



(10) **DE 11 2013 002 539 B4** 2018.01.04

(12)

Patentschrift

(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2013 002 539.6**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/IB2013/053240**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2013/171603**
(86) PCT-Anmeldetag: **24.04.2013**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **21.11.2013**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **19.02.2015**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **04.01.2018**

(51) Int Cl.: **H04L 9/32 (2006.01)**
H04W 12/08 (2009.01)
G10L 17/24 (2013.01)
G10L 21/00 (2013.01)

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:
13/473,739 **17.05.2012** **US**

(73) Patentinhaber:
**International Business Machines Corporation,
Armonk, N.Y., US**

(74) Vertreter:
**Richardt Patentanwälte PartG mbB, 65185
Wiesbaden, DE**

(72) Erfinder:
**Celi, Joseph jun., c/o IBM Corp., Boca Raton, Fla.,
US; Zurko, Mary Ellen, c/o IBM Corp., Austin, Tex.,
US; Gavagni, Brett, c/o IBM Corp., Boca Raton,
Fla., US**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	10 2007 014 885	A1
US	2003 / 0 046 083	A1
US	2007 / 0 055 517	A1
US	2011 / 0 122 827	A1

(54) Bezeichnung: **Validierung mobiler Einheiten**

(57) Hauptanspruch: Verfahren zum Validieren einer mobilen Einheit, wobei das Verfahren aufweist:

Empfangen einer Adresse der mobilen Einheit, einer Benutzererkennung und eines Kennwortes,

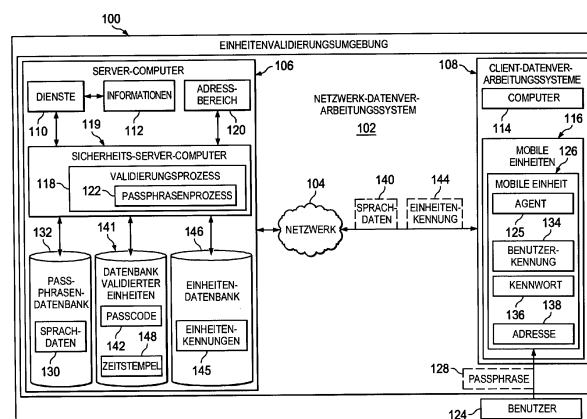
Empfangen von Sprachdaten von der mobilen Einheit, wobei die Sprachdaten eine Aufzeichnung einer Passphrase aufweisen, die von einem Benutzer an der mobilen Einheit gesprochen wurde;

Ermitteln unter Verwendung der Sprachdaten, ob die mobile Einheit eine gültige mobile Einheit ist; und

Senden eines Zugriffscodes an die mobile Einheit als Reaktion auf eine Feststellung, dass die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist, wobei das Ermitteln unter Verwendung der Sprachdaten, ob die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist, aufweist:

Ermitteln unter Verwendung der Adresse der mobilen Einheit, ob die Adresse für die die mobile Einheit innerhalb eines Adressbereichs liegt;

als Reaktion auf das Ermitteln unter Verwendung der Adresse der mobilen Einheit, dass die Adresse für die mobile Einheit innerhalb des Adressbereichs liegt, Ermitteln unter Verwendung der Sprachdaten, der Benutzererkennung und des Kennwortes, ob die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist.



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft allgemein ein verbessertes Datenverarbeitungssystem und insbesondere das Zugreifen auf ein Netzwerk-Datenverarbeitungssystem durch eine mobile Einheit.

HINTERGRUND

[0002] Es bestehen viele unterschiedliche Mechanismen zum Verwalten des Zugriffs auf Netzwerk-Datenverarbeitungssysteme. Insbesondere kann ein Zugriff auf verschiedene Dienste auf einem Netzwerk-Datenverarbeitungssystem realisiert sein.

[0003] Viele Dienste verlangen eine Benutzererkennung und ein Kennwort, um einen Benutzer zu erkennen. Die Authentifizierung gewährleistet, dass der Benutzer derjenige ist, von dem der Benutzer sagt, dass er der Benutzer sei. Auf der Grundlage der Authentifizierung kann einem Benutzer Zugriff auf ein Netzwerk-Datenverarbeitungssystem und außerdem Zugriff auf verschiedene Dienste auf dem Netzwerk-Datenverarbeitungssystem gewährt werden. Zum Beispiel kann ein Benutzer auf eMails, eine Datenbank, eine Tabellenkalkulation, einen Kalender und andere Dienste zugreifen. Unterschiedliche Benutzer können auf der Grundlage der Identität des Benutzers Zugriff auf unterschiedliche Dienste oder unterschiedliche Zugriffsebenen für bestimmte Dienste haben.

[0004] In einigen Fällen kann, wenn die Authentifizierung stattfindet, zusätzliche Sicherheit bereitgestellt sein, um zu gewährleisten, dass ein Benutzer derjenige ist, von dem der Benutzer sagt, dass er der Benutzer sei. Beispielsweise kann bei einigen Netzwerk-Datenverarbeitungssystemen ein Administrator eine Liste von Internetprotokoll-Adressbereichen aufstellen, von denen aus Authentifizierungen zulässig sind. Diese Listen können auch als „Positivlisten“ bezeichnet sein. Ein Benutzer, der sich von einer Internetprotokolladresse zu authentifizieren versucht, die sich nicht in diesem Adressbereich befindet, wird vom Zugriff ausgeschlossen, selbst wenn dieser Benutzer authentifiziert ist.

[0005] Auf diese Weise kann Sicherheit bei einer Instanz vorhanden sein, bei der ein nichtberechtigter Benutzer eine Benutzererkennung und ein Kennwort für einen gültigen Benutzer erhalten hat. Diese Arten von Merkmalen können zusätzliche Sicherheitsebenen dadurch hinzufügen, dass sich das Datenverarbeitungssystem in einer kontrollierten Umgebung wie beispielsweise in einem Unternehmens-Internet befinden muss. Der Internetprotokoll-Adressbereich ist für das Internet bekannt. Auf diese Weise kann eine weitere Hürde bereitgestellt werden, bevor ein Zugriff

auf das Netzwerk-Datenverarbeitungssystem zugelassen wird.

[0006] Infolgedessen kann die Nutzung einiger Netzwerk-Datenverarbeitungssysteme wie zum Beispiel mobiler Einheiten bei dieser Art von Sicherheit schwierig oder unmöglich sein. Die Internetprotokolladresse für eine mobile Einheit ist oft nicht einheitlich und ändert sich häufiger als die Datenverarbeitungssysteme, die sich auf einem Netzwerk-Datenverarbeitungssystem einer Organisation befinden.

[0007] Die DE 10 2007 014 885 A1 betrifft ein Verfahren zur Steuerung eines Nutzerzugriffs auf einen in einem Datennetz bereitgestellten Dienst, um in einer Datenbasis des Dienstes gespeicherte Nutzerdaten gegen unberechtigten Zugriff zu schützen, wobei das Verfahren aufweist: (a) Eingeben einer Sprachprobe des Nutzers in einer VoIP-Session an einem Nutzer-Datenendgerät, welches mindestens zeitweilig mit dem Datennetz verbunden ist, (b) Verarbeiten der Sprachprobe des Nutzers in einem ersten Verarbeitungsschritt, unter Nutzung eines dedizierten Client, der im Nutzer-Datenendgerät implementiert ist, um eine vorverarbeitete Sprachprobe oder ein aktuelles Stimmprofil des Nutzers zu erhalten, (c) weiteres Verarbeiten der vorverarbeiteten Sprachprobe oder des aktuellen Stimmprofils in einem zweiten Verarbeitungsschritt, einschließlich einen Vergleichsschritt des aktuellen Stimmprofils mit einem in einer Datenbasis gespeicherten initialen Stimmprofil, und (d) Ausgeben eines Zugriffssteuersignals zur Gewährung oder Verweigerung eines Zugriffs auf den Dienst unter Berücksichtigung des Ergebnisses des Vergleichsschrittes, wobei ergänzend zu den Schritten (a) bis (d), die eine erste Authentisierungsprozedur bilden, zur Realisierung einer Zwei-Faktoren-Authentisierung eine zweite Authentisierungsprozedur ausgeführt wird, wobei die zweite Authentisierungsprozedur auf einem Passwort oder einer Nutzer-ID beruht, wobei ein durch den Nutzer ausgesprochenes Passwort oder eine Nutzer-ID mittels Spracherkennung vorverarbeitet wird und das Zugriffssteuersignal im Ansprechen auf entsprechende Ausgangssignale der ersten und zweiten Authentisierungsprozedur erzeugt wird und wobei sowohl die erste als auch die zweite Authentisierungsprozedur am Nutzer-Datenendgerät ausgeführt werden und das Zugriffssteuersignal über das Datennetz zu einem Authentisierungs-Server des Dienstes übertragen wird.

[0008] Die DE 10 2007 014 885 A1 betrifft ferner eine Anordnung zur Steuerung eines Nutzerzugriffs auf einen in einem Datennetz bereitgestellten Dienst, um in einer Datenbasis des Dienstes gespeicherte Nutzerdaten gegen unberechtigten Zugriff zu schützen, wobei die Anordnung ein Nutzer-Datenendgerät und mindestens eine zeitweilige Verbindung des Endgerätes mit einem Server des Dienstes über ein Datennetz aufweist, wobei das Nutzer-Da-

tenendgerät aufweist: Spracheingabemittel zum Eingeben einer Sprachprobe des Nutzers, erste Verarbeitungsmittel, die mit einem Ausgang der Spracheingabemittel verbunden sind und einen dedizierten Client aufweisen, und zweite Verarbeitungsmittel, die mit einem Ausgang der ersten Verarbeitungsmittel verbunden sind und Vergleichermittel zum Vergleichen eines aktuellen Stimmprofils, welches aus der Sprachprobe des Nutzers errechnet wurde, mit einem initialen Stimmprofil, welches in einer Stimmprofil-Speichereinrichtung gespeichert ist, aufweisen, und Zugriffssteuersignal-Erzeugungsmittel, die mit einem Ausgang der zweiten Verarbeitungsmittel verbunden sind, zur Ausgabe eines Zugriffssteuersignals, und wobei die Anordnung zusätzliche Authentisierungsmittel aufweist, die ein Ausgangssignal liefern, welches in die Zugriffssteuersignal-Erzeugungsmittel eingegeben wird, um zusammen mit dem Ausgangssignal der Vergleichermittel verarbeitet zu werden, und wobei die zusätzlichen Authentisierungsmittel im Nutzer-Datenendgerät implementiert sind, wobei die zusätzlichen Authentisierungsmittel Spracherkennungsmittel zur Erkennung eines Passworts oder einer Nutzer-ID aufgrund einer Spracheingabe durch den Nutzer aufweisen.

[0009] Die US 2011/0 122 827 A1 betrifft ein Verfahren zum Initiieren eines Anrufs an einen Angerufenen unter Verwendung eines Mobiltelefons. Das Verfahren weist auf: Empfangen einer mit dem Angerufenen verbundenen Angerufenenkenennung von einem Benutzer des Mobiltelefons; Übertragen einer Zugriffscodeanforderungsnachricht an einen Zugriffsserver, wobei die Zugriffscodeanforderungsnachricht die Angerufenenkenennung enthält; Empfangen einer Zugriffscode-Antwortnachricht von dem Zugriffsserver als Antwort auf die Zugriffscodeanforderungsnachricht, wobei die Zugriffscode-Antwortnachricht einen Zugangscode enthält, der sich von der Angerufenenkenennung unterscheidet und der Angerufenenkenennung zugeordnet ist; und Initiieren eines Anrufs des Mobiltelefons unter Verwendung des Zugangs-codes, um den Angerufenen zu identifizieren.

[0010] Die US 2011/0 122 827 A1 betrifft ferner ein Mobiltelefon. Das Mobiltelefon weist auf: ein Mittel zum Empfangen einer mit dem Angerufenen verbundenen Angerufenenkenennung von einem Benutzer des Mobiltelefons; ein Mittel zum Übertragen einer Zugriffscodeanforderungsnachricht an einen Zugriffsserver, wobei die Zugriffscodeanforderungsnachricht die Angerufenenkenennung enthält; ein Mittel zum Empfangen einer Zugriffscode-Antwortnachricht von dem Zugriffsserver als Antwort auf die Zugriffscodeanforderungsnachricht, wobei die Zugriffscode-Antwortnachricht einen Zugangscode enthält, der sich von der Angerufenenkenennung unterscheidet und der Angerufenenkenennung zugeordnet ist; und ein Mittel zum Initiieren eines Anrufs des Mobiltelefons

unter Verwendung des Zugangs-codes, um den Angerufenen zu identifizieren.

[0011] Die US 2007/0 055 517 A1 betrifft ein Verfahren zum Authentifizieren eines anfordernden Benutzers als anerkannter Benutzer und ein System zum Durchführen des Verfahrens, wobei das Verfahren umfasst: Empfangen einer Anforderung zum Authentifizieren des anfordernden Benutzers als ein erkannter Benutzer; Erzeugen einer Einweg-Passphrase als Antwort auf die Anforderung; Senden der Einweg-Passphrase an den anfordernden Benutzer; Empfangen eines Audiosignals als Antwort auf die Einweg-Passphrase; Bestimmen, ob das Audiosignal eine Stimme des erkannten Benutzers repräsentiert, durch Vergleichen des Audiosignals mit einem Steuer-Audiosignal, das die Einweg-Passphrase darstellt, die von dem erkannten Benutzer gesprochen wird; und Authentifizieren des anfordernden Benutzers als ein erkannter Benutzer bei einer Bedingung, in der bestimmt, dass das Audiosignal eine Stimme des erkannten Benutzers repräsentiert.

[0012] Die US 2003/0 046 083 A1 betrifft eine Spracherkennungstechnologie für Fernzugriffs-, Verifizierungs- und Identifikationsanwendungen. Die Spracherkennung wird verwendet, um die Sicherheitsstufe vieler Arten von Transaktionssystemen zu erhöhen, die zuvor ernsthafte Sicherheitsnachteile hatten. Die US 2003/0 046 083 A1 betrifft ferner ein allgemeines Spracherkennungssystem mit Kommunikation. Weiterhin sind verschiedene Arten von Spracherkennungsmethoden für die in der US 2003/0 046 083 A1 offenbarte Erfindung nützlich, wie z. B. "einfache" Sicherheitsverfahren und Sicherheitssysteme, mehrstufige Sicherheitsverfahren und Sicherheitssysteme, mehrstufige Sicherheitsberechtigungsverfahren und Sicherheitsberechtigungsverfahren, und zufällig aufgeforderte Sprach-Token-Verfahren und -Systeme.

KURZDARSTELLUNG

[0013] Die veranschaulichenden Ausführungsformen stellen ein Verfahren, eine Vorrichtung und ein Computerprogrammprodukt zum Validieren einer mobilen Einheit bereit. Von der mobilen Einheit werden Sprachdaten empfangen. Die Sprachdaten weisen eine Aufzeichnung einer Passphrase auf, die von einem Benutzer an der mobilen Einheit gesprochen wurde. Unter Verwendung der Sprachdaten wird eine Ermittlung darüber vorgenommen, ob es sich bei der mobilen Einheit um eine gültige mobile Einheit handelt. Ein Zugriffscode wird an die mobile Einheit als Reaktion auf eine Feststellung gesendet, dass es sich bei der mobilen Einheit um die gültige mobile Einheit handelt.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0014] Im Folgenden werden lediglich als Beispiel eine bevorzugte Ausführungsform bzw. Ausführungsformen der Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben, wobei:

[0015] Fig. 1 eine Veranschaulichung einer Einheitenvalidierungsumgebung gemäß einer veranschaulichenden Ausführungsform ist;

[0016] Fig. 2 eine Veranschaulichung eines Datenverarbeitungssystems gemäß einer veranschaulichenden Ausführungsform ist;

[0017] Fig. 3 eine Veranschaulichung eines Eintrags in einer Passphrasendatenbank gemäß einer veranschaulichenden Ausführungsform ist;

[0018] Fig. 4 eine Veranschaulichung eines Eintrags in einer Datenbank validierter Einheiten gemäß einer veranschaulichenden Ausführungsform ist;

[0019] Fig. 5 ein Flussdiagramm eines Prozesses zum Validieren einer Einheit gemäß einer veranschaulichenden Ausführungsform ist;

[0020] Fig. 6 ein Flussdiagramm eines Prozesses zum Validieren einer Einheit gemäß einer veranschaulichenden Ausführungsform ist; und

[0021] Fig. 7 ein Flussdiagramm eines Prozesses zum Validieren einer Einheit gemäß einer veranschaulichenden Ausführungsform ist.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG

[0022] Wie dem Fachmann klar sein wird, können Aspekte der vorliegenden Erfindung in Form eines Systems, Verfahrens oder Computerprogrammprodukts verkörpert sein. Dementsprechend können Aspekte der vorliegenden Erfindung die Form einer vollständig in Hardware realisierten Ausführungsform, einer vollständig in Software realisierten Ausführungsform (einschließlich Firmware, residenter Software, Mikrocode usw.) oder einer Ausführungsform annehmen, die Software- und Hardwareaspekte kombiniert, die hierin allgemein als „Schaltung“, „Modul“ oder „System bezeichnet werden. Des Weiteren können Aspekte der vorliegenden Erfindung die Form eines Computerprogrammprodukts annehmen, das in einem oder mehreren computerlesbaren Medien verkörpert ist, auf denen computerlesbarer Programmcode verkörpert ist.

[0023] Es können beliebige Kombinationen eines oder mehrerer computerlesbarer Medien verwendet werden. Das computerlesbare Medium kann ein computerlesbares Signalmedium oder ein computerlesbares Speichermedium sein. Zu computerlesbaren

Speichermedien können beispielsweise, ohne darauf beschränkt zu sein, ein elektronisches, magnetisches, optisches oder elektromagnetisches System bzw. ein Infrarot- oder Halbleitersystem bzw. eine derartige Vorrichtung oder Einheit oder eine beliebige geeignete Kombination des Vorstehenden gehören. Zu den genaueren Beispielen (unvollständige Liste) computerlesbarer Speichermedien zählen unter anderem folgende: eine elektrische Verbindung mit einer oder mehreren Leitungen, eine tragbare Computerdiskette, eine Festplatte, ein Direktzugriffsspeicher (RAM), ein Nur-Lese-Speicher (ROM), ein löschbarer programmierbarer Nur-Lese-Speicher (EPROM oder Flash-Speicher), ein Lichtwellenleiter, ein tragbarer Nur-Lese-Speicher in Form einer Compact Disc (CD-ROM), eine optische Speichereinheit, eine magnetische Speichereinheit oder eine beliebige geeignete Kombination des Vorstehenden. Im Kontext des vorliegenden Dokuments kann ein computerlesbares Speichermedium jedes beliebige vergegenständlichte Medium sein, das ein Programm enthalten oder speichern kann, das von oder in Verbindung mit einem System, einer Vorrichtung oder einer Einheit zur Anweisungsverarbeitung genutzt werden kann.

[0024] Ein computerlesbares Signalmedium kann unter anderem ein im Basisband oder als Teil einer Trägerwelle übertragenes Datensignal mit darin verkörpertem computerlesbarem Programmcode aufweisen. Ein derartiges übertragenes Signal kann eine beliebige Vielfalt von Formen annehmen, einschließlich, ohne darauf beschränkt zu sein, einer elektromagnetischen oder optischen Form oder einer beliebigen geeigneten Kombination davon. Ein computerlesbares Signalmedium kann ein beliebiges computerlesbares Medium sein, bei dem es sich nicht um ein computerlesbares Speichermedium handelt und das ein Programm übertragen, senden oder transportieren kann, das von oder in Verbindung mit einem System, einer Vorrichtung oder einer Einheit zur Anweisungsverarbeitung genutzt werden kann.

[0025] Auf einem computerlesbaren Medium verkörperter Programmcode kann unter Verwendung eines beliebigen geeigneten Mediums, einschließlich und ohne darauf beschränkt zu sein, drahtloser, drahtgebundener Medien, Lichtwellenleitern, HF usw., oder unter Verwendung einer beliebigen geeigneten Kombination des Vorstehenden übertragen werden.

[0026] Computerprogrammcode zum Ausführen von Operationen bei Aspekten der vorliegenden Erfindung kann in einer beliebigen Kombination aus einer oder mehreren Programmiersprachen, darunter in einer objektorientierten Programmiersprache wie Java, Smalltalk, C++ oder dergleichen und in herkömmlichen prozeduralen Programmiersprachen wie „C“ oder ähnlichen Programmiersprachen geschrieben sein. Der Programmcode kann vollständig auf dem Computer des Benutzers, teilweise auf dem Compu-

ter des Benutzers, als eigenständiges Softwarepaket, teilweise auf dem Computer des Benutzers und teilweise auf einem entfernt angeordneten Computer oder vollständig auf dem entfernt angeordneten Computer oder Server ausgeführt werden. Beim letztgenannten Szenario kann der entfernt angeordnete Computer mit dem Computer des Benutzers über eine beliebige Art von Netzwerk verbunden sein, unter anderem über ein lokales Netzwerk (LAN) oder über ein Weitverkehrsnetzwerk (WAN), oder die Verbindung kann zu einem externen Computer hergestellt werden (beispielsweise über das Internet unter Nutzung eines Internet-Diensteanbieters (Internet Service Provider)).

[0027] Nachstehend werden Aspekte der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf Flussdiagramme und/oder Blockschemata von Verfahren, Vorrichtungen (Systemen) und Computerprogrammprodukten gemäß Ausführungsformen der Erfindung beschrieben. Es wird klar sein, dass jeder Block der Flussdiagramme und/oder der Blockschemata und Kombinationen von Blöcken in den Flussdiagrammen und/oder Blockschemata durch Computerprogramm-Anweisungen realisiert werden kann bzw. können. Diese Computerprogramm-Anweisungen können einem Prozessor eines Mehrzweckcomputers, eines Spezialcomputers oder anderen programmierbaren Datenverarbeitungsvorrichtungen bereitgestellt werden, um eine Maschine zu erzeugen, sodass die Anweisungen, die über den Prozessor des Computers oder andere programmierbare Datenverarbeitungsvorrichtungen ausgeführt werden, Mittel zum Realisieren der in einem Block bzw. in den Blöcken der Flussdiagramme und/oder der Blockschemata angegebenen Funktionen/Aktionen schaffen.

[0028] Diese Computerprogramm-Anweisungen können ebenfalls in einem computerlesbaren Medium gespeichert sein, das einen Computer, andere programmierbare Datenverarbeitungsvorrichtungen oder andere Einheiten anweisen kann, in einer bestimmten Weise zu funktionieren, sodass die im computerlesbaren Medium gespeicherten Anweisungen ein Erzeugnis schaffen, das die Anweisungen aufweist, die die in einem Block bzw. in den Blöcken der Flussdiagramme und/oder der Blockschemata angegebene Funktion/Aktion realisieren.

[0029] Die Computerprogramm-Anweisungen können auch in einen Computer, in andere programmierbare Datenverarbeitungsvorrichtungen oder in andere Einheiten geladen werden, um zu bewirken, dass auf dem Computer, auf anderen programmierbaren Vorrichtungen oder anderen Einheiten eine Reihe von Arbeitsschritten ausgeführt wird, um einen mittels Computer realisierten Prozess zu schaffen, sodass die Anweisungen, die auf dem Computer oder auf anderen programmierbaren Vorrichtungen ausgeführt werden, Prozesse zur Realisierung der in ei-

nem Block bzw. in den Blöcken der Flussdiagramme und/oder der Blockschemata angegebenen Funktionen/Aktionen bereitstellen.

[0030] Die unterschiedlichen veranschaulichenden Ausführungsformen erkennen an und berücksichtigen, dass es wünschenswert wäre, mobilen Einheiten eine Fähigkeit bereitzustellen, in Netzwerk-Datenverarbeitungssystemen zu arbeiten, die Adressbereichseinschränkungen aufweisen. Die unterschiedlichen veranschaulichenden Ausführungsformen erkennen an und berücksichtigen, dass die Internetprotokolladresse einer mobilen Einheit zur Verwendung bei Systemen unbrauchbar ist, die den Zugriff auf der Grundlage von Bereichen von Internetprotokolladressen beschränken.

[0031] Daher stellen unterschiedliche veranschaulichende Ausführungsformen einen anderen Mechanismus zum Erkennen einer Einheit und Ermitteln bereit, ob es sich bei der Einheit um eine vertrauenswürdige Einheit handelt, der der Zugriff erlaubt werden sollte. Bei einer veranschaulichenden Ausführungsform liegen ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Validieren einer mobilen Einheit vor. Der Prozess empfängt Sprachdaten von einer mobilen Einheit. Die Sprachdaten weisen eine Aufzeichnung einer Phrase auf, die von einem Benutzer an der mobilen Einheit gesprochen wurde. Unter Verwendung der Sprachdaten wird eine Ermittlung darüber vorgenommen, ob es sich bei der mobilen Einheit um eine gültige mobile Einheit handelt. Ein Zugriffscode wird an die mobile Einheit als Reaktion auf eine Feststellung gesendet, dass es sich bei der mobilen Einheit um die gültige mobile Einheit handelt.

[0032] Unter Bezugnahme auf die Figuren und insbesondere unter Bezugnahme auf **Fig. 1** ist eine Veranschaulichung einer Einheitenvalidierungsumgebung gemäß einer veranschaulichenden Ausführungsform abgebildet. Bei diesem veranschaulichenden Beispiel weist eine Einheitenvalidierungsumgebung **100** ein Netzwerk-Datenverarbeitungssystem **102** auf. Das Netzwerk-Datenverarbeitungssystem **102** ist ein Netzwerk aus Computern, in denen veranschaulichende Ausführungsformen realisiert sein können. Das Netzwerk-Datenverarbeitungssystem **102** kann als ein oder mehrere Netzwerke realisiert sein. Diese Netzwerke können auch unterschiedliche Arten von Netzwerken sein. Beispielsweise kann das Netzwerk-Datenverarbeitungssystem **102** ein Intranet, ein lokales Netzwerk, ein Weitverkehrsnetzwerk, das Internet oder eine andere geeignete Art von Netzwerk aufweisen.

[0033] Das Netzwerk-Datenverarbeitungssystem **102** enthält ein Netzwerk **104**. Das Netzwerk **104** ist ein Medium, das die Datenübertragungsverbindungen zwischen verschiedenen Einheiten und Computern bereitstellt, die innerhalb der Netzwerk-Daten-

verarbeitungsumgebung **102** miteinander verbunden sind. Das Netzwerk **104** kann Verbindungen wie z. B. drahtgebundene oder drahtlose Datenübertragungsverbindungen, Lichtwellenleiter und/oder andere geeignete Arten von Medien aufweisen.

[0034] Bei dem beschriebenen Beispiel sind Server-Computer **106** und Client-Datenverarbeitungssysteme **108** mit dem Netzwerk **104** verbunden. Die Server-Computer **106** und die Client-Datenverarbeitungssysteme **108** sind Hardwareeinheiten, die auch Software aufweisen können.

[0035] Die Server-Computer **106** stellen einen Zugriff auf Dienste **110** bereit. Zu den Diensten **110** können zum Beispiel, ohne darauf beschränkt zu sein, eMails, Textverarbeitung, eine Tabellenkalkulation, eine Datenbank, ein Debitorenprogramm, eine Bildbearbeitung und/oder andere geeignete Arten von Diensten gehören. Die Dienste **110** können den Zugriff auf Informationen **112** bereitstellen. Zu den Informationen **112** können Programmcode, Anwendungen, Dateien und oder andere geeignete Arten von Informationen gehören.

[0036] Die Client-Datenverarbeitungssysteme **108** können verschiedene Arten von Datenverarbeitungssystemen aufweisen. Zum Beispiel können die Client-Datenverarbeitungssysteme **108**, ohne darauf beschränkt zu sein, Computer **114** und mobile Einheiten **116** aufweisen. Die Computer **114** können Desktop-Computer oder andere Computer sein, die normalerweise nicht bewegt werden. Zu den mobilen Einheiten **116** können Notebook-Computer, Mobiltelefone, Tablets und/oder andere geeignete Arten von mobilen Einheiten gehören.

[0037] Bei diesen veranschaulichenden Beispielen ist ein Validierungsprozess **118** in einem Sicherheits-Server-Computer **119** in den Server-Computern **106** realisiert, um die Client-Datenverarbeitungssysteme **108** zu validieren, wenn die Client-Datenverarbeitungssysteme **108** versuchen, eine Verbindung mit dem Netzwerk-Datenverarbeitungssystem **102** herzustellen und darauf zuzugreifen. Insbesondere kann der Validierungsprozess **118** durchgeführt werden, wenn ein Client-Datenverarbeitungssystem versucht, eine Verbindung mit dem Netzwerk-Datenverarbeitungssystem **102** herzustellen, um auf die Dienste **110**, Informationen **112** oder Kombinationen davon zuzugreifen. Bei diesen veranschaulichenden Beispielen kann sich der Validierungsprozess **118** auf einem oder mehreren Server-Computern **106** befinden. Bei diesen veranschaulichenden Beispielen kann der Validierungsprozess **118** auf einem Adressbereich **120** beruhen. Der Adressbereich **120** kann für Computer an einem bestimmten Ort bzw. an bestimmten Orten, für Computer innerhalb eines Internets oder für eine andere geeignete Auswahl ausgewählt werden. Bei diesen veranschaulichenden Beispielen kann die

Verwendung des Adressbereiches **120** für die Computer **114** geeignet, aber in Verbindung mit den mobilen Einheiten **116** schwierig sein.

[0038] Der Validierungsprozess **118** kann auch einen Passphrasenprozess **122** aufweisen. Der Passphrasenprozess **122** kann eine zusätzliche Validierung in Ergänzung zur oder anstelle der Verwendung des Adressbereiches **120** bereitstellen. Der Passphrasenprozess **122** kann zum Validieren der mobilen Einheiten **116** nützlich sein, kann aber auch bei den Computern **114** oder anderen Einheiten innerhalb von Client-Datenverarbeitungssystemen **108** verwendet werden.

[0039] Bei diesem veranschaulichenden Beispiel kann sich ein Benutzer **124** einer mobilen Einheit **126** in den mobilen Einheiten **116** mit dem Passphrasenprozess **122** registrieren. Diese Registrierung kann Zugriff auf einen oder mehrere der Dienste **110** erhalten. Der Benutzer **124** kann die mobile Einheit **126** anmelden. Zu dieser Anmeldung kann das Aufzeichnen einer Passphrase **128** bei der mobilen Einheit **126** gehören, um Sprachdaten **130** zu bilden. Die Sprachdaten **130** können anschließend in einer Passphrasendatenbank **132** gespeichert werden.

[0040] Danach kann der Benutzer **124** eine Benutzerkennung **134** und ein Kennwort **136** übergeben, um den Benutzer **124** zu authentifizieren, wenn der Benutzer **124** versucht, über die mobile Einheit **126** auf einen Dienst in den Diensten **110** im Netzwerk-Datenverarbeitungssystem **102** zuzugreifen. Dieser Prozess kann unter Verwendung eines Agenten **125** auf der mobilen Einheit **126** stattfinden. Der Agent **125** kann zum Beispiel ein Browser, ein Betriebssystem, eine Anwendung oder eine andere geeignete Form von Programmcode sein.

[0041] Bei diesen veranschaulichenden Beispielen wird als Teil des Authentifizierungsprozesses auch eine Adresse **138** der mobilen Einheit **126** empfangen. Wenn die Adresse **138** der mobilen Einheit **126** nicht innerhalb des Adressbereiches **120** liegt, weist der Passphrasenprozess **122** darauf hin, dass die Validierung nicht stattgefunden hat.

[0042] Infolgedessen kann der Passphrasenprozess **122** den Benutzer **124** auffordern, die Passphrase **128** in die mobile Einheit **126** zu sprechen. Diese Aufforderung kann dadurch geschehen, dass der Passphrasenprozess **122** eine Anforderung an den Agenten **125** sendet. Diese Aufforderung kann eine Anforderung von Sprachdaten und/oder ein Hinweis darauf sein, dass die mobile Einheit **126** im Verlauf des Prozesses unter Verwendung des Adressbereiches **120** nicht validiert wurde.

[0043] Bei diesem veranschaulichenden Beispiel zeichnet der Agent **125** in der mobilen Einheit **126** die

durch den Benutzer **124** gesprochene Passphrase **128** auf, um Sprachdaten **140** zu bilden. Die Sprachdaten **140** werden anschließend durch den Agenten **145** an den Passphraseprozess **122** im Validierungsprozess **118** gesendet, der auf dem Sicherheits-Server-Computer **119** ausgeführt wird.

[0044] Der Passphrasenprozess **122** ermittelt, ob die mobile Einheit **126** auf der Grundlage der Sprachdaten **140** zu validieren ist. Die Sprachdaten **140** werden mit den Sprachdaten **130** in der Passphrasendatenbank **132** verglichen. Insbesondere können die Sprachdaten **140** mit den Sprachdaten **130** in der Passphrasendatenbank **132** verglichen werden, die zuvor durch den Benutzer **124** an der mobilen Einheit **126** während der Registrierung aufgezeichnet wurden.

[0045] Wenn die mobile Einheit **126** validiert ist, kann eine Kennung der mobilen Einheit **126** in einer Datenbank **141** validierter Einheiten gespeichert werden. Zusätzlich kann ein Passcode **142** der mobilen Einheit **126** und/oder dem Benutzer **124** zugewiesen werden. Der Passcode **142** kann auch in der Datenbank **141** validierter Einheiten im Zusammenhang mit der mobilen Einheit **126** gespeichert werden. Der Passcode **142** wird an die mobile Einheit **126** zurückgegeben. Der Passcode **142** kann durch den Benutzer **124** angezeigt oder zur Verwendung beim Zugreifen auf das Netzwerk-Datenverarbeitungssystem **102** gespeichert werden. Insbesondere kann der Passcode **142** verwendet werden, um auf einen oder mehrere Dienste **110**, Informationen **112** oder eine Kombination aus beidem zuzugreifen. Der Passcode **142** kann ohne Kenntnis des Benutzers **124** durch die mobile Einheit gespeichert und verwendet werden, oder der Benutzer **124** kann Zugriff auf den Passcode **142** haben. Wenn der Benutzer **124** Zugriff auf den Passcode **142** hat, kann der Benutzer **124** den Passcode **142** beim Zugreifen auf die Dienste **110**, Informationen **112** oder andere geeignete Ressourcen eingeben.

[0046] Bei diesen veranschaulichenden Beispielen können weitere Kontrollen über die Verwendung der mobilen Einheiten **116** vorgenommen werden, indem nur bestimmten mobilen Einheiten in den mobilen Einheiten **116** erlaubt wird, auf das Netzwerk-Datenverarbeitungssystem **102** zuzugreifen. Zum Beispiel können Einschränkungen auf der Grundlage dessen vorgenommen werden, ob die mobile Einheit eine unternehmenseigene mobile Einheit ist, auf der Grundlage der Art der mobilen Einheit oder anderer geeigneter Randbedingungen. Bei diesen veranschaulichenden Beispielen kann diese zusätzliche Sicherheit oder Einschränkung durchgeführt werden, indem zusammen mit den Sprachdaten **130** auch eine Einheitenkennung **144** empfangen wird.

[0047] Die von der mobilen Einheit **126** empfangene Einheitenkennung **144** kann mit Einheitenkennungen **145** in einer Einheitsdatenbank **146** verglichen werden. Dieser Vergleich wird vorgenommen, um zu ermitteln, ob eine Übereinstimmung zwischen der Einheitenkennung **144** mit einer Einheitenkennung innerhalb der Einheitenkennungen **145** in der Einheitsdatenbank **146** vorliegt. Die Einheitenkennungen **145** sind Kennungen für Einheiten, die validiert werden können. Diese Validierung kann für die Dienste **110** vorgenommen werden. Ferner können die Einheitenkennungen **145** je nach der betreffenden Realisierungsform mit bestimmten Diensten in den Diensten **110** im Zusammenhang stehen.

[0048] Die Einheitenkennung **144** kann beispielsweise, ohne darauf beschränkt zu sein, eine International Mobile Equipment Identity (IMEI), eine Medienzugriffscode-Adresse (MAC-Adresse), eine Prozessorkennung, eine Modell- und Seriennummer, ein Einheitenfingerabdruck (device fingerprint) oder eine andere geeignete Art von Einheitenkennung sein. Eine IMEI-Nummer wird der Einheit durch den Einheitenhersteller zugewiesen und in den Nur-Lese-Speicher (ROM) der mobilen Einheit eingebrannt. Eine MAC-Adresse ist eine eindeutige Kennung, die Netzwerkschnittstellen zugewiesen ist. Eine Prozessorkennung ist eine eindeutige Kennung, die einer Prozesseinheit zugewiesen ist. Bei der Modell- und Seriennummer kann es sich um Informationen zur Kennzeichnung der betroffenen Einheit handeln. Bei einem Einheitenfingerabdruck handelt es sich um Informationen über Software, Hardware oder eine Kombination aus beidem auf einer Einheit. Die Informationen können eine Zusammenfassung von Einstellungen für Hardware, Software oder eine Kombination aus beidem sein. In anderen Fällen kann der Einheitenfingerabdruck auch eine Kennzeichnung von Software, Hardware oder einer Kombination aus beidem sein, die auf einer Einheit vorliegen.

[0049] Infolgedessen kann der Zugriff auf das Netzwerk-Datenverarbeitungssystem **102** verweigert werden, wenn die Einheitenkennung **144** nicht mit einer Einheitenkennung in den Einheitenkennungen **145** in der Einheitsdatenbank **146** übereinstimmt, obwohl die Sprachdaten **140** korrekt sein können. In einigen Fällen kann der Zugriff auf das Netzwerk-Datenverarbeitungssystem **102** bereitgestellt werden, jedoch nur auf einige der Dienste **110**, Informationen **112** oder andere Kombinationen davon.

[0050] Bei einigen veranschaulichenden Beispielen kann ein Erfordernis vorliegen, die mobile Einheit **126** nach einer Zeitspanne erneut zu validieren. Bei diesen veranschaulichenden Beispielen kann diese erneute Validierung unter Verwendung der Datenbank **141** validierter Einheiten durchgeführt werden. Beispielsweise kann der mobilen Einheit **126** ein Zeitstempel **148** zugeordnet werden. Der Zeitstempel **148**

kann in der Datenbank **141** validierter Einheiten oder auf der mobilen Einheiten **126** gespeichert werden. Ein anschließender Zugriff auf das Netzwerk-Datenverarbeitungssystem **102** kann unter Verwendung des Passcodes **142** durchgeführt werden, solange der Zeitstempel **148** für die mobile Einheit **126** nicht abgelaufen ist. Sobald der Zeitstempel **148** abgelaufen ist, kann der Benutzer **124** erneut aufgefordert werden, als Teil des Validierungsprozesses die Passphrase **128** auf der mobilen Einheit **126** aufzuzeichnen.

[0051] Die Veranschaulichung der Einheitenvalidierungsumgebung **100** in **Fig. 1** ist nicht als physische oder architektonische Einschränkung der Art gedacht, in der unterschiedliche veranschaulichende Ausführungsformen realisiert sein können. Andere Komponenten können zusätzlich oder anstelle der veranschaulichten verwendet werden. Einige Komponenten können unnötig sein. Außerdem sind die Blöcke angegeben, um einige Funktionskomponenten zu veranschaulichen. Einige oder mehrere dieser Blöcke können bei der Realisierung in einer veranschaulichenden Ausführungsform kombiniert, aufgeteilt oder kombiniert und in unterschiedliche Blöcke aufgeteilt werden.

[0052] Obwohl der Passphrasenprozess **122** in Bezug auf die mobilen Einheiten **116** beschrieben wurde, kann dieser Prozess auch auf andere Client-Datenverarbeitungssysteme innerhalb des Client-Datenverarbeitungssystems **108** angewendet werden. Beispielsweise kann der Prozess auf die Computer **114** angewendet werden, die unter Umständen nicht wie die mobilen Einheiten **116** mobil sein sind. Als weiteres veranschaulichendes Beispiel kann es wünschenswert sein, vom Benutzer **124** zu verlangen, dass er nach einem bestimmten Zeitraum die mobile Einheit **126** erneut registriert. Ferner kann der Benutzer **124** bei einigen veranschaulichenden Beispielen die Benutzerkennung **134**, das Kennwort **136** und die Sprachdaten **140** gleichzeitig senden.

[0053] Unter Bezugnahme auf **Fig. 2** ist dort eine Veranschaulichung eines Datenverarbeitungssystems gemäß einer veranschaulichenden Ausführungsform abgebildet. Ein Datenverarbeitungssystem **200** kann verwendet werden, um in den Server-Computern **106** einen Computer, in den Computern **114** einen Computer, in den mobilen Einheiten **116** eine mobile Einheit oder andere Client-Datenverarbeitungssysteme oder Einheiten zu realisieren, die innerhalb des Netzwerk-Datenverarbeitungssystems **102** in **Fig. 1** vorliegen können. Bei diesem veranschaulichenden Beispiel weist das Datenverarbeitungssystem **200** eine Datenübertragungsstruktur **202** auf, die die Datenübertragung zwischen einer Prozessoreinheit **204**, einem Speicher **206**, einem Permanentenspeicher **208**, einer Datenübertragungseinheit **210**, einer Eingabe/Ausgabe-Einheit (E/A-Ein-

heit) **212** und einer Anzeigeeinheit **214** bereitstellt. Bei diesen Beispielen kann die Datenübertragungsstruktur **202** ein Bus sein.

[0054] Die Prozessoreinheit **204** dient zur Ausführung von Anweisungen von Software, die in den Speicher **206** geladen werden kann. Bei der Prozessoreinheit **204** kann es sich je nach der jeweiligen Realisierungsform um eine Anzahl von Prozessoren, um einen Kern mit mehreren Prozessoren oder um eine andere Art von Prozessor handeln. Der Begriff „eine Anzahl“ bezeichnet im hierin verwendeten Sinne unter Bezugnahme auf Element ein oder mehrere Elemente. Ferner kann die Prozessoreinheit **204** unter Verwendung einer Anzahl heterogener Prozessorsysteme realisiert sein, bei denen sich ein Hauptprozessor zusammen mit sekundären Prozessoren auf einem einzigen Chip befindet. Als weiteres veranschaulichendes Beispiel kann es sich bei der Prozessoreinheit **204** um ein symmetrisches Mehrprozessorsystem handeln, das mehrere Prozessoren desselben Typs enthält.

[0055] Der Speicher **206** und der Permanentenspeicher **208** sind Beispiele von Speichereinheiten **216**. Eine Speichereinheit ist ein beliebiges Hardwareteil, das auf zeitweiliger Grundlage und/oder permanenter Grundlage Informationen wie zum Beispiel, ohne darauf beschränkt zu sein, Daten, Programmcode in funktionsfähiger Form und/oder andere geeignete Informationen speichern kann. Die Speichereinheiten **216** bei diesen Beispielen können auch als „computerlesbare Speichereinheiten“ bezeichnet sein. Der Speicher **206** kann bei diesen Beispielen unter anderem ein Direktzugriffsspeicher oder eine beliebige andere flüchtige oder nichtflüchtige Speichereinheit sein. Je nach der betreffenden Realisierungsform kann der Permanentenspeicher **208** verschiedene Formen annehmen.

[0056] Der Permanentenspeicher **208** kann zum Beispiel eine oder mehrere Komponenten oder Einheiten enthalten. Zum Beispiel kann es sich bei dem Permanentenspeicher **208** um eine Festplatte, um einen Flash-Speicher, um eine wiederbeschreibbare optische Platte, um ein wiederbeschreibbares Magnetband oder um eine Kombination des Vorstehenden handeln. Die vom Permanentenspeicher **208** genutzten Medien können außerdem auswechselbar sein. Zum Beispiel kann eine auswechselbare Festplatte als Permanentenspeicher **208** verwendet werden.

[0057] Die Datenübertragungseinheit **210** stellt bei diesen Beispielen den Datenaustausch mit anderen Datenverarbeitungssystemen oder Datenverarbeitungseinheiten bereit. Bei diesen Beispielen ist die Datenübertragungseinheit **210** eine Netzwerkschnittstellenkarte. Die Datenübertragungseinheit **210** kann die Datenübertragung mithilfe physischer oder draht-

loser oder mithilfe sowohl physischer als auch drahtloser Datenübertragungsverbindungen bereitstellen.

[0058] Die Eingabe/Ausgabe-Einheit **212** ermöglicht die Eingabe und Ausgabe von Daten mithilfe anderer Einheiten, die mit dem Datenverarbeitungssystem **200** verbunden sein können. Zum Beispiel kann die Eingabe/Ausgabe-Einheit **212** eine Verbindung für die Benutzereingabe über eine Tastatur, eine Maus oder eine andere geeignete Eingabeeinheit bereitstellen. Ferner kann die Eingabe/Ausgabe-Einheit **212** die Ausgabe zu einem Drucker senden. Die Anzeigeeinheit **214** stellt einen Mechanismus bereit, um einem Benutzer Informationen anzuzeigen.

[0059] Anweisungen für das Betriebssystem, Anwendungen und/oder Programme können sich in den Speichereinheiten **216** befinden, die über die Datenübertragungsstruktur **202** im Datenaustausch mit der Prozessoreinheit **204** stehen. Bei diesen veranschaulichenden Beispielen liegen die Anweisungen im Permanentenspeicher **208** in einer funktionsfähigen Form vor. Diese Anweisungen können zur Verarbeitung durch die Prozessoreinheit **204** in den Speicher **206** geladen werden. Die Prozesse der unterschiedlichen Ausführungsformen können mithilfe von mittels Computer realisierten Anweisungen, die sich in einem Speicher wie beispielsweise dem Speicher **206** befinden, durch die Prozessoreinheit **204** durchgeführt werden.

[0060] Diese Anweisungen werden als „Programmcode“, „computernutzbarer Programmcode“ oder „computerlesbarer Programmcode“ bezeichnet, der durch einen Prozessor in der Prozessoreinheit **204** gelesen und verarbeitet werden kann. Der Programmcode kann bei den unterschiedlichen Ausführungsformen auf unterschiedlichen physischen oder computerlesbaren Speichermedien wie zum Beispiel im Speicher **206** oder im Permanentenspeicher **208** verkörpert sein.

[0061] Ein Programmcode **218** befindet sich in einer funktionsfähigen Form auf einem selektiv auswechselbaren computerlesbaren Medium **220** und kann zur Ausführung durch die Prozessoreinheit **204** in das Datenverarbeitungssystem **200** geladen oder auf dieses übertragen werden. Der Programmcode **218** und das computerlesbare Medium **220** bilden bei diesen Beispielen ein Computerprogrammprodukt **222**. Bei einem Beispiel kann das computerlesbare Medium **220** ein computerlesbares Speichermedium **224** oder ein computerlesbares Signalmedium **226** sein. Das computerlesbare Speichermedium **224** kann beispielsweise eine optische oder magnetische Platte aufweisen, die zwecks Übertragung auf eine Speichereinheit wie beispielsweise eine Festplatte, die einen Teil des Permanentenspeichers **208** bildet, in ein Laufwerk oder in eine andere Einheit eingelegt oder

dort abgelegt wird, das bzw. die einen Teil des Permanentenspeichers **208** bildet.

[0062] Das computerlesbare Speichermedium **220** kann auch die Form eines Permanentenspeichers wie beispielsweise einer Festplatte, eines USB-Sticks, oder eines Flash-Speichers annehmen, die bzw. der mit dem Datenverarbeitungssystem **200** verbunden ist. Bei einigen Beispielen kann das computerlesbare Speichermedium **224** nicht aus dem Datenverarbeitungssystem **200** entfernt werden. Bei diesen Beispielen ist das computerlesbare Speichermedium **224** eine physische oder materielle Speichereinheit, die zum Speichern von Programmcode **218** verwendet wird, und kein Medium, das den Programmcode **218** überträgt oder sendet. Das computerlesbare Speichermedium **224** wird auch als „computerlesbare materielle Speichereinheit“ oder „computerlesbare physische Speichereinheit“ bezeichnet. Anders ausgedrückt ist das computerlesbare Speichermedium **224** ein Medium, das eine Person anfassen kann.

[0063] Alternativ kann der Programmcode **218** unter Verwendung des computerlesbaren Signalmediums **226** zum Datenverarbeitungssystem **200** übertragen werden. Das computerlesbare Signalmedium **226** kann zum Beispiel ein übertragenes Datensignal sein, das den Programmcode **218** enthält. Beispielsweise kann das computerlesbare Signalmedium **226** ein elektromagnetisches Signal, ein optisches Signal und/oder eine andere geeignete Art von Signal sein. Diese Signale können über Datenübertragungsverbindungen wie zum Beispiel drahtlose Datenübertragungsverbindungen, Lichtwellenleiterkabel, Koaxialkabel, eine Leitung und/oder eine beliebige andere Art von Datenübertragungsverbindung übermittelt werden. Anders ausgedrückt können die Datenübertragungsverbindung und/oder die Verbindung bei den veranschaulichenden Beispielen in physischer oder drahtloser Form vorliegen.

[0064] Bei einigen veranschaulichenden Ausführungsformen kann der Programmcode **218** über ein Netzwerk von einer anderen Einheit oder einem anderen Datenverarbeitungssystem mithilfe des computerlesbaren Signalmediums **226** in den Permanentenspeicher **208** zur Verwendung innerhalb des Datenverarbeitungssystems **200** heruntergeladen werden. Beispielsweise kann der in einem computerlesbaren Speichermedium in einem Server-Datenverarbeitungssystem gespeicherte Programmcode von dem Server über ein Netzwerk in das Datenverarbeitungssystem **200** heruntergeladen werden. Das Datenverarbeitungssystem, das den Programmcode **218** bereitstellt, kann ein Server-Computer, ein Client-Computer oder eine andere Einheit sein, die den Programmcode **218** speichern und übermitteln kann.

[0065] Die unterschiedlichen veranschaulichten Komponenten des Datenverarbeitungssystems **200**

sind nicht als Einschränkungen der Architektur in Bezug auf die Art und Weise gedacht, in der unterschiedliche Ausführungsformen realisiert werden können. Die unterschiedlichen veranschaulichenden Ausführungsformen können in einem Datenverarbeitungssystem realisiert werden, das Komponenten zusätzlich oder anstelle der Komponenten enthält, die im Zusammenhang mit dem Datenverarbeitungssystem **200** veranschaulicht sind. Andere in **Fig. 2** dargestellte Komponenten können von den dargestellten veranschaulichenden Beispielen abweichen. Die unterschiedlichen Ausführungsformen können unter Verwendung jeder beliebigen Hardwareeinheit oder jedes beliebigen Systems realisiert werden, die bzw. das Programmcode ausführen kann. Um ein Beispiel zu nennen, kann das Datenverarbeitungssystem organische Komponenten aufweisen, die in anorganische Komponenten integriert sind, und es kann vollständig aus organischen Komponenten mit Ausnahme eines Menschen bestehen. Beispielsweise kann eine Speichereinheit aus einem organischen Halbleiter bestehen.

[0066] Bei einem weiteren veranschaulichenden Beispiel kann die Prozessoreinheit **204** die Form einer Hardwareeinheit annehmen, die Schaltungen aufweist, die für eine bestimmte Verwendung hergestellt oder gestaltet sind. Diese Art von Hardware kann Operationen durchführen, ohne dass Programmcode von einer Speichereinheit, die zur Durchführung der Operationen gestaltet werden muss, in einen Speicher geladen werden muss.

[0067] Wenn zum Beispiel die Prozessoreinheit **204** die Form einer Hardwareeinheit annimmt, kann die Prozessoreinheit **204** ein Schaltungssystem, eine anwendungsspezifische integrierte Schaltung (Application Specific Integrated Circuit, ASIC), eine programmierbare Logikeinheit oder eine andere geeignete Art von Hardware sein, die zur Durchführung einer Anzahl von Operationen gestaltet ist. Bei einer programmierbaren Logikeinheit ist die Einheit so gestaltet, dass die Anzahl von Operationen durchgeführt wird. Die Einheit kann zu einem späteren Zeitpunkt umgestaltet werden, oder sie kann permanent gestaltet sein, um die Anzahl von Operationen durchzuführen. Zu Beispielen programmierbarer Logikeinheiten gehören unter anderem ein programmierbares Logik-Array, eine programmierbare Array-Logik, ein Field Programmable Logic Array, ein Field Programmable Gate Array und andere geeignete Hardwareeinheiten. Bei dieser Art der Realisierungsform kann der Programmcode **218** weggelassen werden, da die Prozesse für die unterschiedlichen Ausführungsformen in einer Hardwareeinheit realisiert sind.

[0068] Bei noch einem weiteren veranschaulichenden Beispiel kann die Prozessoreinheit **204** unter Verwendung einer Kombination aus Prozessoren realisiert werden, die in Computern und Hardware-

einheiten zu finden sind. Die Prozessoreinheit **204** kann eine Anzahl von Hardwareeinheiten und eine Anzahl von Prozessoren aufweisen, die so gestaltet sind, dass der Programmcode **218** ausgeführt wird. Bei diesem abgebildeten Beispiel können einige der Prozesse in der Anzahl von Hardwareeinheiten realisiert sein, während andere Prozesse in der Anzahl von Prozessoren realisiert sein können.

[0069] Bei einem weiteren Beispiel kann ein Bussystem verwendet werden, um die Datenübertragungsstruktur **202** zu realisieren, und kann einen oder mehrere Busse wie beispielsweise einen Systembus oder einen Eingabe/Ausgabe-Bus aufweisen. Selbstverständlich kann das Bussystem mithilfe einer beliebigen geeigneten Art von Architektur realisiert werden, die eine Übertragung von Daten zwischen unterschiedlichen Komponenten oder Einheiten bereitstellt, die mit dem Bussystem verbunden sind.

[0070] Darüber hinaus kann eine Datenübertragungseinheit eine Anzahl von Einheiten aufweisen, die Daten senden, Daten empfangen oder Daten senden und empfangen. Bei einer Datenübertragungseinheit kann es sich zum Beispiel um einen Modem oder einen Netzwerkadapter, um zwei Netzwerkadapter oder um Kombinationen davon handeln. Ferner kann es sich bei einem Speicher zum Beispiel um den Speicher **206** oder um einen Cache handeln, wie er beispielsweise in einer Schnittstelle und in einem Speichercontroller-Hub zu finden ist, die in der Datenübertragungsstruktur **202** vorliegen können.

[0071] Unter Bezugnahme auf **Fig. 3** ist dort eine Veranschaulichung eines Eintrags in einer Passphrasendatenbank gemäß einer veranschaulichenden Ausführungsform abgebildet. Bei diesem veranschaulichenden Beispiel ist ein Eintrag **300** ein Beispiel eines Eintrags aus der Passphrasendatenbank **132** in **Fig. 1**. Bei diesem veranschaulichenden Beispiel weist der Eintrag **300** eine Benutzerkennung **302**, ein Kennwort **304**, Sprachdaten **306** und Dienste **308** auf. Selbstverständlich können je nach der jeweiligen Realisierungsform im Eintrag **300** andere Informationen vorliegen.

[0072] Die Benutzerkennung **302** ist bei diesem Beispiel eine Benutzerkennung für den Benutzer **124**. Das Kennwort **304** ist ein Kennwort, das normalerweise durch den Benutzer **124** verwendet wird, um den Benutzer **124** zu authentifizieren. Beispielsweise kann die Benutzerkennung **302** die Benutzerkennung **134** sein, und das Kennwort **304** kann das Kennwort **136** sein. Bei diesem veranschaulichenden Beispiel können die Sprachdaten **306** die Sprachdaten **130** in **Fig. 1** sein. Die Sprachdaten **306** sind Sprachdaten, die durch den Benutzer **124** beim Sprechen der Passphrase **128** während der Registrierung der mobilen Einheit **126** in **Fig. 1** erzeugt wurden.

[0073] Die Dienste **308** bezeichnen Dienste, auf die der Benutzer **124** zugreifen kann. Bei einigen veranschaulichenden Beispielen können sich diese Dienste von Diensten unterscheiden, auf die der Benutzer **124** zugreift, wenn der Benutzer **124** die Sprachdaten **306** nicht sendet. Beispielsweise kann dem Benutzer **124** eine Gruppe von Diensten aus den Diensten **110** bereitgestellt werden, wenn der Benutzer **124** eine Einheit verwendet, die innerhalb des Adressbereiches **120** liegt. Wenn der Benutzer **124** eine mobile Einheit **126** verwendet, die nicht innerhalb des Adressbereiches **120** liegt, kann eine andere Gruppe von Diensten aus den Diensten **110** bereitgestellt werden. Bei diesem veranschaulichenden Beispiel sind diese Dienste durch die Dienste **308** bezeichnet.

[0074] Unter Bezugnahme auf **Fig. 4** ist dort ein Eintrag in einer Datenbank validierter Einheiten gemäß einer veranschaulichenden Ausführungsform abgebildet. Bei diesem veranschaulichenden Beispiel ist ein Eintrag **400** ein Beispiel eines Eintrags in der Datenbank **141** validierter Einheiten in **Fig. 1**.

[0075] Der Eintrag **400** weist wie abgebildet eine Benutzerkennung **402**, einen Passcode **404**, eine Einheitenkennung **406** und einen Zeitstempel **408** auf. Die Benutzerkennung **402** kann zum Beispiel die Benutzerkennung **134** für den Benutzer **124** in **Fig. 1** sein. Der Passcode **404** kann zum Beispiel der Passcode **142** in **Fig. 1** sein. Die Geräteerkennung **406** kann die Geräteerkennung **144** in **Fig. 1** sein. Der Zeitstempel **408** kann der Zeitstempel **148** in **Fig. 1** sein.

[0076] Bei diesen veranschaulichenden Beispielen ist der Eintrag **400** ein Beispiel eines Eintrags, der erzeugt werden kann, wenn eine Einheit wie zum Beispiel die mobile Einheit **126** in **Fig. 1** durch den Validierungsprozess **118** in **Fig. 1** validiert wird. Bei diesen veranschaulichenden Beispielen können die Benutzerkennung **402** und der Passcode **404** verwendet werden, um von der mobilen Einheit **126** auf die Dienste **110** zu zugreifen. Der Passcode **404** wird verwendet, wenn die mobile Einheit **126** nicht innerhalb des Adressbereiches **120** liegt. Der Passcode **404** kann zusätzlich oder anstelle des Kennwortes und der Benutzerkennung verwendet werden, die normalerweise durch den Benutzer **124** genutzt werden.

[0077] Bei diesen veranschaulichenden Beispielen kann im Eintrag **400** auch die Einheitenkennung **406** verwendet werden, wenn weitere Einschränkungen erwünscht sind. Die Einheitenkennung **406** kennzeichnet eine bestimmte Einheit wie zum Beispiel die mobile Einheit **126** eindeutig. Wenn der Benutzer **124** eine andere Einheit verwendet, die nicht innerhalb des Adressbereiches **120** liegt, kann auf diese Weise der Zugriff verweigert werden, selbst wenn der Benutzer **124** unter Umständen den Passcode **404** hat. Der Zeitstempel **408** kann verwendet werden, um zu ermitteln, ob der Benutzer **124** die mobile Einheit

126 durch Sprechen der Passphrase **128** erneut validieren muss. Wenn der Zeitstempel **408** abläuft, ist der Passcode **404** bei diesen veranschaulichenden Beispielen nicht mehr gültig. Selbstverständlich ist es möglich, den Zeitstempel **408** je nach der betreffenden Realisierungsform nicht zu verwenden, oder er kann auf einen Wert gesetzt werden, der nicht abläuft.

[0078] Unter Bezugnahme auf **Fig. 5** ist dort ein Flussdiagramm eines Prozesses zum Validieren einer Einheit gemäß einer veranschaulichenden Ausführungsform abgebildet. Der in **Fig. 5** veranschaulichte Prozess kann in der Einheitenvalidierungsumgebung **100** in **Fig. 1** realisiert sein. Insbesondere kann dieser Prozess unter Verwendung des Validierungsprozesses **118** in **Fig. 1** realisiert sein.

[0079] Der Prozess empfängt eine Anforderung zur Authentifizierung eines Benutzers (Schritt **500**). Diese Anforderung kann eine Benutzerkennung und ein Kennwort aufweisen. Bei diesen veranschaulichenden Beispielen kann das Kennwort die Form des Kennwortes **136** oder des Passcodes **142** in **Fig. 1** annehmen. Außerdem kann die Anforderung eine Adresse für die Einheit aufweisen, von der die Anforderung erzeugt wurde.

[0080] Es wird eine Ermittlung darüber vorgenommen, ob die Adresse für die Einheit innerhalb eines Adressbereiches liegt (Schritt **502**). Wenn die Adresse der Einheit nicht innerhalb eines Adressbereiches liegt, in dem der Zugriff zulässig ist, wird eine Ermittlung darüber vorgenommen, ob das Kennwort ein Passcode ist, der den Zugriff auf die Einheit zulässt (Schritt **504**). In Schritt **504** kann das Kennwort ein zuvor an den Benutzer **124** gesendeter Passcode wie zum Beispiel der Passcode **142** sein, wenn die Einheit nicht innerhalb eines Adressbereiches liegt, für den der Zugriff normalerweise zulässig ist.

[0081] Unter erneuter Bezugnahme auf Schritt **504** weist der Prozess darauf hin, dass die Einheit, wenn das Kennwort ein Passcode ist, der den Zugriff auf die Einheit zulässt, validiert ist (Schritt **506**), worauf der Prozess anschließend endet. Im Zusammenhang mit diesem Hinweis kann der Zugriff auf einen oder mehrere Dienste freigegeben sein. Wenn das Kennwort kein Passcode ist, der den Zugriff auf die Einheit zulässt, weist der Prozess darauf hin, dass die Einheit nicht validiert ist (Schritt **508**), worauf der Prozess anschließend endet.

[0082] Unter erneuter Bezugnahme auf Schritt **502** ermittelt der Prozess anschließend, ob die Benutzerkennung und das Kennwort korrekt sind (Schritt **510**), wenn die Adresse der Einheit innerhalb eines Adressbereiches liegt. In Schritt **510** wird eine Ermittlung in Bezug auf das Kennwort vorgenommen, das normalerweise vom Benutzer **124** anstelle eines Passcodes

verwendet wird. Beispielsweise kann das in Schritt **510** geprüfte Kennwort das Kennwort **136** anstelle des Passcodes **142** sein. Wenn die Benutzerkennung und das Kennwort korrekt sind, geht der Prozess zu Schritt **506** über. Andernfalls geht der Prozess wie oben beschrieben zu Schritt **508** über.

[0083] Unter Bezugnahme auf **Fig. 6** ist dort ein Flussdiagramm eines Prozesses zum Validieren einer Einheit gemäß einer veranschaulichenden Ausführungsform abgebildet. Dieser Prozess kann in der Einheitenvalidierungsumgebung **100** in **Fig. 1** realisiert sein. Insbesondere kann der Prozess im Passphrasenprozess **122** im Validierungsprozess **118** realisiert sein, der auf dem Sicherheits-Server-Computer **119** in **Fig. 1** ausgeführt wird. Dieser Prozess kann ausgelöst werden, wenn eine Einheit eine Adresse aufweist, die nicht innerhalb eines Adressbereiches liegt und das Kennwort kein Passcode ist, der den Zugriff auf die Einheit zulässt, die eine Adresse außerhalb des Adressbereiches aufweist.

[0084] Der Prozess beginnt, indem der Benutzer aufgefordert wird, eine Passphrase in die mobile Einheit zu sprechen (Schritt **600**). Der Prozess empfängt anschließend Sprachdaten von der mobilen Einheit (Schritt **602**). Der Prozess empfängt außerdem eine Benutzerkennung und ein Kennwort (Schritt **604**). Es wird eine Ermittlung darüber vorgenommen, ob das Kennwort zu der Benutzerkennung korrekt ist (Schritt **606**).

[0085] Wenn das Kennwort zu der Benutzerkennung korrekt ist, wird eine Ermittlung darüber vorgenommen, ob die Sprachdaten mit dem in der Benutzerkennung bezeichneten Benutzer übereinstimmen (Schritt **608**). Bei Vorliegen einer Übereinstimmung wird die Einheit anschließend als „validiert“ gekennzeichnet (Schritt **610**). Der Prozess erzeugt einen Passcode (Schritt **614**). Der Prozess sendet danach den Passcode an die Einheit (Schritt **616**), worauf der Prozess anschließend endet.

[0086] Unter erneuter Bezugnahme auf Schritt **608** wird die Einheit als „nicht validiert“ (Schritt **612**) gekennzeichnet, wenn keine Übereinstimmung vorliegt, worauf der Prozess anschließend endet. Unter erneuter Bezugnahme auf Schritt **606** geht, wenn das Kennwort zu der Benutzerkennung falsch ist, der Prozess zu Schritt **612** über, um darauf hinzuweisen, dass die Einheit nicht validiert ist.

[0087] Unter Bezugnahme auf **Fig. 7** ist dort ein Flussdiagramm eines Prozesses zum Validieren einer Einheit gemäß einer veranschaulichenden Ausführungsform abgebildet. Der in **Fig. 7** veranschaulichte Prozess kann in der Einheitenvalidierungsumgebung **100** in **Fig. 1** realisiert sein. Insbesondere kann der Prozess im Agenten **125** realisiert sein, der auf der mobilen Einheit **126** ausgeführt wird.

[0088] Der Prozess beginnt, indem eine Benutzerkennung und ein Kennwort für einen Benutzer empfangen werden (Schritt **700**). Der Prozess sendet danach die Benutzerkennung und das Kennwort an einen Validierungsprozess, um den Benutzer zu authentifizieren (Schritt **702**). Daraufhin empfängt der Prozess eine Antwort (Schritt **704**). Es wird eine Ermittlung darüber vorgenommen, ob der Benutzer authentifiziert wurde (Schritt **706**). Wenn der Benutzer nicht authentifiziert wurde, fordert der Prozess den Benutzer auf, eine Passphrase in die mobile Einheit zu sprechen (Schritt **708**). Danach erzeugt der Prozess Sprachdaten aus der Passphrase, die durch den Benutzer in die mobile Einheit gesprochen wurde (Schritt **710**).

[0089] Der Prozess sendet die Sprachdaten dann an den Validierungsprozess (Schritt **712**). Eine Antwort wird empfangen (Schritt **714**). Es wird eine Ermittlung darüber vorgenommen, ob die Einheit validiert wurde (Schritt **716**). Wenn die Einheit validiert wurde, zeigt der Prozess einen Passcode an, der in der Antwort empfangen wurde (Schritt **718**), worauf der Prozess anschließend endet. Bei einigen veranschaulichenden Beispielen kann der Passcode anstelle der oder zusätzlich zur Anzeige gespeichert werden.

[0090] In Schritt **716** endet der Prozess, wenn die Einheit nicht validiert ist. Unter erneuter Bezugnahme auf Schritt **706** endet der Prozess, wenn der Benutzer authentifiziert wurde.

[0091] Somit stellen die veranschaulichenden Ausführungsformen ein Verfahren, eine Vorrichtung und ein Computerprogrammprodukt zum Validieren einer mobilen Einheit bereit. Von der mobilen Einheit werden Sprachdaten empfangen. Die Sprachdaten weisen eine Aufzeichnung einer Passphrase auf, die von einem Benutzer an der mobilen Einheit gesprochen wurde. Unter Verwendung der Sprachdaten wird eine Ermittlung darüber vorgenommen, ob es sich bei der mobilen Einheit um eine gültige mobile Einheit handelt. Ein Zugriffscode wird an die mobile Einheit als Reaktion auf eine Feststellung übergeben, dass es sich bei der mobilen Einheit um die gültige mobile Einheit handelt.

[0092] Auf diese Weise können die unterschiedlichen veranschaulichenden Ausführungsformen nicht auf einer Positivliste aufgeführter Einheiten den Zugriff auf ein Netzwerk-Datenverarbeitungssystem ermöglichen. Insbesondere können die Einheiten unter Umständen auf verschiedene Dienste zugreifen, die normalerweise nicht zulässig sind, wenn sich die Einheit nicht auf einer Positivliste befindet. Auf diese Weise kann eine zusätzliche Sicherheitsebene realisiert werden, um Einheiten wie zum Beispiel mobilen Einheiten der Zugriff auf Dienste auf einem Netzwerk-Datenverarbeitungssystem zu ermöglichen.

[0093] Die Beschreibungen der verschiedenen Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sollen der Veranschaulichung dienen, sind jedoch nicht als vollständig oder auf die Ausführungsformen in der offenbarten Form beschränkt gedacht. Für den Fachmann sind viele Modifikationen und Variationen denkbar, ohne dass diese eine Abweichung vom Schutzbereich und Gedanken der beschriebenen Ausführungsform darstellen würden. Die hier verwendete Terminologie wurde gewählt, um die Grundgedanken der Ausführungsform, die praktische Anwendung bzw. die technische Verbesserung gegenüber den auf dem Markt vorgefundenen Technologien auf bestmögliche Weise zu erläutern bzw. anderen mit entsprechenden Fachkenntnissen das Verständnis der hierin offenbarten Ausführungsformen zu ermöglichen.

[0094] Die Flussdiagramme und Blockschemata in den Figuren veranschaulichen die Architektur, Funktionalität und Wirkungsweise möglicher Realisierungsformen von Systemen, Verfahren und Computerprogrammprodukten gemäß den verschiedenen Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung. Dementsprechend kann jeder Block in den Flussdiagrammen oder Blockschemata ein Modul, ein Segment oder einen Teil des Codes darstellen, der eine oder mehrere ausführbare Anweisungen zum Realisieren der angegebenen Logikfunktion bzw. Logikfunktionen aufweist.

[0095] Außerdem sollte beachtet werden, dass bei einigen alternativen Realisierungsformen die in dem Block angegebenen Funktionen in einer anderen als der in den Figuren angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden können. Beispielsweise können zwei hintereinander aufgeführte Blöcke tatsächlich im Wesentlichen gleichzeitig durchgeführt werden, oder die Blöcke können je nach der damit verbundenen Funktionalität manchmal in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden. Darüber hinaus ist anzumerken, dass jeder Block der Blockschemata und/oder Flussdiagramme sowie Kombinationen von Blöcken in den dargestellten Blockschemata und/oder Flussdiagrammen mithilfe von bestimmten Zwecken dienenden, hardwaregestützten Systemen oder mithilfe von Kombinationen aus bestimmten Zwecken dienender Hardware und Computeranweisungen realisiert werden können, die die angegebenen Funktionen bzw. Aktionen durchführen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Validieren einer mobilen Einheit, wobei das Verfahren aufweist:
Empfangen einer Adresse der mobilen Einheit, einer Benutzerkennung und eines Kennwortes,
Empfangen von Sprachdaten von der mobilen Einheit, wobei die Sprachdaten eine Aufzeichnung einer

Passphrase aufweisen, die von einem Benutzer an der mobilen Einheit gesprochen wurde;
Ermitteln unter Verwendung der Sprachdaten, ob die mobile Einheit eine gültige mobile Einheit ist; und
Senden eines Zugriffscode an die mobile Einheit als Reaktion auf eine Feststellung, dass die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist, wobei das Ermitteln unter Verwendung der Sprachdaten, ob die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist, aufweist:
Ermitteln unter Verwendung der Adresse der mobilen Einheit, ob die Adresse für die mobile Einheit innerhalb eines Adressbereichs liegt;
als Reaktion auf das Ermitteln unter Verwendung der Adresse der mobilen Einheit, dass die Adresse für die mobile Einheit innerhalb des Adressbereichs liegt,
Ermitteln unter Verwendung der Sprachdaten, der Benutzerkennung und des Kennwortes, ob die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, ferner aufweisend:
Auffordern des Benutzers, die Passphrase an der mobilen Einheit zu sprechen.

3. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Benutzerkennung, das Kennwort und die Sprachdaten im Wesentlichen gleichzeitig empfangen werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1, ferner aufweisend:
Empfangen einer Einheitenkennung von der mobilen Einheit, wobei die Einheitenkennung die mobile Einheit eindeutig kennzeichnet; und wobei das Ermitteln unter Verwendung der Sprachdaten, ob die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist, aufweist:
Ermitteln unter Verwendung der Sprachdaten, der Benutzerkennung, des Kennwortes und der Einheitenkennung, ob die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist.

5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei die Einheitenkennung ausgewählt ist aus einem Medienzugriffscode, einem Einheitenfingerabdruck und einer Prozessorkennung, wobei der Einheitenfingerabdruck Informationen über Software und Hardware auf der mobilen Einheit aufweist.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner aufweisend:
als Reaktion auf das Ablauf eines Validierungszeitraums für die mobile Einheit das Auffordern des Benutzers, die mobile Einheit durch Sprechen der Passphrase erneut zu validieren.

7. Verfahren nach Anspruch 6, wobei der Validierungszeitraum durch einen Zeitstempel bezeichnet ist, der der mobilen Einheit zugewiesen wurde, als die mobile Einheit validiert wurde.

8. Computer, aufweisend:
einen Bus;
einen mit dem Bus verbundenen Prozessor;

ein mit dem Bus verbundenes computerlesbares Speichermedium;

eine Einheitsdatenbank, eine Passphrasendatenbank, eine Datenbank validierter Einheiten, wobei die Einheitsdatenbank eine Vielzahl von Einheitenkennungen aufweist, wobei die Passphrasendatenbank eine Vielzahl von Passphraseneinträgen aufweist, wobei jedem Passphraseneintrag eine Benutzerkennung, ein Kennwort, Sprachdaten und eine Liste von zugelassenen Diensten zugewiesen sind, wobei die Datenbank validierter Einheiten eine Vielzahl von validierten Einheitseneinträgen aufweist, wobei jedem Einheitseneintrag eine Benutzerkennung, ein Kennwort, eine Einheitenkennung und einen Zeitstempel zugewiesen sind; und

Programmcode zum Verwalten eines Dienstes, wobei der Programmcode auf einer computerlesbaren Speichereinheit gespeichert und so gestaltet ist, dass er durch die Prozessoreinheit ausgeführt wird, um Sprachdaten von einer mobilen Einheit zu empfangen, wobei die Sprachdaten eine Aufzeichnung einer Passphrase aufweisen, die durch den Benutzer an der mobilen Einheit gesprochen wurde; Ermitteln unter Verwendung der Sprachdaten, ob die mobile Einheit eine gültige mobile Einheit ist; und Senden eines Zugriffscode an die mobile Einheit als Reaktion auf eine Feststellung, dass die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist.

9. Computer nach Anspruch 8, wobei der Programmcode ferner so gestaltet ist, dass er durch die Prozessoreinheit ausgeführt wird, um eine Benutzerkennung und ein Kennwort zu empfangen, und wobei dadurch, dass er so gestaltet ist, dass er durch die Prozessoreinheit ausgeführt wird, um unter Verwendung der Sprachdaten zu ermitteln, ob die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist, der Programmcode so gestaltet ist, dass er durch die Prozessoreinheit ausgeführt wird, um unter Verwendung der Sprachdaten, der Benutzerkennung und des Kennwortes zu ermitteln, ob die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist.

10. Computer nach Anspruch 9, wobei der Programmcode ferner so gestaltet ist, dass er durch die Prozessoreinheit ausgeführt wird, um von der mobilen Einheit eine Einheitenkennung zu empfangen, und wobei dadurch, dass er so gestaltet ist, dass er durch die Prozessoreinheit ausgeführt wird, um unter Verwendung der Sprachdaten zu ermitteln, ob die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist, der Programmcode so gestaltet ist, dass er durch die Prozessoreinheit ausgeführt wird, um unter Verwendung der Sprachdaten, der Benutzerkennung und des Kennwortes zu ermitteln, ob die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist, wobei die Einheitenkennung die mobile Einheit eindeutig kennzeichnet.

11. Computer nach Anspruch 10, wobei die Einheitenkennung ausgewählt ist aus einem Medien-

zugriffscode, einem Einheitenfingerabdruck und einer Prozessorkennung, wobei der Einheitenfingerabdruck Informationen über Software und Hardware auf der mobilen Einheit aufweist.

12. Computer nach Anspruch 8, wobei der Programmcode ferner so gestaltet ist, dass er durch die Prozessoreinheit ausgeführt wird, um den Benutzer aufzufordern, als Reaktion auf das Ablaufen des Validierungszeitraums für die mobile Einheit durch Sprechen der Passphrase die mobile Einheit erneut zu validieren.

13. Computerprogrammprodukt zum Verwalten einer mobilen Einheit, wobei das Computerprogrammprodukt aufweist:

ein computerlesbares nicht flüchtiges Speichermedium, das einen Programmcode aufweist, wobei der Programmcode aufweist:

ersten Programmcode zum Empfangen einer Adresse der mobilen Einheit, einer Benutzerkennung und eines Kennwortes;

zweiten Programmcode zum Empfangen von Sprachdaten von der mobilen Einheit, wobei die Sprachdaten eine Aufzeichnung einer Passphrase aufweisen, die von einem Benutzer an der mobilen Einheit gesprochen wurde;

dritten Programmcode zum Ermitteln unter Verwendung der Sprachdaten, ob die mobile Einheit eine gültige mobile Einheit ist; und

vierten Programmcode zum Senden eines Zugriffscode an die mobile Einheit als Reaktion auf eine Feststellung, dass die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist, wobei der erste Programmcode, der zweite Programmcode, der dritte Programmcode und der vierte Programmcode auf dem computerlesbaren Speichermedium gespeichert sind,

wobei der dritte Programmcode zum Ermitteln unter Verwendung der Sprachdaten, ob die mobile Einheit eine gültige mobile Einheit ist, aufweist:

einen Programmcode zum Ermitteln, unter Verwendung der Adresse der mobilen Einheit, ob die Adresse für die mobile Einheit innerhalb eines Adressbereichs liegt; und

einen Programmcode zum Ermitteln als Reaktion auf das Ermitteln unter Verwendung der Adresse der mobilen Einheit, dass die Adresse für die mobile Einheit innerhalb des Adressbereichs liegt, unter Verwendung der Sprachdaten, der Benutzerkennung und des Kennwortes aufweist, ob die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist.

14. Computerprogrammprodukt nach Anspruch 13, ferner aufweisend:

fünften Programmcode zum Empfangen einer Einheitenkennung von der mobilen Einheit, wobei der fünfte Programmcode auf dem computerlesbaren Speichermedium gespeichert ist, wobei die Einheitenkennung die mobile Einheit eindeutig kennzeichnet; und

wobei der dritte Programmcode zum Ermitteln unter Verwendung der Sprachdaten, ob die mobile Einheit eine gültige mobile Einheit ist, einen Programmcode zum Ermitteln unter Verwendung der Sprachdaten, der Benutzerkennung, des Kennwortes und der Einheitenkennung aufweist, ob die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist, aufweist.

15. Computerprogrammprodukt nach Anspruch 14, wobei die Einheitenkennung ausgewählt ist aus einem Medienzugriffscode, einem Einheitenfingerabdruck und einer Prozessorkennung, wobei der Einheitenfingerabdruck Informationen über Software und Hardware auf der mobilen Einheit aufweist.

16. Computerprogrammprodukt nach Anspruch 13, ferner aufweisend:
einen fünften Programmcode zum Auffordern des Benutzers als Reaktion auf das Ablaufende eines Validierungszeitraums, die mobile Einheit durch Sprechen der Passphrase erneut zu validieren, wobei der fünfte Programmcode auf dem computerlesbaren Speichermedium gespeichert ist.

17. Computerprogrammprodukt nach Anspruch 13, wobei sich das computerlesbare Speichermedium in einem Datenverarbeitungssystem befindet und der Programmcode von einem entfernt angeordneten Datenverarbeitungssystem über ein Netzwerk auf das computerlesbare Speichermedium in dem Datenverarbeitungssystem heruntergeladen wird.

18. Computerprogrammprodukt nach Anspruch 17, wobei das computerlesbare Speichermedium ein erstes computerlesbares Speichermedium ist, wobei sich das erste computerlesbare Speichermedium in einem Server-Datenverarbeitungssystem befindet, und wobei der Programmcode über das Netzwerk auf das entfernt angeordnete Datenverarbeitungssystem zur Verwendung auf einem zweiten computerlesbaren Speichermedium in dem entfernt angeordneten Datenverarbeitungssystem heruntergeladen wird.

19. Verfahren zum Validieren einer mobilen Einheit nach einem der Ansprüche 1–7, wobei eine erste Gruppe von Diensten nutzbar für die mobile Einheit ist, wenn es unter Verwendung der Adresse der mobilen Einheit ermittelt, dass die Adresse für die mobile Einheit innerhalb des Adressbereichs liegt, und wobei eine zweite Gruppe von Diensten nutzbar für die mobile Einheit ist, wenn es unter Verwendung der Sprachdaten, der Benutzerkennung und des Kennwortes ermittelt, dass die mobile Einheit die gültige mobile Einheit ist, wobei die erste und die zweite Gruppe unterschiedlich sind.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

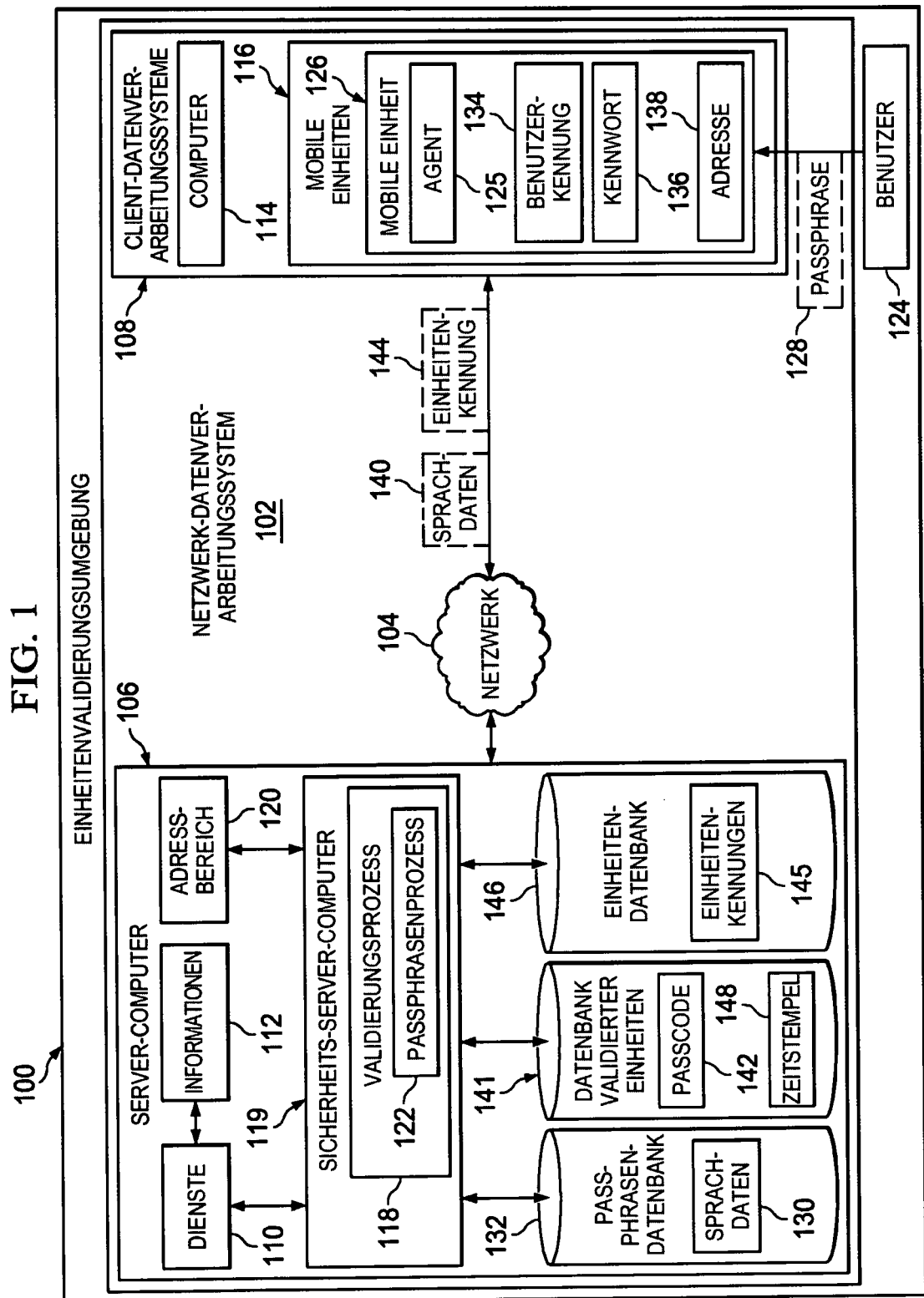
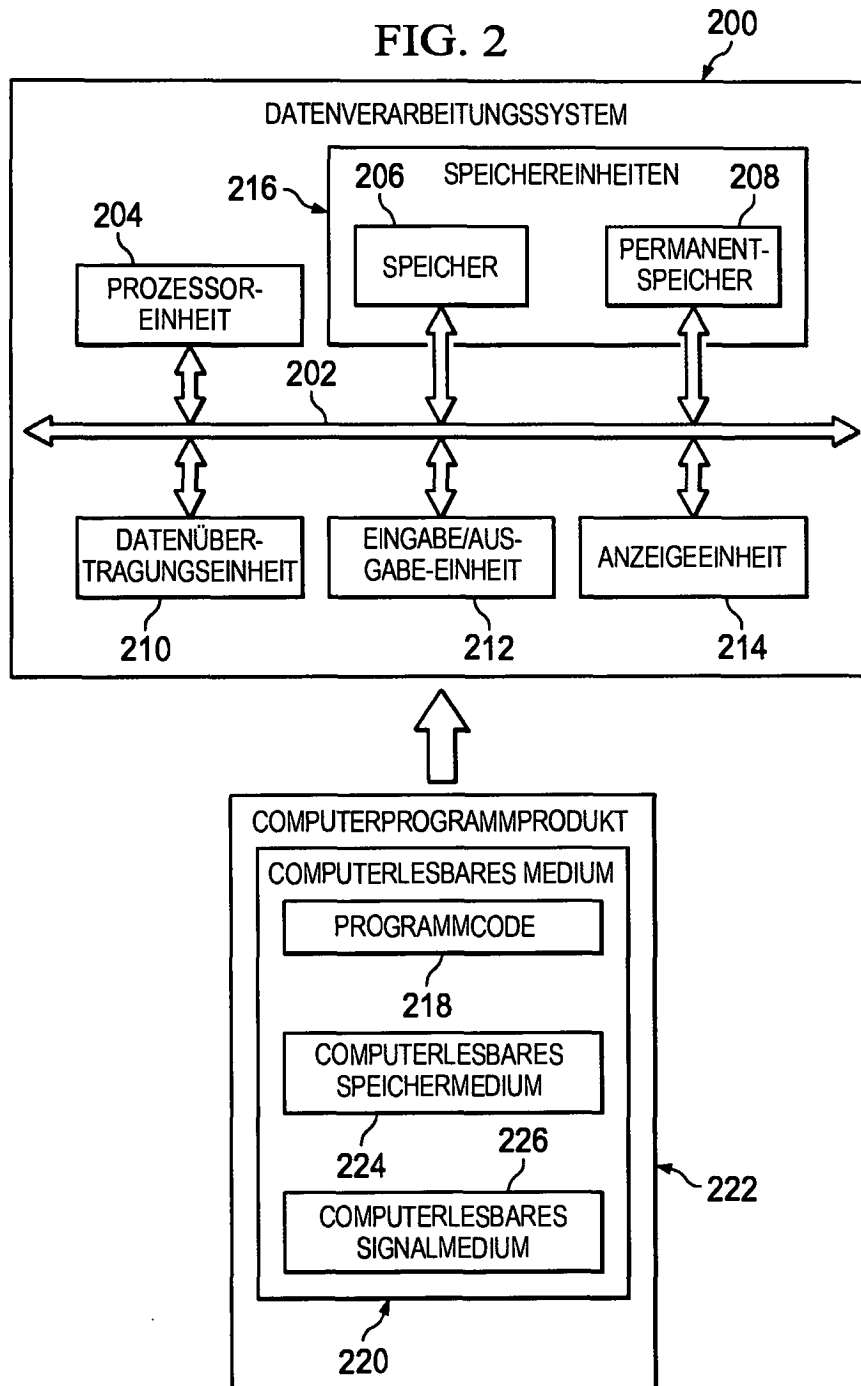


FIG. 2



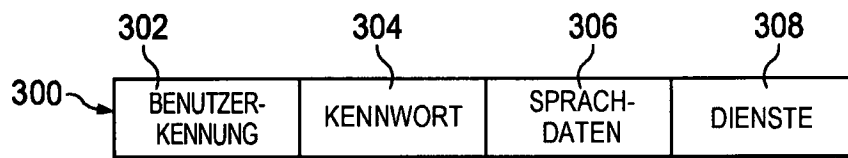


FIG. 3

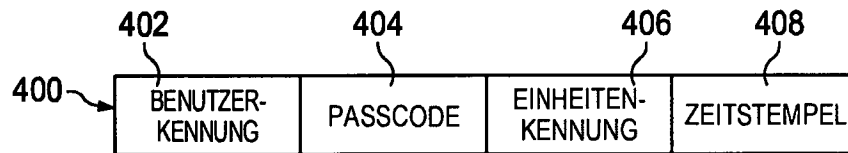


FIG. 4

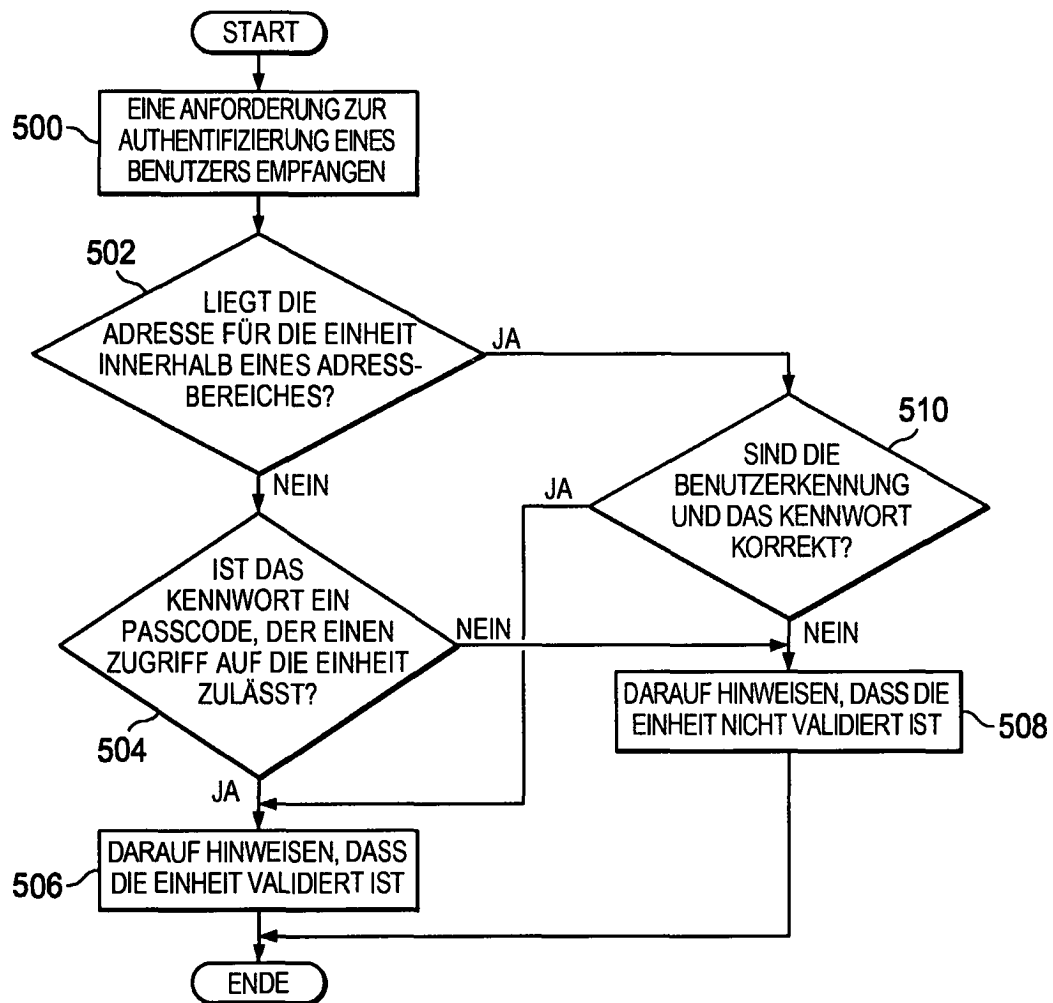


FIG. 5

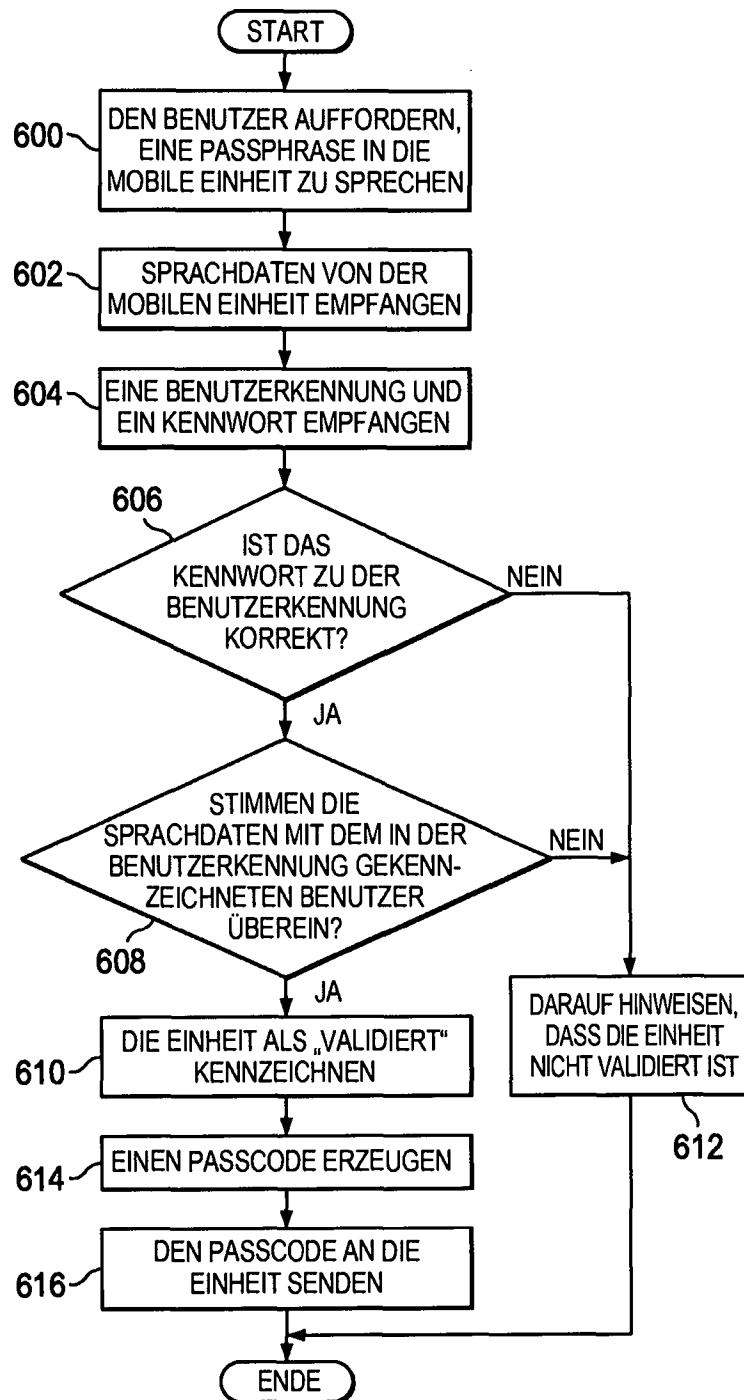


FIG. 6

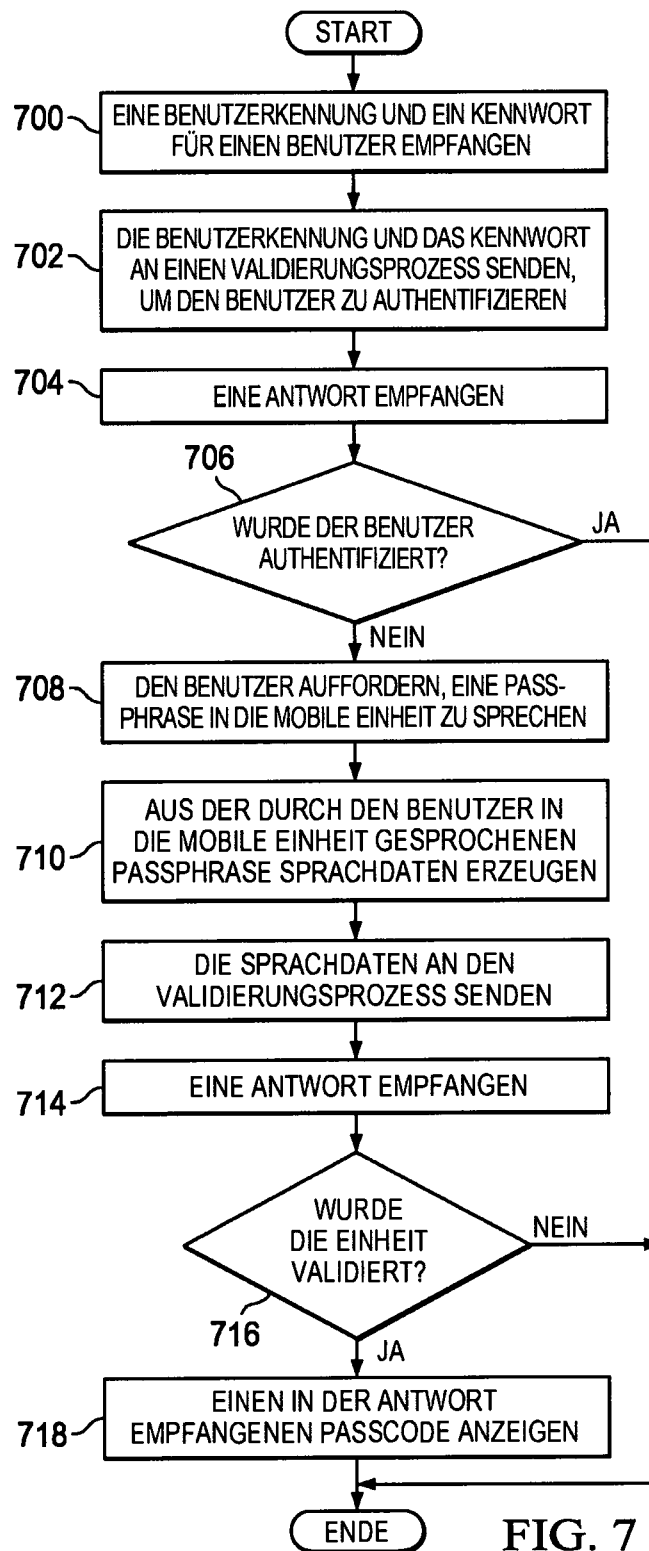


FIG. 7