18** listet das TV-Programm "Star Is Bored" auf, welches keine Fortsetzung aufweist. Die Spalte **506** gibt die entsprechende Show-ID zu jedem der in den Anzeigezeilen **14** bis **27** angezeigten TV-Programme an. Jede Show-ID ist für jedes TV-Programm unter den TV-Programmen, die in einem EPG angekündigt werden können, eindeutig. Jede Show-ID kann durch einen Dienstanbieter der Unterhaltungsindustrie oder eine andere Instanz erzeugt und einem jeweiligen TV-Programm zugeordnet werden. Die Show-IDs können dann über das Internet verfügbar gemacht werden, z.B. über einen Web-Hosting-Service. Eine Client-Einrichtung wie z.B. eine Set-Top-Box oder ein digitaler Videorekorder kann mit dem Web-Hosting-Service kommunizieren, um die Show-IDs zu erhalten.

[0069] Die Anzeigezeile **10** in [Fig. 6](#) zeigt scrollbare Piktogramme der Nutzerschnittstelle. Das erste und zweite Piktogramm mit den Bezugszeichen **508** und **510** in der ersten Spalte der Anzeigezeile **10** zeigen an, dass ein Zuschauer vertikal nach oben bzw. nach unten scrollen kann, um TV-Programme anzuzeigen, die für eine Aufzeichnung ausgewählt werden können. Die Piktogramme **508**, **510** können unter Verwendung einer Eingabevorrichtung aktiviert werden, die Ausgaben zu der Client-Einrichtung **108** dergestalt vornimmt, dass ein Arbeitsvorgang initiiert wird, der einen Wechsel in der Ausgabe der Client-Einrichtung **108** für die Anzeige auf dem Fernsehgerät **136** bewirkt.

[0070] Unter Bezugnahme auf [Fig. 7](#) wird, wie in der Anzeigezeile **2** gezeigt, ein Bericht für den Zuschauer "Peter" ausgegeben. Es werden drei (3) Diagnoseangaben auf dem Fernsehgerät **136** angezeigt. Die erste Diagnoseangabe ist in [Fig. 7](#) in den Anzeigezeilen **4** bis **6** zu sehen und gibt an, dass ein Bericht auf Verlangen eines Zuschauers und/oder ein automatisch erzeugter Bericht durch die Client-Einrichtung **108** ausgegeben wurde. Der Bericht enthält Daten, die aus einer Protokolldatei bezüglich der Zuschauerbilanz der Zuschauer Peter und Tom zusammengestellt wurden. Für Peter wird berichtet, dass er 26,5 Stunden ferngesehen hat, wovon 93 % innerhalb des Sportgenre und der Rest innerhalb des Komödiengenre gewesen sind. Die für Tom aus der Protokolldatei zusammengestellte Statistik enthüllt, dass der Großteil seines Fernsehens im HBO-Kanal stattgefunden hat und der Rest im CBN-Kanal. Für eine Client-Einrichtung, die als "Living Room" in Anzeigezeile **6** bezeichnet wird, wird berichtet, dass sie 5,75 Stunden lang Programme ausgegeben hat, von denen die Hälfte mit G bewertet wurde und die andere

Hälfte mit PG-13.

[0071] Die Anzeigzeilen **8** bis **12** zeigen, dass die Client-Einrichtung Daten aus der Protokolldatei so berechnet hat, dass dargestellt wird, dass Peter jede frühere Episode der Matinee Mystery angesehen hat und dass Peter alle Folgen gesehen haben wird, wenn er auch die letzte Episode auf Kanal 2 am folgenden Montag ansieht. In dieser Realisierung wird der Bericht so zusammengestellt, dass der EPG mit einer Protokolldatei, die die Fernsehgeschichte eines Zuschauers beinhaltet, und mit einer Datenbank abgestimmt wird, die eine Gesamtheit der TV-Programme, die ausgestrahlt werden können, beinhaltet. Als solches bestimmte die Client-Einrichtung aus der Datenbank der gesamten Liste von TV-Programmen, dass bestimmte Episoden der Matinee Mystery ausgestrahlt werden können und/oder für eine Ausstrahlung verfügbar sind. Die Protokolldatei der Fernsehgeschichte des Zuschauers wird mit den bestimmten Episoden verglichen, um die Episoden zu bestimmen, die Peter bisher noch nicht aufgezeichnet und/oder gesehen hat. Die Client-Einrichtung kann dann die EPG-Daten, auf die sie Zugriff hat, überprüfen, um zu entscheiden, ob und wann die bisher nicht gesehenen bestimmten Episoden ausgestrahlt werden. Sobald dies festgestellt ist, versendet die Client-Einrichtung Nachrichten über Telefon und Email, um den Zuschauer darüber zu informieren. Ähnlich der Angabe in den Anzeigzeilen **8** bis **12** zeigen die Anzeigzeilen **14** bis **18** einen von ähnlichen Daten durch die Client-Einrichtung **108** abgeleiteten Bericht, der angibt, dass der Zuschauer Peter eine jeweilige Prozentzahl von Heim- und Auswärtsspielen gesehen haben wird, wenn Peter eine bevorstehende Ausstrahlung der Sports Show B ansieht.

[0072] Die Realisierungen erstrecken sich auf Verfahren, Vorrichtungen, Client-Einrichtungen, Computerprogramme und Systeme zum Auswählen von TV-Programmen für eine Aufzeichnung, bevor deren Ausstrahlung in einem EPG bekannt gemacht worden ist. Die Realisierungen können einen Spezialrechner oder einen Universalrechner umfassen, einschließlich unterschiedlicher Computer-Hardware, wie weiter oben exemplarisch in größerem Detail erörtert. Realisierungen beinhalten auch computerlesbare Medien zum Tragen oder Aufweisen von Computer-ausführbaren Instruktionen oder Datenstrukturen, die darauf gespeichert sind. Solche Computer-lesbaren Medien können beliebige verfügbare Medien sein, auf die durch einen Universalrechner oder einen Spezialrechner zugegriffen werden kann. Ein Beispiel für einen Spezialrechner ist eine Set-Top-Box. Beispielsweise, aber nicht begrenzenderweise, können solche Computer-lesbaren Medien RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM oder andere optische Speicherplatten, magnetische Plattenspeicher oder andere magnetische Speichervorrichtungen oder jedes andere Medium umfassen, welches dazu

verwendet werden kann, gewünschte Programm-Code-Mittel in der Form von Computer-ausführbaren Instruktionen oder Datenstrukturen aufzunehmen oder zu speichern, und auf welche von einem Universalrechner oder einem Spezialrechner aus zugegriffen werden kann. Wenn Informationen über ein Netzwerk oder eine andere Kommunikationsverbindung (entweder festverdrahtet, drahtlos oder eine Kombination aus festverdrahtet und drahtlos) zu einem Rechner transferiert oder geliefert werden, sieht der Rechner die Verbindung regelrecht als ein Computerlesbares Medium an. Daher wird jede solche Verbindung richtigerweise als ein Computer-lesbares Medium bezeichnet. Kombinationen der Oberen sollen ebenfalls im Bereichs der Computer-lesbaren Medien beinhaltet sein. Computer-ausführbare Instruktionen umfassen z.B. Befehle und Daten, die einen Universalrechner, einen Spezialrechner oder spezielle Verarbeitungsvorrichtungen dazu veranlassen, eine bestimmte Funktion oder eine Gruppe von Funktionen auszuführen.

[0073] Die Figuren und die vorhergehende Diskussion sind dazu beabsichtigt, eine kurze allgemeine Beschreibung einer geeigneten Rechnerumgebung zu liefern, in der die Erfindung realisiert werden kann. Obwohl es nicht notwendig ist, wurde die Erfindung in dem allgemeinen Kontext von Computer-ausführbaren Instruktionen wie z.B. Programmmodulen beschrieben, die von Rechnern in Netzwerkumgebungen ausgeführt werden. Im Allgemeinen beinhalten Programmmodule Routinen, Programme, Objekte, Komponenten und Datenstrukturen etc., die bestimmte Aufgaben ausführen oder bestimmte abstrakte Datentypen implementieren. Computer-ausführbare Instruktionen, assoziierte Datenstrukturen und Programmmodule repräsentieren Beispiele der Programm-Code-Mittel für das Ausführen von Schritten der hier offenbarten Verfahren. Die bestimmte Abfolge von solchen ausführbaren Instruktionen oder assoziierten Datenstrukturen repräsentieren Beispiele von entsprechendne Handlungen zum Realisieren der in diesen Schritten beschriebenen Funktionen.

[0074] Fachleute auf diesem Gebiet werden anerkennen, dass die Erfindung mit vielen Arten von Rechnersystemkonfigurationen in Netzwerk-Rechnerumgebungen, einschließlich Set-Top-Boxen, Personalcomputern, tragbaren Geräten, Multiprozessor-systemen, Mikroprozessor-basierter oder programmierbarer Consumer-Elektronik, Netzwerk-PCs, Minicomputern, Mainframe-Computern und Ähnlichem, ausgeübt werden kann. Die Erfindung kann ebenso in verteilten Rechnerumgebungen ausgeübt werden, in denen Aufgaben durch lokale und ferne Verarbeitungsvorrichtungen ausgeführt werden, die über ein Kommunikationsnetzwerk miteinander verbunden sind (entweder durch fest verdrahtete Verbindungen, drahtlose Verbindungen, oder durch eine Kombination von fest verdrahteten oder drahtlosen Verbindun-

gen). In einer verteilten Rechnerumgebung können Programmmodule sowohl in lokalen als auch in fernem Speichervorrichtungen lokalisiert werden.

[0075] Obwohl die Erfindung in einer Sprache beschrieben wurde, die für strukturelle Merkmale und/oder methodologische Vorgänge spezifisch ist, soll verstanden werden, dass die in den angefügten Ansprüchen definierte Erfindung nicht notwendigerweise auf die speziellen beschriebenen Merkmale oder Vorgänge beschränkt ist. Vielmehr sind die speziellen Merkmale und Vorgänge als exemplarische Ausgestaltungen von Implementierungen der beanspruchten Erfindung offenbart.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Programmieren der Aufzeichnung eines Fernsehprogramms, umfassend:
Bereitstellen einer Datenbank, die eine Vielzahl von Fernsehprogramm-Kennzeichnern umfasst, von denen jeder ein Fernsehprogramm aus einer Vielzahl von Fernsehprogrammen, die gesendet werden können, repräsentiert,
Auswählen eines Fernsehprogramms aus der Datenbank durch Assoziieren eines Erste-Anfrage-Kennzeichners mit dem Fernsehprogramm-Kennzeichner, der das bestimmte Fernsehprogramm repräsentiert;
Empfangen von Programmführerinformation, die Sendezeiteninformation und Fernsehprogramm-Kennzeichner für eine Teilmenge der Vielzahl von Fernsehprogrammen enthält, die ausgestrahlt werden soll;
Entscheiden, ob der mit dem Erste-Anfrage-Kennzeichner assoziierte Fernsehprogramm-Kennzeichner in der empfangenen Programmführerinformation enthalten ist; und
wenn dies der Fall ist, Programmieren der Aufzeichnung des ausgewählten Fernsehprogramms, das durch den empfangenen Fernsehprogramm-Kennzeichner, der mit dem Erste-Anfrage-Kennzeichner assoziiert ist, repräsentiert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei eine Vielzahl von Fernsehprogrammen durch Assoziieren einer Vielzahl von Erste-Anfrage-Kennzeichnern mit den Fernsehprogramm-Kennzeichnern, von denen jeder eines aus der Vielzahl von Fernsehprogrammen in der Datenbank repräsentiert, ausgewählt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Vielzahl von Fernsehprogramm-Kennzeichnern eine Gesamtheit von allen Fernsehprogrammen, die ausgestrahlt werden können, repräsentiert.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Schritt des Entscheidens von einer Einheit aus der aus einem Haushalt, einer Client-Einrichtung in dem Haushalt und einem Zuschauer in dem Haus-

halt bestehenden Gruppe durchgeführt wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, weiter umfassend ein Speichern von Information über die ausgewählten Fernsehprogramme einschließlich der Erste-Anfrage-Kennzeichner in einer Protokolldatei.

6. Verfahren nach Anspruch 5, wobei:
die Protokolldatei weiterhin eine Vielzahl von Zweite-Anfrage-Kennzeichnern umfasst, von denen jeder ein Fernsehprogramm repräsentiert, das aufgenommen worden ist; und
das Verfahren weiterhin umfasst:
Aufzeichnen des dem Schritt des Programmierens entsprechenden Fernsehprogramms; und
Hinzufügen eines besagten Zweite-Anfrage-Kennzeichners für das aufgezeichnete Fernsehprogramm zu der Datenbank.

7. Verfahren nach Anspruch 6, wobei die Protokolldatei weiterhin eine Vielzahl von Dritte-Anfrage-Kennzeichnern umfasst, von denen jeder ein Fernsehprogramm repräsentiert, das aufgezeichnet und wiedergegeben wurde; und
das Verfahren weiterhin umfasst:
Wiedergeben einer Aufzeichnung des dem Schritt des Programmierens entsprechenden Fernsehprogramms; und
Hinzufügen eines besagten Dritte-Anfrage-Kennzeichners für das wiedergegebene Fernsehprogramm zu der Datenbank.

8. Verfahren nach Anspruch 7, wobei:
jeder besagte Zweite-Anfrage-Kennzeichner einen Teil aufweist, der eine Identität eines Anforderers der Aufzeichnung des Fernsehprogramms beinhaltet; und
jeder besagte Dritte-Anfrage-Kennzeichner einen Teil aufweist, worin eine Identität eines Anforderers der Wiedergabe einer Aufzeichnung des aufgezeichneten Fernsehprogramms enthalten ist.

9. Verfahren nach Anspruch 8, wobei der Anforderer aus der Gruppe, die aus einem Haushalt, einem Fernsehempfänger in dem Haushalt und einem Zuschauer in dem Haushalt besteht, ausgewählt ist.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 9, wobei die Protokolldatei weiterhin eine Vielzahl von Vierte-Anfrage-Kennzeichnern umfasst, von denen jeder eine Anfrage repräsentiert, das einem der besagten Fernsehprogramm-Kennzeichner entsprechende Fernsehprogramm nicht aufzuzeichnen.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 10, wobei die Protokolldatei eine Historie der angesehenen Fernsehprogramme beinhaltet und das Verfahren weiterhin ein Ausgeben eines Berichts umfasst, der von der Protokolldatei abgeleitet ist und der

eine Historie der angesehenen Fernsehprogramme beinhaltet.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Sendezeiteninformation für die Fernsehprogramme jeweils den Kanal, die Startzeit und die Dauer umfasst.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Sendezeiteninformation für die auszustrahlenden Fernsehprogramme jeweils den Kanal, die Startzeit und die Endzeit umfasst.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei die Fernsehprogramm-Kennzeichner von einem Unterhaltungsindustrie-Dienst erstellt und im Internet bereitgestellt und verfügbar gemacht werden.

15. Ein oder mehrere computerlesbare Medien, die von einem Computer ausführbare Befehle enthalten, welche, wenn sie ausgeführt werden, ein Rechnersystem dazu anleiten, das Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14 auszuführen.

16. Client-Einrichtung, umfassend:
 eine Datenbank, die eine Vielzahl von Fernsehprogramm-Kennzeichnern umfasst, von denen jeder ein Fernsehprogramm aus einer Vielzahl von Fernsehprogrammen, die ausgestrahlt werden können, repräsentiert,
 Auswahlmittel zum Auswählen eines Fernsehprogramms aus der Datenbank durch Assoziieren eines Erste-Anfrage-Kennzeichners mit dem Fernsehprogramm-Kennzeichner, der das bestimmte Fernsehprogramm repräsentiert;
 Empfangsmittel zum Empfangen von Programmführerinformation, die Sendezeiteninformation und Fernsehprogramm-Kennzeichner für eine Teilmenge der Vielzahl von Fernsehprogrammen, die ausgestrahlt werden soll, beinhaltet;
 Entscheidermittel zum Entscheiden, ob der mit dem Erste-Anfrage-Kennzeichner assoziierte Fernsehprogramm-Kennzeichner in der empfangenen Programmführerinformation enthalten ist; und
 Programmiermittel zum Programmieren der Aufzeichnung des ausgewählten Fernsehprogramms, das durch den mit dem Erste-Anfrage-Kennzeichner assoziierten empfangenen Fernsehprogramm-Kennzeichner repräsentiert wird, falls der Anfrage-Kennzeichner in der empfangenen Programmführerinformation enthalten ist.

17. Client-Einrichtung nach Anspruch 16, wobei die Auswahlmittel weiterhin Mittel zum Auswählen einer Vielzahl von Fernsehprogrammen durch Assoziieren einer Vielzahl von Erste-Anfrage-Kennzeichnern mit den Fernsehprogramm-Kennzeichnern, von denen jeder eines aus der Vielzahl von Fernsehprogrammen in der Datenbank repräsentiert, umfassen.

18. Client-Einrichtung nach Anspruch 17, wobei die Vielzahl von Fernsehprogramm-Kennzeichnern eine Gesamtheit von allen Fernsehprogrammen, die ausgestrahlt werden können, repräsentiert.

19. Client-Einrichtung nach Anspruch 17 oder 18, weiter umfassend eine Protokolldatei zum Speichern von Information über die ausgewählten Fernsehprogramme einschließlich der Erste-Anfrage-Kennzeichner.

20. Client-Einrichtung nach Anspruch 19, wobei die Protokolldatei weiterhin eine Vielzahl von Zweite-Anfrage-Kennzeichnern umfasst, von denen jeder ein Fernsehprogramm repräsentiert, das aufgezeichnet worden ist, und wobei die Client-Einrichtung weiterhin Aufzeichnungsmittel zum Aufzeichnen des dem Programmierschritt entsprechenden Fernsehprogramms sowie Hinzufügemittel zum Hinzufügen eines besagten Zweite-Anfrage-Kennzeichners zu der Datenbank für das aufgezeichnete Fernsehprogramm umfasst.

21. Client-Einrichtung nach Anspruch 20, wobei die Protokolldatei weiterhin eine Vielzahl von Dritte-Anfrage-Kennzeichnern umfasst, von denen jeder ein Fernsehprogramm repräsentiert, das aufgezeichnet und wiedergegebenen worden ist, und wobei die Client-Einrichtung weiterhin Wiedergabemittel zum Wiedergeben einer Aufzeichnung des dem Programmierschritt entsprechenden Fernsehprogramms sowie Hinzufügemittel zum Hinzufügen eines besagten Dritte-Anfrage-Kennzeichners zu der Datenbank für das wiedergegebene Fernsehprogramm umfasst.

22. Client-Einrichtung nach Anspruch 21, wobei jeder besagte Zweite-Anfrage-Kennzeichner einen Teil aufweist, der eine Identität eines Anforderers der Aufzeichnung des Fernsehprogramms beinhaltet, und wobei jeder besagte Dritte-Anfrage-Kennzeichner einen Teil aufweist, worin eine Identität eines Anforderers der Wiedergabe einer Aufzeichnung des aufgezeichneten Fernsehprogramms enthalten ist.

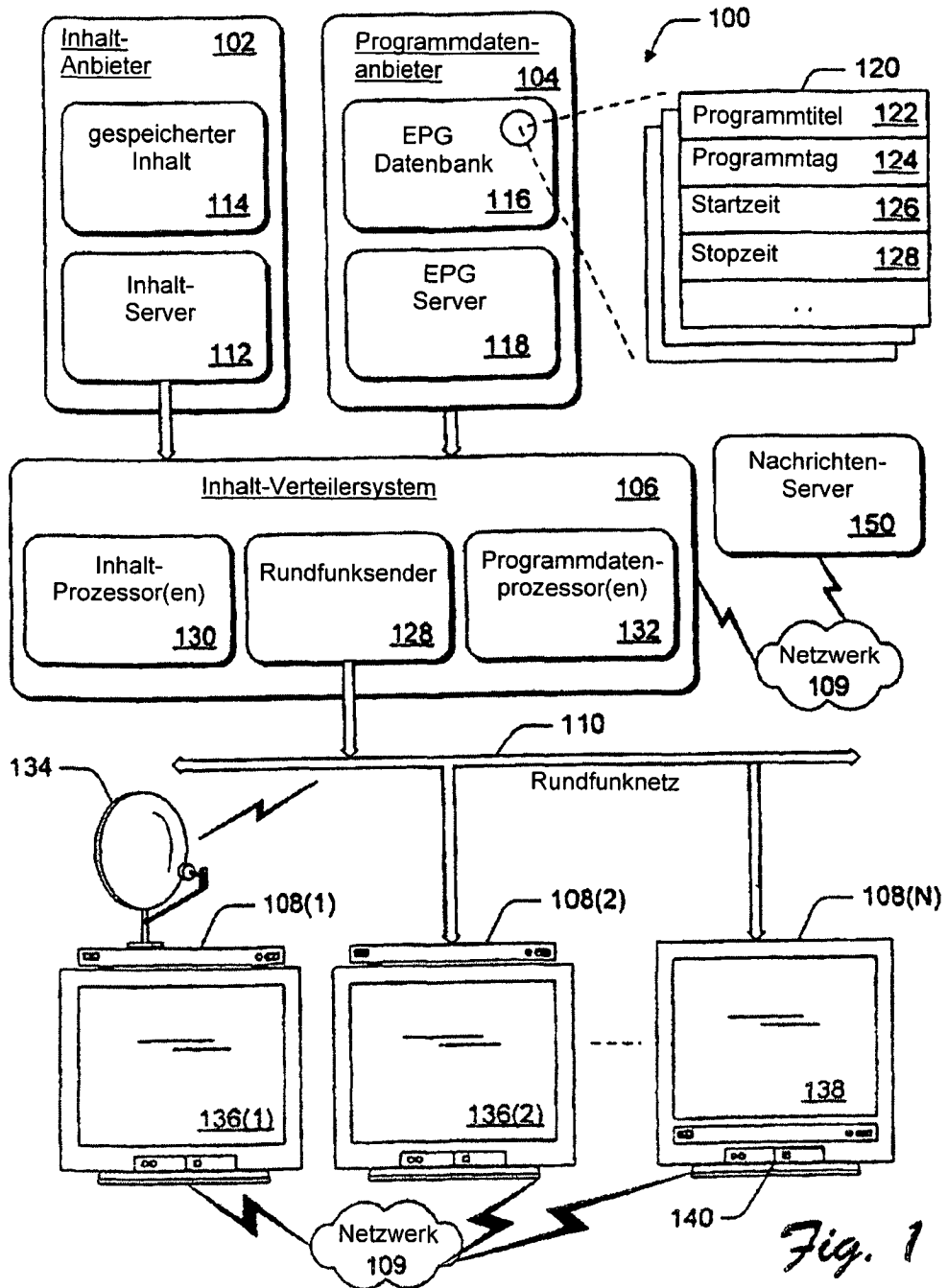
23. Client-Einrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 22, wobei die Protokolldatei weiterhin eine Vielzahl von Vierte-Anfrage-Kennzeichnern umfasst, von denen jeder eine Anfrage repräsentiert, das einem der besagten Fernsehprogramm-Kennzeichnern entsprechende Fernsehprogramm nicht aufzuzeichnen.

24. Client-Einrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 23, wobei die Protokolldatei eine Historie der angesehenen Fernsehprogramme umfasst und die Client-Einrichtung weiterhin Ausgabemittel zum Ausgeben eines von der Protokolldatei abgeleiteten Berichts und Verlaufsmittel zum Enthalten einer Historie von angesehenen Fernsehprogrammen umfasst.

25. Client-Einrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 24, weiter umfassend Mittel zum Aktualisieren der Datenbank über einen Web-Hosting-Dienst.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



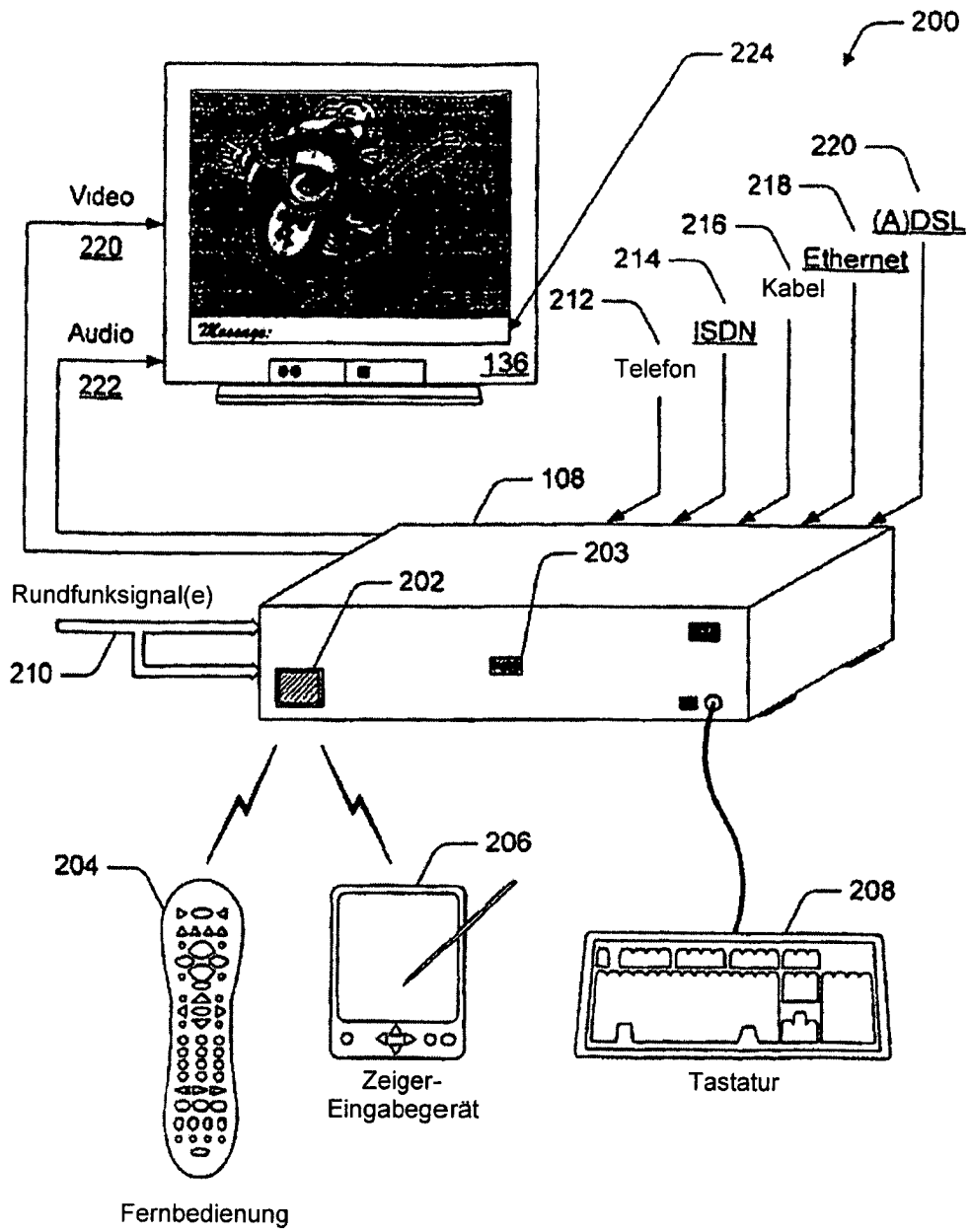


Fig. 2

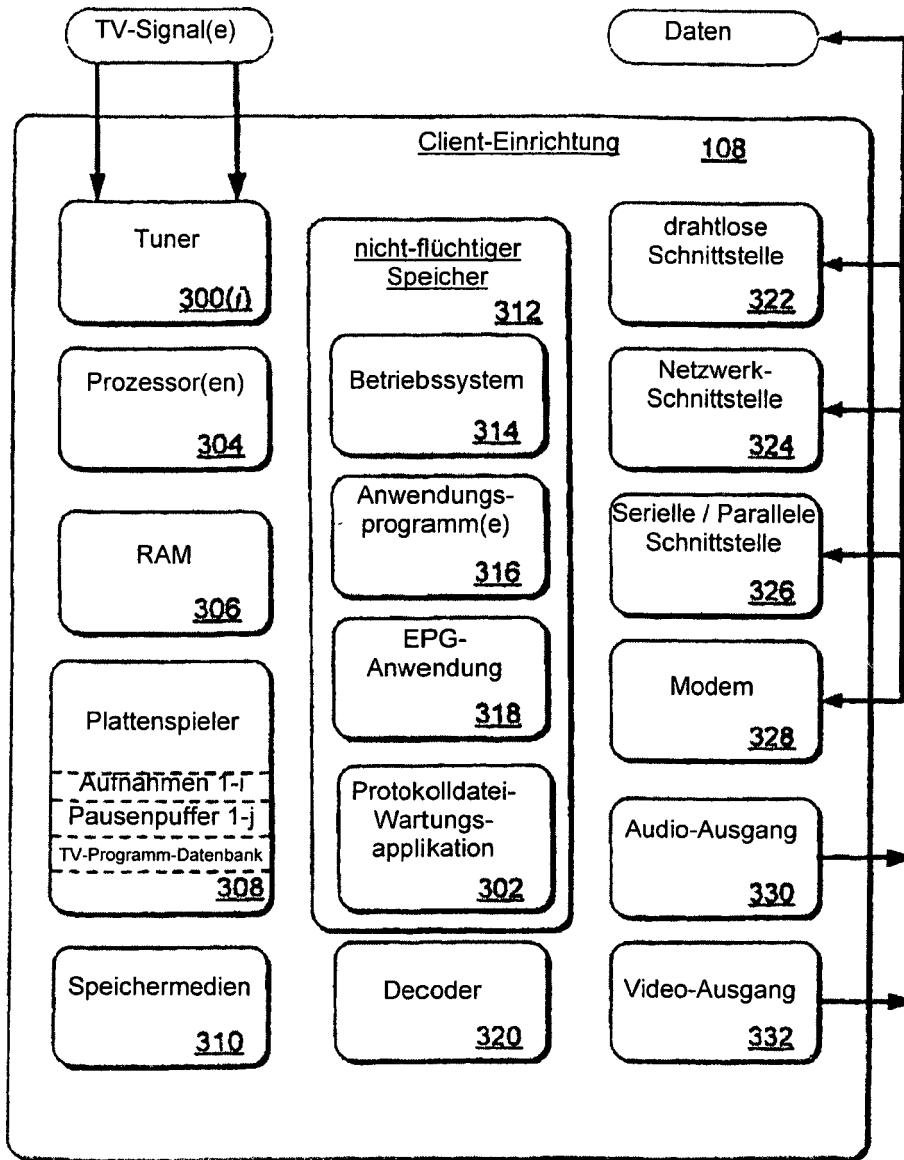


Fig. 3

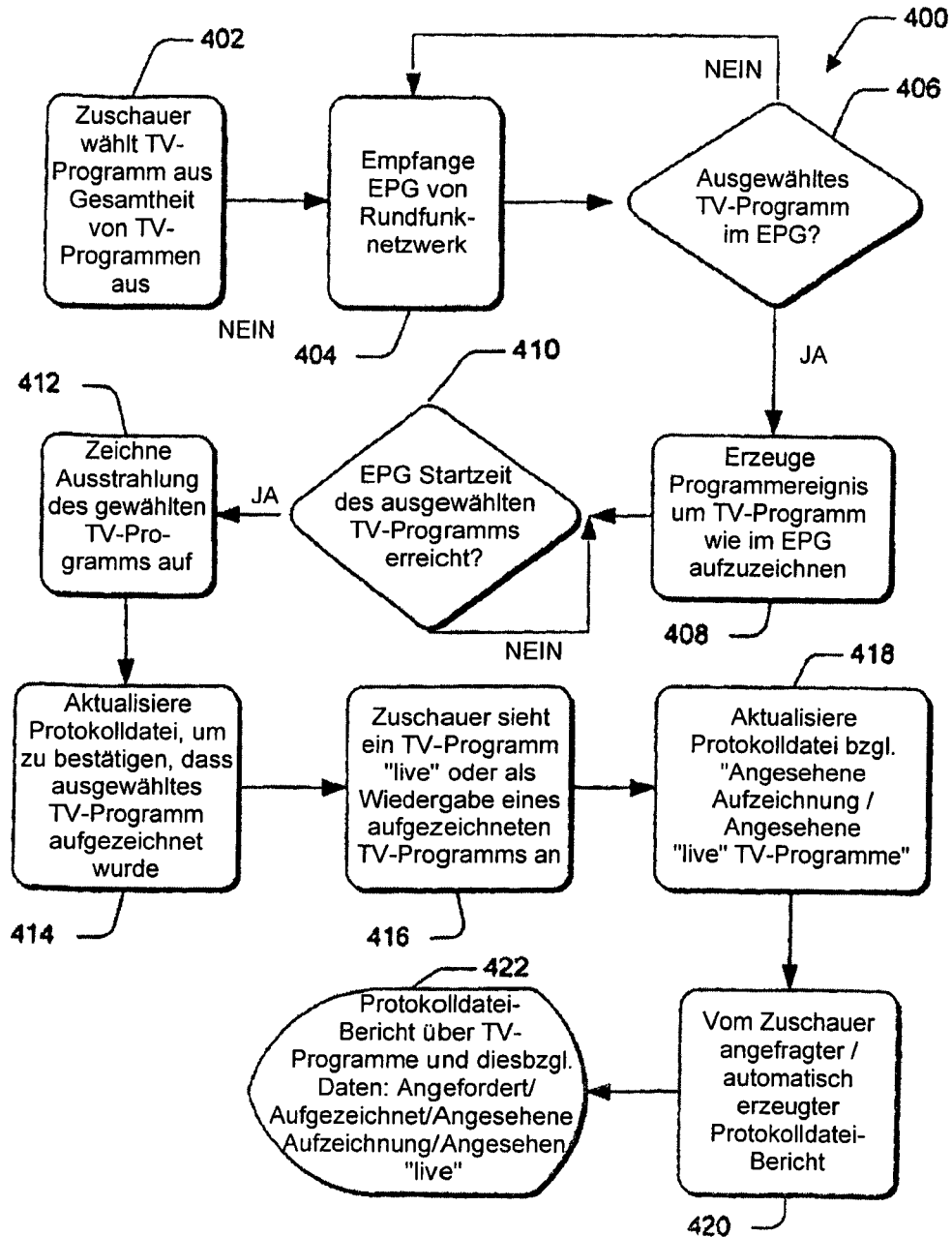


Fig. 4

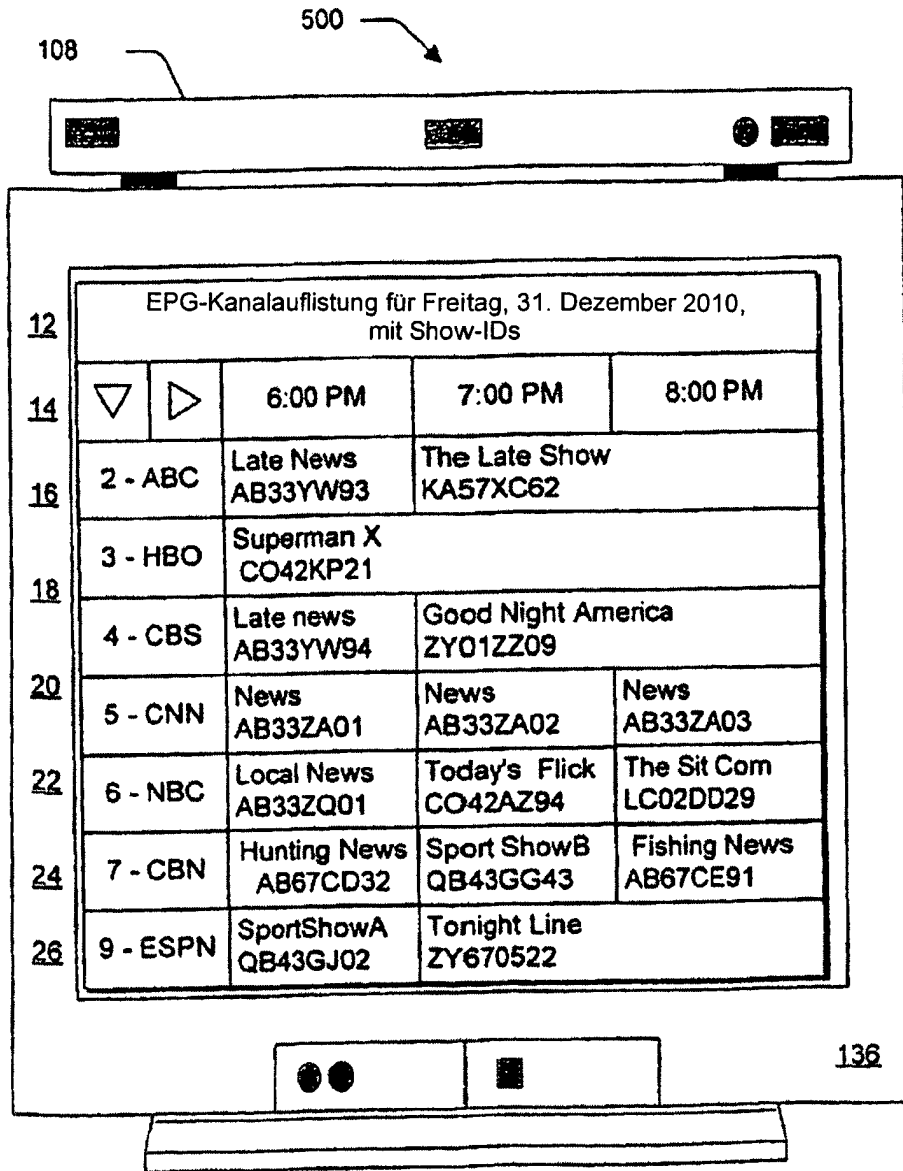


Fig. 5

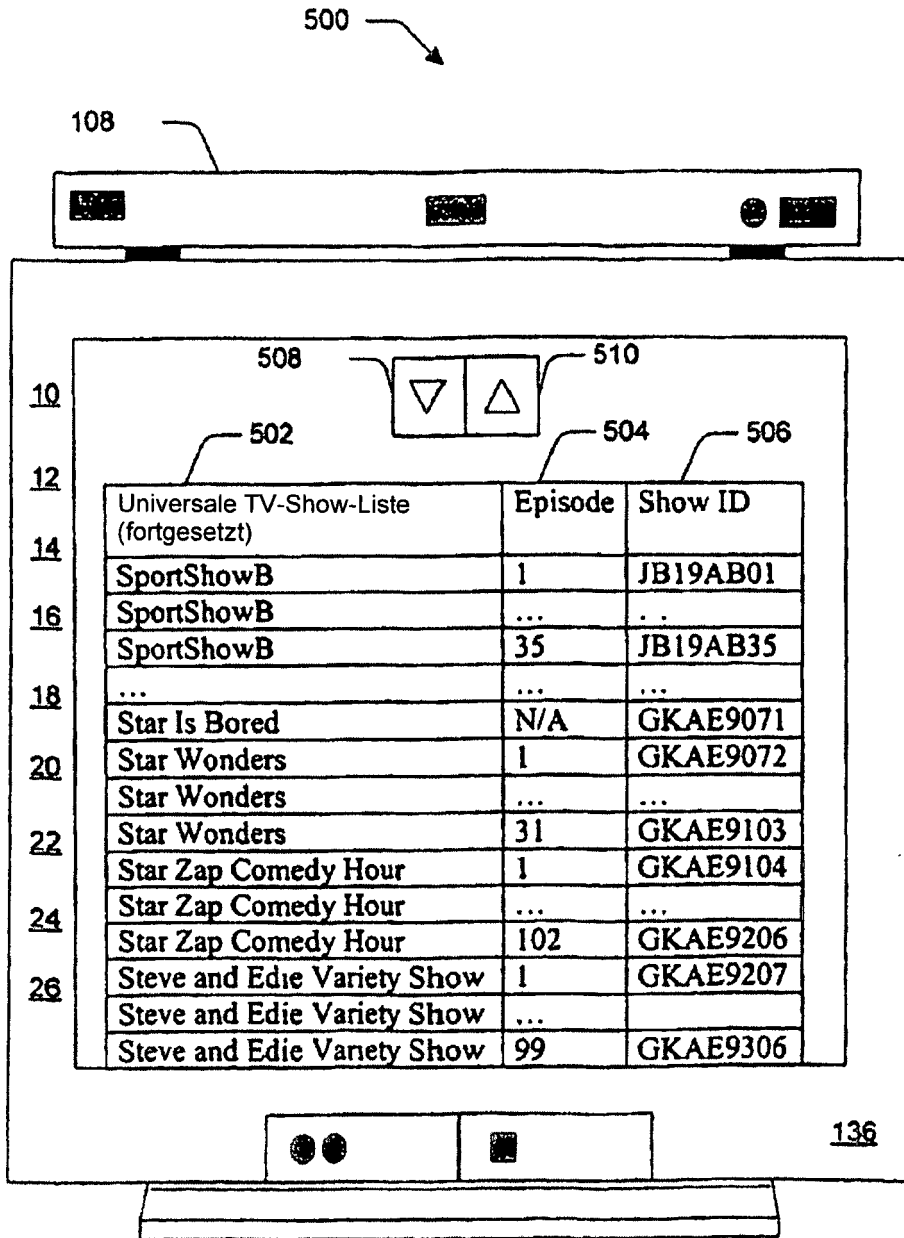


Fig. 6

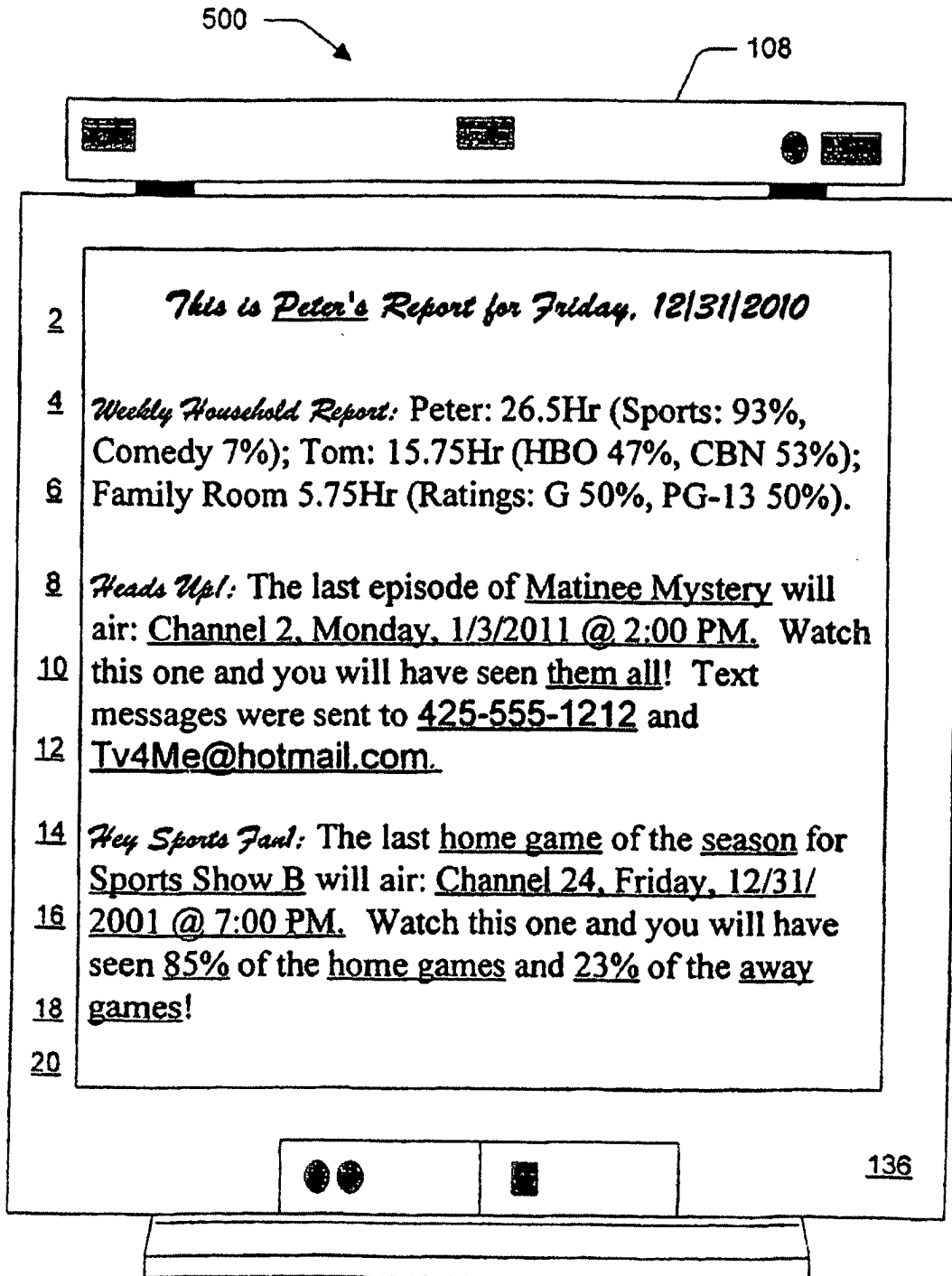


Fig. 7