



(10) **DE 11 2013 005 322 B4** 2018.09.27

(12)

Patentschrift

(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2013 005 322.5**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US2013/067944**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2014/074395**
(86) PCT-Anmeldetag: **01.11.2013**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **15.05.2014**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **10.09.2015**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **27.09.2018**

(51) Int Cl.: **H04W 88/04 (2009.01)**
H04W 88/06 (2009.01)
H04M 15/00 (2006.01)
H04M 1/725 (2006.01)
H04B 7/15 (2006.01)
H04B 7/26 (2006.01)
H04M 11/00 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:
13/671,789 **08.11.2012** **US**

(62) Teilung in:
11 2013 007 776.0

(73) Patentinhaber:
Apple Inc., Cupertino, Calif., US

(74) Vertreter:
BARDEHLE PAGENBERG Partnerschaft mbB
Patentanwälte, Rechtsanwälte, 81675 München,
DE

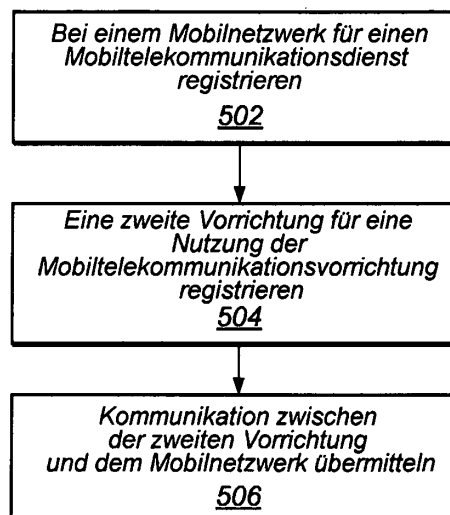
(72) Erfinder:
Chhabra, Kapil, Cupertino, Calif., US

(56) Ermittelter Stand der Technik:
WO **2008/ 011 111** **A2**

(54) Bezeichnung: **Ausdehnen der Nutzung einer Mobilkommunikationsfähigkeit in einer kabellosen Vorrichtung auf eine andere Vorrichtung**

(57) Hauptanspruch: Erste kabellose Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a), wobei die erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) umfasst:
eine Mobilfunkvorrichtung (330) zum Durchführen von Mobilkommunikation;
eine Wi-Fi-Funkvorrichtung (330) zum Durchführen von Wi-Fi-Kommunikation;
ein Verarbeitungselement (300), das betrieblich mit der Mobilfunkvorrichtung (330) und der Wi-Fi-Funkvorrichtung (330) gekoppelt ist;
wobei die Mobilfunkvorrichtung (330), die Wi-Fi-Funkvorrichtung (330) und das Verarbeitungselement (300) eingerichtet sind:
sich unter Verwendung eines ersten Mobildienstkontos unter Verwendung von Mobilkommunikation über die Mobilfunkvorrichtung (330) bei einem Mobilnetzwerk (108) für einen Mobiltelekommunikationsdienst zu registrieren;
eine zweite Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) unter Verwendung von Wi-Fi-Kommunikation über die Wi-Fi-Funkvorrichtung (330) zu erkennen;
die zweite Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) für die Nutzung von durch die erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) bereitgestellter Mobiltelekommunikationsfähigkeit zu registrieren, umfassend ein Auswählen von einem oder mehreren für die zweite Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) spezifischen Nutzungsparametern für ein se-

lektives Anrufweiterleiten oder ein selektives Gestatten, ausgehende Anrufe zu initiieren;
Kommunikation zwischen der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) und dem Mobilnetzwerk (108) über die Wi-Fi-Funkvorrichtung (330) und die Mobilfunkvorrichtung (330) ...



Beschreibung

Hintergrund

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Offenbarung betrifft kabellose Vorrichtungen und genauer ein System und ein Verfahren für eine kabellose Vorrichtung zum Ausdehnen der Nutzung seiner Mobilkommunikationsfähigkeiten auf zusätzliche Vorrichtungen.

Beschreibung der verwandten Technik

[0002] Die Verwendung kabelloser Kommunikationssysteme wächst rapide. Weiterhin hat sich die kabellose Kommunikationstechnologie von reiner Sprachkommunikation hin zur zusätzlich eingeschlossenen Datenübertragung, wie Internet und Multimediainhalte, entwickelt. Da die Verwendung kabelloser Kommunikationstechnologie stark gewachsen ist, wird eine stetig steigende Anzahl von Vorrichtungen mit kabelloser Kommunikationsfähigkeit bereitgestellt, sodass es für einen Benutzer (oder eine Gruppe von Benutzern wie eine Familie) üblich ist, mehrere kabellose Vorrichtungen zu besitzen.

[0003] Des Weiteren gibt es zahlreiche unterschiedliche kabellose Kommunikationstechnologien und Standards. Zu Beispielen kabelloser Kommunikationsstandards zählen GSM, UMTS (WCDMA), LTE, LTE Advanced (LTE-A), 3GPP2 CDMA2000 (z.B. 1xRTT, 1xEV-DO, HRPD, eHRPD), IEEE 802.11 (WLAN oder Wi-Fi), IEEE 802.16 (WiMAX), Bluetooth und weitere. Manche dieser Standards können sich ergänzende Funktionen bedienen, während andere typischerweise als Wettbewerber bezeichnet werden können, die versuchen, ähnliche Bedürfnisse bei Kunden zu erfüllen. Dementsprechend ist es für zumindest manche kabellose Vorrichtungen üblich, unter Verwendung mehrerer kabelloser Technologien oder Standards zu kommunizieren. Zum Beispiel können manche kabellose Vorrichtungen (wie manche Smartphones usw.) zu Mobilkommunikation sowie Wi-Fi-Kommunikation in der Lage sein. Andere kabellose Vorrichtungen (wie manche Tablets, transportable Medienwiedergabevorrichtungen usw.) können zu Wi-Fi-Kommunikation in der Lage sein, jedoch nicht zu Mobilkommunikation.

[0004] Somit ist es möglich, dass ein Benutzer (oder eine Gruppe von Benutzern) eine Anzahl kabelloser Vorrichtungen besitzen kann, unter denen mindestens eine als ein Mobiltelefon fungiert, während mindestens eine keine Mobilkommunikationsfähigkeit besitzt. In diesem Fall ist es derzeit für die kabellose Vorrichtung ohne Mobilkommunikationsfähigkeit nicht möglich, die Mobilkommunikationsfähigkeit des Mobiltelefons zu nutzen, um z.B. Telefonanrufe zu empfangen und abzusetzen. Zumindest bei man-

chen Gelegenheiten kann für einen Benutzer jedoch eine kabellose Vorrichtung ohne Mobilkommunikationsfähigkeit leicht zugänglich sein (z.B. wenn der Benutzer auf einem Tablet liest oder Inhalte über eine Medienwiedergabevorrichtung ansieht, unter vielfältigen Möglichkeiten), jedoch kein Mobiltelefon (z.B. wenn das Mobiltelefon an einer Dockingstation geladen wird, unter vielfältigen Möglichkeiten). Wenn der Benutzer bei solchen Gelegenheiten einen Telefonanruf absetzen oder empfangen möchte, ist der Benutzer dazu unter Verwendung der leicht zugänglichen kabellosen Vorrichtung ohne Mobilkommunikationsfähigkeit nicht in der Lage, sondern muss stattdessen das weniger bequeme Mobiltelefon verwenden oder ganz auf das Absetzen oder Empfangen des Anrufs verzichten. Dementsprechend wären Verbesserungen bei kabellosen Vorrichtungen und kabelloser Kommunikation wünschenswert.

[0005] WO 2008/011111 A2 offenbart ein Ausdehnen des zellularen Telekommunikationsdienstes von einer ersten Benutzerausrüstung (user equipment (UE))-Vorrichtung zu einer anderen Vorrichtung. Die erste UE-Vorrichtung kann sich für einen zellularen Telekommunikationsdienst mit einem zellularen Netzwerk registrieren unter Verwendung eines ersten zellularen Dienstkontos unter Verwendung einer zellularen Kommunikationsverbindung über eine zellulare Funkvorrichtung. Eine zweite Vorrichtung kann entdeckt werden und eine Kommunikationsverbindung kann zwischen der ersten UE-Vorrichtung und der zweiten Vorrichtung hergestellt werden. Die zweite Vorrichtung kann für die Verwendung der zellularen Telekommunikationsfähigkeit, die von der ersten UE-Vorrichtung bereitgestellt wird, registriert sein. Kommunikationen zwischen der zweiten Vorrichtung und dem zellularen Netzwerk können über die Kommunikationsverbindung zwischen der ersten UE-Vorrichtung und der zweiten Vorrichtung und der zellularen Kommunikationsverbindung vermittelt werden. Die Vermittlung von Kommunikationen zwischen der zweiten Vorrichtung und dem zellularen Netzwerk kann die Verwendung des ersten zellularen Dienstkontos für den zellularen Telekommunikationsdienst für die zweite Vorrichtung bereitstellen.

Zusammenfassung

[0006] Im Lichte der vorhergehenden und weiterer Anliegen wäre es wünschenswert, einen Weg bereitzustellen, um für eine kabellose Benutzerausrüstung (user equipment (UE))-Vorrichtung mit Mobilkommunikationsfähigkeit die Nutzung dieser Mobilkommunikationsfähigkeit auf andere Vorrichtungen auszudehnen. Dementsprechend werden hierin Ausführungsformen eines Verfahrens für eine UE zum Ausdehnen der Nutzung ihrer Mobilkommunikationsfähigkeit auf zusätzliche Vorrichtungen sowie eine UE vorgelegt, die eingerichtet ist, das Verfahren

zu implementieren. Die UE kann eine oder mehrere Funkvorrichtungen einschließen (z.B. mindestens eine Mobilfunkvorrichtung einschließen), die eine oder mehrere Antennen zum Durchführen kabelloser Kommunikation mit Basisstationen (BS) und/oder zum Durchführen von kabelloser Peer-to-Peer-Kommunikation einschließen. Die UE-Vorrichtung kann zudem ein Verarbeitungselement einschließen, das eingerichtet ist, einen Teil oder das gesamte Verfahren zu implementieren (z.B. durch Ausführen von Programmanweisungen). Darüber hinaus kann die UE-Vorrichtung ein nichtflüchtiges computerzugängliches Speichermedium einschließen, in dem durch die UE ausführbare Programmanweisungen gespeichert sein können.

[0007] Wenn sich zum Beispiel ein Benutzer in der Nähe seiner Mobilvorrichtung befindet, eine andere kabellose Vorrichtung jedoch leichter zugänglich ist, wäre es wünschenswert, den Benutzer mit der Möglichkeit zu versehen, Anrufe von der bequemeren kabellosen Vorrichtung aus zu empfangen und abzusetzen, indem z.B. die Mobilkommunikationsfähigkeit der Mobilvorrichtung über eine kabellose Verbindung (z.B. über eine Wi-Fi-Verbindung durch einen Zugangspunkt oder über eine Peer-to-Peer-Wi-Fi-Verbindung) auf die bequemere kabellose Vorrichtung ausgedehnt wird.

[0008] Alternativ dazu befindet sich der Benutzer möglicherweise nicht in der unmittelbaren Nähe seiner Mobilvorrichtung, sondern kann eine Vorrichtung zur Verfügung haben, die zum Kommunizieren mit der Mobilvorrichtung über ein Weitverkehrsnetzwerk (wide area network (WAN)) wie das Internet in der Lage ist. Es wäre gleichermaßen wünschenswert, den Benutzer mit der Fähigkeit zu versehen, Anrufe von der bequemeren Vorrichtung abzusetzen und zu empfangen, indem z.B. die Mobilkommunikationsfähigkeit der Mobilvorrichtung über das WAN auf die bequemere Vorrichtung ausgedehnt wird. Eine solche Kommunikation könnte über einen Server (z.B. einen Cloud-Dienst, der die Verbindung zwischen den zugeordneten Vorrichtungen bereitstellt) und/oder über eine direkte IP-Verbindung durchgeführt werden.

[0009] Das Bereitstellen der Fähigkeit, einen durch eine UE erhaltenen Mobiltelekommunikationsdienst über eine lokale kabellose Verbindung oder ein WAN auf zusätzliche Vorrichtungen auszudehnen, kann ferner zusätzliche Möglichkeiten eröffnen, die für Benutzer wünschenswert sein können. Zum Beispiel ist es möglich, dass eingehende Anrufe durch die UE selektiv zu bestimmten Vorrichtungen weitergeleitet werden könnten, die registriert sind, die Mobiltelekommunikationsfähigkeiten der UE zu nutzen. Dies kann zum Beispiel wünschenswert sein, wenn das Mobilkonto von mehreren Benutzern, wie einer Familie, gemeinsam genutzt wird. Somit können

auf der Grundlage von Adressbuch-Kontaktinformationen (oder einer anderen Grundlage) eingehende Anrufe von bestimmten Kontakten zu Vorrichtungen weitergeleitet werden, die diesen Kontakten zugeordnet sind, jedoch nicht zu Vorrichtungen, die diesen Kontakten nicht zugeordnet sind. Als eine weitere Möglichkeit kann es zu bevorzugen sein, eingehende Anrufe nur an registrierte Vorrichtungen weiterzuleiten, die aktiv benutzt werden, z.B. um einen Verlust von Akku- oder Batterieleistung von Vorrichtungen zu vermeiden, die nicht aktiv benutzt werden (z.B. weil es sein kann, dass sich kein Benutzer in der Nähe einer solchen Vorrichtung befindet). Alternativ dazu könnten eingehende Anrufe an alle registrierten Vorrichtungen weitergeleitet werden, was es jeder solchen Vorrichtung ermöglichen würde, diese eingehenden Anrufe anzunehmen.

Figurenliste

[0010] Ein besseres Verständnis des vorliegenden Gegenstandes kann erreicht werden, wenn die folgende detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen in Verbindung mit den folgenden Zeichnungen betrachtet wird, in denen:

Fig. 1 ein beispielhaftes (und vereinfachtes) kabelloses Kommunikationssystem veranschaulicht;

Fig. 2 eine Basisstation in Kommunikation mit Benutzerausrüstung veranschaulicht;

Fig. 3 ein beispielhaftes Blockdiagramm einer UE veranschaulicht;

Fig. 4 ein beispielhaftes Blockdiagramm einer Basisstation veranschaulicht;

Fig. 5 ein Ablaufplandiagramm zeigt, das ein beispielhaftes Verfahren für eine kabellose Vorrichtung zum Ausdehnen der Nutzung ihrer Mobilkommunikationsfähigkeit auf eine andere Vorrichtung veranschaulicht; und

Fig. 6 ein Ablaufplandiagramm zeigt, das ein beispielhaftes Verfahren für eine Vorrichtung zur Nutzung der Mobilkommunikationsfähigkeit einer kabellosen Vorrichtung veranschaulicht.

[0011] Während die hierin beschriebenen Merkmale vielfältigen Modifikationen und alternativen Formen zugänglich sind, werden spezifische Ausführungsformen davon in beispielhafter Weise in den Zeichnungen gezeigt und hierin detailliert beschrieben. Es versteht sich jedoch, dass die Zeichnungen und die detaillierte Beschreibung dazu nicht als auf die bestimmte offenbarte Form einschränkend beabsichtigt sind, sondern im Gegenteil die Erfindung alle Modifikationen, Äquivalente und Alternativen abdecken soll, die innerhalb den Geist und den Geltungsbereich des Gegenstandes fallen, wie er durch die angehängten Ansprüche definiert ist.

Detaillierte Beschreibung der Ausführungsformen

Begriffe

[0012] Es folgt ein Glossar von in der vorliegenden Offenbarung verwendeten Begriffen:

[0013] Speichermedium - Jeder von vielfältigen Typen von Arbeitsspeichervorrichtungen oder Datenspeichervorrichtungen. Der Begriff „Speichermedium“ soll ein Installationsmedium, z.B. eine CD-ROM, Floppydisketten oder eine Bandvorrichtung; einen Computersystemspeicher oder einen Speicher mit wahlfreiem Zugriff wie einen DRAM, DDR-RAM, SRAM, EDO-RAM, Rambus-RAM usw.; einen nichtflüchtigen Speicher wie einen Flash-Speicher, magnetische Medien, z.B. ein Festplattenlaufwerk oder einen optischen Datenspeicher; Registerspeicher oder andere ähnliche Typen von Speicherelementen usw. einschließen. Das Speichermedium kann weitere Typen von Speicher sowie Kombinationen davon einschließen. Darüber hinaus kann sich das Speichermedium in einem ersten Computersystem befinden, in dem die Programme ausgeführt werden, oder es kann sich in einem zweiten anderen Computersystem befinden, das über ein Netzwerk, wie das Internet, eine Verbindung mit dem ersten Computersystem herstellt. In letzterem Fall kann das zweite Computersystem dem ersten Computer Programmanweisungen zum Ausführen bereitstellen. Der Begriff „Speichermedium“ kann zwei oder mehr Speichermedien einschließen, die sich an unterschiedlichen Orten befinden können, z.B. in unterschiedlichen Computersystemen, die über ein Netzwerk verbunden sind. Im Speichermedium können Programmanweisungen gespeichert werden (z.B. als Computerprogramme ausgebildet), die durch einen oder mehrere Prozessoren ausgeführt werden können.

[0014] Trägermedium - ein Speichermedium wie vorstehend beschrieben sowie ein physikalisches Übertragungsmedium, wie ein Bus, Netzwerk und/oder ein anderes physikalisches Übertragungsmedium, das Signale, wie elektrische, elektromagnetische oder digitale Signale überträgt.

[0015] Programmierbares Hardwareelement - schließt vielfältige Hardwarevorrichtungen ein, die mehrere programmierbare Funktionsblöcke umfassen, die über eine programmierbare Zwischenverbindung verbunden sind. Zu Beispielen zählen FPGAs (Field Programmable Gate Arrays, anwenderprogrammierbare Gatteranordnungen), PLDs (Programmable Logic Devices, programmierbare Logikvorrichtungen), FPOAs (Field Programmable Object Arrays, anwenderprogrammierbare Objektoranordnungen) und CPLDs (Complex PLDs, komplexe PLDs). Die programmierbaren Funktionsblöcke können von feingranular (kombinatorische Logik oder

Nachschlagetabellen) bis grobgranular (arithmetische Logikeinheiten oder Prozessorkerne) reichen. Ein programmierbares Hardwareelement kann auch als „umkonfigurierbare Logik“ bezeichnet werden.

[0016] Computersystem - jeder von vielfältigen Typen von Rechen- oder Verarbeitungssystemen, einschließlich eines Personal Computer System (PC), eines Großrechner-Computersystems, einer Workstation, einer Netzwerkeinrichtung, einer Internet-einrichtung, eines persönlichen digitalen Assistenten (personal digital assistant (PDA)) einer persönlichen Kommunikationsvorrichtung, eines Smartphone, eines Fernsehsystems, eines Grid-Computing-Systems oder einer anderen Vorrichtung oder Kombinationen von Vorrichtungen. Im Allgemeinen kann der Begriff „Computersystem“ weit definiert werden, um jede Vorrichtung (oder Kombination von Vorrichtungen) mit mindestens einem Prozessor einzuschließen, der Anweisungen aus einem Speichermedium ausführt.

[0017] Benutzerausrüstung (User Equipment (UE)) (oder „UE-Vorrichtung“) - jeder von vielfältigen Typen von Computersystemvorrichtungen, die mobil oder transportabel sind und kabellose Kommunikation durchführen. Zu Beispielen von UE-Vorrichtungen zählen Mobiltelefone oder Smartphones (z.B. iPhone™, Android™-gestützte Telefone), transportable Spielvorrichtungen (z.B. Nintendo DS™, PlayStation Portable™, Gameboy Advance™, iPhone™), Laptops, PDAs, transportable Internetvorrichtungen, Musikwiedergabevorrichtungen, Datenspeichervorrichtungen oder andere handgeführte Vorrichtungen usw. Im Allgemeinen kann der Begriff „UE“ oder „UE-Vorrichtung“ weit definiert werden, um jede elektronische, Computer- und/oder Telekommunikationsvorrichtung (oder Kombinationen von Vorrichtungen) einzuschließen, die durch einen Benutzer leicht transportiert werden und zu kabelloser Kommunikation in der Lage sind.

[0018] Basisstation - Der Begriff „Basisstation“ besitzt die gesamte Breite seiner üblichen Bedeutung und schließt zumindest eine kabellose Kommunikationsstation ein, die an einem festen Ort installiert ist und als Teil eines kabellosen Telefonsystems oder Funksystems zum Kommunizieren verwendet wird.

[0019] Verarbeitungselement - bezieht sich auf vielfältige Elemente oder Kombinationen von Elementen. Zu Verarbeitungsstationen zählen zum Beispiel Schaltungen wie eine ASIC (Application Specific Integrated Circuit, anwendungsspezifische integrierte Schaltung), Abschnitte oder Schaltungen einzelner Prozessorkerne, vollständige Prozessorkerne, einzelne Prozessoren, programmierbare Hardwarevorrichtungen wie eine anwenderprogrammierbare Gatteranordnung (FPGA) und/oder größere Abschnitte

von Systemen, die mehrere Prozessoren einschließen.

[0020] Automatisch - bezieht sich auf eine Aktion oder Operation, die durch ein Computersystem (z.B. durch das Computersystem ausgeführte Software) oder eine Vorrichtung (z.B. eine Schaltung, programmierbare Hardwareelemente, ASICs usw.) ohne Benutzereingabe durchgeführt werden, welche die Aktion oder die Operation direkt festlegt oder durchführt. Somit steht der Begriff „automatisch“ im Gegensatz zu einer durch den Benutzer manuell durchgeführten oder festgelegten Operation, bei welcher der Benutzer eine Eingabe bereitstellt, um die Operation direkt durchzuführen. Eine automatische Prozedur kann durch eine durch den Benutzer bereitgestellte Eingabe initiiert werden, die nachfolgenden Aktionen, die „automatisch“ durchgeführt werden, werden jedoch nicht durch den Benutzer festgelegt, d.h. sie werden nicht „manuell“ durchgeführt, wobei der Benutzer jede durchzuführende Aktion festlegt. Zum Beispiel füllt ein Benutzer, der ein elektronisches Formular ausfüllt, indem jedes Feld ausgewählt wird und die Eingabe festlegende Informationen bereitgestellt werden (z.B. durch Eintippen von Informationen, Auswählen von Kontrollkästchen, Optionsauswahl usw.) das Formular manuell aus, auch wenn das Computersystem das Formular als Reaktion auf die Benutzeraktionen aktualisieren muss. Das Formular kann automatisch durch das Computersystem ausgefüllt werden, wobei das Computersystem (z.B. auf dem Computersystem ausgeführte Software) die Felder des Formulars analysiert und das Formular ohne Benutzereingabe ausfüllt, welche die Antworten auf die Felder festlegt. Wie vorstehend angegeben, kann der Benutzer das automatische Ausfüllen des Formulars aufrufen, ist jedoch nicht am tatsächlichen Ausfüllen des Formulars beteiligt (z.B. legt der Benutzer Antworten auf die Felder nicht manuell fest, sondern sie werden vielmehr automatisch vervollständigt). Die vorliegende Beschreibung stellt verschiedene Beispiele von Operationen bereit, die als Reaktion auf durch den Benutzer vorgenommene Aktionen automatisch durchgeführt werden.

Figuren 1 bis 2 - Kommunikationssystem

[0021] Fig. 1 veranschaulicht ein beispielhaftes (und vereinfachtes) kabelloses Kommunikationssystem. Es wird festgehalten, dass das System von Fig. 1 lediglich ein einziges Beispiel eines möglichen Systems darstellt und Ausführungsformen in irgendeinem von vielfältigen Systemen implementiert werden können, wie gewünscht.

[0022] Wie gezeigt, schließt das beispielhafte kabellose Kommunikationssystem einen Zugangspunkt 102 ein, der über ein Übertragungsmedium mit einer oder mehreren Benutzervorrichtungen 106-1 bis 106-N kommuniziert. Jede der Benutzervorrichtungen

gen kann hierin als „Benutzerausrüstung“ (UE) bezeichnet werden. Somit werden die Benutzervorrichtungen als UEs oder UE-Vorrichtungen bezeichnet.

[0023] Bei dem Zugangspunkt 102 kann es sich um einen Zugangspunkt handeln, der ein kabelloses lokales Netzwerk (local area network (WLAN)) bereitstellt. Der Zugangspunkt 102 kann ausgestattet sein, mit einem Netzwerk 100 zu kommunizieren (z.B. einem Weitverkehrsnetzwerk (WAN), wie dem Internet, unter vielfältigen Möglichkeiten). Somit kann der Zugangspunkt 102 die Kommunikation zwischen den UEs 106 und/oder zwischen den UEs 106 und dem Netzwerk 100 ermöglichen. Der Zugangspunkt 102 und die UEs 106 können eingerichtet sein, unter Verwendung von Wi-Fi einschließlich jeder von verschiedenen Versionen von IEEE 802.11 (z.B. a, b, g, n, ac usw.) über das Übertragungsmedium zu kommunizieren.

[0024] Wie gezeigt, können auch mehrere UEs 106 (z.B. UE 106A und UE 106B) eingerichtet sein, direkt miteinander zu kommunizieren, z.B. unter Verwendung eines kabellosen Peer-to-Peer-Kommunikationsprotokolls. Zum Beispiel können Bluetooth („BT“ einschließlich BT Low Energy („BLE“), Alternate MAC/PHY („AMP“), und/oder andere BT-Versionen oder Funktionen), Wi-Fi ad-hoc / Peer-to-Peer und/oder jedes andere kabellose Peer-to-Peer Kommunikationsprotokoll verwendet werden, um die direkte Kommunikation zwischen zwei UEs 106 zu ermöglichen.

[0025] Darüber hinaus kann mindestens eine UE 106 (z.B. die UE 106A) eingerichtet sein, mit einer Basisstation 104 zu kommunizieren. Bei der Basisstation 104 kann es sich um eine Sende-Empfänger(transceiver)-Basisstation (base transceiver station (BTS)) oder einen Zellenstandort („eine zellulare Basisstation“) handeln, und sie kann Hardware einschließen, welche gemäß einem oder mehreren Mobilkommunikationsprotokollen eine kabellose Kommunikation mit den UEs 106 ermöglicht. Die UE 106 und die zellulare Basisstation 104 können unter Verwendung irgendeiner von vielfältigen Mobilkommunikationstechnologien wie GSM, UMTS (WCDMA), LTE, LTE-Advanced (LTE-A), 3GPP2 CDMA2000 (z.B. 1xRTT, 1xEV-DO, HRPD, eHRPD) usw. kommunizieren.

[0026] Wie gezeigt, kann die zellulare Basisstation ausgerüstet sein, mit einem Netzwerk 108 zu kommunizieren (z.B. einem Kernnetzwerk eines Mobil dienstanbieters, einem Telekommunikationsnetzwerk wie einem öffentlichen Telefonwählnetz (public switched telephone network (PSTN)) und/oder dem Internet, unter vielfältigen Möglichkeiten). Somit kann die Basisstation 104 die Kommunikation zwischen den UEs 106 und/oder zwischen den UEs 106 und dem Netzwerk 108 ermöglichen. Insbeson-

dere kann die zellulare Basisstation 104 die UEs **106** mit verschiedenen Telekommunikationsfähigkeiten versehen, wie Sprach- und SMS-Dienste (z.B. typischerweise über leitungsvermittelte kabellose Verbindungen) und/oder Datendienste (z.B. typischerweise über paketvermittelte kabellose Verbindungen).

[0027] Eine UE **106** kann in der Lage sein, unter Verwendung mehrerer kabelloser Kommunikationsstandards zu kommunizieren. Zum Beispiel kann die UE **106** eingerichtet sein, unter Verwendung mindestens eines kabellosen Peer-to-Peer-Kommunikationsprotokolls (z.B. BT, Wi-Fi-Peer-to-Peer usw.) und mindestens eines Mobilkommunikationsprotokolls (z.B. GSM, UMTS (WCDMA), LTE, LTE-Advanced (LTE-A), 3GPP2 CDMA2000 (z.B. 1xRTT, 1xEV-DO, HRPD, eHRPD) usw.) zu kommunizieren. Die UE **106** kann zudem oder alternativ dazu eingerichtet sein, unter Verwendung eines oder mehrerer globaler Satellitennavigationssysteme (global navigational satellite systems (GNSS, z.B. GPS oder GLONASS)) eines oder mehrerer Mobilfernsehstandards (z.B. ATSC-M/H oder DVB-H) und/oder irgendeines anderen kabellosen Kommunikationsprotokolls zu kommunizieren, falls gewünscht. Weitere Kombinationen von kabellosen Kommunikationsstandards (einschließlich mehr als zwei kabellose Kommunikationsstandards) sind ebenfalls möglich.

[0028] Fig. 2 veranschaulicht eine Benutzerausrüstung **106** (z.B. eine der Vorrichtungen **106A** bis **106N**) in Kommunikation mit der zellularen Basisstation **104**. Bei der UE **106** kann es sich um eine Vorrichtung mit kabelloser Netzwerkkonnektivität, wie ein Mobiltelefon, eine handgeführte Vorrichtung, einen Computer oder ein Tablet, oder praktisch jede Art von kabelloser Vorrichtung handeln.

[0029] Die UE **106** kann einen Prozessor einschließen, der eingerichtet ist, in einem Speicher gespeicherte Programmanweisungen auszuführen. Die UE **106** kann jede der hierin beschriebenen Verfahrensausführungsformen durchführen, indem solche gespeicherten Anweisungen ausgeführt werden. Alternativ dazu kann die UE **106** zusätzlich ein programmierbares Hardwareelement wie eine FPGA (anwenderprogrammierbare Gatteranordnung) einschließen, das eingerichtet ist, irgendeine der hierin beschriebenen Verfahrensausführungsformen oder einen Abschnitt irgendeiner der hierin beschriebenen Verfahrensausführungsformen durchzuführen.

[0030] Die UE **106** kann eingerichtet sein, unter Verwendung irgendeines von mehreren kabellosen Kommunikationsprotokollen zu kommunizieren. Zum Beispiel kann die UE **106** eingerichtet sein, unter Verwendung von zwei oder mehr von CDMA2000, LTE, LTE-A, Wi-Fi oder GNSS zu kommunizieren. Ande-

re Kombinationen kabelloser Kommunikationsstandards sind ebenfalls möglich.

[0031] Die UE **106** kann eine oder mehrere Antennen zum Kommunizieren unter Verwendung eines oder mehrerer kabelloser Kommunikationsprotokolle einschließen. Die UE **106** kann ein oder mehrere Teile einer Empfangs- und/oder Sendekette zwischen mehreren kabellosen Kommunikationsstandards gemeinsam nutzen; zum Beispiel kann die UE **106** eingerichtet sein, unter Verwendung jedes von CDMA2000 (1xRTT / 1xEV-DO / HRPD / eHRPD) oder LTE unter Verwendung von teilweise oder vollständig gemeinsam genutzten kabellosen Kommunikationsschaltungen (z.B. unter Verwendung einer gemeinsamen Funkvorrichtung oder zumindest gemeinsam genutzter Funkkomponenten) zu kommunizieren. Die gemeinsam genutzten Kommunikationsschaltungen können eine einzige Antenne oder mehrere Antennen (z.B. für MIMO) zum Durchführen kabelloser Kommunikation einschließen. Alternativ dazu kann die UE **106** für jedes kabellose Kommunikationsprotokoll, mit dem zu kommunizieren sie eingerichtet ist, separate Sende- und/oder Empfangsketten einschließen (z.B. einschließlich separater Antennen und anderer Funkkomponenten). Als eine weitere Möglichkeit kann die UE **106** eine oder mehrere Funkvorrichtungen oder Funkkomponenten, die von mehreren kabellosen Kommunikationsprotokollen gemeinsam genutzt werden, und eine oder mehrere Funkvorrichtungen oder Funkkomponenten einschließen, die ausschließlich durch ein einziges kabelloses Kommunikationsprotokoll verwendet werden. Zum Beispiel kann die UE **106** eine gemeinsam genutzte Funkvorrichtung zum Kommunizieren unter Verwendung jedes von LTE oder CDMA2000 1xRTT und separate Funkvorrichtungen zum Kommunizieren unter Verwendung jedes von Wi-Fi und Bluetooth einschließen. Andere Konfigurationen sind ebenfalls möglich.

Figur 3 - Ein beispielhaftes Blockdiagramm einer UE

[0032] Fig. 3 veranschaulicht ein beispielhaftes Blockdiagramm einer UE **106**. Wie gezeigt, kann die UE **106** ein System auf einem Chip (system on chip (SOC)) **300** einschließen, das Abschnitte für verschiedene Zwecke einschließen kann. Wie gezeigt, kann das SOC **300** zum Beispiel einen oder mehrere Prozessoren **302** einschließen, die Programmanweisungen für die UE **106** ausführen können, und eine Anzeigeschaltung **304**, die Grafikverarbeitung durchführen und Anzeigesignale für die Anzeige **360** bereitstellen kann. Der oder die Prozessoren **302** können zudem mit einer Speicherverwaltungseinheit (memory management unit (MMU)) **340**, die eingerichtet sein kann, Adressen von dem oder den Prozessoren **302** zu empfangen und diese Adressen in Speicherorte in einem Speicher (z.B. einem Speicher **306**, einem Nur-Lese-Speicher (read only memory (ROM)) **350**, einem NAND-Flash-Speicher **310**) zu

übersetzen, und/oder mit anderen Schaltungen oder Vorrichtungen, wie der Anzeigeschaltung 304, einer kabellosen Kommunikationsschaltung 330 (auch als „Funkvorrichtung“ bezeichnet), einer Verbinderschnittstelle 320 und/ oder einer Anzeige 340 gekoppelt sein. Die MMU 340 kann eingerichtet sein, Speicherschutz und Seitentabellenübersetzung oder Einrichtungen durchzuführen. In manchen Ausführungsformen kann die MMU 340 als ein Abschnitt des oder der Prozessoren 302 eingeschlossen sein.

[0033] Wie gezeigt, kann das SOC 300 mit vielfältigen weiteren Schaltungen der UE 106 gekoppelt sein. Zum Beispiel kann die UE 106 vielfältige Typen von Speicher (z.B. einschließlich dem NAND-Flash 310), eine Verbinderschnittstelle 320 (z.B. zum Kopeln mit dem Computersystem), die Anzeige 340 und die kabellose Kommunikationsschaltung 330 (z.B. für LTE, LTE-A, CDMA2000, Bluetooth, Wi-Fi, GPS usw.) einschließen.

[0034] Wie vorstehend festgehalten, kann die UE 106 eingerichtet sein, unter Verwendung mehrerer kabelloser Kommunikationsstandards kabellos zu kommunizieren. Wie vorstehend weiter festgehalten, kann die kabellose Kommunikationsschaltung (eine oder mehrere Funkvorrichtungen) 330 in solchen Fällen Funkkomponenten einschließen, die von mehreren kabellosen Kommunikationsstandards und/oder Funkkomponenten, die ausschließlich für die Verwendung gemäß eines einzelnen kabellosen Kommunikationsstandards eingerichtet sind, gemeinsam genutzt werden. Wie gezeigt, kann die UE-Vorrichtung 106 mindestens eine Antenne (und möglicherweise mehrere Antennen, z.B. für MIMO und/oder zum Implementieren unterschiedlicher kabelloser Kommunikationstechnologien, unter vielfältigen Möglichkeiten) zum Durchführen von kabelloser Kommunikation mit Basisstationen, Zugangspunkten und/oder anderen Vorrichtungen einschließen. Zum Beispiel kann die UE-Vorrichtung 106 eine Antenne 335 verwenden, um die kabellose Kommunikation durchzuführen.

[0035] Die UE 106 kann zudem die Nutzung mit einem oder mehreren Benutzerschnittstellenelementen einschließen und/oder dafür eingerichtet sein. Die Benutzerschnittstellenelemente können jedes von vielfältigen Elementen einschließen, wie die Anzeige 340 (bei der es sich um eine Touchscreenanzeige handeln kann), eine Tastatur (bei der es sich um eine getrennte Tastatur handeln kann oder die als Teil einer Touchscreenanzeige implementiert sein kann), eine Maus, ein Mikrofon und/oder Lautsprecher, eine oder mehrere Kameras, eine oder mehrere Tasten und/oder irgendwelche von vielfältigen anderen Elementen, die in der Lage sind, einem Benutzer Informationen bereitzustellen und/ oder Benutzereingaben zu empfangen/zu interpretieren.

[0036] Wie hierin beschrieben, kann die UE 106 Hardware- und Softwarekomponenten zum Implementieren von Funktionen zum Ausdehnen der Nutzung mobiler Kommunikationsfähigkeiten auf eine andere Vorrichtung einschließen, wie diejenigen, die hierin unter Bezugnahme auf unter anderem Fig. 5 und/oder Fig. 6 beschrieben sind. Der Prozessor 302 der UE-Vorrichtung 106 kann eingerichtet sein, einen Teil oder alle der hierin beschriebenen Merkmale zu implementieren, indem z.B. auf einem Speichermedium (z.B. einem nichtflüchtigen computerlesbaren Speichermedium) gespeicherte Programmanweisungen ausgeführt werden. Alternativ dazu (oder zusätzlich) kann der Prozessor 302 als ein programmierbares Hardwareelement eingerichtet sein, wie eine FPGA (anwenderprogrammierbare Gatteranordnung) oder eine ASIC (anwenderspezifische integrierte Schaltung). Alternativ dazu (oder zusätzlich) kann der Prozessor 302 der UE-Vorrichtung 106 in Verbindung mit einer oder mehreren der weiteren Komponenten 300, 304, 306, 310, 320, 330, 335, 340, 350, 360 eingerichtet sein, einen Teil oder alle der hierin beschriebenen Merkmale, wie die hierin unter Bezugnahme auf unter anderem Fig. 5 und/oder Fig. 6 beschriebenen Merkmale, zu implementieren.

Figur 4 - Ein beispielhaftes Blockdiagramm einer Basisstation

[0037] Fig. 4 veranschaulicht ein beispielhaftes Blockdiagramm einer zellularen Basisstation (BS) 104. Es wird festgehalten, dass die Basisstation von Fig. 4 lediglich ein Beispiel einer möglichen Basisstation darstellt. Wie gezeigt, kann die Basisstation 104 einen oder mehrere Prozessoren 404 einschließen, die Programmanweisungen für die Basisstation 104 ausführen können. Der oder die Prozessoren 404 können zudem mit einer Speicherverwaltungseinheit (memory management unit (MMU)) 440, die eingerichtet sein kann, Adressen von dem oder den Prozessoren 404 zu empfangen und diese Adressen in Speicherorte in einem Speicher (z.B. einem Speicher 460 und einem Nur-Lese-Speicher (read only memory (ROM)) 450) zu übersetzen, oder mit anderen Schaltungen oder Vorrichtungen gekoppelt sein.

[0038] Die Basisstation 104 kann mindestens einen Netzwerkport 470 einschließen. Der Netzwerkport 470 kann eingerichtet sein, eine Kopplung mit einem Telefonnetz herzustellen und einer Vielzahl von Vorrichtungen, wie den UE-Vorrichtungen 106, Zugang zu dem Telefonnetz zu verschaffen, wie vorstehend in Fig. 1 und Fig. 2 beschrieben.

[0039] Der Netzwerkport 470 (oder ein zusätzlicher Netzwerkport) kann zudem oder alternativ dazu eingerichtet sein, eine Kopplung mit einem zellularen Netzwerk herzustellen, z.B. einem Kernnetzwerk eines Mobilienanbieters. Das Kernnetzwerk kann ei-

ner Vielzahl von Vorrichtungen, wie den UE-Vorrichtungen **106**, mobilitätsbezogene Dienste und/oder andere Dienste bereitstellen. In manchen Fällen kann der Netzwerkport 470 über das Kernnetzwerk eine Kopplung mit einem Telefonnetz herstellen, und/oder das Kernnetzwerk kann ein Telefonnetz bereitstellen (z.B. unter anderem UE-Vorrichtungen, die durch den Mobil dienstanbieter bedient werden).

[0040] Die Basisstation **102** kann mindestens eine Antenne **434** und möglicherweise mehrere Antennen einschließen. Die mindestens eine Antenne **434** kann eingerichtet sein, als ein kabelloser Transceiver zu arbeiten, und kann ferner eingerichtet sein, über eine Funkvorrichtung 430 mit den UE-Vorrichtungen **106** zu kommunizieren. Die Antenne **434** kommuniziert mit der Funkvorrichtung **430** über eine Kommunikationskette **432**. Bei der Kommunikationskette 432 kann es sich um eine Empfangskette, eine Sendekette oder beides handeln. Die Funkvorrichtung **430** kann eingerichtet sein, über verschiedene kabellose Telekommunikationsstandards zu kommunizieren, einschließlich, ohne auf diese beschränkt zu sein, LTE, WCDMA, CDMA2000 usw.

[0041] Die Basisstation **104** kann eingerichtet sein, ein Ausdehnen von Mobilkommunikation auf Vorrichtungen ohne native Mobilkommunikationsfähigkeiten zu unterstützen. Wie hierin nachstehend ferner beschrieben, kann die BS **104** insbesondere Hardware- und Softwarekomponenten zum Implementieren eines Teils oder eines gesamten Verfahrens für eine UE **106** zum Ausdehnen der Nutzung ihrer Mobilkommunikationsfähigkeiten auf eine andere Vorrichtung (oder zur Nutzung in Verbindung mit einer UE **106**, die dies implementiert) einschließen.

[0042] Der Prozessor **404** der Basisstation **104** kann eingerichtet sein, einen Teil oder die gesamten hierin beschriebenen Verfahren zu implementieren, indem z.B. auf einem Speichermedium (z.B. einem nicht-flüchtigen computerlesbaren Speichermedium) gespeicherte Programmanweisungen ausgeführt werden. Alternativ dazu kann der Prozessor 404 als ein programmierbares Hardwareelement eingerichtet sein, wie eine FPGA (anwenderprogrammierbare Gatteranordnung) oder wie eine ASIC (anwenderspezifische integrierte Schaltung) oder eine Kombination davon.

Figuren 5 bis 6 - Ablaufpläne

[0043] Derzeit ist es üblich, dass ein Abonnement eines Benutzers für mobile Dienste an eine einzige bestimmte mobile Vorrichtung geknüpft ist. Auch im Falle mobiler Gruppenabonnements (z.B. Familienpläne) ist es allgemein erforderlich, ein separates Konto (oder möglicherweise Unterkonto) und eine separate Telefonnummer für jede Vorrichtung im Plan zu erhalten und zuzuweisen.

[0044] Manche Gruppen (z.B. Familien) oder Einzelpersonen möchten jedoch möglicherweise ein Mobil dienstkonto über mehrere Vorrichtungen hinweg gemeinsam nutzen. Insbesondere kann es für manche Benutzer üblich sein, mehrere Vorrichtungen zu besitzen, von denen eine oder mehrere eine Mobilkommunikationsfähigkeit einschließen können (z.B. Mobilkommunikationsschaltungen/eine Mobilfunkvorrichtung einschließen und für Mobiltelekommunikation eingerichtet sein können), während eine oder mehrere unter Umständen nicht einschließen, für Mobilkommunikation eingerichtet zu sein (z.B. unter Umständen keine Mobilfunkvorrichtung oder andere Mobilkommunikationsschaltung einschließen), jedoch alternative kabellose und/oder kabelgebundene Kommunikationsfähigkeiten einschließen, wie eine Wi-Fi-Funkvorrichtung/Schaltung/Software. In solchen Fällen wäre es wünschenswert, einer Mobilvorrichtung eine Möglichkeit bereitzustellen, die Nutzung ihrer Mobiletelekommunikationsfähigkeit anderen Vorrichtungen bereitzustellen, wodurch potenziell der Komfort und Nützlichkeit aller der beteiligten Vorrichtungen erhöht werden würde.

[0045] Dementsprechend betreffen bestimmte Ausführungsformen der vorliegenden Offenbarung ein Verfahren für eine UE-Vorrichtung zum Ausdehnen der Verwendung ihrer Mobiletelekommunikationsfähigkeit auf eine andere Vorrichtung und ein Verfahren für eine Vorrichtung zum Verwenden der Mobiletelekommunikationsfähigkeit einer UE. **Fig. 5** bis **Fig. 6** sind Ablaufpläne, die ein solches Verfahren veranschaulichen. Die in den **Fig. 5** bis **Fig. 6** gezeigten Verfahren können neben anderen Vorrichtungen in Verbindung mit jedem oder jeder in den vorstehenden Figuren gezeigten Computersystemen oder Vorrichtungen verwendet werden. Manche der gezeigten Verfahrenselemente können gleichzeitig, in einer anderen Reihenfolge als gezeigt durchgeführt oder weggelassen werden. Zusätzliche Verfahrenselemente können zudem durchgeführt werden, falls gewünscht.

[0046] **Fig. 5** betrifft insbesondere ein Verfahren für eine UE zum Ausdehnen von einer durch die UE bereitgestellten Mobilkommunikationsfähigkeit auf eine andere Vorrichtung. Das Verfahren kann durch die UE selbst durchgeführt werden. Wie vorstehend festgehalten, kann es sich bei der UE um jede einer Vielfalt von Vorrichtungen handeln. Ein verbreitetes Beispiel kann ein Smartphone einschließen, das z.B. für kabellose Kommunikation gemäß einem oder mehreren Mobilkommunikationsprotokollen (z.B. UMTS, LTE und/oder CDMA2000, neben vielfältigen Möglichkeiten), Wi-Fi und Bluetooth eingerichtet ist, und das eingerichtet ist, ein Mobilbetriebssystem wie iOS™ oder Android™ auszuführen. Selbstverständlich kann es sich bei der UE alternativ dazu, falls gewünscht, um jeden einer Vielzahl weiterer Typen von Vorrichtung handeln, einschließ-

lich, ohne auf diese beschränkt zu sein, Tabletcomputer, e-Reader, transportable Medienwiedergabevorrichtungen, transportable Spielsysteme und/oder andere Mobilvorrichtungen. Alternativ dazu oder zusätzlich kann es sich bei der UE um die vorstehend detailliert unter Bezugnahme auf **Fig. 3** beschriebene UE-Vorrichtung **106** handeln. Wie gezeigt, kann das Verfahren wie folgt arbeiten.

[0047] Bei 502 kann sich die UE bei einem Mobilnetzwerk für einen Mobiltelekommunikationsdienst registrieren. Die Registrierung kann über kabellose Kommunikation (z.B. über eine Mobilfunkvorrichtung der UE) bei einer durch das Mobilnetzwerk betriebenen Basisstation durchgeführt werden (die eine Zelle bereitstellen kann). Die Registrierung kann neben vielfältigen Möglichkeiten ein Senden und Empfangen verschiedener Daten, welche die UE gemäß verschiedenen Parametern konfigurieren, gemäß denen das Mobilnetzwerk arbeitet, und ein Identifizieren der UE für das Netzwerk einschließen (z.B. auf der Grundlage von Abonnentenidentitätsinformationen, die einem Mobildienstkonto und/oder einer Telefonnummer zugeordnet sind). Die tatsächliche Art des Registrierungsprozesses einschließlich der Arten und der Inhalte von zwischen der UE und dem Mobilnetzwerk übermittelten Daten/Nachrichten kann gemäß verschiedener Implementierungen variieren, z.B. abhängig von einem durch die UE und das Mobilnetzwerk verwendeten Mobilkommunikationsprotokoll und/oder der Hardware- und/oder Softwarekonfiguration der UE und der Mobilnetzwerkinfrastruktur. Im Allgemeinen kann es das Registrieren der UE für den Mobiltelekommunikationsdienst der UE ermöglichen, Sprachanrufe, SMS-Nachrichten und/oder Daten über Mobiltelekommunikation mit dem Mobilnetzwerk abzusetzen und zu empfangen.

[0048] Bei 504 kann die UE eine zweite Vorrichtung bei der UE registrieren, um den Mobiltelekommunikationsdienst zu nutzen. Bei der zweiten Vorrichtung kann es sich um irgendeinen von einer Vielfalt von Vorrichtungstypen handeln. Zum Beispiel kann es sich bei der zweiten Vorrichtung um eine andere UE, z.B. eine im Wesentlichen mobile Vorrichtung handeln, die eingerichtet ist, kabellose Telekommunikation durchzuführen, wie ein Tabletcomputer, ein Smartphone, eine transportable Medienwiedergabevorrichtung oder irgendeinen einer Vielzahl weiterer UE-Typen. Alternativ dazu kann es sich bei der zweiten Vorrichtung um eine im Wesentlichen stationäre Vorrichtung handeln, die für kabellose und/oder kabelgebundene Kommunikation eingerichtet ist, wie einen Desktopcomputer, ein Fernsehgerät oder eine andere stationäre Medienwiedergabevorrichtung, eine Spielkonsole oder jeden einer Vielfalt weiterer Vorrichtungstypen.

[0049] Das Registrieren der zweiten Vorrichtung bei der UE kann auf jede von einer Vielfalt von Arten

durchgeführt werden. Als ein Beispiel kann die zweite Vorrichtung über Peer-to-Peer-Wi-Fi-Kommunikation oder Wi-Fi-Kommunikation über einen Wi-Fi-Zugangspunkt registriert werden, wenn sich z.B. die UE und die zweite Vorrichtung innerhalb des Wi-Fi-Kommunikationsbereichs voneinander befinden und beide Vorrichtungen eingerichtet sind, Wi-Fi-Kommunikation durchzuführen. Als ein weiteres Beispiel kann die zweite Vorrichtung über ein Weitverkehrsnetzwerk (WAN) wie das Internet registriert werden. Es ist zu beachten, dass die zweite Vorrichtung in manchen Fällen unter Umständen nicht für Mobilkommunikation eingerichtet ist (z.B. schließt sie unter Umständen keine Mobilfunkvorrichtung ein).

[0050] Detaillierter wird eine Situation betrachtet, in der die UE und die zweite Vorrichtung mit einem gemeinsamen Wi-Fi-Zugangspunkt verbunden sind (z.B. sind beide mit demselben Wi-Fi-Netzwerk, wie einem Heim-Wi-Fi-Netzwerk, verbunden). Die UE und die zweite Vorrichtung können einander unter Verwendung eines rundgesendeten Domänennamensystems (multicast domain name system (mDNS)) erkennen und eine Server/Client-Verbindung herstellen, und die UE kann dann die zweite Vorrichtung zur Verwendung der Mobiltelekommunikationsfähigkeit der UE einrichten.

[0051] Es wird zudem eine alternative Situation betrachtet, in der die UE und die zweite Vorrichtung über ein WAN miteinander verbunden sind (z.B. über eine oder mehrere kabelgebundene und/oder kabellose Verbindungen, die möglicherweise eines oder mehrere von Wi-Fi, Ethernet, „broadband over power line“ (BPL) usw. einschließen). Die UE und die zweite Vorrichtung können sich jeweils bei einem Servercomputer registrieren, der über das WAN zugänglich ist. Durch das Registrieren können die UE und die zweite Vorrichtung einander zugeordnet werden (z.B. durch Registrieren für eine gemeinsame Nutzung und/oder mit einem einzigen Konto, wie das der UE entsprechende Mobildienstkonto und/oder ein Konto bei einer dritten Partei, die den Server bereitstellt), und die zweite Vorrichtung kann eingerichtet werden, die Mobiltelekommunikationsfähigkeit der UE zu nutzen.

[0052] Im Falle einer lokalen Verbindung oder im Falle einer WAN-Verbindung zwischen der UE und der zweiten Vorrichtung, könnte der Erkennungs- und Einrichtungsprozess automatisch, manuell oder teilweise automatisch und teilweise manuell erfolgen. Zum Beispiel könnte die UE einen Benutzer (z.B. über eine Benutzerschnittstelle) bei Erkennen der zweiten Vorrichtung auf dem Wi-Fi-Netzwerk oder einer versuchten Registrierung der zweiten Vorrichtung über das WAN auffordern, ob der erkannten Vorrichtung die Nutzung der durch die UE bereitgestellten Mobiltelekommunikationsfähigkeit erlaubt werden oder sie dafür eingerichtet werden soll oder

nicht. Alternativ dazu könnte die UE auch eine Anforderung durch einen Benutzer verlangen, um einen Versuch zu initiieren, die zweite Vorrichtung zu erkennen, oder die UE könnte stattdessen jegliche anderen Vorrichtungen automatisch erkennen und einrichten, die über ein lokales WLAN-Netzwerk verfügbar sind oder die versucht haben, sich über ein WAN bei der UE zu registrieren.

[0053] Weitere Konfigurationsdetails könnten zudem (z.B. automatisch oder manuell) zu diesem Zeitpunkt oder zu einem anderen Zeitpunkt ermittelt werden, falls gewünscht. Zum Beispiel könnte es wünschenswert sein, bestimmten Vorrichtungen Mobiltelekommunikationsfähigkeiten nur unter gewissen Umständen bereitzustellen.

[0054] Als ein Beispiel könnten die UE und die zweite Vorrichtung eine selektive Richtlinie zur Anrufweiterleitung einrichten. Somit könnte die UE nur bestimmte eingehende Anrufe an die zweite Vorrichtung weiterleiten und/oder eingehende Anrufe nur zu bestimmten Zeiten an die zweite Vorrichtung weiterleiten. Ein Beispiel einer Situation, in der ein Weiterleiten von nur bestimmten eingehenden Anrufen an die zweite Vorrichtung wünschenswert sein könnte, könnte sein, wenn das Mobildienstkonto von mehreren Benutzern gemeinsam genutzt wird. In diesem Fall könnten Anzeigen eingehender Anrufe von Kontakten eines Benutzers der zweiten Vorrichtung an die zweite Vorrichtung weitergeleitet werden (möglicherweise ohne Warnmeldung an den Benutzer der UE, wenn z.B. der eingehende Anruf nicht zugleich auch ein Kontakt eines Benutzers der UE ist), während Anzeigen eingehender Anrufe, die nicht von Kontakten eines Benutzers der zweiten Vorrichtung stammen, nicht an die zweite Vorrichtung weitergeleitet werden könnten. Somit kann es sich zum Beispiel bei dem Benutzer der UE um ein Elternteil handeln, während es sich bei dem Benutzer der zweiten Vorrichtung um ein Kind handelt; wenn der eingehende Anruf von einem Freund des Kindes stammt, könnte es wünschenswert sein, dass eine Warnmeldung (z.B. ein Klingelton oder eine Vibration) des eingehenden Anrufs an die zweite Vorrichtung weitergeleitet wird. Wenn als eine weitere Möglichkeit bestimmte Kontakte eines Benutzers „Arbeits“-Kontakte sind, könnten Anzeigen eingehender Anrufe von diesen Kontakten nur an die zweite Vorrichtung weitergeleitet werden, wenn sie als „Arbeits“-Vorrichtung bezeichnet ist, wohingegen im Falle, dass bestimmte Kontakte eines Benutzers „private“ Kontakte sind, Anzeigen eingehender Anrufe von diesen Kontakten nur an die zweite Vorrichtung weitergeleitet werden, wenn sie als „private“ Vorrichtung bezeichnet ist. Es ist zu beachten, dass solche Bezeichnungen sich nicht wechselseitig ausschließen müssen; zum Beispiel könnte ein Benutzer manche Kontakte und/oder Vorrichtungen nur als „Arbeit“ bezeichnen, andere nur als „privat“ und noch weitere als so-

wohl „Arbeit“ als auch „privat“. Ferner ist zu beachten, dass die beispielhaften Bezeichnungen „Arbeit“ und „privat“ lediglich in beispielhafter Weise bereitgestellt werden und jede Anzahl anderer Bezeichnungen definiert und verwendet werden können, wenn gewünscht.

[0055] Ähnliche Überlegungen zu selektiver Weiterleitung könnten in einer temporären Weise angewandt werden. Zum Beispiel könnten Anzeigen eingehender Anrufe nur zu bestimmten Zeiten an eine gegebene zweite Vorrichtung weitergeleitet werden, z.B. auf der Grundlage einer oder mehrerer Bezeichnungen oder Kennzeichnungen und Regeln, die auf einen oder mehrere Kontakte und/oder die Vorrichtung angewandt werden.

[0056] Des Weiteren können ähnliche Überlegungen auch auf die Berechtigung angewandt werden, ausgehende Anrufe zu initiieren. Zum Beispiel kann es bestimmten Vorrichtungen gestattet werden, Anrufe nur zwischen bestimmten Zeiten und/oder an bestimmte Kontakte zu initiieren. Zum Beispiel könnte es unter vielfältigen Möglichkeiten wünschenswert sein, die Nutzung der Mobiltelekommunikationsfähigkeit der UE eines Elternteils durch ein Kind einzuschränken.

[0057] Ein weiterer möglicher selektiver Weiterleitungsmechanismus könnte den Aktivitätsgrad einer als mobile Erweiterung der UE verwendeten Vorrichtung betreffen. Zum Beispiel könnte die UE Anzeigen eingehender Anrufe nur an eine Vorrichtung weiterleiten, wenn sie einen bestimmten Aktivitätsgrad aufweist, wie er z.B. auf der Grundlage bestimmter Aktivitätsindikatoren erkannt werden könnte (wie wenn, unter vielfältigen möglichen Aktivitätsindikatoren, die Vorrichtung eingeschaltet, nicht im Ruhezustand, entsperrt ist und/oder eine aktive Kommunikationsverbindung aufweist). Wenn eine Vorrichtung nicht erreichbar oder erreichbar aber nicht ausreichend aktiv ist, könnte die UE eingerichtet sein, Anzeigen eingehender Anrufe nicht an die Vorrichtung weiterzuleiten.

[0058] Wie für den Fachmann erkennbar ist, stellen die vorstehend beschriebenen selektiven Weiterleitungsoptionen nur einige wenige der zahlreichen möglichen selektiven Weiterleitungsoptionen dar, die alternativ oder zusätzlich implementiert werden könnten, falls gewünscht.

[0059] Bei 506 kann die UE Kommunikation zwischen der zweiten Vorrichtung und dem Mobilnetzwerk übermitteln. Dadurch kann es die UE der zweiten Vorrichtung ermöglichen, Mobiltelekommunikation über die UE durchzuführen. Insbesondere kann die UE für die zweite Vorrichtung eine Mobiltelekommunikationsverbindung mit dem Mobilnetzwerk einrichten (z.B. über eine oder mehrere Basisstationen)

und kann von der zweiten Vorrichtung (über eine Kommunikationsverbindung mit der zweiten Vorrichtung) empfangene Daten über die Mobiltelekommunikationsverbindung übermitteln sowie über die Mobiltelekommunikationsverbindung empfangene Daten an die zweite Vorrichtung übertragen. Die Mobiltelekommunikationsverbindung kann eine leitungsvermittelte Kommunikationsverbindung einschließen (z.B. für Sprachanrufe und/oder SMS-Nachrichten). Alternativ dazu oder zusätzlich kann die Mobiltelekommunikationsverbindung eine paketvermittelte Kommunikationsverbindung einschließen (z.B. für Daten, möglicherweise einschließlich Sprachanrufe mittels des „Voice-over-Internet Protocol“ (VoIP) und/oder andere Anruftypen). Das Übermitteln von Kommunikation zwischen der zweiten Vorrichtung und dem Mobilnetzwerk kann der zweiten Vorrichtung wirksam die Nutzung des Mobildienstkontos der UE für Mobiltelekommunikation bereitstellen.

[0060] Wie vorstehend festgehalten, kann die Kommunikationsverbindung zwischen der UE und der zweiten Vorrichtung jeden einer Vielzahl von Typen von Kommunikationsverbindung einschließen, zum Beispiel einschließlich eines kabellosen lokalen Wi-Fi-Netzwerkes (WLAN) oder eines WAN. Es sollte ferner festgehalten werden, dass es in manchen Fällen wünschenswert sein kann, für die Erkennung, Registrierung und/oder Bereitstellung anfänglich eine indirekte Kommunikationsverbindung einzurichten/zu nutzen (z.B. über einen Wi-Fi-Zugangspunkt, der WLAN bereitstellt, oder über einen über ein WAN zugänglichen Server), und dann für die Übermittlung von Telekommunikationsdaten einen direkteren Typ von Kommunikationsverbindung einzurichten (z.B. eine Peer-to-Peer-Wi-Fi-Verbindung wie gemäß IEEE 802.11z/eine getunnelte direkte Verbindungseinrichtung (tunneled direct link setup (TDLS)) oder eine direkte IP-Verbindung über das WAN), um z.B. die Latenzzeiten und/oder den Energieverbrauch zu verringern. Alternativ dazu kann die Übermittlung von Telekommunikationsdaten auch über ein Zwischenelement (z.B. einen Wi-Fi-Zugangspunkt oder einen Server) durchgeführt werden, oder die Erkennung, Registrierung, Bereitstellung und Übermittlung von Telekommunikationsdaten kann über eine direktere Kommunikationsverbindung durchgeführt werden.

[0061] Das Übermitteln von Kommunikation kann ein Ermöglichen des Initiierens ausgehender Kommunikation (z.B. Einrichten eines ausgehenden Anrufs) und/oder ein Ermöglichen des Empfangs eingehender Kommunikation (z.B. das Annehmen eines eingehenden Anrufs) durch die zweite Vorrichtung einschließen.

[0062] Zum Beispiel wird ein eingehender Anruf für die UE betrachtet. Der eingehende Anruf kann der UE durch das Mobilnetzwerk über einen Funkruf (Paging-Nachricht) angezeigt werden. Die UE kann

diese Paging-Nachricht empfangen und der zweiten Vorrichtung über die Kommunikationsverbindung zwischen der UE und der zweiten Vorrichtung eine Anzeige der eingehenden Paging-Nachricht bereitstellen. Die zweite Vorrichtung kann die Anzeige der eingehenden Paging-Nachricht empfangen, und wenn ein Benutzer den Anruf an der zweiten Vorrichtung entgegennimmt, kann die zweite Vorrichtung über die Kommunikationsverbindung zwischen der UE und der zweiten Vorrichtung eine auf die eingehende Paging-Nachricht antwortende Anzeige übermitteln. Die UE kann diese Anzeige empfangen, über Mobilkommunikation auf die eingehende Paging-Nachricht antworten und den Anruf einrichten. Von da an kann von dem Mobilnetzwerk empfangene Kommunikation (z.B. Audiodaten) der zweiten Vorrichtung bereitgestellt werden, und von der zweiten Vorrichtung empfangene Kommunikation kann dem Mobilnetzwerk bereitgestellt werden.

[0063] Gleichermäßen wird ein ausgehender Anruf betrachtet. Ein Benutzer der zweiten Vorrichtung könnte an der zweiten Vorrichtung anzeigen (z.B. über eine Benutzerschnittstelle), einen ausgehenden Anruf initiieren zu wollen, indem er zum Beispiel eine Telefonnummer wählt. Die zweite Vorrichtung könnte dann der UE eine Anfrage übermitteln, Mobiltelekommunikation durchzuführen (um z.B. eine Mobiltelekommunikationsverbindung mit einer der gewählten Telefonnummer zugeordneten Vorrichtung herzustellen). Die UE kann die Anfrage entsprechend über die Kommunikationsverbindung zwischen der UE und der zweiten Vorrichtung empfangen und als Reaktion auf die Anfrage über das Mobilnetzwerk eine Mobiltelekommunikationsverbindung mit einer der gewählten Telefonnummer zugeordneten Vorrichtung herstellen. Von da an kann (unter der Annahme, dass der Anruf erfolgreich abgesetzt wurde) gleich dem vorstehend beschriebenen Beispiel des eingehenden Anrufs der zweiten Vorrichtung von dem Mobilnetzwerk empfangene Kommunikation bereitgestellt werden, und von der zweiten Vorrichtung empfangene Kommunikation kann dem Mobilnetzwerk bereitgestellt werden. Somit kann die zweite Vorrichtung sowohl in Fällen eingehender als auch ausgehender Anrufe in der Lage sein, die Mobiltelekommunikationsfähigkeit der UE zu nutzen (möglicherweise unter wirksamer Nutzung des Mobildienstkontos der UE, von Telefonnummern und/oder ähnlicher Abonnementidentifizierungsinformationen), um als eine Mobilweiterung der UE Telekommunikation durchzuführen.

[0064] Es ist zu beachten, dass obwohl die vorstehenden Beispiele primär Sprachanrufe betreffen, gleichermaßen andere Formen von Mobiltelekommunikation (z.B. SMS-Nachrichten) zwischen der zweiten Vorrichtung und dem Mobilnetzwerk auf ähnlicher Weise übermittelt werden können, falls gewünscht.

[0065] Es ist ebenso zu beachten, dass die tatsächliche Übermittlung von Kommunikation zwischen der UE und der zweiten Vorrichtung in irgendeiner einer Vielzahl von Arten implementiert werden kann. Als ein Beispiel kann die durch die UE vom Mobilnetzwerk empfangene Kommunikation durch die UE decodiert und in ein alternatives (nicht mobiles) Format zur Übertragung an die zweite Vorrichtung umgewandelt werden. Zum Beispiel könnte eine auf der UE ausgeführte „Mobilerweiterungs“-Anwendung von dem Mobilnetzwerk über Mobilkommunikation empfangene Audio- und/oder andere Daten/Signalisierungsnachrichten (z.B. Paging-Nachrichten) zur Übertragung an die zweite Vorrichtung in ein anderes Format (generisch oder proprietär) übersetzen. Eine ähnliche auf der zweiten Vorrichtung ausgeführte Anwendung könnte dann die in dem anderen Format empfangenen Daten interpretieren und präsentieren. Ein ähnlicher Datenaustausch (z.B. einschließlich Erzeugung und Übertragung von Daten durch die zweite Vorrichtung an die UE in einem nicht mobilen Format und Übersetzung durch die UE von dem nicht mobilen Format in ein Mobilformat) könnte für ausgehende Daten und Signalisierungsnachrichten von der zweiten Vorrichtung zum Mobilnetzwerk durchgeführt werden. Es ist zu beachten, dass in diesem Fall unter Umständen für die zweite Vorrichtung keine Notwendigkeit besteht, einen Mobilstapel zu implementieren.

[0066] Als ein weiteres Beispiel kann die durch die UE vom Mobilnetzwerk empfangene Mobilkommunikation (z.B. leitungsvermittelte Sprache, SMS und/oder Signalisierungskommunikation) zur Übertragung an die zweite Vorrichtung in einem nicht mobilen Kommunikationsformat gekapselt werden (z.B. für Wi-Fi und/oder andere nicht mobile Kommunikationsverbindungen). In diesem Fall kann die zweite Vorrichtung sowohl eine oder mehrere nicht mobile Schichten (oder gesamte Stapel) für das Verarbeiten (Entkapseln) der gekapselten Mobildaten als auch einen Mobilstapel verwenden, der eingerichtet ist, die Mobilkommunikation nach dem Entkapseln zu empfangen und verarbeiten. Gleichmaßen könnte die zweite Vorrichtung ausgehende Daten in einem Mobilformat erzeugen und dann die Mobildaten für die nicht mobile Kommunikation an die UE kapseln. Die UE wiederum könnte die empfangenen Mobildaten entkapseln und über Mobilkommunikation an das Mobilnetzwerk übermitteln. Ein solche mobile Kapselung könnte bei manchen Implementierungen gleichermaßen durch eine auf jeder von UE und der zweiten Vorrichtung ausgeführten „Mobilerweiterungs“-Anwendung durchgeführt werden; in diesem Fall könnte die Mobilerweiterungsanwendung einen Mobilstapel für die zweite Vorrichtung bereitstellen. Es ist zu beachten, dass auch im Falle, dass die zweite Vorrichtung einen Mobilstapel implementiert, es vor unter Umständen nach wie nicht notwendig ist, dass die zweite Vorrichtung tatsächlich Mobilkommunikation durchführt, da jegliche durch den Mobilstapel

der zweiten Vorrichtung erzeugten (oder empfangenen) Mobildaten für die Kommunikation gemäß einer nicht mobilen Kommunikationstechnologie gekapselt (oder daraus entkapselt) werden können.

[0067] Während die zweite Vorrichtung für die Verwendung der durch die UE bereitgestellten Mobiltelekommunikationsfähigkeit eingerichtet wird, wie vorstehend festgehalten, könnten vielfältige Nutzungsparameter und/oder Präferenzen ausgewählt werden, wie vielfältige Möglichkeiten zur selektiven Anrufweiterleitung oder selektives Gestatten, ausgehende Anrufe zu initiieren. Unter Bezugnahme auf die Möglichkeit selektiven Weiterleitens oder Initiierens ausgehender Anrufe auf der Grundlage von der UE und/oder der zweiten Vorrichtung zugeordneten Kontakten, könnte zum Beispiel eine „Adressbuch“-Funktion implementiert werden. Bei dem Adressbuch kann es sich um eine Speicherstruktur und/oder Anwendung zum Speichern von Kontaktinformationen handeln (z.B. Namen, Telefonnummern, E-Mail-Adressen, Text/Sprach/Videochat oder VoIP-Benutzernamen usw.). Unter vielfältigen Möglichkeiten kann die UE ein Adressbuch mit Abschnitten für die UE und die zweite Vorrichtung besitzen, oder die UE und die zweite Vorrichtung können jeweils Adressbücher besitzen. Somit könnten der zweiten Vorrichtung zum Beispiel auf der Grundlage eines Identifizierens des Vorhandenseins oder Fehlens einer Zuordnung der Quelle/des Ziels des eingehenden/ ausgehenden Anrufs zur zweiten Vorrichtung im Adressbuch Anzeigen eingehender Anrufe (Paging-Nachrichten) und/oder die Berechtigung, ausgehende Anrufe zu initiieren, bereitgestellt werden oder nicht. Jede Anzahl alternativer Arten des Implementierens selektiven Weiterleitens und/oder der Berechtigung, ausgehende Anrufe zu initiieren, sind für bestimmte Vorrichtungen, die als Mobilerweiterungen für die UE fungieren, ebenfalls möglich.

[0068] Es sollte beachtet werden, dass es besonders für die Übermittlung von Sprachanrufen zwischen der zweiten Vorrichtung und dem Mobilnetzwerk wünschenswert sein kann, Dienstgüte(quality of service (QoS))-Standards zu implementieren, insbesondere für die Kommunikationsverbindung zwischen der UE und der zweiten Vorrichtung. Wenn zum Beispiel eine Wi-Fi-Verbindung an der Kommunikationsverbindung zwischen der UE und der zweiten Vorrichtung beteiligt ist (entweder als die einzige/ primäre Verbindung oder als Teil einer WAN-Verbindung), kann zur Verbesserung der Anrufqualität IEEE 802.11e implementiert werden. Zusätzlich kann z.B. zur Energieersparnis „unscheduled automatic power save delivery“ (U-APSD) implementiert werden, falls gewünscht. Andere QoS- oder ähnliche Standards können zudem oder alternativ dazu zum Verbessern der Anrufqualität und oder der Energieersparnis verwendet werden.

[0069] Es ist zudem zu beachten, dass obwohl die Schritte von **Fig. 5** hauptsächlich als im Hinblick auf die UE und eine zweite Vorrichtung durchgeführt beschrieben sind, jede Anzahl weiterer Vorrichtungen gleichermaßen registriert und eingerichtet werden könnten, um die Mobiltelekommunikationsfähigkeit der UE zu nutzen, und die UE könnte gleichermaßen Kommunikation zwischen solchen Vorrichtungen und dem Mobilnetzwerk (z.B. zu verschiedenen Zeiten) übermitteln. In anderen Worten können ein oder mehrere den vorstehend beschriebenen ähnlichen Schritte zwischen der UE und einer oder mehreren zusätzlichen Vorrichtungen durchgeführt werden, sodass mehrere Vorrichtungen registriert werden könnten, um die Mobiltelekommunikationsfähigkeit der UE zu einem gegebenen Zeitpunkt zu nutzen (obwohl es möglich sein kann, dass zu einem gegebenen Zeitpunkt möglicherweise nur eine einzige solche Vorrichtung die Mobiltelekommunikationsfähigkeit der UE tatsächlich nutzt). Zum Beispiel könnte die UE eine Anzeige einer eingehenden Paging-Nachricht allen (oder zumindest mehreren) der zum Nutzen der Mobiltelekommunikationsfähigkeit der UE registrierten Vorrichtungen bereitstellen und könnte auf solch eine eingehende Paging-Nachricht auf der Grundlage eines Empfanges einer Antwort auf die eingehende Paging-Nachricht von irgendeiner der Vorrichtungen (oder der UR selbst) antworten. Unter der Annahme, dass eine Antwort auf die eingehende Paging-Nachricht von einer der Vorrichtungen empfangen wird, könnte die UE dann den Anruf zwischen der UE und dem Mobilnetzwerk einrichten und Kommunikation übermitteln, die dem Anruf zwischen der UE und der Vorrichtung, die auf die Paging-Nachricht geantwortet hat, zugeordnet ist.

[0070] **Fig. 6** betrifft ein Verfahren für eine Vorrichtung ohne Mobilfunkvorrichtung (aber möglicherweise mit einer Wi-Fi-Funkvorrichtung) zum Nutzen einer Mobilfunkvorrichtung in einer UE. Das Verfahren kann durch die Vorrichtung selbst durchgeführt werden. Es ist zu beachten, dass das Verfahren von **Fig. 6** das Verfahren von **Fig. 5** ergänzen kann. Zum Beispiel kann es sich bei der im Hinblick auf **Fig. 5** beschriebenen „zweiten Vorrichtung“ um die Vorrichtung handeln, die das Verfahren von **Fig. 6** implementiert, während es sich bei der UE, die das Verfahren von **Fig. 5** implementiert, um die UE handeln kann, welche der Vorrichtung, die das Verfahren von **Fig. 6** implementiert, die Nutzung ihrer Mobilfunkvorrichtung bereitstellt. Wie gezeigt kann das Verfahren wie folgt arbeiten.

[0071] Bei 602 kann sich die Vorrichtung bei einer UE registrieren, um Mobiltelekommunikation über die UE durchzuführen. Die Registrierung kann über irgendeine einer Vielzahl von Typen von Kommunikationsverbindungen durchgeführt werden, einschließlich Wi-Fi (z.B. Peer-to-Peer oder über einen Zugangspunkt/WLAN) und/oder WAN (z.B. das Inter-

net, über einen Server oder eine direkte IP-Verbindung). Nachdem die Vorrichtung registriert (und mit erforderlichen oder optionalen Konfigurationsinformationen eingerichtet) ist, können die Vorrichtung und die UE die Kommunikationsverbindung aktualisieren (z.B. von einer weniger direkten Verbindung wie einer WLAN-Verbindung über einen Zugangspunkt oder eine WAN-Verbindung über einen Server auf eine direktere Verbindung wie eine Peer-to-Peer-Verbindung oder eine direkte IP-Verbindung), falls gewünscht, oder sie können weiterhin dieselbe Kommunikationsverbindung nutzen (z.B. wenn sie für eine direktere Verbindung nicht konfiguriert sind, wie beispielsweise, wenn sich eine der oder beide Vorrichtungen hinter einer Firewall befinden und keine Netzwerkadressübersetzung (network address translation (NAT)) verwenden oder nicht für Peer-to-Peer-Wi-Fi-Verbindung konfiguriert sind).

[0072] Bei 604 kann an die UE eine Anzeige übermittelt werden, eine Mobiltelekommunikationsverbindung mit einem Mobilnetzwerk herzustellen. Die Anzeige kann irgendeine einer Vielfalt von Formen annehmen, kann irgendeinen einer Vielfalt von Informationstypen einschließen und kann als Reaktion auf irgendeinen einer Anzahl von Nachrichtentypen bereitgestellt werden. Die Anzeige kann auf der Grundlage einer Benutzereingabe (z.B. Annehmen oder Initiieren eines Anrufs) übermittelt werden, die über eine Benutzerschnittstelle empfangen werden könnte.

[0073] Als eine Möglichkeit kann es sich bei der Anzeige um eine Anzeige handeln, einen ausgehenden Anruf zu initiieren. In diesem Fall könnte die Vorrichtung eine Benutzereingabe empfangen, die eine Telefonnummer angibt (oder eine andere Kontaktinformation, welche die Vorrichtung übersetzen könnte (z.B. in eine Telefonnummer unter Verwendung einer Adressbuchkorrelation/zuordnung zwischen der bereitgestellten Kontaktinformation und der Telefonnummer) oder direkt verwenden, wie angemessen), um anzurufen. Die Vorrichtung könnte wiederum der UE über die Kommunikationsverbindung zwischen der Vorrichtung und der UE eine Anzeige der Telefonnummer oder anderen Kontaktinformation sowie diesem Kontakt eine Anfrage, einen Anruf zu initiieren (oder eine SMS-Nachricht zu senden), bereitstellen. Die UE könnte dann über ihre Mobiltelekommunikationsfähigkeit (z.B. unter Verwendung ihrer Mobilfunkvorrichtung) den Anruf absetzen (einrichten).

[0074] Als eine weitere Möglichkeit kann es sich bei der Anzeige um eine Anzeige handeln, einen eingehenden Anruf anzunehmen. Zum Beispiel könnte die UE eine Paging-Nachricht empfangen haben, die einen eingehenden Anruf anzeigt (z.B. vom Mobilnetzwerk unter Verwendung seiner Mobilfunkvorrichtung). Die UE könnte der Vorrichtung eine Anzeige der Paging-Nachricht übermittelt haben (die möglicherweise eine Information zur Identifikation des An-

rufers, wie eine Telefonnummer und/oder einen dem Anrufer zugeordneten Namen, einschließt), welche die Vorrichtung wiederum empfangen haben könnte. Die Anzeige, die Mobiltelekommunikationsverbindung mit dem Mobilnetzwerk herzustellen, könnte der UE als Reaktion auf die Anzeige des eingehenden Anrufs entsprechend durch die Vorrichtung bereitgestellt werden, z.B. um den Anruf anzunehmen. Die UE könnte dann über ihre Mobiltelekommunikationsfähigkeit (z.B. unter Verwendung ihrer Mobilfunkvorrichtung) den Anruf bestätigen und einrichten (herstellen).

[0075] Es ist zu beachten, dass es möglich ist, dass die Vorrichtung zu einem Zeitpunkt, zu dem ein eingehender Anruf empfangen wird, aktiv verwendet wird. Zum Beispiel könnte die Vorrichtung in der Lage sein, Medieninhalte zu präsentieren (z.B. Musik, Videos usw.). Falls gewünscht, kann die Vorrichtung eingerichtet sein, irgendein (oder bestimmte ausgewählte Typen von) Medium, das gerade präsentiert wird, pausieren zu lassen oder zu unterbrechen, wenn ein eingehender Anruf empfangen wird. Zum Beispiel könnte die Vorrichtung bei Empfangen einer Anzeige einer eingehenden Paging-Nachricht einen Inhalt, der gerade präsentiert wird, pausieren lassen, und dann eine Anzeige des eingehenden Anrufs vorlegen (z.B. eine Text- oder Grafiknachricht auf einem Bildschirm, ein Klingeln oder Piepsen und/oder eine andere Art von Anzeige). Wenn der eingehende Anruf angenommen wird, kann der Inhalt weiterhin pausieren, wohingegen die Vorrichtung im Falle, dass der eingehende Anruf abgewiesen wird (oder einfach nicht angenommen wird), die Präsentation des Inhaltes automatisch wiederaufnehmen könnte. Alternativ dazu könnte ein Inhalt weiterhin pausieren bis ein Benutzer der Vorrichtung manuell anzeigt, mit der Präsentation des Inhalts fortzufahren.

[0076] Bei 606 kann Telekommunikation zwischen der Vorrichtung und dem Mobilnetzwerk über die Kommunikationsverbindung mit der UE sowie die Mobiltelekommunikationsverbindung zwischen der UE und dem Mobilnetzwerk durchgeführt werden. In anderen Worten: Nachdem der (eingehende oder ausgehende) Anruf eingerichtet wurde, kann die UE Daten zwischen der Vorrichtung und dem Mobilnetzwerk übermitteln, wodurch die Nutzung der von ihr eingerichteten Mobiltelekommunikationsverbindung auf die Vorrichtung ausgedehnt wird. Somit können Daten (z.B. Audiodaten) durch die UE über das Mobilnetzwerk empfangen und der Vorrichtung bereitgestellt werden. Die Vorrichtung kann die Daten empfangen und auch Daten (z.B. Audiodaten) der UE bereitstellen. Die UE kann zudem die Daten von der Vorrichtung empfangen und diese Daten dem Mobilnetzwerk bereitstellen.

[0077] Es ist zu beachten, dass, falls gewünscht, ein ähnliches selektives Weiterleiten eingehender Anrufe

und/oder Gestatten ausgehender Anrufe, wie hierin vorstehend in Hinblick auf **Fig. 5** beschrieben, bereitgestellt werden kann. Falls gewünscht, können somit der Vorrichtung auf der Grundlage einer Vielfalt von Überlegungen Anzeigen ausgewählter eingehender Anrufe bereitgestellt werden, während der Vorrichtung im Falle anderer eingehender Anrufe möglicherweise keine Anzeigen bereitgestellt werden. Gleichmaßen können Anzeigen zum Einrichten ausgehender Anrufe von der Vorrichtung auf der Grundlage einer Vielfalt von Überlegungen durch die UE für versuchte ausgewählte ausgehende Anrufe akzeptiert und daraufhin gehandelt werden, jedoch für andere versuchte ausgehende Anrufe abgewiesen werden, falls dies gewünscht ist.

[0078] Es ist zudem zu beachten, dass, wie ebenso hierin vorstehend in Hinblick auf **Fig. 5** beschrieben, die Kommunikationsverbindung zwischen der Vorrichtung und der UE zum Übermitteln von Telekommunikation bestimmten QoS und/oder Energie-sparüberlegungen unterliegend eingerichtet werden kann, wie IEEE **802.11e** QoS und/oder U-APSD, neben vielfältigen Möglichkeiten, falls gewünscht.

[0079] Zusätzlich ist zu beachten, dass obwohl in manchen der hierin vorstehend in Hinblick auf unter anderem die **Fig. 5** und **Fig. 6** beschriebenen Beispielen die Ausdehnung von Mobilkommunikationsfähigkeiten durch ein UE auf eine andere Vorrichtung als über eine Wi-Fi-Verbindung durchgeführt beschrieben sind, zusätzlich oder als Alternativen zu Wi-Fi jede Anzahl anderer Kommunikationstechnologien zum Ausdehnen einer Mobilkommunikationsfähigkeit auf eine andere Vorrichtung verwendet werden kann. Zum Beispiel kann jedes von Nahfeldkommunikation (Near Field Communication (NFC)), Bluetooth, verschiedenen lokalen und/oder Weitverkehrsnetzwerktechnologien und/oder irgendeiner anderen nicht mobilen Kommunikationstechnologie einzeln oder in Kombination verwendet werden, um eine Kommunikationsverbindung zwischen einer UE und einer Vorrichtung bereitzustellen, auf welche die UE die Nutzung ihrer Mobilkommunikationsfähigkeit ausdehnt.

[0080] Ausführungsformen der vorliegenden Offenbarung können in irgendeiner von vielfältigen Formen verwirklicht werden. Zum Beispiel können manche Ausführungsformen als ein computerimplementiertes Verfahren, ein computerlesbares Speichermedium oder ein Computersystem verwirklicht werden. Weitere Ausführungsformen können unter Verwendung einer oder mehrerer benutzerangepassten Hardwarevorrichtungen wie ASICs verwirklicht werden. Noch weitere Ausführungsformen können unter Verwendung eines oder mehrerer programmierbarer Hardwareelemente wie FPGAs verwirklicht werden.

[0081] In manchen Ausführungsformen kann ein nichtflüchtiges computerlesbares Speichermedium so eingerichtet sein, dass in ihm Programmanweisungen und/oder Daten gespeichert sind, wobei die Programmanweisungen bei Ausführen durch ein Computersystem das Computersystem veranlassen, ein Verfahren durchzuführen, z.B. irgendeine der hierin beschriebenen Verfahrensausführungsformen oder irgendeine Kombination der hierin beschriebenen Verfahrensausführungsformen oder irgendeinen Teilsatz irgendeiner der hierin beschriebenen Verfahrensausführungsformen oder irgendeine Kombination solcher Teilsätze.

[0082] In manchen Ausführungsformen kann eine Vorrichtung (z.B. eine UE) eingerichtet sein, dass sie einen Prozessor (oder einen Satz von Prozessoren) und ein Speichermedium einschließt, wobei in dem Speichermedium Programmanweisungen gespeichert sind, wobei der Prozessor eingerichtet ist, die Programmanweisungen aus dem Speichermedium zu lesen und auszuführen, wobei die Programmanweisungen ausführbar sind, um irgendeine der verschiedenen hierin beschriebenen verschiedenen Verfahrensausführungsformen (oder irgendeine Kombination der hierin beschriebenen Verfahrensausführungsformen oder irgendeinen Teilsatz irgendeiner der hierin beschriebenen Verfahrensausführungsformen oder irgendeine Kombination solcher Teilsätze) zu implementieren. Die Vorrichtung kann in irgendeiner von vielfältigen Formen verwirklicht werden.

[0083] Obwohl die Ausführungsformen vorstehend in beträchtlicher Detaillierung beschrieben wurden, sind für den Fachmann zahlreiche Variationen und Modifikationen ersichtlich, nachdem die vorstehende Offenbarung vollständig verstanden ist. Es ist beabsichtigt, dass die folgenden Ansprüche so interpretiert werden, dass alle solchen Variationen und Modifikationen eingeschlossen sind.

Patentansprüche

1. Erste kabellose Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a), wobei die erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) umfasst:
eine Mobilfunkvorrichtung (330) zum Durchführen von Mobilkommunikation;
eine Wi-Fi-Funkvorrichtung (330) zum Durchführen von WiFi-Kommunikation;
ein Verarbeitungselement (300), das betrieblich mit der Mobilfunkvorrichtung (330) und der Wi-Fi-Funkvorrichtung (330) gekoppelt ist;
wobei die Mobilfunkvorrichtung (330), die Wi-Fi-Funkvorrichtung (330) und das Verarbeitungselement (300) eingerichtet sind:
sich unter Verwendung eines ersten Mobildienstkontos unter Verwendung von Mobilkommunikation über die Mobilfunkvorrichtung (330) bei einem Mobilnetz-

werk (108) für einen Mobiltelekommunikationsdienst zu registrieren;
eine zweite Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) unter Verwendung von Wi-Fi-Kommunikation über die Wi-Fi-Funkvorrichtung (330) zu erkennen;
die zweite Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) für die Nutzung von durch die erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) bereitgestellter Mobiltelekommunikationsfähigkeit zu registrieren, umfassend ein Auswählen von einem oder mehreren für die zweite Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) spezifischen Nutzungsparametern für ein selektives Anrufweiterleiten oder ein selektives Gestatten, ausgehende Anrufe zu initiieren;
Kommunikation zwischen der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) und dem Mobilnetzwerk (108) über die Wi-Fi-Funkvorrichtung (330) und die Mobilfunkvorrichtung (330) zu übermitteln, wobei das Übermitteln von Kommunikation zwischen der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) und dem Mobilnetzwerk (108) der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) ein Nutzen des ersten Mobildienstkontos für einen Mobiltelekommunikationsdienst bereitstellt.

2. Erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) nach Anspruch 1, wobei die erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) zum Übermitteln von Kommunikation zwischen der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) und dem Mobilnetzwerk (108) ferner eingerichtet ist:
eine eingehende Paging-Nachricht von dem Mobilnetzwerk (108) über die Mobilfunkvorrichtung (330) zu empfangen;
der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) über die Wi-Fi-Funkvorrichtung (330) eine Anzeige der eingehenden Paging-Nachricht bereitzustellen;
von der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) über die Wi-Fi-Funkvorrichtung (330) eine auf die eingehende Paging-Nachricht antwortende Anzeige zu empfangen;
auf die eingehende Paging-Nachricht über die Mobilfunkvorrichtung (330) gemäß der auf die von der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) empfangenen, auf die eingehende Paging-Nachricht antwortenden Anzeige zu antworten.

3. Erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) nach Anspruch 2, wobei die erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) ferner eingerichtet ist:
eine Quelle der eingehenden Paging-Nachricht zu identifizieren;
der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) die Anzeige der eingehenden Paging-Nachricht auf der Grundlage der Quelle der eingehenden Paging-Nachricht bereitzustellen.

4. Erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) zum

Übermitteln von Kommunikation zwischen der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) und dem Mobilnetzwerk (108) ferner eingerichtet ist:

von der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) über die Wi-Fi-Funkvorrichtung (330) eine Anfrage zum Durchführen von Mobiltelekommunikation unter Verwendung des ersten Mobildienstkontos zu empfangen;

als Reaktion auf die Anfrage zum Durchführen von Mobiltelekommunikation eine Mobilverbindung mit dem Mobilnetzwerk (108) über die Mobilfunkvorrichtung (330) herzustellen.

5. Erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) ferner eingerichtet ist, ein rundgesendetes Domänennamensystem zu verwenden, um die zweite Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) zu erkennen, wobei die erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) ferner eingerichtet ist, eine Client-Server-Datenverbindung zwischen der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) und der ersten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) herzustellen, um die zweite Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) für das Nutzen der durch die erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) bereitgestellten Mobilkommunikationsfähigkeit zu registrieren.

6. Erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) zum Übermitteln von Kommunikation zwischen der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) und dem Mobilnetzwerk (108) ferner eingerichtet ist, eines oder mehrere von Wi-Fi-QoS und Unscheduled-Automatic-Power-Save-Delivery zu verwenden.

7. Erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) zum Übermitteln von Kommunikation zwischen der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) und dem Mobilnetzwerk (108) ferner eingerichtet ist, zwischen der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) und der ersten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) eine Wi-Fi-Tunnelled-Direct-Link-Setup-Peer-to-Peer-Verbindung herzustellen.

8. Verfahren für eine erste kabellose Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a), die eine Mobilfunkvorrichtung (330) umfasst, zum Bereitstellen von Mobilkommunikationsfähigkeit für eine zweite Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b), wobei das Verfahren umfasst:

Herstellen einer nicht mobilen Kommunikationsverbindung mit der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b);

Auswählen von einem oder mehreren für die zweite Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) spezifischen Nutzungsparametern für ein selektives Anrufweiterleiten oder ein selektives Gestatten, ausgehende Anrufe zu initiieren;

Herstellen einer leitungsvermittelten Mobilkommunikationsverbindung mit einem Mobilnetzwerk (108) über die Mobilfunkvorrichtung (330); und

Übermitteln von Kommunikation zwischen der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) und dem Mobilnetzwerk (108) über die nicht mobile Kommunikationsverbindung und die leitungsvermittelte Mobilkommunikationsverbindung.

9. Verfahren nach Anspruch 8, wobei es sich bei der nicht mobilen Kommunikationsverbindung um eine Wi-Fi-Verbindung handelt.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 9, wobei die zweite Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) keine Mobilfunkvorrichtung (330) besitzt.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 10, wobei das Verfahren ferner umfasst:

Registrieren der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) zur Nutzung der durch die erste Benutzerausrüstungsvorrichtung (106a) über die nicht mobile Kommunikationsverbindung bereitgestellten leitungsvermittelten Mobilkommunikationsfähigkeit.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 11, wobei die leitungsvermittelte Mobilkommunikationsverbindung einen Sprachanruf umfasst.

13. Verfahren nach Anspruch 12, wobei das Herstellen der leitungsvermittelten Mobilkommunikationsverbindung ein Nutzen eines einer ersten Telefonnummer zugeordneten Mobilkontos umfasst, um den Sprachanruf abzusetzen oder zu empfangen;

wobei das Übermitteln von Kommunikation zwischen der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) und dem Mobilnetzwerk (108) eine Nutzung des der ersten Telefonnummer zugeordneten Mobilkontos an die zweite Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) bereitstellt.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 13, wobei das Verfahren ferner umfasst:

Pflegen eines Adressbuchs, das Kontaktinformationen für eine Vielzahl von Kontakten umfasst, wobei das Pflegen des Adressbuchs ein Zuordnen von einigen der Vielzahl von Kontakten zur zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) umfasst;

Ermitteln auf der Grundlage des Adressbuchs, dass eine eingehende Mobiltelekommunikations-Paging-Nachricht der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) zugeordnet ist;

Bereitstellen einer Anzeige der eingehenden Mobiltelekommunikations-Paging-Nachricht für die zwei-

te Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) auf der Grundlage des Ermitteln, dass die eingehende Mobiltelekommunikations-Paging-Nachricht einem Kontakt zugeordnet ist, welcher der zweiten Benutzerausrüstungsvorrichtung (106b) zugeordnet ist.

15. Computerprogramm, das Anweisungen zum Durchführen eines der Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 14 umfasst.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

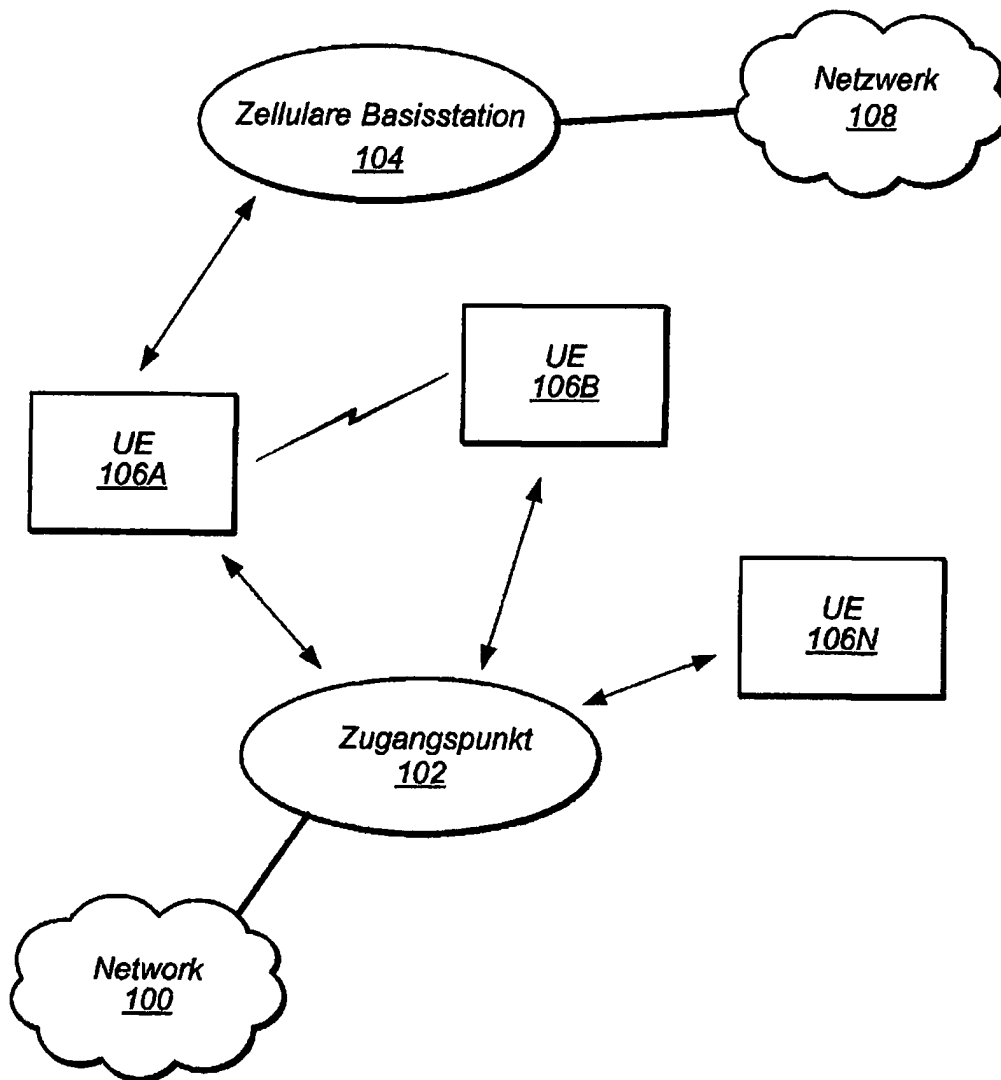


FIG. 1

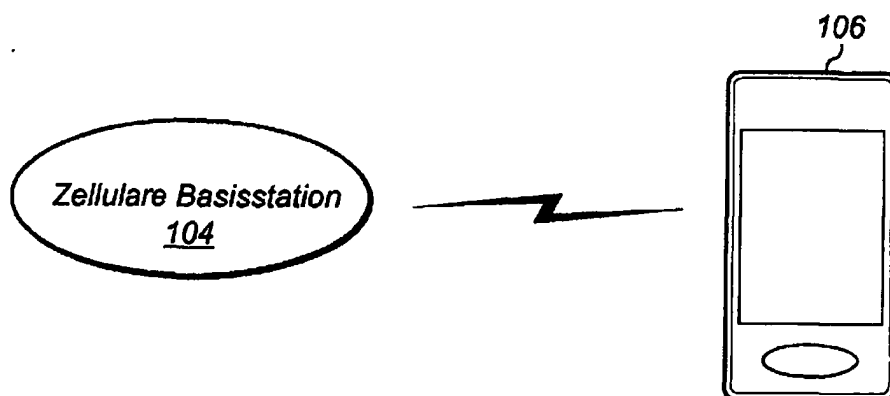


FIG. 2

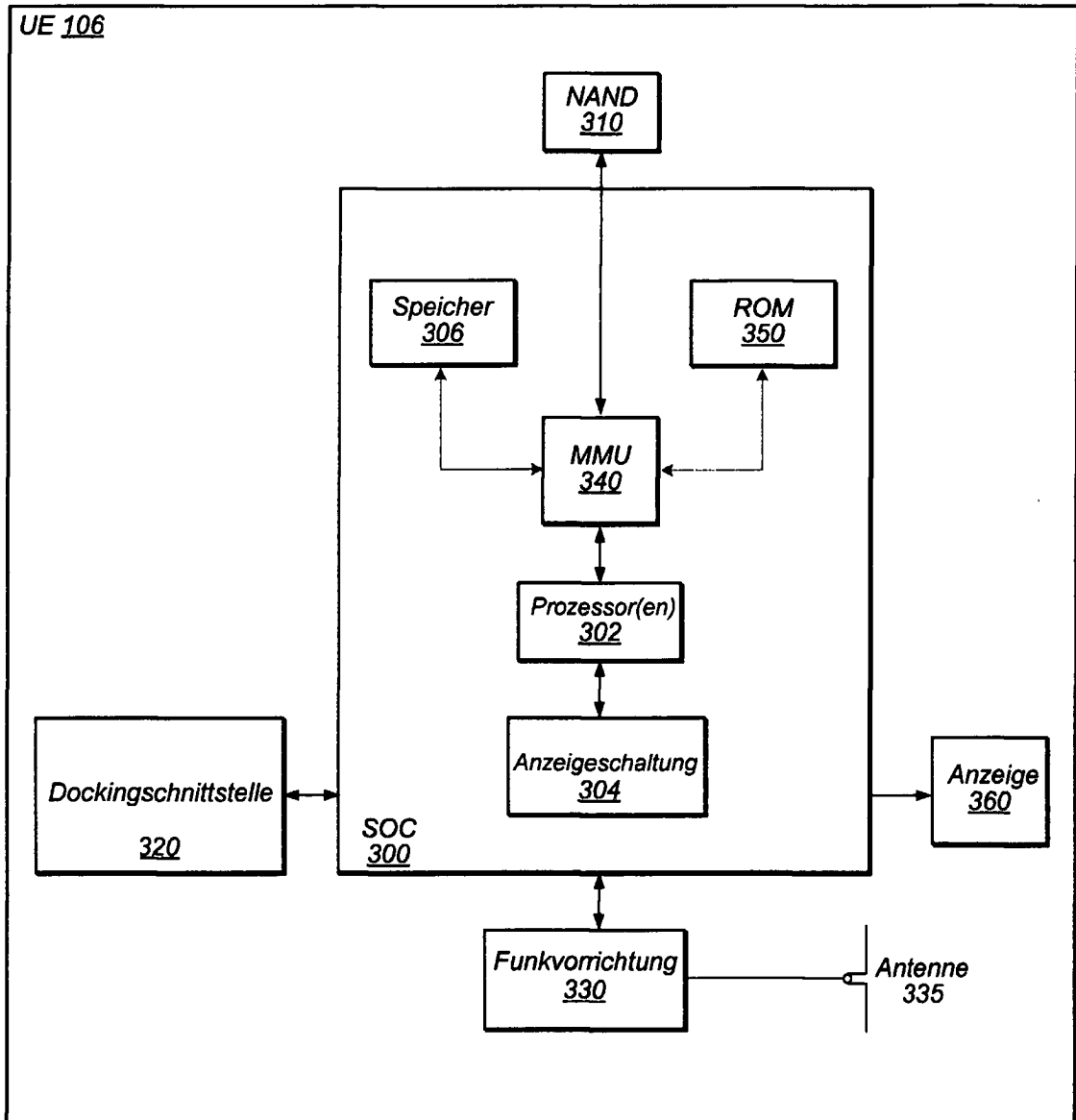


FIG. 3

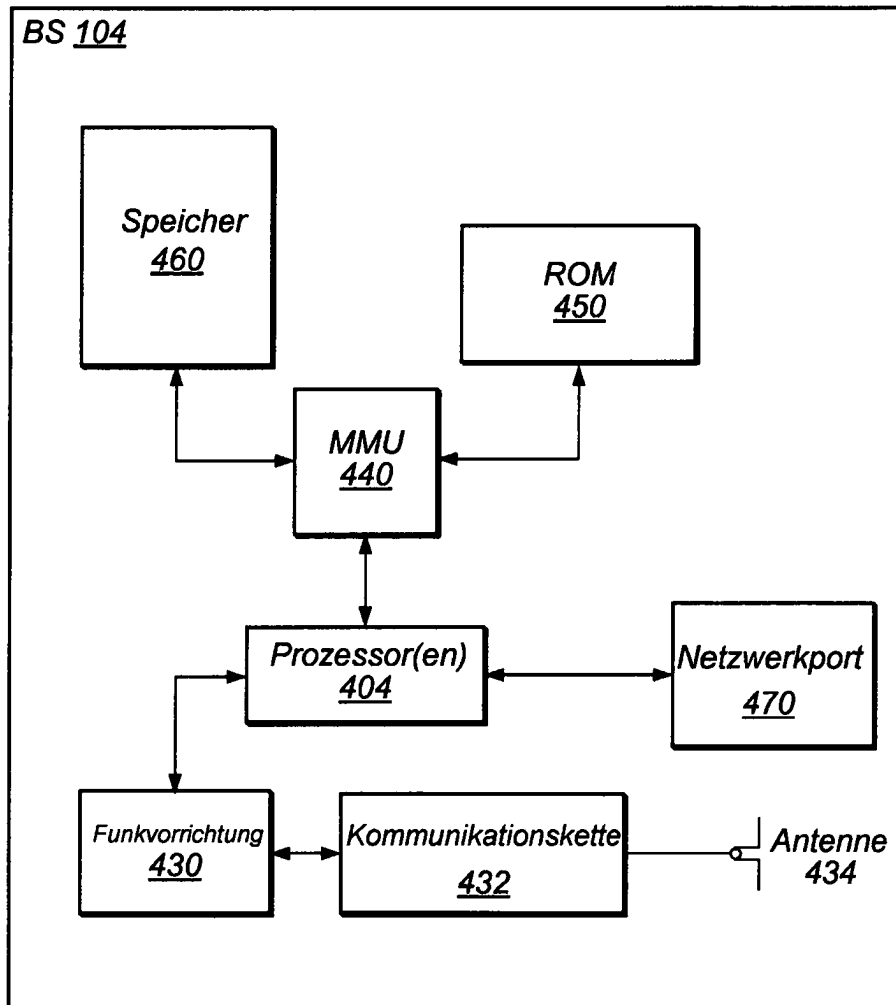


FIG. 4

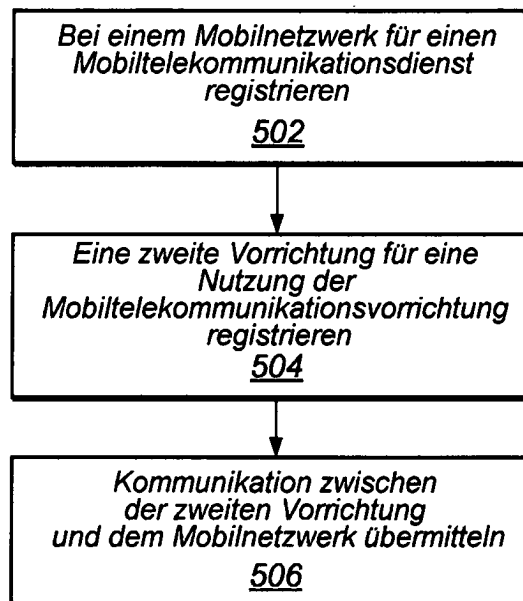


FIG. 5

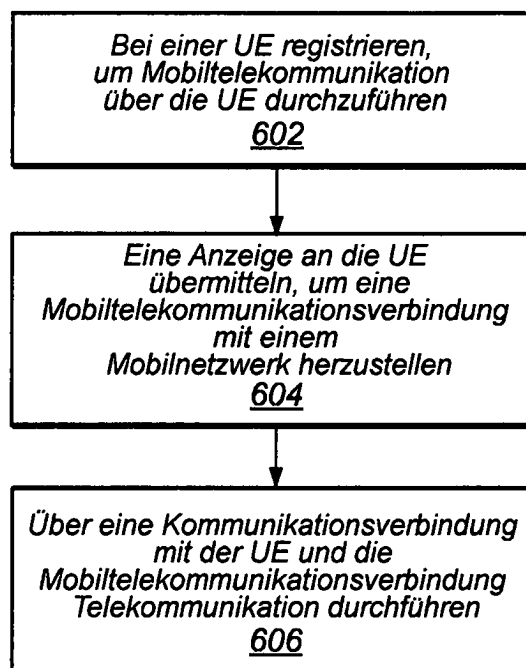


FIG. 6