



(12)

## Patentschrift

- (21) Deutsches Aktenzeichen: 11 2015 006 145.2  
(86) PCT-Aktenzeichen: PCT/US2015/068145  
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: WO 2016/130228  
(86) PCT-Anmeldetag: 30.12.2015  
(87) PCT-Veröffentlichungstag: 18.08.2016  
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung  
in deutscher Übersetzung: 26.10.2017  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 22.08.2024

- (51) Int Cl.: **G05B 15/02 (2006.01)**  
**H04L 12/00 (2006.01)**  
**G05D 19/02 (2006.01)**  
**G06F 3/16 (2006.01)**

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

(30) Unionspriorität:  
**14/619,827** 11.02.2015 US

(62) Teilung in:  
**11 2015 007 332.9**

(73) Patentinhaber:  
**Google LLC (n.d.Ges.d. Staates Delaware),  
Mountain View, Calif., US**

(74) Vertreter:  
**Venner Shipley Germany LLP, 81669 München, DE**

(72) Erfinder:  
**Hc Liu, Eric, Mountain View, Calif., US; Brune,  
Kevin, Mountain View, Calif., US; Goran, Charles,  
Mountain View, Calif., US; Valz, Duane Richard,  
Mountain View, Calif., US**

(56) Ermittelter Stand der Technik:  
**US 2013 / 0 166 076 A1**

(54) Bezeichnung: **Verfahren, Systeme und Medien zur Umgebungsgeräuschveränderung basierend auf Stimmung und/oder Verhaltensinformationen**

(57) Hauptanspruch: Verfahren (1300) zur Umgebungsgeräuschmodifikation, wobei das Verfahren Folgendes umfasst:

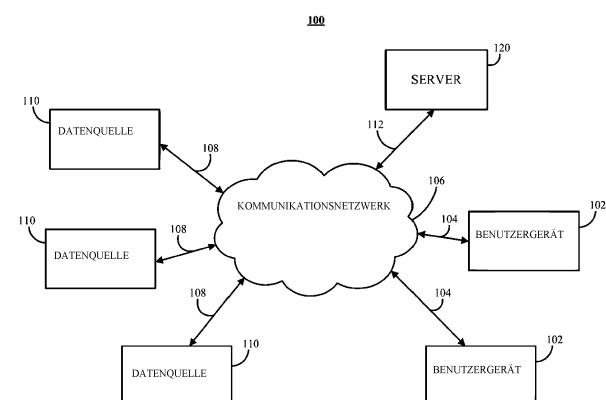
Identifizieren (1310) mindestens eines Geräusches, das in einer Umgebung eines Benutzers mit einem Benutzergerät vorhanden ist, einer Aktivität, mit der sich der Benutzer gerade beschäftigt, und eines physischen oder emotionalen Zustands des Benutzers;

Bestimmen (1320) eines Zielumgebungsgeräusches, das in der Umgebung erzeugt werden soll, mindestens teilweise basierend auf dem identifizierten Geräusch, der Aktivität, mit der sich der Benutzer gegenwärtig beschäftigt und dem physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers; Identifizieren (1330) von mindestens einem Gerät, das dem Benutzergerät zugeordnet ist, um verwendet zu werden, um das Zielumgebungsgeräusch zu erzeugen;

Bestimmen (1340) von Tonausgaben, die jedem der identifizierten Geräte zugehörig sind, wobei eine Kombination der Tonausgaben eine Annäherung an eine oder mehrere Charakteristiken des Zielumgebungsgeräusches erzeugt; und

Veranlassen (1350) der identifizierten Geräte, die ermittelten Tonausgaben zu erzeugen; ferner umfassend:

Empfangen von Benutzerrückmeldungen, die das bestimmte Zielumgebungsgeräusch betreffen; und Bestimmen, dass die Tonausgaben auf der Basis der empfangenen Benutzerrückmeldung erzeugt werden sollen.



## Beschreibung

Querverweis auf verwandte Anwendungen

**[0001]** Diese Anmeldung beansprucht die Priorität der vorläufigen US-Patentanmeldungsnr. 14/619,827, eingereicht am 11. Februar 2015, deren Inhalte hier durch Bezugnahme in ihrer Ganzheit aufgenommen sind.

**[0002]** Diese Anwendung ist verbunden mit der US-Patentanmeldungsnr. 14/619.866, US-Patentanmeldungsnr. 14/619.894, US-Patentanmeldungsnr. 14/619.821, US-Patentanmeldungsnr. 14/619.843 und US-Patentanmeldungsnr. 14/619.863, die am 11. Februar 2015 eingereicht wurden und die durch Bezugnahme hier in ihrer Ganzheit aufgenommen sind.

## Technisches Gebiet

**[0003]** Der offenbare Gegenstand betrifft Verfahren, Systeme und Medien für die Umgebungsgeräuschveränderung auf der Basis von Stimmungs- und/oder Verhaltensinformationen.

## Allgemeiner Stand der Technik

**[0004]** Häuser von Benutzern weisen häufig viele Geräte wie Computer, Fernseher, Stereogeräte, Kühlschränke, Rauchmelder usw. auf. Viele dieser Geräte senden Geräusche oder Schall entweder als eine primäre Funktion (z.B. wenn ein Fernsehgerät eingeschaltet und ein Inhalt präsentiert wird) oder als Nebenprodukt aus (z.B. wenn ein Kühlventilator eingeschaltet und verwendet wird, um ein zugehöriges Gerät zu kühlen). Oft sind diese Geräusche unerwünscht und können zum Beispiel durch Ablenken der Benutzer von Aufgaben, die sie durchführen, problematisch sein.

**[0005]** Dementsprechend ist es wünschenswert, Verfahren, Systeme und Medien für die Umgebungsgeräuschmodifizierung auf der Basis von Stimmungs- und/oder Verhaltensinformationen bereitzustellen. US 2013 / 0 166 076 A1 beschreibt allgemein Methoden zur Steuerung von Lärmpegeln durch Kontrolle der Betriebsaspekte von lärmemittierenden Geräten innerhalb eines oder mehrerer vordefinierter Bereiche.

## Zusammenfassung

**[0006]** In Übereinstimmung mit einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstandes werden Verfahren, Systeme und Medien für die Umgebungsgeräuschveränderung auf der Basis von Stimmungs- und/oder Verhaltensinformationen bereitgestellt.

**[0007]** In Übereinstimmung mit einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstandes wird ein Verfahren zur Umgebungsgeräuschmodifizierung bereitgestellt, wobei das Verfahren Folgendes umfasst: Identifizieren von mindestens einem Geräusch, das in einer Umgebung eines Benutzers mit einem Benutzergerät vorhanden ist, einer Aktivität, mit der sich der Benutzer gerade beschäftigt, und einem physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers; Feststellen eines Zielumgebungsgeräusches, das in der Umgebung erzeugt werden soll, zumindest teilweise basierend auf dem identifizierten Geräusch, der Aktivität, mit der sich der Benutzer gegenwärtig beschäftigt, und dem physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers; Identifizieren von mindestens einem Gerät, das mit dem Benutzergerät verbunden ist, um das Zielumgebungsgeräusch zu erzeugen; Feststellen von Schallausgaben, die jeweils einem des einen oder der mehreren identifizierten Geräte zugehörig sind, wobei eine Kombination der Tonausgaben eine Annäherung an ein oder mehrere Merkmale des Zielumgebungsgeräusches erzeugt; und Bewirken, dass die eine oder mehreren identifizierten Geräte die bestimmten Tonausgaben erzeugen.

**[0008]** In Übereinstimmung mit einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstandes wird ein System zur Umgebungsgeräuschmodifikation bereitgestellt, wobei das System Folgendes umfasst: einen Hardwareprozessor, der programmiert ist, um mindestens ein Geräusch zu identifizieren, das in einer Umgebung eines Benutzers mit einem Benutzergerät vorhanden ist, eine Aktivität, mit sich der Benutzer gerade beschäftigt, und einen physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers; Ermitteln eines Zielumgebungsgeräusches, das in der Umgebung erzeugt werden soll, basierend zumindest teilweise auf dem identifizierten Rauschen, der Aktivität, die der Benutzer gerade beschäftigt, und dem physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers; Identifizieren von mindestens einer Geräte, das mit dem Benutzergerät verbunden ist, um verwendet zu werden, um das Zielumgebungsgeräusch zu erzeugen; Ermitteln von Tonausgaben, die jeweils einem des einen oder der mehreren identifizierten Geräte zugehörig sind, wobei eine Kombination der Tonausgaben eine Annäherung an eine oder mehrere Charakteristiken des Zielumgebungsgeräusches erzeugt; und Bewirken, dass die eine oder mehreren identifizierten Geräte die ermittelten Tonausgaben erzeugen.

**[0009]** In Übereinstimmung mit einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstandes sind nicht-transitorische computerlesbare Medien, die computerausführbare Befehle enthalten, die, wenn sie von einem Prozessor ausgeführt werden, den Prozessor veranlassen, ein Verfahren zur Umgebungsgeräuschmodifikation durchzuführen, bereitgestellt

werden, wobei das Verfahren umfasst: Identifizieren Mindestens ein Rauschen, das in einer Umgebung eines Benutzers mit einem Benutzergerät vorhanden ist, eine Aktivität, mit der sich der Benutzer gerade beschäftigt, und einen physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers; Feststellen eines Zielumgebungsgeräusches, das in der Umgebung erzeugt werden soll, zumindest teilweise auf dem identifizierten Rauschen, der Aktivität, die der Benutzer gegenwärtig beschäftigt, und dem physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers; Identifizieren von mindestens einer Gerät, die mit dem Benutzergerät verbunden ist, um verwendet zu werden, um das Zielumgebungsgeräusch zu erzeugen; Feststellen von Tonausgaben, die jeweils einem des einen oder der mehreren identifizierten Geräte zugehörig sind, wobei eine Kombination der Tonausgaben eine Annäherung an eine oder mehrere Merkmale des Zielumgebungsrauschens erzeugt; und Bewirken, dass das eine oder mehrere identifizierte Geräte die bestimmten Tonausgaben erzeugen.

**[0010]** In Übereinstimmung mit einigen Implementierungen des offebarten Gegenstandes wird ein System zur Umgebungsgeräuschmodifikation bereitgestellt, wobei das System Folgendes umfasst: Mittel zum Identifizieren von mindestens einem Rauschen, das in einer Umgebung eines Benutzers mit einem Benutzergerät vorhanden ist, eine Aktivität, mit der sich der Benutzer gegenwärtig beschäftigt, und einen physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers; Mittel zum Feststellen eines Zielumgebungsgeräusches, das in der Umgebung erzeugt werden soll, basierend zumindest teilweise auf dem identifizierten Rauschen, der Aktivität, mit der sich der Benutzer gegenwärtig beschäftigt, und dem physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers; Mittel zum Identifizieren von mindestens einem Gerät, das mit dem Benutzergerät verbunden ist, um das Zielumgebungsgeräusch zu erzeugen; Mittel zum Feststellen von Tonausgaben, die jeweils einem des einen oder der mehreren identifizierten Geräte zugehörig sind, wobei eine Kombination der Tonausgaben eine Annäherung an eine oder mehrere Charakteristiken des Zielumgebungsgeräusches erzeugt; und Mittel, um zu bewirken, dass die eine oder die mehreren identifizierten Geräte die bestimmten Tonausgaben erzeugen.

**[0011]** In einigen Implementierungen umfasst das System ferner Mittel zum Feststellen von Tonausbefähigkeiten, die mit den identifizierten Geräten verbunden sind, die dem Benutzergerät zugeordnet sind.

**[0012]** In einigen Implementierungen basiert das Feststellen der Tonausgaben, die jedem der identifizierten Geräte zugehörig sind, zumindest teilweise auf den bestimmten Tonausbefähigkeiten.

**[0013]** In einigen Implementierungen beinhalten die bestimmten Tonausgaben eine Modulation einer Geschwindigkeit eines Lüfters, die mit mindestens einem der identifizierten Geräte verbunden ist.

**[0014]** In einigen Implementierungen sollen die ermittelten Tonausgaben durch eine Audioausgabe erzeugt werden, die mit mindestens einem der identifizierten Geräte verbunden ist.

**[0015]** In einigen Implementierungen umfasst das System ferner Mittel zum Feststellen eines Schallpegels, der den in der Umgebung vorhandenen Geräuschen zugeordnet ist.

**[0016]** Bei einigen Implementierungen umfasst das Zielumgebungsgeräusch die in der Umgebung vorhandenen Geräusche bei einem niedrigeren Schallpegel bezogen auf den bestimmten Schallpegel, der den in der Umgebung vorhandenen Geräuschen zugeordnet ist.

**[0017]** In einigen Implementierungen umfasst das System ferner: Mittel zum Empfangen einer Benutzerrückmeldung, die sich auf das bestimmte Zielumgebungsgeräusch bezieht; und Mittel zum Feststellen, dass die Tonausgaben basierend auf der empfangenen Benutzerrückmeldung erzeugt werden sollen.

**[0018]** In einigen Implementierungen hat jede der Tonausgaben eine zugehörige Bewertung, und das System umfasst ferner: Mittel zum Abrufen der mit den Tonausgaben verbundenen Bewertung; und Mittel zum Ändern der Bewertung auf der Basis des empfangenen Benutzer-Feedbacks.

#### Kurzbeschreibung der Zeichnungen

**[0019]** Verschiedene Aufgaben, Merkmale und Vorteile des offebarten Gegenstandes können vollständiger Bezugnehmend auf die folgende ausführliche Beschreibung des offebarten Gegenstandes erfasst werden, wenn sie in Zusammenhang mit den folgenden Zeichnungen betrachtet werden, in denen gleiche Bezugsnummern gleiche Elemente identifizieren.

**Fig. 1** zeigt ein Beispiel eines verallgemeinerten schematischen Diagramms eines Systems, auf dem die Mechanismen zum Personalisieren von computergestützten Diensten basierend auf Stimmungs- und/oder Verhaltensinformationen aus vielfachen Datenquellen gemäß einigen Implementierungen des offebarten Gegenstandes basieren.

**Fig. 2** zeigt ein spezielleres Beispiel eines Servers aus **Fig. 1**, der verschiedene Arten von Daten von mehreren Datenquellen empfangen kann und der verschiedene Arten von Aktionen,

basierend auf einem Teil der empfangenen Daten, an verschiedene Benutzergeräte empfehlen kann, die mit einem Benutzergerät gemäß einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstandes verbunden sind.

**Fig. 3** zeigt ein detailliertes Beispiel einer Hardware, die verwendet werden kann, um eins oder mehrere der Benutzergeräte und Server auszuführen, die dargestellt sind in **Fig. 1** in Übereinstimmung mit einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstands.

**Fig. 4** zeigt ein veranschaulichendes Beispiel für ein Verfahren zum Personalisieren von computergestützten Diensten basierend auf Stimmungs- und/oder Verhaltensinformationen aus mehreren Datenquellen gemäß einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstands.

**Fig. 5** zeigt ein veranschaulichendes Beispiel einer Benutzeroberfläche, um den Benutzer des Benutzergerätes aufzufordern, ein Ziel in Übereinstimmung mit einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstands bereitzustellen.

**Fig. 6** zeigt ein beispielhaftes Beispiel einer Benutzeroberfläche zum Auffordern des Benutzers des Benutzergerätes, eine oder mehrere Datenquellen zum Abrufen von Daten, die den Benutzer betreffen, gemäß einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstandes auszuwählen.

**Fig. 7** zeigt ein veranschaulichendes Beispiel eines Teils von Daten zu verschiedenen Zeitpunkten, die aus den Daten ausgewählt werden, die von mehreren Datenquellen empfangen werden, basierend auf einem bestimmten Zweck oder Ziel in Übereinstimmung mit einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstands.

**Fig. 8** zeigt ein veranschaulichendes Beispiel einer Benutzeroberfläche zum Darstellen des Benutzers mit auswählbaren Zielen, die einem Zweck gemäß einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstandes entsprechen.

**Fig. 9** zeigt ein veranschaulichendes Beispiel einer Benutzeroberfläche, um dem Benutzer auswählbaren Ausgabegeräten vorzustellen, die verwendet werden können, um eine empfohlene Aktion gemäß einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstandes auszuführen.

**Fig. 10** zeigt ein veranschaulichendes Beispiel einer Benutzeroberfläche, um dem Benutzer eine Empfehlungsoberfläche vorzustellen, die eine empfohlene Maßnahme gemäß einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstands beinhaltet.

**Fig. 11** zeigt ein veranschaulichendes Beispiel einer Benutzeroberfläche, die den Benutzer auffordert, eine Rückmeldung bezüglich einer ausgeführten Aktion gemäß einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstands bereitzustellen.

**Fig. 12** zeigt ein beispielhaftes Layout von Geräten im Haus eines Benutzers, die verwendet werden können, um Umgebungsgeräusche in einem Raum gemäß einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstands zu modifizieren.

**Fig. 13** zeigt ein veranschaulichendes Beispiel eines Verfahrens zum Modifizieren des Umgebungsgeräusches in einem Raum gemäß einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstands.

**Fig. 14** zeigt ein Beispiel einer Benutzeroberfläche zum Auswählen von Geräten, die verwendet werden sollen, um das Umgebungsgeräusch in einem Raum gemäß einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstands zu modifizieren.

#### Ausführliche Beschreibung

**[0020]** In Übereinstimmung mit einigen Implementierungen werden, wie unten detaillierter beschrieben, Mechanismen bereitgestellt, die Verfahren, Systeme und/oder computerlesbare Medien beinhalten können, um personenbezogene Dienste basierend auf Stimmungs- und/oder Verhaltensinformationen aus mehreren Datenquellen zu personalisieren.

**[0021]** Im Allgemeinen können diese Mechanismen Eingaben von einem Benutzer eines Benutzergerätes empfangen, die ein bestimmtes Ziel für diesen Benutzer betreffen und auf der Basis der empfangenen Daten, die den Benutzer betreffen, personenbezogene und computergestützte Dienste bereitstellen können, die den Benutzer bei der Erreichung dieses bestimmten Ziels unterstützen können. Beispielsweise kann der Benutzer des Benutzergerätes über eine Benutzeroberfläche einen Wunsch anzeigen, mehr Arbeit während eines Arbeitstages zu übernehmen und auf der Basis von Daten, die den Benutzer betreffen, aus einer oder mehreren Datenquellen, für die der Benutzer die Zustimmung bestätigt hat, können die Mechanismen eine oder mehrere Aktionen empfehlen, die den Benutzer bei der Erreichung des jeweiligen Ziels technologisch unterstützen können - z. B. durch einen automatischen mobilen Alarm oder eine Benachrichtigung, dass der Benutzer heute zu Fuß ins Büro gehen kann auf Basis von Wetterinformationen, Terminengpässen basierend auf einem Online-Kalender und/oder Informationen über Verkehr und öffentliche Verkehrsmittel, die er über ein oder mehrere Computernetzwerke erhalten hat; indem empfohlen wird, dass der Benutzer

zer, der ein besonderes Interesse an Blumen hat, ein Blumengeschäft entlang des Weges des Benutzers besuchen kann, der von einem Computerkarten-Routingdienst (z. B. Google Maps) identifiziert wird; usw.

**[0022]** Es sollte verstanden werden, dass die Mechanismen zusätzlich oder alternativ zum Empfangen einer Eingabe, die sich auf ein bestimmtes Ziel bezieht, Benutzerfeedback empfangen und auf der Basis der empfangenen Benutzerrückmeldung Ziele für den Benutzer feststellen können. Beispielsweise kann der Benutzer wochentags über eine Benutzeroberfläche auf dem Benutzergerät einen Mangel an Energie anzeigen und die Mechanismen können eine solche Angabe interpretieren und verschiedene Ziele für den Benutzer feststellen, z. B. die Erhöhung der Menge an trainingsbezogenen Aktivitäten. In einem anderen Beispiel kann dem Benutzer eine Schnittstelle bereitgestellt werden, die den Benutzer auffordert, eine Rückmeldung über die allgemeine Stimmung des Benutzers, den emotionalen Zustand und/oder die Verhaltensverteilung zu geben, und die Mechanismen können Ziele für den Benutzer basierend auf der bereitgestellten Rückmeldung feststellen. Veranschaulichende Beispiele von Zielen, die für einen Benutzer bestimmt werden können und/oder einem Benutzergerät zugeordnet sind, können das Vermindern von Stress aus einem gegenwärtig angezeigten Stressniveau, allgemeines Verlieren von Gewicht, zehn Pfund verlieren, Erreichen einer bestimmten Stimmung oder eines emotionalen Zustands (z. B. entspannt, lebhaft usw.), die Erhöhung der Menge an sportlicher Übung, die der Benutzer derzeit erreicht, mehr Freunde gewinnen und/oder ein anderes geeignetes Ziel in Bezug auf die allgemeine Stimmung des Benutzers, seinen emotionalen Zustand und/oder seiner Verhaltensdisposition beinhalten.

**[0023]** Es ist auch anzumerken, dass vor der Analyse von Daten, die sich aus mehreren Datenquellen auf den Benutzer beziehen, das Feststellen einer Stimmung, eines emotionalen Zustands und/oder einer Verhaltensdisposition, die dem Benutzer zugeordnet ist, und/oder Empfangen einer oder mehrerer Aktionen bei dem Benutzer die Mechanismen anfordern (oder verlangen) können, dass der Benutzer seine Zustimmung oder Genehmigung zur Durchführung solcher Bestimmungen bereitstellt. Zum Beispiel kann beim Laden einer Anwendung auf ein mobiles Gerät die Anwendung den Benutzer auffordern, eine Berechtigung zum Empfangen von Informationen von einer oder mehreren Datenquellen zum Durchführen solcher Bestimmungen und/oder Empfangen einer oder mehrerer Aktionen bei dem Benutzer bereitzustellen. In einem speziellen Beispiel kann die Anwendung, die auf dem Mobilgerät ausgeführt wird, in Reaktion auf das Herunterladen der Anwendung und das Laden der Anwendung auf

dem Mobilgerät Geräteentdeckungsfunktionen ausführen, um Geräte festzustellen, die mit oder in der Nähe des Mobilgerätes, wie beispielsweise eines Mediums verbunden sind, wie etwa ein Wiedergabegerät, das Mediendaten (z. B. Uhrenverlauf, aufgezeichnete Medieninhaltsinformationen usw.) und/oder einen Duftgenerator beinhaltet, der einen Aktivitäts- und/oder Lichtsensor zum Erhalten von Informationen bezüglich der Umgebung um das verbundene Mobilgerät beinhaltet. Die Anwendung kann dann dem Benutzer eine Schnittstelle präsentieren, die den Benutzer auffordert oder verlangt, dass der Benutzer die Zustimmung zum Zugreifen auf Informationen von diesen Geräten durch Auswählen eines oder mehrerer Geräte oder Datenquellen zum Empfangen von Informationen, die den Benutzer betreffen, der verwendet werden kann zum Feststellen einer Stimmung, eines emotionalen Zustands und/oder einer Verhaltensdisposition, die dem Benutzer zugeordnet ist, zum Feststellen eines oder mehrerer Zwecke oder Ziele, die dem Benutzer zugeordnet sind und/oder Empfehlen einer oder mehrerer Aktionen, die den physischen Zustand, den emotionalen Zustand und/oder die Verhaltensdisposition, die dem Benutzer zugeordnet sind, beeinflussen können. Zusätzlich oder alternativ kann der Benutzer in Reaktion auf die Installation der Anwendung auf dem Mobilgerät mit einer Berechtigungsnachricht aufgefordert werden, die den Benutzer auffordert, seine Zustimmung bereitzustellen vor dem Erhalten von Informationen aus einer oder mehreren Datenquellen, dem Durchführen solcher Bestimmungen und/oder dem Empfehlen einer oder mehrerer Aktionen bei dem Benutzer.

**[0024]** Nach Erhalten der Einwilligung und/oder Autorisierung können die Mechanismen alle geeigneten Daten, die den Benutzer betreffen, aus mehreren Datenquellen empfangen. Solche Daten können kontextbezogene Daten, soziale Daten, persönliche Daten usw. beinhalten. Beispielsweise können die Mechanismen einen aktuellen Stimmungszustand für den Benutzer vorhersagen, der auf dem Inhalt und/oder der Information basiert, die vom Benutzer auf einem sozialen Netzwerkdienst (z. B. unter Verwendung einer sozialen Netzwerkanwendung auf dem Benutzergerät) veröffentlicht wird, biometrischen Daten, die dem Benutzer zugeordnet sind (z. B. von einem tragbaren Computergerät, das einem Benutzerkonto zugeordnet ist), dem Benutzer zugeordneten Standortsdaten (z. B. von dem Benutzergerät) und/oder beliebigen anderen geeigneten Daten, die die aktuelle Stimmung und/oder das Verhalten des Benutzers anzeigen. In einem anderen Beispiel können die Mechanismen spezielle Aktivitäten feststellen, mit denen der Benutzer befasst war, z. B. die Teilnahme an einem gesellschaftlichen Ereignis (z. B. eine Konferenz, eine Party, ein Sportereignis usw. aus einem Online-Kalender), wobei ein Medieninhalt (z. B. ein Videoclip, ein Lied, ein Nachrichten-

artikel, eine Webseite usw.), die mit einem Computergerät (z. B. einem Mobiltelefon, einem tragbaren Computergerät, einem Tablet-Computer usw.) interagieren, das mit einer Anwendung (z. B. eine Medienwiedergabebeanwendung, eine soziale Netzwerkanwendung, eine Messaging-Anwendung, einen Webbrower usw. auf einem Benutzergerät) und/oder jeder anderen geeigneten Aktivität interagiert. Diese Aktivitätsdaten können beispielsweise verwendet werden, um Referenzverhalten festzustellen, die dem Benutzer zugeordnet sind (z. B. wird eine bestimmte Zeit und ein Teil des Tages typischerweise damit verbracht, Videos auf einer Medienwiedergabebeanwendung, die auf einem Mobilgerät ausgeführt wird, zu sehen).

**[0025]** In einigen Implementierungen, die auf Daten basieren, die den Benutzer betreffen, die von einer oder mehreren Datenquellen empfangen werden, für die der Benutzer die Zustimmung bestätigt hat, können die Mechanismen eine oder mehrere computergesteuerte Aktionen empfehlen, die dem Benutzer helfen können, eine oder mehrere der Zwecke und/oder Ziele zu erreichen. Beispielsweise können die Mechanismen Geräteentdeckungsfunktionen verwenden, um festzustellen, welche Ausgabegeräte zum Ausführen der einen oder mehreren empfohlenen Aktionen dem Mobilgerät zugeordnet sind oder sich in der Nähe des Mobilgerätes befinden, wie beispielsweise Geräte mit einem Lautsprecher, die in der Lage sind, Audioinhalte abzuspielen, Geräte mit einer Anzeige, die in der Lage sind, Videoinhalte darzustellen, Beleuchtungssysteme, die in der Lage sind, ein spezielles Beleuchtungsschema bereitzustellen und Duftgeneratoren, die in der Lage sind, einen speziellen Duft auszusenden. In Reaktion darauf können diese Mechanismen Anweisungen an ein Ausgabegerät übertragen, das in der Lage ist, eine empfohlene Aktion auszuführen. Beispielsweise können die Mechanismen in Reaktion auf das Feststellen von Informationen, die die allgemeine Stimmung des Benutzers, den emotionalen Zustand und/oder die Verhaltensdisposition aus einer oder mehreren Datenquellen angeben, eine oder mehrere Aktivitäten identifizieren, die, falls sie durchgeführt werden, den Benutzer zu einem speziellen Zweck oder Ziel begleiten können. In diesem Beispiel können die Mechanismen eine Nachricht oder eine andere geeignete Schnittstelle übermitteln, die die empfohlenen Aktivitäten auf dem dem Benutzer zugeordneten Mobilgerät anzeigt.

**[0026]** In einem speziellen Beispiel können die Mechanismen in Reaktion auf das Empfangen von soziale Netzwerksdaten aus einer sozialen Netzwerkanwendung, die darauf hinweist, dass der Benutzer sich möglicherweise gerade auf niedrigen Energieniveaus befindet (z. B. beim Analysieren eines Posts aus einem Beitrag über die soziale Netzwerkanwendung) und Online-Kalenderdaten, die Kalenderinfor-

mationen enthält, die einem Benutzer für einen bestimmten Tag zugeordnet sind, dem Benutzer eine oder mehrere computergesteuerte Aktionen empfehlen, die den Benutzer beim Erreichen eines oder mehrerer der bestimmten Ziele unterstützen können. Die Mechanismen können einen Weg zu einem Ereignis überprüfen, das in den Kalenderdaten aufgelistet ist, wo der Weg von einem Computerkarten-Routingservice identifiziert wurde, und eine Schnittstelle übertragen, die auf dem dem Benutzer zugeordneten Mobilgerät präsentiert werden soll, wobei die Schnittstelle empfiehlt, dass der Benutzer zu Fuß zu der Veranstaltung geht und einen speziellen Saftverkäufer am Weg besucht, den ein Computerkarten-Routingservice identifiziert hat.

**[0027]** Zusätzlich oder alternativ zu einer Empfehlungssoberfläche, die eine Nachricht oder einen anderen geeigneten Inhalt enthält, können personalisierte und computergestützte Dienste eine Bestimmung beinhalten, dass eine bestimmte Atmosphäre geschaffen werden sollte, die die allgemeine Stimmung des Benutzers, den emotionalen Zustand und/oder die Verhaltensdisposition beeinflussen kann. In einem speziellen Beispiel kann die Atmosphäre dazu beitragen, dass bestimmte Inhalte automatisch wiedergegeben werden (z. B. ein bestimmtes Lied, das als inspirierend für Benutzer bezeichnet wird), was zu einem News-Feed von Artikeln führt, die als positive Geschichten bezeichnet werden, Fotografien oder anderen Bildinhalten, die als amüsant für Benutzer dargestellt werden, und Toneffekten, die als eine entspannende Wirkung auf Benutzer ausübend bezeichnet werden und dem Benutzer auf einem zugeordneten Benutzergerät (z. B. Mobilgerät, Fernsehgerät usw.) präsentiert werden sollen. In einem anderen speziellen Beispiel kann die Atmosphäre durch Zugreifen auf eine dem Benutzer oder Benutzergerät zugeordnete Beleuchtungsanlage geschaffen werden, die dazu führt, dass bestimmte Lichtquellen ein- oder ausschalten, den von bestimmten Beleuchtungsgeräten emittierten Lichtpegel auswählen und/oder die Farbtemperatur spezieller Lichtquellen auswählen, wodurch das Beleuchtungsschema in der Umgebung des Benutzers modifiziert wird. In einem weiteren Beispiel kann die Atmosphäre durch Modifizieren eines Umgebungsgeräusches erzeugt werden, das von einer Gerät, die mit dem Benutzergerät verbunden ist, emittiert wird (z. B. das Ändern der Geschwindigkeit eines Lüfters auf einer dem Benutzer zugeordneten Computergerät), wobei ein bestimmter Duft von einer Gerät emittiert wird, die mit dem Benutzergerät verbunden ist (z. B. Bewirken, dass ein Gerät, das in der Lage ist, bestimmte Düfte auszusenden und die innerhalb einer bestimmten Nähe des Benutzers des Benutzergeräts ist, einen Lavendelduft emittiert), Steuern eines Geräts oder einer Hausautomationsgerät, die mit dem Benutzergerät verbunden ist (z. B. das Steuern des Kompressors einer HVAC-Einheit

oder das Ändern der Geschwindigkeit der Trommel einer Waschmaschine) usw.

**[0028]** In einigen Implementierungen können die Mechanismen ein oder mehrere Profile erzeugen, die einem Benutzergerät zugeordnet sind. Zum Beispiel können in einigen Implementierungen die Mechanismen verschiedene Profile erzeugen, die verwendet werden können, um die für den Benutzer des Benutzergerätes geeigneten Maßnahmen festzustellen. Zum Beispiel können die Mechanismen ein Profil erzeugen, das die aktuelle Stimmung des Benutzers, den emotionalen Zustand und/oder die Verhaltensdisposition anzeigt und das erzeugte Profil mit einem Zielprofil vergleicht, um eine empfohlene Aktion festzustellen, die, falls durchgeführt, den Benutzer in Richtung eines Zwecks oder Ziels begleitet. In einem speziellen Beispiel kann das Zielprofil basierend auf Profilen oder anderen Aktionen von Benutzern erzeugt werden, die das Erreichen eines speziellen Zwecks oder Ziels angezeigt haben (z. B. Benutzer, die sich als sehr erfolgreich erweisen, Benutzer, die fünf Pfund in den letzten 30 Tagen verloren haben usw.). In diesem Beispiel können die Mechanismen Aktionen feststellen, die von Benutzern von Benutzergeräten durchgeführt werden, die ein(en) bestimmte(s)(n) Zweck oder Ziel erreicht haben und feststellen können, ob eine oder mehrere dieser Aktionen dem Benutzer empfohlen werden können, sodass der Benutzer auch den/das spezielle(n) Zweck oder Ziel erreicht.

**[0029]** Diese und weitere Merkmale werden weiter beschrieben im Zusammenhang mit den **Fig. 1-14**.

**[0030]** Nun zu **Fig. 1**, **Fig. 1** zeigt ein Beispiel 100 eines verallgemeinerten schematischen Diagramms eines Systems, auf dem die Mechanismen zum Personalisieren von computergestützten Diensten basierend auf Stimmungs- und/oder Verhaltensinformationen aus mehreren Datenquellen gemäß einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstandes ausgeführt werden können. Wie dargestellt, kann das System 100 eine oder mehrere Benutzergeräte 102 beinhalten. Die Benutzergeräte 102 können lokal zueinander oder entfernt voneinander angeordnet sein. Die Benutzergeräte 102 können durch eine oder mehrere Kommunikationsverbindungen 104 mit einem Kommunikationsnetzwerk 106 verbunden sein, das wiederum über eine Kommunikationsverbindung 112 mit einem Server 120 verbunden sein kann.

**[0031]** System 100 kann eine oder mehrere Datenquellen 110 beinhalten. Die Datenquelle 110 kann jedes geeignete Gerät sein, das Daten, die sich auf einen Benutzer oder ein Benutzergerät beziehen, erfassen und/oder bereitstellen kann.

**[0032]** Beispielsweise kann die Datenquelle 110 jeden geeigneten Sensor enthalten, der Daten, die sich auf einen Benutzer beziehen, sammeln kann wie beispielsweise einen Bildsensor (z. B. eine Kamera, einen Videorecorder usw.), einen Audiosensor (z. B. einen Hochfrequenz-Identifizierungs-(RFID)-Sensor, ein globales Positionierungssystem (GPS), einen Sensor, der in der Lage ist, einen oder mehrere biologische Parameter zu messen (z. B. eine Herzfrequenz, eine Atemfrequenzrate, einen Blutdruck, eine Körpertemperatur, Hautfeuchtigkeit usw.), einen tragbaren Schrittzähler, einen Wi-Fi-Router usw. In einem speziellen Beispiel kann die Datenquelle 110 mehrere Sensoren sein, die mit einem Heimautomationssystem verbunden sind, das für ein Benutzerkonto registriert ist, das dem Benutzer zugeordnet ist, wobei unterschiedliche Datenströme, die sich auf die Umgebung im Haus des Benutzers beziehen, empfangen werden können. In einem anderen speziellen Beispiel kann die Datenquelle 110 mehrere Sensoren beinhalten, die einem lokalen Café zugeordnet sind, das für den Benutzer lokal ist, und eine Anwendungsprogrammoberfläche, die es dem Empfehlungssystem ermöglicht, Daten in Bezug auf das lokale Café anzufordern (z. B. wie viele Kunden sich derzeit im Café auf der Basis eines Türsensors aufhalten, wie viele Kunden derzeit in der Schlange warten, um im Café auf der Basis eines Bildsensors zu bestellen, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass eine Gruppe, die dem Benutzer zugewiesen ist, das Café besuchen wird, durch Vergleichen eines Zielprofils mit einem Kundenprofil, das mit dem Café verbunden ist usw.). In einem weiteren speziellen Beispiel kann die Datenquelle 110 einen oder mehrere Schallpegelsensoren in der Umgebung eines Benutzers enthalten, die in der Benutzerumgebung auftretenden Schall und/oder Geräusch erkennen und einen Schallpegel messen können (z. B. in dB und/oder jeder anderen geeigneten Maßeinheit), die mit dem erfassten Schall verbunden ist, wie nachfolgend beschrieben in Verbindung mit den **Fig. 12** und **13**.

**[0033]** In einem anderen Beispiel kann die Datenquelle 110 ein Computergerät wie einen Desktop, einen Laptop, ein Mobiltelefon, einen Tablet-Computer, ein tragbares Computergerät usw. beinhalten. Beispiele von Daten, die von dem besagten Computergerät bereitgestellt werden, können Folgendes beinhalten: Vom Benutzer erzeugte Daten (z. B. Texteingaben, Fotos, Berührungseingaben usw.), von der Benutzeranwendung erzeugte Daten (z. B. Daten, die von einer sozialen Netzwerkanwendung, einer Messaging-Anwendung, einer Foto-Sharing-Anwendung, einer Video-Sharing-Anwendung, einer Media-Player-Anwendung usw. bereitgestellt werden), Daten, die von einem oder mehreren Sensoren erzeugt werden, die auf dem Computergerät (z. B. einem Bildsensor, einem GPS, einem Sensor, der in der Lage ist, einen oder mehrere biologische Para-

meter usw. zu messen) und/oder beliebigen anderen geeigneten Daten, die den Benutzer betreffen. Die Datenquelle 110 kann beispielsweise eine Computergerät beinhalten, die für einen Benutzer mit einem Benutzerkonto registriert worden ist, und Daten können Daten von verschiedenen Anwendungen enthalten, die auf dem Computergerät installiert sind und unter Verwendung des gleichen Benutzerkontos registriert sind. In diesem Beispiel kann der Benutzer das Computergerät auswählen, welche Anwendungen oder welche Datentypen (z. B. Standortdaten, drahtlose Netzwerksdaten usw.) von einer Anwendung verwendet werden, die auf dem Benutzergerät 102 oder dem Server 120 ausgeführt wird.

**[0034]** In einem weiteren Beispiel kann die Datenquelle 110 einen oder mehrere Dienste beinhalten, die Daten liefern können, die den Benutzer betreffen. Solche Dienste können beispielsweise einen sozialen Netzwerkdienst, einen Messaging-Service, einen Video-Sharing-Service, einen Foto-Sharing-Service, einen Datei-Hosting-Service usw. beinhalten. In einem solchen Beispiel kann das Benutzergerät 102 oder der Server 120 mit der Datenquelle 110 über eine oder mehrere Anwendungsprogrammoberflächen und/oder beliebigen anderen geeigneten Datenaustauschmechanismen kommunizieren.

**[0035]** Es sollte beachtet werden, dass Daten von einer oder mehreren Datenquellen 110 verwendet werden können, um die Auswirkung einer empfohlenen Aktion auf den physischen oder emotionalen Zustand eines Benutzers festzustellen. Der emotionale Zustand eines Benutzers kann ein komplexes Phänomen sein. Emotion kann ein psychischer Zustand sein, der mit physiologischer Aktivität verbunden ist und durch interne oder äußere Umgebungsbedingungen beeinflusst werden kann. Emotion kann mit Persönlichkeit, Stimmung, Temperament, Disposition und Motivation eines Benutzers verbunden sein. Emotionale Zustände können beispielsweise Glück, Zufriedenheit, Ruhe, Überraschung, Wut, Angst, Traurigkeit, Depression, Ekel, müde, ängstlich, eilig usw. beinhalten. In einigen Beispielen können emotionale Zustände weitgehend in positive und negative Emotionen eingeteilt werden, wobei positive Emotionen Glück und Zufriedenheit einschließen können und negative Emotionen Wut und Depression einschließen können. Darüber hinaus beinhaltet ein Beispiel für eine interne Umgebungsbedingung ein altes Gedächtnis und ein Beispiel für externen Stimulus umfasst Stress oder die Entlastung von Stress durch verschiedene Umweltfaktoren.

**[0036]** Es sollte auch angemerkt werden, dass der physische oder emotionale Zustand eines Benutzers als ein Gesamtschnappschuss oder eine Sicht auf die physikalischen Eigenschaften oder Emotionen des Benutzers zu einem Zeitpunkt betrachtet werden

kann. Weil mehrere Faktoren an dem physischen oder emotionalen Zustand eines Benutzers beteiligt sein können, kann der physische oder emotionale Zustand auch über kurze Zeiträume schwanken. Durch das Verwenden von Daten, die sich aus mehreren Quellen auf den Benutzer beziehen, kann der physische oder emotionale Zustand eines Benutzers vorhergesagt werden, mit dem bestimmt werden kann, ob eine bestimmte Aktion zu einem bestimmten Zeitpunkt empfohlen werden soll. Darüber hinaus können Änderungen an dem physischen oder emotionalen Zustand eines Benutzers auf der Basis neuer oder aktualisierter Daten, die sich aus mehreren Quellen auf den Benutzer beziehen, vorhergesagt werden. Weiterhin können Änderungen an dem physischen oder emotionalen Zustand eines Benutzers verwendet werden, um zu bewerten, ob die empfohlenen Aktionen auf Geräte, die dem Benutzer gehören oder sich in der Nähe des Benutzers befinden, den Benutzer in Richtung seines Zwecks oder Ziels begleiten können.

**[0037]** Die Datenquellen 110 können lokal zueinander oder entfernt voneinander angeordnet sein. Jede Datenquelle 110 kann durch eine oder mehrere Kommunikationsverbindungen 108 mit dem Kommunikationsnetzwerk 106 verbunden sein, die ihrerseits über die Kommunikationsverbindung 112 und/oder das Benutzergerät 102 über die Kommunikationsverbindung 104 mit dem Server 120 verbunden sein können.

**[0038]** Es ist anzumerken, dass in einigen Implementierungen vor dem Zugreifen auf Informationen aus verschiedenen Datenquellen 110 das Benutzergerät 102 anfordern (oder erfordern) kann, dass der Benutzer des Benutzergerätes 102 eine Berechtigung zum Zugreifen auf jede der verschiedenen Datenquellen 110 bereitstellt. In einigen Implementierungen kann das Benutzergerät 102 Datenquellen 110 erfassen, die verfügbar sind, um Daten bereitzustellen, die den Benutzer betreffen, und können eine Benutzeroberfläche bereitstellen, die es dem Benutzer des Benutzergerätes 102 ermöglicht, auszuwählen, welche Datenquellen 110 zum Empfangen von auf den Benutzer bezogenen Daten verwendet werden sollen.

**[0039]** **Fig. 2** zeigt ein veranschaulichendes Beispiel der Arten von Eingabedaten, die von dem Benutzergerät 102 und/oder dem Server 120 empfangen werden können. Wie gezeigt in **Fig. 2**, kann der Server 120 eine Datenspeichermaschine 122 zum Anfordern, Konsolidieren, Speichern und/oder Verarbeiten von Daten, die sich auf einen Benutzer oder eine Gruppe von Benutzern beziehen, und eine Datenverarbeitungsmaschine 124 zum Kategorisieren von empfangenen Daten (z. B. kontextbezogene Daten, soziale Daten, Allgemeine Daten usw.), Auswählen bestimmter Teile von Daten, die einen physischen

oder emotionalen Zustand des Benutzers anzeigen können, und Verarbeiten der ausgewählten Daten Teile beinhalten. Beispielsweise kann, wie auch gezeigt in **Fig. 2**, der Server 120 unter anderem verschiedene Arten von Videodaten, Textdaten, RFID-Daten, Umgebungs-Audiodaten (oder aus Umgebungs-Audiodaten extrahierte Schlüsselwörter) und Mobilgeräte-Daten empfangen.

**[0040]** Unter Verwendung einer oder mehrerer Datenquellen 110 kann die Datenspeichermaschine 122 alle geeigneten Daten empfangen. Die Datenspeichermaschine 112 kann beispielsweise von einer oder mehreren Datenquellen 110 Daten empfangen und/oder anfordern, die sich auf Aktivitäten beziehen, die von einem oder mehreren Benutzern eingegeben werden, wie beispielsweise „Einen Spaziergang gemacht“ und die zurückgelegte Strecke, einen Standort besucht, der einem Café entspricht, an einer gesellschaftlichen Veranstaltung teilgenommen (z. B. eine Konferenz, eine Party, eine Sportveranstaltung usw.), ein Fitness-Training besucht usw. Als weiteres Beispiel kann die Datenspeichermaschine 112 von einer oder mehreren Datenquellen 110 Daten empfangen und/oder anfordern, die zeitliche Informationen enthalten, die sich auf eine Aktivität beziehen wie etwa eine Dauer der Aktivität, eine Zeit, die der Aktivität entspricht usw. Als weiteres Beispiel kann die Datenspeichermaschine 112 Daten empfangen und/oder anfordern, die eine Anzahl von Vorkommnissen einer Aktivität enthalten, die von einem oder mehreren Benutzern während eines gegebenen Zeitraums (z. B. ein Wochentag, ein paar Tage, Wochentage, Wochenenden usw.) eingegeben wird, eine Anzahl von Benutzern, die eine bestimmte Aktivität ausüben, und/oder irgendeine andere geeignete Information bezüglich der Häufigkeitsinformation, die sich auf eine gegebene Aktivität bezieht. Als ein weiteres Beispiel kann die Datenspeichermaschine 122 in einigen Implementierungen Informationen empfangen, die Geräusch und/oder Schall anzeigt, das/der in der Umgebung eines Benutzers vorhanden ist. Als ein spezielles Beispiel können die Informationen in einigen Implementierungen anzeigen, dass ein Medienwiedergabegerät (z. B. ein Fernsehgerät, ein Stereogerät und/oder irgendein anderes geeignetes Medienwiedergabegerät) in der Umgebung des Benutzers eingeschaltet ist, dass ein Lüfter, der mit einem bestimmten Gerät (z. B. ein Computer, ein Kühlschrank und/oder ein anderes geeignetes Gerät) verbunden ist, in der Umgebung des Benutzers läuft, dass eine Konversation in der Umgebung des Benutzers und/oder irgendeine andere geeignete Information auftritt.

**[0041]** Unter Verwendung einer oder mehrerer Datenquellen 110, die soziale Datenquellen beinhalten, kann die Datenspeichermaschine 122 Daten empfangen und/oder anfordern, die sich auf Inhalte und/oder Informationen beziehen, die vom Benutzer

auf einem sozialen Netzwerkdienst veröffentlicht werden. Die Daten können beispielsweise einen oder mehrere Stimmungszustände enthalten, die von einem Benutzer auf einem Dienst (z. B. einem sozialen Netzwerkdienst, einem Messaging-Dienst, einem Video-Sharing-Service, einem Foto-Sharing-Service, einem elektronischen Handelsservice usw.) veröffentlicht werden. Als weiteres Beispiel können die Daten Kommentare, Nachrichten, Beiträge, Standorte und/oder andere geeignete Inhalte beinhalten, die vom Benutzer auf einem sozialen Netzwerkdienst veröffentlicht werden. Als ein weiteres Beispiel können die Daten alle geeigneten Informationen über eine oder mehrere soziale Verbindungen des Benutzers auf einem sozialen Netzwerkdienst, Inhalte, die von den sozialen Verbindungen gepostet wurden, Standorte im Zusammenhang mit den sozialen Verbindungen usw. beinhalten.

**[0042]** Unter Verwendung einer oder mehrerer Datenquellen 110 kann die Datenspeichermaschine 112 Daten empfangen und/oder anfordern, die sich auf Benutzerinteraktionen mit einem oder mehreren Medieninhaltartikeln beziehen. Die Daten können beispielsweise alle geeigneten Informationen beinhalten, die sich auf einen Medieninhaltartikel beziehen, mit dem der Benutzer interagiert hat. In einem speziellen Beispiel können die Daten Folgendes beinhalten: einen Typ des Medieninhaltartikels, eine Beschreibung des Medieninhaltartikels, eine Verknüpfung zu dem Medieninhaltartikel (z. B. eine URL), eine Kennung, die den Medieninhaltartikel identifizieren kann (z. B. eine URL, eine Programmierung usw.), einen Autor des Medieninhaltartikels, ein Künstler, der sich auf den Medieninhaltartikel bezieht usw. Als weiteres Beispiel können die Daten alle geeigneten Informationen über einen Typ einer Benutzerinteraktion mit einem Medieninhaltartikel beinhalten wie zum Beispiel das Konsumieren des Medieninhaltartikels, das Veröffentlichen des Medieninhaltartikels über einen sozialen Netzwerkdienst oder einen anderen geeigneten Dienst, Medieninhalte mit anderen Benutzern Teilen, die Medieninhalte über einen sozialen Netzwerkdienst oder einen anderen geeigneten Service „liken“, die die Medieninhaltartikel kommentieren usw. Als weiteres Beispiel können die Daten alle geeigneten Zeitinformationen enthalten, die sich auf eine Benutzerinteraktion mit einem Medieninhaltartikel beziehen, wie beispielsweise eine Dauer der Benutzerinteraktion, eine Zeit, die der Benutzerinteraktion entspricht usw.

**[0043]** Unter Verwendung einer oder mehrerer Datenquellen 110 kann die Datenspeichermaschine 112 biometrische Daten empfangen und/oder anfordern, die dem Benutzer zugeordnet sind. Die biometrischen Daten können beispielsweise in Reaktion auf eine Empfangsberechtigung zum Zugreifen auf biometrische Daten von der Datenquelle 110, die einen

Sensor beinhaltet, jeden geeigneten physiologischen Parameter, der dem Benutzer zugeordnet ist wie eine Herzfrequenz, eine Atmungsfrequenz, einen Blutdruck, eine Körpertemperatur, Hautfeuchtigkeit usw. beinhalten. Als weiteres Beispiel können die biometrischen Daten einen Bereich von physiologischen Parametern beinhalten, wie beispielsweise einen Herzfrequenzbereich, einen Blutdruckbereich usw.

**[0044]** Unter Verwendung einer oder mehrerer Datenquellen 110 kann die Datenspeichermaschine 112 mit dem Benutzer verknüpfte Standortsdaten empfangen und/oder anfordern. Die Standortsdaten können beispielsweise in Reaktion auf eine Empfangsberechtigung zum Zugreifen auf Standortinformationen alle geeigneten Informationen beinhalten, die verwendet werden können, um einen Standort einer dem Benutzer zugeordneten Computergerät zu schätzen, wie beispielsweise eine Kennung, die dem Computergerät zugeordnet ist (z. B. eine IP-Adresse, GPS-Signale, die von dem Computergerät erzeugt werden, Wi-Fi-Zugangspunkte, die dem Computergerät zugeordnet sind, Informationen über einen Mobilfunkturm, mit dem das Computergerät verbunden ist usw.) Als weiteres Beispiel können die Standortdaten irgendeine geeignete Information beinhalten, die verwendet werden kann, um einen Standort des Benutzers zu schätzen, wie beispielsweise einen Standort, der von dem Benutzer unter Verwendung eines geeigneten Dienstes (z. B. eines sozialen Netzwerkdienstes), eines Standortes, den ein Benutzer zu besuchen beabsichtigt (z. B. ein Standort, der mit einem gesellschaftlichen Ereignis verknüpft ist, das mithilfe einer Kalenderanwendung geplant wird, die auf einem Mobilgerät ausgeführt wird, ein Konto eines sozialen Netzwerks, das mit dem Benutzer verknüpft ist usw.) usw.

**[0045]** In einigen Implementierungen kann die Datenspeichermaschine 112 Daten, die von den Datenquellen 110 empfangen werden, kategorisieren und/oder klassifizieren.

**[0046]** Die Datenspeichermaschine 122 kann beispielsweise Daten von mehreren Datenquellen 110 empfangen (z. B. unter Verwendung einer oder mehrerer Anwendungsprogrammoberflächen) und die Datenverarbeitungsmaschine 124 kann die empfangenen Daten als allgemeine Daten klassifizieren, wenn die empfangenen Daten Informationen über einen oder mehrere Dienste enthalten (z. B. einen sozialen Netzwerkdienst, einen E-Mail-Service, einen Messaging-Service, einen Video-Sharing-Service usw.), einen mit einem Benutzer verknüpften Suchverlauf (z. B. Schlüsselwörter, die vom Benutzer eingegeben werden) usw.

**[0047]** Als weiteres Beispiel kann die Datenspeichermaschine 122 Daten von mehreren Datenquellen 110 empfangen (z. B. unter Verwendung einer

oder mehrerer Anwendungsprogrammoberflächen) und die Datenverarbeitungsmaschine 124 kann die empfangenen Daten als Kontextdaten klassifizieren, wenn die empfangenen Daten Informationen über einen Standort des Benutzergerätes 102, Verkehrsinformationen, Wetterinformationen basierend auf Standortinformationen des Benutzergeräts 102 (z. B. „sonnig“, „kalt“ usw.), Bevölkerungsdichteinformationen innerhalb eines gegebenen Standortes, ein Standortskontext, der sich auf Daten bezieht, die durch eine Datenquelle 110 bereitgestellt werden (z. B. „Arbeit“, „zuhause“, „Urlaub“ usw.) und/oder irgendeine andere geeignete Information, die kontextbezogene Informationen in Bezug auf den Benutzer bereitstellen kann.

**[0048]** Als weiteres Beispiel kann die Datenspeichermaschine 122 Daten von mehreren Datenquellen 110 empfangen (z. B. unter Verwendung einer oder mehrerer Anwendungsprogrammoberflächen) und die Datenverarbeitungsmaschine 124 kann die empfangenen Daten als soziale Daten klassifizieren, wenn der empfangene Datenstrom Informationen über soziale Veranstaltungen mit mehreren Benutzern beinhaltet (z. B. eine Konferenz, die über einen sozialen Netzwerkdienst arrangiert wird, eine Kalenderanwendung usw.), Inhalte und/oder Informationen, die von einem oder mehreren Benutzern mit einem Dienst (z. B. einem sozialen Netzwerkdienst, einem Video-Sharing-Service, einem Photo-Sharing-Service usw.) veröffentlicht werden, Informationen über eine oder mehrere soziale Verbindungen eines Benutzers und/oder andere geeignete Informationen, die als soziale Daten klassifiziert werden können. In einem speziellen Beispiel können soziale Daten, die mit einem Benutzerkonto eines sozialen Dienstes verknüpft sind, in Reaktion darauf darauf erkannt werden, dass das Benutzerkonto auch auf dem Benutzergerät 102 authentifiziert wird.

**[0049]** Als weiteres Beispiel kann die Datenspeichermaschine 122 Daten von mehreren Datenquellen 110 empfangen (z. B. unter Verwendung einer oder mehrerer Anwendungsprogrammoberflächen) und die Datenverarbeitungsmaschine 124 kann die empfangenen Daten als persönliche Daten klassifizieren, wenn der empfangene Datenstrom Informationen über Ziele des Benutzers, persönliche Interessen eines Nutzers (z. B. ein vom Benutzer angegebenes Interesse auf einem sozialen Netzwerkdienst, Medieninhalte, die von einem Benutzer konsumiert und/oder gemocht werden usw.), eine oder mehrere Äußerungen, die von einem Benutzer und/oder einem anderen getätigten werden und/oder andere geeignete Informationen, die als persönlich angesehen werden können, beinhalten. In diesem Beispiel kann die Datenverarbeitungsmaschine 124 personenbezogene Daten verwerfen, es sei denn, eine spezifische Berechtigung zum Verwenden die-

ser persönlichen Daten wird von dem Benutzer des Benutzergerätes 102 empfangen.

**[0050]** In einigen Implementierungen kann die Datenverarbeitungsmaschine 124 Datenströme verarbeiten, die von der Datenquelle 110 bereitgestellt werden und/oder die von der Datenspeichermaschine 122 gespeichert und/oder verarbeitet werden.

**[0051]** In einigen Implementierungen kann die Datenverarbeitungsmaschine 124 feststellen, ob Daten oder ein bestimmter Teil von Daten von der Datenquelle 110 für einen Zweck oder ein Ziel des Benutzers relevant sind. Es sollte angemerkt werden, dass in einigen Implementierungen die Datenverarbeitungsmaschine 124 feststellen kann, ob Daten oder ein bestimmter Teil von Daten von mehreren Datenquellen 110 für einen Zweck oder ein Ziel von Benutzern relevant sind, die einer bestimmten Gruppe von Benutzern zugewiesen sind.

**[0052]** In einigen Implementierungen kann die Datenverarbeitungsmaschine 124 feststellen, ob Daten oder ein bestimmter Teil der Daten von der Datenquelle 110 den emotionalen Zustand des Benutzers anzeigen. Diese Bestimmungen können in jeder geeigneten Weise erfolgen. Die Bestimmung kann beispielsweise unter Verwendung eines geeigneten Klassifikators vorgenommen werden, der Eingabedaten oder einen Teil der Eingabedaten als relevant für ein Ziel klassifizieren kann oder als irrelevant für das Ziel ist.

**[0053]** In einem speziellen Beispiel kann die Datenverarbeitungsmaschine 124 einen oder mehrere Teile von Daten auswählen, wobei jeder Teil der Daten einer geeigneten Zeitperiode zugehörig sein kann, wie beispielsweise einigen Minuten, ein paar Stunden, einem Wochentag, ein paar Tagen, einer Woche, einem Monat usw. In einigen Implementierungen können die Teile der Daten in jeder geeigneten Weise identifiziert werden. Eine Bestimmung kann beispielsweise unter Verwendung eines Klassifikators vorgenommen werden, der einen Teil der Daten als relevant für ein Ziel klassifizieren kann. In einem anderen Beispiel kann eine Bestimmung unter Verwendung eines Klassifikators vorgenommen werden, der einen Teil der Daten klassifizieren kann, der wahrscheinlich ist, dass er den emotionalen Zustand eines Benutzers anzeigt. In einem weiteren Beispiel kann eine Bestimmung unter Verwendung eines Klassifikators vorgenommen werden, der einen Teil der Daten als relevant für eine empfohlene Aktion klassifizieren kann (z. B. Daten, die verwendet werden können, um die Wahrscheinlichkeit festzustellen, dass die Aktion den emotionalen Zustand des Benutzers beeinflussen kann, Daten, die verwendet werden können, um festzustellen, wann die empfohlene Handlung ausgeführt werden soll usw.). Es sollte beachtet werden, dass der Klassifikator mit jedem

geeigneten maschinellen Lernalgorithmus trainiert werden kann wie etwa einer Unterstützungsvektormaschine, einem Entscheidungsbaum, einem Bayesschen Modell usw.

**[0054]** In einigen Implementierungen kann bei der Auswahl verschiedener Teile von Daten von mehreren Datenquellen 110 die Datenverarbeitungsmaschine 124 jedem der Datenteile ein Gewicht zuweisen. Die Datenverarbeitungsmaschine 124 kann zum Beispiel für einen bestimmten Zweck oder ein bestimmtes Ziel feststellen, dass soziale Daten von bestimmten Datenquellen 110 so gewichtet werden müssen, dass sie mehr Einfluss auf die Bestimmung der empfohlenen Aktion oder Ausgabe haben. Dies kann daran liegen, dass soziale Daten, die den Benutzer betreffen und die auf den emotionalen Zustand des Benutzers hindeuten, für das Ziel, neue Freunde zu gewinnen, als sehr relevant angesehen werden. In einem anderen Beispiel kann dies daran liegen, dass soziale Daten dazu neigen, eine genaue Angabe des emotionalen Zustands des Benutzers zu liefern (z. B. wie häufig der Benutzer der Benutzergeräte Statusaktualisierungen auf mehreren sozialen Netzwerkwebseiten veröffentlicht) und weil, bevor er eine bestimmte Aktion wie das Fahren eines Fahrzeugs an einen bestimmten Standort empfiehlt, kann die Datenverarbeitungsmaschine 124 solche sozialen Daten berücksichtigen. In einem anderen geeigneten Beispiel können Gewichte durch den Benutzer des Benutzergerätes 102 so eingestellt werden, dass der Benutzer die Anwendung abstimmen kann und wie bestimmte Arten von Daten, die den Benutzer betreffen, verarbeitet werden. In einem genaueren Beispiel kann der Benutzer Gewichte festlegen, die mit sozialen Daten assoziiert sind, so dass die Wirkung von sozialen Daten bei der Bestimmung einer Aktion oder Ausgabe reduziert wird.

**[0055]** In einigen Implementierungen kann die Datenverarbeitungsmaschine 124 ein oder mehrere Profile erzeugen, die den Benutzer betreffen. Die Datenverarbeitungsmaschine 124 kann beispielsweise die empfangenen Daten verwenden, um ein Grundlinienprofil zu erzeugen, das verwendet wird, um den Benutzer des Benutzergerätes 102 einer Gruppe zuzuweisen (z. B. eine Gruppe von ähnlichen Benutzern für den bestimmten Zweck oder das bestimmte Ziel). In diesem Beispiel kann die Datenverarbeitungsmaschine 124 auch ein Zielprofil für den einzelnen Benutzer und/oder die Gruppe von Benutzern erzeugen, die Daten enthalten können, die ähnlichen Benutzern entsprechen, die ein Erreichen des bestimmten Zwecks oder Ziels angegeben haben. Alternativ kann die Datenverarbeitungsmaschine 124 ein Zielprofil erzeugen, das Daten enthält, die ähnlichen Benutzern entsprechen, die ein Versagen beim Erreichen des bestimmten Zwecks oder Ziels angegeben haben. Als weiteres Beispiel kann

die Datenverarbeitungsmaschine 124 die empfangenen Daten verwenden und in einigen Implementierungen aktualisierte Daten anfordern und empfangen, um ein aktuelles Profil zu erzeugen, das dem Benutzer zugeordnet ist und den gegenwärtigen physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers anzeigt.

**[0056]** Jedes geeignete Profil, das sich auf den Benutzer des Benutzergerätes 102 oder eine Gruppe von Benutzern bezieht, kann unter Verwendung irgendeines geeigneten Ansatzes erzeugt werden. Die Datenverarbeitungsmaschine 124 kann beispielsweise ein oder mehrere Profile erzeugen, die den physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers über einen gegebenen Zeitraum anzeigen. Ein Baseline-Profil, das mit einem Benutzer assoziiert ist, kann beispielsweise basierend auf Daten erzeugt werden, die bestimmt sind, um den physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers während eines gegebenen Zeitraums anzuzeigen wie z. B. morgens, an einem bestimmten Tag, wochentags, an Wochenenden, in einer gegebenen Woche, einer Saison und/oder jeder anderen geeigneten Zeitspanne. In einem anderen Beispiel kann die Datenverarbeitungsmaschine 124 ein oder mehrere Profile erzeugen, die den physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers anzeigt für einen gegebenen Kontext wie einen typischen Arbeitstag, einen Urlaubstag, eine Stimmung und/oder ein Verhalten, wenn das Benutzergerät 102 sich in der Nähe des Hauses des Benutzers befindet, der Stimmung und/oder des Verhaltens, wenn das Benutzergerät 102 anzeigt, dass die Temperatur in der Nähe des Benutzergerätes 102 unter 65 Grad Fahrenheit (etwa 18,3 Grad Celsius) liegt usw.

**[0057]** Bei einigen Implementierungen kann der Server 120 eine Ausgabeempfehlungsmaschine 126 zum Feststellen und/oder Bereitstellen einer empfohlenen Aktion beinhalten, die den physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers beeinflussen kann. Die Ausgabeempfehlungsmaschine 126 kann zum Beispiel in Reaktion darauf auf das Vergleichen eines aktuellen Profils, das dem Benutzer mit einem Zielprofil entspricht, eine empfohlene Aktion für den Benutzer feststellen. In einem speziellen Beispiel kann die Ausgabeempfehlungsmaschine 126 basierend auf dem Vergleichen des aktuellen Profils, das anzeigt, dass der Benutzer ein bestimmtes Ziel hat, und einem Zielprofil von ähnlichen Benutzern, das Informationen enthält, die sich auf Benutzer beziehen, wobei bestimmt wurde, dass sie das bestimmte Ziel erreicht haben und Informationen bezogen auf die Nutzer, in denen festgestellt wurde, dass sie das jeweilige Ziel nicht erreicht haben, eine oder mehrere empfohlene Maßnahmen feststellen, die den physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers beeinträchtigen können und bei der Durchführung der empfohlenen Maßnahmen dem

Benutzer helfen können, das spezielle Ziel zu erreichen.

**[0058]** Es sollte angemerkt werden, dass bei einigen Implementierungen die Ausgabeempfehlungsmaschine 126 bewirken kann, dass jede geeignete empfohlene Aktion auf dem Benutzergerät 102 oder irgendeinem anderen geeigneten Computergerät ausgeführt wird, das dem Benutzer zugeordnet ist. Wie gezeigt in **Fig. 2**, kann die Aktion oder die Ausgabe unter anderem Folgendes beinhalten: eine haptische oder berührungsempfindliche Rückmeldung, eine sensorische Rückmeldung (z. B. Bildinhalt, Lichtreize, Musik, Videobotschaften, Videoinhalte usw.), eine umgebungsbezogene Rückmeldung (z. B. Bewirken, dass ein Duft von einem geeigneten Gerät ausgegeben wird, ein Beleuchtungsschema durch ein Beleuchtungs- oder Hausautomationssystem modifiziert wird, wodurch ein Umgebungsgeräusch in der Umgebung des Benutzers verändert wird usw.) und/oder eine inhaltsbezogene Aktion (z. B. Präsentieren von Text, Bildinhalt, Videoinhalt, Audioinhalt).

**[0059]** Die Ausgabeempfehlungsmaschine 126 kann beispielsweise feststellen, dass eine Nachricht dem Benutzergerät 102, das dem Benutzer zugeordnet ist, präsentiert werden soll, um den Benutzer aufzufordern, eine Aktivität zu beginnen. Dies kann beispielsweise dem Benutzer dabei helfen, ein bestimmtes Ziel oder Ziel zu erreichen. In einem speziellen Beispiel kann die Ausgabeempfehlungsmaschine 126 feststellen, dass die Nachricht in einer bestimmten Form (z. B. per E-Mail, SMS, mobile Benachrichtigung, Kontobenachrichtigung, Benutzeroberfläche und/oder in anderer geeigneter Weise) dargestellt werden soll und/oder zu einem bestimmten Zeitpunkt (z. B. basierend auf dem aktuellen physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers).

**[0060]** Als weiteres Beispiel kann die Ausgabeempfehlungsmaschine 126 feststellen, dass eine Atmosphäre in der Nähe des Benutzers erzeugt werden soll. Dies kann zum Beispiel dem Benutzer dabei helfen, einen bestimmten Zweck oder ein bestimmtes Ziel zu erreichen und/oder den bestimmten emotionalen Zustand des Benutzers zu beeinflussen. In einem speziellen Beispiel kann die Ausgabeempfehlungsmaschine 126 auf der Basis einer Bestimmung des gegenwärtigen physischen oder emotionalen Zustands des Benutzers einen Musikinhalt, eine Reihe von Nachrichtenartikeln, die als positiver Inhalt bezeichnet wurden und/oder eine Reihe von Bildinhalten, die als amüsante Inhalte entworfen worden sind, die auf dem Benutzergerät 102, das dem Benutzer zugeordnet ist, präsentiert werden sollen, bewirken. In einem anderen speziellen Beispiel kann die Ausgabeempfehlungsmaschine 126 bewirken, dass ein Klangeffekt (z. B. Regengeräusche)

auf einem Gerät mit einer Audioausgabegerät, die mit dem Benutzergerät verbunden ist, präsentiert werden kann, um Umgebungslicht in der Umgebung des Benutzers zu erzeugen, das mit einem an das Benutzergerät angeschlossenen Beleuchtungssystem eingestellt wird und/oder bewirken kann, dass ein Duft durch Betätigen eines Duftgenerators in einer Nähe des Benutzers unter Verwendung des Benutzergerätes 102 ausgesendet wird.

**[0061]** Als weiteres Beispiel kann die Ausgabeempfehlungsmaschine 126 feststellen, dass ein Umgebungsgeräusch in der Umgebung eines Benutzers modifiziert werden soll. In einigen Implementierungen kann das Umgebungsgeräusch verändert werden, um einen Benutzer beim Durchführen einer bestimmten Aktivität zu unterstützen, um die Stimmung und/oder den physischen Zustand eines Benutzers zu verbessern und/oder aus irgendeinem anderen geeigneten Grund. Als ein besonderes Beispiel wird bei einigen Implementierungen in Fällen, in denen bestimmt wird, dass ein Benutzer arbeitet, die Ausgabeempfehlungsmaschine 126 ein Umgebungsgeräusch in der Umgebung des Benutzers feststellen, das den Benutzer bei der Konzentration auf die Arbeit unterstützen wird. Als ein spezifisches Beispiel kann die Ausgabeempfehlungsmaschine 126 feststellen, dass das Umgebungsgeräusch weißes Rauschen sein soll. Als weiteres spezifisches Beispiel kann in Reaktion auf das Feststellen, dass der Benutzer während der Arbeit schlaftrig ist, die Ausgabeempfehlungsmaschine 126 feststellen, dass das Umgebungsgeräusch über einen bestimmten Zeitraum schwankt (z. B. in Frequenz und/oder Volumen), um den Benutzer zu warnen. Diese und weitere Beispiele werden im Folgenden erörtert in Verbindung mit den **Fig. 12-14** erörtert.

**[0062]** Bezugnehmend auf **Fig. 1** kann jedes geeignete Benutzergerät 102 verwendet werden, um eine von der Ausgabeempfehlungsmaschine 126 empfohlene Aktion auszuführen. Das Benutzergerät 102 kann beispielsweise ein tragbares Computergerät, ein Fernsehgerät, ein Monitor, eine Flüssigkristallanzeige, eine dreidimensionale Anzeige, ein Berührungsbildschirm, ein simulierter Berührungs Bildschirm, ein Spielsystem, ein tragbarer DVD-Spieler, ein tragbares Spielgerät, ein Mobiltelefon, ein persönlicher digitaler Assistent (PDA), ein Musikspieler, ein Tablet, ein Laptop-Computer, ein Desktop-Computer, ein Mobiltelefon, ein Mediaplayer, ein Beleuchtungsgerät, ein Duftgenerator und/oder jedes andere geeignete Gerät sein, das verwendet werden kann, um eine oder mehrere empfohlene Maßnahmen durchzuführen. Es ist anzumerken, dass in einigen Implementierungen das Benutzergerät 102 eine Anwendungsprogrammoberfläche aufweisen kann, so dass die von der Ausgabeempfehlungsmaschine 126 bestimmte empfohlene Ausgabe auf ein geeignetes System übertragen werden kann, wie

beispielsweise ein Hausautomationssystem, bei dem das System die Anwendungsprogrammoberfläche verwendet, um zu bewirken, dass die empfohlene Ausgabe auf einem oder mehreren Benutzergeräten 102 ausgeführt wird.

**[0063]** In einem speziellen Beispiel kann der Server 120 feststellen, dass ein Benutzer, der mit einem Benutzergerät verbunden ist, einen bestimmten Zweck oder ein bestimmtes Ziel hat (z.B. immer mehr Übung während des Verlaufs des Arbeitstags des Benutzers). In Reaktion auf das Empfangen einer Autorisierung von dem Benutzer des Benutzergerätes 102, auf soziale Netzwerksdaten, Standortdaten und Kalenderdaten von verschiedenen Geräten und anderen Datenquellen zuzugreifen, kann der Server 120 feststellen, dass der Benutzer des Benutzergerätes gegenwärtig relativ wenig Energie basierend auf den sozialen Daten spürt und dass der Benutzer eine Besprechung hat, die zu einem bestimmten Zeitpunkt geplant ist und die an einem bestimmten Standort aus den Kalenderdaten stattfindet (ohne Verpflichtungen zwischen der aktuellen Zeit und dem Zeitpunkt der Besprechung). Server 120 kann solche Daten verwenden und kann historische Daten berücksichtigen. Der Server 120 kann beispielsweise auf der Basis biometrischer Daten von einem tragbaren Schrittzähler, der dem Benutzer zugeordnet ist, den Betrag der Aktivität feststellen, den der Benutzer des Benutzergerätes 102 in diesem Monat bislang heute oder in dieser Woche bis heute aufgewendet hat und ob der Benutzer wahrscheinlich einen bestimmten Zweck oder ein bestimmtes Ziel erreicht oder wahrscheinlich ein durchschnittliches Aktivitätsniveau erreicht. In einem anderen Beispiel kann der Server 120 basierend auf Standortinformationen die Häufigkeit feststellen, in der der Benutzer einen Fahrzeugdienst verwendet, um an Sitzungen an einem bestimmten Standort teilzunehmen, die zehn Blocks entfernt von einem Arbeitsstandort liegt, der dem Benutzer zugeordnet ist. In einem weiteren Beispiel kann der Server 120 auf der Basis von gesprochenen Interessen und/oder Affinitäten auf einem sozialen Netzwerkdienst feststellen, dass der Benutzer des Benutzergerätes 102 Blumen mag. In einem weiteren Beispiel werden Abbildungsdaten verwendet, die eine Route zwischen dem dem Benutzer zugeordneten Arbeitsstandort und dem Standort der Besprechung feststellen. Unter Berücksichtigung dieser Teile von Daten von mehreren Geräten und/oder Datenquellen kann der Server 120 bewirken, dass eine oder mehrere empfohlene Aktionen auf einem oder mehreren Geräten ausgeführt werden, wie beispielsweise eine Benachrichtigung an ein Benutzergerät, die den Benutzer zum Kauf eines Bechers Kaffee in einem nahegelegenen Café in fünf Minuten Entfernung, eine Benachrichtigung an ein Benutzergerät, die den Benutzer dazu auffordert, auf einer bestimmten Route zu Fuß zu gehen, die eine Option

enthält, einen Orchideenladen zu besuchen, der vor kurzem an einem Standort eröffnet wurde, der an der vorgesehenen Route liegt. Alternativ kann der Server 120 zu einem bestimmten Zeitpunkt vor der Besprechung einen Duftgenerator, der in der Nähe des Benutzergerätes 102 angeordnet ist, veranlassen, einen Lavendelduft zu emittieren. In einem anderen alternativen Beispiel kann der Server 120 zu einem bestimmten Zeitpunkt vor der Besprechung das Wetter in der Nähe des Benutzergerätes 102 feststellen, bevor eine Benachrichtigung veranlasst wird, die den Benutzer dazu auffordert, mit einem bestimmten Spaziergang zu der Besprechung zu gehen (z. B. durch feststellen, dass die Wahrscheinlichkeit von Niederschlag größer ist als ein bestimmter Schwellenwert beim Feststellen, dass es für den Benutzer „zu heiß“ ist, basierend auf den ermittelten Temperatur- und Benutzerdaten, was als „zu heiß“ angesehen wird usw.).

**[0064]** Mit diesem Beispiel kann der Server 120 feststellen, dass der Benutzer des Benutzergerätes den Orchideenladen besucht hat und/oder dass der Benutzer zum Kaffeehaus geht, wie es von der empfohlenen Aktion empfohlen wird, und der Server 120 kann eine Anwendungsprogrammoberfläche des Kaffeehauses verwenden, um die Anzahl der Kunden im Kaffeehaus abzufragen und kann feststellen, dass der Benutzer im Kaffeehaus eine bestimmte Wartezeit benötigt. Der Server 120 kann dann mit seiner jeweiligen Anwendungsprogrammoberfläche feststellen, dass ein anderes Kaffeehaus innerhalb derselben Franchise-Kette eine geringere Wartezeit benötigt und dem Benutzer des Benutzergerätes 102 nahe gelegen ist (z. B. ein Block entfernt vom aktuellen Standort, der von dem Benutzergerät bereitgestellt wird 102). Der Server 120 kann eine aktualisierte oder überarbeitete empfohlene Maßnahme an das Benutzergerät 102 übertragen.

**[0065]** In einigen Implementierungen ist anzumerken, dass der Server 120 eine oder mehrere Benutzergeräte 102 oder andere geeignete Geräte zum Ausführen einer empfohlenen Aktion identifizieren kann, die sich in einer bestimmten Nähe des Benutzers befinden (z. B. ein Fernsehgerät, ein Audiosystem, ein Mediaplayer), ein Duftgenerator, ein Beleuchtungssystem usw.). Der Server 120 kann beispielsweise bewirken, dass das Benutzergerät 102 Geräte erfasst, die dem Benutzergerät 102 zugeordnet sind und Geräte erfassen, die sich in der Nähe des Benutzergerätes 102 befinden (z. B. unter Verwendung von Geräteerfassungsfunktionen). In Reaktion darauf kann der Server 120 bewirken, dass ein Lied, das als ein entspannendes Lied betrachtet wird, von einem Dienst (z. B. einem Medienstreaming-Dienst) gestreamt wird und mit einem Gerät (z. B. einem Mobiltelefon, einem Media-player usw.) ausgegeben wird, das dem Benutzer

zugeordnet ist. Zusätzlich kann der Server 120 bewirken, dass ein Lavendelduft unter Verwendung eines Duftgenerators zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer geeigneten Zeit freigesetzt wird, um festzustellen, dass der Benutzer Lavendel (z. B. basierend auf Informationen, die auf der sozialen Netzwerksseite des Benutzers veröffentlicht wurden) und basierend auf dem gegenwärtigen emotionalen Zustand des Benutzers mag.

**[0066]** In einigen Implementierungen kann der Server 120 Dienste für mehrere Benutzer personalisieren, die jeweils ein entsprechendes Benutzergerät auf der Basis des kombinierten physischen oder emotionalen Zustands der Benutzer haben. Die Benutzer können beispielsweise eine Gruppe von Benutzern sein, die Benutzergeräte haben, die sich am selben Standort befinden (z. B. einem Café, einem Konferenzraum, in der Nähe eines bestimmten Benutzers, einer Stadt, eines Büros usw. auf der Basis von Standortinformationen oder einem Online-Kalender), eine Gruppe von Benutzern, Benutzergeräte haben, die miteinander in einem sozialen Netzwerkdienst verbunden sind, eine Gruppe von Benutzern mit Benutzergeräten, die als ähnliche Benutzer bestimmt wurden und/oder andere geeignete Benutzer.

**[0067]** Bezugnehmend auf **Fig. 1** kann das System 100 einen oder mehrere Server 120 beinhalten. Der Server 120 kann jeder geeignete Server oder mehrere Server sein, um Zugriff auf die hier beschriebenen Mechanismen zur Personalisierung von Diensten basierend auf Stimmungs- und/oder Verhaltensinformationen von mehreren Datenquellen, wie beispielsweise einem Prozessor, einem Computer, einer Datenverarbeitungsgerät oder einer beliebigen geeigneten Kombination von solchen Geräten bereitzustellen. Die Mechanismen können zum Beispiel für die Personalisierung von Diensten auf der Basis von Stimmungs- und/oder Verhaltensinformationen aus mehreren Datenquellen in mehrere Backend-Komponenten und mehrere Frontend-Komponenten und/oder Benutzeroberflächen verteilt werden. In einem speziellen Beispiel können Backend-Komponenten (z. B. Mechanismen zum Identifizieren eines Ziels für einen Benutzer, Auswählen bestimmter Teile von Daten aus einer anderen Menge von Datenströmen, Erzeugen von Profilinformationen, Bestimmen von empfohlenen Aktionen für eine oder mehrere Geräte, die mit dem Benutzer verknüpft ist usw.) kann auf einem oder mehreren Servern 120 ausgeführt werden. In einem weiteren speziellen Beispiel können Frontend-Komponenten (wie das Präsentieren einer empfohlenen Aktion in Form von Inhalten, Ausführen einer empfohlenen Aktion, Erkennen, dass eine Benutzergerät in der Nähe von anderen Geräte liegt usw. und an einem oder mehreren Benutzergeräten 102 und/oder Anzeigegeräten 110 ausgeführt werden kann.

**[0068]** In einigen Implementierungen können jede der Benutzergeräten 102, die Datenquellen 110 und der Server 120 eine beliebige Universalgerät sein, wie beispielsweise ein Computer oder ein spezielles Gerät, wie beispielsweise ein Client, ein Server usw. Jede dieser allgemeinen oder speziellen Geräte kann beliebige geeignete Komponenten wie einen Hardwareprozessor (der ein Mikroprozessor, ein digitaler Signalprozessor, ein Controller usw. sein kann), Speicher, Kommunikationsoberflächen, Anzeigesteuerungen, Eingabegeräten usw. beinhalten. Das Benutzergerät 102 kann beispielsweise als Smartphone, Tablet-Computer, tragbarer Computer, Fahrzeugcomputer- und/oder Entertainmentsystem (wie z. B. in einem Auto, einem Boot, einem Flugzeug oder einem anderen geeigneten Fahrzeug verwendet), als Laptop-Computer, tragbare Spielkonsole, Fernseher, Set-Top-Box, digitaler Medienempfänger, Spielkonsole, Thermostat, Hausautomationssystem, Haushaltsgerät, als ein anderes geeignetes Computergerät oder eine beliebige Kombination derselben sein.

**[0069]** Das Kommunikationsnetzwerk 106 kann eines oder mehrere der folgenden beinhalten: Internet, ein Intranet, ein Großraumnetzwerk (WAN), ein lokales Rechnernetzwerk (LAN), ein drahtloses Netzwerk, ein DSL-Netzwerk, ein Framerelay-Netzwerk, ein asynchrones Transfermodus-(ATM)-Netzwerk, ein virtuelles privates Netzwerk (VPN) und/oder jedes andere geeignete Kommunikationsnetzwerk. Jede der Kommunikationsverbindungen 104, 108 und 112 kann irgendeine der Kommunikationsverbindungen sein, die geeignet sind, Daten zwischen den Benutzergeräten 102, den Datenquellen 110 und dem Server 120 zu kommunizieren, wie beispielsweise Netzwerkverbindungen, Einwahlverbindungen, drahtlose Verbindungen, festverdrahtete Verbindungen, beliebige andere geeignete Kommunikationsverbindungen oder jede geeignete Kombination solcher Verbindungen. Es ist zu beachten, dass in einigen Implementierungen mehrere Server 120 verwendet werden können, um Zugriff auf verschiedene Mechanismen zu gewähren, die den hier beschriebenen Mechanismen zugeordnet sind, um Dienste basierend auf Stimmungs- und/oder Verhaltensinformationen aus mehreren Datenquellen zu personalisieren. Das System 100 kann beispielsweise Folgendes beinhalten: einen Datenauswahlserver 120, der die Auswahl von Daten aus mehreren Datenquellen erleichtert, die einen emotionalen Zustand des Benutzers anzeigen; einen Profilserver 120, der ein Grundlinien-Profil erzeugt, um den Benutzer einer Gruppe von Benutzern zuzuweisen, ein Zielprofil bestimmt basierend auf den zugewiesenen Benutzergruppe und basierend auf den Zwecken oder Zielen des Benutzers, erzeugt ein aktuelles Profil, das den Benutzer repräsentiert und vergleicht das aktuelle Profil mit dem Zielprofil; einen Empfehlungsserver 120, der eine

oder mehrere empfohlene Aktionen bestimmt, die eine Wahrscheinlichkeit haben können, den emotionalen Zustand des Benutzers zu beeinflussen und/oder den Benutzer zu einem Zweck oder Ziel zu begleiten; einen Auslieferungsserver 120, der bewirkt, dass die empfohlene Aktion ausgeführt wird (z. B. den Inhalt an ein bestimmtes Gerät übertragen, Anweisungen an ein Hausautomationssystem senden usw.); und/oder beliebigen anderen geeigneten Server zum Durchführen beliebiger geeigneter Funktionen der hier beschriebenen Mechanismen.

**[0070]** **Fig.** 3 zeigt ein Beispiel 300 von Hardware, das verwendet werden kann, um eine oder mehrere Benutzergeräte 102 und Server 120 zu implementieren, die dargestellt sind in **Fig.** 1 in Übereinstimmung mit einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstands. Bezugnehmend auf **Fig.** 3 kann das Benutzergerät 102 einen Hardwareprozessor 302, ein Anzeige-/Eingabegerät 304, einen Speicher 306 und einen Sender/Empfänger 308 beinhalten, die miteinander verbunden werden können. In einigen Implementierungen kann der Speicher 306 ein Speichergerät (wie beispielsweise ein computerlesbares Medium) zum Speichern eines Benutzergeräteprogramms zum Steuern des Hardwareprozessors 302 beinhalten.

**[0071]** Der Hardwareprozessor 302 kann das Benutzergeräteprogramm verwenden, um mit den hier beschriebenen Mechanismen zum Personalisieren von Diensten auf der Basis von Stimmung und/oder Verhalten unter Verwendung mehrerer Datenquellen, die eine oder mehrere Empfehlungsüberflächen (z. B. zum Eingeben von Zielen oder Zielinformationen) beinhalten können, zum Bereitstellen einer Berechtigung zum Zugreifen auf Daten von einer oder mehreren Datenquellen, zum Auswählen von Datenquellen usw.) und kann das Ausführen einer empfohlenen Aktion beinhalten. In einigen Implementierungen kann der Hardwareprozessor 302 Daten über die Kommunikationsverbindung 104 oder beliebigen anderen Kommunikationsverbindungen senden und empfangen, indem beispielsweise ein Sender, ein Empfänger, ein Sender/Empfänger, ein Transceiver und/oder irgendeine andere geeignete Kommunikationsgerät wie Sender/Empfänger 308. Das Anzeige-/Eingabegerät 304 kann einen Berührungsbedienelement, eine Flachbildschirmanzeige, eine Kathodenstrahlröhrenanzeige, einen Projektor, einen Lautsprecher oder mehrere Lautsprecher und/oder beliebige andere geeignete Anzeige- und/oder Präsentationsgeräten und/oder eine Computertastatur, eine Computermaus, eine oder mehrere physikalische Tasten, ein Mikrofon, ein Touchpad, eine Spracherkennungsschaltung, eine Berührungsüberfläche eines Berührungsbedienelements, eine Kamera, einen Bewegungssensor wie ein optischer Bewegungssensor

und/oder einen Beschleunigungssensor, einen Temperatursensor, einen Nahfeld-Kommunikationssensor, einen biometrischen Datensensor und/oder jede andere geeignete Eingabegerät beinhalten. Der Sender/Empfänger 308 kann jeden geeigneten Sender und/oder Empfänger zum Übertragen und/oder Empfangen von Informationen zum Darstellen von Inhalten, Informationen, die sich auf eine aktuelle Steuerungsebene beziehen, Anforderungen an Standortinformationen usw. beinhalten und kann jede geeignete Hardware, Firmware und/oder Software zur Anbindung an ein oder mehrere Kommunikationsnetze beinhalten wie Netzwerk 106, gezeigt in **Fig. 1**. Beispielsweise kann der Sender/Empfänger 308 Folgendes beinhalten: eine Netzwerk-Schnittstellenkarten-Schaltung, eine drahtlose Kommunikationsschaltung und/oder irgendeine andere geeignete Art von Kommunikationsnetzwerk-Schaltungsanordnung; eine oder mehrere Antennen; und/oder jede andere geeignete Hardware, Firmware und/oder Software zum Senden und/oder Empfangen von Signalen.

**[0072]** Der Server 120 kann einen Hardwareprozessor 312, eine Anzeige-/Eingabegerät 314, einen Speicher 316 und einen Sender/Empfänger 318 beinhalten, die miteinander verbunden werden können. In einigen Implementierungen kann der Speicher 316 ein Speichergerät (wie beispielsweise ein computerlesbares Medium) zum Speichern eines Empfehlungsprogramms zum Steuern des Hardwareprozessors 312 beinhalten.

**[0073]** Der Hardwareprozessor 312 kann das Empfehlungsprogramm verwenden, um die hier beschriebenen Mechanismen auszuführen und/oder mit ihnen zu interagieren, um Informationen zu erhalten, die einem Ziel eines Benutzers eines Computergerätes aus einer Vielzahl von Datenquellen zugeordnet sind; Identifizieren eines Ziels für einen Benutzer eines Benutzergerätes; Empfangen von Informationen, die dem Benutzer aus mehreren Datenquellen zugeordnet sind; Bestimmen, dass ein Teil der Informationen von jeder der mehreren Datenquellen für den Benutzer mit dem identifizierten Ziel relevant ist; Zuweisen des Benutzers zu einer Gruppe von Benutzern aus einer Vielzahl von Gruppen basierend auf dem identifizierten Ziel und dem Teil der Informationen von jeder der mehreren Datenquellen; Bestimmen eines Zielprofils, das dem Benutzer zugewiesen ist, basierend auf dem identifizierten Ziel und der zugeordneten Gruppe; Erzeugen eines aktuellen Profils für den Benutzer basierend auf dem Teil der Informationen von jeder der mehreren Datenquellen; Vergleich des aktuellen Profils mit dem Zielprofil, um eine empfohlene Aktion zu ermitteln, wobei die empfohlene Aktion bestimmt ist, eine Wahrscheinlichkeit aufzuweisen, den emotionalen Zustand des Benutzers zu beeinflussen; Bewirken, dass die empfohlene Maßnahme ausgeführt wird (z. B. auf einer

Gerät, die in der Nähe des Benutzers liegt oder sich befindet); Bestimmen einer oder mehrerer Geräten, die dem Computergerät zugeordnet sind, wobei jedes der einen oder mehreren Geräte eine oder mehrere Gerätetätigkeiten aufweist; und/oder Senden und Empfangen von Daten durch die Kommunikationsverbindung 108. In einigen Implementierungen kann das Empfehlungsprogramm bewirken, dass der Hardwareprozessor 312, wie nachfolgend in Verbindung mit **Fig. 4** beschrieben, beispielsweise mindestens einen Teil des Prozesses 400 ausführt. In einigen Implementierungen kann der Hardwareprozessor 312 Daten über die Kommunikationsverbindung 114 oder beliebigen anderen Kommunikationsverbindungen übertragen unter Verwendung beispielsweise eines Senders, eines Empfängers, eines Sender/Empfängers, eines Sendeempfängers und/oder irgendeines geeigneten Kommunikationsgerätes, wie etwa den Sender/Empfänger 318. Das Anzeige-/Eingabegerät 314 kann einen Berührungs bildschirm, eine Flachbildschirmanzeige, eine Kathodenstrahlröhrenanzeige, einen Projektor, einen Lautsprecher oder Lautsprecher und/oder beliebige andere geeignete Anzeige- und/oder Präsentationsgeräte beinhalten und/oder eine Computertastatur, eine Computermaus, eine oder mehrere physikalische Tasten, ein Mikrofon, ein Touchpad, eine Spracherkennungsschaltung, eine Berührungs Oberfläche eines Berührungs bildschirms, eine Kamera, einen Bewegungssensor wie einen optischen Bewegungssensor und/oder einen Beschleunigungssensor, einen Temperatursensor, einen Nahfeldkommunikationssensor, einen biometrischen Datensensor und/oder jedes andere geeignete Eingabegerät, beinhalten. Der Sender/Empfänger 318 kann jeden geeigneten Sender und/oder Empfänger zum Übertragen und/oder Empfangen von unter anderem zu präsentierenden Inhalten, Anfragen nach Statusinformationen des Anzeigegerätes 110, Anfragen nach Inhalten, Anfragen nach Standortinformationen usw. und kann jede geeignete Hardware, Firmware und/oder Software zum Verbinden mit einem oder mehreren Kommunikationsnetzwerken beinhalten, wie beispielsweise Netzwerk 106, gezeigt in **Fig. 1**. Der Sender/Empfänger 318 kann beispielsweise Folgendes beinhalten: eine Netzwerk-Schnittstellenkarten-Schaltung, eine drahtlose Kommunikationsschaltung und/oder irgendeine andere geeignete Art von Kommunikations-Netzwerkschaltungs-Anordnung; eine oder mehrere Antennen; und/oder jede andere geeignete Hardware, Firmware und/oder Software zum Senden und/oder Empfangen von Signalen.

**[0074]** In einigen Implementierungen kann der Server 120 in einem Server ausgeführt oder als beliebige Anzahl von Servern verteilt sein. Mehrere Server 120 können beispielsweise an verschiedenen Stellen ausgeführt sein, um die Zuverlässigkeit zu erhöhen und/oder die Geschwindigkeit zu erhöhen,

mit der der Server mit den Benutzergeräten 102 und/oder Datenquellen 110 kommunizieren kann. Zusätzlich oder alternativ wie vorstehend beschrieben in Verbindung mit **Fig. 1** können mehrere Server 120 ausgeführt sein, um verschiedene Aufgaben auszuführen, die mit den hier beschriebenen Mechanismen verknüpft sind.

**[0075]** Bezugnehmend auf **Fig. 4** ist ein veranschaulichendes Beispiel 400 eines Verfahrens zum Personalisieren von computergestützten Diensten, basierend auf dem physischen oder emotionalen Zustand eines Benutzers eines Benutzergerätes, das Daten von mehreren Datenquellen gemäß einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstands verwendet, gezeigt.

**[0076]** Es sollte angemerkt werden, dass der Prozess 400 computergesteuerte Dienste personalisieren kann, wobei Daten von mehreren Datenquellen verwendet werden können, um die Auswirkung eines computergesteuerten Dienstes auf einen physischen oder emotionalen Zustand eines Benutzers mit einem Benutzergerät zu bestimmen. Der emotionale Zustand eines Benutzers kann ein komplexes Phänomen sein. Emotion kann ein psychischer Zustand sein, der mit physiologischer Aktivität verbunden ist und durch interne oder äußere Umgebungsbedingungen beeinflusst werden kann. Emotion kann mit Persönlichkeit, Stimmung, Temperament, Disposition und Motivation eines Benutzers verbunden sein. Emotionale Zustände können zum Beispiel Glück, Zufriedenheit, Ruhe, Überraschung, Wut, Angst, Traurigkeit, Depression, Ekel, müde, ängstlich, eilig usw. beinhalten. In einigen Beispielen können emotionale Zustände weitgehend in positive und negative Emotionen eingeteilt werden, wobei positive Emotionen Glück und Zufriedenheit einschließen können und negative Emotionen Wut und Depression einschließen können. Darüber hinaus beinhaltet ein Beispiel für eine interne Umgebungsbedingung einen alten Speicher und ein Beispiel für externen Stimulus beinhaltet Stress oder die Entlastung von Stress durch verschiedene Umweltfaktoren.

**[0077]** Es ist auch anzumerken, dass der physische oder emotionale Zustand eines Benutzers als ein Gesamtschnappschuss oder eine Sicht auf die physischen Eigenschaften oder Emotionen des Benutzers zu einem Zeitpunkt betrachtet werden kann. Da mehrere Faktoren in den physischen oder emotionalen Zustand eines Benutzers involviert sein können, kann der physische oder emotionale Zustand auch über kurze Zeiträume schwanken. Durch die Verwendung von Daten, die sich aus mehreren Quellen auf den Benutzer beziehen, kann der physische oder emotionale Zustand eines Benutzers vorhergesagt werden, mit dem bestimmt werden kann, ob eine bestimmte computerisierte Aktion zu einem bestimmten Zeitpunkt empfohlen werden

soll. Darüber hinaus können Änderungen an dem physischen oder emotionalen Zustand eines Benutzers auf der Basis neuer oder aktualisierter Daten, die sich aus mehreren Quellen auf den Benutzer beziehen, vorhergesagt werden. Weiterhin können Änderungen an dem physischen oder emotionalen Zustand eines Benutzers verwendet werden, um zu beurteilen, ob die empfohlenen computergestützten Aktionen auf Geräte, die in der Nähe des Benutzers liegen oder sich befinden, den Benutzer in Richtung eines bestimmten Ziels oder Ziels begleiten können.

**[0078]** Wie veranschaulicht, kann der Prozess 400 beginnen, indem er eine Benutzereingabe empfängt, die sich auf ein bestimmtes Ziel oder Ziel bei 410 bezieht. Veranschaulichende Beispiele für einen bestimmten Zweck oder ein bestimmtes Ziel können mehr Übung (z. B. allgemeines Erhöhen des aktuellen Aktivitätsniveaus, Durchführen jeder Form von Übung mindestens eine Stunde pro Tag lang usw.), Gewicht verlieren (z. B. allgemein Gewicht verlieren, zehn Pfund in drei Monaten verlieren usw.), mehr Freunde gewinnen, einen bestimmten emotionalen Zustand erreichen (z. B. sich produktiver fühlen, sich weniger gestresst fühlen usw.) usw. sein.

**[0079]** In einem speziellen Beispiel kann in Reaktion auf das Empfangen einer Autorisierung von einem Benutzer eines Benutzergerätes, um auf soziale Daten, die den Benutzer betreffen, von einem sozialen Netzwerkdienst zuzugreifen, das Programm 400 Schlüsselwörter aus Beiträge in sozialen Medien, die vom Benutzer auf dem sozialen Netzwerkdienst veröffentlicht werden, extrahieren, um ein oder mehrere Ziele des Benutzers zu bestimmen. In diesem Beispiel können soziale Daten, die sich auf den Benutzer aus einem sozialen Netzwerkdienst beziehen, empfangen werden, die Nachrichten oder Beiträge mit Text, Bildinhalt, Videoinhalten und/oder Audioinhalten beinhalten können, Nachrichten, die von anderen Benutzern veröffentlicht werden, die dem Benutzer zugeordnet sind und kontextbezogene Informationen wie z. B. Zeitinformationen, Standortinformationen und eine erklärte Stimmung oder einen emotionalen Zustand des Benutzers oder der Benutzer, die dem Benutzer zugeordnet sind.

**[0080]** In einem weiteren speziellen Beispiel kann die Empfehlungsanwendung in Reaktion auf das Installieren einer Empfehlungsanwendung auf einem dem Benutzer zugeordneten Computergerät eine Empfehlungsoberfläche auf dem Computergerät vorstellen, die den Benutzer auffordert, ein Ziel von der Benutzeroberfläche auszuwählen. Beispielsweise kann die Empfehlungsoberfläche als Empfehlungskarte, eine Benachrichtigung oder jede andere geeignete Benutzeroberfläche dargestellt werden, die den Benutzer dazu auffordert, ein Ziel oder Ziel anzuzeigen. Ein veranschaulichendes Beispiel einer Empfangsoberfläche, die auf einem Computergerät

dargestellt werden kann, ist dargestellt in **Fig. 5**. Wie in einigen Implementierungen gezeigt, kann eine Benutzergerät 102, wie beispielsweise ein mobiles Gerät 500 den Benutzer auffordern, ein Ziel in der Empfehlungsoberfläche 510 einzugeben, wie beispielsweise „Mehr Übung durchführen“ oder „Verbessern Sie Ihre Stimmung“. Die vorgeschlagenen Ziele in der Empfehlungsoberfläche 510 können auf der Basis eines geeigneten Kriteriums dargestellt werden (z. B. Standardziele, populäre Ziele, Ziele, die auf der Basis aktueller Suchvorgänge ausgewählt wurden, die in das Benutzergerät eingegeben wurden, Ziele, die auf der Basis von Standortinformationen, die dem Benutzergerät zugeordnet sind, Ziele basierend auf Attributen, die aus Datenquellen abgeleitet werden, die vom Benutzer des Benutzergerätes autorisiert sind usw.). Wie auch gezeigt, kann ein Grund für das vorgeschlagene Ziel bereitgestellt werden, wie „Basierend auf Ihren letzten Suchvorgängen“ und „Basierend auf Ihren letzten Beiträgen“. Zusätzlich oder alternativ kann die Empfehlungsoberfläche dem Benutzer des Mobilgerätes 500 ein Suchfeld präsentieren, um Schlüsselwörter zu liefern, die sich auf ein Ziel oder Ziel beziehen, das der Benutzer erreichen möchte.

**[0081]** Bezugnehmend auf **Fig. 4** kann das Empfehlungssystem bei 420 ein oder mehrere Ziele für einen Benutzer eines Benutzergerätes auf der Basis des ermittelten Ziels bestimmen. Zum Beispiel kann in Reaktion auf die Feststellung, dass das Ziel ist, Gewicht zu verlieren, das Empfehlungssystem die Ziele bestimmen, die mit dem Ziel verbunden sind, Gewicht zu verlieren - z. B. das Erreichen eines ersten Aktivitätsniveaus für die erste Woche und eines zweitens Aktivitätsniveaus für die zweite Woche, ein durchschnittliches Aktivitätsniveau im ersten Monat, Aufwachen zu einem bestimmten Zeitpunkt jeden Morgen, das Erreichen eines Schwellenwerts an Erholung am Ende eines jeden Tages, Essen zu bestimmten Zeiten an Wochentagen usw. Wie nachfolgend beschrieben, kann das Empfehlungssystem verschiedene Profile, wie beispielsweise Profile von ähnlichen Benutzern, die jeweils Benutzergeräte haben, Profile von Benutzern mit Benutzergeräten erzeugen, die darauf hingewiesen haben, dass sie das ermittelte Ziel oder eines der Ziele erreicht haben, Profile von Benutzern mit Benutzergeräten, die darauf hingewiesen haben, dass sie das ermittelte Ziel oder eines der Ziele nicht erreicht haben. In diesem Beispiel kann das Empfehlungssystem diese Profile verarbeiten, um Ziele zu bestimmen, die mit einem Ziel verbunden sind (z. B. welche Ziele von Benutzern erreicht wurden, die dem Benutzer ähnlich sind, welche Ziele innerhalb einer bestimmten Zeitspanne erreicht wurden usw.). In einem speziellen Beispiel kann das Empfehlungssystem beim Auswählen eines der in der Empfehlungsoberfläche 510 dargestellten Ziele mehrere Ziele bestimmen, die dem ausgewählten Ziel zuge-

ordnet sind und einen Teil dieser Ziele auf der Basis von Profilinformationen auswählen.

**[0082]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem alle geeigneten Daten, die dem Benutzer zugeordnet sind, bei 430 von mehreren Datenquellen empfangen. Beispielsweise kann das Empfehlungssystem aus einer oder mehreren Datenquellen Daten empfangen und/oder anfordern, die sich auf Aktivitäten beziehen, die von einem oder mehreren Benutzern von Benutzergeräten wie z. B. einem Spaziergang, und dem Abstand, der mit einer mobilen Gerät mit Standortdiensten durchlaufen wird, ein besuchter Standort, der mit einem Kaffeehaus mit einer mobilen Gerät mit sozialen Diensten identisch ist, eine besuchte gesellschaftliche Veranstaltung (z. B. eine Konferenz, eine Party, eine Sportveranstaltung usw.) mit einer mobilen Gerät mit einem Online-Kalender, ein besuchtes Fitness-Training mit einer mobilen Gerät mit einem Online-Kalender und/oder sozialen Diensten usw. durchgeführt werden. Als weiteres Beispiel kann von einem oder mehreren Datenquellen das Empfehlungssystem Daten empfangen und/oder anfordern, die zeitliche Informationen enthalten, die sich auf eine Aktivität beziehen wie etwa eine Dauer der Aktivität, eine Zeit, die der Aktivität entspricht usw. Als weiteres Beispiel kann das Empfehlungssystem Daten empfangen und/oder anfordern, die eine Anzahl von Vorkommnissen einer Aktivität beinhalten, die von einem oder mehreren Benutzern während eines bestimmten Zeitraums (z. B. ein Wochentag, ein paar Tage, Wochentage, Wochenenden usw.), eine Anzahl von Benutzern, die eine bestimmte Aktivität ausüben und/oder irgendeine andere geeignete Information bezüglich der Häufigkeitsinformation, die sich auf eine bestimmte Aktivität bezieht.

**[0083]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem Informationen über Inhalte und/oder Informationen, die der Nutzer in einem sozialen Netzwerkdienst veröffentlicht hat, empfangen und/oder anfordern. Zum Beispiel können die Daten einen oder mehrere Stimmungszustände enthalten, die von einem Benutzer auf einem Dienst (z. B. einem sozialen Netzwerkdienst, einem Messaging-Dienst, einem Video-Sharing-Service, einem Foto-Sharing-Service, einem elektronischen Handelservice usw.) veröffentlicht werden. Als weiteres Beispiel können die Daten Kommentare, Nachrichten, Beiträge, Standorte und/oder andere geeignete Inhalte enthalten, die vom Benutzer auf einem sozialen Netzwerkdienst veröffentlicht werden. Als ein weiteres Beispiel können die Daten alle geeigneten Informationen über eine oder mehrere soziale Verbindungen des Benutzers auf einem sozialen Netzwerkdienst, Inhalte, die von den sozialen Verbindungen gepostet werden, Standorte im Zusammenhang mit den sozialen Verbindungen usw. beinhalten.

**[0084]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem Daten empfangen und/oder anfordern, die sich auf Benutzerinteraktionen mit einem oder mehreren Medieninhaltsartikeln beziehen. Beispielsweise können die Daten alle geeigneten Informationen enthalten, die sich auf einen Medieninhaltsartikel beziehen, mit dem der Benutzer interagiert hat. In einem speziellen Beispiel können die Daten einen Typ des Medieninhaltsobjekts, eine Beschreibung des Medieninhaltsobjekts, eine Verknüpfung zu dem Medieninhaltselement (z. B. eine URL), eine Kennung, die das Medieninhaltselement identifizieren kann (z. B. eine URL, eine Programmierung usw.), einen Autor des Medieninhaltsartikels, einen Künstler, der sich auf den Medieninhaltsartikel bezieht usw. beinhaltet. Als weiteres Beispiel können die Daten beliebige geeignete Informationen über einen Typ einer Benutzerinteraktion mit einem Medieninhaltselement auf einem Benutzergerät beinhalten, wie beispielsweise das Konsumieren des Medieninhaltsartikels, das Veröffentlichen des Medieninhaltsartikels über einen sozialen Netzwerkdienst oder irgendeinen anderen geeigneten Service, das Nutzen der Medieninhalte mit anderen Benutzern, das „Liket“ des Medieninhaltsartikels über einen sozialen Netzwerkdienst oder einen anderen geeigneten Service, das Kommentieren des Medieninhaltsartikels usw. Als weiteres Beispiel können die Daten alle geeigneten Zeitinformationen enthalten, die sich auf eine Benutzerinteraktion mit einem Medieninhaltsartikel auf einem Benutzergerät beziehen, wie beispielsweise eine Dauer der Benutzerinteraktion, eine Zeit, die der Benutzerinteraktion entspricht usw.

**[0085]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem biometrische Daten empfangen und/oder anfordern, die dem Benutzer eines Benutzergerätes zugeordnet sind. Beispielsweise können die biometrischen Daten in Reaktion auf die Empfangsberechtigung für das Zugreifen auf biometrische Daten von einer Datenquelle, die einen Sensor enthält, jeden geeigneten physiologischen Parameter, der dem Benutzer zugeordnet ist, beinhalten wie etwa eine Herzfrequenz, eine Atemfrequenz, einen Blutdruck, eine Körpertemperatur, Hautfeuchtigkeit usw. Als weiteres Beispiel können die biometrischen Daten einen Bereich von physiologischen Parametern beinhalten, wie beispielsweise einen Herzfrequenzbereich, einen Blutdruckbereich usw.

**[0086]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem Systemdaten empfangen und/oder anfordern, die dem Benutzer eines Benutzergerätes zugeordnet sind. Beispielsweise können die Standortsdaten in Reaktion auf eine Empfangsberechtigung zum Zugreifen auf Standortinformationen alle geeigneten Informationen beinhalten, die verwendet werden können, um einen Standort eines dem Benutzer zugeordneten Computergerätes

abzuschätzen, wie beispielsweise eine Kennung, die dem Computergerät zugeordnet ist (z. B. eine IP-Adresse, eine Gerätekennung, eine Medienadresstensteuerung (MAC)-Adresse, eine Seriennummer, eine Produktkennung usw.), von der Computergerät erzeugte GPS-Signale, dem Computergerät zugeordnete Wi-Fi-Zugangspunkte, Informationen über einen Mobilfunkturm, mit dem das Computergerät verbunden ist usw. Als weiteres Beispiel können die Standardaten irgendeine geeignete Information enthalten, die verwendet werden kann, um einen Standort des Benutzers abzuschätzen, wie beispielsweise einen Standort, der von dem Benutzer unter Verwendung eines geeigneten Dienstes (z. B. eines sozialen Netzwerkdienstes), eines Standortes, den ein Benutzer zu besuchen beabsichtigt (z. B. ein Standort, der mit einem gesellschaftlichen Ereignis verbunden ist, das mit einer Kalenderanwendung, die auf einem Mobilgerät ausgeführt wird, geplant ist, ein soziales Netzwerkonto, das dem Benutzer zugeordnet ist usw.) usw.) usw.

**[0087]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem eine Empfehlungsüberfläche darstellen wie die Empfangsoberfläche in **Fig. 6**, wobei der Benutzer des Mobilgerätes 500 mit Datenquellen zum Auswählen aufgefordert wird. Verschiedene Datenquellen können zum Beispiel von dem Empfehlungssystem erkannt werden, das auf dem Mobilgerätes 500 ausgeführt wird und in Reaktion auf das Erfassen der verschiedenen Datenquellen kann der Benutzer aufgefordert werden, auszuwählen, welche Datenquellen Daten erhalten, die dem Benutzer zugeordnet sind. Wie gezeigt in **Fig. 6**, fordert eine Empfehlungsüberfläche den Benutzer des Mobilgerätes 500 auf, aus verschiedenen Datenquellen auszuwählen, die für die Empfehlungsanwendung verfügbar sind, wobei der Benutzer eine Berechtigung zum Zugreifen auf Standortdaten der Mobilgerät 500 und soziale Daten von Diensten angegeben hat, die mit dem Mobilgerätes 500 authentifiziert wurden. In einem speziellen Beispiel kann das Empfehlungssystem den Benutzer auffordern, eine Berechtigung zum Zugreifen auf bestimmte Datenquellen bereitzustellen und auszuwählen, welche Datenquellen Daten enthalten können, die für die Erreichung eines Zwecks oder Ziels relevant sind. In diesem Beispiel kann das Empfehlungssystem eine Schnittstelle bereitstellen, die den Benutzer des Benutzergerätes auffordert, Anmeldeinformationen wie einen Benutzernamen und ein Kennwort für das Zugreifen auf eine bestimmte Datenquelle bereitzustellen.

**[0088]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem den Benutzer auffordern, zusätzliche Informationen in Reaktion darauf auf das Auswählen einer oder mehrerer Datenquellen für den erhaltenen Benutzer bereitzustellen, wie beispielsweise durch Verwenden von Empfehlungs-

oberfläche 610. Beispielsweise kann das Empfehlungssystem bestimmen, dass zum Erstellen eines Grundlinien-Profiles für den Benutzer bestimmte Teile des Grundlinien-Profiles mit Daten aus den ausgewählten Datenquellen abgeleitet oder erfüllt werden können und andere Teile des Grundlinien-Profiles unvollständig bleiben. In Reaktion darauf kann das Empfehlungssystem eine Schnittstelle erzeugen, die den Benutzer auffordert, solche Informationen bereitzustellen - z. B. wenn das Ziel „Gewicht verlieren,, ist, kann eine solche Schnittstelle den Benutzer des Mobilgerätes 500 dazu veranlassen, einen Höhenwert und einen Gewichtswert einzugeben.

**[0089]** Bezugnehmend auf **Fig. 4** kann das Empfehlungssystem bei 440 die Teile der von mehreren Datenquellen empfangenen Daten auf der Basis der Ziele oder der ermittelten Ziele auswählen. Beispielsweise kann das Empfehlungssystem Daten von mehreren Datenquellen (z. B. unter Verwendung einer oder mehrerer Anwendungsprogrammoberflächen) empfangen und kann bestimmen, dass die empfangenen Daten in verschiedene Kategorien von Daten klassifiziert werden sollen. Zu diesen Kategorien gehören beispielsweise allgemeine Daten, Kontextdaten, soziale Daten und personenbezogene Daten. Beispiele für allgemeine Daten können Informationen über eine oder mehrere Dienste beinhalten, die von einem Benutzer verwendet werden (z. B. ein sozialer Netzwerkdienst, ein E-Mail-Dienst, ein Messaging-Dienst, ein Video-Sharing-Dienst usw.), einen Suchverlauf, der mit einem Benutzer verbunden ist (z. B. Schlüsselwörter, die vom Benutzer eingegeben werden) usw. Beispiele von Kontextdaten können Informationen über einen Standort des Benutzergerätes 102, Verkehrsinformationen, Wetterinformationen auf der Basis von Standortinformationen von dem Benutzergerät 102 (z. B. „sonnig“, „kalt“ usw.), Bevölkerungsdichteinformationen innerhalb eines gegebenen Standorts beinhalten, einen Standortskontext, der sich auf Daten bezieht, die von einer Datenquelle 110 (z. B. „Arbeit“, „Heimat“, „Urlaub“ usw.) bereitgestellt werden, Informationen über Geräte, die sich in der Nähe befinden oder einem Benutzergerät zugeordnet sind und/oder beliebigen anderen geeigneten Informationen, die kontextbezogene Informationen für den Benutzer liefern können. Beispiele für soziale Daten können Informationen enthalten, die sich auf soziale Ereignisse beziehen, an denen mehrere Nutzer beteiligt sind (z. B. eine Konferenz, die mit einem sozialen Netzwerkdienst, einer Kalenderanwendung usw.), Inhalte und/oder Informationen, die von einem oder mehreren Benutzern mit einem Dienst veröffentlicht werden, (z. B. einem sozialen Netzwerkdienst, einem Video-Sharing-Service, einem Photo-Sharing-Service usw.), Informationen über eine oder mehrere soziale Verbindungen eines Benutzers und/oder andere geeignete Informationen, die als soziale Daten klassifiziert werden können. Beispiele

für personenbezogene Daten können persönliche Interessen eines Benutzers enthalten (z. B. die von einem Benutzer benannten Interessen, die auf einem sozialen Netzwerkdienst verfügbar sind, Medieninhalte, die von einem Benutzer konsumiert und/oder gemocht werden), eine oder mehrere Äußerungen, die von einem Benutzer erzeugt werden und/oder beliebigen anderen geeigneten Informationen, die als persönlich angesehen werden können.

**[0090]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem einen Datenstrom für jede Kategorie von Daten erstellen. Zum Beispiel kann das Empfehlungssystem in Reaktion auf die Kategorisierung bestimmter Daten als soziale Daten aus mehreren Diensten die sozialen Daten zusammenfassen, wie sie empfangen werden und erstellen einen sozialen Datenstrom, der zeitgesteuerte soziale Daten aus den verschiedenen Quellen enthält. Alternativ kann das Empfehlungssystem, wenn es eine Berechtigung vom Benutzer erhält, auf eine bestimmte Datenquelle zuzugreifen, die von dieser Quelle empfangenen Daten kategorisieren und die Daten in einen Datenstrom einordnen, der dieser Datenquelle zugeordnet ist, wie beispielsweise einem sozialen Datenstrom von Zeit-gestempelten sozialen Daten aus einer bestimmten sozialen Quelle. Beispielsweise, wie gezeigt in **Fig. 7**, können mehrere Datenströme aus mehreren Datenquellen erhalten werden, z. B. allgemeine Daten (G5 und G13), personenbezogene Daten (P1 und P42), soziale Daten (S9 und S25) und Kontextdaten (C33 und C57).

**[0091]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem bestimmte Teile von Daten auswählen, indem es bestimmt, welche Kategorien von Daten zu analysieren sind und welche Teile der Daten verwendet werden sollen, um eine Empfehlungsaktion zu bestimmen, die zum Beispiel den physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers beeinflussen könnte. In Reaktion auf das Bestimmen eines Zwecks bei 410 oder eines Ziels bei 420 für den Benutzer des Benutzergerätes kann das Empfehlungssystem bestimmte Kategorien von Daten auswählen, die Daten enthalten können, die für den Zweck oder das Ziel relevant sind. Zum Beispiel kann das Empfehlungssystem bestimmen, dass soziale Daten und kontextbezogene Daten wahrscheinlich für das Ziel der Gewichtsabnahme relevant sind. In Reaktion auf die Analyse der Daten, die bei 430 den Benutzer aus mehreren Datenquellen betreffen, kann das Empfehlungssystem bestimmte Kategorien von Daten aus bestimmten Datenquellen auswählen und bestimmte Zeitabschnitte von Daten auswählen, die indikativ oder repräsentativ für den physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers sind. Das Empfehlungssystem kann beispielsweise in Reaktion auf die Empfangsberechtigung von einem Benutzer eines Benutzergerätes zum Empfangen

von Daten, die sich auf den Benutzer aus mehreren Datenquellen beziehen, bestimmen, dass während der Wochentage zwischen 9 Uhr morgens und 5 Uhr nachmittags das Benutzergerät typischerweise nicht für soziale Datenquellen verwendet wird und dass kontextuelle Daten von dem Benutzergerät und Geräte, die dem Benutzergerät zugeordnet sind, wahrscheinlich repräsentativ für den emotionalen Zustand des Benutzers sind. Es ist anzumerken, dass das Empfehlungssystem unter Verwendung der empfangenen Daten und/oder der ermittelten Ziele und Ziele unterschiedliche Teilmengen von Daten für die Erstellung unterschiedlicher Bestimmungen - z. B. eine Teilmenge von Daten für die Empfehlung einer bestimmten Aktion, eine Teilmenge von Daten auswählen kann, die ein Hinweis auf den emotionalen Zustand des Benutzers während einer bestimmten Tageszeit ist, eine Teilmenge von Daten, die den emotionalen Zustand des Benutzers während eines durchschnittlichen Tages anzeigen, eine Teilmenge von Daten, die für die Aktivitäten des Benutzers an einem bestimmten Tag repräsentativ ist usw.

**[0092]** In einigen Implementierungen kann jeder Zweck oder jedes Ziel eine zugehörige Datenvorlage zum Abrufen von Daten haben, die mit dem Benutzer zusammenhängen und für den Zweck oder das Ziel relevant sind. Beispielsweise kann das Empfehlungssystem bei der Ermittlung eines Zwecks bei 410 oder eines Ziels bei 420 eine zugehörige Datenvorlage abrufen, die bestimmte Datenfelder enthält, z. B. bestimmte sozialbezogene Datenfelder (z. B. Schlüsselwörter aus sozialen Beiträgen und einer zugeordneten Zeit), kontextbezogene Datenfelder (z. B. Standortinformationen von mehreren dem Benutzer zugeordneten Geräten entsprechend den Zeiten jedes sozialen Beitrags) und allgemeine Datenfelder (z. B. Art von Anwendungen, die das Benutzergerät installiert hat, und Geräteprofile von Geräten, die sich in der Nähe des Benutzergerätes befinden). Wie oben beschrieben kann das Empfehlungssystem bei der Bestätigung, dass Informationen für bestimmte Datenfelder unter Verwendung von Daten aus den Datenquellen nicht abgeschlossen oder abgeleitet werden können, den Benutzer dazu veranlassen, solche fehlenden Daten einzugeben (z. B. durch Erzeugen einer Benutzeroberfläche, die der Benutzer auffordert, Daten einzugeben und/oder die Genauigkeit der Schlussfolgerungen über den Benutzer einzugeben).

**[0093]** Es ist anzumerken, dass, obwohl das Empfehlungssystem eine Bestimmung auf der Basis bestimmter Teilmengen von Daten treffen kann und Datenvorlagen, die bestimmte Teile von Daten anfordern, abrufen kann, dem Benutzer eines Benutzergerätes, wie beispielsweise des Benutzergerätes 102, Steuerelemente für das Einstellen bereitgestellt werden können, welche Datenquellen verwendet werden (z. B. ein bestimmter sozialer Netzwerk-

dienst, ein bestimmtes Mobilgerät usw.) und welche Arten von Daten vom Empfehlungssystem verwendet werden (z. B. soziale Informationen aus einem bestimmten sozialen Netzwerkdienst und keine Daten zum Beinhalten von persönlichen Informationen, soziale Beitragsinformationen aus einem sozialen Netzwerkdienst und keine Beziehungsinformationen aus einem sozialen Messaging-Service usw.). Dem Benutzer kann beispielsweise die Möglichkeit bereitgestellt werden, einen bestimmten Datentyp aus einer bestimmten Datenquelle auszuwählen, die für den Benutzer relevante Daten für einen bestimmten Zweck oder ein bestimmtes Ziel beinhaltet kann.

**[0094]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem bei 450 ein Grundlinienprofil unter Verwendung der ausgewählten Teile von Daten aus den mehreren Datenquellen für den Benutzer bestimmen. Das Empfehlungssystem kann beispielsweise die ausgewählten Teile von Daten verarbeiten und ein oder mehrere Grundlinienprofile erzeugen, die mit jedem Zweck oder Ziel verbunden sind. In einem speziellen Beispiel kann ein Grundlinien-Benutzerprofil, das mit einem Ziel verbunden ist, alle geeigneten Informationen über den physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers (z. B. „glücklich“, „unglücklich“ usw.) und Informationen über eine oder mehrere Benutzer-Verhaltensweisen oder Gewohnheiten beinhalten (z. B. Pendeln, Mittagspause, wöchentliche Treffen, Übungsgruppen usw.). In einem anderen speziellen Beispiel kann ein Grundlinien-Benutzerprofil Herzfrequenzinformationen, Temperaturinformationen, galvanische Hautreaktionsinformationen, Standortinformationen und soziale Post-Informationen verwenden, diese Informationen mit einem emotionalen Zustand abstimmen und Grundlinienmuster für einen emotionalen Zustand über einen gegebenen festgelegten Zeitraum, ein Tag, eine Woche, eine Saison usw. aufstellen.

**[0095]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem ein Gesamtgrundlinienprofil unter Verwendung der ausgewählten Teile von Daten aus den mehreren Datenquellen für den Benutzer bestimmen, das mehrere Unterprofile enthält - z. B. ein Unterprofil, das die Daten verwendet, um den aktuellen emotionalen Zustand des Benutzers vorhersagen zu können, ein Unterprofil, das die typische Aktivitätsebene des Benutzers beschreibt, ein Unterprofil, das typische Verhaltensweisen des Benutzers zu bestimmten Tageszeiten usw. beschreibt. Eine beliebige Anzahl von Teilprofilen kann erzeugt werden, um ein Gesamt-Grundlinienprofil des Benutzers zu erstellen. Es ist auch anzumerken, dass in einigen Implementierungen das Empfehlungssystem verschiedene Teilmengen von Daten für jedes der Teilprofile verwenden kann,

die das gesamte Grundlinienprofil des Benutzers bilden.

**[0096]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem bei 450 den Benutzer einer Gruppe von Benutzern basierend auf dem Grundlinienprofil zuweisen. Das Empfehlungssystem kann beispielsweise eine Gruppe von Benutzern identifizieren, die den Zweck oder das Ziel erreicht haben und eine oder mehrere Verhaltensweisen, die Benutzern in der Gruppe zugeordnet sind und/oder Aktionen, die von Benutzern in der Gruppe ausgeführt werden. In einem anderen Beispiel kann das Empfehlungssystem eine Gruppe von Benutzern identifizieren, die den Zweck oder das Ziel nicht erreicht haben, und ein oder mehrere Benutzerverhalten, die Benutzern in der Gruppe zugeordnet sind, und/oder Aktionen, die von Benutzern in der Gruppe ausgeführt werden. Das Empfehlungssystem kann dann bestimmte Verhaltensweisen und/oder Aktionen mit dem Ziel für den Benutzer korrelieren.

**[0097]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem maschinelle Lerntechniken verwenden, um ähnliche Benutzerprofile zu identifizieren und zusammenzustellen. Das Empfehlungssystem kann beispielsweise maschinelle Lerntechniken verwenden, um zu bestimmen, welches Gruppenprofil dem mit dem Benutzer verknüpften Grundlinienprofil am ähnlichsten ist und in Reaktion darauf den Benutzer in die diesem Gruppenprofil zugeordnete Gruppe platzieren kann. In einem anderen Beispiel kann das Empfehlungssystem maschinelle Lerntechniken verwenden, um zu bestimmen, welches Gruppenprofil Benutzer mit Benutzergeräten enthält, die dem Benutzer des Benutzergerätes ähnlich sind und Benutzer einschließen, die daran interessiert sind, dasselbe Ziel zu erreichen. In einem weiteren Beispiel kann das Empfehlungssystem maschinelle Lerntechniken verwenden, um zu ermitteln, welches Gruppenprofil Teilprofile aufweist, die gemeinsame Merkmale für die Teilprofile beinhalten, die das gesamte Grundlinienprofil des Benutzers bilden. Es sollte beachtet werden, dass jede geeignete maschinelle Lernmethode wie eine Unterstützungsvektormaschine, ein Entscheidungsbaum, ein Bayessches Modell usw. verwendet werden kann.

**[0098]** Es ist anzumerken, dass in einigen Implementierungen andere Informationen verwendet werden können, um ähnliche Benutzer zusammen zu gruppieren. Beispielsweise kann die Gruppe von Benutzern Benutzer mit Benutzergeräten beinhalten, die sich in einer ähnlichen geographischen Nähe befinden, wie beispielsweise Benutzer, die sich in derselben Stadt befinden wie ein bestimmter Benutzer. Als weiteres Beispiel kann die Gruppe von Benutzern Benutzer einschließen, die auf einem oder mehreren sozialen Netzwerkdiensten miteinander verbunden sind.

**[0099]** Es ist auch anzumerken, dass in einigen Implementierungen das Verfahren 400 zu 420 zurückkehren kann, wo das Empfehlungssystem ein oder mehrere Ziele zum Erreichen eines bestimmten Ziels auf der Basis der zugewiesenen Benutzergruppe bestimmen kann. Zum Beispiel kann das Empfehlungssystem ein oder mehrere Ziele für ein bestimmtes Ziel abrufen, die mit einer zugewiesenen Gruppe von ähnlichen Benutzern zugeordnet sind, die den Wunsch, das Ziel zu erreichen, angegeben haben. In einem anderen Beispiel kann das Empfehlungssystem die Ziele, die mit einem Ziel verbunden sind, für ein bestimmtes Ziel eingrenzen, wobei das Ranking auf Eingaben von Benutzern in der Benutzergruppe basiert, welche Ziele der Benutzer für das Erreichen des Ziels unterstützt hat. Das Empfehlungssystem kann dann mindestens einen Teil der Ziele für den Benutzer auswählen, der dem Benutzer beim Erreichen des Ziels helfen kann. Die ausgewählten Ziele können dann dem Benutzer in einer Empfehlungsfläche wie etwa Empfehlungsfläche 800 präsentiert werden, gezeigt in **Fig. 8**. In diesem Beispiel kann das Empfehlungssystem dem Benutzer des Mobilgerätes 500 die Möglichkeit geben, zusätzliche Ziele zu entfernen und/oder hinzuzufügen.

**[0100]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem das bei 450 ermittelte Grundlinienprofil für andere Bestimmungen verwenden. Das Empfehlungssystem kann beispielsweise bestimmen, ob ein aktuelles Profil, das aktualisierte Daten enthält, die sich auf den Benutzer aus mehreren Datenquellen beziehen, von dem zuvor erzeugten Grundlinienprofil abweicht. Abweichungen zwischen dem Grundlinienprofil und dem aktuellen Profil können beispielsweise einen Vergleich der Häufigkeit bestimmter Aktivitäten (z. B. Ausübungshäufigkeit) und einen Vergleich der zeitlichen Informationen, die sich auf bestimmte Verhaltensweisen beziehen (z. B. die Zeit, in der der Benutzer aufwacht jeden Tag), beinhalten. Eine solche Abweichung kann anzeigen, dass die Daten oder besagte Bestimmungen, die auf den Daten basieren, nicht den emotionalen Zustand des Benutzers anzeigen können (z. B. kann eine Stressantwort vom Benutzer in Reaktion auf eine Jobänderung erkannt werden). Eine solche Abweichung kann auch darauf hindeuten, dass das Empfehlungssystem das Grundlinienprofil aktualisieren und/oder die Zuordnung des Benutzers in eine andere Benutzergruppe aktualisieren soll (z. B. wenn der Benutzer auf einen Zweck oder ein Ziel zugeht, da sich die Verhaltensweisen des Benutzers im Laufe der Zeit verändert haben usw.). In einem anderen Beispiel kann eine solche Abweichung angeben, dass das Empfehlungssystem Aktionen empfiehlt, die den Benutzer zurück zum Grundlinienprofil zurückverweisen können.

**[0101]** In einem genaueren Beispiel kann das von dem Empfehlungssystem erzeugte Grundlinienprofil Verhaltensweisen und/oder Aktivitäten beinhalten, die dem Benutzer zugeordnet sind (z. B. Konsumieren klassischer Musik, die Teilnahme an einem Fitness-Session usw.), Timing-Informationen in Bezug auf jede der Verhaltensweisen und/oder Aktivitäten (z. B. Zeitaufwand für klassische Musik), Häufigkeit eines bestimmten Verhaltens und/oder einer Aktivität über einen bestimmten Zeitraum (z. B. die Anzahl, wie oft der Benutzer, der das Benutzergerät benutzt hat, während der Woche klassische Musik gehört hat), Schwellenwerte, die mit Verhaltensweisen und/oder Aktivitäten verbunden sind (z. B. der Benutzer dazu neigt, mindestens dreimal pro Woche mindestens dreißig Minuten lang klassische Musik zu hören) usw.

**[0102]** In einem weiteren speziellen Beispiel kann das von dem Empfehlungssystem erzeugte Grundlinienprofil jede geeignete Darstellung von Daten beinhalten, die den Benutzer betreffen. Das Empfehlungssystem kann beispielsweise in Reaktion auf das Empfangen eines bestimmten Teils von biometrischen Daten eine durchschnittliche Herzfrequenz für den Benutzer während der Anwesenheit im Büro, eine durchschnittliche Anzahl von Kalorien, die an Wochentagen verbrannt werden und eine Aktivitätskurve für einen durchschnittlichen Tag für den Benutzer bestimmen.

**[0103]** Es ist außerdem anzumerken, dass mehrere Grundlinienprofile erzeugt und dem Benutzer des Benutzergerätes zugeordnet werden können. Das Empfehlungssystem kann beispielsweise ein Grundlinienprofil mit einer ersten Teilmenge von Daten erzeugen, die mit einem Ziel verbunden ist (z. B. mindestens dreißig Minuten Übung pro Tag) und ein anderes Grundlinienprofil mit einer zweiten Teilmenge von Daten, die einem anderen Ziel zugeordnet ist (z. B. mit einer E-Mail-Anwendung für weniger als eine bestimmte Zeit). In einem anderen Beispiel kann das Empfehlungssystem ein Grundlinienprofil in einem bestimmten Kontext wie „Arbeit“ und ein anderes Grundlinienprofil in einem anderen Kontext wie „Urlaub“ erzeugen.

**[0104]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem ein Zielprofil auf Basis der zugewiesenen Gruppe, der Zwecke und/oder des Ziels bei 470 erzeugen. Für ein bestimmtes Ziel kann das Empfehlungssystem zum Beispiel Systembenutzerprofile von Benutzern identifizieren und verknüpfen, in denen festgestellt wurde, dass der Benutzer einen Zweck oder ein Ziel erreicht hat. In einem anderen Beispiel kann das Empfehlungssystem Systembenutzerprofile von Benutzern identifizieren und verknüpfen, in denen festgestellt wurde, dass der Benutzer keinen Zweck oder kein Ziel erreicht hat (z. B. um festzustellen, welche Aktionen nicht dazu

beitragen können, dass Benutzer einen bestimmten Zweck oder ein bestimmtes Ziel erreichen). In einem weiteren Beispiel kann das Empfehlungssystem Systembenutzerprofile von Benutzern identifizieren und verknüpfen, die das Empfehlungssystem den Benutzern zuvor beim Erreichen eines festgelegten Zwecks oder Ziels unterstützt hat.

**[0105]** In einem genaueren Beispiel kann das Empfehlungssystem ein Zielprofil für das Erreichen eines bestimmten Zwecks oder Ziels mit einem Profil erstellen, das Informationen enthält, das sich auf Benutzer bezieht, die den jeweiligen Zweck oder das jeweilige Ziel und Informationen in Bezug auf Benutzer, die den bestimmten Zweck oder das bestimmte Ziel nicht erreicht haben. In diesem Beispiel kann das Empfehlungssystem Aktionen, Schwellenwerte und andere Informationen festlegen, die dem Benutzer beim Erreichen des jeweiligen Zwecks oder Ziels helfen können - z. B. Benutzer, die entschlossen sind, das Ziel zu erreichen, zehn Pfund in einem Monat zu verlieren, sind auch jeden Tag mindestens eine Meile weit zu Fuß gegangen, um 6 Uhr morgens aufgewacht, hörten abends klassische Musik und verzehrten Mahlzeiten zu bestimmten Zeiten. Wenn beispielsweise gemeinsame Merkmale zwischen Benutzern ermittelt werden, die ein Erreichen des jeweiligen Zwecks oder Ziels angegeben haben, kann das Empfehlungssystem ein Zielprofil generieren, mit dem Aktionen für den Benutzer empfohlen werden können. Diese Aktionen können, falls durchgeführt, das aktuelle Profil des Benutzers beeinflussen, so dass sich das aktuelle Profil des Benutzers zum Zielprofil hinbewegt.

**[0106]** Bezugnehmend auf Fig. 4 kann in einigen Implementierungen das Empfehlungssystem bei 480 ein aktuelles Profil für den Benutzer basierend auf aktualisierten Daten aus den mehreren Datenquellen erzeugen. Es ist zu beachten, dass das Grundlinienprofil und das aktuelle Profil, die dem Benutzer zugeordnet sind, dynamische Profile sein können, die mit aktualisierten Daten aus den mehreren Datenquellen erzeugt werden können. Das Empfehlungssystem kann beispielsweise in Reaktion auf die Feststellung, dass eine bestimmte Zeitspanne abgelaufen ist (z. B. eine Minute, ein Tag usw.), aktualisierte Daten aus den mehreren Datenquellen empfangen und/oder anfordern und ein aktuelles Profil für den Benutzer erzeugen. Alternativ kann das Empfehlungssystem auch das Grundlinienprofil nutzen.

**[0107]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem das aktuelle Profil mit dem Zielprofil vergleichen, um bei 490 eine empfohlene Aktion zu bestimmen. Dies kann zum Beispiel den physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers beeinflussen. Auf der Grundlage des Zwecks oder Ziels und der Profilinformationen kann das

Empfehlungssystem bestimmen, welche computergesteuerte Aktion an dem Benutzergerät ausgeführt werden soll, einer Gerät, die dem Benutzer gehört oder eine Gerät, die sich in der Nähe des Benutzergerätes befindet.

**[0108]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem mehrere computergesteuerte Aktionen ermitteln, die dem Benutzer des Benutzergerätes zu verschiedenen Zeiten empfohlen werden. Das Empfehlungssystem kann beispielsweise bestimmen, dass ein Benutzer das besondere Ziel hat, sich im Laufe des Arbeitstages des Benutzers zu bewegen. In Reaktion auf das Empfangen einer Autorisierung durch den Benutzer eines Benutzergerätes zum Zugreifen auf soziale Netzwerksdaten von einem sozialen Netzwerkdienszt zuzugreifen, Standortdaten von einer mobilen Gerät, die dem Benutzer zugeordnet ist und Kalenderdaten aus einem Online-Kalender, der dem Benutzer zugeordnet ist, kann das Empfehlungssystem bestimmen, dass der Benutzer derzeit eine relativ geringe Energie aus den sozialen Daten spürt und dass der Benutzer eine zu einer bestimmten Zeit geplante Besprechung an einem bestimmten Standort aus den Kalenderdaten hat (ohne Verpflichtungen zwischen der aktuellen Zeit und der Zeit der Besprechung). Das Empfehlungssystem kann solche Daten nutzen und andere Daten in ein dynamisches Benutzerprofil aufnehmen. Das Empfehlungssystem kann beispielsweise auf der Basis biometrischer Daten aus einem tragbaren Schrittzähler, der dem Benutzer zugeordnet ist, die Menge an Aktivität bestimmen, die der Benutzer in diesem Monat bis heute oder in der Woche absolviert hat und bestimmen, ob der Benutzer einen angezeigten Zweck oder ein Ziel oder ein durchschnittliches Aktivitätsniveau erreichen wird. In einem anderen Beispiel kann das Empfehlungssystem anhand von Standortinformationen die Häufigkeit bestimmen, die der Benutzer mit einem Fahrzeugdienst an Besprechungen an einem bestimmten Standort, der zehn Blocks entfernt von einem dem Benutzer zugeordneten Arbeitsstandort ist, besucht. In einem weiteren Beispiel, basierend auf den genannten Interessen und/oder Affinitäten auf einem sozialen Netzwerkdienszt, kann das Empfehlungssystem bestimmen, dass der Benutzer des Benutzergerätes Blumen mag. In einem weiteren Beispiel kann mit Hilfe von Karten-Daten das Empfehlungssystem eine Route zwischen dem dem Benutzer zugeordneten Arbeitsstandort und dem Standort der Besprechung bestimmen. Unter Berücksichtigung dieser Teile von Daten aus mehreren Datenquellen kann das Empfehlungssystem ein aktuelles Profil mit dem Benutzer verknüpfen und es mit einem Zielprofil vergleichen, das mit dem Ziel und/oder einer bestimmten Gruppe von Benutzern zugeordnet werden kann. Auf der Grundlage des Vergleichs kann das Empfehlungssystem eine oder mehrere empfohlene Aktionen ausführen lassen, z. B. eine Benach-

richtigung ausgeben lassen, die den Benutzer dazu auffordert, eine Tasse Kaffee aus einem nahegelegenen Café in fünf Minuten zu erwerben, eine Benachrichtigung, die den Benutzer zum zu Fuß gehen zu dem Treffen über eine bestimmte Route auffordert, die eine Option zum Besuchen eines Orchideengeschäfts beinhaltet, der vor kurzem an einem Standort eröffnet hat, der an dem vorgesehenen Weg liegt. Alternativ kann das Empfehlungssystem eine bestimmte Zeit vor dem Treffen einen Duftgenerator veranlassen, der sich in der Nähe des Benutzergerätes befindet, einen Lavendelduft freizusetzen. In einem anderen alternativen Beispiel bestimmt das Empfehlungssystem zu einer bestimmten Zeit vor dem Treffen das Wetter in der Nähe des Benutzergerätes, bevor es eine Benachrichtigung auslöst, die den Benutzer dazu auffordert, über einen bestimmten Weg, der von einem Computer-Karten-Weg-Service wie z. B. Google Maps zu der Besprechung zu gehen (z. B. beim Bestimmen, dass die Wahrscheinlichkeit eines Niederschlags größer ist als ein bestimmter Schwellenwert, beim Bestimmen, dass es für den Benutzer „zu heiß“ ist, basierend auf den ermittelten Temperatur- und Benutzerdaten gegenüber dem, was als „zu heiß“ usw. betrachtet wird).

**[0109]** Mit diesem Beispiel kann das Empfehlungssystem bestimmen, dass der Benutzer das Orchideengeschäft besucht hat und/oder dass der Benutzer in das Kaffeehaus geht, wie es bei der empfohlenen Aktion empfohlen wird. Das Empfehlungssystem kann dann eine Anwendungs-Programmoberfläche verwenden, die dem Kaffeehaus entspricht, um die Anzahl der Verbraucher im Kaffeehaus anzufordern und kann bestimmen, dass der Benutzer im Kaffeehaus mit einer bestimmten Wartezeit rechnen kann. Das Empfehlungssystem kann mit seiner jeweiligen Anwendungsprogrammoberfläche dann bestimmen, dass ein anderes Kaffeehaus innerhalb derselben Franchise-Kette eine geringere Wartezeit aufweist und sich in der Nähe des Benutzers des Benutzergerätes befindet (z. B. ein Block entfernt vom aktuellen Standort, der von der Benutzereinstellung bereitgestellt wird). Das Empfehlungssystem kann dem Benutzergerät eine aktualisierte oder überarbeitete empfohlene Aktion übermitteln.

**[0110]** Es sollte beachtet werden, dass jede dieser mehreren computergesteuerten Aktionen einem entsprechenden Auslöserereignis zugeordnet werden kann. Beispielsweise kann eine Aktion wie z. B. die Benachrichtigung, die den Benutzer auffordert, Kaffee aus einem nahegelegenen Café zu erwerben, auf der Basis einer zugehörigen Zeit (z. B. Tageszeit, Zeitpunkt des vorherigen Ereignisses, Zeit bis zum nächsten geplanten Ereignis ausgelöst werden usw.). In einem anderen Beispiel kann eine Aktion wie z. B. die Benachrichtigung, die den Benutzer auf-

fordert, einen Orchideenladen am Weg zu einer geplanten Besprechung zu besuchen, auf der Basis von Standortinformationen ausgelöst werden, die dem Benutzergerät zugeordnet sind (z. B. Erkennen, dass sich das Benutzergerät innerhalb einer speziellen Nähe des Orchideenladens befindet). In einem weiteren Beispiel kann das Empfehlungssystem bestimmen, dass die Aktion eine Nachricht ist, die in einer bestimmten Form dargestellt werden soll (z. B. per E-Mail, SMS, Mobilfunk, Kontobenachrichtigung und/oder in anderer geeigneter Weise) und/oder zu einem bestimmten Zeitpunkt (z. B. basierend auf dem vorhergesagten emotionalen Zustand des Benutzers) präsentiert werden soll.

**[0111]** Bezugnehmend auf **Fig. 4** kann das Empfehlungssystem die empfohlene(n) Aktion(en) bei 495 ausführen lassen. Veranschaulichende Beispiele für empfohlene Aktionen sind dargestellt in **Fig. 2**. Wie gezeigt, kann die Aktion oder die Ausgabe unter anderem eine haptische oder berührungsempfindliche Rückmeldung, eine sensorische Rückmeldung (z. B. Bildinhalt, Lichtzeichen, Musik, Videobotschaften, Videointhalte usw.), eine umgebungsbezogene Rückmeldung beinhalten (z. B. Veranlassen des Freisetzens eines Duftes aus einer geeigneten Gerät, Modifizieren eines Beleuchtungsschemas durch ein Beleuchtungs- oder Hausautomationssystem usw.) und/oder eine inhaltsbezogene Handlung (z. B. Darstellung von Text, Bildinhalt, Videointhalt, Audioinhalt) sein. In einem speziellen Beispiel kann die empfohlene Aktion das Ändern eines Tons, das Aufheben eines Tons oder das Erhöhen eines Tons im Hintergrund des Benutzers des Benutzergerätes unter Verwendung eines Audioausgabegeräts beinhalten, das mit dem Benutzergerät verbunden ist. In einem weiteren speziellen Beispiel kann die empfohlene Aktion das Erfassen einer sensorischen Rückmeldung (z. B. Licht-Marken, Audio-Marken, Video-Marken, Duft-Marken usw.) in der Umgebung des Benutzers des Benutzergerätes beinhalten, um eine Benachrichtigung bereitzustellen. In einem weiteren konkreten Beispiel kann die empfohlene Aktion nostalgieorientierte Rückmeldung beinhalten einschließlich inhaltlicher Aktionen, die auf historischen Informationen im Zusammenhang mit dem Benutzer basieren. In einem weiteren Beispiel kann die empfohlene Aktion eine Priorisierung von Anwendungsdaten auf der Basis von Geräteinformationen und anderen Informationen betreffend den Benutzer beinhalten (z. B. das Organisieren von Benutzeroberflächenelementen, das Positionieren von Dokumenten oder Dateien usw.).

**[0112]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem auf der Basis der empfohlenen Aktion eine oder mehrere Geräte identifizieren, die mit dem Benutzer des Benutzergerätes verbunden oder in der Nähe sein können, um die empfohlene Aktion auszuführen. In einigen Implementierungen

kann das Empfehlungssystem die Geräteerkennungsfunktionen auslösen, um zu bestimmen, welche Gerät(e) sich in der Nähe des Benutzergerätes befinden. In einigen Implementierungen können die besagten Geräteerkennungsfunktionen in Reaktion auf das Starten einer Empfehlungsanwendung auf dem Benutzergerät oder in Reaktion darauf bestimmt werden, dass eine empfohlene Aktion unter Verwendung eines Gerätes ausgeführt werden soll. Zusätzlich oder alternativ können in einigen Implementierungen die besagten Geräteerkennungsfunktionen von jedem geeigneten Gerät aus initiiert werden und können jede geeignete Information verwenden, um zu bestimmen, welche Geräte sich in der Nähe des Benutzergerätes befinden.

**[0113]** In einigen Implementierungen kann das Benutzergerät bestimmen, ob beliebige Ausgabegeräte in der Nähe sind. Das Benutzergerät oder die Empfehlungsanwendung, die auf dem Benutzergerät ausgeführt wird, kann jede geeignete Technik oder Kombination von Techniken verwenden, um zu bestimmen, ob beliebige Ausgabegeräte in der Nähe sind. Beispielsweise kann das Benutzergerät ein Signal oder Signale senden, die eine Nachricht beinhalten, die anfordert, dass benachbarte Geräte (z. B. Geräten, die das Signal empfangen) mit einer Nachricht antworten, die anzeigt, dass das Gerät das Signal empfängt. In diesem Beispiel kann die Antwort irgendeine geeignete Geräteinformation beinhalten, wie beispielsweise Standortinformationen oder Gerätefähigkeitsinformationen. Als weiteres Beispiel kann das Benutzergerät ein Signal oder Signale empfangen, die von einer Gerät übertragen werden, die eine Nachricht enthält, die anzeigt, dass die Anzeigegerät verfügbar ist, um zu bewirken, dass eine empfohlene Aktion oder Ausgabe ausgeführt wird. Solche Signale können unter Verwendung von beispielsweise Peer-to-Peer-Kommunikationstechniken wie Bluetooth, unter Verwendung von RFID-Techniken und/oder unter Verwendung irgendeiner anderen geeigneten Technik oder Kombinationen von Techniken zum Kommunizieren zwischen dem Benutzergerät und einer oder mehreren Ausgabegeräten übertragen werden.

**[0114]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem dem Benutzer die Möglichkeit geben, ein oder mehrere Ausgabegeräte auszuwählen, die für die Durchführung einer empfohlenen Aktion zur Verfügung stehen. Wie beispielsweise gezeigt in **Fig. 9**, kann die Empfehlungsfläche 910 dem Benutzer die Möglichkeit bereitstellen, verschiedene Ausgabegeräte auszuwählen, hinzuzufügen oder zu entfernen, die als mit dem Mobilgerät 500 verbunden oder nahe zu dieser erfasst wurden. Wie gezeigt, können diese Ausgabegeräte ein Fernsehgerät, ein Hausautomationssystem, eine Tablet-Computergerät, einen Duftgenerator und ein Kraftfahrzeug beinhalten. In einigen Implementierungen

kann die Empfehlungsoberfläche dem Benutzer die Möglichkeit bereitstellen, anzufordern, dass das Benutzergerät zusätzliche Ausgabegeräte erfasst (z. B. in Reaktion auf das Bewegen zu einem anderen Standort, der sich in der Nähe von anderen Geräten befindet).

**[0115]** In einigen Implementierungen kann das Empfehlungssystem ein Ausgabegerät dazu veranlassen, eine bestimmte Aktion auszuführen, die auf dem physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers basiert. Das Empfehlungssystem kann beispielsweise vor dem Ausführen der bestimmten Aktion unter Verwendung des Ausgabegeräts den aktuellen emotionalen Zustand des Benutzers bestimmen und bei der Feststellung, dass der emotionale Zustand des Benutzers auf der Basis von Benutzerdaten „wütend“ ist, die Ausführung auf dem Ausgabegerät verhindern kann. In einem anderen Beispiel kann das Empfehlungssystem bestimmen, dass die jeweilige Aktion auf dem Ausgabegerät ausgeführt werden kann, wenn festgestellt wird, dass der emotionale Zustand des Benutzers alles andere als „wütend ist“ ist - z. B. wenn das Empfehlungssystem aus historischen Benutzerdaten ermittelt hat, dass Aktionen, die von einem oder mehreren Ausgabegeräten aufgenommen wurden, nicht ordnungsgemäß empfangen wurden, wenn der Benutzer einen „wütenden“ emotionalen Zustand erlebt.

**[0116]** Zusätzlich oder alternativ kann in einigen Implementierungen das Empfehlungssystem ein Ausgabegerät dazu veranlassen, eine bestimmte Aktion auszuführen, die auf der vorhergesagten Auswirkung der jeweiligen Aktion auf den aktuellen physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers basiert. Das Empfehlungssystem kann beispielsweise vor dem Ausführen einer bestimmten Aktion unter Verwendung der Ausgabegerät die vorhergesagten Auswirkungen der Aktion auf den physikalischen oder emotionalen Zustand des Benutzers bestimmen und bei der Bestimmung, dass die vorhergesagte Auswirkung nicht innerhalb eines bestimmten Bereichs liegt (z. B. der emotionale Zustand, der mit den Benutzerdaten korreliert ist, unverändert bleibt) und verhindern kann, dass die Aktion auf dem Ausgabegerät ausgeführt wird.

**[0117]** Wie gezeigt in **Fig. 10** und in Verbindung mit dem oben erwähnten Beispiel kann das Empfehlungssystem dem Benutzer eine Empfehlungsoberfläche 1010 präsentieren, die mehrere empfohlene Aktionen enthält. Wie gezeigt, kann jede empfohlene Aktion, die in der Empfehlungsoberfläche 1010 präsentiert wird, zusätzliche Informationen zum Durchführen der empfohlenen Aktion beinhalten, wie beispielsweise eine Karte einer Route zum Empfehlen, dass der Benutzer an den Standort eines Ereignisses oder von Handelsinformationen in Reaktion darauf auf das Empfehlen geht und eine Tasse Kaffee

kauft. Wie auch gezeigt, kann jede empfohlene Aktion mit einer bestimmten Zeit verbunden sein wie zum Beispiel dem Kauf einer Tasse Kaffee oder einem Spaziergang zum Ereignis um 13:45 Uhr. In einigen Implementierungen kann, wie oben beschrieben, jede empfohlene Aktion in der Empfehlungsoberfläche 1010 durch das Auftreten eines bestimmten Ereignisses ausgelöst werden, wie beispielsweise eine Bestimmung, dass das Benutzergerät einem bestimmten Standort zugeordnet ist, eine Bestimmung, dass das Benutzergerät dem Benutzer angezeigt, dass er auf einer bestimmten Strecke entlang geht usw.

**[0118]** Es ist zu beachten, dass in einigen Implementierungen eine empfohlene Aktion für mehrere Benutzer ausgeführt werden kann. Das Empfehlungssystem kann beispielsweise, wie oben beschrieben, den Benutzer des Benutzergerätes in eine Gruppe von Benutzern mit einem ähnlichen Grundlinienprofil stellen. Darüber hinaus kann das Empfehlungssystem den Benutzer in eine Gruppe von Benutzern einordnen, die auf einem anderen geeigneten Kriterium basiert wie z. B. andere Benutzer, die eine etablierte Beziehung zum Benutzer haben (z. B. auf der Basis von sozialen Daten von einem sozialen Netzwerkdienst) oder anderen Nutzern, die ein ähnliches Standortprofil wie der Benutzer haben (z. B. Familienmitglieder, Arbeitskollegen, Freunde usw.).

**[0119]** In diesem Beispiel kann das Empfehlungssystem eine oder mehrere gemeinsame Aktionen innerhalb der Benutzergruppe identifizieren. Das Empfehlungssystem kann dann eine oder mehrere der Aktionen auswählen, die für die Benutzergruppe ausgeführt werden sollen. In einem speziellen Beispiel kann das Empfehlungssystem eine oder mehrere gemeinsame Aktionen auswählen, die mit einer vorbestimmten Anzahl von Benutzern verbunden sind (z. B. eine Mehrheit der Benutzer, ein bestimmter Prozentsatz der Benutzer in der Gruppe usw.) und eine oder mehrere gemeinsame Aktionen auswählen, die den gesammelten emotionalen Zustand der Benutzergruppe beeinflussen können. In einem weiteren speziellen Beispiel kann das Empfehlungssystem die gemeinsamen Aktionen auf der Basis irgend-eines geeigneten Kriteriums einreihen und kann dann eine vorbestimmte Anzahl von Aktionen (z. B. die oberen fünf) auswählen und als Gruppenaktionen bezeichnen. Insbesondere können die gemeinsamen Aktionen auf der Basis einer Abweichung zwischen einem aktuellen Profil, das dem Benutzer zugeordnet ist, und einem Zielprofil eingestuft werden, sodass das Empfehlungssystem bestimmen kann, welche Aktionen eine höhere Wahrscheinlichkeit haben, den gesammelten emotionalen Zustand der Benutzergruppe zu beeinflussen. Beispielsweise kann ein hoher Rang einer gemeinsamen Aktion zugewiesen werden, die mit einer größeren Abwei-

chung zwischen einem aktuellen Profil und einem Zielprofil verbunden ist.

**[0120]** Beispielsweise kann das Empfehlungssystem einen gesammelten emotionalen Zustand für eine Gruppe von Benutzern bestimmen und kann dann bestimmen, dass sich die Gruppe von Benutzern oder eine Schwellenzahl von Benutzern innerhalb der Gruppe innerhalb der Nähe bestimmter Ausgabegeräte befindet. Dies kann beinhalten, dass die Standortinformationen, die mit den Benutzern in der Gruppe von Benutzern verbunden sind, innerhalb einer bestimmten Nähe liegt und die Ausgabegeräte bestimmt, die mit oder in der Nähe der Benutzergeräte verbunden sind, die jedem der zusammen befindlichen Benutzer zugeordnet sind. In einem genaueren Beispiel können die Gruppenaktionen alle geeigneten Aktionen beinhalten, die ausgeführt werden können, wie beispielsweise die Bereitstellung geeigneter Medieninhalte (z. B. eine Wiedergabeliste von Musik, die den gesammelten emotionalen Zustand der Benutzergruppe beeinflussen kann), die Anpassung des Umgebungslichts an die Umgebung der Benutzergruppe, die Anpassung von Umgebungsgeräuschen und Duft in der Umgebung der Benutzergruppe usw.

**[0121]** Bei der Feststellung, dass die empfohlene Aktion ausgeführt wurde (z. B. das Gerät eine empfohlene Aktion vorstellt, die den Inhalt verbraucht oder eine bestimmte Aktivität ausführt), kann das Empfehlungssystem den Benutzer des Benutzergerätes auffordern, Feedback an das Empfehlungssystem bereitzustellen. Das Empfehlungssystem kann beispielsweise von dem Benutzer eine Rückmeldung erhalten, die angibt, ob die empfohlene Aktion vom Benutzer durchgeführt wurde, ob die empfohlene Aktion den emotionalen Zustand des Benutzers beeinträchtigt hat und/oder ob die Handlung erneut den Benutzern empfohlen werden soll. Wie gezeigt in **Fig. 11**, kann das Empfehlungssystem eine Schnittstelle 1110 darstellen, die den Benutzer dazu auffordert, eine Rückmeldung zu geben, wie beispielsweise eine Angabe der Änderung des emotionalen Zustands, eine Option zum Deaktivieren eines Ausgabegeräts, eine Angabe, ob der Benutzer eine empfohlene Aktion durchgeführt hat (z. B. Bestätigen, dass der Benutzer zu einer Besprechung ging und ein Café auf dem Weg besuchte).

**[0122]** Zusätzlich oder alternativ kann das Empfehlungssystem aktualisierte Daten erhalten, den aktuellen emotionalen Zustand des Benutzers vorhersagen und/oder ein aktualisiertes Profil erzeugen und bestimmen, ob die empfohlene(n) Aktion(en) den Benutzer Richtung auf ein oder mehrere Ziele hin verschoben haben können.

**[0123]** In einer konkreteren Ausführung kann das Empfehlungssystem bestimmen, ob eine bestimmte

empfohlene Handlung den Benutzer zu einem oder mehreren Zielen und/oder Zielen bewegt haben könnte. Das Empfehlungssystem kann beispielsweise den Benutzer dazu veranlassen, eine Rückmeldung zu geben (z. B. „Wie fühlst du dich jetzt nach dem Erhalten einer Tasse Kaffee und dem Anschauen dieses Videos?“) in der Schnittstelle 1110 von **Fig. 11**. In einem solchen Beispiel kann das Empfehlungssystem eine Rückmeldung des Nutzers über die jeweilige empfohlene Aktion erhalten. In einem anderen Beispiel kann das Empfehlungssystem bestimmte Teile von Daten aus mehreren Datenströmen auswählen und bestimmen, ob die Daten anzeigen, dass die empfohlene Aktion den Benutzer auf ein oder mehrere Ziele hin bewegt haben könnte. In einem solchen Beispiel kann das Empfehlungssystem in Reaktion auf die Empfangsberechtigung von einem Benutzer eines Benutzergerätes zum Empfangen von Daten, die sich auf den Benutzer aus mehreren Datenquellen beziehen, Daten aus Zeiten nach dem Bereitstellen empfohlenen Aktion auswählen und bestimmen können, dass die sozialen Daten und kontextbezogenen Daten anzeigen, dass die empfohlene Aktion den Benutzer in Richtung auf ein oder mehrere Ziele bewegt hat (z. B. die Daten anzeigen, dass der Benutzer auf dem richtigen Weg ist, um eine bestimmte Aktivitätsstufe zu erreichen).

**[0124]** In einigen Implementierungen kann jede geeignete Bewertung mit einer empfohlenen Aktion verbunden sein. Zum Beispiel kann ein solches Rating einen Vertrauenswert beinhalten, wie sehr das Empfehlungssystem annimmt, dass die empfohlene Aktion den Benutzer in Richtung eines oder mehrerer Ziele bewegen kann. In diesem Beispiel kann das Empfehlungssystem mit einem anfänglichen Konfidenzwert beginnen, der auf der Basis von Rückmeldungen von einem oder mehreren Benutzern inkrementiert oder dekrementiert wird, wobei die Bewertung erhöht werden kann in Reaktion darauf, dass ein bestimmter Benutzer sich nach dem Bereitstellen des Ziels auf ein Ziel hin bewegt hat nach dem Bereitstellen der empfohlenen Aktion. Diese erhöhte Bewertung kann beispielsweise dazu führen, dass die empfohlene Aktion anderen Benutzern zur Verfügung gestellt wird wie z. B. Benutzer mit denselben oder ähnlichen Zielen, Benutzer, die in denselben oder ähnlichen Gruppen wie der Benutzer sind usw. Es ist zu beachten, dass das Rating auch zusätzliche Informationen beinhalten kann wie z. B. einen Schwierigkeitswert, einen Zeitwert usw.

**[0125]** In Übereinstimmung mit einigen Implementierungen des offebarten Gegenstandes kann das Empfehlungssystem bestimmen, dass ein Umgebungsgeräusch in einem Raum modifiziert werden soll, zum Beispiel, wo das modifizierte Umgebungsgeräusch einen emotionalen Zustand, eine Stimmung und/oder ein Erlebnis beeinflussen kann wäh-

rend des Ausführens einer bestimmten Aktivität für einen Benutzer, der sich im Raum befindet. Das Empfehlungssystem kann beispielsweise in einigen Implementierungen bestimmen, dass der Benutzer an seinem Computer arbeitet (z. B. basierend auf der jüngsten Aktivität, die auf dem Computer des Benutzers erkannt wird), aber Schwierigkeiten hat, sich zu konzentrieren und/oder schlaftrig ist (z. B. basierend auf einer Nachricht, die auf einer sozialen Netzwerkwebseite veröffentlicht wurde). In einem solchen Beispiel kann das Empfehlungssystem dazu führen, dass das Umgebungsgeräusch ein oder mehrere Male schwankt (z. B. Stoppen und Starten, Lautstärke- und/oder Frequenzänderung und/oder sonstige geeignete Fluktuation), was den Benutzer veranlassen kann, aufmerksamer zu sein. Als weiteres Beispiel kann in einigen Implementierungen das Empfehlungssystem bestimmen, dass der Benutzer ängstlich ist (z. B. basierend auf Informationen aus einem Aktivitätsmonitor und/oder einem Schlafmonitor, der anzeigt, dass der Benutzer wach ist, wenn der Benutzer normalerweise schläft) und kann veranlassen, dass das Umgebungsgeräusch oder die Geräusche in der Umgebung des Benutzers weißes Rauschen oder nahezu weißes Rauschen zu werden. Als weiteres Beispiel kann in einigen Implementierungen das Empfehlungssystem bestimmen, dass der Benutzer fernsieht und kann in Reaktion darauf hinweisen, dass das Umgebungsgeräusch in der Nähe des Fernsehgeräts sanfter wird, was es dem Benutzer ermöglicht, den Inhalt besser zu verstehen, der vom Fernsehgerät präsentiert wird. In solchen Implementierungen kann das Empfehlungssystem das Umgebungsgeräusch eines Raumes durch Modifizieren der Tonausgabe(n) eines oder mehrerer Benutzergeräte wie z. B. mobiler Geräte, Computer (z. B. Laptop-Computer, Desktop-Computer, Tablet-Computer und/oder jeder anderen geeigneten Art von Computern), Fernseher, Stereoanlagen, Lautsprecher modifizieren. Zusätzlich oder alternativ kann das Empfehlungssystem in einigen Implementierungen das Umgebungsgeräusch des Raumes durch Modifizieren von Tonausgaben von einem oder mehreren Haushaltsgeräten (z. B. Geschirrspülern, Kühlschränken, Rauchmeldern und/oder anderen geeigneten Typen von Haushaltsgeräten), die mit einem Netzwerk verbunden sind, modifizieren.

**[0126]** **Fig. 12** zeigt ein veranschaulichendes Beispiel für eine Gestaltung von Geräten im Haus eines Benutzers, die verwendet werden können, um das Umgebungsgeräusch oder die Töne in einem Raum zu modifizieren. Man beachte, dass, obwohl **Fig. 12** Geräte im Haus eines Benutzers zeigt, in einigen Implementierungen die hier beschriebenen Verfahren an jedem geeigneten Standort, beispielsweise einem Benutzerbüro, einem Unternehmen und/oder einem anderen geeigneten Standort ausgeführt werden können.

**[0127]** Wie gezeigt, kann das Haus eines Benutzers eine oder mehrere Geräte und/oder Geräte, die Geräusche und/oder Schall ausstrahlen wie z. B. die Ventilator 1210 und 1212, Waschmaschine/Trockner 1230, Fernsehgerät 1240, Stereoanlage 1250, Lautsprecher 1260 und/oder Laptop-Computer 1280 beinhalten. In einigen Implementierungen kann das Haus des Benutzers zusätzlich einen oder mehrere Schallpegelsensoren wie Schallpegelsensoren 1220 und 1222 beinhalten. Es ist zu beachten, dass die Standorte der Geräte und Sensoren in **Fig. 12** beispielhaft dargestellt sind und dass die Geräte und Sensoren sich an beliebigen geeigneten Standorten befinden können. Zusätzlich kann in einigen Implementierungen jede geeignete Anzahl (einschließlich Null) jeden Geräts sowie beliebige zusätzliche Geräte beinhaltet sein. In einigen Implementierungen kann eine bestimmte Gerät unter Verwendung irgendeines geeigneten Geräteerfassungsprotokolls erfasst und/oder identifiziert werden wie nachstehend erörtert in Verbindung mit Block 1330 von **Fig. 13**.

**[0128]** In einigen Implementierungen können Geräte, die verwendet werden, um das Umgebungsgeräusch in einem Raum zu modifizieren, Geräte mit Audioausgabefähigkeiten wie Fernseher 1240, Stereoanlage 1250 und Laptop-Computer 1280 beinhalten. In einigen Fällen können solche Geräte mit Lautsprechern verbunden sein, wie beispielsweise Lautsprecher 1260. Zusätzlich oder alternativ können in einigen Implementierungen Geräte, die verwendet werden, um das Umgebungsgeräusch in einem Raum zu modifizieren, Geräte beinhalten, die Geräusch als Nebenprodukt während des Betriebs ausgeben, wie beispielsweise Ventilatoren 1210 und Waschmaschine/Trockner 1230. Darüber hinaus können in einigen Implementierungen Geräte mit Audioausgabefähigkeiten zusätzlich Geräusch als Nebenprodukt des Betriebs ausgeben. Beispielsweise kann der Laptop-Computer 1280 ein Rauschen aussenden, wenn ein Kühlgebläse auf dem Laptop-Computer 1280 aktiviert ist. Insbesondere kann das von dem Kühlgebläse emittierte Geräusch in Lautstärke und/oder Tonhöhe auf der Basis der Geschwindigkeit des Gebläses variieren. In einigen Implementierungen kann das Umgebungsgeräusch in einem Raum unter Verwendung eines oder mehrerer der Geräte modifiziert werden, indem der vom Gerät emittierte Ton (z. B. durch Ändern einer Geschwindigkeit eines Ventilators) und/oder durch Ändern der Tonausgabe durch Audioausgabe, die mit dem Gerät verbunden ist, modifiziert wird wie nachfolgend in Verbindung mit Block 1350 beschrieben. 13. Beachten Sie, dass in einigen Implementierungen ein Benutzer auswählen kann, welche Geräte zum Ändern des Umgebungsgeräusches verwendet werden sollen. Beispielsweise können in einigen Implementierungen die Geräte, wie in Verbindung

mit **Fig. 14** gezeigt und beschrieben, unter Verwendung einer Benutzeroberfläche ausgewählt werden

**[0129]** In einigen Implementierungen können die Schallpegelsensoren 1220 und/oder 1222 verwendet werden, um eine Art von Schall zu bestimmen, der in einem bestimmten Raum und/oder an einem bestimmten Standort vorhanden ist, eine Lautstärke des in dem Raum und/oder an dem Standort vorhandenen Schalls zu bestimmen und/oder beliebigen anderen geeigneten Messungen vorzunehmen. Zusätzlich oder alternativ kann in einigen Implementierungen eine Art von Schall, der in einem bestimmten Raum und/oder an einem Standort vorhanden ist, auf der Basis von Aufzeichnungen von einem oder mehreren Mikrofonen im Raum bestimmt werden. Beispielsweise können in einigen Implementierungen Geräte mit Aufzeichnungsfähigkeiten identifiziert werden, und Aufzeichnungen von Mikrofonen, die den Geräten zugeordnet sind, können analysiert werden, um die Art des vorhandenen Schalls und die Lautstärke des Schalls zu identifizieren. In einigen Implementierungen können diese Messungen verwendet werden, um einen Umgebungsschall zu bestimmen, der erzeugt werden soll wie nachfolgend beschrieben in Verbindung mit Block 1310 von **Fig. 13**.

**[0130]** Es ist anzumerken, dass die Empfehlungsanwendung vor dem Aufzeichnen des in einem bestimmten Raum und/oder Standort präsentierten Schalls, der die Art des Schalls oder beliebigen anderen geeigneten Erfassungen, die hierin beschrieben sind, aufweist, dem Benutzer die Möglichkeit geben kann, eine Zustimmung zu erteilen oder Berechtigung, solche Erfassungen durchzuführen. Beispielsweise kann die Anwendung beim Laden der Empfehlungsanwendung auf ein Computergerät, wie beispielsweise ein Fernsehgerät, den Benutzer veranlassen, eine Berechtigung zum Durchführen solcher Erfassungen zu erteilen, Informationen über die Erfassungen zu übermitteln und/oder zusätzliche Informationen bezüglich einer erfassten Information bezüglich einer erfassten Schallart zu präsentieren. In einem speziellen Beispiel kann der Benutzer mit einer Nachricht benachrichtigt werden, die den Benutzer vor der Durchführung einer Erfassung von Umgebungsgeräuschen auffordert, den Empfehlungsantrag von einem geeigneten Marktplatz herunterzuladen und die Empfehlungsanwendung zu laden. Zusätzlich oder alternativ kann der Benutzer in Reaktion darauf auf die Installation der Empfehlungsanwendung mit einer Berechtigungsnachricht aufgefordert werden, die den Benutzer auffordert, vorauszusagen, dass der Benutzer Inhalte bereitstellt, bevor er diese Erfassungen durchführt und/oder Informationen über diese Erfassungen überträgt. In dem Fall, in dem der Benutzer der Verwendung solcher Daten zustimmt, kann die Anwesenheit des Benutzers bei 102 erfasst werden.

**[0131]** In **Fig. 13** ist ein Beispiel 1300 eines Verfahrens zum Modifizieren von Umgebungsgeräuschen unter Verwendung einer oder mehrerer Geräten gemäß einigen Implementierungen des offenbarten Gegenstandes gezeigt.

**[0132]** Das Verfahren 1300 kann beginnen, indem es ein oder mehrere Geräusche in einer Benutzerrumgebung bei 1310 identifiziert. Die Geräusche können alle geeigneten Töne und/oder Geräusche wie Hintergrundgeräusche (z. B. ein Ventilator, ein Brummen eines Gerätes und/oder andere geeignete Hintergrundgeräusche), Konversation, Schall von einem Fernseher, Stereoanlage, Computer und/oder andere Medienwiedergabegeräte und/oder andere geeignete Töne und/oder Geräusche sein.

**[0133]** Verfahren 1300 kann jede geeignete Technik (en) zum Identifizieren des einen oder der mehreren Geräusche verwenden. Beispielsweise kann das Verfahren 1300 in einigen Implementierungen Audiosignale aus der Umgebung des Benutzers mit einem oder mehreren Mikrofonen (z. B. einem Mikrofon, das mit einem Benutzergerät und/oder einem anderen geeigneten Mikrofon verbunden ist) aufzeichnen und die aufgenommenen Audiosignale verarbeiten, um das eine oder die mehreren Geräusche zu identifizieren. In einigen Implementierungen können Audioverarbeitungstechniken (z.B. Entzerrung, Filterung, Rauschunterdrückung, Komprimierung und/oder beliebigen anderen geeigneten Techniken) verwendet werden, um die Audiosignale vor der Analyse zu verarbeiten. In einigen Implementierungen können beliebige geeignete Techniken verwendet werden, um den Schall und/oder die Geräusche wie z. B. das maschinelle Lernen (z. B. Bayes'sche Statistiken, ein neuronales Netzwerk, Unterstützungsvektormaschinen und/oder andere geeignete maschinelle Lerntechniken), Statistische Analyse (z. B. Hauptkomponentenanalyse, unabhängige Komponentenanalyse und/oder andere geeignete Statistikanalysetechniken) und/oder andere geeignete Techniken zu identifizieren. In einigen Implementierungen kann das Verfahren 1300 zusätzlich oder alternativ einen Schallpegel (z. B. in dB und/oder irgendeiner anderen geeigneten Maßeinheit) des Schalls und/oder Geräusches unter Verwendung von Schallpegelsensoren 1220 und 1222 bestimmen, wie vorstehend beschrieben in Verbindung mit **Fig. 12**.

**[0134]** In einigen Implementierungen kann das Verfahren 1300 Daten, die den Benutzer betreffen, aus mehreren Datenquellen verwenden, um das eine oder mehrere Geräusche in der Umgebung des Benutzers zu identifizieren. Beispielsweise kann das Verfahren 1300 in einigen Implementierungen den aktuellen Standort eines Benutzers unter Verwendung von Daten aus mehreren Datenquellen wie z. B. einer von einem Benutzergerät empfangenen GPS-Position, von einem sozialen Netzwerk-

standort (z. B. einem Beitrag von dem Benutzer, der seinen Standort identifiziert), Timing-Informationen in Bezug auf die typischen Standorte des Benutzers für einen bestimmten Tag der Woche und/oder Tageszeit und/oder jede andere geeignete Information bestimmen. Als ein spezielles Beispiel wird in Fällen, in denen das Verfahren 1300 feststellt, dass der Benutzer am Arbeitsplatz arbeitet (z. B. basierend auf einer GPS-Position, basierend auf Informationen, die anzeigen, dass der Benutzer typischerweise zum Zeitpunkt der Uhrzeit arbeitet und/oder basierend auf irgendeiner anderen geeigneten Information), kann das Verfahren 1300 das eine oder mehrere Geräusche in der Umgebung des Benutzers identifizieren, die auf Geräuschen basieren, die typischerweise in einer Büroumgebung vorhanden sind (z. B. Konversation, Tonart und/oder andere geeignete Geräusche). Als ein weiteres spezielles Beispiel wird in Fällen, in denen das Verfahren 1300 feststellt, dass sich der Benutzer in einem Restaurant befindet (z. B. basierend auf einem GPS-Standort, basierend auf dem Beitrag des Benutzers auf einer sozialen Netzwerkseite und/oder basierend auf beliebigen anderen geeigneten Informationen) kann Verfahren 1300 das eine oder mehrere Geräusche identifizieren, die auf Geräuschen basieren, die typischerweise in einer Restaurantumgebung vorhanden sind (z. B. Konversation, Geräusch von Utensilien, Hintergrundmusik und/oder beliebigen anderen geeigneten Geräusche).

**[0135]** Das Verfahren 1300 kann anhand der identifizierten Geräusche und/oder Töne und der aktuellen Aktivitäten, Stimmungen und Verhaltensweisen des Benutzers bei 1320 ein Zielumgebungsgeräusch bestimmen. Zum Beispiel kann in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 ein Zielumgebungsgeräusch bestimmen, das es dem Benutzer ermöglicht, eine Aktivität auszuführen, die der Benutzer gerade ausführt. Als ein spezielles Beispiel kann in einigen Implementierungen in einem Fall, in dem der Benutzer gerade ein Fernsehprogramm ansieht, das Verfahren 1300 bestimmen, dass das Zielumgebungsgeräusch ruhiger als das aktuell erkannte Hintergrundrauschen sein soll, was dem Benutzer ermöglichen kann, das Fernsehen besser zu hören. Als ein spezielles Beispiel kann Verfahren 1300 in einigen Implementierungen, in einem Fall, in dem der Benutzer bestimmt wurde, an einem Laptop-Computer zu arbeiten, der einen Ventilator aufweist, der laut ist (z. B. durch Bestimmen, dass ein Schallpegel, der mit dem Geräusch vom Ventilator verbunden ist, einen vorbestimmten Schwellenwert überschreitet und/oder auf der Basis irgendeiner anderen Metrik), bestimmen, dass das Zielumgebungsgeräusch das Geräusch des Ventilators auf einem relativ niedrigeren Schallpegel beinhalten soll. Als ein weiteres spezielles Beispiel kann das Verfahren 1300 in einigen Implementierungen in einem Fall, in dem festgestellt wird, dass der Benut-

zer während der Arbeit Schwierigkeiten hat, sich zu konzentrieren, bestimmen, dass das Zielumgebungsgeräusch in der Amplitude und/oder Frequenz schwanken kann, was dazu führen kann, dass die Benutzer aufmerksamer werden.

**[0136]** Als weiteres Beispiel kann in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 ein Zielumgebungsgeräusch bestimmen, das einen oder mehrere Töne, die derzeit bei Block 1310 erfasst werden, erhöht, die für den Benutzer ein reicheres Audioerlebnis bieten können. Als ein spezielles Beispiel kann das Verfahren 1300 in einigen Implementierungen in einem Fall, in dem der Benutzer bestimmt wurde, ein bestimmtes Programm zu schauen (z. B. basierend auf Informationen, die von Mikrofonen in der Umgebung des Benutzers empfangen werden, basierend auf Informationen, die von den Beiträgen eines Benutzers auf einer sozialen Netzwerkwebseite und/oder Standort auf der Basis anderer geeigneter Informationen empfangen werden), bestimmen, dass das Zielumgebungsgeräusch ein Geräusch sein soll, das dem Klang des jeweiligen Programms entspricht. Als ein spezielles Beispiel kann das Verfahren 1300 in einem Fall, in dem der Benutzer bestimmt wurde, Medieninhalte in Bezug auf Katzen zu betrachten, bestimmen, dass das Zielumgebungsgeräusch dem Klang eines Katzen-Schnurrens entsprechen soll. Als ein weiteres spezielles Beispiel kann das Verfahren 1300 in einem Fall, in dem der Benutzer bestimmt wurde, dass er Medieninhalte in Bezug auf Wasserfälle betrachtet, bestimmen, dass das Zielumgebungsgeräusch dem Klang eines Wasserfalls, eines Regens und/oder eines anderen geeigneten Schalls entspricht.

**[0137]** Als ein weiteres Beispiel kann in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 bestimmen, dass das Zielumgebungsgeräusch ein solches sein soll, das den Benutzer beim Erreichen eines bestimmten Ziels unterstützt. Zum Beispiel kann, wenn das Ziel des Benutzers ist, einzuschlafen und/oder zu entspannen (z. B. bestimmt auf der Basis eines Benutzer-Posts auf einer sozialen Netzwerk-Webseite, basierend auf den typischen Aktivitäten eines Benutzers zu einer bestimmten Tageszeit, basierend auf Informationen aus einem Aktivitätsmonitor und/oder basierend auf beliebigen anderen geeigneten Informationen), das Verfahren 1300 bestimmen, dass das Zielumgebungsgeräusch weißes Rauschen sein soll, das Geräusch von Regen und/oder beliebigen anderen geeigneten Geräusche, die geeignet sind, Benutzer beim Einschlafen und/oder Entspannen zu unterstützen. Als weiteres Beispiel kann, wenn das Ziel des Benutzers ist, sich zu entspannen, das Verfahren 1300 bestimmen, dass das Zielumgebungsgeräusch eine angenehmere Version des aktuellen Hintergrundgeräusches sein soll. Als ein spezielles Beispiel kann das Verfahren 1300 in Fällen, in denen das aktuelle Hin-

tergrundrauschen Rauschen von einem oder mehreren Haushaltsgeräten (z. B. einem Kühlschrank, einer Waschmaschine/Trockner und/oder beliebigen anderen geeigneten Geräten) beinhaltet, bestimmen, dass ein Zielumgebungsgeräusch eher melodisch ist (z. B. eine bestimmte Art von Schwankungen in der Tonhöhe und/oder jede andere geeignete Art von melodischem Rauschen beinhaltet) als das aktuelle Hintergrundgeräusch, das dem Benutzer beim Entspannen helfen kann.

**[0138]** Als noch ein anderes Beispiel kann in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 bestimmen, dass das Zielumgebungsrauschen ein aktuelles Hintergrundrauschen sein soll, das bei einem höheren Schallpegel dargestellt wird. In einigen Implementierungen kann das Verfahren 1300 bestimmen, dass das Zielumgebungsrauschen das aktuelle Hintergrundrauschen sein soll, das bei einem höheren Schallpegel in Reaktion darauf bestimmt wird, dass ein Benutzer derzeit nicht in der Nähe eines Geräts und/oder eines Geräts ist, das das aktuelle Hintergrundrauschen erzeugt (z. B. basierend auf einem einem Benutzergerät zugeordneten Standort, Beiträgen zu einem sozialen Netzwerkdienst und/oder basierend auf anderen geeigneten Informationen). Als ein spezifisches Beispiel kann in einigen Implementierungen in Reaktion auf die Feststellung, dass der Benutzer derzeit nicht in der Nähe eines Kühlschranks ist (z. B. durch Bestimmen, dass der Benutzer derzeit nicht auf der Basis von Standortinformationen, die einem Benutzergerät zugeordnet sind, zu Hause ist), das Verfahren 1300 bestimmen, dass das Zielumgebungsgeräusch ein Rauschen sein soll, das mit dem Kühlschrank verbunden ist, der bei einem höheren Schallpegel präsentiert wird und kann bestimmen, dass ein Kompressor, der mit dem Kühlschrank verbunden ist, auf einem höheren Niveau ausgeführt werden soll, um das Zielumgebungsgeräusch zu erzeugen. in einigen Implementierungen kann das Hintergrundrauschen zusätzlich oder alternativ mit einem mit einem Computer verbundenen Ventilator, einem mit einem HVAC-System verbundenen Kompressor und/oder einem anderen geeigneten Hintergrundrauschen verbunden sein. ZU beachten ist, dass in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 dann bestimmen kann, dass das Zielumgebungsrauschen modifiziert werden soll, um das Hintergrundrauschen zu sein, das bei einem niedrigeren Schallpegel präsentiert wird, nachdem festgestellt wurde, dass sich der Benutzer in der Nähe des Geräts und/oder des Geräts bewegt hat (z. B. basierend auf einer mit einem Benutzergerät verbundenen Standortinformation, basierend auf einem Aktivitätsmonitor und/oder basierend auf einer anderen geeigneten Information).

**[0139]** Bei einem weiteren Beispiel kann in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 ein Zielumgebungsgeräusch auf der Basis von Informationen

bestimmen, die mit mehreren Benutzergeräten innerhalb einer vorbestimmten Nähe verbunden sind (z. B. bestimmt, dass sie sich im selben Raum befinden und bestimmt, dass sie innerhalb eines bestimmten Abstands voneinander liegen, bestimmt sind, mit demselben lokalen Netzwerk verbunden zu sein und/oder auf der Basis irgendeines anderen geeigneten Näherungsmaßes). Beispielsweise kann in den Fällen, in denen das Verfahren 1300 (z. B. unter Verwendung eines Geräteerfassungsprotokolls, wie unten in Verbindung mit Block 1330 beschrieben), mehrere Benutzergeräte, die verschiedenen Benutzern und/oder unterschiedlichen Benutzerkonten zugeordnet sind, ein Verfahren 1300 ein Zielumgebungsrauschen bestimmen basierend auf einem Hintergrundrauschen, das mit den mehreren identifizierten Benutzergeräten verbunden ist (z. B. ein Gespräch und/oder ein Argument, ein Fernsehprogramm, das präsentiert wird, und/oder irgendein anderes geeignetes Hintergrundrauschen), beispielsweise unter Verwendung eines Mikrofons, das einem der Benutzergeräte zugeordnet ist, bestimmen. Als ein spezielles Beispiel kann in Fällen, in denen das Hintergrundrauschen als ein Argument bestimmt wird (z. B. basierend auf einem Schallpegel des Hintergrundgeräusches, basierend auf dem Inhalt der Konversation und/oder basierend auf irgendeiner anderen geeigneten Information), Verfahren 1300 ein Zielumgebungsgeräusch auf der Basis der Bestimmung, dass ein Argument auftritt wie z. B. ein bestimmtes Musikstück und/oder ein bestimmter Klang (z. B. der Klang eines Wasserfalls, weißes Rauschen und/oder ein anderer geeigneter Klang) bestimmen.

**[0140]** Das Verfahren 1300 kann das Zielumgebungsgeräusch unter Verwendung irgendeiner geeigneten Technik(en) bestimmen. Zum Beispiel kann in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 auf eine Nachschlagetabelle zugreifen, die das Zielumgebungsgeräusch basierend auf der aktuellen Aktivität und/oder Stimmungen eines Benutzers identifiziert. Weiterhin kann in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 jede geeignete Technik(en) verwenden, um die gegenwärtige Aktivität und/oder Stimmungen des Benutzers zu bestimmen wie jene, die vorstehend in Verbindung mit dem Verfahren 400 beschrieben wurden nach **Fig. 4**.

**[0141]** Das Verfahren 1300 kann ein oder mehrere Geräte identifizieren, die verwendet werden sollen, um das Zielumgebungsgeräusch bei 1330 zu erzeugen. Beispielsweise können in einigen Implementierungen die eine oder die mehreren Geräte Ventilator 1210 und/oder 1212, Waschmaschine/Trockner 1220, Fernsehgerät 1240, Stereoanlage 1250, Lautsprecher 1260 und/oder Laptop-Computer 1280 beinhalten wie oben dargestellt und beschrieben in Verbindung mit **Fig. 12**. Es ist zu beachten, dass in

einigen Implementierungen beliebigen anderen geeigneten Geräte wie ein Mobiltelefon, ein Tablet-Computer, ein Rauchmelder, ein Kühlschrank und/oder andere geeignete Geräte identifiziert werden können. Verfahren 1300 kann das eine oder mehrere Geräte mit jede(r)(n) geeigneten Technik(en) identifizieren. Beispielsweise kann in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 auf eine Liste (z. B. durch Abfragen eines Servers und/oder in irgendeiner anderen geeigneten Weise) von Geräten zugreifen, die identifiziert worden sind, die einem oder mehreren Benutzern im Haus des Benutzers zugeordnet sind. Als ein spezielles Beispiel können die Geräte in einigen Implementierungen explizit von einem Benutzer identifiziert werden, beispielsweise über eine Benutzeroberfläche, die Kennungen empfängt (z. B. eine IP-Adresse, eine MAC-Adresse, einen Hersteller des Gerätes, ein Modell und/oder Seriennummer des Gerätes und/oder sonstige geeignete Informationen) der Geräte. Als weiteres Beispiel können in einigen Implementierungen die Geräten unter Verwendung irgendeines geeigneten Entfernungsprotokolls (z.B. „Discovery and Launch“ und/oder irgendeines anderen geeigneten Entdeckungsprotokolls) identifiziert werden. Als ein spezielles Beispiel kann in einigen Implementierungen ein erstes Benutzergerät (z. B. ein Mobiltelefon, ein Tablet-Computer und/oder jedes andere geeignete Gerät) ein Geräte-Erkennungsprotokoll verwenden, um nahegelegene Geräte zu identifizieren (z. B. ein nahegelegenes Fernsehen, ein nahegelegener Lautsprecher, ein nahegelegener Rauchmelder und/oder jede andere geeignete Gerät). In einigen dieser Implementierungen kann das erste Benutzergerät Kennungen (z. B. eine IP-Adresse, eine MAC-Adresse, einen Namen eines Herstellers des Geräts, einen benutzerdefinierten Namen, der dem Gerät zugeordnet ist und/oder irgendeine andere geeignete Information) der erfassten Geräte, die für eine spätere Verwendung gespeichert werden sollen (z. B. in einem der Server 120), veranlassen.

**[0142]** Verfahren 1300 kann Tonausgaben für das identifizierte eine oder mehrere Geräte bestimmen, um das Zielumgebungsgeräusch bei 1340 zu erzeugen. Wenn zum Beispiel bei Block 1320 das Verfahren 1300 bestimmt, dass das Zielumgebungsrauschen ein weißes Rauschen sein soll und wenn im Block 1330 der Verfahren 1300 einen Laptop-Computer als eine Gerät identifiziert hat, die verwendet werden soll, um das Zielumgebungsgeräusch zu erzeugen, kann das Verfahren 1300 eine Tonausgabe für den Laptop-Computer bestimmen, die dem weißen Rauschen angenähert wird. Als ein spezielles Beispiel kann in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 bestimmen, dass ein Ventilator, der mit dem Laptop-Computer verbunden ist, mit einer bestimmten Geschwindigkeit oder einem Muster von bestimmten Geschwindigkeiten verbunden ist, ein Rauschen erzeugen wird, das dem weißen Rau-

schen angenähert ist. Als ein weiteres spezielles Beispiel kann in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 dazu führen, dass der Laptop-Computer ein Rauschen aussendet, das weißes Rauschen durch Lautsprecher, die mit dem Laptop-Computer verbunden sind, annähert, indem er beispielsweise den Laptop-Computer dazu veranlasst, das weiße Rauschen zu synthetisieren, eine Audiodatei zu spielen, die weißes Rauschen enthält und/oder durch beliebigen anderen geeigneten Techniken. Es ist zu beachten, dass in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 bestimmen kann, dass das Zielumgebungsgeräusch allmählich erzeugt werden soll. Wenn zum Beispiel das Zielumgebungsgeräusch ein Ton und/oder Rauschen bei einem bestimmten Schallpegel sein soll, kann das Verfahren 1300 bestimmen, dass der Zielschallpegel über jede geeignete Zeitperiode (z. B. über eine Minute, über zehn Minuten, über eine halbe Stunde und/oder jede andere geeignete Zeitspanne) erreicht werden soll. Als weiteres Beispiel kann in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 bestimmen, dass das Zielumgebungsgeräusch allmählich erzeugt werden muss, abhängig von einer bestimmten Benutzeraktion. Als ein spezielles Beispiel kann das Verfahren 1300 bestimmen, dass der Schallpegel des Zielumgebungsgeräusches erhöht werden soll, bis eine bestimmte Benutzeraktion aufgezeichnet wird (z. B. beginnt der Benutzer mit einem Computer zu interagieren, der Benutzer schläft ein, der Benutzer erhöht die Bewegung und/oder jede andere geeignete Benutzeraktion).

**[0143]** Als ein anderes Beispiel, wenn bei Block 1320 das Verfahren 1300 feststellt, dass das Zielumgebungsgeräusch ein aktuelles Hintergrundgeräusch sein soll, das bei einem niedrigeren Schallpegel dargestellt ist, kann das Verfahren 1300 Tonausgaben für die identifizierte eine oder mehrere Geräten bestimmen, um den Schallpegel des aktuellen Hintergrundgeräusches zu senken und/oder Klangausgaben zu bestimmen, die eine Wahrnehmung eines tieferen Schallpegels des aktuellen Hintergrundgeräusches erzeugen. Als ein spezielles Beispiel kann in einem Fall, in dem bestimmt wird, dass das aktuelle Hintergrundgeräusch einen Ventilator beinhaltet, der mit einem Computer verbunden ist, das Verfahren 1300 bestimmen, dass die Tonausgabe den Ventilator mit einer niedrigeren Geschwindigkeit einschließen soll, um Lärm niedrigerer Lautstärke zu erzeugen. Als weiteres spezielles Beispiel kann das Verfahren 1300 Tonausgaben für das eine oder mehrere identifizierte Geräte unter Verwendung beliebiger geeigneter Geräuschunterdrückungstechniken bestimmen, um eine Wahrnehmung eines niedrigeren Schallpegels zu bewirken. Als ein spezielles Beispiel kann in einem Fall, in dem bestimmt wird, dass das aktuelle Hintergrundgeräusch einen Ventilator beinhaltet, der mit einem Computer verbunden ist, das Verfahren 1300 Tonausgaben von

irgendeiner geeigneten Anzahl von nahegelegenen Geräten veranlassen, die durch Interferenz mit dem Geräusch aus dem Ventilator eine Wahrnehmung eines tieferen Schallpegels des Hintergrundgeräusches bewirken. In einigen dieser Implementierungen kann das Verfahren 1300 zusätzlich beliebige geeignete Informationen, wie beispielsweise Standorte der einen oder mehreren identifizierten Geräte, einen Standort eines Benutzers und/oder irgendeine andere geeignete Information verwenden, um die Tonausgaben zu berechnen, die erforderlich sind, um eine Geräuschunterdrückung durchzuführen.

**[0144]** In einigen Implementierungen kann das Verfahren 1300 die Tonausgaben für das identifizierte eine oder mehrere Gerät(e) basierend auf einem Gerätetyp und/oder Gerätefähigkeiten bestimmen, die dem einen oder mehreren Geräten zugeordnet sind. Beispielsweise kann das Verfahren 1300 in einigen Implementierungen bestimmen, dass der Zielumgebungsklang nur durch Modulation von Gebläsedrehzahlen (z. B. zur Steuerung der Tonhöhe und/oder Lautstärke, die mit dem erzeugten Ton verbunden ist), die mit dem einen oder den mehreren Geräten verbunden ist, erzeugt werden soll Antwort darauf, dass dem einen oder den mehreren Geräten keine Audioausgabefähigkeiten zugeordnet sind. Als weiteres Beispiel kann das Verfahren 1300 in einigen Implementierungen bestimmen, dass das Zielumgebungsgeräusch erzeugt werden soll, indem ein Ventilator, der mit dem einen oder den mehreren Geräten verbunden ist, in Reaktion auf das Bestimmen, dass dem einen oder den mehreren Geräten keine Audioausgabefähigkeiten zugeordnet sind, an- und ausgeschaltet wird. Als weiteres Beispiel kann in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 bestimmen, dass das Zielumgebungsgeräusch erzeugt werden soll, indem eine bestimmte Audiodatei in Reaktion darauf zum Bestimmen abgespielt wird, dass mindestens eins des einen oder mehrerer Geräte mit der Audioausgabe und/oder Lautsprechern verbunden ist. Insbesondere kann in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 dazu führen, dass das Gerät die spezielle Audiodatei beispielsweise von einem Medieninhalts-Sharing-Dienst, einem Anwendungsspeicher und/oder einer anderen geeigneten Website herunterlädt. Man beachte, dass in einigen Implementierungen jede geeignete Anzahl (z. B. eine, zwei, vier und/oder jede andere geeignete Anzahl) der identifizierten Geräten verwendet werden kann, um das Zielumgebungsgeräusch zu erzeugen, und eine Art von Tonausgabe (z. Audio-Ausgabe, Tonausgabe durch Modulation der Ventilatorgeschwindigkeit und/oder jede andere geeignete Art von Tonausgabe), die jedem der Geräte zugehörig sind, kann unterschiedlich sein. Bei Implementierungen, bei denen mehrere Geräten verwendet werden sollen, um das Zielumgebungsgeräusch zu erzeugen, kann das Verfahren 1300 die Tonausgaben für jede der Geräten so berechnen, dass die

Überlagerung der Tonausgaben dem Zielumgebungsgeräusch angenähert wird.

**[0145]** In Fällen, in denen das Verfahren 1300 bestimmt, dass die eine oder mehreren Geräten das Zielumgebungsgeräusch synthetisieren (z. B. durch Modulieren der Geschwindigkeit der Ventilator, die dem einen oder den mehreren Geräten zugeordnet sind, kann das Geräusch synthetisiert werden und dann veranlasst werden, dass das synthetisierte Geräusch durch Audioausgabe abgespielt wird, die mit der einen oder mehreren Geräten verbunden ist und/oder beliebigen anderen geeigneten Techniken), das Verfahren 1300 einen oder mehrere Parameter berechnen, um das synthetisierte Zielumgebungsgeräusch zu erzeugen. Wenn zum Beispiel das Zielumgebungsgeräusch ein bestimmtes Rauschen wie das eines Katzenschnurrens beinhaltet und wenn das Zielumgebungsgeräusch durch Modulieren der Geschwindigkeit eines Ventilators eines bestimmten Geräts erzeugt werden soll, kann das Verfahren 1300 das zeitliche Muster der Ventilatorgeschwindigkeit berechnen, die erforderlich ist, um eine Annäherung an das Katzenschnurgeräusch zu erzeugen. Als weiteres Beispiel kann in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 ein oder mehrere Signale (z. B. Sinuswellen und/oder beliebigen anderen geeigneten Signale) berechnen, die kombiniert und durch eine Audioausgabe dargestellt werden sollen, um eine Annäherung des Zielumgebungsgeräusches zu erzeugen.

**[0146]** In einigen Implementierungen kann das Verfahren 1300 alle geeigneten Signalverarbeitungstechniken (z. B. Spektralanalyse, Filterung, digitale Signalverarbeitung und/oder beliebige andere geeignete Techniken) verwenden, um die Schallausgaben zu berechnen, die erforderlich sind, um das Zielumgebungsgeräusch zu erzeugen. Als ein spezielles Beispiel kann in einigen Implementierungen das Verfahren 1300 eine Darstellung des Zielumgebungsgeräusches in eine Anzahl von Bändern, die einer Anzahl von identifizierten Geräten entspricht, bandpassieren und kann bestimmen, dass die Tonausgabe, die jeder der identifizierten Geräten entspricht, einer bestimmten Träger-Tonausgabe entspricht (z. B. einem Geräusch, das mit einer bestimmten Frequenz zentriert ist, einem Ventilator, der mit einer bestimmten Geschwindigkeit arbeitet und/oder irgendeiner anderen geeigneten Tonausgabe) amplitudenmoduliert auf der Basis der in diesem besonderen Band vorhandenen Energie. Man beachte, dass in einigen dieser Implementierungen die Tonausgabe dem durch eine Audioausgabe erzeugten Schall und/oder einem Schall entsprechen kann, der als ein Nebenprodukt des Betriebs durch ein bestimmtes Gerät emittiert wird.

**[0147]** In einigen Implementierungen kann das Verfahren 1300 eine oder mehrere Merkmale des Ziel-

umgebungsgeräusches bestimmen, die durch die erzeugten Tonausgabe(n) angenähert werden sollen. Wenn zum Beispiel das Zielumgebungsgeräusch eine bestimmte Wellenform beinhaltet, kann das Verfahren 1300 bestimmen, dass Spitzen und/oder Täler der Wellenform durch die erzeugte(n) Tonausgabe(n) und/oder die Kombination von Klangausgabe(n) mehrerer Geräte angenähert werden sollen. Andere Beispiele von Merkmalen beinhalten Energie, die in bestimmten Spektralbändern, Spitzen und/oder Tälern einer Hüllkurve der Wellenform vorhanden ist, zeitliche Charakteristiken, die einer Hüllkurve der Wellenform entsprechen und/oder irgend eine andere geeignete Eigenschaft oder Kombination von Charakteristiken. Weiterhin kann in einigen Implementierungen, wenn das Verfahren 1300 feststellt, dass eine Annäherung von einem oder mehreren Merkmalen des Zielumgebungsgeräusches nicht mit der Kombination von Tonausgabe(n) erzeugt werden kann, das Verfahren 1300 bestimmen, dass die Tonausgabe(n) nicht produziert werden. In einigen Implementierungen kann die Annäherung des Zielumgebungsgeräusches in irgendeiner geeigneten Weise quantifiziert werden (z.B. mittlerer quadratischer Fehler, eine Korrelation und/oder jedem anderen geeigneten Maß).

**[0148]** Bei 1350 kann das Verfahren 1300 dazu führen, dass die eine oder mehreren Geräten die in Block 1340 ermittelten Tonausgaben unter Verwendung irgendeiner geeigneten Technik oder Kombination von Techniken erzeugen. Zum Beispiel kann in Fällen, in denen die Tonausgabe das Modulieren einer Geschwindigkeit eines mit einer Gerät verbundenen Ventilators beinhaltet, das Verfahren 1300 den Ventilator steuern, indem er auf eine API zugreift, die dem Gerät zugeordnet ist. Insbesondere kann die API die Geschwindigkeit des Ventilators unter Verwendung von Pulsweitenmodulation und/oder beliebigen anderen geeigneten Techniken steuern. Als ein anderes Beispiel kann das Verfahren 1300 in Fällen, in denen die Tonausgabe eine bestimmte Ausgabe von einer Audioausgabe verursacht, die mit der Gerät verbunden ist, eine Nachricht an die Gerät senden, die die Ausgabe spezifiziert und Anweisungen enthält, um zu bewirken, dass die Ausgabe durch die Audioausgabe wiedergegeben wird. Als ein spezielles Beispiel kann, wenn die Tonausgabe eine synthetisierte Annäherung des Zielumgebungslangs enthält, das Verfahren 1300 eine Wellenform spezifizieren, die durch die Audioausgabe abgespielt werden soll. Als ein weiteres spezielles Beispiel kann, wenn die Tonausgabe eine Audiodatei enthält, die durch die Audioausgabe abgespielt werden soll, das Verfahren 1300 identifizierende Informationen betreffend die Audiodatei angeben, wie beispielsweise einen Dateinamen, einen Dateiplatz, das Herunterladen von Anweisungen und/oder jede andere geeignete Information.

**[0149]** In einigen Implementierungen kann das Verfahren 1300 der Tonausgabe oder den Tonausgaben und/oder dem Zielumgebungsgeräusch eine Bewertung und/oder eine Vertrauensbewertung zuweisen. In einigen Implementierungen kann die Bewertung und/oder die Vertrauensbewertung auf einer Vorhersage basieren, ob der Benutzer die Tonausgabe(n) und/oder das Zielumgebungsgeräusch mögen wird. Die Bewertung und/oder die Vertrauensbewertung kann auf beliebigen geeigneten Informationen (z. B. der vorherigen Rückmeldung eines Benutzers, den Geräten, die ausgewählt sind, um die Tonausgabe(n) zu erzeugen und/oder beliebigen anderen geeigneten Informationen) basieren. Beispielsweise kann in Fällen, in denen die Tonausgabe(n) ähnlich einer Tonausgabe ist, bei der der Benutzer zuvor angegeben hat, dass er sie möchte, die Bewertung und/oder der Vertrauenswert relativ höher sein als diejenigen, die anderen Tonausgabe(n) zugehörig sind. Als ein anderes Beispiel wird in Fällen, in denen die Tonausgabe unter Verwendung von Geräten erzeugt wird, bei der der Benutzer zuvor angegeben hat, dass er sie möchte, die Bewertung und/oder die Vertrauensbewertung relativ höher sein als diejenigen, die anderen Tonausgaben zugehörig sind. Zusätzlich kann in einigen Implementierungen, falls das Verfahren 1300 bestimmt, dass es keine Informationen gibt, die geeignet sind, die Bewertung und/oder die Vertrauensbewertung zuzuweisen, das Verfahren 1300 eine Bewertung und/oder Vertrauensbewertung zuweisen, die Unsicherheit anzeigt (z. B. eine 5 auf einer Skala von 0 bis 10 und/oder jede andere geeignete Punktzahl). Weiterhin kann in einigen Implementierungen, wenn die zugewiesene Bewertung unterhalb einer vorbestimmten Schwelle liegt, das Verfahren 1300 bestimmen, dass die Tonausgabe(n) nicht erzeugt werden sollte(n).

**[0150]** In einigen Implementierungen kann nach dem Erzeugen der Tonausgaben eine Rückmeldung des Benutzers beispielsweise über eine Benutzeroberfläche (ähnlich der in Fig. 11 gezeigten Schnittstelle) empfangen werden. In einigen Implementierungen kann die Rückmeldung angeben, ob der Benutzer die erzeugten Klänge möchte oder nicht möchte, ob der Benutzer die Verwendung der Geräte, die zur Erzeugung des Tons verwendet wurden, möchte oder nicht möchte, ob der erzeugte Klang zu laut oder zu weich und/oder jede beliebige geeignete Rückmeldung angeben. In einigen Implementierungen kann die empfangene Benutzerrückmeldung zum Anpassen eines Zielumgebungsgeräusches, eines Klangprofils, zum Bestimmen von Zielumgebungsgeräuschen für andere Benutzer verwendet werden (z. B. ähnliche Benutzer, die in derselben Gruppe platziert sind, Benutzer mit ähnlichen Zwecken und/oder Zielen usw.), beispielsweise bei Block 1320 von Fig. 13. In einigen Implementierungen kann die empfangene Benutzerrückmeldung verwendet werden, um die Bewertung und/oder die

Vertrauensbewertung, die mit der Tonausgabe oder den Tonausgaben verbunden ist/sind, anzupassen.

**[0151]** In einigen Implementierungen kann ein Benutzer ein bestimmtes Gerät auswählen und/oder abwählen, von dem aus das Verfahren 1300 das Zielumgebungsgeräusch erzeugen kann. Beispielsweise kann der Benutzer in einigen Implementierungen bestimmte Geräten unter Verwendung einer Benutzeroberfläche auswählen und/oder abwählen, wie dies gezeigt ist in der Benutzeroberfläche 1400 von **Fig. 14**. Wie gezeigt, kann die Benutzeroberfläche 1400 eine Auswahl von Geräten 1410 beinhalten. In einigen Implementierungen kann jede der Geräten, die bei der Auswahl der Geräten 1410 gezeigt ist, ausgewählt und/oder abgewählt werden, um in eine Gruppe von Geräten einzutreten, die verfügbar ist, um das Zielumgebungsgeräusch zu erzeugen. In einigen Implementierungen kann der Auswahlmechanismus beliebige geeignete Schnittstellelemente wie Checkboxen, Dropdown-Menüs, Optionsfelder und/oder andere geeignete Elemente beinhalten. In einigen Implementierungen kann eine Angabe, dass ein bestimmtes Gerät unter Verwendung der Benutzeroberfläche 1400 ausgewählt und/oder abgewählt worden ist, von einem Benutzergerät übertragen werden, die eine Benutzeroberfläche 1400 zu einem der Server 120 präsentiert, wie oben beschrieben in Verbindung mit **Fig. 1**.

**[0152]** Dementsprechend werden Verfahren, Systeme und Medien für die Umgebungsgeräuschveränderung auf der Basis von Stimmungs- und/oder Verhaltensinformationen bereitgestellt.

**[0153]** Obwohl der offenbare Gegenstand in den vorhergehenden veranschaulichenden Ausführungsformen beschrieben und veranschaulicht wurde, versteht es sich, dass die vorliegende Offenbarung nur beispielhaft ausgeführt wurde und dass zahlreiche Änderungen in den Details der Ausführung des offenbarten Gegenstandes erfolgen können, ohne vom Sinn und Umfang des offenbarten abzuweichen, der nur durch die folgenden Ansprüche begrenzt ist. Merkmale der offenbarten Ausführungsformen können auf verschiedene Arten kombiniert und umgeordnet werden.

### Patentansprüche

1. Verfahren (1300) zur Umgebungsgeräuschmodifikation, wobei das Verfahren Folgendes umfasst:

Identifizieren (1310) mindestens eines Geräusches, das in einer Umgebung eines Benutzers mit einem Benutzergerät vorhanden ist, einer Aktivität, mit der sich der Benutzer gerade beschäftigt, und eines physischen oder emotionalen Zustands des Benutzers;

Bestimmen (1320) eines Zielumgebungsgeräusch,

das in der Umgebung erzeugt werden soll, mindestens teilweise basierend auf dem identifizierten Geräusch, der Aktivität, mit der sich der Benutzer gegenwärtig beschäftigt und dem physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers;

Identifizieren (1330) von mindestens einem Gerät, das dem Benutzergerät zugeordnet ist, um verwendet zu werden, um das Zielumgebungsgeräusch zu erzeugen;

Bestimmen (1340) von Tonausgaben, die jedem der identifizierten Geräte zugehörig sind, wobei eine Kombination der Tonausgaben eine Annäherung an eine oder mehrere Charakteristiken des Zielumgebungsgeräusches erzeugt; und

Veranlassen (1350) der identifizierten Geräte, die ermittelten Tonausgaben zu erzeugen;

ferner umfassend:

Empfangen von Benutzerrückmeldungen, die das bestimmte Zielumgebungsgeräusch betreffen; und Bestimmen, dass die Tonausgaben auf der Basis der empfangenen Benutzerrückmeldung erzeugt werden sollen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, ferner umfassend das Bestimmen von Tonausgabefähigkeiten, die den identifizierten, dem Benutzergerät zugeordneten Geräten zugeordnet sind.

3. Verfahren nach Anspruch 2, wobei das Bestimmen von Tonausgaben, die jedem der identifizierten Geräte zugehörig sind, zumindest teilweise auf den bestimmten Tonausgabefähigkeiten basiert.

4. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die ermittelten Tonausgaben eine Modulation einer Geschwindigkeit eines Ventilators umfassen, der mindestens einem der identifizierten Geräte zugeordnet ist.

5. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die ermittelten Tonausgaben durch eine Audioausgabe erzeugt werden sollen, die mindestens einem der identifizierten Geräte zugeordnet ist.

6. Verfahren nach Anspruch 1, ferner umfassend das Bestimmen eines Schallpegels, der den in der Umgebung vorhandenen Geräuschen zugeordnet ist.

7. Verfahren nach Anspruch 6, wobei das Zielumgebungsgeräusch die in der Umgebung vorhandenen Geräusche mit einem niedrigeren Schallpegel relativ zu dem bestimmten Schallpegel umfasst, der dem einen oder mehreren in der Umgebung vorhandenen Geräuschen zugeordnet ist.

8. Verfahren nach Anspruch 1, wobei jeder der Schallausgaben eine zugeordnete Bewertung aufweist und wobei das Verfahren ferner umfasst: Abrufen der den Tonausgaben zugeordneten Bewertung;

und Ändern der Bewertung auf der Basis der empfangenen Benutzerrückmeldung.

9. System zur Umgebungsgeräuschmodifizierung, wobei das System Folgendes umfasst:

Einen Hardwareprozessor, der programmiert ist zum:

Identifizieren (1310) mindestens eines Geräusches, das in einer Umgebung eines Benutzers mit einem Benutzergerät vorhanden ist, einer Aktivität, mit der sich der Benutzer gerade beschäftigt, und eines physischen oder emotionalen Zustands des Benutzers;

Bestimmen (1320) eines Zielumgebungsgeräusches, das in der Umgebung erzeugt werden soll, zumindest teilweise basierend auf dem identifizierten Geräusch, der Aktivität, mit der sich der Benutzer gerade beschäftigt und dem physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers;

Identifizieren (1330) mindestens eines Gerätes, das dem Benutzergerät zugeordnet ist, um verwendet zu werden, um das Zielumgebungsgeräusch zu erzeugen;

Ermitteln (1340) von Tonausgaben, die jeweils einem der einen oder mehreren identifizierten Geräte zugehörig sind, wobei eine Kombination der Tonausgaben eine Annäherung an eine oder mehrere Charakteristiken des Zielumgebungsgeräusches erzeugt; und

Veranlassen (1350) des einen oder mehrerer identifizierter Geräte, die ermittelten Tonausgaben zu erzeugen;

wobei der Hardwareprozessor weiterhin programmiert ist zum:

Empfangen von Benutzerrückmeldungen, die das bestimmte Zielumgebungsgeräusch betreffen; und Bestimmen, dass die Tonausgaben auf der Basis der empfangenen Benutzerrückmeldung erzeugt werden sollen.

10. System nach Anspruch 9, wobei der Hardwareprozessor weiterhin programmiert ist, um Tonausgabefähigkeiten zu bestimmen, die den identifizierten, dem Benutzergerät zugeordneten Geräten zugeordnet sind.

11. System nach Anspruch 10, wobei das Bestimmen von Tonausgaben, die jedem der identifizierten Geräte zugehörig sind, zumindest teilweise auf den bestimmten Tonausgabefähigkeiten basiert.

12. System nach Anspruch 9, wobei die bestimmten Tonausgaben eine Modulation einer Geschwindigkeit eines Ventilators umfassen, der mindestens einem der identifizierten Geräte zugeordnet ist.

13. System nach Anspruch 9, wobei die ermittelten Tonausgaben durch eine Audioausgabe erzeugt

werden sollen, die mindestens einem der identifizierten Geräte zugeordnet ist.

14. System nach Anspruch 9, wobei der Hardwareprozessor weiterhin programmiert ist, um einen Schallpegel zu bestimmen, der den in der Umgebung vorhandenen Geräuschen zugeordnet ist.

15. System nach Anspruch 14, wobei das Zielumgebungsgeräusch die in der Umgebung vorhandenen Geräusche mit einem niedrigeren Schallpegel relativ zu dem bestimmten Schallpegel umfasst, der dem einen oder mehreren in der Umgebung vorhandenen Geräuschen zugeordnet ist.

16. System nach Anspruch 9, wobei jede der Tonausgaben eine zugehörige Bewertung aufweist und wobei der Hardwareprozessor weiterhin programmiert ist zum: Abrufen der den Tonausgaben zugeordneten Bewertung; und Modifizieren der Bewertung auf der Basis der empfangenen Benutzerrückmeldung.

17. Nicht flüchtiges computerlesbares Medium, das computerausführbare Befehle enthält, die bei Ausführung durch einen Prozessor den Prozessor veranlassen, ein Verfahren zum Modifizieren eines Umgebungshintergrundgeräusches auszuführen, wobei das Verfahren Folgendes umfasst:

Identifizieren (1310) mindestens eines Geräusches, das in einer Umgebung eines Benutzers mit einem Benutzergerät vorhanden ist, einer Aktivität, mit der sich der Benutzer gerade beschäftigt und eines physischen oder emotionalen Zustands des Benutzers; Bestimmen (1320) eines Zielumgebungsgeräusches, das in der Umgebung erzeugt werden soll, zumindest teilweise basierend auf dem identifizierten Geräusch, der Aktivität, die der Benutzer gegenwärtig beschäftigt und dem physischen oder emotionalen Zustand des Benutzers;

Identifizieren (1330) mindestens eines Gerätes, das dem Benutzergerät zugeordnet ist, um verwendet zu werden, um das Zielumgebungsgeräusch zu erzeugen;

Bestimmen (1340) von Tonausgaben, die jeweils einem der einen oder mehreren identifizierten Geräte zugehörig sind, wobei eine Kombination der Tonausgaben eine Annäherung an eine oder mehrere Merkmale des Zielumgebungsgeräusches erzeugt; und

Veranlassen (1350) des einen oder mehrerer identifizierter Geräte, die bestimmten Tonausgaben zu erzeugen;

ferner umfassend:

Empfangen von Benutzerrückmeldungen, die das bestimmte Zielumgebungsgeräusch betreffen; und Bestimmen, dass die Tonausgaben auf der Basis

der empfangenen Benutzerrückmeldung erzeugt  
werden sollen.

Es folgen 14 Seiten Zeichnungen

## Anhängende Zeichnungen

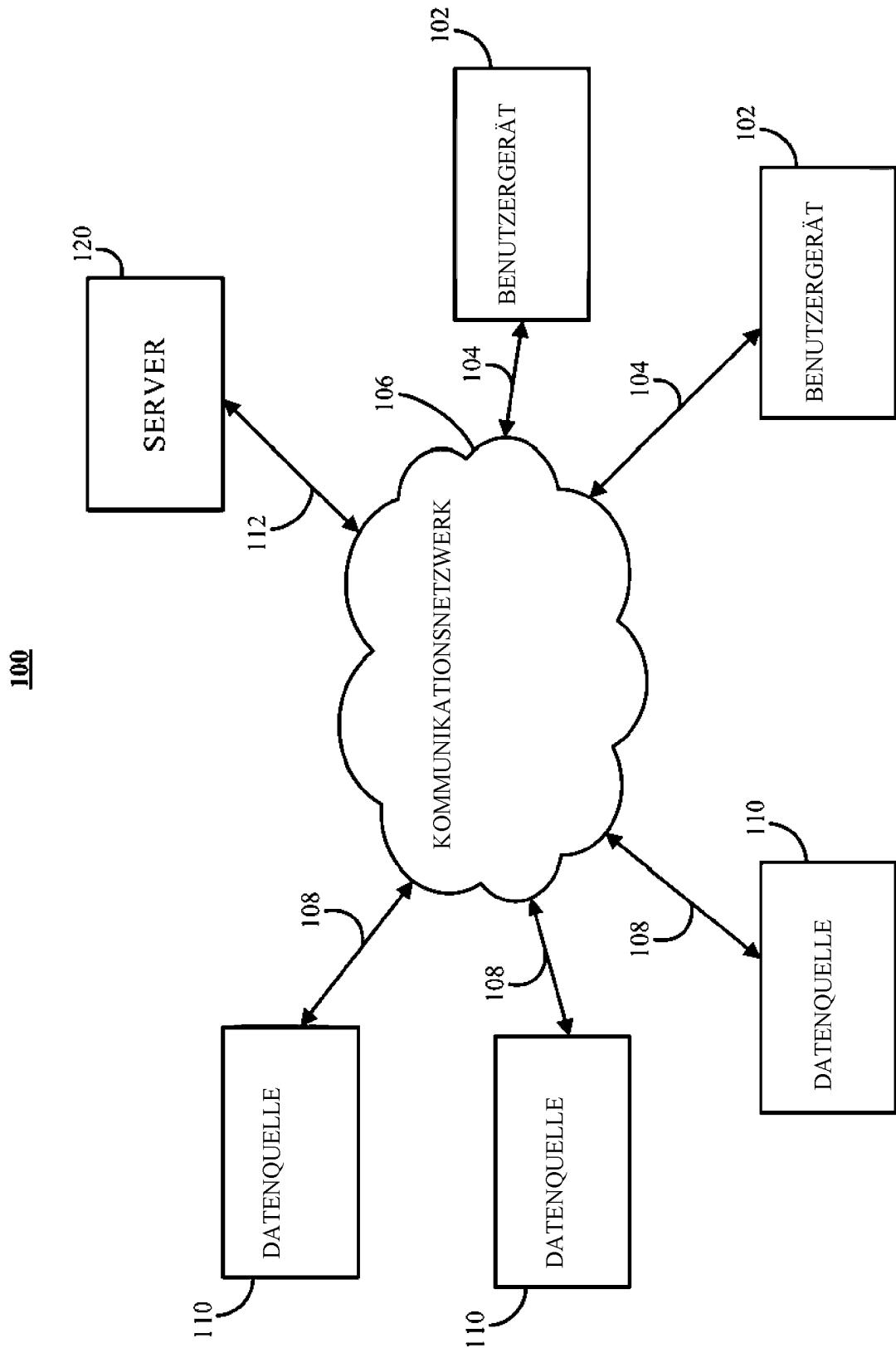
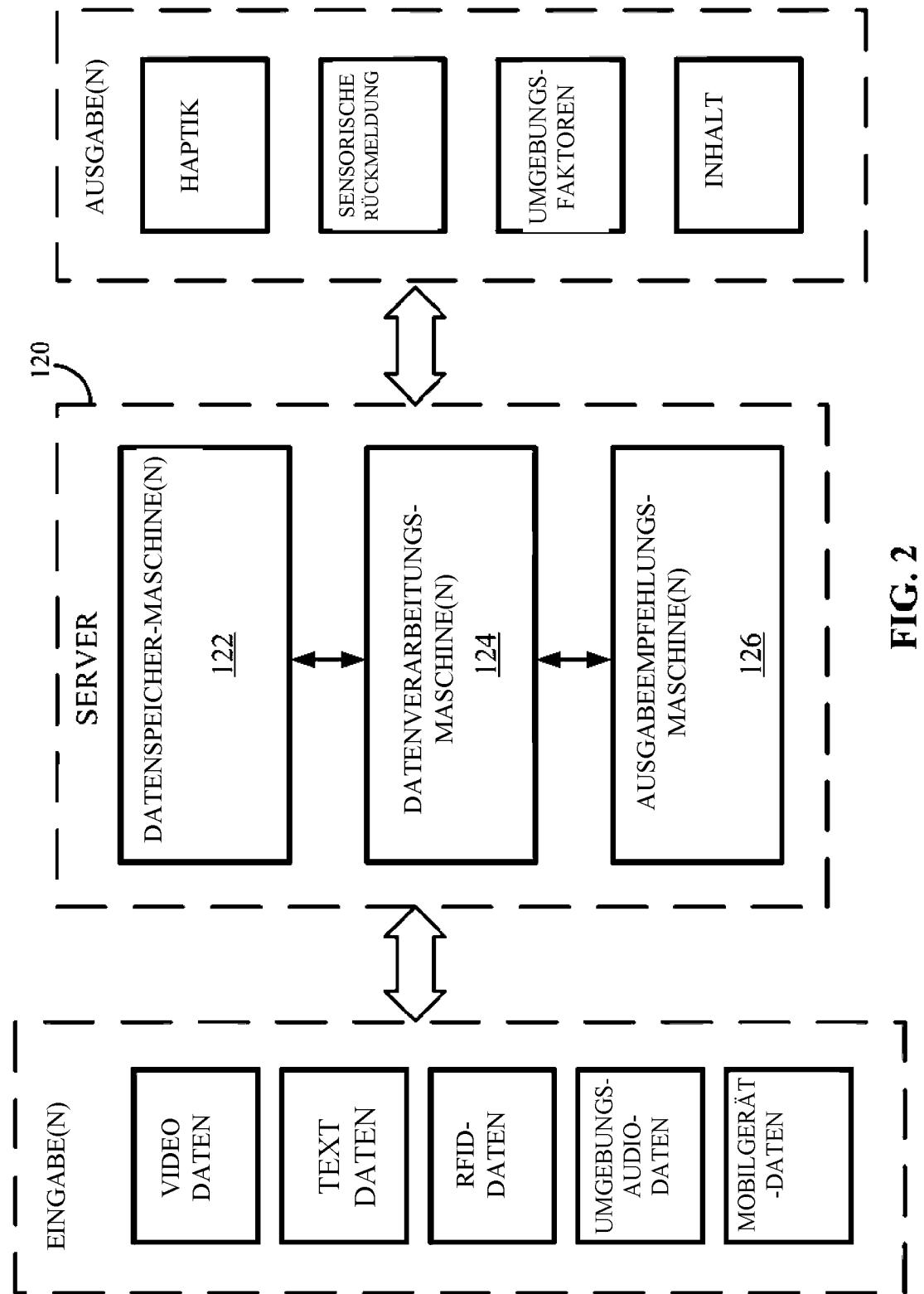


FIG. 1

**FIG. 2**

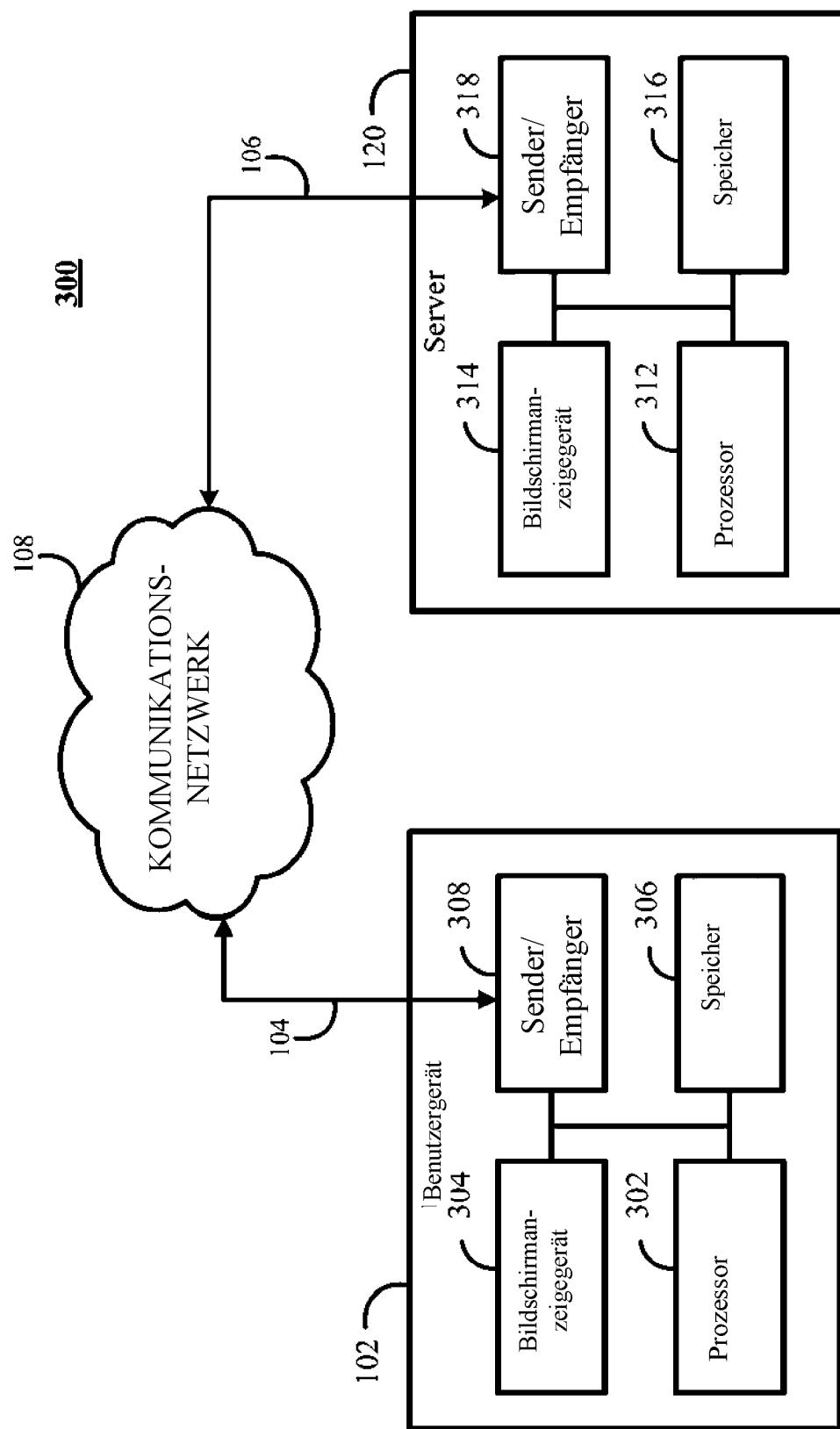


FIG. 3

**400**

EMPFANGEN EINER EINGABE BETREFFEND EIN ZIEL (Z. B. GEWICHT VERLIEREN, MEHR ÜBUNG DURCHFÜHREN, MEHR ZEIT AUSSERHALB DES BÜROS VERBRINGEN USW.) 410

BESTIMMEN EINES ODER MEHRERER ZIELE BASIEREND AUF DER EMPFANGENEN BENUTZEREINGABE 420

EMPFANGEN VON DATEN, DIE MIT DEM NUTZER VERKNÜPFT SIND, AUS VIELFACHEN DATENQUELLEN 430

AUSWÄHLEN VON TEILEN DER DATEN AUS DEN VIELFACHEN DATENQUELLEN BASIEREND AUF DEM EINEN ODER DEN MEHREREN BESTIMMTEN ZIELEN 440

BESTIMMEN EINES GRUNDLINIENPROFILS FÜR DEN BENUTZER UNTER VERWENDUNG DER AUSGEWÄHLTEN DATENTEILE 450

ZUORDNEN DES BENUTZERS ZU EINER GRUPPE VON VIELFACHEN GRUPPEN BASIEREND AUF DEM GRUNDLINIENPROFIL (Z. B. FÜR EIN GEGEBENES ZIEL, PLATZIEREN DES BENUTZERS IN EINE GRUPPE MIT GLEICHEN BENUTZERN) 460

BESTIMMEN EINES ZIELSPROFILSBASIEREND AUF DER ZUGEORDNETEN GRUPPE UND/ODER DEM EINEN ODER DEN MEHREREN BESTIMMTEN ZIELEN 470

ERZEUGEN EINES AKTUELLEN PROFILS FÜR DEN BENUTZER BASIEREND AUF AKTUALISIERTEN DATEN AUS DER EINEN ODER DEN MEHREREN DATENQUELLEN (Z. B. DATEN, DIE DIE STIMMUNG UND/ODER DAS VERHALTEN EINES BENUTZERS ANZEIGEN) 480

VERGLEICHEN DES AKTUELLEN PROFILS MIT DEM ZIELPROFIL ZUM BESTIMMEN EINER EMPFOHLENEN AKTION, DIE, WENN SIE DURCHGEFÜHRT WIRD, DEN BENUTZER IN RICHTUNG MINDESTENS EINES DER BESTIMMTEN ZIELE BEGLEITEN KANN 490

VERANLASSEN, DASS DIE EMPFOHLENE AKTION AUSGEFÜHRT WIRD 495

**FIG. 4**

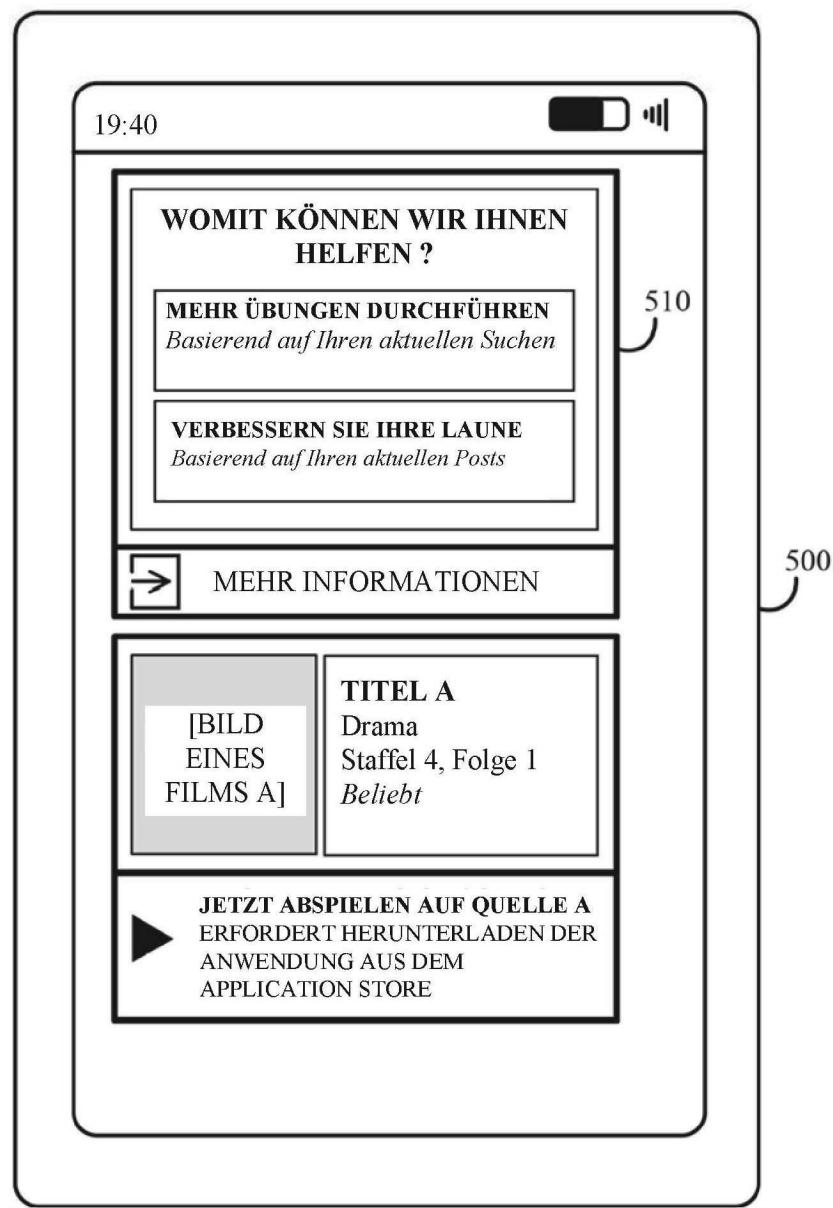
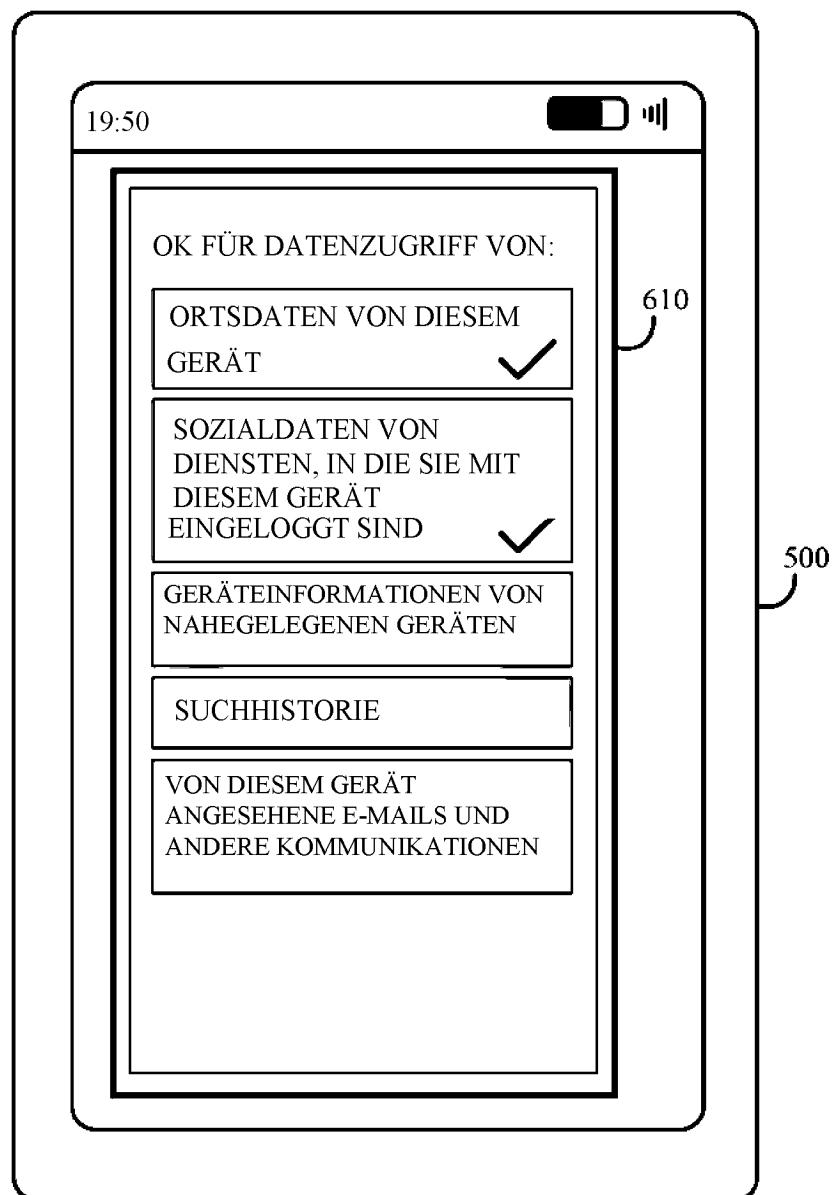
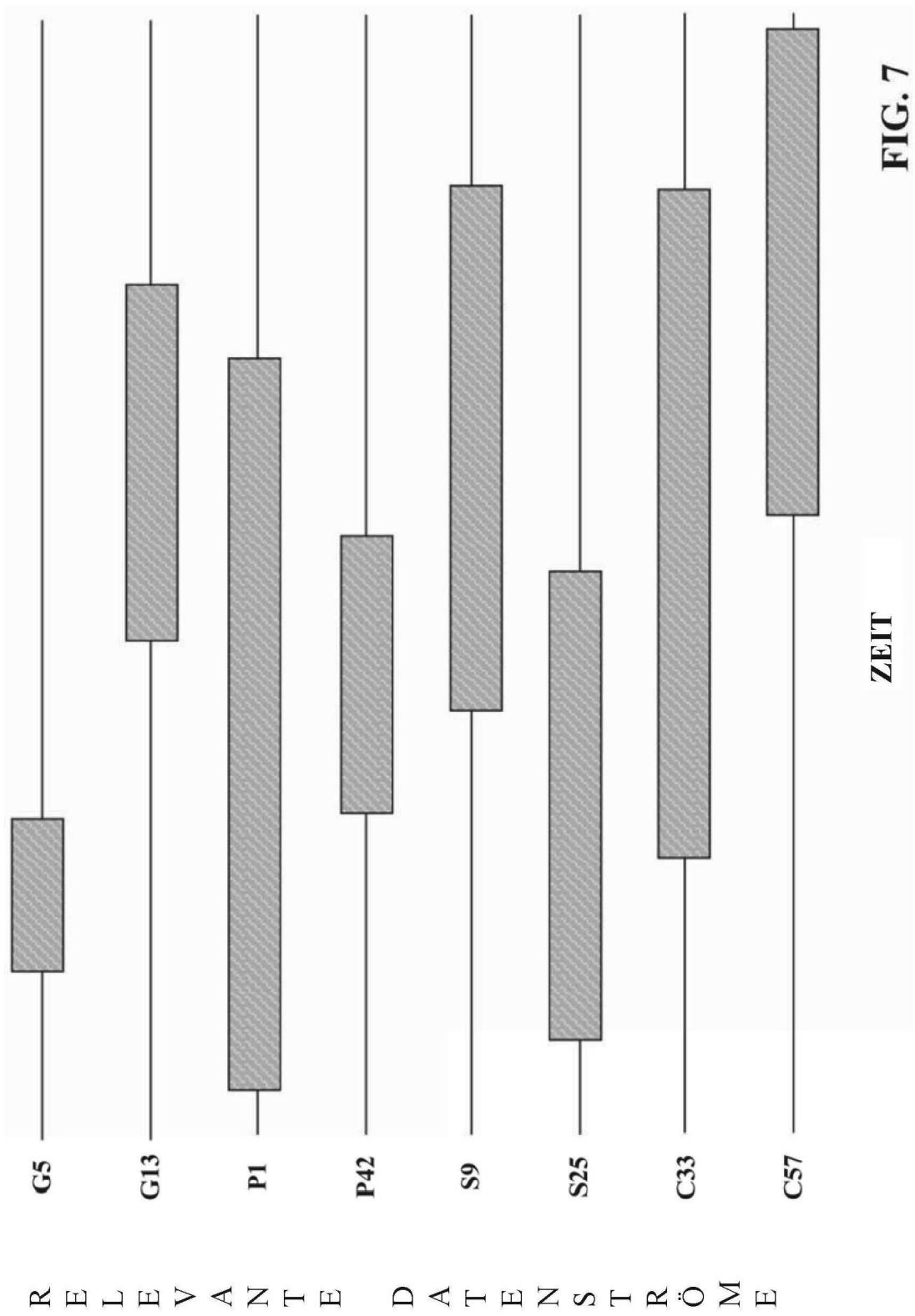


FIG. 5

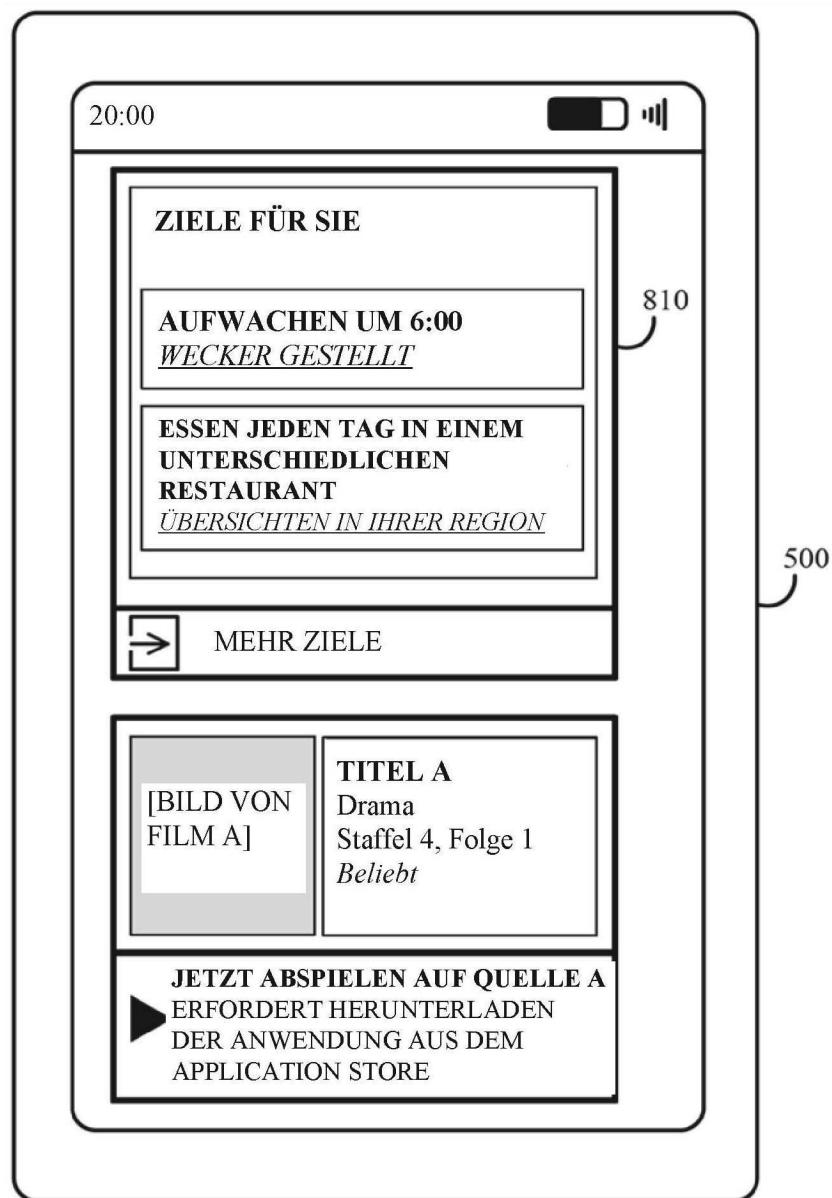


**FIG. 6**

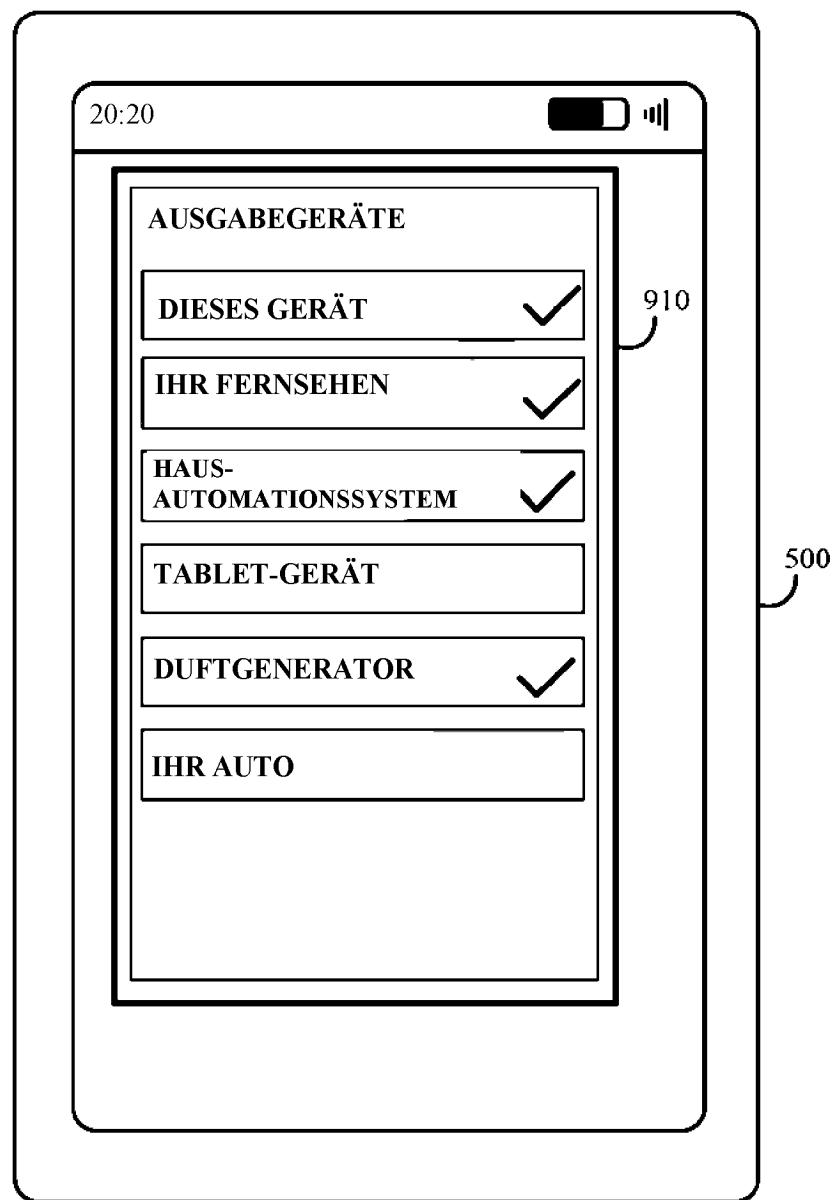


ZEIT

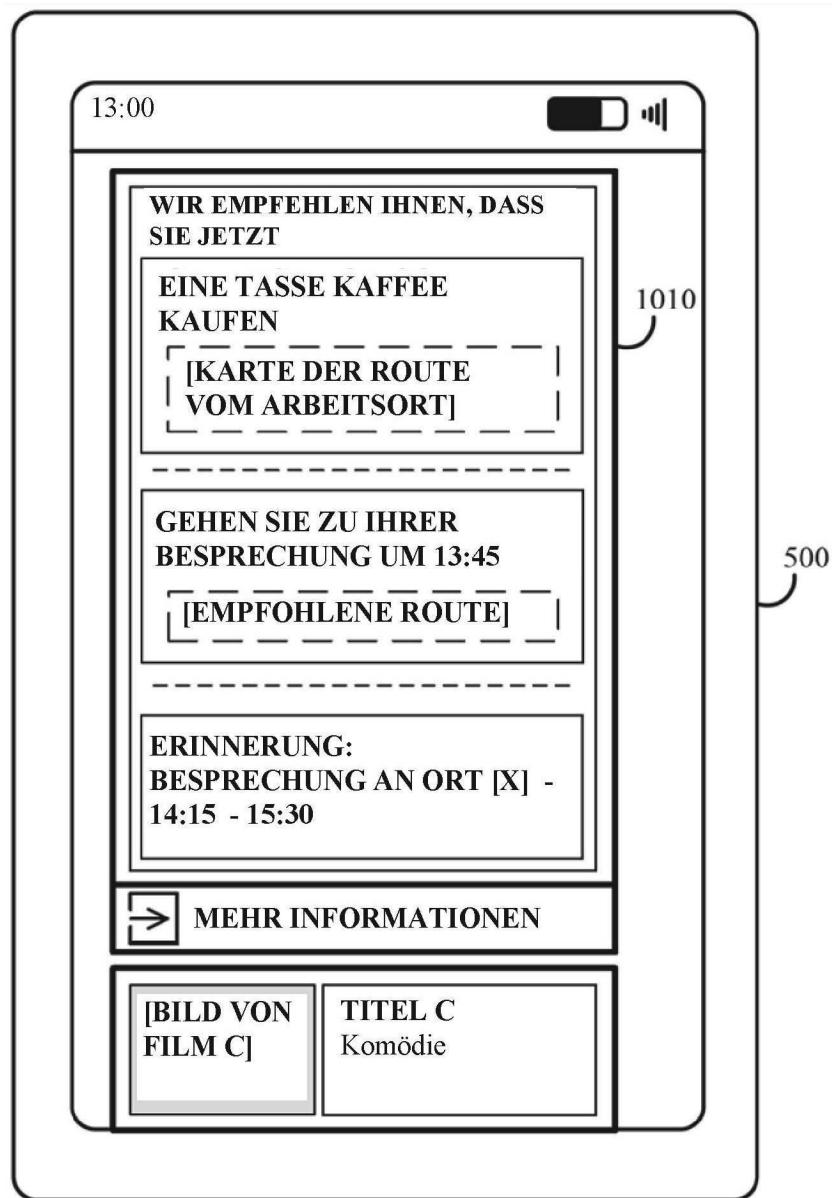
FIG. 7



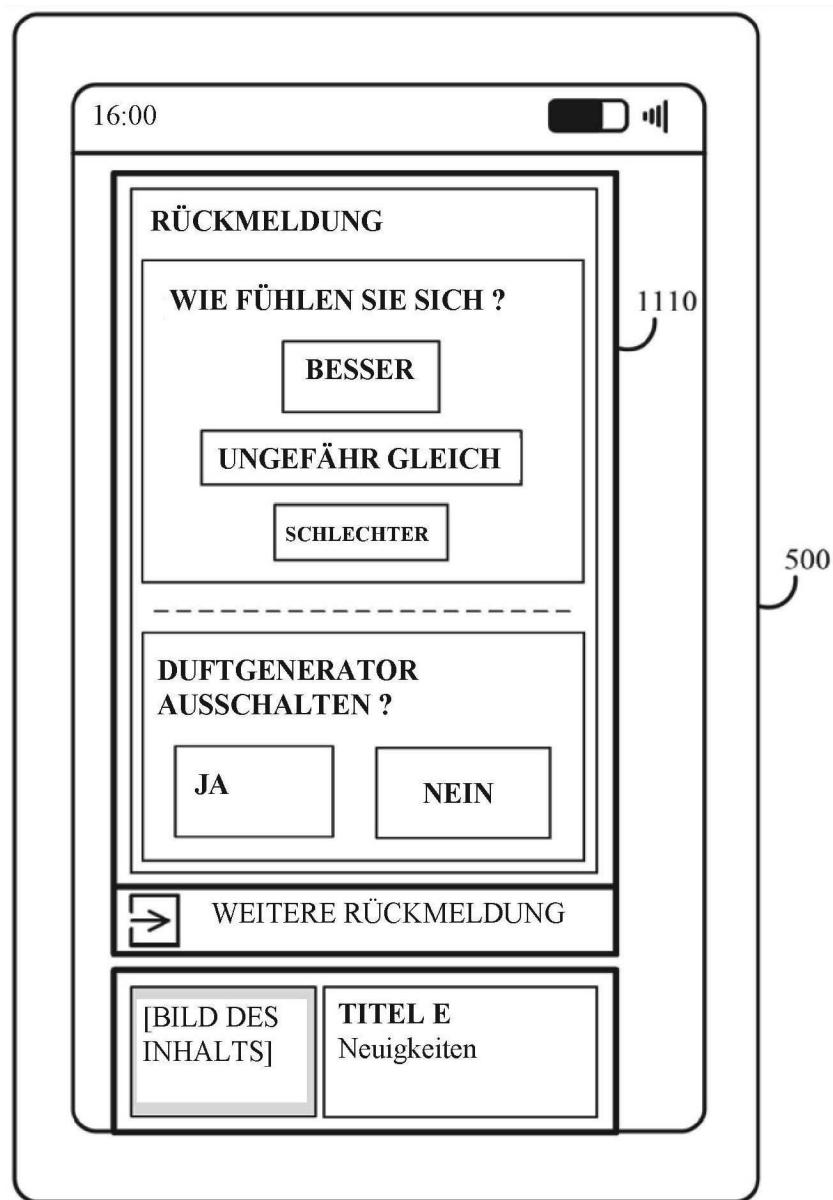
**FIG. 8**



**FIG. 9**

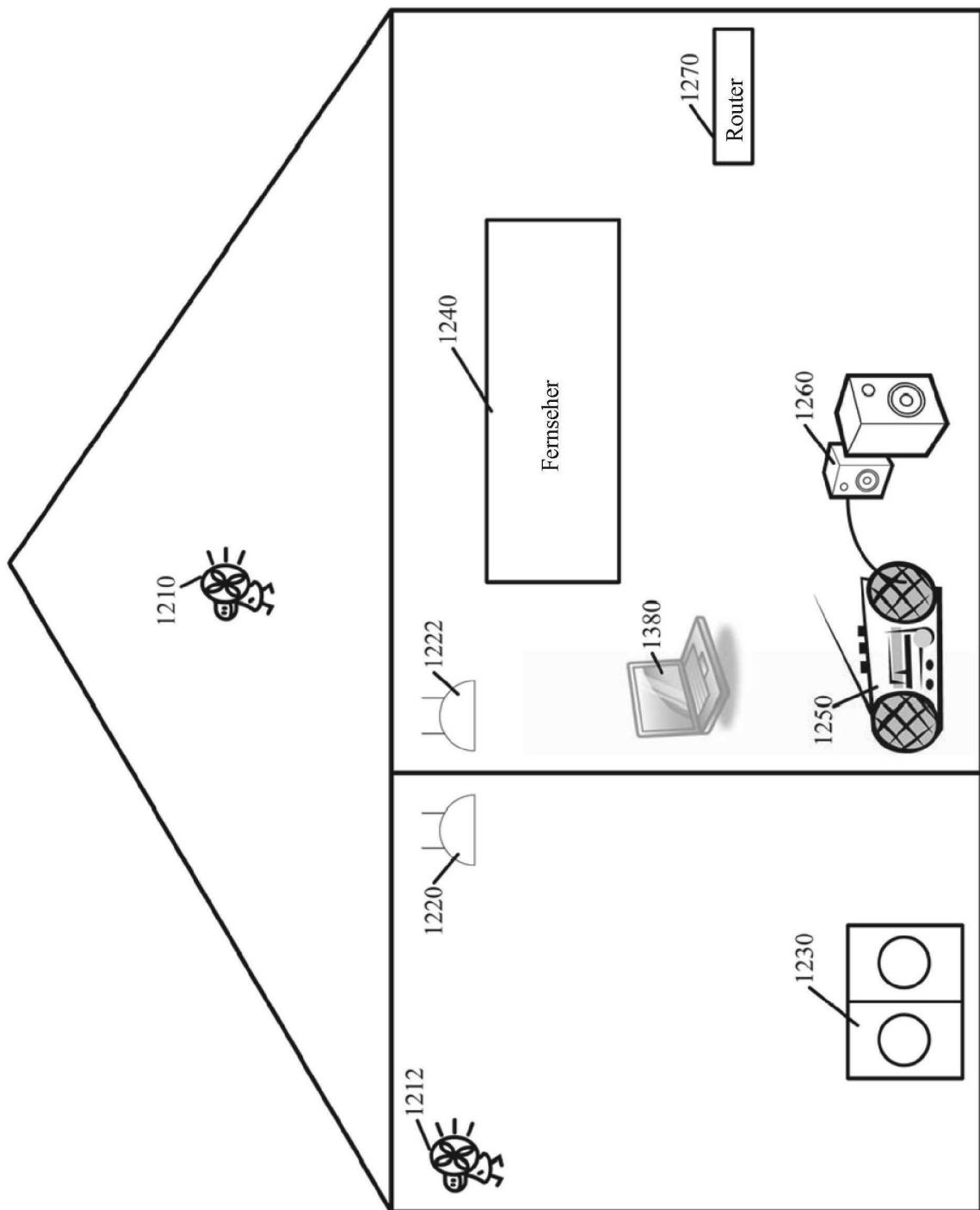


**FIG. 10**

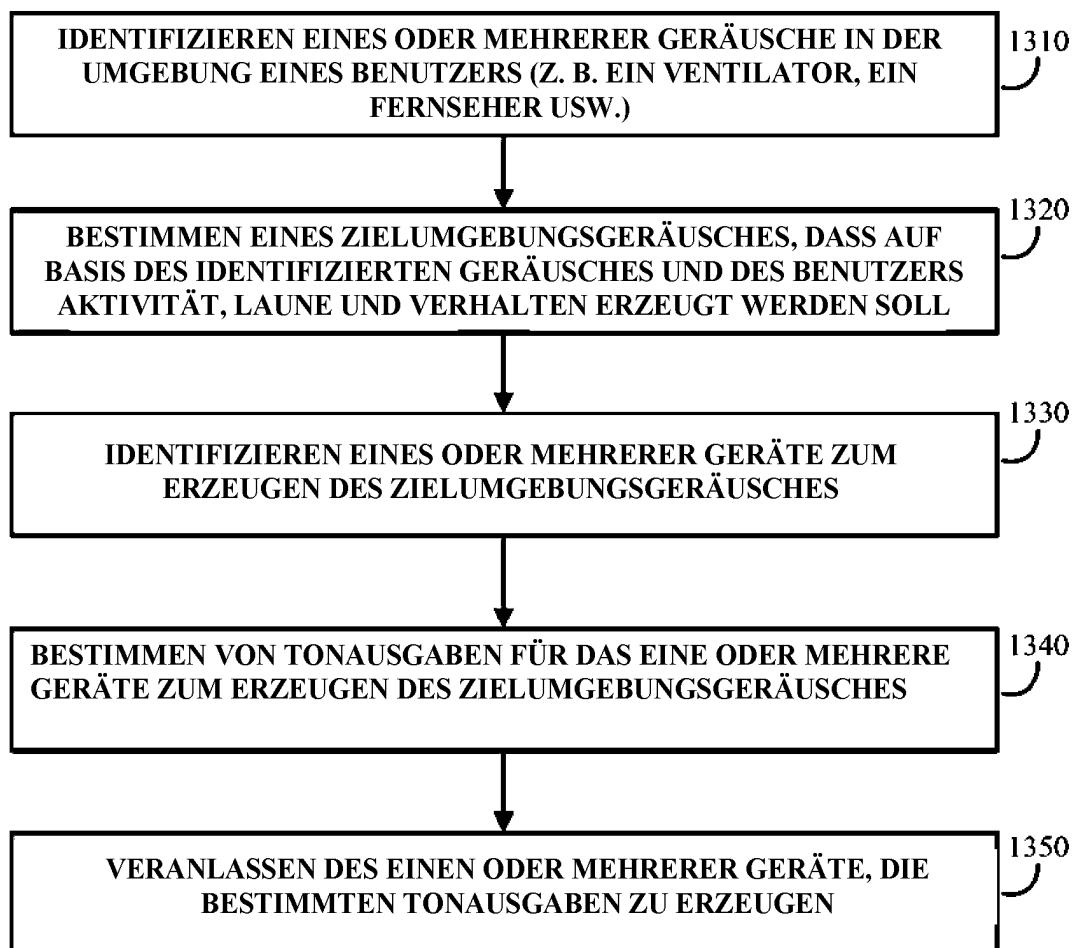


**FIG. 11**

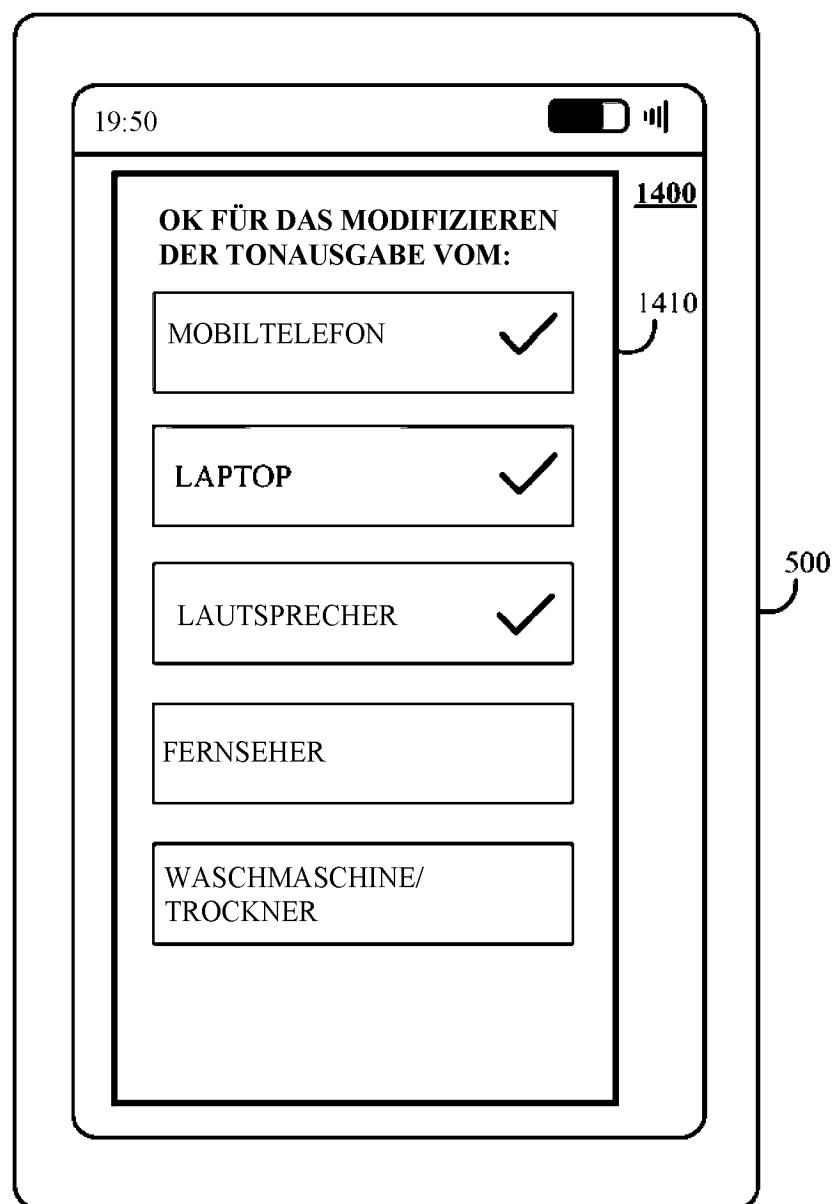
FIG. 12



1300



**FIG. 13**



**FIG. 14**