



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 30 128 T2 2007.03.01**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 201 080 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 30 128.1**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US00/17570**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 943 178.4**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2001/011874**

(86) PCT-Anmeldetag: **26.06.2000**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **15.02.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **02.05.2002**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **16.08.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **01.03.2007**

(51) Int Cl.⁸: **H04N 5/445 (2006.01)**
H04N 7/24 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
368211 04.08.1999 US

(73) Patentinhaber:
Intel Corporation, Santa Clara, Calif., US

(74) Vertreter:
**Patentanwälte Hauck, Graalfs, Wehnert, Döring,
Siemons, Schildberg, 80339 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB, NL

(72) Erfinder:
LORTZ, B., Victor, Beaverton, OR 97007, US

(54) Bezeichnung: **Integration von zeitversetztem Anzeigen von Fernsehen und Internet-Navigation**

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

STAND DER TECHNIK

1. GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft allgemein Computersysteme und Unterhaltungselektronik und im Besonderen die Integration von Computer- und Fernsehmerkmalen.

2. BESCHREIBUNG DES STANDS DER TECHNIK

[0002] Es werden immer neue Arten von Unterhaltungsprodukten entwickelt und im Handel angeboten. Viele Entwicklungsbemühungen haben sich auf die Konvergenz der Computertechnologie und Heimunterhaltungssystemen konzentriert, mit dem Schwerpunkt auf Produkte für Fernsehgeräte (TV). Im Besonderen wurden auf der Basis von Komponenten der Personalcomputerindustrie (PC-Industrie) Vorrichtungen bzw. Geräte für die Aufzeichnung und Wiedergabe von Fernsehsendungen bzw. Fernsehprogrammen entwickelt. Diese Geräte werden für den Empfang und zum Aufzeichnen von übertragenen Fernsehsignalen verwendet. Die empfangenen Signale werden digital auf einer herkömmlichen Festplatte an Stelle von analogem Videoband gespeichert. Die Daten können auf einer Anzeige (wie etwa einem Fernsehgerät oder einem Computermonitor) für einen Benutzer gleichzeitig zu dem Empfang und der Speicherung in dem Gerät wiedergegeben werden. Diese Geräte sind im Handel erhältlich, wie zum Beispiel von Unternehmen wie Replay Networks, Inc., Mountain View, Kalifornien, USA, oder TiVo, Inc., Sunnyvale, Kalifornien, USA.

[0003] Ein Merkmal dieser Vorrichtungen bzw. Geräte ist es, dass das Anzeigen der übertragenen Fernsehsendung unterbrochen bzw. angehalten und die Anzeige zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufgenommen werden kann, ohne dass Teile der Sendung dabei verloren gehen bzw. verpasst werden. Dieses Merkmal der „Sendepause“ wird durch eine Direktzugriffsspeichervorrichtung (z.B. eine Festplatte oder eine beschreibbare optische Disk) ermöglicht, die kontinuierlich eingehende übertragene Fernsehsignale aufzeichnet, während diese empfangen und angezeigt werden. Wenn der Benutzer die Echtzeitwiedergabe des Programms bzw. der Sendung anhält, so werden die Programmdateien zur späteren Wiedergabe weiterhin in die Speichervorrichtung eingespielt. Wenn der Benutzer die Anzeige der Sendung bzw. des Programms fortsetzt, so werden die vorher aufgezeichneten Programmdateien von der Speichervorrichtung gewonnen und auf der Anzeige wiedergegeben, während neu eingehende Programmdateien weiter durch die Vorrichtung aufgezeichnet werden. Aufgrund der linearen Eigenschaft von Magnetbandmedien sind herkömmliche Video-

kassettenrekorder (VCRs) nicht in der Lage, dieses Merkmal bereitzustellen.

[0004] Diese Vorrichtung sind zwar dahingehend nützlich, dass sie es einem Benutzer ermöglichen, ausgestrahlte Fernsehinhalte anzuhalten, neu zu starten und zu archivieren, weisen diese Vorrichtungen nicht die Fähigkeit auf, in dem über Netzwerke bzw. Netze wie das Internet verfügbaren WWW-Inhalten zu browsen (WWW als englische Abkürzung von World Wide Web).

[0005] Ein weiterer Bereich der Konvergenz von Computertechnologie und Heimunterhaltungssystemen ist das interaktive Fernsehen. Ein allgemein bekanntes Modell für das interaktive Fernsehen ist das Zusammenführen von Fernsehausstrahlungen und Internet zu einem Erlebnis, wobei Uniform Resource Locators (URLs) des WWW mit Fernsehsignalen gleichzeitig ausgestrahlt bzw. übermittelt werden. Erreicht werden kann dies durch das Einfügen der URLs in das vertikale Austastintervall (VBI) eines ausgestrahlten Fernsehsignals oder in einen separaten Datenkanal eines digitalen Fernsehvideostroms. Nach einer Aufforderung durch eine Nachricht in der Fernsehübertragung kann der Benutzer einen oder mehrere der URLs auswählen, um Kontakt mit einer Website über das Internet aufzunehmen und eine Transaktion auszuführen oder zusätzliche Informationen über die Sendung zu erhalten. Ein derartiges System wird offenbart in WO98/48566, das den Oberbegriff der gegenständlichen Hauptansprüche bildet.

[0006] In Verbindung mit der aktuellen Technologie werden die abgerufenen Webinhalte parallel zu dem übertragenen Bild entweder auf einer separaten Vorrichtung (unter Verwendung eines unabhängigen Computermonitors oder einer Web-Browser-Einrichtung) oder auf dem Fernsehbildschirm (unter Verwendung von „Bild-in-Bild“ oder einer ähnlichen anderen Fenstertechnologie) angezeigt. Ein Nachteil dieser herkömmlichen Alternativen ist es, dass sie den Benutzer bzw. Anwender dazu zwingen, seine Aufmerksamkeit auf den Fernseher und den Web-Browser aufzuteilen oder ansonsten einen Teil des gerade ausgestrahlten Fernsehprogramms zu verpassen, während der Web-Inhalt überprüft wird. Im Falle einer separaten Browsing-Vorrichtung muss der Benutzer ein derartiges Gerät bzw. eine solche Vorrichtung erwerben (wodurch hohe Kosten anfallen für eine separate Anzeige zusätzlich zu dem Fernsehgerät), und er muss ein entsprechendes Durcheinander und den Nachteil von zwei Anzeigevorrichtungen im gleichen Raum tolerieren. Im Falle der Verwendung des Fernsehbildschirms kann der Benutzer nicht weiter die vollständige Fernsehsendung ansehen, während er gleichzeitig Webinhalte betrachtet. Diese Nachteile können die weit verbreitete Akzeptanz derartiger Technologien nachteilig beeinflussen,

und ein Verfahren, das diese und andere Probleme löst, wäre von Vorteil.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0007] Vorgesehen ist gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung ein Verfahren gemäß dem gegenständlichen Anspruch 1.

[0008] Vorgesehen ist gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung ein System gemäß dem gegenständlichen Anspruch 12.

[0009] Vorgesehen ist gemäß einem dritten Aspekt der vorliegenden Erfindung ein Computerprogramm gemäß dem gegenständlichen Anspruch 13.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0010] Die Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus der folgenden genauen Beschreibung der vorliegenden Erfindung deutlich. Es zeigen:

[0011] **Fig. 1** ein System zum Integrieren von Fernsehrunderfunktupausen und Web-Browsing gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

[0012] **Fig. 2** ein Flussdiagramm der Integration von Fernsehrunderfunktupausen und Web-Browsing gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

[0013] **Fig. 3** ein System zum Integrieren von Fernsehrunderfunktupausen und Web-Browsing gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung; und

[0014] **Fig. 4** ein Diagramm eines beispielhaften Verarbeitungssystems, das gemäß einem Ausführungsbeispiel eines Verfahrens zum Integrieren von Fernsehrunderfunktupausen und Web-Browsing gemäß der vorliegenden Erfindung betrieben werden kann.

GENAUE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0015] Ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung umfasst eine intuitive Bedienerschnittstelle bzw. Benutzeroberfläche für Fernsehrunderfunk und Webinhalte.

[0016] Verweise in der vorliegenden Patentschrift auf „ein Ausführungsbeispiel“ der vorliegenden Erfindung bedeuten, dass ein bestimmtes Merkmal, eine bestimmte Struktur oder Eigenschaft, die in Verbindung mit dem Ausführungsbeispiel beschrieben wird, in mindestens einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung enthalten ist. Wenn somit der Ausdruck „in einem Ausführungsbeispiel“ an verschiede-

nen Stellen der Patentschrift auftaucht, so bezieht er sich nicht unbedingt immer auf das gleiche Ausführungsbeispiel.

[0017] Als Folge der Einschränkungen aktueller Ansätze in Bezug auf Fernsehrunderfunk und Web-Browsing kombiniert ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung die Funktion des Anhaltens von ausgestrahlten Fernsehsendungen mit der gleichzeitige Ausstrahlung von URLs. In einem Ausführungsbeispiel kann eine Set-Top-Vorrichtung die Funktionalität eines Allround-Computersystems mit der Funktionalität einer Vorrichtung zum Anhalten und zur Wiedergabe von Fernsehrunderfunk kombinieren. Die Abbildung aus **Fig. 1** zeigt ein System für die Integration der Fernsehrunderfunkunterbrechung und des Web-Browsing gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Eine Set-Top-Vorrichtung **10** kann mit einem Netz bzw. Netzwerk wie dem Internet **12** und mit einer Fernsehrunderfunk-Signalquelle **14** gekoppelt werden. Webinhalte können aus dem Internet von einem Web-Server **16** empfangen werden, wie dies im Fach allgemein bekannt ist. In einem Ausführungsbeispiel umfasst der Webinhalt verhältnismäßig „statische“ Webseiten, die Text und Bilder enthalten. In einem anderen Ausführungsbeispiel umfasst der Webinhalt „Streaming“ Audio und Video, die in Echtzeit der Set-Top-Vorrichtung zugeführt werden. Fernsehinhalte können von der Fernsehrunderfunk-Signalquelle gemäß einer von mehreren allgemein bekannten Methoden empfangen werden, wie etwa über „Funkantennen“, Satelliten, Kabel und dergleichen. Der Fernsehinhalt kann in analoger oder digitaler Form gegeben sein.

[0018] Die Set-Top-Vorrichtung weist einen Prozessor **18** für die Ausführung von Programmieranweisungen für den Betrieb der Set-Top-Vorrichtung zum Empfangen, Speichern, Anhalten und Wiedergeben von Webinhalten und Fernsehinhalten auf. Die Programmieranweisungen bzw. Programmierbefehle können zudem ein Web-Browser-Programm aufweisen. Die Set-Top-Vorrichtung weist auch eine Speichervorrichtung **20** auf, um sowohl Fernsehrunderfunkinhalte als auch Webinhalte in digitaler Form zu speichern. Wenn der Fernsehrunderfunkinhalt in digitaler Form empfangen wird, kann er direkt in der Speichervorrichtung gespeichert werden. Wenn der Fernsehrunderfunkinhalt in analoger Form empfangen wird, kann er in digitale Form umgewandelt, komprimiert und in der Speichervorrichtung zur zukünftigen oder gleichzeitigen Wiedergabe auf einer Anzeige **22** werden. Die Anzeige **22** wird zur Wiedergabe von Webinhalten und von Fernsehrunderfunkinhalten verwendet.

[0019] Eine Fernbedienung **24** ist in dem System enthalten, um die Auswahl des Benutzers über eine allgemein bekannte kabellose Technologie wie etwa Infrarot (IR) zu der Set-Top-Vorrichtung zu übertra-

gen. In einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung weist die Fernbedienung verschiedene spezielle Benutzereingabetasten auf, wie etwa Vorwärts **26**, Zurück bzw. Rückwärts **28**, Speichern **29**, Internet **30** und TV **32**, wie dies nachstehend im Text näher beschrieben wird.

[0020] Das in der Abbildung aus **Fig. 1** abgebildete System kann wie folgt eingesetzt werden. Die Abbildung aus **Fig. 2** zeigt ein Flussdiagramm, das die Integration des Anhaltens der Fernsehausstrahlung und des Web-Browsing gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung veranschaulicht. Vor dem Systembetrieb können URLs, welche Webinhalt mit Fernsehrundfunkinhalt verknüpfen, durch den Sender oder einen anderen Anbieter von Fernsehprogrammen oder -signalen in den Fernsehrundfunk-Signalstrom eingefügt werden. Diese Informationen können in das VBI bzw. das vertikale Austastintervall eines analogen Signalstroms, in einen Datenkanal in einem digitalen Signalstrom oder durch jeden anderen Mechanismus für die Kommunikation der URLs gemeinsam mit dem Signalstrom eingefügt werden. Der Signalstrom kann von der Set-Top-Vorrichtung von der Fernsehrundfunk-Signalquelle empfangen werden Alternativ kann Streaming-Audio und Video von einem Web-Server über das Internet oder ein anderes Netz bzw. Netzwerk als der „live“ ausgestrahlte Signalstrom verwendet werden. Dieser Signalstrom kann eingebettete URLs zu anderen Webseiten aufweisen. Wenn der Signalstrom empfangen wird, kann der Signalstrom auf der Anzeige wiedergegeben und/oder auf der Speichervorrichtung der Set-Top-Vorrichtung gespeichert werden.

[0021] In dem Block **40** speichert die Set-Top-Vorrichtung die letzte einem eingehenden Signalstrom zugeordnete URL. Der Benutzer kann zu diesem Zeitpunkt entweder den Fernsehrundfunk-Signalstrom oder Streaming-Audio und Video-Webinhalte auf der Anzeige ansehen. Wenn der Benutzer auf den Webinhalt zugreifen möchte, auf den die letzte URL verweist, so drückt der Benutzer in einem Ausführungsbeispiel die Vorwärtstaste **26** auf der Fernbedienung. In dem Block **42** empfängt die Set-Top-Vorrichtung das Vorwärtssignal von der Fernbedienung. Dies bewirkt, dass die Set-Top-Vorrichtung die Anzeige des gerade empfangenen Signalstroms in dem Block **44** anhält bzw. unterbricht, während der eingehende Signalstrom weiter in der Speichervorrichtung gespeichert wird. Die Set-Top-Vorrichtung erhält danach den Webinhalt für die zuletzt gespeicherte URL von dem entsprechenden Web-Server in dem Block **46**. Während der Ladezeit für die Webseite zeigt die Anzeige entweder die sich teilweise aufbauende Webseite oder zeigt weiter ein „Standbild“ des eingehenden Signalstroms (entweder Fernsehrundfunk oder Streaming-Audio und Video aus dem Internet) zum Zeitpunkt des Anhaltens an.

[0022] Sobald der Webinhalt zur Verfügung steht, kann der ganze Anzeigeschirm in dem Block **48** für die Wiedergabe des Webinhalts verwendet werden. In dem Webinhalt kann dann unter Verwendung der Vorwärtstaste **26** zum Wechseln zu anderen Links navigiert werden. Die Rückwärtstaste **28** kann dazu verwendet werden, zu einer vorherigen Webseite in einer Liste der Webseitenhistorie zurückzukehren. Die Tasten Vorwärts und Rückwärts erfüllen zwei Zwecke. Sie steuern den Kontextwechsel von der Fernsehausstrahlung oder der Streaming-Internet-Ausstrahlung zu dem „statischen“ Webinhalt, und sie Navigieren zudem durch die Liste der Webseitenhistorie. Wenn die aktuelle Webseite die erste Seite in der Historieliste darstellt und der Benutzer die Rückwärtstaste drückt, so kann in einem Ausführungsbeispiel der Webinhalt von der Anzeige entfernt werden und die unterbrochene Fernsehausstrahlung oder Streaming-Internet-Ausstrahlung wieder aufgenommen werden. In dem Block **50** kann somit das Rückwärtssignal von der Set-Top-Vorrichtung über die Fernbedienung empfangen werden, und in dem Block **52** entfernt die Set-Top-Vorrichtung den Webinhalt von der Anzeige. In dem Block **54** kann die Anzeige des Signalstroms ab dem Zeitpunkt des Anhaltens wieder aufgenommen werden. Die Daten für diese Anzeige können von der Speichervorrichtung abgerufen werden.

[0023] Um während der Ausstrahlung die Verfügbarkeit der betreffenden URL im Web anzuzeigen, kann in dem eingehenden Signalstrom eine visuelle Anzeige bereitgestellt werden, wie etwa ein transparentes Überlagerungssymbol. Dieses Symbol kann auf der Anzeige angezeigt werden, um den Benutzer zu benachrichtigen, dass der der aktuellen Ausstrahlung zugeordnete Webinhalt angezeigt werden kann, wenn die Hauptausstrahlung angehalten wird. In einem Ausführungsbeispiel kann der URL eine Ablaufzeit zugeordnet sein. Zum Beispiel kann die URL nur zehn Sekunden lang gültig sein, wobei danach eine andere URL die aktuelle URL ersetzt, oder die Set-Top-Vorrichtung kann die URL einfach aus dem Speicher als die „letzte“ URL entfernen. Wenn der Ausstrahlung keine aktuell gültige URL zugeordnet ist, so kann es sein, dass die Set-Top-Vorrichtung nicht auf die Auswahl der Vorwärtstaste anspricht. In Verbindung mit diesen Merkmalen können die Fernsehsender ihr Geschäftsmodell für Werbung so modifizieren, dass dieses „URL“-Zeit sowie Werbezeit aufweist.

[0024] Um das Browsen im Web mit einer Fernbedienung zu erleichtern, kann es in einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung vorteilhaft sein, wenn Webseiten über gleichzeitig ausgestrahlte URLs erreicht werden, so gestaltet sind, dass sie eine URL eines „Vorwärtsziels“ ausgeben. Dieses Vorwärtsziel-URL kann von dem Web-Server **16** an ein Browser-Programm übertragen werden, das auf

der Set-Top-Vorrichtung ausgeführt wird, und zwar unter Verwendung eines neuartigen Tags auf XML-Basis in der Webseite. Dieses Tag für die Hauptanzeige der Vorwärtstaste stellt eine URL für den Browser bereit, das verwendet wird, wenn die von der Set-Top-Vorrichtung verwaltete Liste der Webseitenhistorie aktuell keinen Wert für die Taste zum Vorwärts-Browsen aufweist. Dies kann in Verbindung mit dem Browsen in einer Reihe von Webseiten unter Verwendung einer einfachen in der Hand gehaltenen Fernbedienung **24** nützlich sein. Der Benutzer kann die gleiche Vorwärtstaste **26** einfach drücken, um zusätzlichen Webinhalt zu lesen, und er kann danach die Rückwärtstaste **28** gleich oft drücken, um zu dem ausgestrahlten Programm zurückzukehren.

[0025] In einem Ausführungsbeispiel kann die Fernbedienung ferner eine Internettaste **30** und eine TV-Taste **32** aufweisen. Wenn der Benutzer die Ausstrahlung angehalten hat und den Webinhalt auf der Anzeige liest, kann der Benutzer direkt zu der Anzeige der Ausstrahlung zurückkehren, indem er die TV-Taste **32** drückt. Wenn im Gegensatz dazu die Ausstrahlung angezeigt wird und der Benutzer zu der zurzeit zur Verfügung stehenden URL wechseln möchte, kann der Benutzer die Internet-Taste **30** drücken. Hiermit wird festgestellt, dass die erste Auswahl der Vorwärtstaste **26** auch die Anzeige des Webinhalts auswählen würde.

[0026] Ein Problem, das in den Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung auftritt, ist es, zu wissen, wann der live ausgestrahlte Signalstrom (ob Fernsehrundfunkinhalt oder Streaming-Webinhalt) gespeichert werden soll und wie viel gespeichert werden soll, wenn der Benutzer interaktiv durch verschiedene Fernsehsendungen und Webseiten „surft“. Wenn der Benutzer in einem Ausführungsbeispiel eine Fernsehausstrahlung ansieht, kann angenommen werden, dass der Benutzer zu dem Fernsehprogramm zurückkehren möchte, nachdem der Benutzer eine verwandte Webseite angesehen hat. Wenn der Benutzer hingegen in mehreren Kanälen surft oder in Webseiten surft, kann es sein, dass nicht der ganze Inhalt, den er besucht hat, für die zukünftige Betrachtung gespeichert wird. Somit kann eine Reihe von Regeln eingesetzt werden, um zu bestimmen, wann die Set-Top-Vorrichtung **10** Live-Inhalte speichert.

[0027] Wenn der Benutzer die Vorwärtstaste **26** aktiviert, um zu der gerade aktiven URL zu wechseln, so kann die Set-Top-Vorrichtung mit der Aufzeichnung des aktuell eingehenden Signalstroms beginnen. Wenn die Speichertaste **29** aktiviert wird, so beginnt die Set-Top-Vorrichtung mit dem Speichern des aktuell angezeigten Signalstroms auf der Speichervorrichtung. Der Benutzer kann sich an dieser Stelle entscheiden, weiter zu surfen oder nicht weiter zu

surfen. In einem Ausführungsbeispiel kann der Benutzer nicht darauf beschränkt sein, die aktuelle aktive Ziel-URL auszuwählen. In diesem Ausführungsbeispiel kann der Benutzer eine andere URL auswählen, die über eine Eingabevorrichtung wie etwa eine Tastatur (nicht abgebildet) in das System eingegeben werden kann, oder die mit einer anderen dedizierten Taste auf der Fernbedienung fest gekoppelt ist. Die Funktion zum Speichern der Ausstrahlung kann entweder hinsichtlich Fernsehrundfunkinhalt oder Streaming-Webinhalt ausgeführt werden.

[0028] Wenn der Benutzer ein ausgestrahltes über eine durch den Benutzer konfigurierbare Zeit angesehen hat, kann das System daraus schlussfolgern, dass der Benutzer an dem Programm interessiert ist, und somit kann es standardmäßig den Inhalt des Programms speichern, wenn der Benutzer entweder den Kanal wechselt oder mit dem Surfen im Web beginnt. Dies ermöglicht es dem Benutzer es zu vermeiden, daran denken zu müssen, die Speichertaste für ein Programm zu drücken, das der Benutzer eine Zeit lang angesehen hat, bevor er die Anzeige des Programms für eine Webseite verlassen hat. Gleichzeitig kann das System das Kanalsurfen detektieren und ignorieren, abhängig davon, wie kurz der Benutzer jeden einzelnen Kanal ansieht. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel wendet das System das Wissen der Fernsehbetachtungshistorie an (und/oder der Fernsehprogramm-Aufzeichnungshistorie), um automatisch zu bestimmen, ob ein Programm von ausreichendem Interesse ist, um das automatische Speichern zu rechtfertigen, wenn der Benutzer die aktuelle Aufmerksamkeit auf andere Daten (wie etwa eine Webseite) wechselt.

[0029] Da die Speichertaste nicht gedrückt worden ist, kann das System in einem Ausführungsbeispiel die interne Schätzung des Wertes der gespeicherten Daten unter etwaige andere Daten reduzieren, die durch Anweisung explizit gespeichert werden sollten. Wenn die Speichervorrichtung voll ist, kann das System automatisch die zuerst gespeicherten Daten überschreiben.

[0030] In einem anderen Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung kann ein Web-Pad bereitgestellt werden, um das Anzeigen von Fernsehinhalt und Webinhalt zu koordinieren. Die Abbildung aus [Fig. 3](#) zeigt ein System zum Integrieren des Anhaltens von Fernsehrundfunk und Web-Browsing gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel. Ein Web-Pad **80** ist eine portable Handheld-Computereinrichtung, die eine separate Benutzeroberfläche (UI) (z.B. Webanzeige **82**) zum Anzeigen von Webinhalt bereitstellt. Das Web-Pad kann einen oder mehrere Benutzereingabeindikatoren aufweisen, wie etwa Tasten oder einen Touchscreen bzw. Berührungsbildschirm. Durch die Set-Top-Vorrichtung **10** in dem Fernsehinhalt empfangene URLs können über

einen bidirektionalen Hochfrequenzabschnitt (HF-Abschnitt) **83** zu dem Web-Pad übertragen werden. Das Web-Pad kann zum Erhalten und Anzeigen des Webinhalts aus den empfangenen URLs verwendet werden. Der durch diese URLs spezifizierte Webinhalt kann über die Set-Top-Vorrichtung **10** oder einen anderen Kommunikationskanal zu dem Web-Pad **80** empfangen werden, wie etwa eine separate Mobiltelefon-/Modemverbindung mit dem Internet oder ein HF-basiertes Heimnetzwerk, das zum Beispiel mit dem Internet gekoppelt ist. Das Web-Pad **80** weist eine Fernsehpausetaste **84** auf, die, wenn sie gedrückt wird, die Set-Top-Vorrichtung anweist, den eingehenden Signalstrom anzuhalten und diesen auf der Speichervorrichtung zu speichern (so dass der Benutzer ein Programm nicht verpasst, während sich die Aufmerksamkeit des Benutzers auf den Webinhalt auf dem Web-Pad konzentriert – der Benutzer hat die Wahl die Fernsehsendung anzuhalten oder nicht). Um den Preis für das Web-Pad zu senken, kann die Speicherkapazität der Set-Top-Vorrichtung zum Speichern der abgerufenen Webseiten verwendet werden.

[0031] In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel kann der Benutzer den Fernsehinhalt anhalten bzw. unterbrechen, während er den Webinhalt auf dem Web-Pad betrachtet, und er kann entscheiden, ob der Webinhalt zu dem Web-Pad, dem Fernsehbildschirm oder beiden gehen soll. Im letztgenannten Fall kann sich die Web-Pad-Benutzereingabe (Klicks auf Schaltflächen des Berührungsbildschirms, etc.) in den auf der Anzeige dargestellten Informationen reflektieren. In diesen Fällen kann die Anzeige **22** als ein Slave-Videoausgang für das Web-Pad behandelt werden.

[0032] Der Einsatz eines Web-Pad in dem System wirft zumindest ein zusätzliches Problem auf. Die Bandbreite der Web-Pad-Vorrichtung (die über eine HF-Verbindung mit begrenzter Bandbreite arbeitet) kann nicht ausreichend hoch sein, um Videoströme wiederzugeben, die von einer Hochgeschwindigkeits-Internetverbindung stammen. Durch die Integration der Fernsehfunktionalität in das Web-Pad kann Streaming-Webinhalt jedoch auf der Anzeige **22** angezeigt werden.

[0033] In einem anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung zeigt eine einer Fernsehsendung zugeordnete URL auf eine Website, auf der sich Streaming-Videoinhalt befindet. Der Benutzer kann durch die Site mit dem Web-Pad navigieren, während der Benutzer sich eine Fernsehsendung ansieht (und wobei die Fernsehsendung auf der Anzeige wiedergegeben wird, da der Benutzer keine Unterbrechung der Sendung ausgewählt hat). Wenn der Benutzer entdeckt, dass die dieser URL zugeordnete Website anzusehenden Streaming-Webinhalt aufweist, so kann der Benutzer die Fernsehpausetaste **84** auf

dem Web-Pad drücken, um zu bewirken, dass die Set-Top-Vorrichtung **10** den Fernsehinhalt unterbricht/aufzeichnet und den Streaming-Webinhalt auf der Anzeige **22** anzeigt. Der Benutzer kann den Streaming-Webinhalt auf der Anzeige **22** ansehen oder sich diesen anhören. Das Web-Pad kann zu diesem Zeitpunkt nur ein dunkles Kästchen an der Position des Videos anzeigen (da die HF-Verbindungsgeschwindigkeit zu langsam sein kann, um den Streaming-Webinhalt zu dem Pad zu übermitteln).

[0034] Ein Unterschied zwischen dem vorliegenden Ausführungsbeispiel und anderen vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen ist der Einsatz mehrerer unabhängiger Bildschirme für die Anzeige von Webinhalt und die Koordination der Steuerung/Anzeige von Fernsehinhalt und Webinhalt auf diesen mehreren Bildschirmen. Eines der Merkmale, das ein Web-Pad ermöglicht, ist es, dass es für gewöhnlich einen Berührungsbildschirm für die Benutzereingabe aufweist. Wenn der Webinhalt auf der Anzeige **22** anstatt der Web-Anzeige **82** angezeigt wird, kann der Berührungsbildschirm des Web-Pad zur Steuerung eines Cursors auf der Anzeige eingesetzt werden. Dies weist Vorteile gegenüber den Cursor-Bewegungstasten (auf, ab, links, rechts) auf, die normalerweise auf einer Fernsehfernbedienung vorhanden sind. Zum Beispiel verwenden viele Websites präzise Pixelkoordinaten der Mausereignisse für hoch entwickelte Benutzerschnittstellen. Um diese Funktion zu implementieren, kann ein Protokoll zwischen dem auf dem Web-Pad arbeitenden Browser-Programm und dem in der Set-Top-Vorrichtung eingesetzten Browser eingesetzt werden, um Benutzerschnittstelleneignisse zu dem Set-Top-Browser zu übertragen. Das Koordinatensystem des Browsers des Pads kann in das der Anzeige transformiert werden, indem eine Skalierung auf der Basis der Pixeldimensionen der entsprechenden Bildschirme erfolgt. Die Transformation kann in dem Browser des Set-Top-Browsers vorgenommen werden, um die Komplexität des Web-Pads zu reduzieren, was beschränkteren Verarbeitungsfähigkeiten entsprechen kann.

[0035] In der vorstehenden Beschreibung wurden verschiedene Aspekte der vorliegenden Erfindung beschrieben. Zu Erläuterungszwecken wurden spezielle Zahlen, Systeme und Konfigurationen ausgeführt, um ein umfassendes Verständnis der vorliegenden Erfindung zu vermitteln. Für den Fachmann auf dem Gebiet, der von der vorliegenden Offenbarung profitiert, ist es jedoch ersichtlich, dass die vorliegende Erfindung auch ohne die spezifischen Einzelheiten ausgeführt werden kann. In anderen Fällen wurde auf allgemein bekannte Merkmale verzichtet oder diese vereinfacht dargestellt, um die vorliegende Erfindung nicht unnötig zu verschleiern.

[0036] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Er-

findung können in Hardware oder Software oder einer Kombination dieser beiden Möglichkeiten implementiert werden. Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung können aber auch als Computerprogramme implementiert werden, die auf programmierbaren Systemen ausgeführt werden, die zumindest einen Prozessor, ein Datenspeichersystem (einschließlich flüchtigem und nichtflüchtigem Speicher und/oder anderen Speicherelementen), mindestens eine Eingabevorrichtung und mindestens eine Ausgabevorrichtung umfassen. Ein Programmcode kann auf die Eingabedaten angewandt werden, um die hierin beschriebenen Funktionen ausführen und Ausgabeinformationen zu erzeugen. Die Ausgabeinformationen können auf bekannte Art und Weise einer oder mehreren Ausgabevorrichtungen zugeführt werden. Für Zwecke der vorliegenden Anwendung weist ein die Set-Top-Vorrichtung **10** aufweisendes Verarbeitungssystem jedes System auf, das einen Prozessor aufweist, wie zum Beispiel einen digitalen Signalprozessor (DSP), einen Mikrocontroller, eine anwendungsspezifische integrierte Schaltung (ASIC) oder einen Mikroprozessor.

[0037] Die Programme können in einer höheren verfahrensorientierten oder objektorientierten Programmiersprache implementiert werden, um mit einem Verarbeitungssystem zu kommunizieren. Die Programme können auch in Assembler- oder Maschinensprache implementiert werden, sofern dies gewünscht wird. Tatsächlich ist der Umfang der vorliegenden Erfindung nicht auf eine bestimmte Programmiersprache beschränkt. In jedem Fall kann die Sprache eine kompilierte oder interpretierte Sprache darstellen.

[0038] Die Programme können auf einem Speichermedium oder einer Vorrichtung gespeichert werden (z.B. einem Festplattenlaufwerk, einem Diskettenlaufwerk, einem Nur-Lesespeicher (ROM), einer CD-ROM-Vorrichtung, einer Flash-Speichervorrichtung, einer Digital Versatile Disk (DVD) oder einer anderen Speichervorrichtung), das bzw. die von einem programmierbaren speziellen oder Allround-Verarbeitungssystem gelesen werden kann, um das Verarbeitungssystem zu konfigurieren und zu betreiben, wenn die Speichermedien oder die Speichervorrichtung durch das Verarbeitungssystem gelesen werden bzw. wird, um die hierin beschriebenen Prozeduren auszuführen. Ausführungsbeispiele der Erfindung können auch als ein maschinenlesbares Speichermedium betrachtet werden, das zur Verwendung in Verbindung mit einem Verarbeitungssystem konfiguriert ist, wobei das Speichermedium so konfiguriert ist, dass es bewirkt, dass das Verarbeitungssystem auf besondere und vordefinierte Art und Weise arbeitet, um die hierin beschriebenen Funktionen auszuführen.

[0039] Ein Beispiel für ein derartiges Verarbeitungs-

system ist in der Abbildung aus [Fig. 3](#) dargestellt, wobei aber auch andere Systeme verwendet werden können, und wobei nicht alle dargestellten Systemkomponenten für die vorliegende Erfindung erforderlich sind. Das beispielhafte System **400** kann zum Beispiel eingesetzt werden, um die Verarbeitung für Ausführungsbeispiele eines Verfahrens zum Integrieren des Anhaltens von Fernsehroundfunk und Web-Browsing gemäß der vorliegenden Erfindung auszuführen, wie etwa das hierin beschriebene Ausführungsbeispiel. Das Beispielsystem **400** steht für Verarbeitungssysteme auf der Basis von PENTIUM® II, PENTIUM® III und CELERON™ Mikroprozessoren, die von der Intel Corporation erhältlich sind, wobei aber auch andere Systeme und Architekturen verwendet werden können (einschließlich Personalcomputer (PCs) mit anderen Mikroprozessoren, Entwicklungs-Workstations, anderer Set-Top-Boxen und dergleichen). In einem Ausführungsbeispiel kann das Beispielsystem **400** eine Version des Betriebssystems WINDOWS® ausführen, das von der Microsoft Corporation erhältlich ist, wobei aber zum Beispiel auch andere Betriebssysteme und grafische Benutzeroberflächen eingesetzt werden können.

[0040] Die Abbildung aus [Fig. 3](#) zeigt ein Blockdiagramm eines Systems **400** eines Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung. Die Set-Top-Vorrichtung aus [Fig. 1](#) kann in einem Ausführungsbeispiel als das System **400** aus [Fig. 3](#) implementiert werden. Das System **400** weist einen Prozessor **402** auf, der Datensignale verarbeitet. Bei dem Prozessor **402** kann es sich um einen CISC-Mikroprozessor (Mikroprozessor mit komplexem Befehlsvorrat), einen RISC-Mikroprozessor (Mikroprozessor mit reduziertem Befehlsvorrat), einen VLIW-Mikroprozessor (Mikroprozessor mit sehr langem Befehlswort), einen Prozessor, der eine Kombination von Befehlsvorräten implementiert oder eine andere Prozessorvorrichtung wie zum Beispiel einen digitalen Signalprozessor handeln. Die Abbildung aus [Fig. 3](#) zeigt ein Beispiel für ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, implementiert als ein Einzelprozessorsystem **400**. Hiermit wird jedoch festgestellt, dass Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung alternativ als Systeme mit mehreren Prozessoren implementiert werden können. Der Prozessor **402** kann mit einem Prozessorbus **404** gekoppelt sein, der Datensignale zwischen dem Prozessor **402** und anderen Komponenten in dem System **400** überträgt.

[0041] Das System **400** weist einen Speicher **406** auf. Bei dem Speicher **406** kann es sich um eine dynamische Direktzugriffsspeichervorrichtung (DRAM), eine statische Direktzugriffsspeichervorrichtung (SRAM) oder eine andere Speichervorrichtung handeln. Der Speicher **406** kann Befehle und/oder Daten speichern, die durch Datensignale dargestellt werden, wobei die Befehle bzw. Daten durch den Prozessor **402** ausgeführt werden können. Die Befehle

und/oder Daten können Code zum Ausführen beliebiger und/oder aller Techniken gemäß der vorliegenden Erfindung umfassen. Der Speicher **406** kann ferner zusätzliche Software und/oder Daten (nicht abgebildet) aufweisen. Ein Cache-Speicher **408** kann sich in dem Prozessor **402** befinden, der in dem Speicher **406** gespeicherte Datensignale speichert. Der Cache-Speicher **408** beschleunigt in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel die Speicherzugriffe durch den Prozessor, indem die Zugriffslokalität genutzt wird. Alternativ kann sich der Cache-Speicher in einem anderen Ausführungsbeispiel außerhalb des Prozessors befinden.

[0042] Eine Brücken/Speichersteuereinheit **410** kann mit dem Prozessorbus **404** und dem Speicher **406** gekoppelt werden. Die Brücken/Speichersteuereinheit **410** leitet Datensignale zwischen dem Prozessor **402**, dem Speicher **406** und anderen Komponenten in dem System **400** und überbrückt die Datensignale zwischen dem Prozessorbus **404**, dem Speicher **406** und einem ersten Ein-Ausgabebus (E/A-Bus) **412**. In bestimmten Ausführungsbeispielen stellt die Brücken/Speichersteuereinheit einen Grafik-Port zur Kopplung mit einer Grafiksteuereinheit **413** bereit. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Grafiksteuereinheit **413** eine Schnittstellenverbindung mit einer Anzeigevorrichtung (nicht abgebildet) zum Anzeigen von Bildern auf, die wiedergegeben oder anderweitig durch die Grafiksteuereinheit **413** für einen Benutzer verarbeitet werden. Die Anzeigevorrichtung kann ein Fernsehgerät, einen Computermonitor, einen Flachbildschirm oder eine andere Anzeigevorrichtung umfassen.

[0043] Der erste E/A-Bus **412** kann einen einzelnen Bus oder eine Kombination mehrerer Busse umfassen. Der erste E/A-Bus **412** stellt Datenübermittlungsabschnitte zwischen Komponenten in dem System **400** bereit. Eine Netzwerksteuereinheit **414** kann mit dem ersten E/A-Bus **412** gekoppelt sein. Die Netzwerksteuereinheit verknüpft das System **400** mit einem Netzwerk, das eine Mehrzahl von Verarbeitungssystemen (in [Fig. 3](#) nicht abgebildet) aufweisen kann, und unterstützt die Kommunikation bzw. Datenübertragung zwischen verschiedenen Systemen. Das Netz bzw. Netzwerk von Verarbeitungssystemen kann ein lokales Netzwerk (LAN), ein Wide Area-Netzwerk (WAN), das Internet oder andere Netzwerke umfassen. In bestimmten Ausführungsbeispielen kann eine Anzeigevorrichtungs-Steuereinheit **416** mit dem ersten E/A-Bus **412** gekoppelt werden. Die Anzeigevorrichtungs-Steuereinheit **416** ermöglicht die Kopplung einer Anzeigevorrichtung mit dem System **400**, und diese fungiert als eine Schnittstelle zwischen einer Anzeigevorrichtung (nicht abgebildet) und dem System. Die Anzeigevorrichtung kann ein Fernsehgerät, einen Computermonitor, eine Flachbildschirmanzeige oder eine andere geeignete Anzeigevorrichtung umfassen. Die Anzeigevorrich-

tung empfängt Datensignale von dem Prozessor **402** über die Anzeigevorrichtungs-Steuereinheit **416** und zeigt in den Datensignalen enthaltene Informationen für einen Benutzer des Systems **400** an.

[0044] Ein zweiter E/A-Bus **420** kann einen einzelnen Bus oder eine Kombination von mehreren Bussen umfassen. Der zweite E/A-Bus **420** stellt Datenübermittlungsabschnitte zwischen Komponenten in dem System **400** bereit. Eine Datenspeichervorrichtung **422** kann mit dem zweiten E/A-Bus **420** gekoppelt werden. Die Datenspeichervorrichtung **422** kann ein Festplattenlaufwerk, ein Diskettenlaufwerk, eine CD-ROM-Vorrichtung, eine Flash-Speichervorrichtung oder eine andere Massenspeichervorrichtung umfassen. Die Datenspeichervorrichtung **422** kann eine oder mehrere der beschriebenen Datenspeichervorrichtungen umfassen.

[0045] Eine Tastaturschnittstelle **424** kann mit dem zweiten E/A-Bus **420** gekoppelt werden. Die Tastaturschnittstelle **424** kann eine Tastatursteuereinheit oder eine andere Tastatur-Schnittstellenvorrichtung umfassen. Die Tastaturschnittstelle **424** kann eine dedizierte Vorrichtung umfassen oder sich in einer anderen Vorrichtung befinden, wie etwa einer Bussteuereinheit oder einer anderen Controller-Vorrichtung. Die Tastaturschnittstelle **424** ermöglicht die Kopplung einer Tastatur mit dem System **400** und überträgt Datensignale von einer Tastatur zu dem System **400**. Eine Benutzereingabeschnittstelle **425** kann mit dem zweiten E/A-Bus **420** gekoppelt werden. Die Benutzereingabeschnittstelle kann mit einer Benutzereingabevorrichtung gekoppelt werden, wie etwa einer Fernbedienung, einer Maus, einem Joystick oder Trackball, um zum Beispiel Eingabedaten an das Computersystem bereitzustellen. Die Audio-Steuereinheit **426** kann mit dem zweiten E/A-Bus **420** gekoppelt werden. Die Audio-Steuereinheit **426** koordiniert die Aufzeichnung und Wiedergabe von Audiosignalen. Eine Busbrücke **428** koppelt die erste E/A-Brücke **412** mit der zweiten E/A-Brücke **420**. Die Busbrücke puffert und überbrückt Datensignale zwischen dem ersten E/A-Bus **412** und dem zweiten E/A-Bus **420**.

[0046] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung stehen im Verhältnis zum Einsatz des Systems **400** zum Integrieren des Anhaltens von Fernsehgrundfunk und Web-Browsing. Gemäß einem Ausführungsbeispiel kann die Verarbeitung durch das System **400** als Reaktion darauf ausgeführt werden, dass der Prozessor **402** Befehlsfolgen in dem Speicher **404** ausführt. Derartige Anweisungen können von einem anderen computerlesbaren Medium in den Speicher **404** gelesen werden, wie etwa von der Datenspeichervorrichtung **422** oder einer anderen Quelle zum Beispiel über die Netzwerksteuereinheit **414**. Die Ausführung der Befehlsfolgen bewirkt, dass der Prozessor **402** das Anhalten des Fernsehgrund-

funks und das Web-Browsing gemäß Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung integriert. In einem alternativen Ausführungsbeispiel kann eine Hardware-Schaltkreisanordnung an Stelle von oder in Kombination mit Softwarebefehlen eingesetzt werden, um Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung zu implementieren. Die vorliegende Erfindung ist somit nicht auf eine bestimmte Kombination von Hardware-Schaltkreisanordnung und Software beschränkt.

[0047] Die Elemente des Systems **400** führen ihre herkömmlichen Funktionen aus, die im Fach allgemein bekannt sind. Im Besonderen kann die Datenspeichervorrichtung **422** eingesetzt werden, um eine langfristige Speicherung für ausführbare Anweisungen und Datenstrukturen für Ausführungsbeispiele von Verfahren des Integrierens des Anhaltens des Fernsehgrundfunks und des Web-Browsing gemäß der vorliegenden Erfindung bereitzustellen, während der Speicher **406** zum kurzfristigeren Speichern der ausführbaren Befehle von Verfahren zum Integrieren des Anhaltens des Fernsehgrundfunks und des Web-Browsing gemäß der vorliegenden Erfindung während der Ausführung durch den Prozessor **402** verwendet wird.

[0048] Die vorliegende Erfindung wurde vorstehend in Bezug auf veranschaulichende Ausführungsbeispiele beschrieben, wobei die vorliegende Beschreibung nicht einschränkend auszulegen ist. Verschiedene Modifikationen der veranschaulichenden Ausführungsbeispiele sowie weitere Ausführungsbeispiele, die für den Fachmann auf dem Gebiet erkennbar sind, an den sich die Erfindung richtet, sind im Umfang der Erfindung enthalten.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Koordinieren der Anzeige eines eingehenden Signalstroms auf einer Anzeige (**22**) beim Browsen im Internet, wobei das Verfahren folgendes umfasst:
das Speichern eines Uniform Resource Locators (URL), der dem angezeigten eingehenden Signalstrom zugeordnet ist (**40**);
das Empfangen eines ersten Signals zum Anzeigen von Internetinhalten, die dem URL zugeordnet sind (**42**);
das Anhalten des Anzeigens des eingehenden Signalstroms (**44**);
das automatische Bestimmen auf der Basis zumindest der Betrachtungshistorie eines Benutzers und der Aufzeichnungshistorie eines Benutzers, ob ein eingehender Signalstrom auf einer Speichervorrichtung gespeichert werden soll, wenn das erste Signal empfangen wird;
das Speichern des eingehenden Signalstroms auf einer Speichervorrichtung nach dem Anhalten, wenn bestimmt wird, dass der eingehende Signalstrom ge-

speichert werden soll; und
das Erhalten und Anzeigen der dem URL zugeordneten Inhalte (**46, 48**).

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das Verfahren ferner folgendes umfasst:
das Empfangen eines zweiten Signals zur Wiederaufnahme der Anzeige des eingehenden Signalstroms (**50**)
das Entfernen des Internetinhalts von der Anzeige (**52**); und
das Wiederaufnehmen der Anzeige des eingehenden Signalstroms an dem Punkt, an dem das Anhalten erfolgt ist, indem der eingehende Signalstrom von der Speichervorrichtung (**54**) gewonnen wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das Anzeigen des Internetinhalts das Anzeigen des Internetinhalts auf der ganzen Anzeige umfasst.

4. Verfahren nach Anspruch 2, wobei das Verfahren ferner das Empfangen eines weiteren Signals und das Anzeigen einer Webseite umfasst, die mit dem Internetinhalt verknüpft ist.

5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei das Verfahren ferner das Empfangen eines weiteren zweiten Signals umfasst, um zu der Anzeige des vorher angezeigten Internetinhalts zurückzukehren.

6. Verfahren nach Anspruch 4, wobei das Verfahren ferner das Empfangen eines dritten Signals umfasst, um den eingehenden Signalstrom an dem Punkt anzuzeigen, an dem das Anhalten aufgetreten ist, indem der eingehende Signalstrom von der Speichervorrichtung gewonnen wird.

7. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der eingehende Signalstrom ausgestrahlten Fernsehinhalt umfasst.

8. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der eingehende Signalstrom Streaming-Internetinhalt umfasst.

9. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das Verfahren ferner das Bereitstellen einer visuellen Markierung auf der Anzeige an einen Benutzer umfasst, wenn ein dem eingehenden Signalstrom zugeordneter URL gespeichert worden ist.

10. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der gespeicherte URL zum Erhalten des Internetinhalts für nur einen vorbestimmten Zeitraum verwendet werden kann.

11. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das Verfahren ferner das Erhalten und Anzeigen von Internetinhalten umfassen kann, die einem beliebigen durch den Benutzer spezifizierten URL zugeordnet sind.

12. System zum Koordinieren der Anzeige eines eingehenden Signalstroms beim Browsen im Internet, wobei das System folgendes umfasst:

eine Set-Top-Vorrichtung (**10**), wobei die Set-Top-Vorrichtung eine Speichervorrichtung zum Speichern des eingehenden Signalstroms und eines Uniform Resource Locators (URL) aufweist, der dem eingehenden Signalstrom zugeordnet ist, und mit einem Prozessor, der mit der Speichervorrichtung gekoppelt ist, wobei der Prozessor Befehle zum Empfangen eines ersten Signals zum Anzeigen von dem URL zugeordnetem Internetinhalt ausführt; zum Anhalten des Anzeigens des eingehenden Signalstroms; zum automatischen Bestimmen, ob der eingehende Signalstrom auf der Speichervorrichtung gespeichert werden soll, und zwar auf der Basis von zumindest der Betrachtungshistorie eines Benutzers und einer Aufzeichnungshistorie eines Benutzers, wenn das erste Signal empfangen wird; zum Speichern des eingehenden Signalstroms auf der Speichervorrichtung nach dem Anhalten, wenn bestimmt wird, dass der eingehende Signalstrom gespeichert werden soll; und zum Erhalten und Weiterleiten der dem URL zugeordneten Internetinhalt; und ein portables Handheld-Computergerät (**80**), die kommunikativ mit der Set-Top-Vorrichtung gekoppelt ist, wobei das Gerät eine erste Anzeige (**82**) zum Anzeigen des von der Set-Top-Vorrichtung empfangenen Internetinhalts aufweist sowie einen ersten Indikator (**84**) für die Benutzereingabe, der bewirkt, dass das erste Signal gesendet wird.

13. Computerprogramm, das eine Computerprogramm-Codeeinrichtung umfasst, die alle Schritte aus Anspruch 1 ausführen kann, wenn das Programm auf einem Computer ausgeführt wird.

14. Computerprogramm nach Anspruch 13, wobei dieses auf einem computerlesbaren Medium ausgeführt wird.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

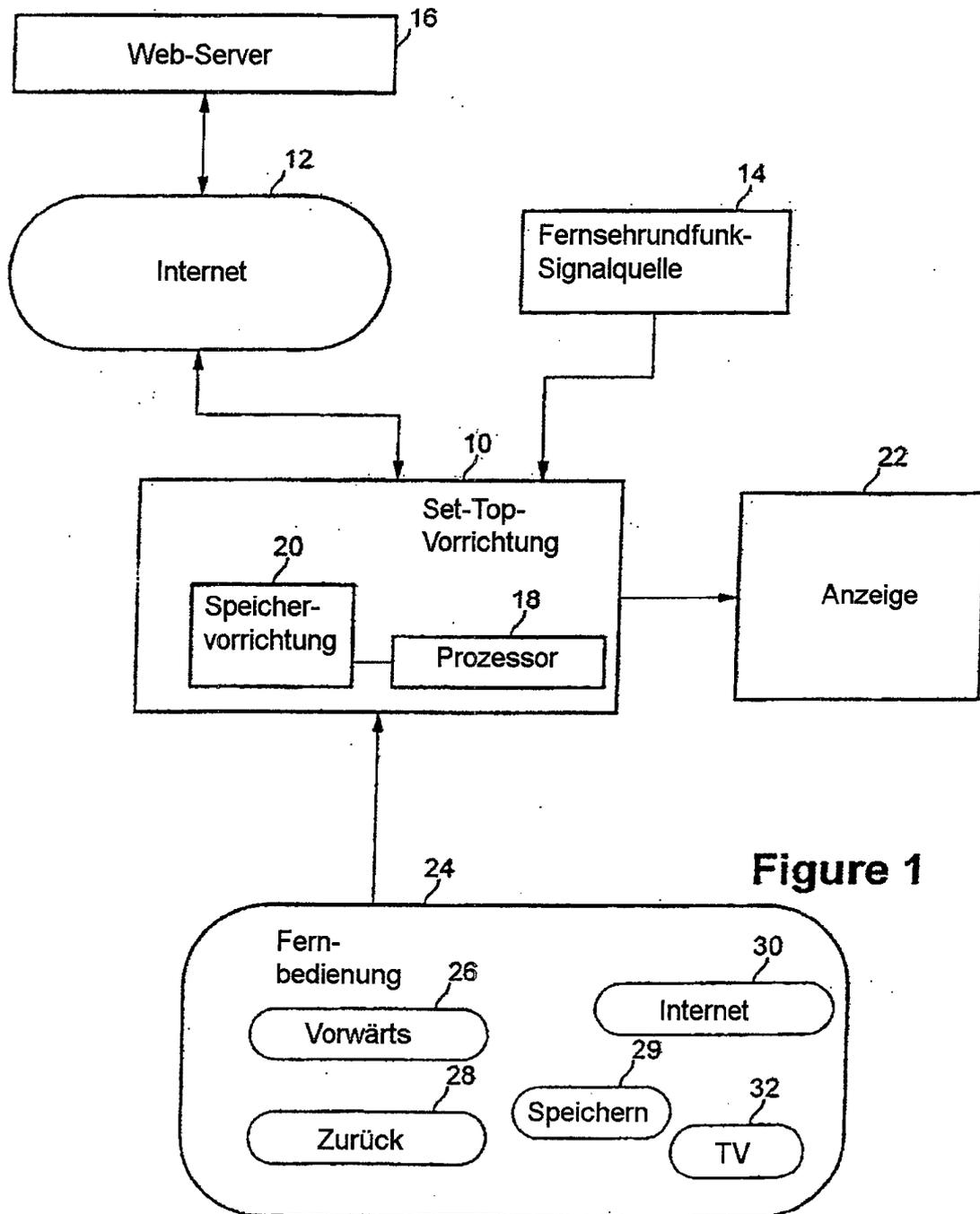


Figure 1

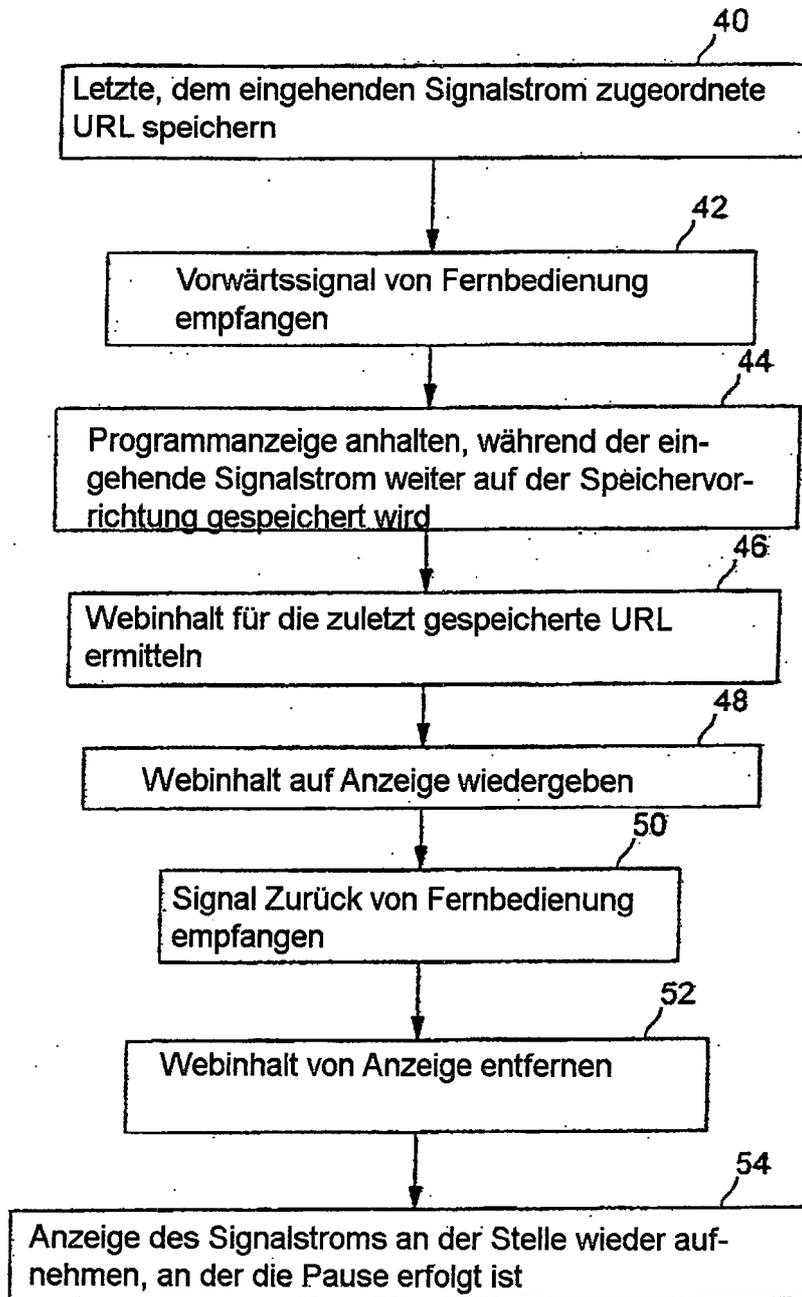


Figure 2

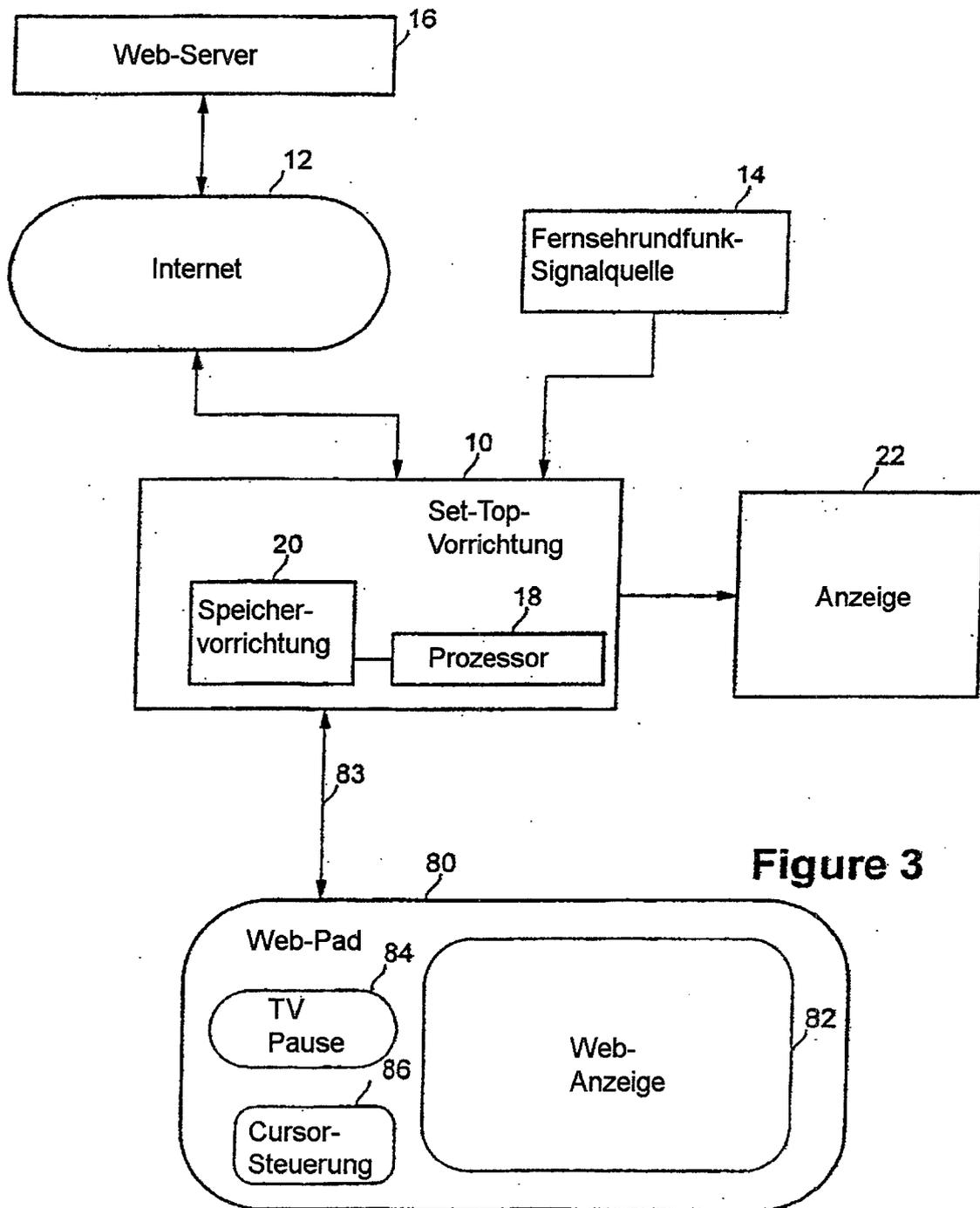


Figure 3

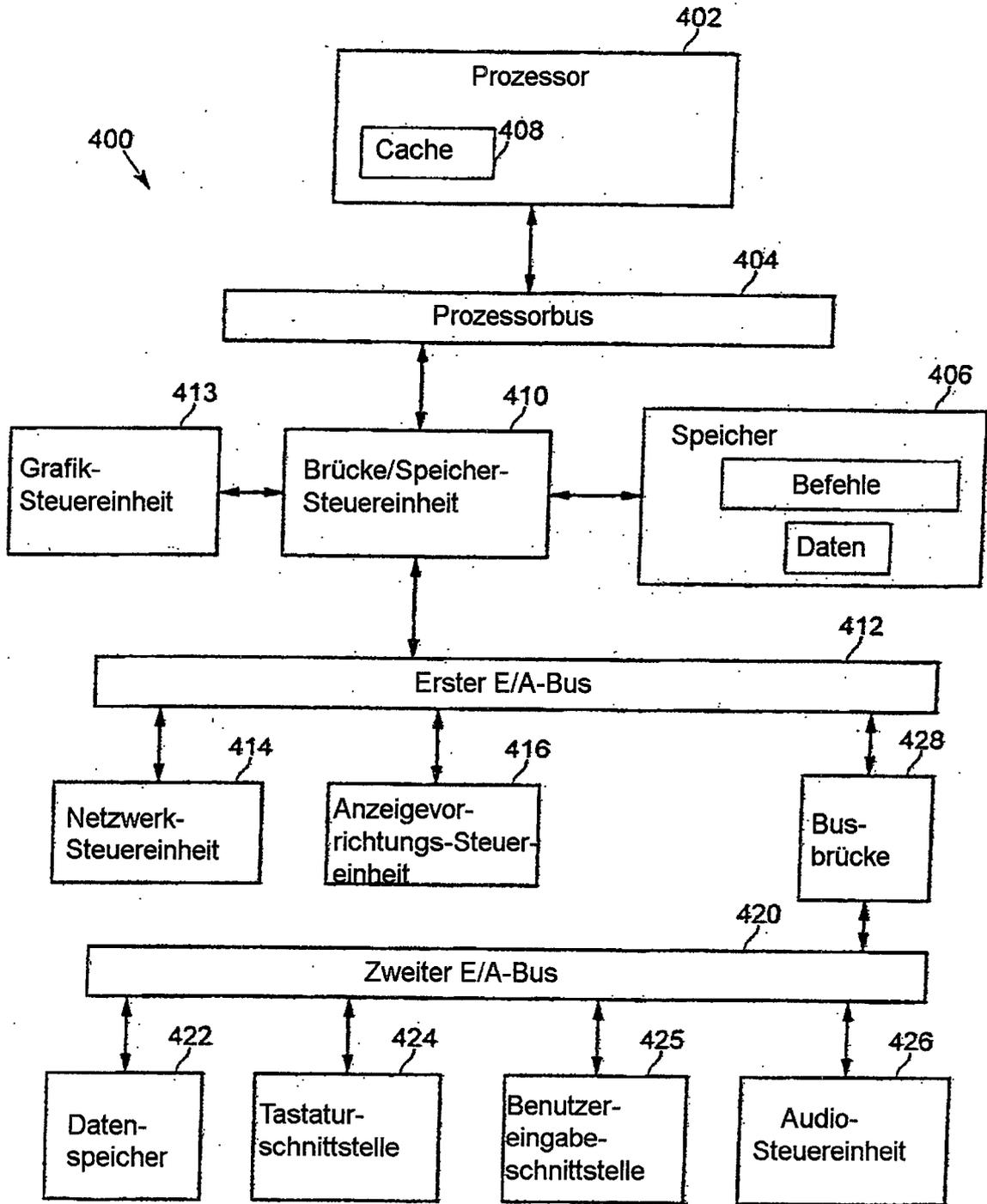


Figure 4