



(19)  
 Bundesrepublik Deutschland  
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 10 2005 008 795 A1 2006.09.14

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 10 2005 008 795.7

(22) Anmeldetag: 25.02.2005

(43) Offenlegungstag: 14.09.2006

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: H04L 12/46 (2006.01)

H04L 12/28 (2006.01)

H04L 12/16 (2006.01)

H04Q 7/38 (2006.01)

(71) Anmelder:  
 Siemens AG, 80333 München, DE

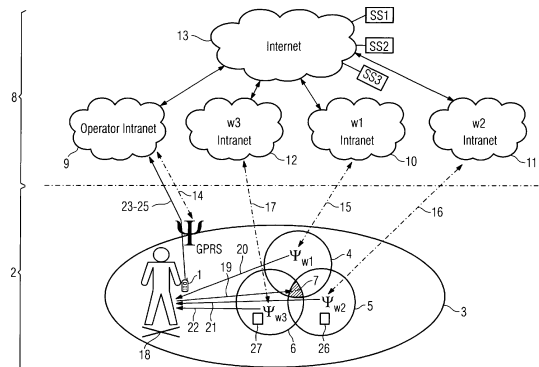
(72) Erfinder:  
 Bitterlich, Jean-Yves, 81549 München, DE;  
 Findling, Axel, 80634 München, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Kommunikationsvorrichtung und Verfahren zum Erhalten einer Eigenschaftsinformation über ein zweites Netz**

(57) Zusammenfassung: Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt darin, eine Kommunikationsvorrichtung (1) zu finden, welche während einer Teilnahme in einem ersten Netz ( $\Psi_{\text{GPRS}}$ ) und vor einem Einloggen in ein zweites Netz ( $\Psi_{w1}$ ,  $\Psi_{w2}$ ,  $\Psi_{w3}$ ) in der Lage ist, Informationen über das zweite Netz ( $\Psi_{w1}$ ,  $\Psi_{w2}$ ,  $\Psi_{w3}$ ) bereitzustellen.

Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Kommunikationsvorrichtung (1) zur Teilnahme in einem ersten Netz ( $\Psi_{\text{GPRS}}$ ), umfassend eine Empfangseinrichtung zum Empfang eines Identitätssignals (20 bis 22) eines zweiten Netzes ( $\Psi_{w1}$ ,  $\Psi_{w2}$ ,  $\Psi_{w3}$ ) sowie eine Abfrageeinrichtung zum Erzeugen eines Abfragesignals (23 bis 25) in Abhängigkeit von dem empfangenen Identitätssignal (20 bis 22) des zweiten Netzes ( $\Psi_{w1}$ ,  $\Psi_{w2}$ ,  $\Psi_{w3}$ ), wobei das Abfragesignal (23 bis 25) eine Abfrage über eine Eigenschaft des zweiten Netzes ( $\Psi_{w1}$ ,  $\Psi_{w2}$ ,  $\Psi_{w3}$ ) betrifft, eine Sendeeinrichtung zum Senden des Abfragesignals (23 bis 25) in dem ersten Netz an ein internes oder externes Speichersystem (13), in dem eine entsprechende Eigenschaftsinformation des zweiten Netzes speicherbar ist, wobei mit der Empfangseinrichtung die Eigenschaftsinformation des zweiten Netzes ( $\Psi_{w1}$ ,  $\Psi_{w2}$ ,  $\Psi_{w3}$ ) empfangbar ist.



## Beschreibung

**[0001]** Kommunikationsvorrichtung und Verfahren zum Erhalten einer Eigenschaftsinformation über ein zweites Netz. Die vorliegende Erfindung beschreibt eine Kommunikationsvorrichtung zur Teilnahme in einem ersten Netz mit einer Empfangseinrichtung zum Empfang eines Identitätssignals eines zweiten Netzes. Darüber hinaus wird ein Verfahren zum Erhalten einer Eigenschaftsinformation über ein zweites Netz bei einer Teilnahme in einem ersten Netz vorgestellt.

## Stand der Technik

**[0002]** Häufig kommt es vor, dass ein Benutzer eines Mobiltelefons über sein Mobiltelefon beispielsweise einen Drucker ansteuern will. Dies ist allerdings über das erste Netz, in welches sich der Benutzer mit seinem Mobiltelefon gerade eingeloggt hat, nicht möglich, wenn dieses erste Netz über keinen Drucker verfügt oder wenn eine Druckerbenutzung im ersten Netz dem Benutzer des Mobiltelefons zu teuer ist.

**[0003]** Befindet sich der Benutzer dabei an einem Ort, von dem aus er auch Zugang zu einem weiteren, seinem Mobiltelefon zugänglichen zweiten Netz hat, so kann er sich mit seinem Mobiltelefon in das zweite Netz einloggen. Dabei tritt oft die Situation auf, dass weder der Benutzer noch das Mobiltelefon über eine Information darüber verfügen, ob das zweite Netz über einen geeigneten Drucker verfügt oder nicht, und wenn ja, nach welchem Preismodell, da sowohl der Benutzer als auch das Mobiltelefon das zweite Netz noch nicht benutzt haben.

**[0004]** Der Benutzer weiß deshalb bei einem Wechsel vom ersten in das zweite Netz nicht, ob dieser oft auch als Roaming bezeichnete Vorgang zu einem Erfolg führen wird oder nicht. Letzteres ist der Fall, wenn das zweite Netz über keinen Drucker oder nur über einen ungeeigneten Drucker verfügt.

## Aufgabenstellung

**[0005]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, eine Kommunikationsvorrichtung zu finden, welche während einer Teilnahme in einem ersten Netz und vor einem Einloggen in ein zweites Netz in der Lage ist, Informationen über das zweite Netz bereitzustellen.

**[0006]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Kommunikationsvorrichtung zur Teilnahme in einem ersten Netz umfassend eine Empfangseinrichtung zum Empfang eines Identitätssignals eines zweiten Netzes, wobei die Kommunikationsvorrichtung zusätzlich eine Abfrageeinrichtung zum Erzeugen eines Abfragesignals in Abhängigkeit von dem empfangenem Identitätssignal des zweiten Net-

zes, wobei das Abfragesignal eine Abfrage über eine Eigenschaft des zweiten Netzes betrifft, eine Sendeeinrichtung zum Senden des Abfragesignals in dem ersten Netz an ein internes oder externes Speichersystem, in dem eine entsprechende Eigenschaftsinformation des zweiten Netzes speicherbar ist, wobei mit der Empfangseinrichtung die Eigenschaftsinformation des zweiten Netzes empfangbar ist, umfasst.

**[0007]** Ebenso wird die oben genannte Aufgabe gelöst durch ein Verfahren zum Erhalten einer Eigenschaftsinformation über ein zweites Netz bei einer Teilnahme in einem ersten Netz durch Empfangen eines Identitätssignals von dem zweiten Netz, sowie durch Abfragen eines Speichersystems über das erste Netz bezüglich einer Eigenschaft des zweiten Netzes in Abhängigkeit des Identitätssignals und Erfassen der Eigenschaftsinformation von dem Speichersystem.

**[0008]** Auf diese Weise ermöglicht es die vorliegende Erfindung bei einer Teilnahme in einem ersten Netz Informationen über ein zweites Netz zu erhalten, ohne dass sich die Kommunikationsvorrichtung dazu erst in das zweite Netz einloggen muss. Dem Benutzer der Kommunikationsvorrichtung erspart dies Zeit und unnötige Kosten.

**[0009]** Dabei kann die Kommunikationsvorrichtung ein Mobiltelefon sein, wobei das erste Netz und/oder das zweite Netz ein GSM-Netz (Global System For Mobile Communications), ein GPRS-Netz (General Packet Radio Service) oder ein UMTS-Netz (Universal Mobile Telecommunications System) ist. Vor allem für das erste Netz tritt eine Situation, wie sie in der Einleitung beschrieben wurde, häufig auf. Die hier aufgezählten Netze verfügen zwar über eine verhältnismäßig große Flächenausdehnung, stellen aber meistens einem Benutzer kein Fax-Gerät oder einen Drucker zur Verfügung. Aus diesem Grund ist ein Benutzer gerade bei den hier aufgezählten Netzen oft auf ein zweites Netz angewiesen, welches über eines der oben genannten Geräte verfügt. Auch Mobiltelefone sind aufgrund ihrer handlichen Ausführung mit keinem der aufgezählten Geräte ausgestattet. Die vorliegende Erfindung ist deshalb für einen Benutzer eines Mobiltelefons von großem Nutzen.

**[0010]** Beispielsweise ist das erste Netz und/oder das zweite Netz dabei ein BT-Netz (Bluetooth), ein WLAN-Netz (Wireless Local Area Network) oder ein Zigbee-Netz. Insbesondere das zweite Netz kann aus der Menge der aufgezählten Netze stammen. Diese Netze sind oft mit einem Fax-Gerät und/oder einem Drucker ausgerüstet, weshalb sich die vorliegende Erfindung recht vorteilhaft für diese nutzen lässt.

**[0011]** Die abgefragte Eigenschaft betrifft vorzugsweise eine Bereitstellung eines Druckers, eines Fax-

gerätes, eines Internet-Zugangs und/oder eines Intranet-Zugangs. Damit ist in einer Kommunikationsvorrichtung schon vor einem Einloggen in ein Netz eine Information über das Vorhandensein bestimmter Geräte in dem Netz verfügbar. Darüber hinaus kann sich die Information zusätzlich noch auf die Eigenschaften der oben aufgezählten Geräte beziehen. Beispielsweise ist es dabei für einen Benutzer vorteilhaft, wenn er schon vor einem Einloggen in ein Netz die Gebührenmodelle des oder der ihm zur Verfügung stehenden Netze erfährt. Aber auch andere Dienstleistungen und Eigenschaften von Netzen sind über die hier vorgestellte Kommunikationsvorrichtung und das erfindungsgemäße Verfahren abfragbar.

**[0012]** Das Identitätssignal kann eine SSID (Service Set Identifier) oder eine ESSID (Extended Service Set Identifier) sein, insbesondere mit einem Domainnamen, mit einer IP-Adresse und/oder mit einer URL (Uniform Resource Locator). Bei der Erkennung bzw. beim Auffinden neuer Netze wird oft eine SSID als Identitätssignal übermittelt, welche das Netz als solches identifiziert und von den anderen Netzen unterscheidet. Mit der SSID oder einem anderen Identitätssignal kann ein Verbindungsaufbau zwischen den beiden Netzen gestartet werden. Bevor dies jedoch geschieht, kann dieses Identitätssignal auch erfindungsgemäß herangezogen werden, um Informationen über das zweite Netz in Erfahrung zu bringen. Dazu muss lediglich dieses Identitätssignal von dem ersten Netz, das verlassen oder gleichzeitig mit dem zweiten Netz genutzt werden soll, genutzt werden, um Informationen über das zweite Netz einzuholen. Dabei können über dieses Identitätssignal alle Eigenschaften des zweiten Netzes von der Kommunikationsvorrichtung angefordert werden. Ein vom zweiten Netz ausgesendetes Identitätssignal, das bislang lediglich zur Identifizierung des Netzes dient, wird nun vorteilhafterweise genutzt, um weitere Informationen über Eigenschaften des gefundenen, zweiten Netzes zu erhalten.

**[0013]** Vorzugsweise ist das Speichersystem mindestens eine WEB-Seite. Dies gewährleistet einen leichten Zugang für eine große Anzahl an Benutzern zu den Informationen bezüglich der vorhandenen Netze über die vorliegende Erfindung.

**[0014]** Dabei kann das Abfragesignal einen Parameter zu einer gezielten Abfrage nach einer bestimmten Eigenschaft des zweiten Netzes ( $\Psi_{w1}$ ,  $\Psi_{w2}$ ,  $\Psi_{w3}$ ) umfassen. Letzteres ist oft besonders von Vorteil, da somit durch Parameterergänzung lediglich die Eigenschaften des Netzes vom Endgerät abgefragt werden können, die für das Endgerät wichtig oder entscheidend sind.

**[0015]** Dies verkürzt die Zeitdauer für eine Abfrage und erleichtert das Auswerten der abgefragten Infor-

mation, da Informationen ohne Relevanz dabei automatisch wegfallen.

**[0016]** Vorteilhafterweise umfasst die Kommunikationsvorrichtung eine Speichereinrichtung zur Abspeicherung der von dem Speichersystem abgefragten Eigenschaft des zweiten Netzes. Dies hat den Vorteil, dass der Kommunikationsvorrichtung damit eine einmal erfasste Information über ein Netz für einen längeren Zeitraum zur Verfügung steht. Damit wird es der Kommunikationsvorrichtung beispielsweise erleichtert, Vergleiche zwischen unterschiedlichen, zur Verfügung stehenden Netzen zu ziehen.

**[0017]** Eine weitere vorteilhafte Nutzung der vorliegenden Erfindung bietet ein Verfahren zur Auswahl eines Zielnetzes aus einer Menge von verfügbaren Netzen beinhaltend das oben vorgestellte Verfahren zum Erhalten einer Eigenschaftsinformation über ein zweites Netz bei einer Teilnahme in einem ersten Netz. Anwendung findet dieses Verfahren, wenn einem ersten Netz mehrere Netze zur Auswahl stehen. Gerade in diesem Fall ist es vorteilhaft, wenn die in einem ersten Netz eingeloggte Kommunikationsvorrichtung, mit welcher auf ein anderes Netz zugegriffen werden soll, über eine Information darüber verfügt, ob die verschiedenen zur Auswahl stehenden Netze den vom Benutzer gewünschten Anforderungen besser oder schlechter genügen. Die Eigenschaften der zur Verfügung stehenden Netze können dann als Entscheidungskriterien dafür dienen, in welches Netz sich die Kommunikationsvorrichtung vom ersten Netz aus einloggt. Oftmals liegt jedoch der Fall vor, dass das erste Netz, in welches der Benutzer gerade eingebucht ist, und die neuen zur Verfügung stehenden Netze voneinander unabhängig sind und voneinander keine Information über ihre Eigenschaften haben. Des Weiteren kann noch dazukommen, dass die verschiedenen Netze unterschiedliche Technologien benutzen. Die bisherige Lösung des oben beschriebenen Problems sieht vor, dass, falls mehrere Netze zur Verfügung stehen, letztlich dasjenige genommen wird, dessen Parameter bereits bekannt sind und im ersten Netz, welches auch als Endgerät bezeichnet werden kann, gespeichert sind. Dabei gibt es eine Prioritätenliste, die bei mehreren bekannten Netzen das am höchsten favorisierte Netz auswählt. Alternativ dazu wurde dem Benutzer manchmal auch eine Liste der zur Verfügung stehenden Netze zur manuellen Auswahl angeboten. Über die Eigenschaften oder die Dienstleistungen, die diesen Netzen zur Verfügung stehen, existiert jedoch nach dem Stand der Technik vor der Auswahl und der Nutzung des Netzes keine Information. Der Benutzer muss deshalb erst ein Netz versuchsweise nutzen, bevor er erkennen kann, ob das benutzte Netz den geforderten Anforderungen entspricht oder nicht, was bei mehreren zur Verfügung stehenden Netzen sehr zeitaufwendig und kostspielig ist. Über die vorliegende Erfindung ist dieses Problem beherrschbar. Die

Auswahl des am besten geeigneten Netzes kann dabei entweder manuell durch den Benutzer oder automatisch über die Kommunikationsvorrichtung erfolgen. Im ersten Fall gibt die Kommunikationsvorrichtung die erfassten Informationen an den Benutzer aus, welcher dann über eine Bedieneinrichtung der Kommunikationsvorrichtung das Netz auswählt, welches seinen Wünschen am meisten entspricht. Als Alternative dazu ist die Kommunikationsvorrichtung so ausgelegt, dass sie nach vorgebbaren Kriterien selbst ein Netz auswählt, welches den Kriterien am besten entspricht. Dabei kann eine Kommunikationsvorrichtung so ausgelegt sein, dass der Benutzer selbst die Auswahlkriterien festlegen kann.

**[0018]** Die vorliegende Erfindung wird nun anhand der beigefügten [Fig. 1](#), in welcher eine erfindungsgemäße Kommunikationsvorrichtung gezeigt ist, näher erläutert.

#### Ausführungsbeispiel

**[0019]** Das nachfolgend näher geschilderte Ausführungsbeispiel stellt dabei eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dar.

**[0020]** In dem Beispiel aus [Fig. 1](#) ist die erfindungsgemäße Kommunikationsvorrichtung ein Mobiltelefon **1**. Der Benutzer des Mobiltelefons **1** befindet sich dabei in einer physikalischen Ebene **2**, welche vier Netze  $\Psi_{\text{GPRS}}$ ,  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  und  $\Psi_{\text{w3}}$  aufweist. Diese sind ein GPRS-Netz (General Packet Radio Service)  $\Psi_{\text{GPRS}}$  und die drei WLAN-Netze (Wireless Local Area Network)  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  und  $\Psi_{\text{w3}}$ . Dabei überspannt die Flächenabdeckung **3** des GPRS-Netzes  $\Psi_{\text{GPRS}}$  die Flächenabdeckungen **4 bis 6** der WLAN-Netze  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  und  $\Psi_{\text{w3}}$ . Die Flächenabdeckungen **4 bis 6** der WLAN-Netze  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  und  $\Psi_{\text{w3}}$  überschneiden sich in einem Hot Spot **7**. Das Mobiltelefon **1** ist in der Lage, sowohl mit dem GPRS-Netz  $\Psi_{\text{GPRS}}$  als auch mit den WLAN-Netzen  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  und  $\Psi_{\text{w3}}$  Datenverbindungen aufzubauen und zu nutzen.

**[0021]** Als Alternative zu dem GPRS-Netz  $\Psi_{\text{GPRS}}$  und den drei WLAN-Netzen  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  und  $\Psi_{\text{w3}}$  bieten sich aber auch GSM-Netze (General Packet Radio Service) und UMTS-Netze (Universal Mobile Telecommunications System) an. Ebenso ist die Erfindung auch für BT-Netze (Bluetooth) und Zigbee-Netze anwendbar. Es spielt dabei keine Rolle, in welches der hier aufgezählten Netze das Mobiltelefon **1** gerade eingeloggt ist. Auch die Anzahl der im Hot Spot **7** vorhandenen Netze ist im Wesentlichen ohne Belang.

**[0022]** In [Fig. 1](#) ist auch die der physikalischen Ebene **2** zugehörige logische Ebene **8** eingezeichnet. Sie weist ein Operator-Intranet **9** und die drei den WLAN-Netzen  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  und  $\Psi_{\text{w3}}$  zugehörigen Intranets **10 bis 12** auf. Über alle Intranets **9 bis 12** ist ein

Zugriff auf das Internet **13** möglich. Darüber besteht auch ein Zugriff auf die drei Speichersysteme SS1, SS2 und SS3.

**[0023]** Wie über Pfeil **14** in [Fig. 1](#) ebenfalls skizziert ist, hat ein Benutzer in der Flächenabdeckung **3** mit seinem Mobiltelefon **1** über das GPRS-Netz  $\Psi_{\text{GPRS}}$  Zugriff zu dem Operator-Intranet **9**. Befindet sich der Benutzer in einer der Flächenabdeckungen **4 bis 6**, so hat er über das entsprechende WLAN-Netz  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  oder  $\Psi_{\text{w3}}$  Zugriff zu dem jeweils zugehörigen Intranet **10, 11** oder **12**. Dies wird durch die Pfeile **15 bis 17** anschaulich gemacht.

**[0024]** In [Fig. 1](#) befindet sich der Benutzer des Mobiltelefons **1** anfangs in einer Position **18**. Da sich die Position **18** innerhalb des Abdeckungsbereichs **3** des GPRS-Netzes  $\Psi_{\text{GPRS}}$  aber außerhalb eines Abdeckungsbereichs **4 bis 6** eines der WLAN-Netze  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  oder  $\Psi_{\text{w3}}$  befindet, benutzt der Benutzer des Mobiltelefons **1** aufgrund von einer fehlenden WLAN-Abdeckung das GPRS-Netz  $\Psi_{\text{GPRS}}$ .

**[0025]** Der Benutzer bewegt sich dabei von der Position **18** in Pfeilrichtung **19** und kommt nun in den Hot Spot **7**, in dem ihm mehrere WLAN-Netze  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  und  $\Psi_{\text{w3}}$  zur Verfügung stehen. In dem Beispiel aus [Fig. 1](#) möchte der Benutzer nun etwas ausdrucken. Allerdings verfügt weder das Mobiltelefon **1** noch das GPRS-Netz  $\Psi_{\text{GPRS}}$  über einen geeigneten Drucker. Aus diesem Grund möchte der Benutzer eines der WLAN-Netze  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  oder  $\Psi_{\text{w3}}$  zum Ausdrucken nutzen.

**[0026]** Allerdings besitzt weder der Benutzer noch das Mobiltelefon **1** zu dem Zeitpunkt, in welchem der Benutzer des Mobiltelefons **1** den Hot Spot **7** betritt, eine Information darüber, welches der drei WLAN-Netze  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  und  $\Psi_{\text{w3}}$  über einen geeigneten Drucker verfügt. Bevor nun das Mobiltelefon **1** ein WLAN-Netz  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  oder  $\Psi_{\text{w3}}$  aus der Menge der WLAN-Netze  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  und  $\Psi_{\text{w3}}$  auswählt, welches ein Ausdrucken bezüglich des Druckerbefehls des Benutzers ermöglicht, müssen erst Informationen über die WLAN-Netze  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  und  $\Psi_{\text{w3}}$  eingeholt werden.

**[0027]** Das Verfahren zur Einholung von Informationen bezüglich eines vorhandenen Druckers in einem der drei WLAN-Netze  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  und  $\Psi_{\text{w3}}$  beginnt damit, dass sich die WLAN-Netze  $\Psi_{\text{w1}}$ ,  $\Psi_{\text{w2}}$  und  $\Psi_{\text{w3}}$  über ihre SSIDs (Service Set Identifier) **20 bis 22** ausweisen. Dabei kann eine oder können mehrere der SSIDs **20 bis 22** beispielsweise aus einem Domainnamen oder einer IP-Adresse bestehen. Für das Beispiel aus [Fig. 1](#) ist die SSID **20** für das WLAN-Netz  $\Psi_{\text{w1}}$ :  
SS1:w1

**[0028]** Nach einem Erfassen der SSID **20** des WLAN-Netzes  $\Psi_{\text{w1}}$  befragt das Mobiltelefon **1** dann

über den Zugriff zum Operator Intranet **9** das Internet **13** bezüglich der im Speichersystem SS1 abgespeicherten Informationen für das WLAN-Netz  $\Psi_{w1}$ . Eine Möglichkeit dazu bietet sich beispielsweise per http (Hypertext Transfer Protocol) an, wenn das Speichersystem SS1 eine WEB-Seite ist. Das über den Zugriff und das Operator-Intranet **9** an das Internet **13** ausgesendete Abfragesignal **23** lautet dann:  
<http://www.ss1.com/?db=w3>

**[0029]** Über dieses Abfragesignal **23** fragt das Mobiltelefon **1** über die bestehende Verbindung des GPRS-Netzes  $\Psi_{GPRS}$  Informationen über das WLAN-Netz  $\Psi_{w1}$  von der Speichereinrichtung SS1 ab. Als Alternative dazu kann das Mobiltelefon **1** standardisierte Parameter an diese URL anfügen, um bestimmte geforderte Eigenschaften des WLAN-Netzes  $\Psi_{w1}$  gezielt abzufragen. Ein Beispiel dafür ist eine Anfrage bezüglich eines im WLAN-Netz  $\Psi_{w1}$  vorhandenen Druckers. Das Abfragesignals **23** würde dann beispielsweise lauten:  
<http://www.ss1.com/?db=w3&ser=printer>

**[0030]** Das Mobiltelefon **1** erfasst anschließend die von dem Speichersystem SS1 ausgegebene Information. In dem Beispiel aus [Fig. 1](#) verfügt das Mobiltelefon **1** zusätzlich über eine Speichereinrichtung, auf welcher eine einmal über ein Netz abgefragte Information abspeicherbar ist.

**[0031]** Als Alternative zu der hier vorgestellten SSID **20** kann eine oder können mehrere der SSIDs **20** bis **22** aber auch aus kompletten URLs bestehen oder durch eine Standardisierung andersartig definiert sein, wobei die URLs dann für eine Verbindung zur Informationseinholung genutzt werden können. Ebenso kann anstelle von http ein anderes Protokoll genutzt werden.

**[0032]** Auch von den WLAN-Netzen  $\Psi_{w2}$  und  $\Psi_{w3}$  erfasst das Mobiltelefon **1** die SSIDs **21** und **22**. Das Mobiltelefon **1** hat dann über den Zugriff auf den Operator-Intranet **9** des GPRS-Netzes  $\Psi_{GPRS}$  auch Zugriff zu den auf den Speichersystemen SS2 und SS3 gespeicherten Informationen über die WLAN-Netze  $\Psi_{w2}$  und  $\Psi_{w3}$ . Über das Aussenden der Abfragesignale **24** und **25** werden diese Informationen dann eingeholt. Auch diese Informationen werden anschließend auf der Speichereinrichtung des Mobiltelefons **1** abgespeichert.

**[0033]** In einem letzten Schritt vergleicht das Mobiltelefon **1** die auf der Speichereinrichtung abgespeicherten Eigenschaften der WLAN-Netze  $\Psi_{w1}$ ,  $\Psi_{w2}$  und  $\Psi_{w3}$  miteinander. Anhand der Information der Speichersysteme SS1, SS2 und SS3 kann das Mobiltelefon **1** in dem Beispiel aus [Fig. 1](#) erkennen, dass das WLAN-Netz  $\Psi_{w1}$  über keinen Drucker verfügt, das WLAN-Netz  $\Psi_{w2}$  nur über einen ungenügend geeigneten Drucker **26**, während das WLAN-Netz  $\Psi_{w3}$

über einen bezüglich des Druckauftrags optimierten Drucker **27** verfügt. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn der Drucker **26** ein Schwarz-Weiß-Drucker, der Drucker **27** ein Farbdrucker und der Druckauftrag eine farbige Zeichnung ist. Möglich ist auch, dass das Mobiltelefon **1** bei Vorhandensein je eines Druckers **26** und **27** in jedem der Netze  $\Psi_{w2}$  und  $\Psi_{w3}$  dasjenige Netz  $\Psi_{w2}$  oder  $\Psi_{w3}$  auswählt, welches die geringere Gebühr beansprucht.

**[0034]** Das Mobiltelefon **1** koppelt sich anschließend in das WLAN-Netz  $\Psi_{w3}$  ein und gibt den Druckauftrag an den Drucker **27** aus.

**[0035]** In dem in [Fig. 1](#) vorgestellten Fall ist das Mobiltelefon **1** dazu ausgelegt, automatisch bei Erfassung mehrerer Netze  $\Psi_{w1}$ ,  $\Psi_{w2}$  und  $\Psi_{w3}$  und nach Einholung von Informationen über die Netze  $\Psi_{w1}$ ,  $\Psi_{w2}$  und  $\Psi_{w3}$  ein geeignetes Netz  $\Psi_{w3}$  auszuwählen. Die vorliegende Erfindung ist aber auch für ein Mobiltelefon **1** anwendbar, welches über eine Ausgabereinrichtung zur Anzeige der über die Netze  $\Psi_{w1}$ ,  $\Psi_{w2}$  und  $\Psi_{w3}$  eingeholten Informationen verfügt. Das Mobiltelefon **1** gibt diese Informationen dann an den Benutzer aus. Über eine Bedieneinrichtung des Mobiltelefons **1** kann der Benutzer dann nach ablesen der Informationen selbst entscheiden, in welches der erfassten Netze  $\Psi_{w1}$ ,  $\Psi_{w2}$  und  $\Psi_{w3}$  er sich einloggen möchte.

**[0036]** In dem Beispiel aus [Fig. 1](#) betrifft die von dem Benutzer und der Kommunikationsvorrichtung benötigte Information das Vorhandensein eines Druckers in einem Netz. Als Alternative dazu kann es sich bei dem benötigten Gerät auch um ein Fax-Gerät, einen Intranetzugang oder einen Internetzugang handeln. Auch andere Eigenschaften oder Dienstleistungen eines Netzes sind über das hier vorgestellte Mobiltelefon **1** abfragbar.

**[0037]** Dabei kann der Benutzer das erfindungsgemäße Verfahren auch dann anwenden, wenn er sich außerhalb des Hot Spots **7** befindet. Die Voraussetzung dazu ist auch gewährleistet, wenn sich der Benutzer an einem Ort befindet, der mindestens ein erstes und ein zweites Netz aufweist. Beispielsweise ist eine Anwendung des vorgestellten Verfahrens auch dann möglich, wenn sich der Benutzer aus [Fig. 1](#) innerhalb einer der Flächenabdeckungen **4** bis **6** der WLAN-Netze  $\Psi_{w1}$ ,  $\Psi_{w2}$  und  $\Psi_{w3}$  befindet.

#### Bezugszeichenliste

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| <b>1</b>     | Mobiltelefon        |
| <b>2</b>     | Physikalische Ebene |
| <b>3-6</b>   | Flächenabdeckungen  |
| <b>7</b>     | Hot Spot            |
| <b>8</b>     | Logische Ebene      |
| <b>9-12</b>  | Intranets           |
| <b>13</b>    | Internet            |
| <b>14-17</b> | Zugriffe            |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>18</b>                         | Position                                 |
| <b>19</b>                         | Pfeilrichtung                            |
| <b>20-22</b>                      | SSIDs (Service Set Identifier)           |
| <b>23-25</b>                      | Abfragesignale                           |
| <b>26,27</b>                      | Drucker                                  |
| $\Psi_{\text{GPRS}}$              | GPRS-Netz (General Packet Radio Service) |
| $\Psi_{w1}, \Psi_{w2}, \Psi_{w3}$ | WLAN-Netze (Wireless Local Area Network) |
| <b>SS1, SS2, SS3</b>              | Speichersysteme                          |

### Patentansprüche

1. Kommunikationsvorrichtung (1) zur Teilnahme in einem ersten Netz ( $\Psi_{\text{GPRS}}$ ) umfassend

- eine Empfangseinrichtung zum Empfang eines Identitätssignals (20 bis 22) eines zweiten Netzes ( $\Psi_{w1}, \Psi_{w2}, \Psi_{w3}$ ), gekennzeichnet durch
- eine Abfrageeinrichtung zum Erzeugen eines Abfragesignals (23 bis 25) in Abhängigkeit von dem empfangenem Identitätssignal (20 bis 22) des zweiten Netzes ( $\Psi_{w1}, \Psi_{w2}, \Psi_{w3}$ ), wobei das Abfragesignal (23 bis 25) eine Abfrage über eine Eigenschaft des zweiten Netzes ( $\Psi_{w1}, \Psi_{w2}, \Psi_{w3}$ ) betrifft,
- eine Sendeeinrichtung zum Senden des Abfragesignals (23 bis 25) in dem ersten Netz an ein internes oder externes Speichersystem (13), in dem eine entsprechende Eigenschaftsinformation des zweiten Netzes speicherbar ist, wobei
- mit der Empfangseinrichtung die Eigenschaftsinformation des zweiten Netzes ( $\Psi_{w1}, \Psi_{w2}, \Psi_{w3}$ ) empfangbar ist.

2. Kommunikationsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, wobei das erste Netz ( $\Psi_{\text{GPRS}}$ ) und/oder das zweite Netz ( $\Psi_{w1}, \Psi_{w2}, \Psi_{w3}$ ) ein GSM-Netz (Global System for Mobile Communications), ein GPRS-Netz (General Packet Radio Service) oder ein UMTS-Netz (Universal Mobile Telecommunications System) ist.

3. Kommunikationsvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das erste Netz ( $\Psi_{\text{GPRS}}$ ) und/oder das zweite Netz ( $\Psi_{w1}, \Psi_{w2}, \Psi_{w3}$ ) ein BT-Netz (Bluetooth), ein WLAN-Netz (Wireless Local Area Network) oder ein Zigbee-Netz ist.

4. Kommunikationsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die abgefragte Eigenschaft eine Bereitstellung eines Druckers (23, 24), eines Faxgerätes, eines Internet-Zugangs und/oder eines Intranet-Zugangs (10 bis 12) betrifft.

5. Kommunikationsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das Identitätssignal (20 bis 22) eine SSID (Service Set Identifier) oder eine ESSID (Extended Service Set Identifier), insbesondere mit einem Domainnamen, mit einer IP-Adresse und/oder mit einer URL (Uniform Resource Locator) ist.

6. Kommunikationsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Speichersystem (13) mindestens eine WEB-Seite ist.

7. Kommunikationsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das Abfragesignal (23 bis 25) einen Parameter zu einer gezielten Abfrage nach einer bestimmten Eigenschaft des zweiten Netzes ( $\Psi_{w1}, \Psi_{w2}, \Psi_{w3}$ ) umfasst.

8. Kommunikationsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Kommunikationsvorrichtung (1) eine Speichereinrichtung zur Abspeicherung der von dem Speichersystem abgefragten Eigenschaft des zweiten Netzes ( $\Psi_{w1}, \Psi_{w2}, \Psi_{w3}$ ) umfasst.

9. Verfahren zum Erhalten einer Eigenschaftsinformation über ein zweites Netz ( $\Psi_{w1}, \Psi_{w2}, \Psi_{w3}$ ) bei einer Teilnahme in einem ersten Netz ( $\Psi_{\text{GPRS}}$ ) durch

- Empfangen eines Identitätssignals (20 bis 22) von dem zweiten Netz ( $\Psi_{w1}, \Psi_{w2}, \Psi_{w3}$ ), gekennzeichnet durch
- Abfragen eines Speichersystems (13) über das erste Netz ( $\Psi_{\text{GPRS}}$ ) bezüglich einer Eigenschaft des zweiten Netzes ( $\Psi_{w1}, \Psi_{w2}, \Psi_{w3}$ ) in Abhängigkeit des Identitätssignals (20 bis 22) und
- Erfassen der Eigenschaftsinformation von dem Speichersystem (13).

10. Verfahren zur Auswahl eines Zielnetzes ( $\Psi_{w3}$ ) aus einer Menge von verfügbaren Netzen ( $\Psi_{w1}, \Psi_{w2}, \Psi_{w3}$ ) beinhaltend ein Verfahren nach Anspruch 9.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

