



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.02.2009 Patentblatt 2009/09

(51) Int Cl.:
H04H 60/39 (2008.01) H04H 60/63 (2008.01)

(21) Anmeldenummer: **08160439.9**

(22) Anmeldetag: **15.07.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder: **Falk, Corvin**
44137 Dortmund (DE)

(74) Vertreter: **Springorum, Harald Kiani & Springorum, Patent- und Rechtsanwälte Taubenstrasse 4 40479 Düsseldorf (DE)**

(30) Priorität: **30.07.2007 DE 102007035963**

(71) Anmelder: **Falk, Corvin**
44137 Dortmund (DE)

(54) **Verfahren und System zum Markieren eines Analogsignals**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein System zum Markieren (Taggen) eines Analogsignals, z.B. eines Songs, über ein mobiles Endgerät (12), welches über ein Funknetzwerk (20) mit einem Server (42) verbindbar ist, wobei dem Endgerät ein erstes Betätigungselement, z.B. eine Taste (38) mit einer Markierungsfunktion zugewiesen ist,

wobei

das Endgerät einen internen Empfänger, z.B. FM-Tuner aufweist und bei Betätigung des ersten Betätigungselements eine Nachricht erzeugt wird, die

- wenigstens die aktuell eingestellte Sendefrequenz des internen Empfängers und optional Positionsdaten des Endgeräts oder die Sender-ID des aktuell eingestellten Senders und

- gegebenenfalls den Zeitpunkt der Betätigung des Betätigungselements enthält,

und/oder

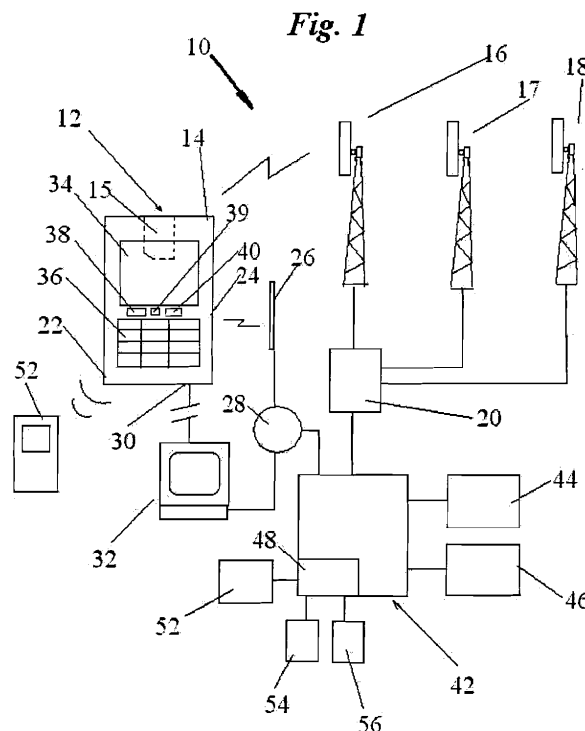
eine Anzeigeeinrichtung (34) des Endgeräts zusammen mit wenigstens einem weiteren Betätigungselement (39,40) als Auswahleinrichtung benutzt wird, um einen Sender aus einer seitens des Servers angebotenen Sendertabelle auszuwählen, und bei Betätigung des ersten Betätigungselements eine Nachricht erzeugt wird, die dem Server die Betätigung des ersten Betätigungselements mitteilt und gegebenenfalls den Zeitpunkt der Betätigung des Betätigungselements enthält,

wobei die Nachricht

a) über das Funknetz an den Server (42) zur Identifizierung des Analogsignals und zur weiteren Verarbeitung des identifizierten Analogsignals, z.B. zum Download, gesendet,

und/oder

b) mit Daten über den Zeitpunkt der Betätigung des Betätigungselements versehen und in einem im Endgerät vorgesehenen nicht flüchtigen Speicher (15) für eine spätere Übertragung an den Server (42) gespeichert wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und System zum Markieren eines Analogsignals, zum Beispiels eines Songs mittels eines mobilen Endgeräts in einem Funknetzwerk.

[0002] Heutzutage verfügen immer mehr mobile Endgeräte, insbesondere Mobiltelefone über integrierte Radio-, sogar Fernsehuner. Beim Hören von Musikstücken bzw. Betrachten von Fernsehprogrammen oder Bildern kommt es bisweilen vor, dass man gerade, zum Beispiel wenn man in einem Kraftfahrzeug unterwegs ist, nicht in der Lage ist, die Sendung bzw. den Autor und/oder den Titel des Lieds schriftlich niederzuschreiben, oder anderseitig werden der Titel und der Interpreten des Lieds nicht genannt.

[0003] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein System und Verfahren und ein Mobiltelefon zur Durchführung des Verfahrens anzubieten, welche es erlauben, Analogsignale, z.B. ein Lied oder eine Fernsehsendung bzw. Bilder beim Ansehen/Anhören zu markieren und diese Markierung dazu zu nutzen, dass markierte Stück später anzusehen oder herunter zu laden.

[0004] Die Erfindung wird gelöst durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1, durch ein Mobiltelefon gemäß Anspruch 17, durch ein Programm gemäß Anspruch 23 und ein System gemäß Anspruch 26. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der zugehörigen Unteransprüche.

[0005] Erfindungsgemäß wird ein Betätigungselement des Mobiltelefons für eine Triggerungsfunktion definiert. Ein derartiges Betätigungselement kann zum Beispiel eine Taste des Mobiltelefons oder ein Touchscreenbereich oder ein Audiosignal in Zusammenhang mit einer Spracherkennung sein. Es können auch mehrere Betätigungselemente in dieser Weise definiert werden. Mit der Betätigung des Betätigungselementes wird das Mobiltelefon dazu veranlasst, die aktuell eingestellte Sendefrequenz des Empfangsgeräts, z.B. Radio- oder Fernsehuners an einen Webserver zu senden und/oder in einem nicht flüchtigen Speicher des Mobiltelefons abzu legen. Zusammen mit diesen Frequenzdaten des aktuell gehörten Senders wird im Fall einer Speicherung in dem nicht flüchtigen Speicher auch der Zeitpunkt der Betätigung des Betätigungselementes gespeichert. Falls das Mobiltelefon über ein Ortbestimmungssystem oder eine Sendererkennungssystem, wie zum Beispiel RDS verfügt, können auch diese Daten in den nicht flüchtigen Speicher gespeichert werden. Falls Sendererkennungsdaten, zum Beispiel RDS, gespeichert werden, kann die Speicherung der Sendefrequenz des Empfängers, z.B. FM-Tuners, entfallen. Wesentlich ist für die Erfindung, dass sich aus den gesendeten oder gespeicherten Daten der Nachricht nachträglich das markierte Lied bzw. die markierte Sendung eindeutig rekapitulieren lässt. Dieses ist üblicherweise entweder über die Senderkennung und den Zeitpunkt oder die Frequenz, die Position und der Zeitpunkt möglich. Als Empfangsgerät ist jede

Art von Empfänger denkbar, der digitale oder analoge Signale empfängt, die dem Nutzer in dem Mobiltelefon als analoge Audio-, Video- oder Bilddaten angezeigt, bzw. wiedergegeben oder dargeboten werden.

[0006] Falls mit der Markierung sofort eine Nachricht an den Webserver gesendet wird, kann die Zeitzuordnung seitens des Webserver mit Empfang der Nachricht erfolgen. In diesem Fall muss der Zeitpunkt des Betätigungselements nicht mit der Nachricht durch das Mobiltelefon an den Webserver übermittelt werden. Falls das Mobiltelefon weder ein Ortbestimmungssystem noch ein Sendererkennungssystem enthält, was heute angesichts der verbreiteten RDS-Technology eher unwahrscheinlich ist, können die Positionsdaten seitens des Webserver durch eine Anfrage an den Betreiber des Mobilfunknetzwerkes besorgt werden. Auf diese Anfrage hin übermittelt der Mobilfunkbetreiber die Position der lokalen Mobilfunkantenne, über welche die Nachricht vom Mobiltelefon an den Webserver gesandt wurde, in der Regel den Standort einer Sektorantenne, an den Webserver, womit die Positionsdaten des Mobiltelefons von dem Betreiber des Mobilfunknetzes erhalten werden. Es reicht in diesem Fall tatsächlich aus, dass lediglich mit der Markierung eines Stückes eine Nachricht mit der Sendefrequenz des Senders seitens des Mobiltelefons an den Webserver übermittelt wird.

[0007] Seitens des Webserver wird eine Senderzuordnungstabelle oder -liste geführt bzw. darauf zugegriffen, die alle im Betriebsbereich des Markierungssystems ausstrahlenden Sender mit ihren zugeordneten Sendebereichen und Sendefrequenzen enthält. Durch einen Vergleich der aktuellen Positions- und Frequenzdaten mit dieser Senderzuordnungstabelle kann sofort seitens des Webserver der korrekte Sender zugeordnet werden. Weiterhin hat der Webserver Zugriff auf eine Playlist des Senders, welche es ihm über den Erhalt des Markierungszeitpunktes ermöglicht, festzustellen, welche Sendung bzw. welcher Song gerade seitens des Nutzers gehört/gesehen wurde. Dieser Song bzw. diese Sendung kann dem Nutzer nachher auf einer nutzerindividualisierten zugriffsgeschützten Seite zum Download oder zum Ansehen/Anhörer angeboten werden.

[0008] Diese Erfindung ermöglicht es dem Nutzer somit, alle Lieder und Sendungen, die für ihn von Interesse sind, sofort zu identifizieren, ohne aufwendige Suche nach Titel, Interpreten oder Autoren. Für die Musikindustrie oder Fernsehrechteinhaber ist dieses Verfahren hervorragend geeignet, um den Umsatz an Downloadverkäufen deutlich zu steigern.

[0009] Eine alternative Möglichkeit der Realisierung besteht darin, dass der Anwender über das mobile Endgerät, nachfolgend aus Gründen der Klarheit "Mobiltelefon" genannt, eine Auswahl an möglichen Sendern auf dem Display des Mobiltelefons angeboten bekommt. Der Anwender wählt aus der vom Server angebotenen Liste mit Betätigungselementen z.B. Steuertasten den Sender aus, den er gerade über irgend ein Empfangsgerät, z.B. das Autoradio hört. Auf diese Weise ist beim Server die

Sender-ID bereits voreingestellt. Wenn der Anwender nun ein Lied hört, welches er markieren will, drückt er das Betätigungselement, z.B. eine Steuertaste, und der Server erhält eine Nachricht, wonach er aufgrund des Zeitpunktes des Absendens der Nachricht und der voreingestellten Sender-ID sofort das markierte Stück identifizieren kann. Die Markierungsfunktion arbeitet auch offline. In diesem Fall wird eine Nachricht im Mobiltelefon gespeichert, welche lediglich den Markierungszeitpunkt, d.h. den Zeitpunkt des Drückens des ersten Betätigungselements enthält, gegebenenfalls noch zusätzliche Informationen, die jedoch für die Identifizierung des Stückes nicht relevant sind. Wenn das Mobiltelefon später mit dem Server kabellos oder mit einem Kabel, z.B. über PC verbunden wird, oder nach dem Wiedereintritt in den Sendebereich des Funknetzes wird diese Nachricht dann dem Server übermittelt, welcher mit diesem Zeitpunkt und dem voreingestellten Sender das markierte Stück identifizieren kann. Vorzugsweise wird bei dieser Alternative die interne Systemuhr des Mobiltelefons in Abständen mit dem Server synchronisiert, um die Exaktheit der gespeicherten Markierungszeitpunkte sicher zu stellen.

[0010] Das Verfahren wird auf dem Mobiltelefon vorzugsweise über ein Programm realisiert, welches dem Betätigungselement des Mobiltelefons die Triggerfunktion zuweist und welches die erfindungsgemäße Sendeaktivität bzw. Speicheraktivität auf Betätigen des Betätigungselements hin in Gang setzt. Vorzugsweise ist hierbei das Mobiltelefon ständig über das Mobilfunknetz mit dem Webserver verbunden, wobei der Datenverkehr jedoch vorzugsweise auf das Übermitteln des Markierungsereignisses begrenzt ist. Optional ist es möglich, dass der Webserver nach dem Erhalt einer Nachricht aufgrund eines Markierungsvorganges das gekennzeichnete Stück bzw. das gekennzeichnete Lied unmittelbar auf das Mobiltelefon aufspielt, in welchem Fall pro markierten Stück bei einem Lied ein Datenvolumen in Höhe von 2 - 6 MByte anfällt. Das Programm setzt vorzugsweise über einen in dem Mobiltelefon implementierten Webbrowser auf und steuert die Konnektivität mit dem Webserver als auch die Hardware des Mobiltelefons in der erforderlichen Weise.

[0011] Der Download auf das Mobiltelefon des Nutzers oder auf irgendein anderes Endgerät des Nutzers kann jedoch über einen Internetzugriff zum Webserver mit sehr viel höherer Geschwindigkeit über das Mobilfunknetz erfolgen. Jedoch bietet die Erfindung trotz dessen die Option, ein markiertes Stück direkt auf das Mobiltelefon aufzuladen, falls die Nachricht mit den markierten Daten direkt an den Webserver übermittelt wird.

[0012] Im Falle der Alternative der Speicherung der Frequenzzeit und Positionsdaten bzw. Zeit und Sender-ID-Daten ist eine spätere Verbindung mit dem Webserver, zum Beispiel über einen Computer oder eine Internetverbindung, zum Beispiel einen Hotspot sinnvoll. Im Rahmen dieser Verbindung kann dann direkt das markierte Stück auf das Mobiltelefon oder ein anderes End-

gerät des Nutzers heruntergeladen werden.

[0013] Seitens des Webserver entsteht durch die Markierungsvorgänge des Nutzers ein Profil an markierten Stücken, welches der Webserver z.B. ohne weitere Veranlassung des Nutzers mit anderen Nutzerprofilen vergleichen kann. In diesem Fall ist es möglich, dass ohne weitere Aktivität des Nutzers vom Webserver die weiteren Lieder anderer Nutzer mit einer gewissen Übereinstimmung der Markierungs- und/oder Downloadprofile zum Download oder Anhören angeboten werden, so dass der Nutzer die Möglichkeit hat, Lieder des gleichen Genres kennen zu lernen, die er vielleicht noch nicht kennt oder bereits gehört hat und auch gerne hören würde. Dies ermöglicht es dem Nutzer, seinem Geschmack entsprechende Bibliothek von Audio/Videodaten zu vervollständigen. Der Musikindustrie bzw. den Rechteinhabern eröffnet diese Technologie ein größeres Zuwachsvolumen an Umsatz.

[0014] Je mehr Erkennungssysteme das Mobiltelefon hat, desto vollständiger kann die Nachricht mit den Sendererkennungs- und Zeitdaten gehalten werden. Zum Beispiel hat heute nahezu jedes Radio ein Sendererkennungssystem, zum Beispiel RDS, in welchem Fall das Mobiltelefon lediglich diese Kennungsdaten zusammen mit dem Zeitpunkt der Betätigung der Markierungstaste speichern muss. Um hier eine korrekte Zeiterfassung zu ermöglichen, kann es vorgesehen sein, dass entweder die interne Systemuhr des Mobiltelefons benutzt wird. In diesem Fall wird vorzugsweise die interne Systemuhr in regelmäßigen Abständen, vorzugsweise beim Starten des Programms, mit dem Webserver oder einer Uhr des Mobilfunkbetreibers synchronisiert, so dass sichergestellt ist, dass die Systemzeit des Mobiltelefons der tatsächlichen Zeit entspricht. Alternativ dazu kann es vorgesehen sein, dass als Zeitpunkt der Betätigung des Betätigungselements nicht die Systemzeit des Mobiltelefons sondern die Zeit des Webserver oder die Systemzeit des Mobilfunkbetreibers verwendet wird, in welchem Fall die Zeiterfassung für die Betätigung des Betätigungselements losgekoppelt ist von der aktuellen Systemzeit des Mobiltelefons. Dies ist auch die bevorzugte Variante, da bisweilen die Nutzer der Mobiltelefone absichtlich eine interne Systemzeit eingestellt haben, die nicht der tatsächlichen Zeit entspricht.

[0015] Überdies ermöglicht es das Verfahren der Erfindung, zusammen mit dem markierten Stück irgendwelche zusätzlichen Daten zu speichern, zum Beispiel kurze Bemerkungen oder Emoticons, über welche sich beispielsweise die aktuelle Stimmung des Nutzers wiedergeben lassen. Derartige Zusatzinformationen werden vorzugsweise über die Tastatur des Mobiltelefons als Text oder in Form grafischer Symbole (Emoticons) eingegeben.

[0016] Vorzugsweise wird das erfindungsgemäße Verfahren bei Mobiltelefonen angewandt, welche neben dem FM-Tuner noch ein Funkübertragungssystem für kurze Reichweiten aufweist, wie zum Beispiel nach dem Bluetooth*-Standard. Mit einem derartigen Funkübertra-

gungssystem kurzer Reichweite ist das Mobiltelefon in der Lage, innerhalb des Sendebereichs dieses Funkübertragungssystems andere Mobiltelefone auszumachen, die gerade die gleiche Funktionalität des erfindungsgemäßen Verfahrens laufen haben, d.h. die das gleiche Programm laufen haben. Hierbei kann vorgesehen sein, dass im Falle ein anderes Mobiltelefon mit dem gleichen laufenden Programm in der Reichweite des Funkübertragungssystems festgestellt wird, dem Nutzer dies angezeigt wird. Die Anzeige kann über das Display des Mobiltelefons und/oder über ein akustisches Signal erfolgen, welches sich vorzugsweise vorher einstellen lässt. Optional kann zusätzlich vorgesehen sein, dass mittels eines definierten weiteren Betätigungselements des Mobiltelefons über das Funknetz kurzer Reichweite eine Kommunikationsanfrage an den Nutzer des anderen Mobiltelefon sendbar ist. Auf diese Weise kann ein Bedürfnis des Nutzers Rechnung getragen werden, mit anderen Gleichgesinnten Nutzern des Systems zu kommunizieren, die gleichgerichtete Interessen haben.

[0017] Als nicht-flüchtiger Speicher zum Speichern der Nachricht eignen sich feste Speicher des Mobiltelefons, wie auch wechselbare Speichermedien, wie z.B. SD-Karten. Wechselbare Speichermedien haben zudem den Vorteil, dass die Übertragung der Nachricht an den Webserver mittel eine PC erfolgen kann, in den das der Wechselspeicher eingeschoben wird. Die nachträgliche Handhabung der Nachrichten wäre damit losgelöst vom Mobiltelefon. Hierbei können dann auch gleich vom Webserver mittels des PC herunter geladene Dateien direkt auf den Wechselspeicher geschrieben werden und sind dann mit dem Einstecken in das Mobiltelefon sofort auf dem Mobiltelefon verfügbar. Das Mobiltelefon kann jedoch auch über Funk oder mit einem Kabel (z.B. USB) mit dem Computer oder direkt mit dem Internet verbindbar sein, um so eine schnelle Downloadverbindung mit dem Webserver herzustellen.

[0018] Die Erfindung wird nachfolgend beispielsweise anhand der schematischen Zeichnungen beschrieben. In dieser zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung einer ersten Alternative der Erfindung mit einem über eine Funknetz mit einem Server verbundenen Mobiltelefon zum Markieren von Liedern.

[0019] Figur 1 zeigt ein System 10 mit einem Mobiltelefon 12, welches über eine interne Antenne 14 mit Sektorantennen 16, 17, 18 eines Mobilfunknetzes 20 kommuniziert. Das Mobiltelefon hat einen nicht flüchtigen Speicher, z.B. eine SD-Karte 15, auf welchen mittels des Betriebssystems zugegriffen werden kann. Bei jeder Datenübertragung über das Mobilfunknetz ist das Mobiltelefon 12 wenigstens einer Sektorantenne 16, 17, 18 betreuert und wird im Falle einer Bewegung zum Beispiel in einem Auto durch das Mobilfunksystem 20 entsprechend der Sendebereiche der Sektorantennen 16, 17, 18 von einer Antenne zur anderen weitergereicht. Das Mobilte-

lefon enthält weiterhin optional einen Transceiver für eine Funkübertragung kurzer Reichweite 22, zum Beispiel Bluetooth, und weiterhin einen Transceiver 24 zur Datenverbindung mit einem Wireless Lan 26, der mit dem Internet 28 verbunden ist. Weiterhin enthält das Mobiltelefon 12 optional eine Hardwareverbindung 30 zu einem Personalcomputer 32, zum Beispiel über USB, ein Display 34, eine Zifferntastatur 36 und Menusteuertasten 38, 39, 40. Sowohl mit dem Mobilfunknetz 20 als auch mit dem Internet 28 ist ein Webserver 42 verbunden, der programmgestützt in näher bezeichneter Weise mit dem Mobiltelefon 12 kommuniziert. Der Webserver 42 hat Zugriff auf eine Sendezuordnungstabelle 44 und Playlists der Sender 46, um Lieder oder Videos bzw. Bilder, die auf dem Mobiltelefon empfangen werden, in noch näher bezeichnender Weise zu identifizieren und dem Nutzer des Mobiltelefons 12 zur weiteren Verwendung anzubieten.

[0020] Das Mobiltelefon 12 enthält einen nicht dargestellten FM-Tuner und einen Webbrowser, der die Implementierung eines Programms ermöglicht, durch welche der Steuertaste 38 einen Triggerfunktion zugeordnet wird. Der integrierte FM-Tuner des Mobiltelefons 12 hat ein Sendererkennungssystem des Typs RDS, welches ermöglicht, den empfangenen Sender zu identifizieren.

[0021] Das Verfahren der Erfindung arbeitet in einer ersten Alternative wie folgt: Durch das Starten eines Webbrowsers implementierten Programms wird der ersten Steuertaste 38 eine Triggerfunktion zugewiesen. Gleichzeitig wird über das Mobilfunknetz 20 mittels der internen Mobilfunkantennen 14 des Mobiltelefons eine Kommunikation mit dem Webserver 42 eingerichtet. Im Falle der Nutzer des Mobiltelefons 12 nun ein Lied hört, oder einen Fernsehstück oder auch Bilder ansieht, die im Rahmen einer durch einen Sender ausgestrahlten Sendung übersandt werden, drückt er die erste Steuertaste 38. Dies veranlasst das Mobiltelefon, die durch das RDS-System empfangenen Sendererkennungsdaten abzufragen und diese Daten in einer Nachricht sofort an den Webserver 42 zu übersenden. Der Webserver weist der Nachricht mit dem Erhalt sofort den aktuellen Zeitpunkt zu und sucht in der Playlist 46 des entsprechenden Senders nach dem Titel und dem Autor oder Interpreten des Stückes. In einer Nutzerhandhabungssektion 48 stellt der Webserver 42 mehrere Informationen zu dem gehörten Stück, wie zum Beispiel das Album, den Interpreten, und gegebenenfalls weitere Alben oder Stücke des Interpreten in einer Nutzer individuellen Seite 50 zusammen, auf welche Seite 50 nur der Nutzer des Mobiltelefons 12 zugriffsberechtigt ist. Auf diese Seite kann der Nutzer später über eine USB-Verbindung 30 des Mobiltelefons zu seinem Personalcomputer 32 zugreifen, der mit dem Internet 28 verbunden ist. Alternativ kann der Nutzer auf den Webserver 42 über den internen Transceiver 24 zugreifen, mit welchem das Mobiltelefon 12 direkt Kontakt mit einem Hotspot 26, d.h. einer kabellose Internet-Verbindung herstellt. Der Zugriff erfolgt vorzugsweise passwortgeschützt mittels Identifikationsdaten,

wobei als Identifikation auch die Verbindungsdaten des Mobiltelefons nutzbar sind..

[0022] Es gibt Situationen, in denen der Empfang so schlecht ist, dass die RDS Informationen nicht übertragen werden. Es gibt auch Senders, die keine RDS-Information übermitteln. In diesem Fall sendet das Mobiltelefon 12 die Sendefrequenz, und falls das Mobiltelefon 12 ein satellitenbasiertes Ortbestimmungssystem wie GPS oder Galileo hat, auch die Positionsdaten über das Mobilfunknetz 20 an den Webserver 42, der in einer Senderzuordnungstabelle 44 aufgrund der von dem Mobiltelefon 12 erhaltenen Positions- und Frequenzdaten den Sender ermittelt. In der Senderzuordnungstabelle 44 sind vorzugsweise alle im Wirkungsbereich des Webserver 42 verfügbaren Sender mit ihren Sendebereichen und Sendefrequenzen abgelegt. Durch einen einfachen Vergleich mit den vom Mobiltelefon 12 erhaltenen Frequenzen und Positionsdaten kann somit sofort die Senderidentifikation vorgenommen werden, worauf anschließend in der Playlist 46 das markierte Stück identifiziert wird.

[0023] Sollte das Mobiltelefon 12 über kein Positionsbestimmungssystem verfügen und eine Senderkennung nicht erhältlich sein, so fragt der Webserver 42 im Mobilfunknetz 20 nach der Position der Sektorantenne 16, 17, 18, die zum Zeitpunkt der Übermittlung der Nachricht mit dem Mobiltelefon Kontakt hatte. Die Positionsdaten dieser Antenne werden dann von dem Webserver 42 verwendet, um zusammen mit den vom Mobiltelefon 12 erhaltenen Frequenzdaten in der Senderzuordnungstabelle den richtigen Sender zu ermitteln.

[0024] Sollte sich das Mobiltelefon zum Zeitpunkt der Markierung gerade in einem Funkloch befunden haben, so dass keine Verbindung zum Mobilfunknetz 20 bestand, so werden die Frequenz und der Zeitpunkt des Betätigens der Markierungstaste 38 in einen nicht flüchtigen Speicher, z.B. auf einer SD-Karte abgelegt. Wenn das Mobiltelefon 12 über ein Sendererkennungssystem verfügt, werden selbstverständlich die Sendeidentifikationsdaten und der Zeitpunkt des Markierens gespeichert. Falls die Sendererkennungsdaten nicht erhältlich waren, zum Beispiel aufgrund schwachen Empfangs, können auch Positionsdaten des Handys die anderweitig erhalten werden, zum Beispiel über Positionserkennungssysteme wie GPS oder Galileo mit gespeichert werden. Diese Markierungsdaten werden dann entweder an den Webserver 42 übersandt, wenn sich das Mobiltelefon 12 wieder im Sendebereich des Mobilfunknetzes 20 befindet und damit ein Kontakt mit dem Webserver 42 möglich ist oder bei einem späteren Verbinden mit dem Personalcomputer oder dem Internet über das USB-Kabel 30 oder den Hotspot 26.

[0025] In einer zweiten Alternative, in welcher das mobile Endgerät, z.B. Mobiltelefon 12, keinen internen Empfänger haben muss, funktioniert die Markierung von Liedern oder anderen Sendungen wie folgt:

[0026] Der Webserver 42 übermittelt dem Anwender über das Display 34 des Mobiltelefons 12 eine Auswahl

an möglichen Sendern, z.B. in Form einer Länderliste. Der Anwender wählt durch Betätigen von weiteren Steuertasten 39,40 aus der auf dem Display angezeigten Liste den Sender aus, den er gerade über irgend ein externes Empfangsgerät, z.B. das Autoradio oder den Fernseher hört/sieht. Auf diese Weise ist beim Webserver 42 die Sender-ID bereits durch die vom Anwender vorgenommene Auswahl voreingestellt. Wenn der Anwender nun ein Lied hört, welches er markieren will, drückt er die erste Steuertaste 38 und das Mobiltelefon 12 wird veranlasst, an den Webserver 42 eine Nachricht zu schicken, wonach der Webserver 42 aufgrund des Zeitpunktes des Absendens der Nachricht und der voreingestellten Sender-ID sofort das markierte Stück/ die markierte Sendung identifizieren kann. Die Markierungsfunktion arbeitet auch offline. In diesem Fall wird die Nachricht zusammen mit dem Markierungszeitpunkt im Speicher 15 des Mobiltelefons 12 gespeichert. Den Zeitpunkt erhält die Nachricht von der internen Systemuhr des Mobiltelefons 12 zum Betätigungszeitpunkt der ersten Steuertaste 38. Die Nachricht kann jedoch gegebenenfalls noch zusätzliche Informationen, die jedoch für die Identifizierung des Stückes nicht relevant sind, enthalten, wie z.B. Emoticons oder Kommentare, die vorzugsweise über die . Wenn das Mobiltelefon 12 später mit dem Server kabellos 14, 22 , 24 oder mit einem Kabel, z.B. mittels USB-Anschluss 30 über PC 32 mit dem Webserver 42 verbunden wird, oder nach dem Wiedereintritt in den Sendebereich des Funknetzes 20 wird diese Nachricht dann dem Server übermittelt, welcher mit dem der Nachricht zugewiesenen Zeitpunkt und dem voreingestellten Sender das markierte Stück identifizieren kann. Vorzugsweise wird bei dieser Alternative die interne Systemuhr des Mobiltelefons 12 in Abständen mit dem Webserver 42 synchronisiert, um die Exaktheit der gespeicherten Markierungszeitpunkte sicher zu stellen. Die Synchronisation kann z.B. bei jedem Programmstart erfolgen.

[0027] Das Programm, welches die Speicherung, Datenübermittlung und Zuweisung der Steuertaste 38 als triggerndes Betätigungselement in dem Mobiltelefon 12 bewirkt, kann auch vorzugsweise den Transceiver 22 des Funkübertragungssystems kurzer Reichweite dazu veranlassen, ständig nach anderen Mobiltelefonen 52 zu suchen, die auch gerade das gleiche Programm betreiben. Falls ein derartiges Mobiltelefon 42 gefunden, wird dies auf dem Display 34 des Mobiltelefons 12 angezeigt. Es kann auch vorgesehen sein, dass in diesem Fall eine der anderen Steuertasten 39 oder 40 als Kontakttaste verwendet wird, um einen Kontakt mit dem anderen Mobiltelefon über das Funkübertragungsnetz kurzer Reichweite herzustellen. Auf diese Weise fördert das erfindungsgemäße Verfahren auch den Aufbau eines Social networks.

[0028] In dem Webserver kann zudem eine Sektion 48 zur Handhabung von Nutzerdaten dazu vorgesehen sein, die Download- oder Markierungsprofile der unterschiedlichen Nutzer 54, 56 miteinander zu vergleichen.

Wenn eine gewisse vorher zu definierende Übereinstimmung (zum Beispiel Übereinstimmung zu einem gewissen Prozentsatz) festgestellt wird, können dem Nutzer über seine individuelle Seite 50 weitere Lieder der anderen Nutzer mit einem weitgehend übereinstimmenden Nutzerprofil zum Anhören oder Downloaden angeboten werden. Auf diese Weise kann der Nutzer seine Musik-, Film- oder Bilderbibliothek erweitern, ohne dass er selbst entsprechende Lied, Bild oder Video gesehen bzw. gehört haben muss. Für die Inhaber von Bild, Ton oder Videorechten ist dies eine sehr gute Möglichkeit, den Umsatz mit dem Verkauf der entsprechenden Daten deutlich zu erhöhen.

[0029] Der Gegenstand der Erfindung wird durch das oben beschriebene Ausführungsbeispiel nicht begrenzt. Abweichungen sind im Rahmen der nachfolgenden Schutzansprüche möglich. So kann statt eines Betätigungselements 38 mehrerer Betätigungselemente für unterschiedliche Zwecke definiert werden. Es kann zudem vorgesehen sein, dass beim Betätigen des Betätigungselements die Nachricht sowohl an den Webserver übermittelt als auch in dem nicht flüchtigen Speicher abgelegt wird, was die Datensicherheit erhöht.

[0030] Zudem kann vorgesehen sein, dass eine selbsttätige Absicherung der Vollständigkeit einer Nachricht dadurch erfolgt, dass der Webserver in einer Nachricht für eine eindeutige Zuordnung fehlende Daten selbsttätig durch Daten des Mobilfunknetzes und/oder eigene Systemdaten, wie z.B. Uhrzeit, ersetzt.

[0031] Als Mobiltelefon im Sinne der Anmeldung jede Art von mobilem Endgerät verstanden, das den Austausch von Daten über ein Funknetz ermöglicht.

* ("Bluetooth" ist eingetragene Marke der Bluetooth SIG)

Patentansprüche

1. Verfahren zum Markieren (Taggen) eines Analogsignals, z.B. eines Songs, über ein mobiles Endgerät (12), welches über ein Funknetzwerk (20) mit einem Server (42) verbindbar ist, wobei dem Endgerät ein erstes Betätigungselement, z.B. eine Taste (38) mit einer Markierungsfunktion zugewiesen ist, wobei das Endgerät einen internen Empfänger, z.B. FM-Tuner aufweist und bei Betätigung des ersten Betätigungselements eine Nachricht erzeugt wird, die
 - wenigstens die aktuell eingestellte Sendefrequenz des internen Empfängers und optional Positionsdaten des Endgeräts oder die Sender-ID des aktuell eingestellten Senders und
 - gegebenenfalls den Zeitpunkt der Betätigung des Betätigungselements enthält,
 und/oder eine Anzeigeeinrichtung (34) des Endgeräts zusammen

men mit wenigstens einem weiteren Betätigungselement (39,40) als Auswahleinrichtung benutzt wird, um einen Sender aus einer seitens des Servers angebotenen Sendertabelle auszuwählen, und bei Betätigung des ersten Betätigungselements eine Nachricht erzeugt wird, die dem Server die Betätigung des ersten Betätigungselements mitteilt und gegebenenfalls den Zeitpunkt der Betätigung des Betätigungselements enthält, wobei die Nachricht

- a) über das Funknetz an den Server (42) zur Identifizierung des Analogsignals und zur weiteren Verarbeitung des identifizierten Analogsignals, z.B. zum Download, gesendet, und/oder
- b) mit Daten über den Zeitpunkt der Betätigung des Betätigungselements versehen und in einem im Endgerät vorgesehenen nicht flüchtigen Speicher (15) für eine spätere Übertragung an den Server (42) gespeichert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

im Fall a) der Betreiber des Funknetzes (20) im Falle des Fehlens von Positions- oder Sender-ID Daten mit einem Request dazu veranlasst wird, Positionsdaten einer lokalen Antenne (16, 17, 18), über die der Funkverkehr mit dem mobilen Endgerät (12) stattfindet, und gegebenenfalls den Sendezeitpunkt der Nachricht an den Server (42) zu übermitteln.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mobile Endgerät (12) die Positionsdaten über ein satelliten- oder funkbasiertes Ortsbestimmungssystem, z.B. GPS, Galileo oder RDS, erhält.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mobile Endgerät (12) die Positionsdaten über einen Positionsanfrage vom Mobilfunkbetreiber erhält, basierend auf den Positionsdaten der lokalen Funkantenne (176, 17, 18), über die der Funkverkehr mit dem mobilen Endgerät zum Zeitpunkt der Nachrichtenübertragung stattfand.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mobile Endgerät (12) die Sender-ID über seitens des Senders übersandte und vom internen Empfänger erhaltene Senderkennungsdaten, z.B. RDS, erhält.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mobile Endgerät (12) den Zeitpunkt des Betätigens des Betätigungselements (38) über eine interne Systemuhr erhält.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionalität des mobilen Endgeräts durch ein Programm auf dem mobilen Endgerät implementiert wird, und dass der Zeitpunkt der Betätigung des Betätigungselements (38) der Nachricht vom Webserver (42) zugeordnet wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionalität des mobilen Endgeräts (12) durch ein Programm implementiert wird, und dass mit dem Start des Programms die interne Systemuhr des mobilen Endgeräts vom Server (42) synchronisiert wird.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Server eine Senderzuordnungstabelle (44) enthält, die die Sender mit ihren zugeordneten Sendefrequenzen und Sendebereichen umfasst, wobei der Server durch den Vergleich der auf Veranlassung des Nutzers erhaltenen Positions- und Frequenzdaten mit den Daten der Senderzuordnungstabelle die Sender-ID des Songs ermittelt.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Server Zugriff auf die verfügbaren Playlists (46) aller Sender hat und den Titel und Interpreten eines Songs durch den Vergleich des Markierungszeitpunktes mit der Playlist des Senders bestimmt.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Server mit der Nachricht die ID des Nutzers erhält und den Download des Songs in einer für diesen Nutzer zugriffsbeschränkten Datenbereich (52) seiner Datenbank bereitstellt.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Server (42) eine Datenbank mit einer Tabelle der von dem Nutzer markierten Songs enthält, und dass vom Server das Profil im Datenbereich (52) des Nutzers mit den Datenprofilen (54, 56) anderer Nutzer verglichen wird, und dem Nutzer Songs zur Nutzung angeboten werden, die in Datenprofilen anderer Nutzer vorkommen, die ein mit dem Nutzer zu einem vorgegebenen Prozentsatz übereinstimmendes Profil haben.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nachricht wenigstens ein Feld für zusätzliche Daten aufweist, die auch zeitversetzt der Nachricht hinzugefügt werden können.
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zusätzlichen Daten über die Zifferntasten (36) des mobilen Endgeräts (12) eingegeben werden.
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein mobiles Endgerät (12) mit einem Funknetz (22) kurzer Reichweite, z.B. Bluetooth*, die Umgebung im Rahmen der Reichweite dieses Funknetzes nach weiteren mobilen Endgeräten (52) abscannt, die das Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche anwenden, und dass das Erkennen eines weiteren mobilen Endgeräts dem Nutzer auf dem Display (34) des mobilen Endgeräts und/oder akustisch angezeigt wird.
16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Nutzer beim Erkennen eines weiteren mobilen Endgeräts (52) eine Kontaktaufnahme zu diesem mobilen Endgerät angeboten wird.
17. Mobiles Endgerät, insbesondere Mobiltelefon (12), insbesondere zu Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer Steuerung und einem internen Empfänger, z.B. FM-Tuner, **gekennzeichnet durch** ein Betätigungselement, z.B. Taste (38), wobei auf Betätigung des Betätigungselements hin
- **durch** das Mobiltelefon (12) eine Nachricht generiert wird, welche wenigstens die aktuell eingestellte Sendefrequenz des Empfängers und optional Positionsdaten des mobilen Endgeräts oder die Sender-ID des aktuell eingestellten Senders und gegebenenfalls den Zeitpunkt der Betätigung des Betätigungselements (38) umfasst,
 - und a) die Steuerung des mobilen Endgeräts getriggert wird, die Nachricht mittels einer internen Mobilfunkantenne (14) über das Mobilfunknetz (20) an einen Server (42) zur Identifizierung des Analogsignals und zur weiteren Verarbeitung des identifizierten Analogsignals, z.B. zum Download, zu senden
- und/oder b) die Steuerung des mobilen Endgeräts getriggert wird, die Nachricht zusammen mit dem Zeitpunkt der Betätigung des Betätigungselements in einem nicht-flüchtigen Speicher (15) zu speichern.
18. mobiles Endgerät nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mobile Endgerät (12) den Empfänger eines funk- oder satellitenbasierten Ortsbestimmungssystem, z.B. GPS, Galileo oder RDS enthält,

19. Mobiles Endgerät nach Anspruch 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine Systemuhr aufweist, die über Funk synchronisierbar ist.
20. Mobiles Endgerät nach einem der Ansprüche 17 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Empfänger des mobilen Endgeräts (12) für den Empfang von Senderkennungsdaten, z.B. RDS ausgebildet ist. 5
10
21. Mobiles Endgerät nach einem der Ansprüche 17 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement durch eine Spracherkennungslogik in Verbindung mit einem definierten akustischen Signal gebildet ist. 15
22. Mobiles Endgerät nach einem der Ansprüche 17 bis 21, **gekennzeichnet durch** ein Display zur Anzeige einer vom Server übermittelten Senderliste. 20
23. Auf einem mobilen Endgerät implementierbares Programm zur Realisierung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 16.
24. Programm nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** es auf einem internen Internet-Browser des mobilen Endgeräts aufsetzt. 25
25. Programm nach Anspruch 23 und 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** es in der Form von XML/HTML-Dokumenten realisiert ist. 30
26. System, insbesondere zur Realisierung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 16, mit einem vorzugsweise einen Empfänger, z.B. FM-Tuner enthaltenden mobilen Endgerät, einem Funknetz, über das das mobile Endgerät mit einem Server korrespondiert, welcher Server Zugriff auf wenigstens eine Senderzuordnungstabelle, und die Playlists verschiedener Sender hat, und einem Programm, welches die Hardware des Mobilfunktelefons derart steuert, dass wenigstens einem Betätigungselement des Mobilfunktelefons eine Triggerungsfunktion zugeordnet wird, auf dessen Betätigung hin eine Nachricht an den Webserver gesendet und/oder in einem nicht flüchtigen Speicher (15) des mobilen Endgeräts ablegbar ist, welches Absenden der Nachricht im Falle des direkten Sendens an den Server als Markierungszeitpunkt interpretiert wird, welche Nachricht zudem die aktuell eingestellte Sendefrequenz des Empfängers und optional Positionsdaten des mobilen Endgeräts oder die Sender-ID des aktuell eingestellten Senders und gegebenenfalls den Zeitpunkt der Betätigung des Betätigungselements (38) enthalten kann. 35
40
45
50
55

Fig. 1

