



(10) **DE 20 2015 009 346 U1** 2017.04.20

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **20 2015 009 346.9**  
 (22) Anmeldetag: **22.05.2015**  
 (47) Eintragungstag: **10.03.2017**  
 (45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **20.04.2017**

(51) Int Cl.: **G06F 3/0488 (2013.01)**

(30) Unionspriorität:  
**62/006,071**      **31.05.2014**    **US**  
**62/047,622**      **08.09.2014**    **US**  
**14/503,386**      **30.09.2014**    **US**  
**14/503,376**      **30.09.2014**    **US**  
**14/503,355**      **30.09.2014**    **US**

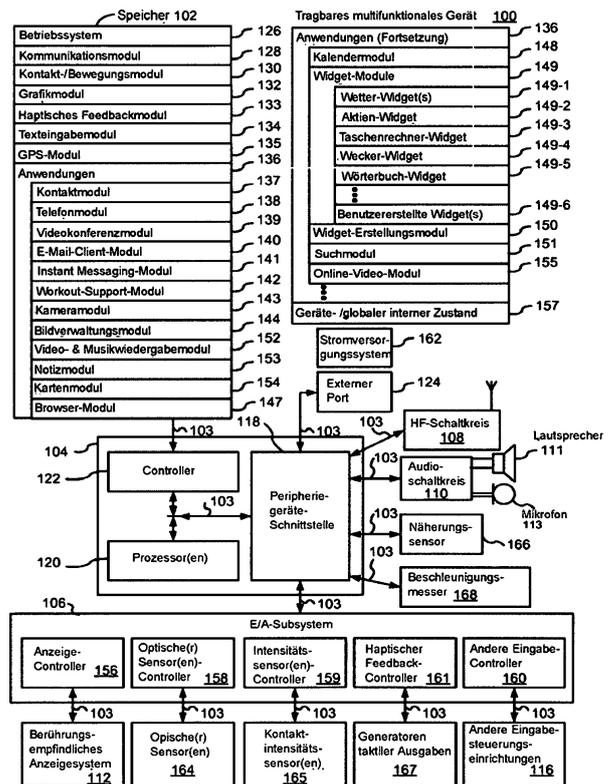
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Apple Inc., Cupertino, Calif., US**  
 (74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Lang, Johannes, Dipl.-Ing., 81675 München, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Benutzerschnittstellen für Nachrichten zum Erfassen und Übertragen von Medien- und Standortinhalten**

(57) Hauptanspruch: Elektronisches Gerät mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche und einer Anzeige umfassend Mittel zum:

- Empfangen einer ersten Nachricht;
- Anzeigen einer Darstellung der ersten Nachricht auf der Anzeige, wobei geplant ist, dass die erste Nachricht gelöscht wird, wenn Ablaufkriterien erfüllt sind;
- Anzeigen eines Angebots zum Beibehalten der ersten Nachricht;
- in Übereinstimmung mit einer Bestimmung, dass das Angebot vor der Erfüllung der Ablaufkriterien ausgewählt war, Beibehalten der ersten Nachricht; und
- in Übereinstimmung mit einer Bestimmung, dass die Ablaufkriterien erfüllt waren, ohne dass eine Auswahl des Angebots erfasst wurde, Beenden der Anzeige der Darstellung der ersten Nachricht auf der Anzeige.



**Beschreibung**QUERVERWEIS AUF  
VERWANDTE OFFENLEGUNGEN

**[0001]** Diese Anmeldung beansprucht Priorität gegenüber der U.S.-amerikanischen Patentanmeldung mit der Anmeldungsnummer 62/006,071, „MESSAGE USER INTERFACES FOR CAPTURE AND TRANSMITTAL OF MEDIA AND LOCATION CONTENT“, die am 31. Mai 2014 eingereicht wurde, der U.S.-amerikanischen Patentanmeldung mit der Anmeldungsnummer 62/047,622, „MESSAGE USER INTERFACES FOR CAPTURE AND TRANSMITTAL OF MEDIA AND LOCATION CONTENT“, die am 8. September 2014 eingereicht wurde; der internationalen Anmeldung PCT/US15/32309 „MESSAGE USER INTERFACES FOR CAPTURE AND TRANSMITTAL OF MEDIA AND LOCATION CONTENT“, die am 22. Mai 2015 eingereicht wurde, und der internationalen Anmeldung PCT/US15/32305 „MESSAGE USER INTERFACES FOR CAPTURE AND TRANSMITTAL OF MEDIA AND LOCATION CONTENT“, die am 22. Mai 2015 eingereicht wurde. Der Inhalt dieser Anmeldungen ist hier durch Bezugnahme für alle Zwecke enthalten.

**[0002]** Diese Anmeldung bezieht sich auf: die U.S.-amerikanische Patentanmeldung mit der Anmeldungsnummer 13/153,374, „MOTION PATTERN CLASSIFICATION AND GESTURE RECOGNITION“, die am 3. Juni 2011 eingereicht wurde; und die U.S.-amerikanische Patentanmeldung mit der Anmeldungsnummer 13/153,335, „MOTION-BASED DEVICE OPERATIONS“, die am 3. Juni 2011 eingereicht wurde. Der Inhalt dieser Anmeldungen ist hier durch Bezugnahme für alle Zwecke enthalten.

## GEBIET DER ERFINDUNG

**[0003]** Die offengelegten Beispiele beziehen sich im Allgemeinen auf Benutzerschnittstellen von elektronischen Geräten.

## Hintergrund

**[0004]** Nachrichten können eine Vielzahl von Medien, wie Audio, Video oder Bilder enthalten. Einige Systeme können es erforderlich machen, dass die Benutzer Medienanwendungen außerhalb der Messaging-Anwendung (bzw. Nachrichtenübertragungsanwendung, Messaging Application) starten, um Medien zu erfassen, zu übertragen und anzuzeigen.

**[0005]** Weiterhin kann die Einbindung von Medien in eine Nachricht es erforderlich machen, dass der Benutzer mehrere Schritte durchführt, um den Inhalt zu erfassen, den erfassten Inhalt in eine Nachricht aufzunehmen und die Nachricht an einen Empfänger zu senden. Der Empfänger kann dann mehrere Schritte

durchführen müssen oder explizit eine eigene Medienanwendung starten müssen, um den Inhalt wiederzugeben oder anzuzeigen.

## Kurzzusammenfassung

**[0006]** Zusätzlich zum Teilen von Medien können Benutzer sich ebenso wünschen, ihre Standortinformationen einfach mit einem oder mehreren anderen Benutzern in einer Nachrichtenanwendung zu teilen oder eine Audiooperation zur Kommunikation zu initiieren. Eine Nachrichtenbenutzerschnittstelle, die die schnelle Erfassung und das Senden von Medien- und Standortinformationen an einen oder mehreren Empfänger in einer Nachricht unterstützt oder eine Audiooperation initiiert, ist wünschenswert.

**[0007]** Einige Techniken zum Teilen von Medien- und Standortinformationen mithilfe von elektronischen Geräten sind jedoch im Allgemeinen aufwendig und ineffizient. Zum Beispiel verwenden bestehende Techniken in dem Umfang, dass das Teilen von Medien- und/oder Standortinformation unterstützt wird, eine komplexe und zeitaufwendige Benutzerschnittstelle, die mehrere Tastendruckvorgänge oder Tasteneingaben umfassen kann. Bestehende Techniken erfordern mehr Zeit als notwendig, verschwenden Benutzerzeit und Geräteleistung. Der letztere Aspekt ist vor allem bei akkubetriebenen Geräten wichtig.

**[0008]** In einigen Ausführungsformen ist ein elektronisches Gerät mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche und einer Anzeige eingerichtet zum: Anzeigen auf der Anzeige eines Medienangebots und eines Nachrichtenbereichs zum Anzeigen von Nachrichten, die zwischen Teilnehmern in einem Nachrichtenaustausch gesendet werden; Erfassen einer Geste auf der berührungsempfindlichen Oberfläche, was das Erfassen eines Kontakts an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche beinhaltet, die einer Position des Medienangebots (Media Affordance) auf der Anzeige entspricht; in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts: Anzeigen eines Sendeangebots auf der Anzeige; Erfassen einer Fortsetzung der Geste, was das Erfassen einer Bewegung des Kontakts über die berührungsempfindliche Oberfläche gefolgt von einem Abheben des Kontakts von der berührungsempfindlichen Oberfläche beinhaltet; Bestimmen, ob der Kontakt an eine Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche bewegt wurde, die einer Position des Sendeangebots auf der Anzeige entspricht; und gemäß der Bestimmung, dass der Kontakt an die Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche bewegt wurde, die der Position des Sendeangebots entspricht, und in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens, Senden von Medien, die in Reaktion auf wenigstens einen Teil der Geste erfasst wurden, an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch.

**[0009]** In einigen Ausführungsformen ist ein elektronisches Gerät mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche und einer Anzeige, welches eingerichtet ist zum Erfassen und Senden von Videos aus einer Nachrichtenapplication, eingerichtet zum: Anzeigen auf der Anzeige eines Medienangebots und eines Nachrichtenbereichs zum Anzeigen von Nachrichten, die zwischen Teilnehmern in einem Nachrichtenaustausch gesendet werden; Erfassen einer ersten Eingabe auf der berührungsempfindlichen Oberfläche, wobei die erste Eingabe einer Position des Medienangebots auf der Anzeige entspricht; in Reaktion auf das Erfassen der ersten Eingabe, Anzeigen eines Aufzeichnungsangebots und eines Sendeangebots; Erfassen einer zweiten Eingabe auf der berührungsempfindlichen Oberfläche, wobei die zweite Eingabe einer Position des Aufzeichnungsangebots auf der Anzeige entspricht; in Reaktion auf das Erfassen der zweiten Eingabe, Beginnen der Aufzeichnung eines Videos; Erfassen einer dritten Eingabe auf der berührungsempfindlichen Oberfläche, wobei die dritte Eingabe einer Position des Sendeangebots auf der Anzeige entspricht; und in Reaktion auf das Erfassen der dritten Eingabe: Senden des aufgezeichneten Videos an einen Teilnehmer und Entfernen des Sendeangebots und des Aufzeichnungsangebots von der Anzeige.

**[0010]** In einigen Ausführungsformen ist ein elektronisches Gerät mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche und einer Anzeige, welches eingerichtet ist zum Erfassen, Senden und Wiedergeben von Audionachrichten aus einer Nachrichtenapplication eingerichtet zum: Anzeigen einer Darstellung einer ersten Audionachricht, die von einem ersten Teilnehmer in einem Nachrichtenaustausch empfangen wurde; Erfassen einer Anforderung zum Wiedergeben der ersten Audionachricht; in Reaktion auf die Erfassung der Anforderung zur Wiedergabe der Audionachricht, Wiedergeben der ersten Audionachricht; nach dem Wiedergeben der ersten Audionachricht, Erfassen eines Anhebens des Geräts; in Reaktion auf das Erfassen des Anhebens des Geräts, Aufzeichnen einer zweiten Audionachricht; und nach Aufzeichnen der zweiten Audionachricht, Senden der zweiten Audionachricht an den ersten Teilnehmer.

**[0011]** In einigen Ausführungsformen ist ein elektronisches Gerät mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche und einer Anzeige, welches eingerichtet ist zum Gruppieren von Nachrichten zur Anzeige in einem Nachrichtenaustausch eingerichtet zum: Empfangen einer Mehrzahl von Nachrichten von einem ersten Teilnehmer in einem Zeitintervall; Bestimmen, ob die Mehrzahl von Nachrichten den Nachrichtengruppierungskriterien entspricht; gemäß einer Bestimmung, dass die Mehrzahl der Nachrichten die Nachrichtengruppierungskriterien nicht erfüllt, Anzeige einer Mehrzahl separater umrahmter Nachrichtengruppenfelder, die die Mehrzahl von Nachrichten darstellen;

und gemäß einer Bestimmung, dass die Mehrzahl der Nachrichten die Nachrichtengruppierungskriterien erfüllt, Anzeigen eines einzelnen umrahmten Nachrichtengruppenfelds, das die Mehrzahl von Nachrichten darstellt.

**[0012]** In einigen Ausführungsformen ist ein elektronisches Gerät mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche und einer Anzeige, welches eingerichtet ist zum Löschen abgelaufener Nachrichten aus einem Nachrichtenaustausch eingerichtet zum: Empfangen einer ersten Nachricht; Anzeigen einer Darstellung der ersten Nachricht auf der Anzeige, wobei das Löschen der ersten Nachricht bei Erfüllung des Ablaufkriteriums geplant ist, Anzeigen eines Angebots zum Beibehalten der ersten Nachricht; gemäß einer Bestimmung, dass das Angebot vor Erfüllung des Ablaufkriteriums ausgewählt wurde, Beibehalten der ersten Nachricht; und gemäß einer Bestimmung, dass das Ablaufkriterium erfüllt wurde, ohne dass eine Auswahl des Angebots erfasst wurde, Beenden der Anzeige der Darstellung der ersten Nachricht auf der Anzeige.

**[0013]** In einigen Ausführungsformen ist ein elektronisches Gerät mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche und einer Anzeige, welches eingerichtet ist zum Teilen von Standortinformationen eingerichtet zum: Anzeigen auf der Anzeige eines Nachrichtenbereichs zum Anzeigen von zwischen einem ersten Teilnehmer und einem zweiten Teilnehmer in einem Nachrichtenaustausch gesendeten Nachrichten; Anzeigen eines Angebots zum Teilen des Standorts, um den Standort des ersten Teilnehmers mit dem zweiten Teilnehmer zu teilen, wenn sich der Standort über wenigstens eine bestimmte Zeitspanne ändert; Erfassen einer Auswahl des Angebots zum Teilen des Standorts; und in Reaktion auf das Erfassen der Auswahl des Angebots zum Teilen des Standorts: Bereitstellen von Informationen für den zweiten Teilnehmer, die es dem zweiten Teilnehmer ermöglichen, einen aktuellen Standort des ersten Teilnehmers während wenigstens einer bestimmten Zeitspanne zu bestimmen.

**[0014]** In einigen Ausführungsformen ist ein elektronisches Gerät mit einem Kamerasensor, mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche und einer Anzeige welches eingerichtet ist zum Hinzufügen von Medien zu einem Nachrichtenaustausch eingerichtet zum: Anzeigen auf der Anzeige eines Nachrichtenbereichs zum Anzeigen eines Nachrichtenaustauschs; Empfangen einer Anforderung zum Hinzufügen von Medien zu dem Nachrichtenaustausch; in Reaktion auf das Empfangen der Anforderung Anzeigen einer Medienauswahl-Benutzerschnittstelle gleichzeitig mit wenigstens einem Teil des Nachrichtenaustauschs, wobei die Medienauswahl-Benutzerschnittstelle eine Mehrzahl von Angeboten zum Auswählen von Medien zum Hinzufügen zum Nachrichtenaustausch um-

fasst, wobei wenigstens eine Teilmenge der Mehrzahl von Angeboten Miniaturbilder-(Thumbnail-)Darstellungen von Medien umfasst, die zum Hinzufügen in den Nachrichtenaustausch verfügbar sind; Erfassen einer Auswahl eines entsprechenden Angebots aus der Mehrzahl von Angeboten; und in Reaktion auf das Erfassen der Auswahl des entsprechenden Angebots Auswählen entsprechender Medien zum Hinzufügen zum Nachrichtenaustausch.

**[0015]** In einigen Ausführungsformen ist ein elektronisches Gerät mit einem Mikrofon, welches eingerichtet ist zum Initiieren einer Audiooperation: eingerichtet zum: Erfassen einer Änderung des Gerätekontexts basierend auf einer Bewegung des elektronischen Geräts und eines oder mehrerer Näherungssensor-Lesewerte; in Reaktion auf das Erfassen der Änderung des Gerätekontexts: Bestimmen, ob das Gerät die Audiooperationskriterien erfüllt, wobei die Audiooperationskriterien ein Kriterium umfassen, das erfüllt wird, wenn die Bewegung des elektronischen Geräts ein Bewegungskriterium erfüllt und die einen oder mehreren Näherungssensor-Lesewerte ein Näherungskriterium erfüllen; und gemäß einer Bestimmung, dass eine Änderung des Gerätekontexts das Audiooperationskriterium erfüllt, Initiieren einer Audiooperation; und gemäß einer Bestimmung, dass die Änderung des Gerätekontexts das Audiooperationskriterium nicht erfüllt, Verzicht auf die Initiierung der Audiooperation.

**[0016]** In einigen Ausführungsformen ist ein elektronisches Gerät mit wenigstens einem Mikrofon, welches eingerichtet ist zum Senden einer Audionachrichte eingerichtet zum Erfassen von einer oder mehreren Bedingungen, die als Anforderung zur Aufzeichnung einer Audionachrichte für einen angegebenen Kontakt interpretiert werden; in Reaktion auf das Erfassen einer oder mehrerer Bedingungen, Generieren einer Audioaufzeichnung mit dem wenigstens einen Mikrofon; Bestimmen, ob die Audioaufzeichnung die Ablehnungskriterien erfüllt; gemäß einer Bestimmung, dass das Ablehnungskriterium nicht erfüllt ist, Senden der Audioaufzeichnung an den angegebenen Kontakt; und gemäß einer Bestimmung, dass das Ablehnungskriterium erfüllt ist, Verzicht auf das Senden der Audioaufzeichnung an den angegebenen Kontakt.

**[0017]** In einigen Ausführungsformen ist ein elektronisches Gerät mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche und einer Anzeige, welches eingerichtet ist zum Erfassen und Senden von Medien eingerichtet zum: Anzeigen auf der Anzeige eines Medienangebots, eines Nachrichtenerstellungsfelds und eines Nachrichtenaustauschs zwischen Teilnehmern, wobei der Nachrichtenaustausch in einem Nachrichtenbereich angezeigt wird; Erfassen eines Kontakts an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche, die einer Position des Medienangebots

auf der Anzeige entspricht; in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts, Anzeigen einer Live-Medienvorschau in dem Nachrichtenerstellungsfeld; Erfassen eines Abhebens des Kontakts von der berührungsempfindlichen Oberfläche; in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens, Erfassen eines neuen Bilds basierend auf der Live-Medienvorschau; und Senden des erfassten Bilds an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch.

#### Beschreibung der Figuren

**[0018]** Fig. 1A ist ein Blockdiagramm, das ein tragbares multifunktionales Gerät mit einer berührungsempfindlichen Anzeige gemäß einigen Ausführungsformen darstellt.

**[0019]** Fig. 1B ist ein Blockdiagramm, das beispielhafte Komponenten zur Ereignisbehandlung gemäß einigen Ausführungsformen darstellt.

**[0020]** Fig. 2 veranschaulicht ein tragbares multifunktionales Gerät mit einem Touchscreen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0021]** Fig. 3 ist ein Blockdiagramm eines beispielhaften multifunktionalen Geräts mit einer Anzeige und einer berührungsempfindlichen Oberfläche gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0022]** Fig. 4A veranschaulicht eine beispielhafte Benutzerschnittstelle für ein Menü von Anwendungen auf einem tragbaren multifunktionalen Gerät gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0023]** Fig. 4B veranschaulicht gemäß einigen Ausführungsformen eine beispielhafte Benutzerschnittstelle für ein multifunktionales Gerät mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche, die von der Anzeige getrennt ist.

**[0024]** Fig. 5A veranschaulicht ein persönliches elektronisches Gerät gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0025]** Fig. 5B ist ein Blockdiagramm, das ein persönliches elektronisches Gerät gemäß einigen Ausführungsformen darstellt.

**[0026]** Fig. 6A bis Fig. 6B veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0027]** Fig. 6C bis Fig. 6D veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0028]** Fig. 7A bis Fig. 7B veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0029]** Fig. 7C bis Fig. 7D veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0030]** Fig. 8 veranschaulicht eine beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstelle gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0031]** Fig. 9A bis Fig. 9B veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0032]** Fig. 10A bis Fig. 10B veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0033]** Fig. 11A bis Fig. 11B veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0034]** Fig. 11C bis Fig. 11E veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0035]** Fig. 11F bis Fig. 11G veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0036]** Fig. 12A bis Fig. 12B veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0037]** Fig. 13A bis Fig. 13C veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0038]** Fig. 14 veranschaulicht eine beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstelle gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0039]** Fig. 15A bis Fig. 15B veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0040]** Fig. 16A bis Fig. 16B veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0041]** Fig. 17A bis Fig. 17C veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0042]** Fig. 18A bis Fig. 18C veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0043]** Fig. 19A bis Fig. 19B veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0044]** Fig. 19C bis Fig. 19D veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0045]** Fig. 20 veranschaulicht eine beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstelle gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0046]** Fig. 21A bis Fig. 21B veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0047]** Fig. 22A bis Fig. 22C veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0048]** Fig. 22D veranschaulicht eine beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstelle gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0049]** Fig. 23A bis Fig. 23C veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0050]** Fig. 24A bis Fig. 24C veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0051]** Fig. 25A bis Fig. 25B veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0052]** Fig. 25C bis Fig. 25E veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0053]** Fig. 26 veranschaulicht eine beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstelle gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0054]** Fig. 27A bis Fig. 27C veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0055]** Fig. 28A bis Fig. 28C veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0056]** Fig. 29A bis Fig. 29C veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0057]** Fig. 30 veranschaulicht eine beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstelle gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0058]** Fig. 31 veranschaulicht eine beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstelle gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0059]** Fig. 32A bis Fig. 32C veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0060]** Fig. 33 ist ein Ablaufdiagramm, das einen Prozess zum Erfassen und Senden von Medien gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulicht.

**[0061]** Fig. 34 ist ein Ablaufdiagramm, das einen Prozess zum Erfassen und Senden von Medien gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulicht.

**[0062]** Fig. 35 ist ein Ablaufdiagramm, das einen Prozess zum Erfassen und Senden von Medien gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulicht.

**[0063]** Fig. 36 ist ein Ablaufdiagramm, das einen Prozess zum Gruppieren von Nachrichten gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulicht.

**[0064]** Fig. 37 ist ein Ablaufdiagramm, das einen Prozess zum Verwalten von Nachrichten basierend auf Ablaufkriterien gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulicht.

**[0065]** Fig. 38 ist ein Ablaufdiagramm, das einen Prozess zum Teilen von Standortinformationen gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulicht.

**[0066]** Fig. 39 ist ein Ablaufdiagramm, das einen Prozess zum Hinzufügen von Medien zu einem Nachrichtenaustausch gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulicht.

**[0067]** Fig. 40 ist ein Ablaufdiagramm, das einen Prozess zum Initiieren einer Audiooperation gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulicht.

**[0068]** Fig. 41A bis Fig. 41B sind Ablaufdiagramme, die Prozesse zum Initiieren einer Audiooperation gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulichen.

**[0069]** Fig. 42A bis Fig. 42B sind Ablaufdiagramme, die Prozesse zum Initiieren einer Audiooperation gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulichen.

**[0070]** Fig. 43A bis Fig. 43C sind Ablaufdiagramme, die Prozesse zum Initiieren einer Audiooperation gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulichen.

**[0071]** Fig. 44A bis Fig. 44B sind Ablaufdiagramme, die Prozesse zum Initiieren einer Audiooperation gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulichen.

**[0072]** Fig. 44C ist ein Ablaufdiagramm, das einen Prozess zum Initiieren einer Audiooperation gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulicht.

**[0073]** Fig. 45A bis Fig. 45B sind Ablaufdiagramme, die Prozesse zum Initiieren einer Audiooperation gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulichen.

**[0074]** Fig. 45C ist ein Ablaufdiagramm, das einen Prozess zum Initiieren einer Audiooperation gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulicht.

**[0075]** Fig. 46 ist ein Ablaufdiagramm, das einen Prozess zum Senden einer Audioaufnahme gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulicht.

**[0076]** Fig. 47A bis Fig. 47B sind Ablaufdiagramme, die Prozesse zum Senden einer Audiooperation gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulichen.

**[0077]** Fig. 47C bis Fig. 47D sind Ablaufdiagramme, die Prozesse zum Senden einer Audioaufnahme gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulichen.

**[0078]** Fig. 48A bis Fig. 48B sind Ablaufdiagramme, die Prozesse zum Senden einer Audioaufnahme gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulichen.

**[0079]** Fig. 49 ist ein Ablaufdiagramm, das einen Prozess zum Erfassen und Senden von Medien gemäß einigen Ausführungsformen veranschaulicht.

**[0080]** Fig. 50 veranschaulicht ein Funktionsblockdiagramm eines elektronischen Geräts gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0081]** Fig. 51 veranschaulicht ein Funktionsblockdiagramm eines elektronischen Geräts gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0082]** Fig. 52 veranschaulicht ein Funktionsblockdiagramm eines elektronischen Geräts gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0083]** Fig. 53 veranschaulicht ein Funktionsblockdiagramm eines elektronischen Geräts gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0084]** Fig. 54 veranschaulicht ein Funktionsblockdiagramm eines elektronischen Geräts gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0085]** Fig. 55 veranschaulicht ein Funktionsblockdiagramm eines elektronischen Geräts gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0086]** Fig. 56 veranschaulicht ein Funktionsblockdiagramm eines elektronischen Geräts gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0087]** Fig. 57 veranschaulicht ein Funktionsblockdiagramm eines elektronischen Geräts gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0088]** Fig. 58 veranschaulicht ein Funktionsblockdiagramm eines elektronischen Geräts gemäß einigen Ausführungsformen.

**[0089]** Fig. 59 veranschaulicht ein Funktionsblockdiagramm eines elektronischen Geräts gemäß einigen Ausführungsformen.

#### Detaillierte Beschreibung

**[0090]** Die folgende Beschreibung legt beispielhafte Verfahren, Parameter und Ähnliches dar. Es versteht sich jedoch, dass eine solche Beschreibung nicht als eine Einschränkung des Umfangs der vorliegenden Offenlegung gedacht ist, sondern stattdessen als Beschreibung beispielhafter Ausführungsformen dargelegt wird.

**[0091]** Es besteht ein Bedarf an elektronischen Geräten mit schnelleren, effizienteren Verfahren und Schnittstellen zum Erfassen, Senden und Wiedergeben von Medieninhalten oder Standortdaten auf tragbaren elektronischen Geräten. Zum Beispiel können Benutzerschnittstellen, die Benutzern das Erfassen und Senden von Medieninhalten in einer Messaging-Anwendung ermöglichen, die Anzahl der erforderlichen Eingaben reduzieren, um solche Inhalte zu teilen und die intellektuelle Belastung für einen Benutzer in einem Nachrichtenaustausch zu reduzieren, was die Produktivität erhöht. Weiterhin können solche Techniken die Prozessor- und Akkuleistung senken, die anderweitig durch redundante Benutzereingaben vergeudet wird.

**[0092]** Im Folgenden stellen **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 2**, **Fig. 3**, **Fig. 4A** bis **Fig. 4B**, **Fig. 5A** bis **Fig. 5B** und **Fig. 50** bis **Fig. 59** eine Beschreibung beispielhafter Geräte zum Durchführen der Techniken zum Erfassen, Senden und Wiedergeben oder Anzeigen von Medienobjekten oder Standortinhalten bereit. **Fig. 6A** bis **Fig. 32C** veranschaulichen beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstellen von Benutzern zum Erfassen, Senden, Wiedergeben oder Anzeigen von Medienobjekten oder Standortinhalten und zum Senden aufgezeichneter Audionachrichten. **Fig. 33** bis **Fig. 49** sind Ablaufdiagramme, die Verfahren zum Erfassen, Senden und Wiedergeben oder Anzeigen von Medien- und Standortinhalten, zum Gruppieren von Nachrichten zur Anzeige, zum Entfernen veralteter Nachrichten aus einem Nachrichtenaustausch, zum Initiieren einer Audiooperation und zum Senden einer aufgezeichneten Nachricht veranschaulichen.

**[0093]** Obwohl die folgende Beschreibung die Begriffe „erster“, „zweiter“ usw. zum Beschreiben der

verschiedenen Elemente verwendet, sollen diese Elemente nicht durch diese Begriffe eingeschränkt werden. Diese Begriffe werden nur zur Unterscheidung eines Elements von einem anderen verwendet. Zum Beispiel kann eine erste Berührung auch als zweite Berührung bezeichnet werden, und ebenso kann eine zweite Berührung auch als erste Berührung bezeichnet werden, ohne vom Umfang der verschiedenen beschriebenen Ausführungsformen abzuweichen. Die erste Berührung und die zweite Berührung sind beides Berührungen, sie sind jedoch nicht die gleiche Berührung.

**[0094]** Die hier zur Beschreibung der verschiedenen beschriebenen Ausführungsformen in dem vorliegenden Dokument verwendete Terminologie dient nur dem Zweck, bestimmte Ausführungsformen zu beschreiben, und ist nicht als Einschränkung der Offenlegung gedacht. Wie in der Beschreibung der verschiedenen beschriebenen Ausführungsformen und den Ansprüchen im Anhang verwendet, sind die Singularformen „ein“, „eine“ und „der“, „die“, „das“ dazu gedacht, auch die Pluralformen einzuschließen, sofern dies im Kontext nicht klar anderweitig angegeben ist. Es versteht sich auch, dass der Begriff „und/oder“, wie im vorliegenden Dokument verwendet, sich auf eine beliebige und alle möglichen Kombinationen von einem oder mehreren der zugehörigen aufgeführten Elemente bezieht und diese beinhaltet. Es versteht sich weiterhin, dass die Begriffe „enthält/umfasst“, „enthaltend/umfassend“, „aufweist“ oder „aufweisend“ bei der Verwendung in der vorliegenden Beschreibung das Vorhandensein angegebener Merkmale, Ganzzahlen, Schritte, Operationen, Elemente und/oder Komponenten angeben, dies aber nicht das Vorhandensein oder das Hinzufügen eines oder mehrerer Merkmale, einer oder mehrerer Ganzzahlen, einer oder mehrerer Schritte, einer oder mehrerer Operationen, eines oder mehrerer Elemente, einer oder mehrerer Komponenten und/oder Gruppen hiervon ausschließt.

**[0095]** Der Begriff „wenn“ kann abhängig vom Kontext dazu ausgelegt werden, „wenn“ oder „bei“ oder „als Antwort auf die Bestimmung“ oder „in Antwort auf das Erfassen“ zu bedeuten. Ebenso können in Abhängigkeit vom Kontext die Ausdrücke „wenn bestimmt wird“ oder „wenn [eine angegebene Bedingung oder Ereignis] erfasst wird“ „bei der Bestimmung“ oder „als Reaktion auf die Bestimmung“ oder „bei Erfassen der/des [angegebenen Bedingung oder Ereignisses]“ oder „in Reaktion auf das Erfassen der/des [angegebenen Bedingung oder Ereignisses]“ bedeuten.

**[0096]** Ausführungsformen der elektronischen Geräte, Benutzerschnittstellen für solche Geräte und zugehörige Prozesse für die Verwendung solcher Geräte werden beschrieben. In einigen Ausführungsformen ist das Gerät ein tragbares Kommunikationsge-

rät, wie ein Mobiltelefon, das ebenso andere Funktionen, wie einen PDA und/oder Musikwiedergabefunktionen enthält. Zu beispielhaften Ausführungsformen von tragbaren multifunktionalen Geräten gehören, ohne darauf beschränkt zu sein, die Geräte iPhone®, iPod Touch® und iPad® der Apple Inc. mit Sitz in Cupertino, Kalifornien. Weitere portable elektronische Geräte, wie Laptops oder Tablet-Computer mit berührungsempfindlichen Oberflächen (z. B. Touchscreen-Anzeigen und/oder Touchpads) werden optional verwendet. Es versteht sich auch, dass in einigen Ausführungsformen das Gerät kein tragbares Kommunikationsgerät ist, sondern ein Desktop-Computer mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche (z. B. einer Touchscreen-Anzeige und/oder einem Touchpad).

**[0097]** In der folgenden Beschreibung wird ein elektronisches Gerät, das eine Anzeige und eine berührungsempfindliche Oberfläche aufweist, beschrieben. Es versteht sich jedoch, dass das elektronische Gerät optional eine oder mehrere andere physische Benutzerschnittstellengeräte, wie eine physische Tastatur, eine Maus und/oder einen Joystick, umfassen kann. Das Gerät kann verschiedene Anwendungen unterstützen, wie eine oder mehrere der folgenden: eine Zeichnungsanwendung, eine Präsentationsanwendung, eine Textverarbeitungsanwendung, eine Anwendung zur Website-Erstellung, eine Festplatten-Authoring-Anwendung, eine Tabellenkalkulationsanwendung, eine Spieleanwendung, eine Telefonanwendung, eine Videokonferenzanwendung, eine E-Mail-Anwendung, eine Instant Messaging-Anwendung, eine Workout-Support-Anwendung, eine Fotoverwaltungsanwendung, eine Digitalkamera-Anwendung, eine Anwendung für eine digitale Videokamera, eine Webbrowser-Anwendung, eine Anwendung zur digitalen Musikwiedergabe und/oder eine Anwendung zur digitalen Videowiedergabe.

**[0098]** Die verschiedenen Anwendungen, die auf dem Gerät optional ausgeführt werden, verwenden wenigstens eine gängige physische Benutzerschnittstelleneinrichtung, wie die berührungsempfindliche Oberfläche. Eine oder mehrere Funktionen der berührungsempfindlichen Oberfläche, wie auch zugehörige auf dem Gerät angezeigte Informationen, werden optional von einer Anwendung zur nächsten und/oder in einer betreffenden Anwendung angepasst und/oder variiert. Auf diese Weise unterstützt eine gängige physische Architektur (wie die berührungsempfindliche Oberfläche) des Geräts optional die verschiedenen Anwendungen mit Benutzerschnittstellen, die für den Benutzer intuitiv und transparent sind.

**[0099]** Es wird nun auf Ausführungsformen von tragbaren Geräten mit berührungsempfindlichen Anzeigen eingegangen. **Fig. 1A** ist ein Blockdiagramm, das ein tragbares multifunktionales Gerät **100** mit

einem berührungsempfindlichen Anzeigesystem **112** gemäß einigen Ausführungsformen darstellt. Die berührungsempfindliche Anzeige **112** wird manchmal der Einfachheit halber als „Touchscreen“ bezeichnet und ist manchmal auch unter der Bezeichnung „berührungsempfindliches Anzeigesystem“ bekannt oder wird als solches bezeichnet. Das Gerät **100** umfasst einen Speicher (Memory) **102** (der optional eine oder mehrere computerlesbare Speichermedien enthält), einen Speichercontroller **122**, eine oder mehrere Verarbeitungseinheiten (CPUs) **120**, Peripheriegeräteschnittstellen **118**, einen HF-Schaltkreis **108**, einen Audioschaltkreis **110**, Lautsprecher **111**, ein Mikrofon **113**, ein Eingabe-/Ausgabe(I/O, Input/Output)-Subsystem **106**, weitere Eingabesteuerungseinrichtungen **116** und einen externen Port **124**. Das Gerät **100** weist optional eine oder mehrere optische Sensoren **164** auf. Das Gerät **100** umfasst optional einen oder mehrere Kontaktintensitätssensoren **165**, um auf dem Gerät **100** die Kontaktintensität zu erfassen (z. B. eine berührungsempfindliche Oberfläche, wie ein berührungsempfindliches Anzeigesystem **112** des Geräts **100**). Das Gerät **100** weist optional einen oder mehrere taktile Ausgabegeneratoren **167** auf, um auf dem Gerät **100** taktile Ausgaben zu generieren (z. B. Generieren von taktile Ausgaben auf einer berührungsempfindlichen Oberfläche wie dem berührungsempfindlichen Anzeigesystem **112** von Gerät **100** oder dem Touchpad **355** von Gerät **300**). Diese Komponenten kommunizieren optional über einen oder mehrere Kommunikationsbusse oder Signalleitungen **103**.

**[0100]** Wie in der Beschreibung und den Ansprüchen verwendet, bezieht sich der Begriff „Intensität“ eines Kontakts auf einer berührungsempfindlichen Oberfläche auf die Kraft oder den Druck (Kraft pro Flächeneinheit) eines Kontakts (z. B. ein Fingerkontakt) auf die berührungsempfindliche Oberfläche oder einen Ersatz (Proxy) für die Kraft und den Druck eines Kontakts auf die berührungsempfindliche Oberfläche. Die Intensität eines Kontakts weist einen Wertebereich auf, der wenigstens vier einzelne Werte aufweist und noch üblicher Hunderte von einzelnen Werten aufweist (z. B. wenigstens 256). Die Intensität eines Kontaktes wird optional unter Verwendung verschiedener Ansätze und verschiedene Sensoren oder Kombinationen von Sensoren bestimmt (oder gemessen). Zum Beispiel werden ein oder mehrere Kraftsensoren unter oder angrenzend an die berührungsempfindliche Oberfläche optional dazu verwendet, die Kraft an verschiedenen Punkten auf der berührungsempfindlichen Oberfläche zu messen. In einigen Implementierungen werden Kraftmessungen von verschiedenen Kraftsensoren kombiniert (z. B. ein gewichteter Durchschnitt), um eine geschätzte Kraft eines Kontakts zu bestimmen. Gleichermäßen wird optional mit einer druckempfindlichen Spitze eines Stylus-Stiftes ein Druck des Stifts auf die berührungsempfindliche Oberfläche bestimmt. Alterna-

tiv werden die Größe des auf der berührungsempfindlichen Oberfläche erfassten Kontaktbereichs und/oder Veränderungen daran, die Kapazität der berührungsempfindlichen Oberfläche in der Nähe des Kontakts und/oder Änderungen daran, und/oder der Widerstand der berührungsempfindlichen Oberfläche in der Nähe des Kontakts und/oder Änderungen daran optional als Ersatz für die Kraft oder den Druck des Kontakts auf die berührungsempfindliche Oberfläche verwendet. In einigen Implementierungen werden Ersatzmessungen für die Kontaktkraft oder den Druck direkt zur Bestimmung verwendet, ob ein Intensitätsgrenzwert überschritten wurde (z. B. wird der Intensitätsgrenzwert in Einheiten beschrieben, die den Ersatzmessungen entsprechen). In einigen Implementierungen werden die Ersatzmessungen für die Kontaktkraft und den Druck in eine geschätzte Kraft oder Druck umgewandelt, und die geschätzte Kraft oder Druck wird zur Bestimmung verwendet, ob ein Intensitätsgrenzwert überschritten wurde (z. B. ist der Intensitätsgrenzwert ein in Druckeinheiten gemessener Druckgrenzwert). Durch die Verwendung der Kontaktintensität als Attribut einer Benutzerangabe erhält der Benutzer Zugriff auf weitere Gerätefunktionalität, auf die der Benutzer andernfalls auf einem kleineren Gerät mit weniger Platz zum Anzeigen von Angeboten (z. B. auf einer berührungsempfindlichen Anzeige) nicht zugreifen kann und/oder um Benutzereingaben zu empfangen (z. B. über eine berührungsempfindliche Anzeige, eine berührungsempfindliche Oberfläche oder ein physisches/mechanisches Steuerelement, wie ein Knopf oder eine Taste).

**[0101]** Wie in der Beschreibung und den Ansprüchen verwendet, bezieht sich der Begriff „taktile Ausgabe“ auf eine physische Verschiebung eines Geräts relativ zu einer vorhergehenden Position des Geräts, eine physische Verschiebung einer Komponente (z. B. einer berührungsempfindlichen Oberfläche) eines Geräts bezüglich einer anderen Komponente (z. B. Gehäuse) des Geräts oder der Verschiebung der Komponente relativ zu einem Massenmittelpunkt des Geräts, der von einem Benutzer mit dem Tastsinn des Benutzers erfasst wird. Zum Beispiel wird in Situationen, in denen das Gerät oder die Komponente des Geräts sich in Kontakt mit einer Oberfläche eines Benutzers befindet, die empfindlich auf Berührungen reagiert (z. B. ein Finger, Handfläche oder ein anderer Teil der Hand des Benutzers), die von der physischen Verschiebung generierte taktile Ausgabe von dem Benutzer als eine taktile Empfindung entsprechend einer wahrgenommenen Veränderung in den physischen Eigenschaften des Geräts oder der Komponenten des Geräts interpretiert. Zum Beispiel wird eine Bewegung der berührungsempfindlichen Oberfläche (z. B. einer berührungsempfindlichen Anzeige oder eines Trackpads) optional von dem Benutzer als ein „Herunterdrücken“ oder „Zurücksetzen“ einer physischen Betätigungstaste interpretiert. In einigen Fällen fühlt der Benutzer eine tak-

tile Empfindung wie ein „Herunterdrücken“ oder ein „Zurücksetzen“ selbst dann, wenn keine Bewegung einer physischen Betätigungstaste vorliegt, die mit der berührungsempfindlichen Oberfläche verknüpft ist, die durch die Bewegungen des Benutzers physisch gedrückt (z. B. versetzt) wird. Als anderes Beispiel wird die Bewegung der berührungsempfindlichen Oberfläche optional von dem Benutzer als „Rauheit“ der berührungsempfindlichen Oberfläche interpretiert oder gefühlt, selbst wenn keine Veränderung in der Gleichmäßigkeit der berührungsempfindlichen Oberfläche vorliegt. Während solche Interpretationen einer Berührung durch einen Benutzer den individuellen Sinneswahrnehmungen des Benutzers unterliegen, gibt es viele Sinneswahrnehmungen bei Berührungen, die einer großen Mehrzahl von Benutzern gemeinsam sind. Wenn somit eine taktile Ausgabe als einer bestimmten Sinneswahrnehmung eines Benutzers entsprechend (z. B. ein „Zurücksetzen“, ein „Herunterdrücken“, „Rauheit“) beschrieben wird, entspricht die generierte taktile Ausgabe, sofern nicht anders angegeben, der physischen Versetzung des Geräts oder einer Komponente davon, die die beschriebene Sinneswahrnehmung für einen typischen (oder durchschnittlichen) Benutzer generiert.

**[0102]** Es versteht sich, dass das Gerät **100** nur ein Beispiel eines tragbaren multifunktionalen Geräts ist, dass das Gerät **100** optional mehr oder weniger Komponenten als dargestellt aufweist, optional zwei oder mehr Komponenten kombiniert oder optional eine andere Konfiguration oder Anordnung der Komponenten aufweist. Die verschiedenen in **Fig. 1A** dargestellten Komponenten werden in Hardware, Software oder als eine Kombination aus Hardware und Software implementiert, einschließlich eines oder mehrerer Signalverarbeitungs- und/oder anwendungsspezifischer integrierter Schaltkreise.

**[0103]** Der Speicher **102** kann eine oder mehrere computerlesbare Speichermedien enthalten. Die computerlesbaren Speichermedien können materiell und nicht-flüchtig sein. Der Speicher **102** kann Hochgeschwindigkeits-Direktzugriffsspeicher enthalten und ebenso nicht-flüchtigen Speicher enthalten, wie eine oder mehrere Magnetplatten-Speichergeräte, Flash-Speichergeräte oder andere nicht-flüchtige Solid-State-Speichergeräte. Der Speichercontroller **122** kann den Zugriff auf den Speicher **102** durch andere Komponenten des Geräts **100** steuern.

**[0104]** Die Peripheriegeräteschnittstelle **118** kann zur Kopplung der Eingabe- und Ausgabe-Peripheriegeräte des Geräts mit der CPU **120** und dem Speicher **102** verwendet werden. Der eine oder die mehreren Prozessoren **120** führen verschiedene im Speicher **102** gespeicherte Softwareprogramme und/oder Gruppen von Befehlen aus, um verschiedene Funktionen für das Gerät **100** durchzuführen und um Daten zu verarbeiten. In einigen Ausführungs-

formen können die Peripheriegeräteschnittstelle **118**, die CPU **120** und der Speichercontroller **122** auf einem einzelnen Chip, wie dem Chip **104**, implementiert werden. In einigen anderen Ausführungsformen können sie auf getrennten Chips implementiert werden.

**[0105]** Ein HF(Hochfrequenz)-Schaltkreis **108** empfängt und sendet HF-Signale, die auch als elektromagnetische Signale bezeichnet werden. Der HF-Schaltkreis **108** konvertiert elektrische Signale in/aus elektromagnetische(n) Signale(n) und kommuniziert mit Kommunikationsnetzwerken und anderen Kommunikationseinrichtungen über die elektromagnetischen Signale. Der HF-Schaltkreis **108** weist optional einen wohl bekannten Schaltkreis zum Durchführen dieser Funktionen auf, darunter, ohne darauf beschränkt zu sein, ein Antennensystem, ein HF-Transceiver (Sende-/Empfangsgerät), einen oder mehrere Verstärker, eine Abstimmungsvorrichtung, einen oder mehrere Oszillatoren, einen digitalen Signalprozessor, einen CODEC-Chipsatz, eine Subscriber Identity Module(SIM)-Karte, Speicher usw. Der HF-Schaltkreis **108** kommuniziert optional mit Netzwerken, wie dem Internet, das auch als World Wide Web (WWW) bezeichnet wird, einem Intranet und/oder einem Funknetzwerk, wie einem Mobilfunknetzwerk, einem lokalen Funk-Netzwerk (LAN) und/oder einem regionalen Netzwerk (MAN, Metropolitan Area Network) und anderen Geräten über Funkkommunikation. Der HF-Schaltkreis **108** weist optional einen wohl bekannten Schaltkreis zum Erfassen von Nahfeldkommunikation(NFC, Near Field Communication)-Feldern auf, wie Kommunikationsfunk über kurze Strecken. Die Funkkommunikation verwendet optional einen beliebigen von einer Vielzahl von Kommunikationsstandards, -protokollen und -technologien, einschließlich, ohne darauf beschränkt zu sein, Global System for Mobile Communications (GSM), Enhanced Data GSM Environment (EDGE), High-Speed Downlink Packet Access (HSDPA), High-Speed Uplink Packet Access (HSUPA), Evolution, Data-Only (EV-DO), HSPA, HSPA+, Dual-Cell HSPA (DC-HSPDA), Long Term Evolution (LTE), Near Field Communication (NFC), Wideband Code Division Multiple Access (W-CDMA), Code Division Multiple Access (CDMA), Time Division Multiple Access (TDMA), Bluetooth, Bluetooth Low Energy (BTLE), Wireless Fidelity (Wi-Fi) (z. B., IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n und/oder IEEE 802.11ac), Voice-over-Internet-Protokoll (VoIP), Wi-MAX, ein Protokoll für E-Mails (wie das Internet Message Access-Protokoll (IMAP) und/oder Post Office-Protokoll (POP)), Instant Messaging (z. B. Extensible Messaging and Presence Protocol (XMPP), Session Initiation Protocol for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions (SIMPLE), Instant Messaging and Presence Service (IMPS)) und/oder Short Message Service (SMS) oder jedes andere geeignete Kommuni-

kationsprotokoll, einschließlich Kommunikationsprotokollen, die zum Zeitpunkt der Einreichung des vorliegenden Dokuments noch nicht entwickelt sind.

**[0106]** Der Audioschaltkreis **110**, der Lautsprecher **111** und das Mikrofon **113** stellen eine Audioschnittstelle zwischen einem Benutzer und dem Gerät **100** bereit. Der Audioschaltkreis **110** empfängt Audiodaten von der Peripheriegeräteschnittstelle **118**, konvertiert die Audiodaten in ein elektrisches Signal und überträgt das elektrische Signal an den Lautsprecher **111**. Der Lautsprecher **111** konvertiert das elektrische Signal in für den Menschen hörbare Klangwellen. Der Audioschaltkreis **110** empfängt ebenso vom Mikrofon **113** aus Klangwellen konvertierte elektrische Signale. Der Audioschaltkreis **110** konvertiert das elektrische Signal in Audiodaten und sendet die Audiodaten an die Peripheriegeräteschnittstelle **118** zur Verarbeitung. Audiodaten können vom Speicher **102** und/oder dem HF-Schaltkreis **108** durch die Peripheriegeräteschnittstelle **118** abgerufen und/oder übertragen werden. In einigen Ausführungsformen weist der Audioschaltkreis **110** auch eine Kopfhörerbuchse auf (z. B. **212** in **Fig. 2**). Die Kopfhörerbuchse stellt eine Benutzerschnittstelle zwischen einem Audioschaltkreis **110** und entfernbaren Audio-Eingabe-/Ausgabe-Peripheriegeräten, wie nur für die Ausgabe gedachten Kopfhörern oder einem Headset mit sowohl Ausgabe- (z. B. ein Kopfhörer für ein oder beide Ohren) als auch Eingabefunktionen (z. B. ein Mikrofon) bereit.

**[0107]** Das E/A-Subsystem **106** koppelt die Eingabe-/Ausgabe-Peripheriegeräte im Gerät **100**, wie einen Touchscreen **112** und andere Eingabesteuerungseinrichtungen **116**, mit der Peripheriegeräteschnittstelle **118**. Das E/A-Subsystem **106** weist optional einen Anzeige-Controller **156**, einen optischen Sensor-Controller **158**, einen Intensitätssensor-Controller **159**, einen haptischen Feedback-Controller **161** und einen oder mehrere Eingabecontroller **160** für andere Eingabe- oder Steuereinrichtungen auf. Der eine oder die mehreren Eingabecontroller **116** empfangen/senden elektrische Signale von/an andere(n) Eingabesteuerungseinrichtungen **116**. Die anderen Eingabesteuerungseinrichtungen **116** beinhalten optional physische Tasten (z. B. Drucktasten, Wipptasten usw.), Wähltasten, Schiebeschalter, Joysticks, Klickräder usw. In einigen alternativen Ausführungsformen ist der/sind die Eingabecontroller **160** optional mit einem (oder keinem) der folgenden gekoppelt: einer Tastatur, einem Infrarot-Port, einem USB-Port und einem Zeigergerät wie einer Maus. Die eine oder mehrere Tasten (z. B. **208** in **Fig. 2**) weisen optional eine Nach-oben-/Nach-unten-Taste zur Lautstärkensteuerung des Lautsprechers **111** und/oder des Mikrofons **113** auf. Die eine oder mehreren Tasten weisen optional eine Drucktaste (z. B. **206** in **Fig. 2**) auf.

**[0108]** Eine schnelles Herunterdrücken der Drucktaste kann eine Sperrung des Touchscreens **112** lö-

sen oder einen Prozess beginnen, in dem der Benutzer Gesten auf einem Touchscreen ausführt, um das Gerät zu entsperren, wie in der U.S.-amerikanischen Patentanmeldung 11/322,549, „Unlocking a Device by Performing Gestures on an Unlock Image“ mit der U.S.-Patentnr. 7,657,849, die am 23. Dezember 2005 eingereicht wurde, beschrieben wird, die hiermit durch Referenz in ihrer Gesamtheit enthalten ist. Ein längeres Drücken der Drucktaste (z. B. **206**) kann für das Gerät **100** den Strom einschalten oder ausschalten. Der Benutzer kann dazu in der Lage sein, eine Funktionalität von einer oder mehrerer dieser Tasten anzupassen. Der Touchscreen **112** wird zur Implementierung von virtuellen oder Soft-Tasten und einer oder mehreren Soft-Tastaturen verwendet.

**[0109]** Die berührungsempfindliche Anzeige **112** stellt eine Eingabeschnittstelle und eine Ausgabeschnittstelle zwischen dem Gerät und einem Benutzer bereit. Der Anzeige-Controller **156** empfängt und/oder sendet elektrische Signale von/zum Touchscreen **112**. Der Touchscreen **112** zeigt dem Benutzer visuelle Ausgaben an. Die visuelle Ausgabe kann umfassen Grafik, Text, Symbole, Video und beliebige Kombinationen davon (die insgesamt als „Grafiken“) bezeichnet werden. In einigen Ausführungsformen können einige oder alle der visuellen Ausgaben Benutzerschnittstellenobjekten entsprechen.

**[0110]** Der Touchscreen **112** weist eine berührungsempfindliche Oberfläche, einen Sensor oder eine Gruppe von Sensoren auf, die Eingaben vom Benutzer basierend auf einem haptischen und/oder taktile Kontakt annehmen. Der Touchscreen **112** und der Anzeige-Controller **156** (zusammen mit beliebigen weiteren zugeordneten Modulen und/oder Gruppe von Anweisungen im Speicher **102**) erfassen einen Kontakt (und alle Bewegungen oder Unterbrechungen des Kontakts) auf dem Touchscreen **112** und konvertieren den erfassten Kontakt in Interaktionen mit Objekten der Benutzerschnittstelle (z. B. eine oder mehrere Soft-Tasten, Symbole, Webseiten oder Bilder), die auf dem Touchscreen **112** angezeigt werden. In einer beispielhaften Ausführungsform entspricht ein Kontaktpunkt zwischen dem Touchscreen **112** und dem Benutzer einem Finger des Benutzers.

**[0111]** Der Touchscreen **112** kann eine LCD(Liquid Crystal Display, Flüssigkristallanzeige)-Technologie, LPD(Light Emitting Polymer Display, lichtausstrahlende Polymer-Anzeige)-Technologie oder LED(Light Emitting Diode, lichtausstrahlende Dioden)-Technologie verwenden, wenngleich andere Anzeigetechnologien in anderen Ausführungsformen verwendet werden können. Der Touchscreen **112** und der Anzeige-Controller **156** können einen Kontakt und jede beliebige Bewegung oder eine Unterbrechung davon mithilfe einer beliebigen einer Mehrzahl von Berührungserfassungstechnologien erfassen, die bekannt sind oder in Zukunft entwickelt werden, einschließ-

lich, ohne darauf beschränkt zu sein, kapazitive, resistive, Infrarot- und akustische Oberflächenwellen-Technologien, wie auch andere Näherungssensor-Arrays oder andere Elemente zum Bestimmen von einem oder mehreren Kontaktpunkten für den Touchscreen **112**. In einer beispielhaften Ausführungsform wird eine projizierte Mutual-Capacitance-Erfassungstechnologie verwendet, wie sie im iPhone® und iPod Touch® von Apple Inc. mit Sitz in Cupertino, Kalifornien, zum Einsatz kommt.

**[0112]** Eine berührungsempfindliche Anzeige kann in einigen Ausführungsformen des Touchscreens **112** analog zu Multitouch-berührungsempfindlichen Touchpads sein, die in den folgenden US-Patenten beschrieben werden: 6,323,846 (Westerman et al.), 6,570,557 (Westerman et al.) und/oder 6,677,932 (Westerman) und/oder in der U.S.-amerikanischen Patentveröffentlichung 2002/0015024A1, die hier alle durch Bezugnahme in ihrer Gesamtheit enthalten sind. Der Touchscreen **112** zeigt jedoch visuelle Ausgaben des Geräts **100** an, wohingegen berührungsempfindliche Touchpads keine visuelle Ausgabe vorsehen.

**[0113]** Eine berührungsempfindliche Anzeige kann in einigen Ausführungsformen eines solchen Touchscreens **112** wie in den folgenden Anmeldungen beschrieben sein: (1) U.S.-amerikanische Patentanmeldung-Nr. 11/381,313, „Multipoint Touch Surface Controller“, die am 2. Mai 2006 eingereicht wurde; (2) U.S.-amerikanische Patentanmeldung-Nr. 10/840,862, „Multipoint Touchscreen“, die am 6. Mai 2004 eingereicht wurde; (3) U.S.-amerikanische Patentanmeldung-Nr. 10/903,964, „Gestures For Touch Sensitive Input Devices“, die am 30. Juli 2004 eingereicht wurde; (4) U.S.-amerikanische Patentanmeldung-Nr. 11/048,264, „Gestures For Touch Sensitive Input Devices“, die am 31. Januar 2005 eingereicht wurde; (5) U.S.-amerikanische Patentanmeldung-Nr. 11/038,590, „Mode-Based Graphical User Interfaces For Touch Sensitive Input Devices“, die am 18. Januar 2005 eingereicht wurde; (6) U.S.-amerikanische Patentanmeldung-Nr. 11/228,758, „Virtual Input Device Placement On A Touch Screen User Interface“, die am 16. September 2005 eingereicht wurde; (7) U.S.-amerikanische Patentanmeldung-Nr. 11/228,700, „Operation Of A Computer With A Touch Screen Interface“, die am 16. September 2005 eingereicht wurde; (8) U.S.-amerikanische Patentanmeldung-Nr. 11/228,737, „Activating Virtual Keys Of A Touch-Screen Virtual Keyboard“, die am 16. September 2005 eingereicht wurde; und die (9) U.S.-amerikanische Patentanmeldung-Nr. 11/367,749, „Multi-Functional Hand-Held Device“, die am 3. März 2006 eingereicht wurde. Alle diese Anwendungen sind durch Bezugnahme hier in ihrer Gesamtheit enthalten.

**[0114]** Der Touchscreen **112** kann eine Videoauflösung über 100 dpi besitzen. In einigen Ausführungsformen hat der Touchscreen eine Videoauflösung von in etwa 160 dpi. Der Benutzer kann den Kontakt mit dem Touchscreen **112** unter Verwendung jedes geeigneten Gegenstands oder Körperglieds, wie einem Stift (Stylus), einem Finger usw. herstellen. In einigen Ausführungsformen ist die Benutzerschnittstelle dazu ausgelegt, vor allem mit fingerbasierten Kontakten und Gesten zu arbeiten, die aufgrund der größeren Kontaktfläche eines Fingers auf dem Touchscreen weniger präzise sein können als eine stiftbasierte Eingabe. In einigen Ausführungsformen übersetzt das Gerät die grobe fingerbasierte Eingabe in einen präzisen Zeiger/eine präzise Zeigerposition oder Befehl zum Durchführen der vom Benutzer gewünschten Aktionen.

**[0115]** In einigen Ausführungsformen kann das Gerät **100** zusätzlich zum Touchscreen ein Touchpad (nicht dargestellt) zum Aktivieren oder Deaktivieren bestimmter Funktionen aufweisen. In einigen Ausführungsformen ist das Touchpad ein berührungsempfindlicher Bereich des Geräts, der im Unterschied zum Touchscreen keine visuelle Ausgabe anzeigt. Das Touchpad kann eine berührungsempfindliche Oberfläche sein, die vom Touchscreen **112** getrennt ist, oder es kann eine Erweiterung der durch den Touchscreen ausgebildeten berührungsempfindlichen Oberfläche sein.

**[0116]** Das Gerät **100** weist auch ein Stromversorgungssystem **162** zur Stromversorgung der verschiedenen Komponenten auf. Das Stromversorgungssystem **162** kann ein Strommanagementsystem, eine oder mehrere Stromquellen (z. B. eine Batterie, Wechselstrom, ein Ladesystem, einen Schaltkreis zum Erfassen von Stromausfällen, einen Leistungswandler oder Wechselrichter, eine Stromzustandsanzeige (z. B. eine lichtausstrahlende Diode (LED)) und beliebige anderen Komponente aufweisen, die mit der Generierung, dem Management und der Verteilung von Strom in tragbaren Geräten in Zusammenhang stehen.

**[0117]** Das Gerät **100** kann auch eine oder mehrere optische Sensoren **164** aufweisen. **Fig. 1A** stellt einen optischen Sensor dar, der mit einem optischen Sensor-Controller **158** im E/A-Subsystem **106** verbunden ist. Der optische Sensor **164** kann ladungsgekoppelte Geräte (CCD, Charge-coupled Device)- oder komplementäre Metalloxid-Halbleiter (CMOS, Complementary Metal-oxide Semiconductor)-Phototransistoren enthalten. Der optische Sensor **164** erhält Licht von der Umgebung, das durch eine oder mehrere Linsen projiziert wird, und wandelt das Licht in Daten um, die ein Bild darstellen. Zusammen mit einem Bildgebungsmodul **143** (das auch als Kamera modul bezeichnet wird) kann der optische Sensor **164** Standbilder oder Videos erfassen. In einigen Ausführungs-

formen befindet sich ein optischer Sensor an der Rückseite des Geräts **100**, abgewandt zur Touchscreen-Anzeige **112** an der Vorderseite des Geräts, sodass die Touchscreen-Anzeige auch als Sucher zum Aufnehmen von Stand- und/oder Videobildern verwendet werden kann. In einigen Ausführungsformen befindet sich ein optischer Sensor an der Vorderseite des Geräts, sodass das Bild des Benutzers für Videokonferenzen erhalten werden kann, während der Benutzer die anderen Teilnehmer der Videokonferenz auf der Touchscreen-Anzeige betrachtet. In einigen Ausführungsformen kann die Position des optischen Sensors **164** vom Benutzer geändert werden (z. B. durch Rotieren der Linse und des Sensors im Gerätegehäuse), sodass ein einzelner optischer Sender **164** zusammen mit der Touchscreen-Anzeige sowohl für Videokonferenzen als auch für die Aufnahme von Stand- und/oder Videobildern verwendet werden kann.

**[0118]** Das Gerät **100** weist optional auch eine oder mehrere Kontaktintensitätssensoren **165** auf. **Fig. 1A** stellt einen Kontaktintensitätssensor dar, der mit einem Intensitätssensor-Controller **159** im E/A-Subsystem **106** verbunden ist. Der Kontaktintensitätssensor **165** weist optional einen oder mehrere piezoresistive Messstreifen, kapazitive Kraftsensoren, elektrische Kraftsensoren, piezoelektrische Kraftsensoren, optische Kraftsensoren, kapazitive berührungsempfindliche Oberflächen oder andere Intensitätssensoren auf (z. B. Sensoren, die zum Messen der Kraft (oder des Drucks) eines Kontakts auf einer berührungsempfindlichen Oberfläche verwendet werden). Der Kontaktintensitätssensor **165** empfängt Kontaktintensitätsinformationen (z. B. Druckinformationen oder ein Proxy für Druckinformationen) aus der Umgebung. In einigen Ausführungsformen befindet sich ebenso wenigstens ein Kontaktintensitätssensor an oder in der Nähe einer berührungsempfindlichen Oberfläche (z. B. des berührungsempfindlichen Anzeigesystems **112**). In einigen Ausführungsformen befindet sich wenigstens ein Kontaktintensitätssensor an der Rückseite des Geräts **100** abgewandt zur Touchscreen-Anzeige **112**, die sich an der Vorderseite des Geräts **100** befindet.

**[0119]** Das Gerät **100** kann optional eine oder mehrere Näherungssensoren **166** aufweisen. **Fig. 1A** zeigt den Näherungssensor **166**, der mit der Peripheriegeräteschnittstelle **118** verbunden ist. Alternativ kann ein Näherungssensor **166** mit dem Eingabecontroller **160** im E/A-Subsystem **106** verbunden sein. Der Näherungssensor **166** kann sich verhalten, wie in den U.S.-amerikanischen Patentanmeldungen-Nr. 11/241,839, „Proximity Detector In Handheld Device“; 11/240,788, „Proximity Detector In Handheld Device“; 11/620,702, „Using Ambient Light Sensor To Augment Proximity Sensor Output“; 11/586,862, „Automated Response To And Sensing Of User Activity In Portable Devices“; und 11/638,251, „Me-

thods And Systems For Automatic Configuration Of Peripherals”, beschrieben wird, die hierdurch durch Bezugnahme in ihrer Gesamtheit enthalten sind. In einigen Ausführungsformen kann der Näherungssensor den Touchscreen **112** ausschalten und deaktivieren, wenn das Multifunktionsgerät in der Nähe des Ohrs des Benutzers angeordnet wird (z. B. wenn der Benutzer telefoniert).

**[0120]** Das Gerät **100** weist optional auch einen oder mehrere Generatoren **167** von taktilen Ausgaben auf. **Fig. 1A** stellt einen Generator von taktilen Ausgaben dar, der mit einem haptischen Feedback-Controller **161** im E/A-Subsystem **106** gekoppelt ist. Der taktile Ausgabegenerator **167** weist optional eine oder mehrere elektroakustische Einrichtungen wie Lautsprecher oder andere Audiokomponenten und/oder elektromechanische Einrichtungen auf, die Energie in lineare Bewegung übertragen, wie einen Motor, einen Solenoid, ein elektroaktives Polymer, einen piezoelektrischen Aktuator, einen elektrostatischen Aktuator oder eine andere Komponente zum Generieren von taktilen Ausgaben (z. B. eine Komponente, die elektrische Signale in taktile Ausgaben auf dem Gerät konvertiert). Der Kontaktintensitätssensor **165** empfängt Anweisungen zum Generieren von taktilen Feedback von dem haptischen Feedback-Modul **133** und generiert taktile Ausgaben auf dem Gerät **100**, die dazu ausgestaltet sind, von einem Benutzer des Geräts **100** wahrgenommen zu werden. In einigen Ausführungsformen ist wenigstens ein Generator von taktilen Ausgaben zusammen mit oder in der Nähe von einer berührungsempfindlichen Oberfläche (z. B. einem berührungsempfindlichen Anzeigesystem **112**) angeordnet und generiert optional eine taktile Ausgabe durch Verschieben der berührungsempfindlichen Oberfläche in der vertikalen Richtung (z. B. in/aus einer Fläche des Geräts **100**) oder seitlich (z. B. auf der gleichen Ebene wie eine Oberfläche des Geräts **100** nach hinten und vorne). In einigen Ausführungsformen befindet sich wenigstens ein Sensor eines Generators von taktilen Ausgaben an der Rückseite des Geräts **100**, abgewandt zur Touchscreen-Anzeige **112**, die sich an der Vorderseite des Geräts **100** befindet.

**[0121]** Das Gerät **100** kann optional einen oder mehrere Beschleunigungsmesser **168** aufweisen. **Fig. 1A** zeigt den Beschleunigungsmesser **168**, der mit der Peripheriegeräteschnittstelle **118** verbunden ist. Alternativ kann ein Beschleunigungsmesser **168** mit dem Eingabecontroller **160** im E/A-Subsystem **106** verbunden sein. Ein Beschleunigungsmesser **168** kann sich so verhalten, wie in der U.S.-amerikanischen Patentveröffentlichung-Nr. 20050190059, „Acceleration-based Theft Detection System for Portable Electronic Devices” und in der U.S.-amerikanischen Patentveröffentlichung-Nr. 20060017692, „Methods And Apparatuses For Operating A Portable Device Based On An Accelerometer” beschrieben, die bei-

de hier in ihrer Gesamtheit durch Bezugnahme enthalten sind. In einigen Ausführungsformen werden Informationen auf der Touchscreen-Anzeige basierend auf einer Analyse der von einem oder mehreren Beschleunigungsmessern empfangenen Daten in einer Hochformatansicht oder einer Querformatansicht angezeigt. Das Gerät **100** weist optional, zusätzlich zu dem/den Beschleunigungsmesser(n) **168**, ein Magnetometer (nicht dargestellt) und einen GPS (oder GLONASS oder anderes globales Navigationssystem)-Empfänger zum Erhalten von Informationen bezüglich der Position und Ausrichtung (z. B. Hochformat oder Querformat) des Geräts **100** auf.

**[0122]** In einigen Ausführungsformen weisen die im Speicher **102** gespeicherten Softwarekomponenten ein Betriebssystem **126**, ein Kommunikationsmodul (oder Gruppe von Anweisungen) **128**, ein Kontakt-/Bewegungsmodul (oder Gruppe von Anweisungen) **130**, ein Grafikmodul (oder Gruppe von Anweisungen) **132**, ein Texteingabemodul (oder Gruppe von Anweisungen) **134**, ein Globales Positionierungssystem(GPS)-Modul (oder Gruppe von Anweisungen) **135** und Anwendungen (oder Gruppe von Anweisungen) **136** auf. Darüber hinaus speichert in einigen Ausführungsformen der Speicher **102** (**Fig. 1A**) oder **370** (**Fig. 3**) den Geräte-/globalen internen Zustand **157** wie in **Fig. 1A** und **Fig. 3**. Der Geräte-/globale interne Zustand **157** weist eines oder mehrere auf von: einem aktiven Anwendungszustand, der angibt, welche Anwendungen, sofern vorhanden, derzeit aktiv sind; einem Anzeigezustand, der angibt, welche Anwendungen, Ansichten oder andere Informationen, die verschiedenen Bereiche der Touchscreen-Anzeige **112** belegen; einem Sensorzustand, der Informationen enthält, die von den verschiedenen Sensoren des Geräts und Eingabesteuerungseinrichtungen **116** erhalten werden; und Positionsinformationen bezüglich der Position und/oder der Lage des Geräts.

**[0123]** Das Betriebssystem **126** (z. B. Darwin, RTXC, LINUX, UNIX, OS X, iOS, WINDOWS oder ein eingebettetes Betriebssystem wie VxWorks) weist verschiedene Softwarekomponenten und/oder Treiber zum Steuern und Verwalten allgemeiner Systemaufgaben auf (z. B. Speicherverwaltung, Steuerung der Speichergeräte, Stromverwaltung usw.) und ermöglicht die Kommunikation zwischen verschiedenen Hardware- und Softwarekomponenten.

**[0124]** Das Kommunikationsmodul **128** ermöglicht die Kommunikation mit anderen Geräten über einen oder mehrere externe Ports **124** und weist auch verschiedene Softwarekomponenten zum Verarbeiten von Daten auf, die vom HF-Schaltkreis **108** und/oder dem externen Port **124** empfangen wurden. Der externe Port **124** (z. B. Universal Serial Bus (USB), FIREWIRE, usw.) ist dazu ausgebildet, eine direkte Verbindung mit anderen Geräten oder eine indirekte Verbindung über ein Netzwerk herzustellen

(z. B. das Internet, WLAN usw.). In einigen Ausführungsformen ist der externe Port ein Multi-Pin(z. B. 30-Pin)-Stecker, der der gleiche ist oder ähnlich zu und/oder kompatibel zu dem 30-Pin-Stecker, der in iPod®(Markenzeichen von Apple Inc.)-Geräten verwendet wird.

**[0125]** Das Kontakt-/Bewegungsmodul **130** erfasst optional einen Kontakt mit dem Touchscreen **112** (zusammen mit dem Anzeige-Controller **156**) und anderen berührungsempfindlichen Geräten (wie z. B. einem Touchpad oder einem physischen Klickrad). Das Kontakt-/Bewegungsmodul **130** weist verschiedene Softwarekomponenten zum Durchführen verschiedener Operationen bezüglich der Erfassung von Kontakten auf, wie die Bestimmung, ob ein Kontakt aufgetreten ist (z. B. das Erfassen eines Fingeraufsetz-Ereignisses), das Bestimmen einer Intensität des Kontakts (z. B. die Kraft oder der Druck des Kontakts oder ein Ersatz für die Kraft oder den Druck des Kontakts), die Bestimmung, ob eine Bewegung des Kontakts vorliegt, und das Verfolgen der Bewegung über die berührungsempfindliche Oberfläche (z. B. Erfassen von einem oder mehreren Ereignissen des Ziehens eines oder mehrerer Finger) und die Bestimmung, ob der Kontakt beendet wurde (z. B. Erfassen eines Ereignisses des Hochhebens eines Fingers oder einer Unterbrechung des Kontakts). Das Kontakt-/Bewegungsmodul **130** empfängt Kontaktdaten von der berührungsempfindlichen Oberfläche. Die Bestimmung der Bewegung des Kontaktpunkts, die durch eine Serie von Kontaktdaten dargestellt wird, beinhaltet optional die Bestimmung der Schnelligkeit (Größenordnung), der Geschwindigkeit (Größenordnung und Richtung) und/oder einer Beschleunigung (eine Änderung in der Größenordnung und/oder der Richtung) des Kontaktpunkts. Diese Operationen werden optional auf einzelne Kontakte (z. B. Kontakte eines Fingers) oder auf mehrere gleichzeitige Kontakte (z. B. „Mehrfachberührung“ (Multitouch)/mehrere Fingerkontakte) angewendet. In einigen Ausführungsformen erfassen das Kontakt-/Bewegungsmodul **130** und der Anzeige-Controller **156** Kontakte auf einem Touchpad.

**[0126]** In einigen Ausführungsformen verwendet das Kontakt-Bewegungsmodul **130** eine Gruppe von einem oder mehreren Intensitätsgrenzwerten zur Bestimmung, ob eine Operation durch einen Benutzer ausgeführt wurde (z. B. zur Bestimmung, ob ein Benutzer auf ein Symbol „geklickt“ hat). In einigen Ausführungsformen wird wenigstens eine Teilmenge der Intensitätsgrenzwerte gemäß Softwareparametern bestimmt (z. B. werden die Intensitätsgrenzwerte nicht durch Aktivierungsgrenzwerte von bestimmten physischen Aktuatoren bestimmt und können ohne Änderung der physischen Hardware des Geräts **100** angepasst werden). Zum Beispiel kann ein Maus-„Klick“-Grenzwert eines Trackpads oder einer Touchscreen-Anzeige auf einen beliebigen des weiten Be-

reichs vordefinierter Grenzwerte festgelegt werden, ohne die Hardware des Trackpads oder der Touchscreen-Anzeige zu ändern. Darüber hinaus werden in einigen Implementierungen Softwareeinstellungen für einen Benutzer des Geräts bereitgestellt, um einen oder mehrere der Gruppe der Intensitätsgrenzwerte anzupassen (z. B. durch Anpassen einzelner Integritätsgrenzwerte und/oder durch Anpassen einer Mehrzahl von Intensitätsgrenzwerten in einem Schritt auf Systemebene durch Anklicken eines „Intensitäts“-Parameters).

**[0127]** Das Kontakt-/Bewegungsmodul **31** erfasst optional eine gestische Eingabe eines Benutzers. Unterschiedliche Gesten auf der berührungsempfindlichen Oberfläche weisen verschiedene Kontaktmuster auf (z. B. verschiedene Bewegungen, Timings und/oder Intensitäten der erfassten Kontakte). Somit wird optional eine Geste durch Erfassen eines bestimmten Kontaktmusters erfasst. Zum Beispiel weist das Erfassen einer Fingertipp-Geste das Erfassen eines Fingeraufsetz-Ereignisses gefolgt von einem Finger-Abhebe(Hochhebe)-Ereignis an der gleichen Position (oder im Wesentlichen der gleichen Position) wie das Fingeraufsetz-Ereignis auf (z. B. an der Position eines Symbols). Als weiteres Beispiel umfasst das Erfassen einer Fingerwischgeste auf der berührungsempfindlichen Oberfläche das Erfassen eines Fingerabsetz-Ereignisses gefolgt von dem Erfassen von einem oder mehreren Fingerzieh-Ereignissen gefolgt vom Erfassen eines Fingerabhebe(Hochhebe)-Ereignisses.

**[0128]** Das Grafikmodul **132** weist verschiedene bekannte Softwarekomponenten zum Darstellen und Anzeigen von Grafiken auf dem Touchscreen **112** oder einer anderen Anzeige auf, einschließlich Komponenten zum Ändern der visuellen Darstellungsform (z. B. der Helligkeit, Transparenz, Sättigung, des Kontrasts oder einer anderen visuellen Eigenschaft) der angezeigten Grafiken. Wie im vorliegenden Dokument verwendet, umfasst der Begriff „Grafik“ jedes beliebige Objekt, das einem Benutzer angezeigt werden kann, einschließlich ohne Einschränkung, Text, Webseiten, Symbole (wie Objekte der Benutzerschnittstelle einschließlich Soft-Tasten), digitale Bilder, Videoanimationen und Ähnliches.

**[0129]** In einigen Ausführungsformen speichert das Grafikmodul **132** Daten, die zu verwendende Grafiken darstellen. Jeder Grafik wird optional ein zugehöriger Code zugewiesen. Das Grafikmodul **132** empfängt von Anwendungen usw. einen oder mehrere Codes, die dafür anzuzeigende Grafiken, gegebenenfalls zusammen mit Koordinatendaten und anderen Eigenschaftsdaten von Grafiken angeben, und generiert dann Bildschirmdaten zur Ausgabe auf dem Anzeige-Controller **156**.

**[0130]** Das haptische Feedback-Modul **133** weist verschiedene Softwarekomponenten zum Generieren von Anweisungen auf, die von Generator(en) **167** von taktilen Ausgaben verwendet werden, um taktile Ausgaben an einer oder mehreren Positionen auf dem Gerät **100** als Reaktion auf Benutzerinteraktionen mit dem Gerät **100** zu erzeugen.

**[0131]** Das Texteingabemodul **134**, das eine Komponente eines Grafikmoduls **132** sein kann, stellt Soft-Tastaturen zum Eingeben von Text in verschiedenen Anwendungen bereit (z. B. Kontakte **137**, E-Mail **140**, IM **141**, Browser **147** und beliebigen anderen Anwendungen, die eine Texteingabe benötigen).

**[0132]** Das GPS-Modul **135** bestimmt die Position des Geräts und stellt diese Informationen zur Verwendung in verschiedenen Anwendungen bereit (z. B. dem Telefon **138** zur Verwendung von Anrufen basierend auf dem Standort; der Kamera **143** als Bild-/Video-Metadaten; und für Anwendungen, die positionsbasierte Services, wie Wetter-Widgets, lokale Telefonbuch-Widgets und Karten-/Navigation-Widgets bereitstellen).

**[0133]** Die Anwendung **136** kann die folgende Module (oder Gruppe von Anweisungen) oder eine Teilmenge oder eine Obermenge davon enthalten:

- Kontaktmodul **137** (manchmal auch als Adressbuch oder Kontaktliste bezeichnet);
- Telefonmodul **138**;
- Videokonferenzmodul **139**;
- E-Mail-Client-Modul **140**;
- Instant Messaging(IM)-Modul **141**;
- Workout-Unterstützungsmodul **142**;
- Kameramodul **143** für Stand- und/oder Videobilder;
- Bildverwaltungsmodul **144**;
- Videowiedergabemodul;
- Musikwiedergabemodul;
- Browsermodul **147**;
- Kalendermodul **148**;
- Widget-Module **149**, die eine oder mehrere umfassen können von einem: Wetter-Widget **149-1**, Aktien-Widget **149-2**, Taschenrechner-Widget **149-3**, Wecker-Widget **149-4**, Wörterbuch-Widget **149-5** und anderen Widgets, die vom Benutzer bezogen werden, wie auch vom Benutzer erstellte Widgets **149-6**;
- Widget-Erstellungsmodul **150** zum Erstellen von vom Benutzer erstellten Widgets **149-6**;
- Suchmodul **151**;
- Video- und Musikwiedergabemodul **152**, das das Videowiedergabemodul und das Musikwiedergabemodul zusammenfasst;
- Notizmodul **153**;
- Kartenmodul **154**; und/oder
- Onlinevideomodul **155**.

**[0134]** Zu den Beispiele von anderen Anwendungen **136**, die im Speicher **102** gespeichert sein können, gehören andere Textbearbeitungsanwendungen, andere Bildverarbeitungsanwendungen, Zeichnungsanwendungen, Präsentationsanwendungen, JAVA-fähige Anwendungen, Verschlüsselung, die Verwaltung digitaler Rechte, Spracherkennung und Sprachwiedergabe.

**[0135]** Zusammen mit dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132** und dem Texteingabemodul **134** kann das Kontaktmodul **137** dazu verwendet werden, ein Adressbuch oder eine Kontaktliste zu verwalten (z. B. im internen Anwendungszustand **192** des Kontaktmoduls **137** im Speicher **102** oder im Speicher **370** gespeichert), das umfasst: Hinzufügen von Namen in das Adressbuch; Löschen von Namen aus dem Adressbuch; Zuweisen von Telefonnummer(n), E-Mail-Adresse(n), Postadresse(n) oder anderen Informationen mit einem Namen; Zuweisen eines Bilds zu einem Namen; Kategorisieren und Sortieren von Namen; Bereitstellen von Telefonnummern oder E-Mail-Adressen zum Initiieren und/oder Ermöglichen der Kommunikation über das Telefon **138**, das Videokonferenzmodul **139**, die E-Mail **140** oder IM **141** usw.

**[0136]** Zusammen mit dem HF-Schaltkreis **108**, dem Audioschaltkreis **110**, dem Lautsprecher **111**, dem Mikrofon **113**, dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132** und dem Texteingabemodul **134** kann das Telefonmodul **138** zum Eingeben einer Folge von Zeichen verwendet werden, die einer Telefonnummer entsprechen, auf eine oder mehrere Telefonnummern im Kontaktmodul **137** zugreifen, eine eingegebene Telefonnummer bearbeiten, eine entsprechende Telefonnummer wählen, ein Gespräch führen und das Gespräch am Ende des Gesprächs beenden bzw. auflegen. Wie oben beschrieben, kann die Funkkommunikation beliebige einer Mehrzahl von Kommunikationsstandards, -protokollen und -technologien verwenden.

**[0137]** In Verbindung mit dem HF-Schaltkreis **108**, dem Audioschaltkreis **110**, dem Lautsprecher **111**, dem Mikrofon **113**, dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem optischen Sensor **164**, dem optischen Sensor-Controller **158**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132**, dem Texteingabemodul **134**, dem Kontaktmodul **137** und dem Telefonmodul **138** weist das Videokonferenzmodul **139** ausführbare Anweisungen auf, um eine Videokonferenz zwischen einem Benutzer und einem oder mehreren Teilnehmern gemäß den Anweisungen des Benutzers zu initiieren, durchzuführen und zu beenden.

**[0138]** In Verbindung mit dem HF-Schaltkreis **108**, dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132** und dem Texteingabemodul **134** weist das E-Mail-Client-Modul **140** ausführbare Anweisungen auf, um als Reaktion auf Anweisungen eines Benutzers E-Mails zu erstellen, zu senden, zu empfangen und zu verwalten. Zusammen mit dem Bildverwaltungsmodul **144** vereinfacht das E-Mail-Client-Modul das Erstellen und Senden von E-Mails von mit dem Kameramodul **143** aufgenommenen Stand- oder Videobildern **140** erheblich.

**[0139]** In Verbindung mit dem HF-Schaltkreis **108**, dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132** und dem Texteingabemodul **134** weist das Instant Messaging-Modul **141** ausführbare Anweisungen auf, um eine Folge von Zeichen einzugeben, die einer Instant Message entsprechen, um zuvor eingegebene Zeichen zu bearbeiten, um eine entsprechende Instant Message zu senden, (z. B. unter Verwendung eines Short Message Service-(SMS)- oder Multimedia Message Service(MMS)-Protokolls für telefoniebasierte Instant Messages oder unter Verwendung von XMPP, SIMPLE oder IMPS für internetbasierte Instant Messages), um Instant Messages zu empfangen und um empfangene Instant Messages anzuzeigen. In einigen Ausführungsformen können gesendete und/oder empfangene Instant Messages umfassen Grafiken, Fotos, Audiodateien, Videodateien und/oder andere Anhänge, wie sie in einem MMS und/oder einen Enhanced Messaging Service (EMS) unterstützt werden. Gemäß der Verwendung in dem vorliegenden Dokument bezieht sich „Instant Messaging“ auf telefoniebasierte Nachrichten (z. B. Nachrichten, die mittels SMS oder MMS gesendet wurden) und auf internetbasierte Nachrichten (z. B. Nachrichten, die mittels XMPP, SIMPLE oder IMPS gesendet wurden).

**[0140]** In Verbindung mit dem HF-Schaltkreis **108**, dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132**, dem Texteingabemodul **134**, dem GPS-Modul **135**, dem Kartenmodul **154** und dem Musikwiedergabemodul weist das Workout-Unterstützungsmodul **142** ausführbare Anweisungen auf, um Workouts zu erstellen (z. B. mit Zeit-, Distanz- und/oder Kalorienverbrennungsvorgaben); um mit Workout-Sensoren zu kommunizieren (Sportgeräte), um Workout-Sensordaten zu empfangen; um Sensoren zu kalibrieren, die zur Überwachung eines Workouts verwendet werden; um Musik für einen Workout auszuwählen und wiederzugeben; und um Workout-Daten anzuzeigen, zu speichern und zu senden.

**[0141]** In Verbindung mit dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem bzw. den optischen Sensor(en) **164**, dem optischen Sensor-Con-

troller **158**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132** und dem Bildverwaltungsmodul **144** weist das Kameramodul **143** ausführbare Anweisungen auf, um Standbilder oder Videos (einschließlich einem Videostream) zu erfassen und diese im Speicher **102** zu speichern, die Eigenschaften eines Standbilds oder Videos zu bearbeiten oder ein Standbild oder Video aus dem Speicher **102** zu löschen.

**[0142]** In Verbindung mit dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132**, dem Texteingabemodul **134** und dem Kameramodul **143** weist das Bildverarbeitungsmodul **144** ausführbare Anweisungen auf, um Stand- und/oder Videobilder anzuordnen, zu ändern (d. h. bearbeiten) oder anderweitig zu manipulieren, zu benennen, zu löschen, darzustellen (z. B. in einer digitalen Bildershow oder einem Album) und zu speichern.

**[0143]** In Verbindung mit dem HF-Schaltkreis **108**, dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132** und dem Texteingabemodul **134** weist das Browser-Modul **147** ausführbare Anweisungen auf, um im Internet nach Benutzeranweisungen zu browsen, einschließlich der Suche, dem Verbinden mit, dem Empfangen und Anzeigen von Webseiten oder Teilen davon, wie auch von Anhängen und anderen Dateien, die auf Webseiten verlinkt sind.

**[0144]** In Verbindung mit dem HF-Schaltkreis **108**, dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132**, dem Texteingabemodul **134**, dem E-Mail-Client-Modul **140** und dem Browsermodul **147** weist das Kalendermodul **148** ausführbare Anweisungen auf, um Kalender und mit Kalendern verbundene Daten (zum Beispiel Kalendereinträge To-do-Listen usw.) gemäß Benutzeranweisungen zu erstellen, anzuzeigen, zu bearbeiten und zu speichern.

**[0145]** In Verbindung mit der im HF Schaltkreis **108**, dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132**, dem Texteingabemodul **134** und dem Browser-Modul **147** sind die Widget-Module **149** Minianwendungen, die von einem Benutzer heruntergeladen und verwendet werden (zum Beispiel das Wetter-Widget **149-1**, Aktien-Widget **149-2**, Rechner-Widget **149-3**, Wecker-Widget **149-4** und das Wörterbuch-Widget **149-5**) oder vom Benutzer erstellt werden (zum Beispiel vom Benutzer erstelltes Widget **149-6**). In einigen Ausführungsformen weist ein Widget eine HTML(Hypertext Markup Language)-Datei, eine CSS (Cascading Style Sheets)-Datei und eine JavaScript-Datei auf. In einigen Ausführungsformen weist ein Widget eine XML(Extensible Markup Language)-Datei und eine JavaScript-Datei auf (z. B. Yahoo!-Widgets).

**[0146]** In Verbindung mit dem HF-Schaltkreis **108**, dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132**, dem Texteingabemodul **134** und dem Browser-Modul **147** kann das Widget-Erstellungsmodul **150** von einem Benutzer zum Erstellen von Widgets verwendet werden (z. B. Umwandlung eines von einem Benutzer angegebenen Bereichs einer Webseite in ein Widget).

**[0147]** In Verbindung mit dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132** und dem Texteingabemodul **134** weist das Suchmodul **151** ausführbare Anweisungen auf, um Text-, Musik-, Sound-, Bild-, Video- und/oder andere Dateien im Speicher **102** gemäß Benutzeranweisungen zu suchen, die einem oder mehreren Suchkriterien entsprechen (z. B. einem oder mehreren vom Benutzer angegebenen Suchbegriffen).

**[0148]** In Verbindung mit dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132**, dem Audioschaltkreis **110**, dem Lautsprecher **111**, dem HF-Schaltkreis **108** und dem Browser-Modul **147** weist das Video- und Musikwiedergabemodul **152** ausführbare Anweisungen auf, die dem Benutzer das Herunterladen und die Wiedergabe von aufgezeichneten Musik- und anderer Sound-Dateien ermöglichen, die in einem oder mehreren Dateiformaten gespeichert sind, wie MP3- oder AAC-Dateien, und ausführbare Anweisungen, um Videos anzuzeigen, darzustellen oder anderweitig wiederzugeben (z. B. auf dem Touchscreen **112** oder über den externen Port **124** auf einer externen angeschlossenen Anzeige). In einigen Ausführungsformen weist das Gerät **100** optional die Funktionalität eines MP3-Players auf, wie eines iPods (Markenzeichen der Apple Inc.).

**[0149]** In Verbindung mit dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132** und dem Texteingabemodul **134** weist das Notizmodul **153** ausführbare Anweisungen auf, um gemäß Anweisung eines Benutzers Notizen, To-Do-Listen und Ähnliches zu erstellen und zu verwalten.

**[0150]** In Verbindung mit dem HF-Schaltkreis **108**, dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132**, dem Texteingabemodul **134**, dem GPS-Modul **135** und dem Browser-Modul **147** kann das Kartenmodul **154** zum Empfangen, Anzeigen, Bearbeiten und Speichern von Karten und zu Karten gehörenden Daten (z. B. Fahrrichtungen, Daten zu Einkaufsmöglichkeiten und anderen interessanten Punkten an einem oder nahe einem bestimmten Standort oder andere standortbasierte Daten) gemäß Benutzeranweisungen verwendet werden.

**[0151]** In Verbindung mit dem Touchscreen **112**, dem Anzeige-Controller **156**, dem Kontakt-/Bewegungsmodul **130**, dem Grafikmodul **132**, dem Audioschaltkreis **110**, dem Lautsprecher **111**, dem HF-Schaltkreis **108**, dem Texteingabemodul **134**, dem E-Mail-Client-Modul **140** und dem Browser-Modul **147** weist das Online-Video-Modul **155** Anweisungen auf, mit denen der Benutzer auf Videos zugreifen, sie durchsuchen, empfangen (z. B. durch Streamen und/oder Download), wiedergeben (z. B. auf dem Touchscreen oder über den externen Port **124** auf einer extern angeschlossenen Anzeige), eine E-Mail mit einem Link zu einem bestimmten Online-Video senden und anderweitig Online-Videos in einem oder mehreren Dateiformaten, wie H.264, verwalten kann. In einigen Ausführungsformen wird ein Instant Messaging-Modul **141** anstelle eines E-Mail-Client-Moduls **140** verwendet, um einen Link zu einem bestimmten Online-Video zu senden. Weitere Beschreibungen der Online-Videoanwendung können in der U.S.-amerikanischen vorläufigen Patentanmeldung-Nr. 60/936,562, „Portable Multifunction Device, Method, and Graphical User Interface for Playing Online Videos“, die am 20. Juli 2007 eingereicht wurde, und der U.S.-amerikanischen Patentanmeldung-Nr. 11/968,067, „Portable Multifunction Device, Method, and Graphical User Interface for Playing Online Videos“, die am 31. Dezember 2007 eingereicht wurde, nachgelesen werden, deren Inhalte hier durch Bezugnahme in ihrer Gesamtheit enthalten sind.

**[0152]** Ein jedes der oben angegebenen Module und jede der Anwendungen entspricht einer Gruppe von ausführbaren Anweisungen zum Durchführen von einer oder mehreren oben beschriebenen Funktionen und den in dieser Anmeldung beschriebenen Verfahren (z. B. computerimplementierte Verfahren und andere Informationsverarbeitungsverfahren, die im vorliegenden Dokument beschrieben werden). Diese Module (z. B. Gruppen von Anweisungen) müssen in verschiedenen Ausführungsformen nicht als eigenständige Softwareprogramme, Prozeduren oder Module implementiert werden, und die verschiedenen Teilmengen dieser Module können kombiniert oder anderweitig neu angeordnet werden. Zum Beispiel kann das Videowiedergabemodul mit dem Musikwiedergabemodul in ein einzelnes Modul kombiniert werden (z. B. Video- und Musikwiedergabemodul **152**, Fig. 1A). In einigen Ausführungsformen kann der Speicher **102** eine Teilmenge der oben angegebenen Module und Datenstrukturen speichern. Weiterhin kann der Speicher **102** weitere Module und Datenstrukturen speichern, die oben nicht beschrieben wurden.

**[0153]** In einigen Ausführungsformen ist das Gerät **100** ein Gerät, bei dem eine Operation einer bestimmten Gruppe von Funktionen auf dem Gerät ausschließlich durch einen Touchscreen und/oder ein Touchpad ausgeführt wird. Durch Verwendung eines

Touchscreens und/oder eines Touchpads als primäre Eingabesteuerungseinrichtung zum Betrieb des Geräts **100** kann die Anzahl der physischen Eingabesteuerungseinrichtungen (wie Druckknöpfe, Wählelemente und Ähnliches) auf dem Gerät **100** reduziert werden.

**[0154]** Die bestimmte Gruppe von Funktionen, die ausschließlich über einen Touchscreen und/oder ein Touchpad ausgeführt werden, beinhalten optional die Navigation zwischen Benutzerschnittstellen. In einigen Ausführungsformen navigiert das Touchpad bei einer Berührung durch den Benutzer das Gerät **100** von jeder auf dem Gerät **100** angezeigten Benutzerschnittstelle zu einem Hauptmenü, Home-Menü oder obersten Menü. In solchen Ausführungsformen wird eine „Menüschaftfläche“ unter Verwendung eines Touchpads implementiert. In einigen anderen Ausführungsformen ist die Menüschaftfläche eine physische Drucktaste oder eine andere physische Eingabesteuerungseinrichtung anstelle eines Touchpads.

**[0155]** Fig. 1B ist ein Blockdiagramm, das beispielhafte Komponenten zur Ereignisbehandlung gemäß einigen Ausführungsformen darstellt. In einigen Ausführungsformen weist der Speicher **102** (Fig. 1A) oder **370** (Fig. 3) einen Ereignissortierer **170** (z. B. im Betriebssystem **126**) und eine entsprechende Anwendung **136-1** auf (z. B. eine beliebige der oben erwähnten Anwendungen **137** bis **151**, **155**, **380** bis **390**). Der Ereignissortierer **170** empfängt Ereignisinformationen und bestimmt die Anwendung **136-1** und die Anwendungsansicht **191** der Anwendung **136-1**, an die die Ereignisinformationen geliefert werden sollen. Der Ereignissortierer **170** weist einen Ereignismonitor **171** und ein Event-Dispatcher-Modul **174** auf. In einigen Ausführungsformen weist die Anwendung **136-1** einen internen Anwendungszustand **192** auf, der die auf der berührungsempfindlichen Anzeige **112** angezeigten aktuellen Anwendungsansicht(en) angibt, wenn die Anwendung aktiv ist oder ausgeführt wird. In einigen Ausführungsformen wird ein Geräte-/globaler interner Zustand **157** vom Ereignissortierer **170** zur Bestimmung verwendet, welche Anwendung(en) aktuell aktiv ist bzw. sind, und der interne Anwendungszustand **192** wird vom Ereignissortierer **170** zur Bestimmung der Anwendungsansichten **191** bestimmt, an die die Ereignisinformationen geliefert werden sollen.

**[0156]** In einigen Ausführungsformen weist der interne Anwendungszustand **192** weitere Informationen auf, wie eine oder mehrere von: Wiederaufnahmeinformationen, die verwendet werden sollen, wenn die Anwendung **136-1** die Ausführung wieder aufnimmt, Benutzerschnittstellen-Zustandsinformationen, die von der Anwendung **136-1** angezeigt oder für die Anzeige darauf bereite Informationen angeben, eine Zustandwarteschlange, um dem Benut-

zer das Zurückgehen zu einem vorhergehenden Zustand oder Ansicht der Anwendung **136-1** zu ermöglichen, und eine Wiederholungs-/Rückgängig-Warteschlange von vorhergehenden vom Benutzer durchgeführten Aktionen.

**[0157]** Der Ereignismonitor **171** empfängt Ereignisinformationen von der Peripheriegeräte-Benutzerschnittstelle **118**. Zu Ereignisinformationen gehören Informationen über ein untergeordnetes Ereignis (z. B. eine Benutzerberührung der berührungsempfindlichen Anzeige **112** als Teil einer Multitouch-Geste). Die Peripheriegeräte-Benutzerschnittstelle **118** überträgt Informationen, die sie von dem E/A-Subsystem **106** oder einem Sensor, wie dem Näherungssensor **166**, dem/den Beschleunigungsmesser(n) **168** und/oder dem Mikrofon **113** (über den Audioschaltkreis **110**) empfängt. Zu den Informationen, die die Peripheriegeräte-Benutzerschnittstelle **118** vom E/A-Subsystem **106** empfängt, gehören Informationen von der berührungsempfindlichen Anzeige **112** oder einer berührungsempfindlichen Oberfläche.

**[0158]** In einigen Ausführungsformen sendet der Ereignismonitor **171** in bestimmten Intervallen Anforderungen an die Peripheriegeräte-Benutzerschnittstelle **118**. In Reaktion darauf sendet die Peripheriegeräte-Benutzerschnittstelle **118** Ereignisinformationen. In anderen Ausführungsformen sendet die Peripheriegeräte-Benutzerschnittstelle **118** Ereignisinformationen nur, wenn ein bedeutsames Ereignis vorliegt (z. B. der Empfang einer Eingabe über einen bestimmten Geräuschgrenzwert und/oder länger als eine bestimmte Dauer). In einigen Ausführungsformen weist der Ereignissortierer **170** auch ein Bestimmungsmodul **172** der Eingabeansicht und/oder ein Bestimmungsmodul **173** zum Erkennen aktiver Ereigniserkennungsmodule auf.

**[0159]** Das Bestimmungsmodul **172** der Eingabeansicht stellt Software-Prozeduren zum Bestimmen bereit, an welcher Position ein Unterereignis in einer oder mehreren Ansichten stattgefunden hat, wenn die berührungsempfindliche Anzeige **112** mehr als eine Ansicht anzeigt. Ansichten bestehen aus Steuerelementen und anderen Elementen, die einem Benutzer auf der Anzeige angezeigt werden.

**[0160]** Ein weiterer Aspekt der einer Anwendung zugeordneten Benutzerschnittstelle ist eine Gruppe von Ansichten, die hier auch manchmal als Anwendungsansichten oder Benutzerschnittstellenfenster bezeichnet werden, in denen Informationen angezeigt werden und Gesten basierend auf Berührungen durchgeführt werden. Die Anwendungsansichten (einer betreffenden Anwendung), in denen eine Berührung erfasst wird, können Programmiererebenen in einer Programmier- oder Ansichtshierarchie der Anwendung entsprechen. Zum Beispiel kann die Ansicht auf der untersten Ebene, in der eine Berührung

erfasst wird, als Eingabeansicht (Hit View) bezeichnet werden, und die Gruppe von Ereignissen, die als korrekte Eingaben erkannt werden, können wenigstens teilweise in der Eingabeansicht basierend auf der ersten Berührung bestimmt werden, die eine berührungsbasierte Geste beginnt.

**[0161]** Das Bestimmungsmodul **172** der Eingabeansicht empfängt Informationen, die sich auf untergeordnete Ereignisse einer berührungsbasierten Geste beziehen. Wenn für eine Anwendung mehrere Ansichten in einer Hierarchie angeordnet sind, bestimmt das Bestimmungsmodul **172** der Eingabeansicht eine Eingabeansicht als die unterste Ansicht in der Hierarchie, die das untergeordnete Ereignis verarbeiten soll. In den meisten Fällen ist die Eingabeansicht die Ansicht auf der untersten Ebene, in der ein initiiertes untergeordnetes Ereignis auftritt (z. B. das erste untergeordnete Ereignis in einer Folge untergeordneter Ereignisse, die ein Ereignis oder ein mögliches Ereignis bilden). Sobald die Eingabeansicht durch das Bestimmungsmodul **172** der Eingabeansicht bestimmt ist, erhält die Eingabeansicht in der Regel alle untergeordneten Ereignisse, die sich auf die gleiche Berührung oder Eingabequelle beziehen, für die es als Eingabeansicht bestimmt wurde.

**[0162]** Das Bestimmungsmodul **173** zum Erkennen aktiver Ereigniserkennungsmodule bestimmt, welche Ansicht oder Ansichten in einer Ansichtshierarchie eine bestimmte Folge von untergeordneten Ereignissen empfangen sollen. In einigen Ausführungsformen bestimmt das Bestimmungsmodul **173** zum Erkennen aktiver Ereigniserkennungsmodule nur, dass die Eingabeansicht eine bestimmte Folge von untergeordneten Ereignissen erhalten soll. In anderen Ausführungsformen bestimmt das Bestimmungsmodul **173** zum Erkennen aktiver Ereigniserkennungsmodule, dass alle Ansichten, die die physische Position des untergeordneten Ereignisses beinhalten, aktiv beteiligte Ansichten sind, und bestimmt daher, dass alle aktiv beteiligten Ansichten eine bestimmte Folge von untergeordneten Ereignissen erhalten sollen. In anderen Ausführungsformen, selbst wenn berührungsbasierte untergeordnete Ereignisse vollständig auf einen Bereich von nur einer bestimmten Ansicht beschränkt sind, gelten höhere Ansichten in der Hierarchie immer noch als aktiv beteiligte Ansichten.

**[0163]** Das Ereignis-Dispatcher-Modul **174** verteilt die Ereignisinformationen an ein Ereigniserkennungsmodul (z. B. das Ereigniserkennungsmodul **180**). In Ausführungsformen mit einem Bestimmungsmodul **173** zum Erkennen aktiver Ereigniserkennungsmodule übergibt das Ereignis-Dispatcher-Modul **174** die Ereignisinformationen an ein Ereigniserkennungsmodul, das von dem Bestimmungsmodul **173** zum Erkennen aktiver Ereigniserkennungsmodule bestimmt wurde. In einigen Ausführungsformen speichert das Ereignis-Dispatcher-Modul **174** die Er-

eignisinformationen in einer Ereigniswarteschlange, die durch den jeweiligen Ereignisempfänger **182** abgerufen werden.

**[0164]** In einigen Ausführungsformen enthält das Betriebssystem **126** einen Ereignissortierer **170**. Alternativ weist die Anwendung **136-1** einen Ereignissortierer **170** auf. In wiederum anderen Ausführungsformen ist der Ereignissortierer **170** ein eigenständiges Modul oder ein Teil eines anderen im Speicher **102** gespeicherten Moduls, wie des Kontakt-/Bewegungsmoduls **130**.

**[0165]** In einigen Ausführungsformen weist die Anwendung **136-1** eine Mehrzahl von Event Handlern (Ereignisverarbeitungsmodulen) **190** und eine oder mehrere Anwendungsansichten **191** auf, wobei jede davon Anweisungen zum Verarbeiten von Berührungseignissen aufweist, die in einer betreffenden Ansicht der Benutzerschnittstelle der Anwendung auftreten. Jede Anwendungsansicht **191** der Anwendung **136-1** weist ein oder mehrere Ereigniserkennungsmodule **180** auf. In der Regel weist eine betreffende Anwendungsansicht **191** eine Mehrzahl von Ereigniserkennungsmodulen **180** auf. In anderen Ausführungsformen sind eine oder mehrere Ereigniserkennungsmodule **180** Teil eines eigenen Moduls, wie eines Benutzerschnittstellenkits (nicht dargestellt) oder eines Objekts auf einer höheren Ebene, von dem die Anwendung **136-1** Methoden und andere Eigenschaften erbt. In einigen Ausführungsformen weist ein betreffender Event Handler **190** eines oder mehrere auf von einem: Daten-Updater **176**, Objekt-Updater **177**, GUI-Updater **178** und/oder Ereignisdaten **179**, die vom Ereignissortierer **170** empfangen wurden. Der Event Handler **190** kann den Daten-Updater **176**, den Objekt-Updater **177** oder den GUI-Updater **178** nutzen oder aufrufen, um den internen Anwendungszustand **192** zu aktualisieren. Alternativ weisen eine oder mehrere Anwendungsansichten **191** einen oder mehrere jeweilige Event Handler **190** auf. Ebenso sind in einigen Ausführungsformen ein oder mehrere Daten-Updater **176**, Objekt-Updater **177** und GUI-Updater **178** in einer jeweiligen Anwendungsansicht **191** enthalten.

**[0166]** Ein jeweiliges Ereigniserkennungsmodul **180** erhält Ereignisinformationen (z. B. Ereignisdaten **179**) von einem Ereignissortierer **170** und bestimmt ein Ereignis aus den Ereignisinformationen. Das Ereigniserkennungsmodul **180** weist Ereignisempfänger **182** und Ereignisvergleicher **184** auf. In einigen Ausführungsformen weist das Ereigniserkennungsmodul **180** wenigstens eine Teilmenge auf von: Metadaten **183** und Ereigniszustellungsanweisungen **188** (die Zustellungsanweisungen für untergeordnete Ereignisse umfassen können).

**[0167]** Der Ereignisempfänger **182** empfängt Ereignisinformationen von dem Ereignissortierer **170**. Die

Ereignisinformationen enthalten Informationen über ein untergeordnetes Ereignis, zum Beispiel eine Berührung oder eine Berührungsbewegung. In Abhängigkeit von dem untergeordneten Ereignis weisen die Ereignisinformationen auch weitere Informationen auf, wie eine Position des untergeordneten Ereignisses. Wenn das untergeordnete Ereignis die Bewegung einer Berührung betrifft, können die Ereignisinformationen auch die Geschwindigkeit und die Richtung des untergeordneten Ereignisses enthalten. In einigen Ausführungsformen enthalten die Ereignisse die Drehung des Geräts von einer Ausrichtung in eine andere (z. B. von einer Hochformatausrichtung in eine Querformatausrichtung oder umgekehrt), und die Ereignisinformationen umfassen entsprechende Informationen über die aktuelle Ausrichtung (auch als Gerätelage bezeichnet) des Geräts.

**[0168]** Der Ereignisvergleicher **184** vergleicht die Ereignisinformationen mit einem vordefinierten Ereignis oder Definitionen untergeordneter Ereignisse und bestimmt basierend auf dem Vergleich ein Ereignis oder untergeordnetes Ereignis oder bestimmt oder aktualisiert den Zustand eines Ereignisses oder untergeordneten Ereignisses. In einigen Ausführungsformen enthält das Betriebssystem **184** Ereignisdefinitionen **186**. Ereignisdefinitionen **186** enthalten Definitionen von Ereignissen (z. B. bestimmte Folgen von untergeordneten Ereignissen) zum Beispiel das Ereignis 1 (**187-1**), Ereignis 2 (**187-2**) und weitere. In einigen Ausführungsformen weisen untergeordnete Ereignisse in einem Ereignis (**187**) zum Beispiel den Beginn einer Berührung, das Ende einer Berührung, die Bewegung einer Berührung, den Abbruch einer Berührung und mehrfache Berührungen auf. In einem Beispiel ist die Definition für ein Ereignis 1 (**187-1**) ein doppeltes Antippen eines angezeigten Objekts. Das doppelte Antippen umfasst zum Beispiel eine erste Berührung (Berührungsbeginn) auf dem dargestellten Objekt für eine bestimmte Zeitspanne, das erste Abheben (Berührungsende) für eine bestimmte Zeitspanne, eine zweite Berührung (Berührungsbeginn) auf dem dargestellten Objekt für eine bestimmte Zeitspanne und ein zweites Abheben (Berührungsende) für eine bestimmte Zeitspanne. In einem anderen Beispiel lautet die Definition für ein Ereignis 2 (**187-2**) ein Ziehen auf einem angezeigten Objekt. Das Ziehen umfasst zum Beispiel eine Berührung (oder Kontakt) auf dem dargestellten Objekt für eine bestimmte Zeitspanne, eine Bewegung der Berührung über die berührungsempfindliche Anzeige **112** und das Abheben der Berührung (Berührungsende). In einigen Ausführungsformen umfasst das Ereignis auch Informationen zu einem oder mehreren zugehörigen Event Handlern **190**.

**[0169]** In einigen Ausführungsformen weist die Ereignisdefinition **187** eine Definition eines Ereignisses für ein betreffendes Benutzerschnittstellenobjekt auf. In einigen Ausführungsformen führt der Er-

eignisvergleicher **184** einen Eingabetest für die Bestimmung durch, welches Benutzerschnittstellenobjekt einem untergeordneten Ereignis zugeordnet ist. Zum Beispiel führt in einer Anwendungsansicht, in der drei Benutzerschnittstellenobjekte auf der berührungsempfindlichen Anzeige **112** angezeigt werden, bei der Erfassung einer Berührung auf der berührungsempfindlichen Anzeige **112** der Ereignisvergleicher **184** einen Eingabetest zur Bestimmung durch, welches der drei Benutzerschnittstellenobjekte der Berührung (untergeordnetes Ereignis) zugeordnet ist. Wenn jedes angezeigte Objekt einem entsprechenden Event Handler **190** zugeordnet ist, bestimmt der Ereignisvergleicher mit dem Ergebnis des Eingabetests, welcher Event Handler **190** aktiviert werden soll. Zum Beispiel wählt der Ereignisvergleicher **184** einen dem untergeordneten Ereignis und dem den Eingabetest auslösenden Objekt zugeordneten Event Handler aus.

**[0170]** In einigen Ausführungsformen enthält die Definition eines entsprechenden Ereignisses (**187**) auch verzögerte Aktionen, die die Zustellung der Ereignisinformationen verzögern, bis nach dem bestimmt wurde, ob die Folge der untergeordneten Ereignisse dem Ereignistyp des Ereigniserkennungsmoduls entspricht oder nicht.

**[0171]** Wenn ein entsprechendes Ereigniserkennungsmodul **180** bestimmt, dass die Serie der untergeordneten Ereignisse mit keinen Ereignissen in Ereignisdefinitionen **186** übereinstimmt, gibt das entsprechende Ereigniserkennungsmodul **180** ein unmögliches Ereignis, fehlgeschlagenes Ereignis oder einen beendeten Zustand eines Ereignisses ein, nach dem nachfolgende untergeordnete Ereignisse der berührungsbasierten Geste ignoriert werden. In dieser Situation setzen andere Ereigniserkennungsmodule, sofern vorhanden, die für die Eingabeansicht weiterhin aktiv sind, die Verfolgung und Verarbeitung von untergeordneten Ereignissen einer fortgesetzten berührungsbasierten Geste fort.

**[0172]** In einigen Ausführungsformen weist ein entsprechendes Ereigniserkennungsmodul **180** Metadaten **183** mit konfigurierbaren Eigenschaften, Flags (Kennungen) und/oder Listen auf, die angeben, wie das Ereigniszustellungssystem eine Zustellung eines untergeordneten Ereignisses an aktiv beteiligte Ereigniserkennungsmodule durchführen soll. In einigen Ausführungsformen weisen die Metadaten **183** konfigurierbare Eigenschaften, Flags und/oder Listen auf, die angeben, wie Ereigniserkennungsmodule miteinander interagieren können oder für die Interaktion miteinander ausgebildet sind. In einigen Ausführungsformen weisen die Metadaten **183** konfigurierbare Eigenschaften, Flags und/oder Listen auf, die angeben, ob untergeordnete Ereignisse an wechselnde Ebenen in der Ansicht oder der Programmierhierarchie zugestellt werden.

**[0173]** In einigen Ausführungsformen aktiviert ein betreffendes Ereigniserkennungsmodul **180** einen dem Ereignis zugeordneten Event Handler **190**, wenn ein oder mehrere bestimmte untergeordnete Ereignisse eines Ereignisses erkannt werden. In einigen Ausführungsformen liefert ein entsprechendes Ereigniserkennungsmodul **180** mit dem Ereignis verknüpfte Ereignisinformationen an den Event Handler **190**. Das Aktivieren eines Event Handlers **190** ist nicht mit dem Senden (und verzögerten Senden) untergeordneter Ereignisse an eine betreffende Eingabeansicht gleichzusetzen. In einigen Ausführungsformen setzt ein Ereigniserkennungsmodul **180** ein dem erkannten Ereignis zugeordnetes Flag, und der dem Flag zugeordnete Event Handler **190** nimmt das Flag und führt einen bestimmten Prozess durch.

**[0174]** In einigen Ausführungsformen weisen die Ereigniszustellungsanweisungen **188** Anweisungen zur Zustellung von untergeordneten Ereignissen auf, die Ereignisinformationen über ein untergeordnetes Ereignis zustellen, ohne einen Event Handler zu aktivieren. Stattdessen liefern die Zustellungsanweisungen des untergeordneten Ereignisses Informationen an Event Handler, die der Serie von untergeordneten Ereignissen zugeordnet sind, oder an aktiv beteiligte Ansichten. Die der Serie von untergeordneten Ereignissen oder aktiv beteiligten Ansichten zugeordneten Event Handler empfangen Ereignisinformationen und führen einen bestimmten Prozess durch.

**[0175]** In einigen Ausführungsformen erstellt der Daten-Updater **176** in der Anwendung **136-1** verwendete Daten und aktualisiert diese. Zum Beispiel aktualisiert der Daten-Updater **176** die im Kontaktmodul **137** verwendete Telefonnummer oder speichert eine im Videowiedergabemodul verwendete Videodatei. In einigen Ausführungsformen erstellt der Objekt-Updater **177** in der Anwendung **136-1** verwendete Objekte und aktualisiert diese. Zum Beispiel erstellt der Objekt-Updater **177** ein neues Benutzerschnittstellenobjekt oder aktualisiert die Position eines Benutzerschnittstellenobjekts. Der GUI-Updater **178** aktualisiert die GUI. Zum Beispiel bereitet der GUI-Updater **178** Anzeigeinformationen vor und sendet sie an das Grafikmodul **132** zur Anzeige auf einer berührungsempfindlichen Anzeige.

**[0176]** In einigen Ausführungsformen umfasst der Event Handler **190** bzw. umfassen die Event Handler **190** den Daten-Updater **176**, den Objekt-Updater **177** und den GUI-Updater **178** oder haben Zugriff darauf. In einigen Ausführungsformen sind ein oder mehrere Daten-Updater **176**, Objekt-Updater **177** und GUI-Updater **178** in einem einzelnen Modul einer jeweiligen Anwendung **136-1** oder Anwendungsansicht **191** enthalten. In anderen Ausführungsformen sind sie in zwei oder mehr Software-Modulen enthalten.

**[0177]** Es versteht sich, dass die obige Erörterung bezüglich der Ereignisbehandlung von Benutzerberührungen auf berührungsempfindlichen Anzeigen auch für andere Formen der Benutzereingaben zur Bedienung von Multifunktionsgeräten **100** mit Eingabebeeinrichtungen gilt, von denen nicht alle auf Touchscreens initiiert werden. Zum Beispiel werden optional eine Mausbewegung und das Herunterdrücken einer Maustaste, die optional mit einzelnen oder mehrfachen Betätigungen von Tastaturtasten oder dem Halten von Tastaturtasten koordiniert sind; Kontaktbewegungen wie Antippen, Ziehen, Scrollen (Durchblättern) usw. auf Touchpads; Eingaben von Stylus-Stiften; Bewegungen des Geräts; Sprachanweisungen; erfasste Augenbewegungen; biometrische Eingaben; und/oder eine beliebige Kombination davon optional als Eingaben verwendet, die untergeordneten Ereignissen entsprechen, die ein zu erkennendes Ereignis definieren.

**[0178]** Fig. 2 veranschaulicht ein tragbares multifunktionales Gerät **100** mit einem Touchscreen **112** gemäß einigen Ausführungsformen. Der Touchscreen zeigt optional eine oder mehrere Grafiken auf einer Benutzerschnittstelle (UI, User Interface) **200** an. In dieser Ausführungsform, wie auch in anderen im Folgenden beschriebenen, wird es einem Benutzer ermöglicht, ein oder mehrere der Grafiken durch Ausführen einer Geste auf der Grafik auszuwählen, zum Beispiel mit einem oder mehreren Fingern **202** (in der FIG. nicht maßstabsgetreu dargestellt) oder einem oder mehreren Stylus-Stiften **203** (in der FIG. nicht maßstabsgestreut dargestellt). In einigen Ausführungsformen erfolgt die Auswahl von einer oder mehreren Grafiken, wenn ein Benutzer den Kontakt mit einer oder mehreren Grafiken abbricht. In einigen Ausführungsformen weist die Geste optional ein oder mehrere Antippvorgänge auf, ein oder mehrere Wischvorgänge (von links nach rechts, rechts nach links, nach oben und/oder unten) und/oder ein Rollen eines Fingers (von rechts nach links, links nach rechts, nach oben und/oder unten) auf, der Kontakt mit dem Gerät **100** hat. In einigen Implementierungen oder Situationen wählt ein unabsichtlicher Kontakt mit einer Grafik die Grafik nicht aus. Zum Beispiel kann optional mit einer Wischgeste, mit der über ein Anwendungssymbol gewischt wird, nicht die zugehörige Anwendung ausgewählt werden, wenn die zur Auswahl gehörige Geste ein Antippen ist.

**[0179]** Das Gerät **100** kann auch eine oder mehrere physische Tasten aufweisen, wie eine „Home“- oder Menütaste **204**. Wie oben beschrieben, kann die Menütaste **204** zur Navigation zu jeder beliebigen Anwendung **136** in einer Gruppe von Anwendungen verwendet werden, die auf dem Gerät **100** ausgeführt werden können. Alternativ wird in einigen Ausführungsformen die Menütaste als Soft-Taste in einer auf dem Touchscreen **112** angezeigten GUI implementiert.

**[0180]** In einigen Ausführungsformen umfasst das Gerät **100** einen Touchscreen **112**, eine Menüaste **204**, eine Drucktaste **206** zum Einschalten/Ausschalten des Geräts und Sperren des Geräts, einen oder mehrere Lautstärkeanpassungsregler **208**, einen Subscriber Identity Module (SIM)-Kartenschlitz **210**, eine Kopfhörerbuchse **212** und einen Docking-/externen Lade-Port **124**. Die Drucktaste **206** dient optional zum Einschalten/Ausschalten des Geräts, indem die Taste heruntergedrückt und im heruntergedrückten Zustand eine bestimmte Zeitspanne gehalten wird; zum Sperren des Geräts durch Herunterdrücken der Taste und Loslassen der Taste, bevor das bestimmte Zeitintervall verstrichen ist; und/oder zum Entsperrn des Geräts oder zum Initiieren eines Entsperrungsprozesses. In einer alternativen Ausführungsform akzeptiert das Gerät **100** Spracheingaben zur Aktivierung oder Deaktivierung einiger Funktionen über das Mikrofon **113**. Das Gerät **100** umfasst optional auch einen oder mehrere Kontaktintensitätssensoren **165** zum Erfassen der Intensität von Kontakten auf dem Touchscreen **112** und/oder von einem oder mehreren taktilen Ausgabegeneratoren **187** zum Generieren taktiler Ausgaben für einen Benutzer des Geräts **100**.

**[0181]** Fig. 3 ist ein Blockdiagramm eines beispielhaften multifunktionalen Geräts mit einer Anzeige und einer berührungsempfindlichen Oberfläche gemäß einigen Ausführungsformen. Das Gerät **300** muss nicht tragbar sein. In einigen Ausführungsformen ist das Gerät **300** ein Laptop-Computer, ein Desktop-Computer, ein Tablet-Computer, ein Multimediawiedergabegerät, ein Navigationsgerät, ein Lerngerät (wie ein Lernspielzeug für Kinder), ein Spielesystem oder ein Steuergerät (z. B. eine Steuereinheit im privaten Bereich oder eine industrielle Steuereinheit). Das Gerät **300** weist in der Regel eine oder mehrere Verarbeitungseinheiten (CPUs) **310**, eine oder mehrere Netzwerke oder andere Kommunikationsschnittstellen **360**, Speicher **370** und eine oder mehrere Kommunikationsbusse **320** zum Verbinden dieser Komponenten auf. Die Kommunikationsbusse **320** umfassen optional einen Schaltkreis (manchmal als Chipsatz bezeichnet), der die Kommunikation zwischen den Systemkomponenten verbindet und steuert. Das Gerät **300** beinhaltet eine Eingabe/Ausgabe (E/A bzw. Input/Output, I/O)-Benutzerschnittstelle **330**, die eine Anzeige **340** aufweist, die in der Regel eine Touchscreen-Anzeige ist. Die E/A-Benutzerschnittstelle **330** umfasst optional eine Tastatur und/oder eine Maus (oder ein anderes Zeigegerät) **340** und ein Touchpad **355**, einen taktilen Ausgabegenerator **357** zum Generieren von taktilen Ausgaben auf dem Gerät **300** (z. B. ähnlich dem/taktilen Ausgabegenerator(en) **167**, der/die oben mit Bezugnahme auf Fig. 1A beschrieben wurden), Sensoren **359** (z. B. optische, Beschleunigungs-, Näherungs-, berührungsempfindliche und/oder Kontaktintensitätssensoren ähnlich den/dem Kontaktintensi-

tätssensor(en) **165**, die oben mit Bezugnahme auf Fig. 1A beschrieben wurden). Der Speicher **370** weist Hochgeschwindigkeits-Direktzugriffsspeicher auf, wie DRAM, SRAM, DDR RAM oder andere Direktzugriffssolid State-Speichergeräte; und weist optional nicht-flüchtigen Speicher, wie ein oder mehrere Magnetplatten-Speichergeräte, optische Platten-Speichergeräte, Flash-Speichergeräte oder andere nicht-flüchtige Solid-State-Speichergeräte auf. Der Speicher **370** weist optional ein oder mehrere von der/den CPU(s) **310** entfernt angeordneten Speichergeräte auf. In einigen Ausführungsformen speichert der Speicher **370** Programme, Module und Datenstrukturen analog zu den Programmen, Modulen und Datenstrukturen, die im Speicher **102** des tragbaren multifunktionalen Geräts **100** (Fig. 1A) gespeichert sind, oder eine Teilmenge davon. Darüber hinaus speichert der Speicher **370** optional weitere Programme, Module und Datenstrukturen, die nicht im Speicher **102** des tragbaren Multifunktionsgeräts **100** vorhanden sind. Zum Beispiel speichert der Speicher **370** des Geräts **300** optional das Zeichenmodul **380**, das Präsentationsmodul **382**, das Textbearbeitungsmodul **384**, das Website-Erstellungsmodul **386**, das Platten-Authoring-Modul **388** und/oder das Tabellenkalkulationsmodul **390**, während der Speicher **102** des tragbaren Multifunktionsgeräts **100** (Fig. 1A) optional diese Module nicht speichert.

**[0182]** Ein jedes der oben angegebenen Elemente in Fig. 3 kann auf einem oder mehreren zuvor erwähnten Speichergeräten gespeichert werden. Ein jedes der oben bestimmten Module entspricht einer Gruppe von Anweisungen zum Durchführen einer oben beschriebenen Funktion. Die oben bestimmten Module oder Programme (z. B. Gruppen von Anweisungen) müssen in verschiedenen Ausführungsformen nicht als eigenständige Softwareprogramme, Prozeduren oder Module implementiert werden, und die verschiedenen Teilmengen dieser Module können kombiniert oder anderweitig neu angeordnet werden. In einigen Ausführungsformen kann der Speicher **370** eine Teilmenge der oben angegebenen Module und Datenstrukturen speichern. Weiterhin kann der Speicher **370** weitere Module und Datenstrukturen speichern, die oben nicht beschrieben wurden.

**[0183]** Es wird nun auf Ausführungsformen von Benutzerschnittstellen eingegangen, die auf zum Beispiel tragbaren multifunktionalen Geräten **100** implementiert sein können.

**[0184]** Fig. 4A veranschaulicht eine beispielhafte Benutzerschnittstelle für ein Menü von Anwendungen auf einem tragbaren Multifunktionsgerät **100** gemäß einigen Ausführungsformen. Ähnliche Benutzerschnittstellen können auf dem Gerät **300** implementiert werden. In einigen Ausführungsformen weist die Benutzerschnittstelle **400** die folgenden Elemente oder eine Teilmenge oder Obermenge davon auf:

- Signalstärkenindikator(en) **402** zur drahtlosen Kommunikation, wie für Mobilfunk- und Wi-Fi-Signale;
- Zeit **404**;
- Bluetooth-Indikator **405**;
- Batteriestatus-Indikator **406**;
- Der Ablagebereich **408** mit Symbolen für häufig verwendete Anwendungen, wie:
  - Symbol **416** für ein Telefonmodul **138** mit der Bezeichnung „Telefon“, das optional einen Indikator **414** für die Anzahl der verpassten Anrufe oder Nachrichten auf dem Anrufbeantworter aufweist;
  - Symbol **418** für das E-Mail-Client-Modul **140** mit der Bezeichnung „Mail“, das optional einen Indikator **410** für die Anzahl der ungelesenen E-Mails aufweist;
  - Symbol **420** für das Browsermodul **147** mit der Bezeichnung „Browser“;
  - Symbol **422** für das Video- und Musikwiedergabemodul **152**, das auch als iPod(Markenzeichen von Apple Inc.)-Modul mit der Bezeichnung „iPod“ bezeichnet wird; und
- Symbole für andere Anwendungen, wie:
  - Symbol **424** für das IM-Modul **141** mit der Bezeichnung „Messages“;
  - Symbol **426** für das Kalendermodul **148** mit der Bezeichnung „Kalender“
  - Symbol **428** für das Bildverwaltungsmodul **144** mit der Bezeichnung „Fotos“;
  - Symbol **430** für das Kameramodul **143** mit der Bezeichnung „Kamera“;
  - Symbol **432** für das Online-Video-Modul **155** mit der Bezeichnung „Online-Video“;
  - Symbol **434** für das Aktien-Widget **149** mit der Bezeichnung „Aktien“;
  - Symbol **436** für das Kartenmodul **154** mit der Bezeichnung „Karten“;
  - Symbol **438** für das Wetter-Widget **149** mit der Bezeichnung „Wetter“;
  - Symbol **440** für das Uhr-Widget **149** mit der Bezeichnung „Uhr“;
  - Symbol **442** für das Workout-Unterstützungsmodul **142** mit der Bezeichnung „Workout-Unterstützung“;
  - Symbol **444** für das Notizmodul **153** mit der Bezeichnung „Notizen“;
  - Symbol **446** für eine Einstellungsanwendung oder -modul mit der Bezeichnung „Einstellungen“, die Zugriff auf Einstellungen für das Gerät **100** und die verschiedenen Anwendungen **136** davon bereitstellt.

**[0185]** Es ist hervorzuheben, dass die in **Fig. 4a** dargestellten Symbolbezeichnungen nur beispielhafter Natur sind. Zum Beispiel kann das Symbol **422** für das Video- und Musikwiedergabemodul **142** optional mit „Musik“ oder „Musik-Player“ bezeichnet werden. Weitere Bezeichnungen werden optional für verschiedene Anwendungssymbole verwendet. In einigen Ausführungsformen weist eine Bezeichnung

für ein betreffendes Anwendungssymbol einen Namen einer Anwendung entsprechend dem jeweiligen Anwendungssymbol auf. In einigen Ausführungsformen unterscheidet sich eine Bezeichnung für ein bestimmtes Anwendungssymbol von einem Namen einer Anwendung entsprechend dem bestimmten Anwendungssymbol.

**[0186]** **Fig. 4B** veranschaulicht eine beispielhafte Benutzerschnittstelle auf einem Gerät (z. B. Gerät **300** in **Fig. 3**) mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche **451** (z. B. ein Tablet oder Touchpad **355** in **Fig. 3**), das von der Anzeige **450** (z. B. der Touchscreen-Anzeige **112**) getrennt ist. Das Gerät **300** weist optional auch einen oder mehrere Kontaktintensitätssensoren (z. B. einen oder mehrere Sensoren **357**) zum Erfassen der Intensität von Kontakten auf der berührungsempfindlichen Oberfläche **451** und/oder einen oder mehrere taktilen Ausgabegeneratoren **359** zum Generieren von taktilen Ausgaben für einen Benutzer des Geräts **300** auf.

**[0187]** Obwohl einige der folgenden Beispiele mit Bezug auf Eingaben auf der Touchscreen-Anzeige **112** (in der die berührungsempfindliche Oberfläche und die Anzeige zusammengefasst sind) dargestellt werden, erfasst in einigen Ausführungsformen das Gerät Eingaben auf einer berührungsempfindlichen Oberfläche, die von der Anzeige getrennt ist, wie in **Fig. 4B** dargestellt. In einigen Ausführungsformen weist die berührungsempfindliche Oberfläche (z. B. **451** in **Fig. 4B**) eine primäre Achse (z. B. **454** in **Fig. 4B**) auf, die einer primären Achse (z. B. **453** in **Fig. 4B**) auf der Anzeige (z. B. **450**) entspricht. Gemäß diesen Ausführungsformen erfasst das Gerät Kontakte (z. B. **460** und **462** in **Fig. 4B**) auf der berührungsempfindlichen Oberfläche **451** an Positionen, die jeweiligen Positionen auf der Anzeige entsprechen (z. B. entspricht **460** in **Fig. 4B** **468** und **462** entspricht **470**). Auf diese Weise werden von dem Gerät auf der berührungsempfindlichen Oberfläche (z. B. **451** in **Fig. 4B**) erfassten Benutzereingaben (z. B. die Kontakte **460** und **462** und Bewegungen davon) von dem Gerät zum Manipulieren der Benutzerschnittstelle auf der Anzeige (z. B. **54** in **Fig. 4B**) des multifunktionalen Geräts verwendet, wenn die berührungsempfindliche Oberfläche von der Anzeige getrennt ist. Es versteht sich, dass ähnliche Verfahren optional für andere in diesem Dokument beschriebene Benutzerschnittstellen verwendet werden.

**[0188]** Darüber hinaus, während die folgenden Beispiele vor allem mit Bezugnahme auf Fingereingaben (z. B. Fingerkontakte, Fingertippgesten, Fingerwischgesten) ausgeführt werden, versteht es sich, dass in einigen Ausführungsformen eine oder mehrere der Fingereingaben durch Eingaben von einem anderen Eingabegerät (z. B. einer mausbasierten Eingabe oder einer Stylus-Eingabe) ersetzt werden. Zum Beispiel wird eine Wischgeste optional durch einen

Mausklick ersetzt (z. B. anstelle eines Kontakts), gefolgt von einer Bewegung des Cursors entlang des Wischpfads (z. B. anstelle einer Bewegung des Kontakts). Als weiteres Beispiel wird eine Geste optional durch einen Mausclick ersetzt, während der Cursor sich an der Position der Tippgeste befindet (z. B. anstatt der Erfassung des Kontakts gefolgt vom Beenden der Erfassung des Kontakts). Ebenso, wenn mehrere Benutzereingaben gleichzeitig erfasst werden, versteht es sich, dass optional mehrere Computermäuse gleichzeitig verwendet werden, oder optional eine Maus und Fingerkontakte gleichzeitig verwendet werden.

**[0189]** Fig. 5A veranschaulicht ein beispielhaftes persönliches elektronisches Gerät **500**. Das Gerät **500** enthält ein Gehäuse **502**. In einigen Ausführungsformen kann das Gerät **500** einige oder alle der bezüglich der Geräte **100** und **300** (z. B. Fig. 1A bis Fig. 4B) beschriebenen Merkmale aufweisen. In einigen Ausführungsformen weist das Gerät **500** eine berührungsempfindliche Bildschirmanzeige **504** auf, die im Folgenden als Touchscreen **504** bezeichnet wird. Alternativ oder zusätzlich zum Touchscreen **504** kann das Gerät **500** eine Anzeige und eine berührungsempfindliche Oberfläche haben. Wie bei den Geräten **100** und **300** kann in einigen Ausführungsformen der Touchscreen **504** (oder die berührungsempfindliche Oberfläche) eine oder mehrere Intensitätssensoren zum Erfassen der Intensität von ausgeübten Kontakten (z. B. Berührungen) aufweisen. Der eine oder die mehreren Intensitätssensoren des Touchscreens **504** (oder der berührungsempfindlichen Oberfläche) kann Ausgabedaten vorsehen, die die Intensität der Berührungen darstellen. Die Benutzerschnittstelle von Gerät **500** kann auf Berührungen basierend auf deren Intensität reagieren, d. h., dass Berührungen in verschiedenen Intensitäten verschiedene Operationen der Benutzerschnittstelle auf dem Gerät **500** aufrufen können.

**[0190]** Techniken zum Erfassen und Verarbeiten der Berührungsintensität sind zum Beispiel in den verwandten Anmeldungen zu finden: internationale Patentanmeldung mit der Anmeldungsnummer PCT/US2013/040061 mit dem Titel „Device, Method, and Graphical User Interface for Displaying User Interface Objects Corresponding to an Application“, die am 8. Mai 2013 eingereicht wurde, und internationale Patentanmeldung mit der Anmeldungsnummer PCT/US2013/069483 mit dem Titel „Device, Method, and Graphical User Interface for Transitioning Between Touch Input to Display Output Relationships“, die am 11. November 2013 eingereicht wurde, wobei jede davon durch Bezugnahme in ihrer Gesamtheit enthalten ist.

**[0191]** In einigen Ausführungsformen weist das Gerät **500** eine oder mehrere Eingabemechanismen **506** und **508** auf. Die Eingabemechanismen **506** und **508** können, sofern enthalten, physisch sein. Beispiele

von physischen Eingabemechanismen sind Druckknöpfe und Drehmechanismen. In einigen Ausführungsformen weist das Gerät **500** eine oder mehrere Anbringungsmechanismen auf. Solche Anbringungsmechanismen, sofern enthalten, können die Anbringung des Geräts **500** zum Beispiel an Hüten, Brillen, Ohringen, Schals, Hemden, Jacken, Armbändern, Uhrenarmbändern, Ketten, Hosen, Gürteln, Schuhen, Geldbeuteln, Rucksäcken usw. ermöglichen. Diese Anbringungsmechanismen können ermöglichen, dass das Gerät **500** von einem Benutzer getragen wird.

**[0192]** Fig. 5B stellt ein beispielhaftes persönliches elektronisches Gerät **500** dar. In einigen Ausführungsformen kann das Gerät **500** einige oder alle der bezüglich Fig. 1A, Fig. 1B und Fig. 3 beschriebenen Merkmale aufweisen. Das Gerät **500** besitzt einen Bus **512**, der den E/A-Abschnitt **514** betriebsfähig mit einem oder mehreren Computerprozessoren **516** und dem Speicher **518** koppelt. Der E/A-Abschnitt **514** kann mit der Anzeige **504** verbunden werden, die eine berührungsempfindliche Komponente **522** und optional eine Komponente **524** zum Erfassen der Berührungsintensität haben kann. Darüber hinaus kann der E/A-Abschnitt **514** mit der Kommunikationseinheit **530** zum Empfangen von Anwendungs- und Betriebssystemdaten unter Verwendung von Wi-Fi-, Bluetooth-, Nahfeldkommunikation-(NFC, Near Field Communication-), Mobilfunk- und/oder anderen Funkkommunikationstechniken verbunden sein. Das Gerät **500** kann Eingabemechanismen **506** und/oder **508** enthalten. Der Eingabemechanismus **506** kann zum Beispiel ein drehbares Eingabegerät oder ein herunterdrückbares und drehbares Eingabegerät sein. Der Eingabemechanismus **508** kann in einigen Beispielen eine Taste sein.

**[0193]** Der Eingabemechanismus **508** kann in einigen Beispielen ein Mikrofon sein. Das persönliche elektronische Gerät **500** kann verschiedene Sensoren enthalten, wie einen GPS-Sensor **532**, einen Beschleunigungsmesser **534**, einen Richtungssensor **540** (z. B. Kompass), ein Gyroskop **536**, einen Bewegungssensor **538** und/oder eine Kombination davon, welche alle betriebsfähig mit dem E/A-Abschnitt **514** verbunden sein können.

**[0194]** Der Speicher **518** des persönlichen elektronischen Geräts **500** kann ein nichtflüchtiges computerlesbares Speichermedium zum Speichern von von einem Computer ausführbaren Anweisungen sein, die zum Beispiel bei Ausführung durch einen Computerprozessor oder mehrere Computerprozessoren **516** die Computerprozessoren veranlassen können, die oben beschriebenen Techniken auszuführen, einschließlich der Prozesse **3300**, **3400**, **3500**, **3600**, **3700**, **3800**, **3900**, **4000**, **4600** und **4900** (Fig. 33 bis Fig. 49). Die computerlesbaren Anweisungen können ebenso in jedem nicht-flüchtigen computerles-

baren Speichermedium gespeichert und/oder transportiert werden zur Verwendung oder in Verbindung mit einem Anweisungsausführungssystem, einer Anweisungsausführungsvorrichtung oder einer Anweisungsausführungseinrichtung, wie einem computerbasierten System, einem System mit einem Prozessor oder einem anderen System, das die Anweisungen aus dem Anweisungsausführungssystem, der Anweisungsausführungsvorrichtung oder der Anweisungsausführungseinrichtung abrufen und die Anweisungen ausführen kann. Zum Zwecke dieses Dokuments kann ein „nicht-flüchtiges computerlesbares Speichermedium“ jedes Medium sein, das materiell computerausführbare Anweisungen zur Verwendung durch oder in Verbindung mit dem Anweisungsausführungssystem, der Anweisungsausführungsvorrichtung oder der Anweisungsausführungseinrichtung enthalten oder speichern kann. Das nicht-flüchtige computerlesbare Speichermedium kann beinhalten, ohne darauf beschränkt zu sein, magnetische, optische und/oder Halbleiterspeicher. Zu Beispielen eines solchen Speichers gehören Magnetplatten, optische Platten basierend auf CD-, DVD- oder Blue-Ray-Technologien, wie auch persistente Solid-State-Speicher wie Flash, Solid-State-Drives und Ähnliche. Das persönliche elektronische Gerät **500** ist nicht auf die Komponenten und Konfiguration von **Fig. 5B** beschränkt, sondern kann andere oder weitere Komponenten in mehreren Konfigurationen aufweisen.

**[0195]** Wie hier verwendet, bezieht sich der Begriff „Angebot“ (Affordance) auf ein für den Benutzer interaktives, grafisches Benutzerschnittstellenobjekt, das auf dem Anzeigebildschirm der Geräte **100**, **300** und/oder **500** angezeigt werden kann (**Fig. 1**, **Fig. 3** und **Fig. 5**). Zum Beispiel kann ein Bild (z. B. Symbol), eine Schaltfläche und Text (z. B. Hyperlink) jeweils ein Angebot darstellen.

**[0196]** Wie hier verwendet, bezieht sich der Begriff „Fokuselektor“ auf ein Eingabeelement, das eine aktuelle Komponente einer Benutzerschnittstelle angibt, mit der ein Benutzer interagiert. In einigen Implementierungen, die einen Cursor oder eine andere Positionsmarkierung aufweisen, fungiert der Cursor als „Fokuselektor“, sodass beim Erfassen einer Eingabe (z. B. einer Eingabe des Herunterdrückens) auf einer berührungsempfindlichen Oberfläche (z. B. Touchpad **355** in **Fig. 3** oder der berührungsempfindlichen Oberfläche **451** in **Fig. 4B**), während sich der Cursor über einem bestimmten Benutzerschnittstellenelement befindet (z. B. einer Schaltfläche, einem Fenster, einem Schieberegler oder einem anderen Benutzerschnittstellenelement) das betreffende Benutzerschnittstellenelement gemäß der erfassten Eingabe angepasst wird. In einigen Implementierungen, die eine Touchscreen-Anzeige beinhalten (z. B. ein berührungsempfindliches Anzeigesystem **112** in **Fig. 1A** oder einen Touchscreen **112** in **Fig. 4A**),

die eine direkte Interaktion mit Benutzerschnittstellenelementen auf der Touchscreen-Anzeige ermöglichen, fungiert ein auf dem Touchscreen erfasster Kontakt als „Fokuselektor“, sodass beim Erfassen einer Eingabe (z. B. einer Eingabe des Herunterdrückens durch den Kontakt) auf der Touchscreen-Anzeige an einer Position eines bestimmten Benutzerschnittstellenelements (z. B. einer Schaltfläche, eines Fensters, eines Schiebereglers oder eines anderen Benutzerschnittstellenelements) das bestimmte Benutzerschnittstellenelement gemäß der erfassten Eingabe angepasst wird. In einigen Implementierungen wird der Fokus von einem Bereich einer Benutzerschnittstelle auf einen anderen Bereich der Benutzerschnittstelle versetzt, ohne dass eine entsprechende Bewegung eines Cursors oder eine Bewegung eines Kontakts auf einer Touchscreen-Anzeige erfolgt (z. B. durch Verwenden einer Tabulatortaste oder einer Pfeiltaste, um den Fokus von einer Schaltfläche auf eine andere Schaltfläche zu versetzen). In diesen Implementierungen wird der Fokuselektor gemäß der Verschiebung des Fokus zwischen verschiedenen Bereichen der Benutzerschnittstelle versetzt. Ungeachtet der spezifischen Form, die der Fokuselektor annimmt, ist der Fokuselektor im Allgemeinen das Benutzerschnittstellenelement (oder Kontakt auf einer Touchscreen-Anzeige), das durch den Benutzer gesteuert wird, um so die beabsichtigte Interaktion des Benutzers mit der Benutzerschnittstelle zu kommunizieren (z. B. durch Angabe für das Gerät des Elements der Benutzerschnittstelle, mit dem der Benutzer zu interagieren beabsichtigt). Zum Beispiel gibt die Position eines Fokuselektors (z. B. eines Cursors, eines Kontakts oder eines Auswahlfeldes) auf einer entsprechenden Schaltfläche an, während die Eingabe des Herunterdrückens auf der berührungsempfindlichen Oberfläche (z. B. Touchpad oder Touchscreen) erfasst wird, dass der Benutzer beabsichtigt, die betreffende Schaltfläche zu aktivieren (im Unterschied zu anderen Benutzerschnittstellenelementen, die auf einer Anzeige des Geräts angezeigt werden).

**[0197]** Wie in der Beschreibung und den Ansprüchen verwendet, bezieht sich der Begriff „charakteristische Intensität“ eines Kontakts auf eine Eigenschaft des Kontakts basierend auf einer oder mehreren Intensitäten des Kontakts. In einigen Ausführungsformen basiert die charakteristische Intensität auf mehreren Intensitätsproben. Die charakteristische Intensität basiert optional auf einer bestimmten Anzahl von Intensitätsproben oder einer Gruppe von Intensitätsproben, die während einer bestimmten Zeitspanne (z. B. 0,05, 0,1, 0,2, 0,5, 1,2, 5, 10 Sekunden) bezüglich eines bestimmten Ereignisses (z. B. nach Erfassen des Kontakts, vor dem Erfassen des Abhebens des Kontakts, vor oder nach dem Erfassen des Beginns einer Bewegung des Kontakts, vor dem Erfassen einer Beendigung des Kontakts, vor oder nach Erfassen einer Erhöhung der Intensität des Kontakts

und/oder vor oder nach dem Erfassen einer Abnahme der Intensität des Kontakts) gesammelt wurden. Eine charakteristische Kontaktintensität basiert optional auf einem oder mehreren von: einem Maximalwert der Kontaktintensitäten, einem mittleren Wert der Kontaktintensitäten, einem Durchschnittswert der Kontaktintensitäten, einem Wert im Top 10-Perzentil der Kontaktintensitäten, einem Wert am halben Maximalwert der Kontaktintensitäten, einem Wert am 90-prozentigen Maximalwert der Kontaktintensitäten oder Ähnliches. In einigen Ausführungsformen wird die Dauer des Kontakts zur Bestimmung der charakteristischen Intensität verwendet (z. B. wenn die charakteristische Kontaktintensität eine durchschnittliche Intensität über eine Zeitspanne ist). In einigen Ausführungsformen wird die charakteristische Intensität mit einer Gruppe von einem oder mehreren Intensitätsgrenzwerten verglichen, um zu bestimmen, ob vom Benutzer eine Operation durchgeführt wurde. Zum Beispiel kann die Gruppe von einem oder mehreren Intensitätsgrenzwerten einen ersten Intensitätsgrenzwert und einen zweiten Intensitätsgrenzwert umfassen. In diesem Beispiel führt ein Kontakt mit einer charakteristischen Intensität, die den ersten Grenzwert nicht übersteigt, zu einer ersten Operation, ein Kontakt mit einer charakteristischen Intensität, die den ersten Grenzwert übersteigt und den zweiten Grenzwert nicht übersteigt, führt zu einer zweiten Operation, und ein Kontakt mit einer charakteristischen Intensität, die den zweiten Grenzwert übersteigt, führt zu einer dritten Operation. In einigen Ausführungsformen wird ein Vergleich zwischen der charakteristischen Intensität und einem oder mehreren Grenzwerten zur Bestimmung herangezogen, ob eine oder mehrere Operationen durchgeführt werden sollen oder nicht (z. B. ob eine betreffende Operation durchgeführt werden soll, oder ob auf das Durchführen der betreffenden Operation verzichtet werden soll), anstatt zur Bestimmung verwendet zu werden, ob eine erste Operation oder eine zweite Operation durchgeführt werden soll.

**[0198]** In einigen Ausführungsformen wird ein Teil einer Geste zu Zwecken der Bestimmung einer charakteristischen Intensität verwendet. Zum Beispiel kann eine berührungsempfindliche Oberfläche einen fortgesetzten Wischkontakt empfangen, der von einer Startposition ausgeht und zu einer Endposition führt, wobei die Kontaktintensität an diesem Punkt ansteigt. In diesem Bereich kann die charakteristische Intensität des Kontakts an der Endposition nur auf einem Bereich des fortgesetzten Wischkontakts und nicht auf dem gesamten Wischkontakt basieren (z. B. nur der Abschnitt des Wischkontakts an der Endposition). In einigen Ausführungsformen kann ein Glättungsalgorithmus auf die Intensitäten des Wischkontakts vor der Bestimmung der charakteristischen Intensität des Kontakts angewendet werden. Zum Beispiel kann der Glättungsalgorithmus optional eines oder mehrere umfassen von: einem Glättungsalgorithmus

mit nicht gewichteten gleitenden Mittelwerten, einem dreieckigen Glättungsalgorithmus, einem Median-Filter-Glättungsalgorithmus und/oder einem exponentiellen Glättungsalgorithmus. In einigen Fällen eliminieren diese Glättungsalgorithmen enge Spitzen oder Täler in den Intensitäten des Wischkontakts, um damit eine charakteristische Intensität zu bestimmen.

**[0199]** Die Intensität eines Kontakts auf der berührungsempfindlichen Oberfläche kann für einen oder mehrere Intensitätsgrenzwerte charakterisiert werden, wie einen Intensitätsgrenzwert der Kontakterfassung, einen Intensitätsgrenzwert für leichtes Drücken, einen Intensitätsgrenzwert für festes Drücken und/oder einen oder mehrere andere Intensitätsgrenzwerte. In einigen Ausführungsformen entspricht der Intensitätsgrenzwert für das leichte Drücken einer Intensität, bei der das Gerät Operationen durchführt, die in der Regel mit dem Klicken einer Taste einer physischen Maus oder eines Trackpads verbunden sind. In einigen Ausführungsformen entspricht der Intensitätsgrenzwert für das feste Drücken einer Intensität, bei der das Gerät Operationen durchführt, die sich in der Regel von den Operationen beim Klicken einer Taste einer physischen Maus oder eines Trackpads unterscheiden. In einigen Ausführungsformen, wenn ein Kontakt mit einer charakteristischen Intensität unter dem Intensitätsgrenzwert des leichten Drückens erfasst wird (z. B. und über einem nominalen Intensitätswert einer Kontakterfassung, unter dem der Kontakt nicht mehr erfasst wird), verschiebt das Gerät einen Fokuselektor gemäß der Verschiebung des Kontakts auf der berührungsempfindlichen Oberfläche, ohne eine Operation durchzuführen, die dem Intensitätsgrenzwert des leichten Drückens oder dem Intensitätsgrenzwert des festen Drückens zugeordnet ist. Im Allgemeinen, sofern nicht anders angegeben, sind diese Intensitätsgrenzwerte über die verschiedenen Gruppen von Benutzerschnittstellendarstellungen konsistent.

**[0200]** Eine Erhöhung der charakteristischen Intensität des Kontakts von einer Intensität unter dem Intensitätsgrenzwert des leichten Drückens auf eine Intensität zwischen dem Intensitätsgrenzwert des leichten Drückens und dem Intensitätswert des festen Drückens wird manchmal als Eingabe mit „leichtem Druck“ bezeichnet. Eine Erhöhung der charakteristischen Intensität des Kontakts von einer Intensität unter dem Intensitätsgrenzwert des festen Drückens auf eine Intensität über dem Intensitätsgrenzwert des festen Drückens wird manchmal als Eingabe mit „festem Druck“ bezeichnet. Eine Erhöhung der charakteristischen Intensität des Kontakts von einer Intensität unter dem Intensitätsgrenzwert der Kontakterfassung auf eine Intensität zwischen dem Intensitätsgrenzwert der Kontakterfassung und dem Intensitätsgrenzwert des leichten Drückens wird manchmal als eine Erfassung des Kontakts auf der berührungsempfindlichen Oberfläche bezeichnet. Eine Abnahme der

charakteristischen Intensität des Kontakts von einer Intensität über dem Intensitätsgrenzwert der Kontakterfassung auf eine Intensität unter dem Intensitätsgrenzwert der Kontakterfassung wird manchmal als Erfassen des Abhebens des Kontakts von der berührungsempfindlichen Oberfläche bezeichnet. In einigen Ausführungsformen beträgt der Intensitätsgrenzwert der Kontakterfassung null. In einigen Ausführungsformen ist der Intensitätsgrenzwert der Kontakterfassung größer als null.

**[0201]** In einigen hier beschriebenen Ausführungsformen werden eine oder mehrere Operationen als Reaktion auf das Erfassen einer Geste durchgeführt, die eine entsprechende Drückeingabe oder in Reaktion auf das Erfassen der meinem entsprechenden Kontakt (oder einer Mehrzahl von Kontakten) durchgeführten jeweiligen Drückeingabe aufweist, wo die jeweilige Drückeingabe basierend auf wenigstens teilweise dem Erfassen einer Intensitätssteigerung des Kontakts (oder der Mehrzahl von Kontakten) über einen Intensitätsgrenzwert einer Drückeingabe erfasst wird. In einigen Ausführungsformen wird die entsprechende Operation als Reaktion auf das Erfassen einer Steigerung in der Intensität des entsprechenden Kontakts über den Intensitätsgrenzwert der Drückeingabe durchgeführt (z. B. das „Absenken“ der entsprechenden Drückeingabe). In einigen Ausführungsformen umfasst die Drückeingabe eine Steigerung in der Intensität des jeweiligen Kontakts über den Intensitätsgrenzwert der Drückeingabe und eine nachfolgende Abnahme der Intensität des Kontakts unter den Intensitätsgrenzwert der Drückeingabe, und die jeweilige Operation wird als Reaktion auf das Erfassen der nachfolgenden Abnahme der Intensität des jeweiligen Kontakts unter den Drückeingabe-Grenzwert durchgeführt (z. B. einen „Aufwärtshub“ der jeweiligen Drückeingabe).

**[0202]** In einigen Ausführungsformen nutzt das Gerät eine Intensitätshysterese, um zufällige Eingaben zu vermeiden, die manchmal als „Jitter“ bezeichnet werden, wobei das Gerät einen Hystereseintensitätsgrenzwert mit einer bestimmten Beziehung zum Intensitätsgrenzwert der Drückeingabe definiert oder auswählt (z. B. ist der Hystereseintensitätsgrenzwert  $x$  Intensitätseinheiten niedriger als der Intensitätsgrenzwert der Drückeingabe oder der Hystereseintensitätsgrenzwert beträgt 75%, 90% oder einen vernünftigen Anteil am Intensitätsgrenzwert der Drückeingabe). Somit weist in einigen Ausführungsformen die Drückeingabe eine Steigerung in der Intensität des jeweiligen Kontakts über den Intensitätsgrenzwert der Drückeingabe auf und eine nachfolgende Abnahme der Intensität des Kontakts unter den Intensitätsgrenzwert der Drückeingabe, der dem Intensitätsgrenzwert der Drückeingabe entspricht, und die jeweilige Operation wird als Reaktion auf das Erfassen der nachfolgenden Abnahme der Intensität des jeweiligen Kontakts unter den Hystereseinten-

sitätsgrenzwert durchgeführt (z. B. einen „Aufwärtshub“ der jeweiligen Drückeingabe). Ebenso wird in einigen Ausführungsformen die Drückeingabe nur erfasst, wenn das Gerät eine Steigerung in der Intensität des Kontakts von einer Intensität an oder unter dem Hystereseintensitätsgrenzwert bei einer Intensität an oder über dem Intensitätsgrenzwert der Drückeingabe und optional eine nachfolgende Abnahme der Intensität des Kontakts auf eine Intensität an oder unter der Hystereseintensität erfasst, und die jeweilige Operation wird als Reaktion auf das Erfassen der Drückeingabe durchgeführt (z. B. abhängig von den Gegebenheiten, der Steigerung der Intensität des Kontakts oder der Abnahme der Intensität des Kontakts).

**[0203]** Zur einfacheren Erläuterung werden die Beschreibungen von Operationen, die als Reaktion auf eine Drückeingabe durchgeführt werden, die mit einem Intensitätsgrenzwert einer Drückeingabe verknüpft sind, oder als Reaktion auf eine Geste mit einer Drückeingabe durchgeführt werden, optional in Reaktion ausgelöst auf das Erfassen von entweder: einer Steigerung der Intensität eines Kontakts über den Intensitätsgrenzwert der Drückeingabe einer Steigerung der Kontaktintensität von einer Intensität unter dem Hystereseintensitätsgrenzwert auf eine Intensität über dem Intensitätsgrenzwert der Drückeingabe, eine Abnahme der Intensität des Kontakts unter den Intensitätsgrenzwert der Drückeingabe und/oder einer Abnahme der Intensität des Kontakts unter den Hystereseintensitätsgrenzwert, der dem Intensitätsgrenzwert der Drückeingabe entspricht. Darüber hinaus wird in Beispielen, in denen die Durchführung einer Operation als Reaktion auf das Erfassen einer Abnahme der Intensität eines Kontakts unter den Intensitätsgrenzwert der Drückeingabe beschrieben wird, die Operation optional in Reaktion auf das Erfassen einer Abnahme der Kontaktintensität unter einen Hystereseintensitätsgrenzwert durchgeführt, der unter dem Intensitätsgrenzwert der Drückeingabe entspricht und darunter liegt.

**[0204]** Gemäß der Verwendung in dem vorliegenden Dokument bezieht sich eine „installierte Anwendung“ auf eine Softwareanwendung, die auf ein elektronisches Gerät (z. B. die Geräte **100**, **300** und/oder **500**) heruntergeladen wurde und zum Aufruf (z. B. geöffnet werden) auf dem Gerät bereit ist. In einigen Ausführungsformen wird eine heruntergeladene Anwendung durch ein Installationsprogramm, das Programmteile aus dem heruntergeladenen Paket extrahiert und die extrahierten Teile in das Betriebssystem des Computersystems integriert, zu einer installierten Anwendung.

**[0205]** Gemäß der Verwendung in dem vorliegenden Dokument, bezieht sich der Begriff „offene Anwendung“ oder „ausgeführte Anwendung“ auf eine Softwareanwendung mit beibehaltenen Zustandsin-

formationen (z. B. als Teil des Gerätezustands/globalen internen Zustands **157** und/oder des internen Anwendungszustands **192**). Eine offene oder ausgeführte Anwendung kann eine beliebige der folgenden Arten von Anwendungen sein:

- eine aktive Anwendung, die aktuell auf einem Anzeigebildschirm des Geräts angezeigt wird, auf dem die Anwendung verwendet wird;
- eine Hintergrundanwendung (oder Hintergrundprozesse), die aktuell nicht angezeigt wird, wobei jedoch ein oder mehrere Prozesse der Anwendung durch ein oder mehrere Prozessoren verarbeitet werden; und
- eine unterbrochene oder verzögerte Anwendung, die nicht ausgeführt wird, für die aber Zustandsinformationen im Speicher gespeichert sind (jeweils flüchtig und nicht-flüchtig) und die zur Wiederaufnahme der Ausführung der Anwendung verwendet werden können.

**[0206]** Wie im vorliegenden Dokument verwendet, bezieht sich der Begriff „geschlossene Anwendung“ auf Softwareanwendungen ohne zurückbehaltene Zustandsinformationen (z. B. werden Zustandsinformationen für geschlossene Anwendungen nicht in einem Speicher des Geräts gespeichert). Demgemäß umfasst das Schließen einer Anwendung das Anhalten und/oder Entfernen von Anwendungsprozessen der Anwendung und das Entfernen von Zustandsinformationen für die Anwendung aus dem Speicher des Geräts. Im Allgemeinen führt das Öffnen einer zweiten Anwendung, während eine erste Anwendung ausgeführt wird, nicht dazu, dass die erste Anwendung geschlossen wird. Wenn die zweite Anwendung angezeigt wird und die erste Anwendung nicht mehr angezeigt wird, wird die erste Anwendung eine Hintergrundanwendung.

**[0207]** Im Folgenden wird nun auf Ausführungsformen von Nachrichtenbenutzerschnittstellen zum Erfassen, Senden und Anzeigen oder Wiedergeben von Medien- und Standortdaten eingegangen.

**[0208]** Fig. 6A bis Fig. 32C veranschaulichen beispielhafte Benutzerschnittstellen für Nachrichten gemäß einigen Ausführungsformen. Die Benutzerschnittstellen in den Abbildungen dienen auch dazu, die im Folgenden beschriebenen Prozesse zu veranschaulichen, darunter die Prozesse in Fig. 33 bis Fig. 49.

**[0209]** Fig. 6A stellt eine beispielhafte Nachrichtenbenutzerschnittstelle dar, die optional vom Gerät **100** angezeigt wird. Die Nachrichtenbenutzerschnittstelle weist einen Nachrichtenbereich **602** zum Anzeigen von Nachrichten, die zwischen Teilnehmern in einem Nachrichtenaustausch gesendet werden, zusammen mit einem Nachrichtenerstellungsfeld **604** zum Erstellen einer Nachricht auf. Die von den Teilnehmern ausgetauschten Nachrichten werden in um-

rahmten Nachrichtefeldern **606** angezeigt. In einigen Ausführungsformen ist ein umrahmtes Nachrichtefeld ein fortlaufendes Gebiet, das von einem Hintergrund der Anwendungsgrafik visuell unterschieden ist.

**[0210]** In dieser Ausführungsform weist die Nachrichtenbenutzerschnittstelle zwei Medienangebote **608**, **610** zum Erfassen und Senden von Medienstreams auf: ein Audioerfassungsangebot **608** zum Erfassen und Senden einer Audionachricht und ein Angebot **610** zum Erfassen visueller Medien zum Erfassen und Senden eines Bilds oder eines Videos. In dieser Ausführungsform werden das Angebot zum Erfassen visueller Medien und das Angebot zum Erfassen von Audionachrichten auf beiden Seiten des Nachrichtenerstellungsfelds angezeigt. Die Nachrichtenbenutzerschnittstelle weist auch eine virtuelle Tastatur **612** zum Eingeben von Text in ein Nachrichtenerstellungsfeld **604** auf. In einigen Ausführungsformen, wie in Fig. 6B dargestellt, ersetzt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen einer Benutzereingabe im Nachrichtenerstellungsfeld **604** die Anzeige des Audioerfassungsangebots **608** durch die Anzeige einer Sendeschaltfläche **614** zum Senden einer Nachricht.

**[0211]** Wie im Folgenden ausführlicher beschrieben wird, kann das Gerät **100** unterschiedliche Medien aus der Messaging-Anwendung erfassen und senden – wie Audio, Video und Bilder.

**[0212]** In einigen Ausführungsformen zeichnet das Gerät **100** eine Audionachricht aus der Messaging-Anwendung auf und versendet sie. Zum Beispiel, wie in Fig. 6C bis Fig. 6D dargestellt, zeigt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem Audioerfassungsangebot **608** einen visuell unterschiedenen Bereich **606** mit einer Mehrzahl von Angeboten **618**, **620**, **622** an und beginnt mit der Aufzeichnung einer Audionachricht mit einem Mikrofon von Gerät **100**. Die Audionachricht kann ein Benutzer sein, der z. B. spricht oder singt, oder eine andere Art von Audionachricht, die vom Gerät **100** erfasst werden kann.

**[0213]** In der in Fig. 6D dargestellten Ausführungsform enthält der visuell unterschiedene Bereich **616** ein Sendeangebot **618** zum Senden der erfassten Audionachricht an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch, ein Abbruchangebot **620** zum Beenden der Aufzeichnung der Audionachricht und zum Verzicht des Sendens der Audionachricht an einen Teilnehmer und ein Aufzeichnungsangebot **622** zum Aufzeichnen einer Audionachricht. In einigen Ausführungsformen wird das Sendeangebot neben dem Medienangebot auf der Anzeige angezeigt.

**[0214]** In dieser Ausführungsform wird der visuell unterschiedene Bereich **616** auf der gleichen Seite der

Anzeige wie das Audioerfassungsangebot **608** angezeigt und wird vertikal an der Position zentriert, die dem Audioerfassungsangebot **608** entspricht. Somit stellt ein Benutzer einen Kontakt mit dem Audioerfassungsangebot **608** her, der visuell unterschiedene Bereich **616** wird um die Position des Audioerfassungsangebots angezeigt, wobei das Aufzeichnungsangebot **622** das Audioerfassungsangebot **608** ersetzt.

**[0215]** Wie in **Fig. 6D** dargestellt, wird der beispielhafte visuell unterschiedene Bereich **616** von einer Kante **626** der Anzeige und einem Halbkreis **624** begrenzt, der an der Kante **626** der Anzeige beginnt und endet und das Sendeangebot **618**, das Abbruchangebot **620** und das Aufzeichnungsangebot **622** bezüglich der Anzeigekante einschließt. Der visuell unterschiedene Bereich **616** kann dem Benutzer einen visuellen Hinweis bereitstellen, dass das Gerät **100** in einen Medienefassungsmodus übergegangen ist.

**[0216]** In einigen Ausführungsformen setzt das Gerät **100** die Aufzeichnung der Audionachricht fort, solange der Kontakt an der Position auf der Anzeige gehalten wird, die dem Aufzeichnungsangebot entspricht. In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 7A** bis **Fig. 7B** dargestellt, beendet das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen einer Wischgeste auf der Anzeige für das Sendeangebot **618** die Aufzeichnung der Audionachricht und sendet die aufgezeichnete Audionachricht sofort an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch. Die Wischgeste kann einer Bewegung des Kontakts auf der Anzeige entsprechen, um das Sendeangebot **618** anzuzeigen, gefolgt von einem Abheben des Kontakts an dem Sendeangebot **618**. In einigen Ausführungsformen wird die Bewegung des Kontakts erfasst, nachdem das Sendeangebot angezeigt wird.

**[0217]** In einigen Ausführungsformen wird in Verbindung mit dem Senden von Medien (wie einer Audionachricht) an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch eine Darstellung der Medien im Nachrichtenbereich angezeigt. Zum Beispiel, wie in **Fig. 7B** dargestellt, zeigt das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen eine Darstellung der gesendeten Audionachricht in einem umrahmten Nachrichtenfeld **708** an, die in den Nachrichtenaustausch eingefügt wird. In dieser Ausführungsform umfasst die Darstellung der Audionachricht ein Bild einer Wellenform **702**, die die Audionachricht darstellt, ein Wiedergabeangebot **704** zum Wiedergeben der Audionachricht und eine Abspieldauer **706** der Audionachricht. In einigen Ausführungsformen wird die Wellenform basierend auf der aufgezeichneten Audionachricht generiert und stellt die speziellen Eigenschaften des Audioinhalts der Nachricht dar. In einigen Ausführungsformen hat die Wellenform symbolische Gestalt. In einigen Ausführungsformen kann die Länge der Wel-

lenform der Länge der Audioaufzeichnung entsprechen.

**[0218]** In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** während der Aufzeichnung einer Audionachricht eine Darstellung der Audionachricht in einem Nachrichtenerstellungsfeld an. Die Darstellung kann eine wie oben beschriebene Wellenform haben, und dynamisch die Form ändern, wenn der Benutzer eine Audionachricht aufzeichnet, um die Veränderung des aufgezeichneten Audioinhalts anzuzeigen.

**[0219]** In einigen Ausführungsformen gibt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem Wiedergabeangebot **704** eine Audionachricht wieder. In einigen Ausführungsformen kann sich die Farbe des Wiedergabeangebots ändern, nachdem die Audionachricht wiedergegeben wurde, um dem Benutzer einen visuellen Hinweis zu liefern, dass die Audionachricht wiedergegeben wurde. In einigen Ausführungsformen verändert sich ein Teil des Wiedergabeangebots in der Darstellung, wenn ein entsprechender Teil der Audionachricht wiedergegeben wird, und stellt so einen visuellen Hinweis der verstrichenen Abspielzeit bereit.

**[0220]** In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** die eine Audionachricht darstellende Wellenform **702** in einer ursprünglichen Farbe an, und verändert die Farbe der Wellenform, wenn die Audionachricht wiedergegeben wird, um dem Benutzer einen visuellen Hinweis bereitzustellen, dass die Audionachricht wiedergegeben wurde. In einigen Ausführungsformen verändert das Gerät **100** die Farbe eines Teils der Wellenform **702** begleitend zur Wiedergabe des zugehörigen Teils der Audionachricht und stellt eine visuelle Darstellung der verstrichenen Wiedergabezeit bereit. Die oben beschriebenen Darstellungen von Audionachrichten und Farbveränderungen können zur Darstellung beliebiger Audionachrichten verwendet werden, die in der Messaging-Anwendung ausgetauscht werden, wobei sie im Nachrichtenaustausch, im Nachrichtenerstellungsfeld oder an anderer Stelle dargestellt werden.

**[0221]** In einigen Ausführungsformen hält das Gerät **100** die Aufzeichnung der Audionachricht in Reaktion auf das Erfassen der Bewegung des Kontakts weg vom Audioerfassungsangebot entweder in Richtung des Sendeangebots oder in eine andere Richtung an. In einigen Ausführungsformen sendet das Gerät **100** die aufgezeichnete Audionachricht als Reaktion auf das Erfassen eines Abhebens an der Position, die dem Sendeangebot **618** entspricht, nach der Bewegung des Kontakts. Der erste Kontakt auf dem Audioerfassungsangebot und die nachfolgende Bewegung des Kontakts zum Sendeangebot kann vom Benutzer mit einem einzelnen durchgehenden Kontakt auf der Anzeige durchgeführt werden.

**[0222]** Wie in **Fig. 7C** bis **Fig. 7D** dargestellt, beendet in einigen Ausführungsformen das Gerät die Aufzeichnung der Audionachricht, entfernt den visuell unterschiedenen Bereich **616** von der Anzeige, gibt das Audioerfassungsangebot **608** wieder und verzichtet auf das Senden der Audionachricht an den Teilnehmer, wenn das Gerät **100** eine Wischgeste auf der Anzeige erfasst, durch die das Angebot **620** abgebrochen wird. In einigen Ausführungsformen, wie oben bezüglich des Sendeangebots beschrieben, kann die Wischgeste einer einzelnen durchgängigen Bewegung des Kontakts entsprechen, die vom ersten Kontakt auf dem Audioerfassungsangebot **608** über die Anzeige zum Abbruchangebot **620** geht und auf die ein Abheben an dem Abbruchangebot **620** folgt.

**[0223]** In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 8** dargestellt, erweitert das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen einer Bewegung des Kontakts auf der Anzeige weg vom Aufzeichnungsangebot den visuell unterschiedenen Bereich **616**. In einigen Ausführungsformen erweitert sich der visuell unterschiedene Bereich gemäß der Bewegung des Kontakts (z. B. ist die Erweiterung des visuell unterschiedenen Bereichs proportional zur Bewegung des Kontakts bei der Erweiterung des visuell unterschiedenen Bereichs). In einigen Ausführungsformen werden das Sendeangebot **618** und das Abbruchangebot **620**, die im visuell unterschiedenen Bereich **616** angezeigt werden, nach außen gemäß der Erweiterung des visuell unterschiedenen Bereichs **616** verschoben. Die Erweiterung des visuell unterschiedenen Bereichs kann dem Benutzer einen Hinweis bereitstellen, dass das Gerät **100** eine Bewegung weg von der Position des Aufzeichnungsangebots erfasst hat, und dem Benutzer eine größere Anzeigefläche zum Durchführen einer Wischgeste bereitstellen, was dem Benutzer möglicherweise die Steuerung der Bahn oder des Ziels der Wischgeste vereinfacht.

**[0224]** In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 9A** dargestellt, wenn das Gerät **100** ein Abheben des Kontakts von der Anzeige erfasst, ohne eine vorhergehende Bewegung des Kontakts zum Sendeangebot oder Abbruchangebot zu erfassen, beendet das Gerät **100** die Aufzeichnung der Audionachricht, zeigt eine Darstellung der Audionachricht in dem Nachrichtenerstellungsfeld **604** an und ersetzt das Audioerfassungsangebot durch eine Sendeschaltfläche **906** zum Senden der aufgezeichneten Audionachricht an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch.

**[0225]** Wie oben bezüglich **Fig. 7A** erörtert, weist in einigen Ausführungsformen die Darstellung der aufgezeichneten Audionachricht, die im Nachrichtenerstellungsfeld angezeigt wird, ein Bild der Wellenform **702** auf, die die aufgezeichnete Audionachricht darstellt, eine Dauer **706** der aufgezeichneten Audio-

nachricht und ein Wiedergabeangebot **704** zum Wiedergeben der aufgezeichneten Audionachricht.

**[0226]** In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 9B** dargestellt, sendet das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf der Sendeschaltfläche **906** die aufgezeichnete Audionachricht an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch und ersetzt die Sendeschaltfläche **906** durch das Audioerfassungsangebot **608**. Wie in **Fig. 9B** dargestellt, zeigt in einigen Ausführungsformen das Gerät **100** nach dem Senden der Audionachricht in Reaktion auf einen Kontakt auf der Sendeschaltfläche eine Darstellung der gesendeten Audionachricht in einem umrahmten Nachrichtenfeld **908** an, das in den Nachrichtenaustausch eingefügt wird.

**[0227]** Somit, wie oben bezüglich **Fig. 6A** bis **Fig. 9B** beschrieben, zeigt in einigen Ausführungsformen das Gerät **100** Benutzerschnittstellen in einer Messaging-Anwendung an, die dem Benutzer die Aufzeichnung und das Senden einer Audionachricht in der Messaging-Anwendung ermöglichen, ohne dass ein Benutzer eine eigene Anwendung starten muss. Weiterhin kann der Benutzer in einigen Ausführungsformen eine Audionachricht mit einer einzelnen durchgehenden Geste auf der Anzeige aufzeichnen und senden, die einen anfänglichen Kontakt auf dem Audioerfassungsangebot gefolgt von einer Bewegung zum Sendeangebot und ein Abheben aufweist. Dieser Ansatz erhöht die Effizienz der Benutzerschnittstelle und verringert die kognitive Beanspruchung für den Benutzer.

**[0228]** In einigen Ausführungsformen kann das Gerät **100** auch Kamerabilder aus der Messaging-Anwendung erfassen und versenden. In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 10A** bis **Fig. 10B** dargestellt, zeigt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem Angebot **610** zum Erfassen visueller Medien eine Kamerabenutzerschnittstelle an. Die Kamerabenutzerschnittstelle umfasst eine Live-Medienvorschau **1010** aus einem Kamerasensor des Geräts **100** und einen visuell unterschiedenen Bereich **1002**, der ein Bildangebot **1004** zum Erfassen eines Bilds mithilfe des Kamerasensors und ein Aufzeichnungsangebot **1006** enthält. Das Angebot **610** zum Erfassen visueller Medien wird durch ein Abbruchangebot **1008** ersetzt. In einigen Ausführungsformen ersetzt die Live-Medienvorschau die Anzeige des Nachrichtenbereichs.

**[0229]** In dieser Ausführungsform wird der visuell unterschiedene Bereich **1002** auf der gleichen Seite der Anzeige angezeigt wie das Audioerfassungsangebot **610** und vertikal an der Position zentriert, die dem Angebot **610** zum Erfassen visueller Medien entspricht. Somit stellt ein Benutzer einen Kontakt mit dem Angebot **610** zum Erfassen visueller Medien her, der visuell unterschiedene Bereich **1002** wird um die Po-

sition des Angebots zum Erfassen visueller Medien angezeigt, und das Abbruchangebot ersetzt das Angebot zum Erfassen visueller Medien.

**[0230]** Wie in **Fig. 11A** bis **Fig. 11B** dargestellt, erfasst in einigen Ausführungsformen das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen einer Wischgeste auf der Anzeige hin zum Bildangebot **1004** ein in der Vorschau angezeigtes Bild und sendet das Bild als Nachricht an einen Teilnehmer. Die Wischgeste kann einer Bewegung des Kontakts über die Anzeige zum Anzeigen des Bildangebots **1004** entsprechen, gefolgt von einem Abheben des Kontakts am Bildangebot **1004**. In einigen Ausführungsformen erfasst das Gerät **100** das Bild in Reaktion auf das Erfassen der Bewegung und sendet das Bild in Reaktion auf das Abheben.

**[0231]** Wie in **Fig. 11B** dargestellt, beendet das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen nach dem Senden des Bilds als Nachricht die Vorschau und zeigt den Nachrichtenbereich, das Nachrichtenerstellungsfeld und die Medienangebote erneut an. In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** ein Miniaturbild **1104** an, das das erfasste Bild in einem umrahmten Nachrichtenfeld **1106** darstellt, das in den angezeigten Nachrichtenaustausch eingefügt wird.

**[0232]** **Fig. 11C** bis **Fig. 11E** stellen eine andere Technik dar, die das Gerät **100** optional zur schnellen Erfassung und zum Senden eines Bilds aus einer Messaging-Anwendung verwenden kann. In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 11C** bis **Fig. 11E** dargestellt, erweitert das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem visuellen Medienangebot das Nachrichtenerstellungsfeld **604** und zeigt eine Live-Medienvorschau im Nachrichtenerstellungsfeld **604** an, anstatt eine Live-Medienvorschau im Nachrichtenbereich anzuzeigen, wie bezüglich **Fig. 10A** bis **Fig. 10B** beschrieben. In einigen Ausführungsformen ersetzt das Gerät **100** die Anzeige des Audioerfassungsangebots durch die Anzeige einer Sendeschaltfläche **614**. In einigen Ausführungsformen erfasst das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Abhebens des Kontakts von dem Angebot **610** zum Erfassen visueller Medien ein neues Bild. In einigen Ausführungsformen wird das erfasste Bild als eine Nachricht an einen Teilnehmer in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens von dem visuellen Medienangebot gesendet oder in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf der Sendeschaltfläche **614**. In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 11C** dargestellt, zeigt das Gerät **100** ein Miniaturbild an, das das in den angezeigten Nachrichtenaustausch eingefügte Bild in einem umrahmten Nachrichtenfeld darstellt. In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** nach dem Senden des Bilds erneut das Audioerfassungsangebot anstelle der Sendeschaltfläche an.

**[0233]** Wie in **Fig. 11F** dargestellt, zeigt das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen nach dem Erfassen des Abhebens und dem Erfassen des neuen Bilds eine Darstellung **1108** des erfassten Bilds im Nachrichtenerstellungsfeld **604** an. In einigen Ausführungsformen erfasst das Gerät **100** einen Benutzereintrag von weiterem Inhalt **1110** im Nachrichtenerstellungsfeld, während die Darstellung des erfassten Bilds im Nachrichtenerstellungsfeld angezeigt wird; zum Beispiel kann weiterer Inhalt neben der Darstellung des erfassten Bilds eingegeben werden. Solch weiterer Inhalt kann zum Beispiel Textinhalt sein, wie in **Fig. 11F** dargestellt, oder es können grafische Objekte sein, wie Emoji-Darstellungen oder Symbole. In einigen Ausführungsformen werden der weitere Inhalt und das erfasste Bild an einen Teilnehmer in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf der Sendeschaltfläche gesendet.

**[0234]** In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 11G** dargestellt, zeigt das Gerät **100** nach dem Senden des Bilds und des weiteren Inhalts an den Teilnehmer ein Miniaturbild **1114** an, das das erfasste Bild zusammen mit dem weiteren Inhalt **1110** in einem umrahmten Nachrichtenfeld **1112** anzeigt, das in den Nachrichtenaustausch eingefügt wird. In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** nach dem Senden des Bilds und des weiteren Inhalts erneut das Audioerfassungsangebot anstelle der Sendeschaltfläche an.

**[0235]** In einigen Ausführungsformen kann das Gerät **100** auch ein Video erfassen und aus der Messaging-Anwendung versenden. Wie oben bezüglich **Fig. 10A** beschrieben, zeigt das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem Angebot **610** zum Erfassen visueller Medien eine Kameravorschau und einen visuell unterschiedenen Bereich in einem Bildangebot zum Erfassen eines Bilds, ein Aufzeichnungsangebot zum Erfassen eines Videos und ein Abbruchangebot zum Abbrechen der Medienerfassung an.

**[0236]** In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 12A** bis **Fig. 12B** dargestellt, beginnt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem Aufzeichnungsangebot **1006** mit der Aufzeichnung eines Videos, ersetzt das Aufzeichnungsangebot durch ein Stoppangebot **1212** zum Beenden der Videoaufzeichnung und ersetzt das Bildangebot **1004** durch ein Sendeangebot **1210** zum Senden des Videos an einen Teilnehmer. In einigen Ausführungsformen beginnt das Gerät **100** mit der Aufzeichnung des Videos in Reaktion auf das Erfassen einer Bewegung des Kontakts auf dem Aufzeichnungsangebot **1006** oder in Reaktion auf eine Berührung oder ein Antippen des Aufzeichnungsangebots **1006**. In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** eine Anzeige der verstrichenen Aufnahmezeit **1208** an, während das Gerät **100** ein Video aufnimmt.

**[0237]** Wie in **Fig. 13A** bis **Fig. 13C** dargestellt, wenn das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen erfasst, dass der Kontakt von der Anzeige abgehoben wurde, während das Gerät **100** ein Video aufzeichnet, ohne einen Kontakt auf dem Sendeangebot **1210** zu erfassen, setzt das Gerät **100** die Aufzeichnung des Videos fort und ersetzt die Anzeige des Aufzeichnungsangebots **1006** durch eine Anzeige des Stoppangebots **1212**. In einigen Ausführungsformen, während das Gerät **100** das Video aufzeichnet, hält das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem Stoppangebot **1212** die Aufzeichnung des Videos an und ersetzt das Stoppangebot **1212** durch ein Wiedergabeangebot **1314** zum Anzeigen der aufgezeichneten Videodaten vor dem Senden an einen Empfänger.

**[0238]** In einigen Ausführungsformen hält das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem Sendeangebot **1210** die Aufzeichnung des Videos an (wenn die Aufzeichnung nicht bereits angehalten wurde) und sendet das aufgezeichnete Video an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch. In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 14** dargestellt, fügt das Gerät **100** ein Miniaturbild **1402** des Videos in den Nachrichtenaustausch zwischen den Teilnehmern ein und entfernt eine Anzeige des visuell unterschiedenen Bereichs, einschließlich des Aufzeichnungsangebots und des Sendeangebots. In einigen Ausführungsformen beinhaltet das Einfügen des Miniaturbilds die Anzeige des Miniaturbilds **1402** und eines Wiedergabeangebots **1414** in einem umrahmten Nachrichtenfeld **1406** im Nachrichtenbereich. In einigen Ausführungsformen gibt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem Wiedergabeangebot **1414** im umrahmten Nachrichtenfeld **1406** das Video in der Umgrenzung des umrahmten Nachrichtenfelds **1406** wieder. In einigen Ausführungsformen gibt das Gerät **100** als Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem Wiedergabeangebot **1414** das Video im Vollbildschirmmodus wieder.

**[0239]** Es wird wieder auf **Fig. 12A** Bezug genommen. In einigen Ausführungsformen hält das Gerät **100** die Aufzeichnung des Videos in Reaktion auf das Erfassen eines Abhebens von dem Aufteilungsangebot **1006** an, während das Gerät **100** das Video aufzeichnet. In einigen Ausführungsformen ersetzt das Gerät **100** nach dem Erfassen des Abhebens von dem Aufteilungsangebot **1006** und dem Anhalten der Videoaufzeichnung die Anzeige des Aufzeichnungsangebots **1006** durch die Anzeige eines Wiedergabeangebots **1314** zum Anzeigen des Videos, bevor es an den Empfänger gesendet wird, wie in **Fig. 13C** dargestellt.

**[0240]** Somit erfasst in einigen Ausführungsformen ein Wischen nach oben auf dem Bildangebot ein Bild und sendet es, während ein Wischen darüber hin zum Aufzeichnungsangebot gefolgt von einem Wischen

nach oben hin zum Sendeangebot ein Video erfasst und sendet.

**[0241]** In einigen Ausführungsformen kann das in **Fig. 10A** dargestellte Angebot **610** zum Erfassen visueller Medien zum Auswählen eines oder mehrerer vorhandener Bilder oder Videos verwendet werden, die zum Nachrichtenaustausch hinzugefügt werden. Diese Bilder können mit einer anderen Anwendung als der Messaging-Anwendung erfasst worden sein; zum Beispiel können solche Bilder oder Videos mit einer auf Gerät **100** ausgeführten oder auf einem entfernten Gerät ausgeführten Kameraanwendung erfasst worden sein, oder sie können von einem anderen Benutzer unter Verwendung einer anderen Anwendung entweder auf dem Gerät **100** oder auf einem entfernten Gerät erfasst worden sein. Solche bestehenden Bilder oder Videos können im Speicher von Gerät **100** gespeichert sein oder der Zugriff darauf kann von einem entfernten Speicherort aus erfolgen.

**[0242]** **Fig. 15A** zeigt eine beispielhafte Medienauswahl-Benutzerschnittstelle, die das Gerät **100** optional in Reaktion auf das Erfassen einer Anforderung zum Hinzufügen von Medien zu einem Nachrichtenaustausch anzeigen kann, wie einen Kontakt auf dem Angebot **610** zum Erfassen visueller Medien. In einigen Ausführungsformen kann die Medienauswahl-Benutzerschnittstelle einem Benutzer die Auswahl eines oder mehrerer vorhandener Bilder, Videos oder Audiodateien ermöglichen, die zum Nachrichtenaustausch hinzugefügt werden. In einigen Ausführungsformen wird die Medienauswahl-Benutzerschnittstelle unter dem Nachrichtenbereich bei der Anzeige eines Nachrichtenaustauschs angezeigt. Die Medienauswahl-Benutzerschnittstelle enthält einen Filmstreifen **1502** mit verschiedenen Miniaturbildern **1504**, die vorhandene Bilder oder Videos darstellen. In einigen Ausführungsformen stellen die Miniaturbilder **1504** die Bilder, Videos oder Audiodateien dar, die zuletzt erfasst wurden oder auf die zuletzt zugegriffen wurde. In einigen Ausführungsformen scrollt das Gerät **100** den Filmstreifen als Reaktion auf das Erfassen einer Wischgeste an einer dem Filmstreifen **1502** zugeordneten Position gemäß der Wischgeste.

**[0243]** In einigen Ausführungsformen sendet das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf einem bestimmten Miniaturbild **1504** die dem Miniaturbild zugeordnete Bild-, Video- oder Audiodatei an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch und fügt eine Darstellung **1506** des Bilds, des Videos oder der Audiodatei in den Nachrichtenaustausch ein, wie im Beispiel von **Fig. 15B** dargestellt.

**[0244]** In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf einem bestimmten Miniaturbild **1504** im Filmstreifen-

fen **1502** ein durch das Miniaturbild dargestelltes Bild oder Video an. In einigen Ausführungsformen kann das Bild oder Video in einer größeren Version des durch das Miniaturbild dargestellten Bilds angezeigt werden, wie in einer Vollbildschirmansicht.

**[0245]** In einigen Ausführungsformen stellt ein Miniaturbild in einem Filmstreifen **1502** eine Kameravorschau dar. In einigen Ausführungsformen erfasst das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen einer Auswahl des Miniaturbilds, das die Vorschau darstellt, ein neues Bild mit einer Kamera des Geräts **100** und sendet das neue Bild an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch.

**[0246]** Fig. 16A bis Fig. 16B stellen eine andere Ausführungsform einer Medienauswahl-Benutzerschnittstelle zum Hinzufügen von Medien zu einem Nachrichtenaustausch dar. In dieser Ausführungsform wird der Filmstreifen **1602** unter dem Nachrichtenerstellungsfeld **604** angezeigt. Als Reaktion auf das Erfassen einer Auswahl eines Miniaturbilds **1604** im Filmstreifen zeigt das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen eine Darstellung **1608** des ausgewählten Miniaturbilds im Nachrichtenerstellungsfeld **604** an und ersetzt die Anzeige des Audioerfassungsangebots durch die Anzeige einer Sendeschaltfläche **614** zum Senden des Bilds an einen Teilnehmer in dem Nachrichtenaustausch. In einigen Ausführungsformen sendet das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf der Sendeschaltfläche **1610** das Bild an den Teilnehmer und fügt eine Darstellung des gesendeten Bilds in den Nachrichtenaustausch ein, wie zuvor bezüglich Fig. 11B dargestellt und beschrieben.

**[0247]** In einigen Ausführungsformen sendet das Gerät **100** als Reaktion darauf, dass das Gerät zwei oder mehrere Miniaturbilder **1604** in einem Filmstreifen erfasst, gefolgt von einer Auswahl der Sendeschaltfläche **1610**, zwei oder mehrere Bilder oder Videos entsprechend den ausgewählten Miniaturbildern an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch.

**[0248]** Fig. 17A bis Fig. 17C stellen eine andere Ausführungsform einer Medienauswahl-Benutzerschnittstelle zum Hinzufügen von Medien zu einem Nachrichtenaustausch dar. Wie in Fig. 17A dargestellt, zeigt das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen einen Filmstreifen **1702** mit Miniaturbildern **1704** zusammen mit einer Fotobibliothek-Schaltfläche **1706** zum Auswählen eines Bilds oder Videos aus einer Bibliothek (Library) an, eine Bildaufnahme-Schaltfläche **1710** zum Erfassen eines neuen Fotos oder Videos und eine Abbruchschaltfläche **1708** zum Abbrechen und Beenden der Anzeige der Medienauswahl-Benutzerschnittstelle. In einigen Ausführungsformen stellen die Miniaturbilder **1704** in dem Filmstreifen die Bilder oder Videos dar, die zuletzt erfasst wurden oder auf die zuletzt zugegriffen wurde.

**[0249]** In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** als Reaktion auf das Erfassen einer Auswahl der Fotobibliothek-Schaltfläche **1706** eine Liste von Fotobibliotheken **1712**, **1714** an. In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen einer Auswahl einer Fotobibliothek in der Liste einen anderen Filmstreifen **1716** mit Miniaturbildern **1718** von Bildern oder Videos aus der ausgewählten Fotobibliothek an. In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** als Reaktion auf das Erfassen einer Auswahl eines bestimmten Miniaturbilds **1718** das in der Miniaturansicht dargestellte Bild oder Video an oder sendet das entsprechende Bild oder Video an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch, wie oben bezüglich Fig. 15A beschrieben.

**[0250]** Es wird nun auf Fig. 18A bis Fig. 18C Bezug genommen. In einigen Ausführungsformen, wie in Fig. 18B dargestellt, zeigt das Gerät **100** als Reaktion auf das Erfassen einer Auswahl der Bildaufnahme-Schaltfläche **1710** zum Aufnehmen eines neuen Fotos oder Videos eine Benutzerschnittstelle zum Erfassen eines neuen Bilds oder Videos an. In einigen Ausführungsformen weist die Benutzerschnittstelle eine Live-Kameravorschau **1802** und eine Erfassungsschaltfläche **1804** zum Erfassen des Bilds auf. Wie in Fig. 18C dargestellt, erfasst in einigen Ausführungsformen das Gerät **100** als Reaktion auf das Erfassen einer Auswahl der Erfassungsschaltfläche **1804** das in der Vorschau angezeigte Bild und zeigt das erfasste Bild auf der Anzeige zusammen mit einer Wiederholungsschaltfläche **1806** zur erneuten Aufnahme des Bilds (z. B. zum Erfassen eines anderen Bilds) und eine Verwendungsschaltfläche **1808** zum Senden des erfassten Bilds an einen Teilnehmer an. In einigen Ausführungsformen sendet das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf der Verwendungsschaltfläche **1808** das erfasste Bild sofort an den Teilnehmer und kehrt zur Anzeige des Nachrichtenaustauschs zurück. In einigen Ausführungsformen fügt das Gerät **100** eine Darstellung des gesendeten Bilds in den Nachrichtenaustausch ein, wie oben bezüglich Fig. 11B beschrieben.

**[0251]** In einigen Ausführungsformen kann das Angebot zum Erfassen visueller Medien sowohl zum Hinzufügen bestehender Medien zu einem Nachrichtenaustausch als auch zum Erfassen neuer Medien zum Hinzufügen zum Nachrichtenaustausch verwendet werden. Es wird wieder auf Fig. 10A Bezug genommen. In einigen Ausführungsformen kann das Gerät **100** als Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts an einer Position auf der Anzeige, die dem Angebot **610** zum Erfassen visueller Medien entspricht, die Dauer des Kontakts bestimmen. Wenn die Dauer länger als eine Grenzwertdauer ist – zum Beispiel, wenn der Kontakt eine Berührung und das Halten der Berührung auf einem Angebot zum Erfassen visueller Medien ist – kann das Gerät **100** wie oben bezüglich Fig. 10 bis Fig. 13 beschrieben reagieren und Be-

nutzerschnittstellen zum Erfassen und Senden eines Bilds oder Videos aus der Messaging-Anwendung anzeigen. Wenn jedoch die Dauer des Kontakts die Grenzwertdauer nicht überschreitet – zum Beispiel, wenn der Kontakt ein kurzes Antippen des Angebots **610** zum Erfassen visueller Medien ist – dann kann das Gerät **100** die Medienauswahl-Benutzerschnittstelle zum Auswählen eines oder mehrerer vorhandener Bilder oder Videos zum Hinzufügen zum Nachrichtenaustausch anzeigen. Der Grenzwert kann zum Beispiel im Bereich von 0,5 Sekunden bis 10 Sekunden liegen.

**[0252]** Die in **Fig. 6A** bis **Fig. 6B** dargestellten Benutzerschnittstellen zeigen Medienangebote und ein horizontal über einem mittleren Abschnitt der Anzeige auf Gerät **100** angezeigtes Nachrichtenerstellungsfeld, wobei jedes Medienangebot (das Angebot zum Erfassen visueller Medien und das Audioerfassungsangebot) entlang einer gegenüberliegenden Kante der Anzeige auf beiden Seiten des Nachrichtenerstellungsfelds angezeigt wird. Solche Positionen können angemessen sein, wenn eine virtuelle Tastatur auf der Anzeige zum Eingeben einer Nachricht an den Empfänger angezeigt wird, wie zum Beispiel in **Fig. 6A** dargestellt. Die Medienangebote und das Nachrichtenerstellungsfeld müssen jedoch nicht an den in **Fig. 6A** bis **Fig. 6B** dargestellten Positionen oder in den Ausrichtungen angezeigt werden. **Fig. 19A** bis **Fig. 19B** stellen beispielhafte alternative Positionen dar, an denen das Gerät **100** das Audioerfassungsangebot **608**, das Angebot **610** zum Erfassen visueller Medien und das Nachrichtenerstellungsfeld **604** anzeigen kann. Solche alternative Positionen können angemessen sein, wenn eine virtuelle Tastatur nicht auf der Anzeige angezeigt wird und können einen größeren Nachrichtenbereich zum Anzeigen eines Nachrichtenaustauschs vorsehen.

**[0253]** Wie in **Fig. 19A** dargestellt, zeigt das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen ein Audioerfassungsangebot **608** in einer Ecke der Anzeige an. Wie in **Fig. 20** dargestellt, zeigt das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen als Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem Audioerfassungsangebot in der Ecke einen visuell unterschiedenen Bereich **2002** an, der durch einen Bogen **2004** begrenzt wird, der an zwei verschiedenen Kanten **2006**, **2008** der berührungsempfindlichen Anzeige beginnt und endet, anstatt zum Beispiel einen Halbkreis anzuzeigen, der an der gleichen Kante der Anzeige beginnt und endet, wie oben bezüglich **Fig. 6D** beschrieben. Wie oben bezüglich **Fig. 8** beschrieben, erweitert das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen in Reaktion auf das Erfassen einer Bewegung des Kontakts auf der Anzeige weg von der Position des Audioaufzeichnungsangebots **608** das visuell unterschiedene Gebiet **2002**. In einigen Ausführungsformen bewegen sich die Positionen der in dem visuell unterschiedenen Bereich

angezeigten Angebote gemäß der Erweiterung des visuell unterschiedenen Bereichs nach außen.

**[0254]** In einigen Ausführungsformen wird ein Eingabebereich auf der Anzeige einem Medienangebot zugeordnet, sodass ein Kontakt an einem beliebigen Punkt auf dem Eingabebereich des Geräts **100** als Kontakt auf dem Medienangebot interpretiert wird. In einigen Ausführungsformen ist der Eingabebereich größer als das angezeigte Medienangebot. Wie in **Fig. 19C** bis **Fig. 19D** dargestellt, ist in einigen Ausführungsformen ein Eingabebereich **1902** für ein Medienangebot größer, wenn kein virtuelle Tastatur angezeigt wird, wie in **Fig. 19C**, als wenn die virtuelle Tastatur angezeigt wird, wie in **Fig. 19D**. Zum Beispiel, wenn die virtuelle Tastatur angezeigt wird, kann der Eingabebereich für das Medienangebot etwas größer sein als das Medienangebot (z. B. 5, 10, 15 oder 20% größer als das Medienangebot), und wenn die virtuelle Tastatur nicht angezeigt wird, kann der Eingabebereich für das Medienangebot maximal die Hälfte des unteren Viertels der Anzeige ausmachen. Dieser Ansatz ermöglicht es dem Benutzer, das Erfassen eines Kontakts auf dem Medienangebot einfach auszulösen, wenn auf der Anzeige ausreichend Platz für einen größeren Eingabebereich ist.

**[0255]** In einigen Ausführungsformen kann das Gerät **100** auch eine empfangene Audionachricht wiedergeben. In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 21A** bis **Fig. 21B** dargestellt, zeigt das Gerät **100** in Reaktion auf den Empfang einer Audionachricht von einem ersten Teilnehmer eine Darstellung **2108** der Audionachricht im Nachrichtenaustausch an. In dieser Ausführungsform umfasst die Darstellung ein Bild einer Wellenform **2102**, die die Audionachricht darstellt, ein Wiedergabeangebot **2104** zum Wiedergeben der Audionachricht und eine Abspieldauer **2106** der Audionachricht. In einigen Ausführungsformen wird die Darstellung in einem umrahmten Nachrichtenbereich angezeigt. In einigen Ausführungsformen gibt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem Wiedergabeangebot **2104** eine Audionachricht wieder.

**[0256]** In einigen Ausführungsformen gibt das Gerät **100** nach der Anzeige der Darstellung **2108** der Audionachricht die Audionachricht in Reaktion auf das Erfassen eines Anhebens des Geräts wieder. In einigen Ausführungsformen erfasst das Gerät **100**, dass ein Benutzer das Gerät **100** angehoben hat, indem ein oder mehrere Gerätebewegungs- oder Ausrichtungssensoren zum Erfassen der Bewegung des Geräts **100** und/oder ein Näherungssensor oder ein Umgebungslightsensor zum Erfassen der Nähe des Geräts **100** am Ohr des Benutzers verwendet werden. Es wird wieder auf **Fig. 21A** Bezug genommen. In einigen Ausführungsformen fordert das Gerät **100** den Benutzer dazu auf, die Audionachricht auf diese Weise wiederzugeben, indem eine Anweisung **2110** an-

gezeigt wird, die einen Benutzer auffordert, das Gerät **100** anzuheben, um die Nachricht abzuhören.

**[0257]** Wie in **Fig. 22A** bis **Fig. 22C** dargestellt, zeichnet in einigen Ausführungsformen das Gerät **100** eine zweite Audionachricht in Reaktion auf das Erfassen eines Anhebens des Geräts **100** auf. Zum Beispiel, wenn das Gerät **100** die empfangene Audionachricht wiedergegeben hat (was, wie in **Fig. 22A** dargestellt, durch Anzeige der Wellenform oder des Wiedergabeangebots in einer anderen Farbe angezeigt werden kann) und das Gerät **100** ein Anheben des Geräts **100** erfasst, beginnt das Gerät **100** mit der Aufzeichnung der zweiten Audionachricht. In einigen Ausführungsformen, wenn das Gerät **100** die empfangene Audionachricht in Reaktion auf das Erfassen eines Anhebens des Geräts wiedergegeben hat (anstelle zum Beispiel in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem Wiedergabeangebot), dann zeichnet das Gerät **100** die zweite Audionachricht nur auf, nachdem ein Absenken des Geräts **100** erfasst wird, bevor ein zweites Hochheben des Geräts **100** erfasst wird. Anders ausgedrückt, kann der Benutzer in einigen Ausführungsformen das Gerät **100** anheben, um die Audionachricht abzuhören, das Gerät **100** absenken und dann das Gerät **100** erneut hochheben, um eine neue Audionachricht aufzuzeichnen. In einigen Ausführungsformen fordert das Gerät **100** den Benutzer dazu auf, das Gerät **100** anzuheben, um eine Nachricht aufzuzeichnen, indem eine Anweisung angezeigt wird, die den Benutzer zum Anheben des Geräts **100** anweist, um eine Audionachricht aufzuzeichnen.

**[0258]** In einigen Ausführungsformen, wenn während der Aufzeichnung der zweiten Audionachricht das Gerät **100** ein Absenken des Geräts **100** erfasst, beendet das Gerät **100** die Aufzeichnung der zweiten Audionachricht und sendet die zweite Audionachricht an den ersten Teilnehmer. Das Absenken des Geräts kann zum Beispiel unter Verwendung eines oder mehrerer Gerätebewegungs-/Ausrichtungssensoren zum Erfassen der Bewegung des Geräts und/oder unter Verwendung eines Näherungssensors oder eines Umgebungslichtsensors erfasst werden, um ein Ende der Annäherung des Geräts an das Ohr des Benutzers zu erfassen. Somit, wie bezüglich **Fig. 22A** bis **Fig. 22B** beschrieben, kann der Benutzer nach Empfangen und Abhören einer Audionachricht von einem Teilnehmer im Nachrichtenaustausch in einigen Ausführungsformen durch Anheben des Geräts **100** antworten, um eine zweite Audionachricht aufzuzeichnen, und dann das Gerät **100** absenken, um die zweite Audionachricht automatisch an den Teilnehmer zu senden. In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 22C** dargestellt, fügt das Gerät **100** eine Darstellung der gesendeten zweiten Audionachricht in den Nachrichtenaustausch ein. In einigen Ausführungsformen bestimmt das Gerät **100**, dass eine aufgezeichnete Nachricht basierend auf den Eigenschaften

ten der Nachricht nicht gesendet werden soll (z. B. wurde keine menschliche Sprache erfasst, oder die Nachrichtendauer ist zu lang, was auf eine zufällige Aufzeichnung und somit eine Verschwendung von Computingressourcen hinweist). Dieser Aspekt wird in **Fig. 22D** dargestellt. Wie dargestellt, zeigt in einigen Ausführungsformen das Gerät **100** ein Nachrichtenangebot **2214** an, das angibt, dass eine Nachricht aufgezeichnet wurde, aber die Nachricht wird nicht automatisch bei Absenken des Geräts gesendet. Stattdessen zeigt das Gerät **100** ein Angebot **2216** an, das bei Auswahl die Nachricht an den angegebenen Kontakt sendet.

**[0259]** Wie in **Fig. 23A** dargestellt, zeigt das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen ein Angebot **2302** an, das eine empfangene Nachricht angibt, während das Gerät **100** in einem gesperrten Zustand betrieben wird. Ein gesperrter Zustand kann ein Zustand sein, in dem das Gerät **100** eine Benutzerinteraktion mit dem Gerät **100** einschränkt.

**[0260]** In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 23B** dargestellt, zeigt das Gerät **100** als Reaktion auf das Erfassen einer Wischgeste in einer ersten Richtung auf dem Angebot **2302** ein Antwortangebot **2304** zum Beantworten der Nachricht an. Wie in **Fig. 23C** dargestellt, zeigt das Gerät **100** als Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem Antwortangebot **2304** optional eine Anweisung **2306** an, die den Benutzer anweist, das elektronische Gerät anzuheben, um eine Audionachricht aufzuzeichnen, um eine Antwortnachricht zu senden. In einigen Ausführungsformen beginnt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Anhebens des Geräts **100** mit der Aufzeichnung einer Audionachricht, wie oben bezüglich **Fig. 22A** bis **Fig. 22B** beschrieben, und das Gerät **100** sendet ebenso in Reaktion auf ein nachfolgendes Absenken des Geräts die Audionachricht, wie oben bezüglich **Fig. 22C** beschrieben.

**[0261]** Es wird wieder auf **Fig. 23A** Bezug genommen. In Reaktion auf das Erfassen einer Wischgeste auf dem Angebot **2302** in der entgegengesetzten Richtung fordert das Gerät **100** den Benutzer optional zum Entsperren des Geräts **100** auf, und das Gerät **100** zeigt in einigen Ausführungsformen die empfangene Nachricht als Teil eines angezeigten Nachrichtenaustauschs nach dem Entsperren des Geräts **100** an.

**[0262]** In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 24A** dargestellt, zeigt das Gerät **100** eine Benachrichtigung **2402** über eine empfangene Audionachricht in einem Benachrichtigungsfeld **2004** der Anzeige an. Wie in **Fig. 24B** dargestellt, zeigt das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf der Benachrichtigung **2402** oder dem Benachrichtigungsfeld **2404**, wie einem Ziehen nach unten oder einem Antippen,

eine Benutzerschnittstelle mit einem Wiedergabeangebot **2406** zum Wiedergeben der Audionachricht an, ein Audioerfassungsangebot **608** zum Aufzeichnen einer Antwortaudionachricht und ein Abbruchangebot **2408** zum Beenden der Benutzerschnittstelle. In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 24C** dargestellt, zeigt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem Audioerfassungsangebot **608** einen visuell unterschiedenen Bereich **2410** mit mehreren Angeboten zum Aufzeichnen und Senden einer Audionachricht an, wie zum Beispiel bezüglich **Fig. 6D** und **Fig. 20** dargestellt und beschrieben.

**[0263]** Ähnlich wie in den oben beschriebenen Prozessen zum Aufzeichnen von Audionachrichten kann das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen in Reaktion auf das Anheben und Absenken des Geräts **100** Videonachrichten wiedergeben, aufzeichnen und senden. In solchen Ausführungsformen kann das Gerät **100** Gesichtserkennungstechniken verwenden, um zu bestimmen, ob das Gerät **100** in eine geeignete Position zur Wiedergabe oder zur Aufzeichnung einer Videonachricht angehoben wurde.

**[0264]** In einigen Ausführungsformen umfassen die vom Gerät **100** mit den oben beschriebenen Benutzerschnittstellen erfassten Medien Metadaten. Die Metadaten können zum Beispiel eine Darstellung einer Position des Geräts **100** enthalten. In einigen Ausführungsformen stellt das Gerät **100** eine Option bereit, um einem Benutzer die Angabe zu ermöglichen, ob das Senden von Metadaten zusammen mit dem Medium unterbunden werden soll.

**[0265]** Wie oben erörtert, kann das Gerät **100** Nachrichten, die Medien (wie Audio, Video oder Bild), Text oder beides enthalten, senden und empfangen. In einigen Ausführungsformen, wenn das Gerät **100** mehrere Nachrichten innerhalb einer Zeitspanne empfängt und die empfangenen Nachrichten ein Nachrichtengruppierungskriterium erfüllen, stellt das Gerät **100** die Nachrichten in einem einzelnen umrahmten Nachrichtengruppenfeld dar, anstelle die Nachrichten in mehreren umrahmten Nachrichtenfeldern darzustellen. Die Zeitspanne kann zum Beispiel von 10 Sekunden bis 10 Minuten reichen.

**[0266]** Die Gruppierung der Darstellungen von Nachrichten auf diese Weise kann die im Nachrichtenbereich zur Anzeige von Nachrichten benötigte Fläche verringern und kann die Unübersichtlichkeit beim Empfang mehrerer Nachrichten verringern. Die Gruppierung kann im Besonderen bei Audionachrichten nützlich sein, die für die Anzeige in relativ kleine Darstellungen komprimiert werden können.

**[0267]** In einigen Ausführungsformen weisen die Nachrichtengruppierungskriterien ein Kriterium auf, das erfüllt wird, wenn die Anzahl der Nachrichten einen numerischen Grenzwert übersteigt. Wenn zum

Beispiel das Gerät **100** einige aufeinanderfolgende Nachrichten in der Zeitspanne empfängt, und die Anzahl über dem numerischen Grenzwert liegt, kann das Gerät optional bestimmen, dass die Nachrichten das Nachrichtengruppierungskriterium erfüllen und Darstellungen der Nachrichten in einem einzelnen umrahmten Nachrichtengruppenfeld anzeigen. Der Grenzwert kann drei, fünf, sieben oder zehn Nachrichten betragen, die innerhalb der Zeitspanne empfangen wurden.

**[0268]** In einigen Ausführungsformen weisen die Nachrichtengruppierungskriterien ein Kriterium auf, das erfüllt wird, wenn die empfangenen Nachrichten voneinander um weniger als einen zeitlichen Grenzwert beabstandet sind. Zum Beispiel können aufeinanderfolgende Nachrichten, die voneinander um weniger als 30, 20, 10 oder 5 Sekunden beabstandet sind, das Nachrichtengruppierungskriterien erfüllen. Wenn zum Beispiel das Gerät **100** eine Textnachricht empfängt, auf die weniger als 30 Sekunden später eine Audionachricht folgt, kann das Gerät **100** optional bestimmen, dass die Nachrichten dem Nachrichtengruppierungskriterium entsprechen und eine gruppierte Darstellung der Nachrichten im Nachrichtenaustausch anzeigen.

**[0269]** In einigen Ausführungsformen basieren die Nachrichtengruppierungskriterien auf der Art der empfangenen Nachricht. Wenn zum Beispiel das Gerät **100** mehrere aufeinanderfolgende Audionachrichten innerhalb der Zeitspanne empfängt, kann das Gerät **100** optional bestimmen, dass die Nachrichten das Nachrichtengruppierungskriterium erfüllen. Wenn jedoch das Gerät **100** dazwischenliegende Nachrichten empfängt, die keine Audionachrichten sind, kann das Gerät **100** optional bestimmen, dass die empfangenen Nachrichten das Nachrichtengruppierungskriterium nicht erfüllen, und Darstellungen der empfangenen Nachrichten in separaten umrahmten Nachrichtenfeldern anzeigen.

**[0270]** In einigen Ausführungsformen basieren die Nachrichtengruppierungskriterien auf dem Sender der Nachricht. Zum Beispiel können aufeinanderfolgende Nachrichten, die von einem einzelnen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch empfangen wurden, das Nachrichtengruppierungskriterium erfüllen, aber aufeinanderfolgende Nachrichten, die von verschiedenen Teilnehmern empfangen wurden, können das Nachrichtengruppierungskriterium nicht erfüllen.

**[0271]** In einigen Ausführungsformen basieren die Nachrichtengruppierungskriterien darauf, ob alle Nachrichten den gleichen Lesestatus besitzen. In einigen Ausführungsformen entspricht der Lesestatus dem, ob eine Nachricht gelesen, wiedergegeben oder angezeigt wurde. Zum Beispiel können aufeinanderfolgende Audionachrichten, die alle nicht gelesen sind (z. B. nicht wiedergegeben) die Nachrichten-

gruppierungskriterien erfüllen, jedoch aufeinanderfolgende Audionachrichten mit verschiedenen Lesezuständen – d. h., einige davon wurden wiedergegeben und einige davon wurden nicht wiedergegeben – können das Nachrichtengruppierungskriterium nicht erfüllen.

**[0272]** Fig. 25A stellt ein Beispiel der Anzeige von Darstellungen von mehreren Audionachrichten dar, die Nachrichtengruppierungskriterien in einem umrahmten Nachrichtengruppenfeld **2502** erfüllen. In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** ein Gesamtwiedergabeangebot **2504** zur Wiedergabe aller Audionachrichtengruppen zusätzlich oder anstelle eines Wiedergabeangebots **2506** für jede einzelne Audionachricht an. In einigen Ausführungsformen gibt das Gerät **100** alle der gruppierten Audionachrichten in Reaktion auf das Erfassen eines Anhebens des Geräts **100** wieder. In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** eine Anweisung an, die einen Benutzer anweist, das Gerät **100** anzuheben, um alle der mehreren gruppierten Audionachrichten wiederzugeben.

**[0273]** In der in Fig. 25A gezeigten Ausführungsform wird jede der Audionachrichten durch ein eigenes Wellenformbild dargestellt. In einigen Ausführungsformen jedoch zeigt das Gerät **100** eine einzelne zusammengesetzte Wellenform an, die mehrere Audiogruppennachrichten darstellt.

**[0274]** Fig. 25B stellt ein Beispiel der Anzeige mehrerer Audionachrichten dar, die keine Nachrichtengruppierungskriterien in mehreren umrahmten Nachrichtenfeldern **2508** erfüllen.

**[0275]** In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** als Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts in einem umrahmten Nachrichtengruppenfeld **2502**, wie in Fig. 25A dargestellt, alle Nachrichten, die im umrahmten Nachrichtengruppenfeld **2502** dargestellt werden, in separaten umrahmten Nachrichtenfeldern **2508** an, wie in Fig. 25B dargestellt.

**[0276]** Fig. 25C stellt ein Beispiel der Anzeige einer Miniaturbilderdarstellung von mehreren Bildnachrichten **2510** dar, die das Nachrichtengruppierungskriterium in einem umrahmten Nachrichtengruppenfeld **2512** erfüllen. Fig. 25D stellt ein Beispiel der Anzeige von Darstellungen mehrerer Bildnachrichten in mehreren umrahmten Nachrichtenfeldern **2514** dar, die das Nachrichtengruppierungskriterium nicht erfüllen.

**[0277]** In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** als Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts in einem umrahmten Nachrichtengruppenfeld **2512**, wie in Fig. 25C dargestellt, Darstellungen der Bildnachrichten in separaten umrahmten Nachrichtenfeldern **2514** an, wie in Fig. 25D dargestellt.

**[0278]** Wie in Fig. 25E dargestellt, zeigt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf einem umrahmten Nachrichtengruppenfeld **2512**, das mehrere Bild- oder Videonachrichten darstellt, Miniaturbilder **2518** auf der Anzeige an, die Bilder oder Videos in einem Filmstreifen **2516** darstellen. In einigen Ausführungsformen sind die im Filmstreifen **2516** angezeigten Miniaturbilder **2518** größer als die Miniaturbilder, die im umrahmten Nachrichtenbereich angezeigt werden, und sind optional scrollbar.

**[0279]** Da die oben beschriebenen Benutzerschnittstellen Teilnehmern den Austausch von Medien in einem Nachrichtenaustausch vereinfachen, können Teilnehmer in einigen Fällen viele Mediennachrichten in einem Nachrichtenaustausch austauschen. Zum Beispiel können Teilnehmer mehrere kurze Audionachrichten im Laufe eines Nachrichtenaustauschs austauschen. In einigen Fällen können solche ausgetauschten Nachrichten als schnelle informelle Kommunikation gedacht sein, die nicht aufbewahrt werden muss, und die die Anzeige der vom Benutzer ausgetauschten Nachrichten nur unübersichtlich macht. Demgemäß plant das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen, dass Nachrichten in einem Nachrichtenaustausch basierend auf der Erfüllung bestimmter Ablaufkriterien nicht mehr angezeigt werden. In einigen Ausführungsformen umfasst das Beenden der Anzeige einer Nachricht auch das Löschen der Nachricht vom Gerät **100**. Der Zweck des automatischen Löschens ist nicht der Datenschutz, sondern um den Nachrichtenaustausch nicht mit veralteten Nachrichten unübersichtlich zu machen.

**[0280]** In einigen Ausführungsformen basieren die Ablaufkriterien darauf, ob die Nachricht einen beliebigen Medieninhalt enthält, oder darauf, welche Art von Medieninhalt eine Nachricht enthält. Zum Beispiel können Audionachrichten andere Ablaufkriterien als Videonachrichten haben. In einigen Ausführungsformen haben Textnachrichten kein Ablaufkriterium und werden daher nie automatisch gelöscht.

**[0281]** In einigen Ausführungsformen basieren die Ablaufkriterien auf einer Zeitspanne. In einigen Ausführungsformen kann die Zeitspanne ab dem Zeitpunkt der Erfassung der Medien gemessen werden (z. B. für den Teilnehmer in einem Nachrichtenaustausch, der die Medien erfasst hat) oder ab dem Zeitpunkt, ab dem die Medien wiedergegeben wurden (z. B. für den Teilnehmer im Nachrichtenaustausch, der die Medien empfangen hat). In einigen Ausführungsformen unterscheiden sich die Ablaufkriterien einer Nachricht für einen ersten Teilnehmer und für einen zweiten Teilnehmer. In einigen Ausführungsformen kann die Zeitspanne zum Beispiel 1 Minute, 2 Minuten, 3 Minuten, 4 Minuten, 5 Minuten oder 10 Minuten betragen.

**[0282]** In einigen Ausführungsformen basieren die Ablaufkriterien darauf, ob das Medienobjekt mithilfe der Nachrichtenbenutzerschnittstellen erfasst wurde, die zum Beispiel oben bezüglich **Fig. 6A bis Fig. 14** beschrieben wurden, oder mit einer anderen Anwendung wie einer Kameraanwendung erfasst wurde. In einigen Ausführungsformen können Medien, die mit dem oben bezüglich **Fig. 6A bis Fig. 14** beschriebenen Ansatz zum schnellen Erfassen von Medien erfasst und hinzugefügt wurden, die als informelle flüchtige Kommunikation gedacht sein können, andere Ablaufkriterien haben als Medien, die zum Nachrichtenaustausch mit einem anderen Ansatz hinzugefügt wurden, wie eine Medienauswahl-Benutzerschnittstelle, wie bezüglich **Fig. 15A bis Fig. 18C** beschrieben.

**[0283]** Ein Fachmann wird die oben beschriebenen beispielhaften Ablaufkriterien verstehen, die auf viele Arten kombiniert oder modifiziert werden können.

**[0284]** In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 26** dargestellt, stellt das Gerät **100** einen Hinweis auf das Ablaufkriterium **2602** in der Darstellung der Nachricht bereit. In der in **Fig. 26** dargestellten Ausführungsform umfasst der Hinweis auf das Ablaufkriterium **2602** eine Zeitspanne, nach der die Nachrichten nicht mehr im Nachrichtenaustausch angezeigt werden.

**[0285]** Wie in **Fig. 26** dargestellt, zeigt das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen ein Aufbewahrungsangebot **2604** zum Aufbewahren einer Nachricht an, die andernfalls nach Erfüllung der Ablaufkriterien gelöscht werden würde. In einigen Ausführungsformen ignoriert das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen einer Auswahl des Aufbewahrungsangebots **2604** die Ablaufkriterien und setzt die Anzeige der Nachricht im Nachrichtenaustausch fort. In einigen Ausführungsformen beendet das Gerät **100** als Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem Aufbewahrungsangebot **2604** die Anzeige des Hinweises des Ablaufkriteriums und/oder beendet die Anzeige des Aufbewahrungsangebots.

**[0286]** In einigen Ausführungsformen werden Mediennachrichten, die zu einem Nachrichtenaustausch mithilfe von in **Fig. 6A bis Fig. 14** beschriebenen Schnittstellen hinzugefügt wurden, die als informelle flüchtige Kommunikation gedacht sein können, beim Senden oder Empfangen nicht zur Medienbibliothek hinzugefügt (wie einer Kamerarolle oder einer Audiobibliothek), sondern zur Medienbibliothek werden Mediennachrichten hinzugefügt, die zu einem Nachrichtenaustausch unter Verwendung der in **Fig. 15A bis Fig. 18C** beschriebenen Schnittstellen hinzugefügt wurden. In einigen Ausführungsformen fügt das Hinzufügen einer Mediennachricht (z. B. durch Auswahl des Aufbewahrungsangebots) die Medien zur Medienbibliothek hinzu.

**[0287]** In einigen Ausführungsformen kann eine Nachricht mit einem zugeordneten Ablaufkriterium, die von einem ersten Teilnehmer an einen zweiten Teilnehmer in einem Nachrichtenaustausch gesendet wird, vom ersten Teilnehmer, vom zweiten Teilnehmer, von beiden oder von keinem beibehalten werden.

**[0288]** Wie in **Fig. 27A** dargestellt, stellt das Gerät **100** optional nach dem Senden einer Audionachricht von einem ersten Teilnehmer an einen zweiten Teilnehmer in einem Nachrichtenaustausch dem ersten Teilnehmer einen Hinweis **2702** bereit, dass die Audionachricht dem zweiten Teilnehmer zugestellt wurde. Wie in **Fig. 27B** dargestellt, stellt das Gerät **100** optional als Reaktion auf die Erfassung, dass der zweite Teilnehmer wenigstens einen Teil der Audionachricht wiedergegeben hat, dem ersten Teilnehmer einen Hinweis **2704** bereit, dass die Audionachricht wiedergegeben wurde. Wie in **Fig. 27C** dargestellt, stellt das Gerät **100** optional als Reaktion auf das Erfassen, dass der zweite Teilnehmer ein mit der Audionachricht verknüpftes Aufbewahrungsangebot ausgewählt hat, dem ersten Teilnehmer einen Hinweis **2706** bereit, dass der zweite Teilnehmer die Nachricht aufbewahrt hat. In einigen Ausführungsformen ersetzt der Hinweis, dass die Nachricht aufbewahrt wurde, einen Hinweis, dass die Nachricht zugestellt oder wiedergegeben/angezeigt/gelesen wurde.

**[0289]** In einigen Ausführungsformen kann das Gerät **100** auch statische Standortinformationen senden oder dynamische Standortinformationen zwischen zwei oder mehr Teilnehmern in einem Nachrichtenaustausch teilen und die Standortinformation von zwei oder mehreren Teilnehmern auf einer Karte anzeigen.

**[0290]** In einigen Ausführungsformen, wie in **Fig. 28A** dargestellt, zeigt das Gerät **100** während der Anzeige eines Nachrichtenaustauschs eine Detailangabe **2702** zum Anzeigen weitere Details zu einem Nachrichtenaustausch an. Wie in **Fig. 28B** dargestellt, zeigt in einigen Ausführungsformen in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf dem Detailangebot das Gerät **100** Darstellungen **2704** (wie Miniaturbilder oder Wellenformen) der Medien an, die während des Nachrichtenaustauschs ausgetauscht wurden, ein Angebot **2706** zum Senden des Standorts zum Senden der aktuellen Standortinformation des Geräts **100** an einen oder mehrere Teilnehmer im Nachrichtenaustausch, und ein Angebot **2708** zum Teilen des Standorts zum Teilen (bzw. Freigabe, Sharing) der Standortinformationen des Geräts **100** mit einem oder mehreren Teilnehmern für eine bestimmte Zeitspanne.

**[0291]** In einigen Ausführungsformen stellt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen einer Auswahl

des Angebots **2706** zum Senden des Standorts einem Teilnehmer im Nachrichtenaustausch aktuelle Standortinformationen des Geräts **100** bereit. Wie in **Fig. 28C** dargestellt, fügt das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen eine Karte **2710** in den Nachrichtenaustausch ein, die die aktuellen Standortinformationen darstellt. In einigen Ausführungsformen ist die in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts auf dem Angebot **2706** zum Senden des Standorts gesendete Standortinformation statisch und wird nachfolgend nicht entsprechend Änderungen im Standort des Geräts **100** aktualisiert.

**[0292]** Wie in **Fig. 29A** bis **Fig. 29B** dargestellt, zeigt in einigen Ausführungsformen in Reaktion auf das Erfassen einer Auswahl des Angebots **2708** zum Teilen eines Standorts das Gerät **100** eine Benutzerschnittstelle **2902** zur Auswahl einer bestimmten Zeitspanne an, in der Standortinformationen freigegeben sind. In Reaktion auf das Erfassen einer Auswahl einer der bestimmten Zeitspannen stellt das Gerät **100** einem Teilnehmer im Nachrichtenaustausch Informationen bereit, die es dem Teilnehmer ermöglichen, die Position des Geräts **100** in der ausgewählten Zeitspanne zu bestimmen. In einigen Ausführungsformen bewirkt das Bereitstellen der Informationen, dass ein vom Teilnehmer verwendetes entferntes elektronisches Gerät Informationen empfängt, um den Teilnehmer aufzufordern, seinen Standort für den Benutzer von Gerät **100** freizugeben. In einigen Ausführungsformen kann das Gerät **100**, nachdem die ausgewählte Zeitspanne verstrichen ist, das Teilen der Standortinformationen mit dem Teilnehmer beenden.

**[0293]** In einigen Ausführungsformen beinhaltet das Ermöglichen eines Teilnehmers, die Position des Geräts **100** zu bestimmen, dass es dem Teilnehmer ermöglicht wird, Informationen über den Standort des Geräts **100** von einem Positionsserver abzufragen, an den das Gerät **100** Standortinformationen sendet.

**[0294]** Wie in **Fig. 29C** dargestellt, zeigt in einigen Ausführungsformen das Gerät **100** während des Teilens von Standortinformationen ein Angebot **2904** zum Beenden des Teilens an, um das Teilen der Standortinformationen für den Teilnehmer zu beenden, bevor die Zeitspanne verstrichen ist.

**[0295]** In einigen Ausführungsformen kann das Gerät **100** Standortinformationen von einem anderen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch empfangen. In einigen Ausführungsformen fordert das Gerät **100**, wie in **Fig. 30** dargestellt, in Reaktion auf den Empfang der Standortinformationen, den Benutzer von Gerät **100** auf, die Standortinformationen mit dem anderen Teilnehmer zu teilen. In einigen Ausführungsformen stellt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen der Auswahl des Benutzers, die Standortinformation freizugeben, dem anderen Teilnehmer Informationen bereit, die dem Teilnehmer die Bestimmung

des Standorts von Gerät **100** ermöglichen. Wie oben bezüglich **Fig. 29B** erörtert, kann das Gerät **100** dem Benutzer es optional ermöglichen, eine bestimmte Zeitspanne auszuwählen, in der die Standortinformationen freigegeben sind.

**[0296]** Wie oben erörtert, empfängt das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen freigegebene Standortinformationen von einem Teilnehmer in einem Nachrichtenaustausch. In einigen Ausführungsformen umfasst die Standortinformation den Standort eines externen Geräts. In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** in Reaktion auf den Empfang der Standortinformation eine Karte an, die sowohl den Standort des elektronischen Geräts als auch den Standort des externen Geräts darstellt.

**[0297]** Wie in **Fig. 31** dargestellt, kann das Gerät **100** in einigen Ausführungsformen geteilte Standortinformationen von mehreren Teilnehmern in einem Nachrichtenaustausch empfangen, und als Reaktion darauf eine Karte **3102** anzeigen, die die Standorte **3104** der mehreren Teilnehmer und den Standort **3106** des Geräts **100** anzeigt (auf der gleichen Karte). In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** Informationen **3108** über jeden der Teilnehmer an, dessen Standort auf der Karte angezeigt wird.

**[0298]** In einigen Ausführungsformen kann ein beliebiger von mehreren Teilnehmern in einem Nachrichtenaustausch einen oder mehrere Teilnehmer zum Nachrichtenaustausch hinzufügen oder daraus entfernen oder kann den Namen des Nachrichtenaustauschs ändern.

**[0299]** Wie in **Fig. 32A** dargestellt, zeigt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf einer Karte **3202** in einem Nachrichtenaustausch eine größere Version der Karte **3204** an. In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf der größeren Karte **3204** ein Satellitenbild **3206** der Standortinformationen, die vom einem Teilnehmer in einem Nachrichtenaustausch freigegeben sind, und Angebote zum Anzeigen von Richtungen **3210** hin oder Richtungen **3212** weg von der Standortinformation an.

**[0300]** Wie oben bezüglich **Fig. 28A** bis **Fig. 28C** und **Fig. 29A** bis **Fig. 29C** beschrieben, stellt in einigen Ausführungsformen das Gerät **100** Nachrichtenbenutzerschnittstellen bereit, die Teilnehmern das einfache Senden des aktuellen Standorts aneinander oder das Teilen ihrer Standorte miteinander für eine bestimmte Zeitspanne erlauben.

**[0301]** In einigen Ausführungsformen verändert das Gerät **100**, nachdem die bestimmte Zeitspanne verstrichen ist, die Farbe der angezeigten Karte (z. B. Karte **2710** in **Fig. 28C**), um anzugeben, dass

sie nicht länger mit Standortinformationen aktualisiert wird. In einigen Ausführungsformen zeigt das Gerät **100** in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts auf der Karte, nachdem die bestimmte Zeitspanne verstrichen ist, ein Angebot an, das darauf hinweist, dass die Standortinformationen nicht mehr länger geteilt werden.

**[0302]** Fig. 33 ist ein Ablaufdiagramm, das den Prozess **3300** zum schnellen Erfassen und Senden von Medien veranschaulicht. Der Prozess **3300** kann bei einem elektronischen Gerät mit einer Anzeige und einer berührungsempfindlichen Oberfläche durchgeführt werden, wie dem Gerät **100** (Fig. 2). In Block **3302** zeigt das Gerät auf der berührungsempfindlichen Anzeige davon ein Medienangebot und einen Nachrichtenbereich zum Anzeigen von Nachrichten an, die zwischen Teilnehmern in einem Nachrichtenaustausch gesendet werden. In Block **3304** erfasst das Gerät eine Geste auf der berührungsempfindlichen Oberfläche, die das Erfassen eines Kontakts an einer Position der berührungsempfindlichen Oberfläche aufweist, die einer Position des Medienangebots auf der Anzeige entspricht. In Block **3306** zeigt das Gerät in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts auf der berührungsempfindlichen Anzeige ein Sendeangebot an. In Block **3308** erfasst das Gerät eine Fortsetzung der Geste, die eine Erfassung der Bewegung des Kontakts über die berührungsempfindliche Oberfläche gefolgt vom Erfassen des Abhebens des Kontakts von der berührungsempfindlichen Oberfläche umfasst. In Block **3310** bestimmt das Gerät, ob der Kontakt an eine Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche bewegt wird, die einer Position des Sendeangebots auf der Anzeige entspricht. In Block **3312** sendet das Gerät gemäß einer Bestimmung, dass der Kontakt an die Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche bewegt wurde, die der Position des Sendeangebots entspricht, und in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens ein Medium, das als Reaktion auf wenigstens einen Teil der Geste erfasst wurde, an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch zu senden. Optional kann das Gerät in einigen Ausführungsformen als Reaktion auf das Erfassen des in Block **3304** dargestellten Kontakts ein Abbruchangebot auf der Anzeige anzeigen, bestimmen, ob der Kontakt an eine Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche bewegt wurde, die einer Position des Abbruchangebots auf der Anzeige entspricht, und gemäß einer Bestimmung, dass der Kontakt an die Position auf der berührungsempfindlichen Anzeige bewegt wurde, die der Position des Abbruchangebots entspricht, gefolgt von einem Abheben, auf das Senden des erfassten Mediums an den Teilnehmer verzichten. In einigen Ausführungsformen kann das Gerät gemäß einer Bestimmung, dass der Kontakt weder an die Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche bewegt wurde, die dem Kontakt des Sendeangebots entspricht, noch an die Position auf der berührungsempfindlichen Ober-

fläche, die der Position des Abbruchangebots entspricht, und in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens ein Bild im Nachrichtenerstellungsfeld anzeigen, wobei das Bild eine Wellenform hat, die das erfasste Medium darstellt (in Fig. 33 durch B dargestellt). In einigen Ausführungsformen kann das Gerät gemäß einer Bestimmung, dass der Kontakt weder an die Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche bewegt wurde, die dem Kontakt des Sendeangebots entspricht, noch an die Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche, die der Position des Abbruchangebots entspricht, und in Reaktion auf das Erfassen der Bewegung die Erfassung des Mediums (in Fig. 33 durch B' dargestellt) beenden.

**[0303]** Es ist zu beachten, dass die Details der oben bezüglich Prozess **3300** (z. B. Fig. 33 und Fig. 6 bis Fig. 14) beschriebenen Prozesse ebenso in analoger Weise auf andere in dem vorliegenden Dokument beschriebene Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse **3400**, **3500**, **3600**, **3700**, **3800**, **3900**, **4000**, **4600** und **4900** ein oder mehrere Merkmale der verschiedenen Prozesse enthalten, die oben mit Bezugnahme auf Prozess **3300** beschrieben wurden. Der Kürze halber werden diese Details nicht in den Beschreibungen der anderen Prozesse wiederholt. Die verschiedenen Verfahren und Techniken, die oben bezüglich Prozess (Verfahren) **3300** beschrieben wurden, können optional als eine oder mehrere Einheiten implementiert werden, wie die bezüglich Fig. 50 beschriebenen.

**[0304]** Fig. 34 ist ein Ablaufdiagramm, das den Prozess **3400** zum schnellen Erfassen von Videos veranschaulicht. Der Prozess **3400** kann bei einem elektronischen Gerät mit einer Anzeige und einer berührungsempfindlichen Oberfläche durchgeführt werden, wie dem Gerät **100** (Fig. 2). In Block **3402** zeigt das Gerät auf der Anzeige davon ein Medienangebot und einen Nachrichtenbereich zum Anzeigen von Nachrichten an, die zwischen Teilnehmern in einem Nachrichtenaustausch gesendet werden. In Block **3404** erfasst das Gerät eine erste Eingabe, die einer Position des Medienangebots auf der Anzeige der berührungsempfindlichen Oberfläche entspricht. In Block **3406** zeigt das Gerät als Reaktion auf das Erfassen der ersten Eingabe ein Aufzeichnungsangebot und ein Sendeangebot an. In Block **3408** erfasst das Gerät eine zweite Eingabe, die einer Position des Medienangebots auf der Anzeige der berührungsempfindlichen Oberfläche entspricht. In Block **3434** beginnt das Gerät als Reaktion auf das Erfassen der zweiten Eingabe mit der Aufzeichnung eines Videos. In Block **3412** erfasst das Gerät eine dritte Eingabe, die einer Position des Sendeangebots auf der Anzeige der berührungsempfindlichen Oberfläche entspricht. In Block **3414** sendet das Gerät in Reaktion auf das Erfassen der dritten Eingabe das aufgezeichnete Video an einen Teilnehmer und entfernt das Sendeangebot und das Aufzeichnungsangebot

von der Anzeige. Optional kann das Gerät in Block **3414** in Reaktion auf das Erfassen der dritten Eingabe eine Miniaturbilddarstellung des aufgezeichneten Videos in den angezeigten Nachrichtenaustausch einfügen.

**[0305]** Es ist zu beachten, dass die Details der oben bezüglich Prozess **3400** (z. B. **Fig. 34** und **Fig. 10A** bis **Fig. 10B** und **Fig. 12A** bis **Fig. 14**) beschriebenen Prozesse ebenso in analoger Weise auf andere in dem vorliegenden Dokument beschriebene Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse **3300**, **3500**, **3600**, **3700**, **3800**, **3900**, **4000**, **4600** und **4900** ein oder mehrere Merkmale der verschiedenen Prozesse enthalten, die oben mit Bezugnahme auf Prozess **3400** beschrieben wurden. Der Kürze halber werden diese Details nicht in den Beschreibungen der anderen Prozesse wiederholt. Die verschiedenen Verfahren und Techniken, die oben bezüglich Prozess (Verfahren) **3400** beschrieben wurden, können optional als eine oder mehrere Einheiten implementiert werden, wie die bezüglich **Fig. 51** beschriebenen.

**[0306]** **Fig. 35** ist ein Ablaufdiagramm, das den Prozess **3500** zum Antworten auf eine Audionachricht durch Anheben eines elektronischen Geräts veranschaulicht. Der Prozess **3500** kann bei einem elektronischen Gerät mit einer Anzeige und einer berührungsempfindlichen Oberfläche durchgeführt werden, wie dem Gerät **100** (**Fig. 2**). In Block **3502** zeigt das Gerät eine Darstellung einer ersten Audionachricht an, die von einem ersten Teilnehmer in einem Nachrichtenaustausch empfangen wurde. In Block **3504** erfasst das Gerät eine Anforderung zur Wiedergabe der ersten Audionachricht. Optional erfasst in Block **3504** das Gerät in einigen Ausführungsformen die Anforderung zur Wiedergabe der ersten Audionachricht durch Erfassen eines separaten Anhebens des Geräts, während die Darstellung der ersten Audionachricht angezeigt wird. Optional erfasst das Gerät in Block **3504** in einigen Ausführungsformen die Anforderung zur Wiedergabe der ersten Audionachricht, indem ein Kontakt an einer Position der berührungsempfindlichen Oberfläche erfasst wird, die der Position der angezeigten Darstellung der ersten Audionachricht entspricht. In Block **3506** gibt das Gerät in Reaktion auf das Erfassen der Anforderung die erste Audionachricht wieder. In Block **3508** erfasst das Gerät nach der Wiedergabe der ersten Audionachricht ein Anheben des Geräts. In Block **3510** zeichnet das Gerät in Reaktion auf das Anheben des Geräts eine zweite Audionachricht auf. Optional kann das Gerät in Block **3510** während der Aufzeichnung der zweiten Audionachricht ein Absenken des Geräts erfassen und in Reaktion auf das Erfassen des Absenkens des Geräts kann das Gerät die Aufzeichnung der zweiten Audionachricht beenden. In Block **3512** sendet das Gerät nach Aufzeichnen der zweiten Audionachricht die zweite Audionachricht an den ersten

Teilnehmer. Optional kann das Gerät in Block **3512** in Reaktion auf das Erfassen des Absenkens des Geräts und nach Beenden der Aufzeichnung der zweiten Audionachricht die zweite Audionachricht an den ersten Teilnehmer senden.

**[0307]** Es ist zu beachten, dass die Details der oben bezüglich Prozess **3500** (z. B. **Fig. 35** und **Fig. 21A** bis **Fig. 24C**) beschriebenen Prozesse ebenso in analoger Weise auf andere in dem vorliegenden Dokument beschriebene Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse **3300**, **3400**, **3600**, **3700**, **3800**, **3900**, **4000**, **4600** und **4900** ein oder mehrere Merkmale der verschiedenen Prozesse enthalten, die oben mit Bezugnahme auf Prozess **3500** beschrieben wurden. Der Kürze halber werden diese Details nicht in den Beschreibungen der anderen Prozesse wiederholt. Die verschiedenen Verfahren und Techniken, die oben bezüglich Prozess (Verfahren) **3500** beschrieben wurden, können optional als eine oder mehrere Einheiten implementiert werden, wie die bezüglich **Fig. 52** beschriebenen.

**[0308]** **Fig. 36** ist ein Ablaufdiagramm, das den Prozess **3600** zur Gruppierung von Nachrichten veranschaulicht. Der Prozess **3600** kann bei einem elektronischen Gerät mit einer Anzeige und einer berührungsempfindlichen Oberfläche durchgeführt werden, wie dem Gerät **100** (**Fig. 2**). In Block **3602** empfängt das Gerät mehrere Nachrichten von einem ersten Teilnehmer innerhalb einer Zeitspanne. In Block **3604** bestimmt das Gerät, ob die Mehrzahl der Nachrichten Nachrichtengruppierungskriterien erfüllen. In einigen Ausführungsformen enthalten die Nachrichtengruppierungskriterien ein Kriterium, das erfüllt wird, wenn die Mehrzahl der Nachrichten einen numerischen Grenzwert übersteigen. In einigen Ausführungsformen können die Nachrichtengruppierungskriterien ein Kriterium erhalten, das erfüllt wird, wenn die Mehrzahl der Nachrichten voneinander um weniger als einen zeitlichen Grenzwert abgestanden sind. In einigen Ausführungsformen können die Nachrichtengruppierungskriterien ein Kriterium enthalten, das erfüllt wird, wenn die Mehrzahl der Nachrichten sequenziell aufeinanderfolgende Nachrichten sind. In einigen Ausführungsformen können die sequenziell aufeinanderfolgenden Nachrichten Nachrichten enthalten, die den gleichen Lesestatus haben, ohne dass dazwischen Nachrichten mit einem anderen Lesestatus empfangen wurden. In Block **3606** zeigt das Gerät gemäß einer Bestimmung, dass die Mehrzahl der Nachrichten den Nachrichtengruppierungskriterien entsprechen, eine einzelne Gruppe in einem umrahmten Nachrichtenfeld an, das die Mehrzahl der Nachrichten darstellt. Optional kann das Gerät in Block **3606** in einigen Ausführungsformen, in denen das umrahmte Nachrichtengruppenfeld mindestens zwei Audionachrichten darstellt, eine Anforderung zur sequenziellen Wiedergabe der wenigstens zwei Audionachrichten empfan-

gen und in Reaktion auf das Empfangen der Anforderung die wenigstens zwei Audionachrichten nacheinander wiedergeben. In Block **3608** zeigt das Gerät gemäß einer Bestimmung, dass die Mehrzahl der Nachrichten die Nachrichtengruppierungskriterien nicht erfüllen, mehrere umrahmte Nachrichtenfelder an, die die Mehrzahl der Nachrichten darstellen.

**[0309]** Es ist zu beachten, dass die Details der oben bezüglich Prozess **3600** (z. B. **Fig. 36** und **Fig. 25A** bis **Fig. 25E**) beschriebenen Prozesse ebenso in analoger Weise auf andere in dem vorliegenden Dokument beschriebene Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse **3300**, **3400**, **3500**, **3700**, **3800**, **3900**, **4000**, **4600** und **4900** ein oder mehrere Merkmale der verschiedenen Prozesse enthalten, die oben mit Bezugnahme auf Prozess **3600** beschrieben wurden. Der Kürze halber werden diese Details nicht in den Beschreibungen der anderen Prozesse wiederholt. Die verschiedenen Verfahren und Techniken, die oben bezüglich Prozess (Verfahren) **3600** beschrieben wurden, können optional als eine oder mehrere Einheiten implementiert werden, wie die bezüglich **Fig. 53** beschriebenen.

**[0310]** **Fig. 37** ist ein Ablaufdiagramm, das den Prozess **3700** zum Verwalten der Nachrichtenanzeige basierend auf Ablaufkriterien darstellt. Der Prozess **3700** kann bei einem elektronischen Gerät mit einer Anzeige und einer berührungsempfindlichen Oberfläche durchgeführt werden, wie dem Gerät **100** (**Fig. 2**). In Block **3702** empfängt das Gerät eine erste Nachricht. In Block **3704** zeigt das Gerät eine Darstellung der ersten Nachricht an, die von der Anzeige gelöscht werden soll, wenn Ablaufkriterien erfüllt sind. In einigen Ausführungsformen basieren die Ablaufkriterien auf einer Zeitspanne. In einigen Ausführungsformen können die Ablaufkriterien darauf basieren, ob die erste Nachricht Medien enthält. In einigen Ausführungsformen können die Ablaufkriterien darauf basieren, ob die Medien mit einem Ansatz zum schnellen Erfassen von Medien, wie bezüglich **Fig. 6A** bis **Fig. 14** beschrieben, oder mit einem anderen Ansatz erfasst wurden. In Block **3706** zeigt das Gerät ein Angebot zum Aufbewahren der ersten Nachricht an. In Block **3708** behält das Gerät die erste Nachricht gemäß einer Bestimmung bei, dass das Angebot vor der Erfüllung des Ablaufkriteriums ausgewählt wurde. Wenn die erste Nachricht Medien enthält, kann das Gerät in Block **3708** optional die Medien in einer Medienbibliothek gemäß einer Bestimmung speichern, dass das Angebot vor der Erfüllung des Ablaufkriteriums ausgewählt wurde. In einigen Ausführungsformen speichert das Gerät **100** nur Medien, die mithilfe des Ansatzes zum schnellen Erfassen von Medien erfasst wurden, wie bezüglich **Fig. 6A** bis **Fig. 14** beschrieben. Wenn die erste Nachricht Medien enthält und der Ablauf auf einer Zeitspanne basiert, kann in einigen Ausführungsformen die Zeitspanne ab dem Zeitpunkt gemessen werden, ab dem das Medium

wiedergegeben wird. Wenn die erste Nachricht Medien enthält und der Ablauf auf einer Zeitspanne basiert, kann in einigen Ausführungsformen die Zeitspanne ab dem Zeitpunkt gemessen werden, ab dem das Medium erstellt wird. In Block **3710** beendet das Gerät die Anzeige der Darstellung der ersten Nachricht auf der Anzeige gemäß einer Bestimmung, dass das Ablaufkriterium erfüllt wurde, ohne dass die Auswahl des Angebots erfasst wurde. Optional kann das Gerät in Block **3710** eine zweite Nachricht empfangen, die nicht basierend auf dem Ablaufkriterium gelöscht wird.

**[0311]** Es ist zu beachten, dass die Details der oben bezüglich Prozess **3700** (z. B. **Fig. 37** und **Fig. 26** bis **Fig. 27C**) beschriebenen Prozesse ebenso in analoger Weise auf andere in dem vorliegenden Dokument beschriebene Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse **3300**, **3400**, **3500**, **3600**, **3800**, **3900**, **4000**, **4600** und **4900** ein oder mehrere Merkmale der verschiedenen Prozesse enthalten, die oben mit Bezugnahme auf Prozess **3700** beschrieben wurden. Der Kürze halber werden diese Details nicht in den Beschreibungen der anderen Prozesse wiederholt. Die verschiedenen Verfahren und Techniken, die oben bezüglich Prozess (Verfahren) **3700** beschrieben wurden, können optional als eine oder mehrere Einheiten implementiert werden, wie die bezüglich **Fig. 54** beschriebenen.

**[0312]** **Fig. 38** ist ein Ablaufdiagramm, das den Prozess **3800** zum Teilen von Standorten veranschaulicht. Der Prozess **3800** kann bei einem elektronischen Gerät mit einer Anzeige und einer berührungsempfindlichen Oberfläche durchgeführt werden, wie dem Gerät **100** (**Fig. 2**). In Block **3802** zeigt das Gerät auf der Anzeige davon einen Nachrichtenbereich zum Anzeigen von Nachrichten an, die zwischen einem ersten Teilnehmer und einem zweiten Teilnehmer in einem Nachrichtenaustausch gesendet werden. In Block **3804** zeigt das Gerät eine Anforderung zum Teilen des Standorts zum Teilen des Standorts des ersten Teilnehmers mit dem zweiten Teilnehmer an, wenn sich der Standort in wenigstens einer bestimmten Zeitspanne ändert. In Block **3806** erfasst das Gerät einen Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche, die einer Position des Angebots zum Teilen des Standorts auf der Anzeige entspricht. In Block **3808** stellt das Gerät in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts an der Position auf der berührungsempfindlichen Anzeige, die der Position des Angebots zum Teilen des Standorts entspricht, dem zweiten Teilnehmer Informationen bereit, die es dem zweiten Teilnehmer ermöglichen, einen aktuellen Standort des ersten Teilnehmers in wenigstens der bestimmten Zeitspanne zu bestimmen. In einigen Ausführungsformen kann das Gerät dem Benutzer die Auswahl einer Zeitspanne erlauben. Optional kann das Gerät in Block **3808** in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts an der Po-

sition, die dem Angebot zum Teilen des Standorts entspricht, wenigstens zwei Angebote anzeigen, die wenigstens zwei bestimmten Zeitspannen entsprechen, einen Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche erfassen, die einer Position von einem der wenigstens zwei Angebote auf der Anzeige entspricht, und in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts an der Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche, die der Position von einem der wenigstens zwei Angebote auf der Anzeige entspricht, dem zweiten Teilnehmer Informationen bereitstellen, die es dem zweiten Teilnehmer ermöglichen, die aktuelle Position des ersten Teilnehmers in der bestimmten Zeitspanne entsprechend dem einen der wenigstens zwei Angebote zu bestimmen. Optional kann das Gerät in Block **3808** vom zweiten Teilnehmer Standortinformationen empfangen, die dynamisch einen Standort eines ersten externen Geräts angeben, und auf der Anzeige einen Standort des elektronischen Geräts und den Standort des ersten externen Geräts auf einer Karte anzeigen. Optional kann in Block **3808** das Gerät einen dritten Teilnehmer zum Nachrichtenaustausch hinzufügen, vom dritten Teilnehmer Standortinformationen empfangen, die einen Standort des zweiten externen Geräts angeben und auf der Anzeige den Standort des zweiten externen Geräts auf der Karte anzeigen. Optional kann in Block **3808** das Gerät auf der Anzeige zusammen mit dem Nachrichtenaustausch ein Detailangebot anzeigen, einen Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche erfassen, die einer Position des Detailangebots der Anzeige entspricht, und in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts an der Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche, die der Position der Detailanforderung auf der Anzeige entspricht, die Karte anzeigen, die den Standort der zwei oder mehreren Teilnehmer im Nachrichtenaustausch anzeigt, die ihre Standorte teilen.

**[0313]** Es ist zu beachten, dass die Details der oben bezüglich Prozess **3800** (z. B. **Fig. 38** und **Fig. 28A** bis **Fig. 32C**) beschriebenen Prozesse ebenso in analoger Weise auf die in dem vorliegenden Dokument beschriebenen Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse **3300**, **3400**, **3500**, **3600**, **3700**, **3900**, **4000**, **4600** und **4900** ein oder mehrere Merkmale der verschiedenen Prozesse enthalten, die oben mit Bezugnahme auf Prozess **3800** beschrieben wurden. Der Kürze halber werden diese Details nicht in den Beschreibungen der anderen Prozesse wiederholt. Die verschiedenen Verfahren und Techniken, die oben bezüglich Prozess (Verfahren) **3800** beschrieben wurden, können optional als eine oder mehrere Einheiten implementiert werden, wie die bezüglich **Fig. 55** beschriebenen.

**[0314]** **Fig. 39** ist ein Ablaufdiagramm, das den Prozess **3900** zum Hinzufügen von Medien in einen Nachrichtenaustausch veranschaulicht. Der Prozess

**3900** kann bei einem elektronischen Gerät mit einer Anzeige, einer berührungsempfindlichen Oberfläche und einem Kamerasensor durchgeführt werden. In Block **3902** zeigt das Gerät auf der Anzeige einen Nachrichtenbereich zum Anzeigen eines Nachrichtenaustauschs an. In Block **3904** erfasst das Gerät eine Anforderung zum Hinzufügen von Medien zum Nachrichtenaustausch. In Block **3906** zeigt das Gerät als Reaktion auf das Empfangen der Anforderung eine Medienauswahl-Benutzerschnittstelle gleichzeitig mit wenigstens einem Teil des Nachrichtenaustauschs an, wobei die Medienauswahl-Benutzerschnittstelle eine Mehrzahl von Angeboten enthält, wobei wenigstens eine Teilmenge davon Miniaturbilddarstellungen der Medien enthält, die zum Hinzufügen in den Nachrichtenaustausch verfügbar sind, um die Medien zum Hinzufügen in den Nachrichtenaustausch auszuwählen. In Block **3908** erfasst das Gerät die Auswahl eines entsprechenden Angebots aus der Mehrzahl der Angebote. In Block **3910** wählt das Gerät in Reaktion auf das Erfassen der Auswahl des entsprechenden Angebots die zugehörigen Medien zum Hinzufügen in den Nachrichtenaustausch aus. Optional kann das Gerät in Block **3910** in Reaktion auf das Erfassen der Auswahl des entsprechenden Angebots die Medien zum Nachrichtenaustausch hinzufügen. Optional, wenn die mehreren Angebote ein Live-Vorschauangebot beinhalten, kann das Gerät in Block **3910** einen Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Anzeige erfassen, die einer Position des Live-Vorschauangebots auf der Anzeige entspricht, und in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts an der Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche, die der Position der Live-Kameravorschau entspricht, ein neues Bild basierend auf der Live-Kameravorschau erfassen und das neue Bild zum Hinzufügen in den Nachrichtenaustausch auswählen.

**[0315]** Es ist zu beachten, dass die Details der oben bezüglich Prozess **3900** (z. B. **Fig. 39** und **Fig. 15A** bis **Fig. 18C**) beschriebenen Prozesse ebenso in analoger Weise auf die in dem vorliegenden Dokument beschriebenen Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse **3300**, **3400**, **3500**, **3600**, **3700**, **3800**, **4000**, **4600** und **4900** ein oder mehrere Merkmale der verschiedenen Prozesse enthalten, die oben mit Bezugnahme auf Prozess **3900** beschrieben wurden. Der Kürze halber werden diese Details nicht in den Beschreibungen der anderen Prozesse wiederholt. Die verschiedenen Verfahren und Techniken, die oben bezüglich Prozess (Verfahren) **3900** beschrieben wurden, können optional als eine oder mehrere Einheiten implementiert werden, wie die bezüglich **Fig. 56** beschriebenen.

**[0316]** **Fig. 40** ist ein Ablaufdiagramm, das den Prozess **4000** zum Initiieren einer Audiooperation veranschaulicht. Der Prozess **4000** wird bei einem elektronischen Gerät (z. B. Gerät **100**) mit einer Anzeige

(z. B. Anzeige **112** von Gerät **100**) und einem Mikrofon (z. B. Mikrofon **113** von Gerät **100**) ausgeführt. In Block **4002** erfasst das Gerät eine Änderung des Gerätekontexts basierend auf einer Bewegung des elektronischen Geräts und einen oder mehreren Lesewerten des Näherungssensors (z. B. durch eine Anhebebewegung, wie in **Fig. 21B** dargestellt). In Block **4004** bestimmt das Gerät als Reaktion auf das Erfassen der Änderung des Gerätekontexts, ob das Gerät Audiooperationskriterien erfüllt. Audiooperationskriterien umfassen zum Beispiel ein Kriterium, das erfüllt wird, wenn die Bewegung des elektronischen Geräts ein Bewegungskriterium erfüllt und die Leswert(e) des Näherungssensors ein Näherungskriterium erfüllen. In Block **4006** initiiert das Gerät eine Audiooperation gemäß einer Bestimmung, dass eine Änderung des Gerätekontexts die Audiooperationskriterien erfüllt. In Block **4008** unterbindet das Gerät eine Initiierung der Audiooperation gemäß einer Bestimmung, dass eine Änderung des Gerätekontexts die Audiooperationskriterien nicht erfüllt.

**[0317]** Der Prozess **4000** ermöglicht Benutzer zweckmäßigerweise die Initiierung einer Audiooperation mit einer einfachen Geste (z. B. durch Anheben eines Telefons an das Ohr des Benutzers). Der Prozess **4000** reduziert für Benutzer die Notwendigkeit, das Gerät zu inspizieren und Angebote darauf auszuwählen, um eine Audiooperation zu initiieren, wie das Senden von Audionachrichten. Weiterhin wirken Bewegungskriterium und Näherungskriterium zusammen, um in vorteilhafter Weise den Umfang an fehlerhaften Audiooperationen zu verringern. Die erhöhte Effizienz der Benutzerschnittstelle und das verringerte Auftreten und die kürzere Dauer von fehlerhaften Audiooperationen senken beide den Energieverbrauch des Geräts, was vor allem für akkubetriebene Geräte wichtig ist, in denen ein verringerter Energieverbrauch die Lebensdauer des Akkus erhöht.

**[0318]** In einigen Ausführungsformen wird ein Bewegungskriterium erfüllt, wenn das Gerät entlang der in **Fig. 21A** bis **Fig. 22C** dargestellten nach oben verlaufenden Bahnen bewegt wird. In einigen Ausführungsformen wird die Bewegung des Geräts mithilfe von einem oder mehreren Beschleunigungsmessern **168** und optionalen Sensoren auf dem Gerät **100** verfolgt (**Fig. 1A**). In einigen Ausführungsformen wird ein Bewegungskriterium erfüllt, wenn sich das Gerät in einer Ausrichtung befindet, die sich von einer bestimmten Ausrichtung bzw. von bestimmten Ausrichtungen unterscheidet (z. B. erfüllt ist, wenn das Gerät nicht umgedreht ist). In einigen Ausführungsformen wird das Bewegungskriterium erfüllt, wenn das Gerät entlang einer im Allgemeinen nach oben verlaufenden Bahn bewegt wird, oder einer Bahn, die nach oben gerichtet ist, wobei das Gerät von einer Position, in der die Anzeige in etwa parallel zur Erdoberfläche ausgerichtet ist (z. B., wenn der Benutzer die Anzeige der Kommunikation auf der Anzeige betrachtet) zu einer Po-

sition, in der die Anzeige in etwa vertikal zur Erdoberfläche ist (z. B., wenn der Benutzer das Gerät angehoben hat, um es neben dem Ohr des Benutzers zu platzieren, um eine Audionachricht abzuhören oder aufzuzeichnen), gedreht wird.

**[0319]** In einigen Ausführungsformen wird ein Näherungskriterium erfüllt, wenn sich das Telefon, wie in **Fig. 21B** dargestellt, am Gesicht des Benutzers befindet. In einigen Ausführungsformen werden die Leswerte des Näherungssensors durch den Näherungssensor **166** von Gerät **100** geliefert, und das Näherungskriterium wird erfüllt, wenn der Sensor eine enge Nähe zu einem Objekt angibt (z. B. ein paar Zentimeter), das das Gesicht eines Benutzers sein kann.

**[0320]** **Fig. 41A** und **Fig. 41B** sind Ablaufdiagramme, die optionale Unterprozesse in Block **4002** von Prozess **4000** (**Fig. 40**) veranschaulichen. In einigen Ausführungsformen werden eine oder mehrere der in **Fig. 41A** dargestellten optionalen Prozesse **4102** bis **4106** in Block **4002** ausgeführt (**Fig. 40**). In Block **4102** empfängt das Gerät eine Kommunikation, zum Beispiel, eine Audionachricht, Textnachricht, Sprachnachricht oder einen Telefonanruf. In Block **4104** stellt das Gerät in Reaktion auf den Empfang der Kommunikation und vor dem Erfassen der Änderung des Gerätekontexts (z. B. vor Block **4004** von Prozess **4000** in **Fig. 40**) einen Hinweis bereit, dass die Kommunikation erhalten wurde. Zu den möglichen Hinweisen gehören eine visuelle Benachrichtigung (z. B. ein Banner „Nachricht erhalten“, oder eine anwendungsspezifische Anzeige, wie eine Sprechblase), eine taktile Benachrichtigung (z. B. Vibration) oder eine Audiobenachrichtigung (z. B. Antippen oder einen Klingelton). Zu den möglichen Hinweisen gehören sowohl solche, die auf einer Benutzerschnittstelle im gesperrten Status angezeigt werden wie auch solche, die auf einer Benutzerschnittstelle im entsperrten Status angezeigt werden. In einigen Ausführungsformen umfasst das Anzeigen des Hinweises, dass die Kommunikation empfangen wurde, das Starten einer Messaging-Anwendung. Eine Messaging-Anwendung (bzw. Nachrichtenübertragungsanwendung) ist eine Anwendung, die dazu ausgestaltet ist, Kurznachrichten über Services zu verarbeiten, wie SMS und MMS und/oder Textnachrichten über Services, wie iMessage®, der zum Beispiel von Apple, Inc. mit Sitz in Cupertino, Kalifornien, bereitgestellt wird.

**[0321]** In Block **4106** gibt das Gerät eine Audiokomponente der empfangenen Kommunikation vor dem Erfassen der Änderung des Gerätekontexts wieder. Zum Beispiel, wenn die Kommunikation eine Nachricht mit einer Audiokomponente enthält, die vom Gerät nicht wiedergegeben wurde, zum Beispiel eine neue Audionachricht, dann weist die Audiooperation die Wiedergabe der Audiokomponente der Nachricht auf. Als weiteres Beispiel, wenn die Kommunikation

eine Sprachnachricht aufweist, dann wird die Sprachnachricht wiedergegeben.

**[0322]** Es wird auf **Fig. 41B** Bezug genommen, wo in einigen Ausführungsformen in Block **4002** optionale Prozesse **4108** und **4110** ausgeführt werden (**Fig. 40**). In Block **4108** erfasst das Gerät vor dem Erfassen einer Änderung des Gerätekontexts, dass es sich in einem Audio-Messaging-Kontext befindet. Zum Beispiel bestimmt das Gerät, dass es sich im Messaging-Kontext befindet, wenn eine eingehende Nachricht mit einer Audiokomponente empfangen wird (optional in einem Aktualitätsfenster). Als weiteres Beispiel bestimmt das Gerät, dass es sich im Nachrichtenkontext befindet, wenn eine Messaging-Anwendung aktiv ist. In Block **4110** erfasst das Gerät eine Änderung des Gerätekontexts nur, wenn das elektronische Gerät sich in einem Audio-Messaging-Kontext befindet (z. B., wenn eine Kommunikationsanwendung geöffnet ist oder eine Kommunikation vor kurzem empfangen wurde). Ein vorteilhafter Effekt der Prozesse **4108** und **4110** besteht darin, dass der Beschleunigungsmesser und/oder der Näherungssensor, die zum Erfassen einer Bewegung nach oben zum Sprechen erforderlich sind, abgeschaltet sein können (oder wenigstens nicht aktiv überwacht werden), wenn das Gerät sich nicht im Audiokontext befindet, wodurch der Stromverbrauch gesenkt wird (z. B., werden die Ressourcen verringert, die zur Überwachung von Änderungen im Gerätekontext benötigt werden, ebenso werden Ressourcen verringert, die zum Aufzeichnen und Verarbeiten von Audio aus falschen positiven Erfassungen verwendet werden), und somit wird Strom gespart und die Akkulebensdauer für das Gerät verlängert.

**[0323]** In einigen Ausführungsformen, wie oben erörtert, überwacht das Gerät in Block **4110** Änderungen im Gerätekontext nur, wenn sich das Gerät in einem Audio-Messaging-Kontext befindet. In einigen Ausführungsformen überwacht das Gerät Änderungen im Gerätekontext, die die Audiooperationskriterien erfüllen, selbst wenn eine Multimedia-Messaging-Anwendung offen ist, außer ein aktuell ausgewählter Nachrichtenaustausch in der Multimedia-Messaging-Anwendung enthält wenigstens eine Nachricht mit einer Audiokomponente (z. B. eine Audiokomponente, die von dem Benutzer oder einem der anderen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch aufgezeichnet und gesendet wurde). Wie oben beschrieben, senkt die Reduzierung von Situationen, in denen das Gerät Änderungen des Gerätekontexts überwacht, den Stromverbrauch des Geräts, wodurch Strom eingespart wird und bei akkubetriebenen Geräten die Lebensdauer des Akkus verlängert wird. Darüber hinaus senkt die Reduzierung von Situationen, in denen das Gerät Änderungen im Gerätekontext überwacht, die Wahrscheinlichkeit einer falschen positiven Initiierung von Audiooperationen (z. B. Start einer Audioaufzeichnung, wenn der Benutzer das Gerät hoch-

hebt und auf einer Kommode ablegt, während eine Nachrichtenanwendung aktiv ist), wodurch die Gesamtqualität der Benutzere Erfahrung verbessert wird.

**[0324]** **Fig. 42A** bis **Fig. 43C** sind Ablaufdiagramme, die optionale Unterprozesse in Block **4004** von Prozess **4000** (**Fig. 40**) veranschaulichen. Es wird wieder auf **Fig. 42A** Bezug genommen, wo in einigen Ausführungsformen der optionale Prozess **4202** in Block **4004** ausgeführt wird (**Fig. 40**). In Block **4202** bestimmt das Gerät, ob die Nachricht in einer bestimmten Zeitspanne vor dem Erfassen der Änderung des Gerätekontexts empfangen wurde, und die Wiedergabe der Audiokomponente der Nachricht beinhaltet das Abspielen der Audiokomponente der Nachricht, wenn die Nachricht in der bestimmten Zeitspanne empfangen wurde. Wenn die Nachricht nicht innerhalb der Zeitspanne empfangen wurde, liefert Block **4202** (und damit Block **4004**) das Ergebnis „Nein“ und die Verarbeitung geht zu Block **4008** weiter (**Fig. 40**), wo das Gerät die Möglichkeit der Initiierung einer Audiooperation, wie die Aufzeichnung einer neuen Audionachricht, verwirft. Wenn die Nachricht innerhalb der Zeitspanne empfangen wurde, liefert Block **4202** das Ergebnis „Ja“, und wenn andere Anforderungen in Block **4004** ebenso erfüllt sind, dann geht die Verarbeitung zu Block **4006** weiter (**Fig. 40**), wo das Gerät eine Audiooperation initiieren kann, wie die Aufzeichnung einer neuen Audionachricht. Als Beispiel ist die neu aufgezeichnete Audionachricht eine Antwort auf eine empfangene Kommunikation.

**[0325]** Es wird auf **Fig. 42B** Bezug genommen, wo in einigen Ausführungsformen der optionale Prozess **4204** in Block **4004** von Prozess **4000** ausgeführt wird (**Fig. 40**). Wie oben beschrieben wurde, hat das Gerät in einigen Ausführungsformen vor Erreichen von Prozess **4204** die Audiokomponente der empfangenen Kommunikation wiedergegeben. In diesen Situationen kann das Gerät den optionalen Block **4204** ausführen, um zu bestimmen, ob eine erfasste Änderung im Gerätekontext innerhalb der bestimmten Zeitspanne der Wiedergabe der Audionachricht aufgetreten ist. Wenn die Änderung im Gerätekontext außerhalb der Zeitspanne aufgetreten ist, liefert Block **4204** (und damit Block **4004**) das Ergebnis „Nein“ und die Verarbeitung geht zu Block **4008** weiter (**Fig. 40**), wo das Gerät die Möglichkeit der Initiierung einer Audiooperation, wie die Aufzeichnung einer neuen Audionachricht, verwirft. Wenn eine Kontextänderung innerhalb der bestimmten Zeitspanne ab dem Zeitpunkt der Wiedergabe der Audiokomponente erfasst wurde, liefert Block **4204** das Ergebnis „Ja“, und wenn andere Anforderungen in Block **4004** ebenso erfüllt sind, dann geht die Verarbeitung zu Block **4006** weiter, wo das Gerät eine Audiooperation, wie die Aufzeichnung einer neuen Nachricht, initiieren kann.

**[0326]** Es wird auf **Fig. 43A** Bezug genommen, wo in einigen Ausführungsformen der optionale Prozess

**4302** in Block **4004** von Prozess **4000** ausgeführt wird (Fig. 40). In Block **4302** bestimmt das Gerät ein Ende der Bewegung und eine Ausrichtung des elektronischen Geräts am Ende der Bewegung. Zum Beispiel beinhaltet das Bestimmen eines Endes der Bewegung die Bestimmung, dass das Gerät nach der Bewegung über einer bestimmten Grenzwertgeschwindigkeit (z. B.  $22,86 \text{ cm/s}^{-1}$ ,  $30 \text{ cm/s}^{-1}$ ,  $45 \text{ cm/s}^{-1}$ ,  $60 \text{ cm/s}^{-1}$ ) nicht länger als einen bestimmten Zeitraum (z. B. 0,5 Sekunden, 0,75 Sekunden 1 Sekunde 1,25 Sekunden, 1,5 Sekunden) über einen Grenzwertbetrag bewegt wurde (z. B. einen Geräuschfilterwert, wie von einem Fachmann angesichts des konkreten verwendeten Beschleunigungsmessers bestimmt). Zum Beispiel beinhaltet die Bestimmung einer Ausrichtung des Geräts die Bestimmung, ob das Gerät sich in einer bestimmten Ausrichtung befindet (z. B. mit der Oberseite nach oben oder mit der Oberseite nach unten, mit dem Mikrofon nach unten oder mit dem Mikrofon nach oben). In einigen Ausführungsformen wird das Bewegungskriterium erfüllt, wenn sich das elektronische Gerät nicht in einer bestimmten Ausrichtung (z. B. mit der Oberseite nach unten) am Ende des Bewegungsendes befindet.

**[0327]** Vorteilhafterweise hat dieses Merkmal die Wirkung, das Auftreten von fehlerhaften Audiooperationen zu reduzieren. Da einige Geräteausrichtungen unwahrscheinlich mit einer Audiooperation verknüpft sind, verringert das Untereinander von Audiooperationen, wenn sich das Gerät in diesen Ausrichtungen befindet, das Auftreten fehlerhaften Audiooperationen. Die erhöhte Effizienz der Benutzerschnittstelle und das geringere Auftreten und die kürzere Dauer von fehlerhaften Audiooperationen senken beide den Energieverbrauch des Geräts, was vor allem für akkubetriebene Geräte wichtig ist, in denen ein geringerer Energieverbrauch die Lebensdauer des Akkus erhöht.

**[0328]** In einigen Ausführungsformen weist das elektronische Gerät einen Lautsprecher (z. B. Lautsprecher **111** in Fig. 2) auf, der auf einer Oberseite des Geräts angeordnet ist und in der bestimmten Ausrichtung mit der Oberfläche nach unten zeigt (z. B. im Bezug zur Schwerkraft). In einigen Ausführungsformen weist das elektronische Gerät einen Lautsprecher auf, und in der bestimmten Ausrichtung ist das Mikrofon über dem Ohrstück angeordnet (z. B. bezüglich der Schwerkraft). Wenn die Geräteausrichtung am Ende der Bewegung das Bewegungskriterium nicht erfüllt, liefert Block **4302** (und damit Block **4004**) das Ergebnis „Nein“ und die Verarbeitung geht zu Block **4008** weiter (Fig. 40), wo das Gerät die Möglichkeit der Initiierung einer Audiooperation, wie die Aufzeichnung einer neuen Audionachricht, verwirft. Wenn die Geräteausrichtung am Ende der Bewegung die Bewegungskriterien erfüllt, liefert Block **4302** das Ergebnis „Ja“, und wenn andere Anforderungen in Block **4004** ebenso erfüllt sind, dann geht

die Verarbeitung zu Block **4006** weiter, wo das Gerät eine Audiooperation, wie die Aufzeichnung einer neuen Nachricht, initiieren kann.

**[0329]** Es wird auf Fig. 43B Bezug genommen, wo in einigen Ausführungsformen der optionale Prozess **4302** in Block **4004** von Prozess **4000** ausgeführt wird (Fig. 40). In Block **4304** bestimmt das Gerät, ob die Lesewerte des Näherungssensors die Erfassung eines Objekts in der Nähe des elektronischen Geräts innerhalb einer bestimmten Zeitspanne nach der Bewegung angeben, nachdem eine Bewegung erfasst wurde, die das Bewegungskriterium erfüllt. Ein Objekt in der Nähe des Geräts befindet sich optional innerhalb eines vernünftigen Grenzwerts, wie 0,025 cm, 0,05 cm, 2,5 cm, 5 cm oder 12,5 cm, oder einem anderen vernünftigen Grenzwert des Geräts. Das bestimmte Zeitintervall umfasst zum Beispiel 0,5, 0,7 5,1, 1,25 oder 1,5 Sekunden. Wenn der Lesewert des Näherungssensors außerhalb der Zeitspanne erfasst wurde, liefert Block **4304** (und damit Block **4004**) das Ergebnis „Nein“ und die Verarbeitung geht zu Block **4008** weiter (Fig. 40), wo das Gerät die Möglichkeit der Initiierung einer Audiooperation, wie die Aufzeichnung einer neuen Audionachricht, verwirft. Wenn der Lesewert des Näherungssensors innerhalb der Zeitspanne empfangen wurde, liefert Block **4304** das Ergebnis „Ja“, und wenn andere Anforderungen in Block **4004** ebenso erfüllt sind, dann geht die Verarbeitung zu Block **4006** weiter, wo das Gerät eine Audiooperation, wie die Aufzeichnung einer neuen Audionachricht, initiieren kann.

**[0330]** Es wird auf Fig. 43C Bezug genommen, wo in einigen Ausführungsformen der optionale Prozess **4306** in Block **4004** von Prozess **4000** ausgeführt wird (Fig. 40) In Block **4306** bestimmt das Gerät, ob das elektronische Gerät sich in der bestimmten Ausrichtung innerhalb einer bestimmten Zeitspanne (z. B. 3 Sekunden) ab der Bestimmung befindet, dass die Bewegung das Bewegungskriterium erfüllt, und die einen oder mehreren Lesewerte des Näherungssensors das Näherungskriterium erfüllen. Wenn sich das Gerät innerhalb der bestimmten Zeitspanne in der bestimmten Ausrichtung befindet und das Gerät die Audiooperationskriterien nicht erfüllt, dann liefert Block **4306** (und damit Block **4004**) das Ergebnis „Nein“ und die Verarbeitung geht zu Block **4008** weiter (Fig. 40), wo das Gerät die Möglichkeit der Initiierung einer Audiooperation, wie die Aufzeichnung einer neuen Audionachricht, verwirft. Wenn sich das Gerät nicht in der bestimmten Ausrichtung innerhalb der Zeitspanne befindet, liefert Block **4304** das Ergebnis „Ja“, und wenn andere Anforderungen in Block **4004** ebenso erfüllt sind, dann geht die Verarbeitung zu Block **4006** weiter, wo das Gerät eine Audiooperation, wie die Aufzeichnung einer neuen Nachricht, initiieren kann.

**[0331]** Fig. 44A bis Fig. 45C sind Ablaufdiagramme, die optionale Unterprozesse in Block **4006** von

Prozess **4000** (Fig. 40) veranschaulichen. In einigen Ausführungsformen weist Block **4006** optionale Prozesse **4402** bis **4406** auf, die in Fig. 44A dargestellt sind. In Block **4402** (Fig. 44A) bestimmt das Gerät nach dem Initiieren der Audiooperation, ob sich das elektronische Gerät in einer bestimmten Ausrichtung befindet. Wenn ja, geht die Verarbeitung zu Block **4404** weiter, wo das Gerät die Audiooperation gemäß einer Bestimmung beendet, dass sich das elektronische Gerät in der bestimmten Ausrichtung befindet. Das Beenden der Audiooperation umfasst optional das Beenden der Audiowiedergabe und/oder das Beenden der Audioaufzeichnung; optional das Löschen von allen bereits aufgezeichneten Audiodaten; optional das Speichern bereits aufgezeichneter Audiodaten und die Aufforderung an einen Benutzer, die aufgezeichneten Audiodaten zu senden. Im Falle von „Nein“ geht die Verarbeitung zu Block **4406** weiter, das Gerät verwirft das Beenden der Audiooperation gemäß einer Bestimmung, dass sich das elektronische Gerät nicht in der bestimmten Ausrichtung befindet.

**[0332]** In einigen Ausführungsformen weist das elektronische Gerät einen Lautsprecher (z. B. Lautsprecher **111** von Gerät **100**) auf, der auf einer Oberseite des Geräts angeordnet ist und die Oberfläche in der bestimmten Ausrichtung nach unten zeigt (z. B. im Bezug zur Schwerkraft). In einigen Ausführungsformen weist das elektronische Gerät ein Ohrstück auf, und in der bestimmten Ausrichtung ist das Mikrofon über dem Ohrstück angeordnet (z. B. bezüglich der Schwerkraft).

**[0333]** Es wird auf Fig. 44B Bezug genommen, wo in einigen Ausführungsformen optionale Prozesse **4408** bis **4410** in Block **4006** von Prozess **4000** ausgeführt werden (Fig. 40). In Block **4408** erfasst das Gerät nach Initiieren der Audiooperation, dass eine charakteristische Bewegung des elektronischen Geräts über einem bestimmten Grenzwert liegt. Die charakteristische Bewegung kann auf einer Ausgabe eines Beschleunigungsmessers über die Zeit (Durchschnitt), eine Spitzenausgabe, eine Ausgabe der Dauer oder einer Wiederholung basieren. Eine beispielhafte charakteristische Bewegung, die ein unwahrscheinliches Szenario für eine Audionachrichtenübertragung ist, ist das Wischen des Telefons an einem Ärmel. In Block **4410** beendet das Gerät die Audiooperation als Reaktion auf die Erfassung, dass eine charakteristische Bewegung des elektronischen Geräts über einem bestimmten Grenzwert liegt. Das Beenden der Audiooperation umfasst optional das Beenden der Audiowiedergabe und/oder das Beenden der Audioaufzeichnung; optional das Löschen von allen bereits aufgezeichneten Audiodaten; optional das Speichern bereits aufgezeichneter Audiodaten und die Aufforderung an einen Benutzer, die aufgezeichneten Audiodaten zu senden.

**[0334]** Diese Merkmale, die auf die Fähigkeit ausgerichtet sind, eine Audiooperation zu beenden, nachdem sie begonnen wurde, haben den vorteilhaften Effekt, Beeinträchtigungen der Benutzererfahrung aufgrund fehlerhafter Audiooperationen zu verringern. Es ist vorteilhaft, Audiooperationen schnell zu initiieren, um dadurch die Reaktionsfähigkeit zu verbessern und die Benutzererfahrung zu optimieren. In solchen Situationen sehen viele Dinge danach aus, dass ein Benutzer die Initiierung einer Audiooperation beabsichtigt. Zum Beispiel können das Anheben eines Telefons und das Einstecken in eine Tasche Bewegungskriterien und Näherungssensorkriterien auslösen. Die obigen charakteristischen Bewegungen und bestimmten Ausrichtungen sind höchstwahrscheinlich nicht mit Audio verknüpft. Das Beenden der Audiooperation, wenn diese Bewegungen und/oder Ausrichtungen erfasst werden, reduziert in vorteilhafter Weise die Anzahl der fehlerhaften Audiooperationen, während es die Wahrnehmung des Benutzers bezüglich der Reaktionsfähigkeit des Geräts nicht beeinflusst. Die erhöhte Effizienz der Benutzerschnittstelle und das verringerte Auftreten und die kürzere Dauer fehlerhafter Audiooperationen senken in beiden Fällen den Energieverbrauch des Geräts, was vor allem für akkubetriebene Geräte wichtig ist, in denen ein verringerter Energieverbrauch die Lebensdauer des Akkus erhöht.

**[0335]** Es wird auf Fig. 44C Bezug genommen. In einigen Ausführungsformen enthält der Block **4006** von Prozess **4000** (Fig. 40) optionale Prozesse **4412** bis **4416**. Wie oben erörtert, kann das Gerät die Aufzeichnung einer neuen Nachricht als Ergebnis einer vorgelagerten Verarbeitung initiieren. In Block **4412** bestimmt das Gerät, ob die Nachricht Sprache enthält. Zum Erfassen von Sprache vergleicht das Gerät optional ein erfasstes Signal mit bekannten Eigenschaften von Sprachwellenformen: Wenn die aufgezeichneten Daten eine bzw. mehrere bekannte Eigenschaft(en) von Sprachwellenformen enthalten, bestimmt das Gerät, dass die Nachricht Sprache enthält; wenn die Daten keine solche(n) Eigenschaft(en) enthalten, bestimmt das Gerät, dass die Nachricht keine Sprache enthält. In Block **4414** beendet das Gerät die Aufzeichnung der Nachricht gemäß einer Bestimmung, dass die Nachricht keine Sprache enthält. Das Beenden der Audiooperation umfasst optional das Beenden der Audiowiedergabe und/oder das Beenden der Audioaufzeichnung; optional das Löschen von allen bereits aufgezeichneten Audiodaten; optional das Speichern bereits aufgezeichneter Audiodaten und eine Aufforderung an einen Benutzer, die aufgezeichneten Audiodaten zu senden. In Block **4416** unterbindet das Gerät die Beendigung der Aufzeichnung der Nachricht gemäß einer Bestimmung, dass die Nachricht Sprache enthält.

**[0336]** Es wird auf Fig. 45A Bezug genommen, wo in einigen Ausführungsformen in Block **4006** optiona-

le Prozesse **4502** bis **4504** von Prozess **4000** ausgeführt werden (**Fig. 40**). Nach Wiedergabe einer Sprachnachricht erfasst das Gerät in Block **4502** eine Pumpbewegung des elektronischen Geräts. Die Pumpbewegung weist optional eine Bewegung nach unten auf, gefolgt von einer Bewegung nach oben (z. B. eine Bewegung, die die Kriterien einer Audiooperation erfüllt). Eine beispielhafte Pumpbewegung ist in **Fig. 22A** bis **Fig. 22C** dargestellt. In Block **4504** initiiert das Gerät in Reaktion auf das Erfassen der Pumpbewegung einen Telefonanruf bei einer Telefonnummer, die der Sprachnachricht zugeordnet ist (z. B. macht das Gerät einen Rückruf).

**[0337]** Es wird auf **Fig. 45B** Bezug genommen, wo in einigen Ausführungsformen optionale Prozesse **4506** bis **4510** in Block **4006** von Prozess **4000** ausgeführt werden (**Fig. 40**). In Block **4506** bestimmt das Gerät, dass die Audiowiedergabekriterien erfüllt wurden. In Block **4508** gibt das Gerät gemäß einer Bestimmung, dass die Audiowiedergabekriterien erfüllt wurden, Audioinhalt wieder, der einer empfangenen Kommunikation entspricht. In einigen Ausführungsformen beinhalten die Audiowiedergabekriterien ein Kriterium, das erfüllt wird, wenn die Kommunikation eine Audiokomponente umfasst, die zuvor nicht auf dem Gerät wiedergegeben wurde. In einigen Ausführungsformen beinhalten die Audiowiedergabekriterien ein Kriterium, das erfüllt wird, wenn die Kommunikation innerhalb einer bestimmten Zeitspanne ab der Erfassung der Veränderung des Gerätekontexts empfangen wurde. In einigen Ausführungsformen beinhalten die Audiowiedergabekriterien ein Kriterium, das erfüllt wird, wenn die Kommunikation einem Kommunikationshinweis entspricht, der auf der Anzeige des Geräts angezeigt wurde, als die Änderung des Gerätekontexts erfasst wurde (z. B. eine Popup-Benachrichtigung auf dem Sperrbildschirm der Benutzerschnittstelle, eine Popup-Benachrichtigung, die über eine andere auf der Anzeige angezeigte Benutzerschnittstelle gelegt wird oder eine Nachricht in einem Nachrichtenaustausch). In Block **4508** verwirft das Gerät die Wiedergabe gemäß einer Bestimmung, dass das Audiowiedergabekriterium nicht erfüllt wurde.

**[0338]** Es wird auf **Fig. 45C** Bezug genommen, wo in einigen Ausführungsformen in Block **4006** optionale Prozesse **4512** bis **4516** von Prozess **4000** ausgeführt werden (**Fig. 40**). In Block **4512** bestimmt das Gerät, dass Audioaufzeichnungskriterien erfüllt wurden. In Block **4514** zeichnet das Gerät gemäß einer Bestimmung, dass die Audioaufzeichnungskriterien erfüllt wurden, Audioinhalt als Antwort auf eine empfangene Kommunikation auf. In einigen Ausführungsformen umfassen die Audioaufzeichnungskriterien ein Kriterium, das erfüllt wird, wenn eine Benutzerschnittstelle für eine Kommunikationsanwendung auf der Anzeige angezeigt wird (z. B. eine Wählanwendung für ein Telefon, ein Nachrichtenaustausch

einer Multimedia-Messaging-Anwendung, in der wenigstens eine Audionachricht gesendet oder empfangen wurde). In einigen Ausführungsformen umfassen die Audiowiedergabekriterien ein Kriterium, das erfüllt wird, wenn eine Audiokomponente der Nachricht innerhalb einer bestimmten Zeitspanne wiedergegeben wurde, nachdem die Änderung im Gerätekontext erfasst wurde. In Block **4516** verwirft das Gerät die Aufzeichnung gemäß einer Bestimmung, dass das Audioaufzeichnungskriterium nicht erfüllt wurde.

**[0339]** Es ist zu beachten, dass die Details der oben bezüglich Prozess **4000** (z. B. **Fig. 40** bis **Fig. 45** und **Fig. 21** bis **Fig. 22**) beschriebenen Prozesse ebenso in analoger Weise auf die in dem vorliegenden Dokument beschriebenen Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse **3300**, **3400**, **3500**, **3600**, **3700**, **3800**, **3900**, **4600** und **4900** ein oder mehrere Merkmale der verschiedenen Prozesse enthalten, die oben mit Bezugnahme auf Prozess **4000** beschrieben wurden. Der Kürze halber werden diese Details nicht in den Beschreibungen der anderen Prozesse wiederholt. Die verschiedenen Verfahren und Techniken, die oben bezüglich Prozess (Verfahrenen) **4000** beschrieben wurden, können optional als eine oder mehrere Einheiten implementiert werden, wie die bezüglich **Fig. 57** beschriebenen.

**[0340]** **Fig. 46** ist ein Ablaufdiagramm, das den Prozess **4600** zum Senden einer Nachricht veranschaulicht. Der Prozess **4600** wird in einigen Ausführungsformen bei einem elektronischen Gerät (z. B. Gerät **100**) mit einer Anzeige (z. B. Anzeige **112** von Gerät **100**) und wenigstens einem Mikrofon (z. B. Mikrofon **113** von Gerät **100**) ausgeführt. In Block **4602** erfasst das Gerät eine oder mehrere Bedingungen, die als Anforderung zur Aufzeichnung einer Audionachricht für einen angegebenen Kontakt interpretiert werden. Ein angegebener Kontakt beinhaltet optional eine Person in den Kontakten, E-Mail und Telefonnummer, die zu einer empfangenen Nachricht oder Sprachnachricht gehören. Eine Anwendung, die jedoch auf die Spracheingabe ohne weitere Merkmale reaktionsfähig ist, sollte nicht als ein „Kontakt“ betrachtet werden. Ein angegebener Kontakt ist ein Kontakt, der von einem Benutzer oder vom Gerät **100** identifiziert (z. B. angegeben) wird. In Block **4604** generieren die Geräte in Reaktion auf das Erfassen einer oder mehrerer Bedingungen eine Audioaufzeichnung mit dem wenigstens einen Telefon. In Block **4606** bestimmt das Gerät, ob das Audioaufzeichnungskriterium erfüllt wurde. In Block **4608** sendet das Gerät die Audioaufzeichnung gemäß einer Bestimmung, dass das Ablehnungskriterium nicht erfüllt wurde, an den angegebenen Kontakt. In Block **4610** verwirft das Gerät das Senden der Audioaufzeichnung an den angegebenen Kontakt gemäß einer Bestimmung, dass das Ablehnungskriterium erfüllt wurde.

**[0341]** Der Prozess **4600** kann vorteilhafterweise das Senden von fehlerhaften Nachrichten verringern. Durch Überwachung einer gerade durchgeführten Audioaufzeichnung auf Ablehnungskriterien bestimmt das Gerät in vorteilhafter Weise, dass ein Benutzer eine Audioaufzeichnung unbeabsichtigt aktiviert hat oder es sich während der Aufzeichnung anders überlegt hat. Dies hat den Effekt, dass die Kundenzufriedenheit bei einem Nachrichtenübertragungssystem steigt. Die erhöhte Effizienz der Benutzerschnittstelle und das verringerte Auftreten und die kürzere Dauer von fehlerhaften Audiooperationen senken beide den Energieverbrauch des Geräts, was vor allem für akkubetriebene Geräte wichtig ist, in denen ein verringerter Energieverbrauch die Lebensdauer des Akkus erhöht.

**[0342]** Die eine oder mehreren Bedingungen in Block **4602** umfassen optional eine Änderung des Gerätekontexts oder eine Benutzereingabe wie eine Anhebegeste, die ausführlicher oben bezüglich Prozess **4000** (**Fig. 40**) beschrieben wurde, oder eine andere Eingabe in einem Messaging-Kontext, wie z. B. dass eine Multimedia-Messaging-Anwendung auf der Anzeige angezeigt wird.

**[0343]** In einigen Ausführungsformen wird das Ablehnungskriterium in Block **4606** erfüllt, wenn die Dauer der Audioaufzeichnung eine bestimmte Zeitspanne überschreitet (z. B. 15 Sekunden). Dieses Merkmal verhindert in zweckmäßiger Weise das Senden von Audioaufzeichnungen, wenn der Benutzer abgelenkt ist.

**[0344]** **Fig. 47A** bis **Fig. 47D** sind Ablaufdiagramme, die in Block **4606** optionale Unterprozesse von Prozess **4600** (**Fig. 46**) veranschaulichen. Es wird auf **Fig. 47A** Bezug genommen, wo in einigen Ausführungsformen der optionale Prozess **4702** in Block **4606** von Prozess **4600** ausgeführt wird (**Fig. 46**). In Block **4702** erfasst das Gerät, ob die Audioaufzeichnung Sprache enthält. Das Ablehnungskriterium wird erfüllt, wenn bestimmt wird, dass die Audioaufzeichnung nicht mehr als einen Grenzwertbetrag enthält. Ein ganzer Betrag ist optional ein absoluter Betrag oder ein relativer Betrag, wie ein Prozentsatz. In einigen Ausführungsformen ist der Grenzwertbetrag ein Energiegrenzwert, wie eine kurzzeitige Energie und eine Nullpunktrate. In einigen Ausführungsformen basiert der Grenzwertbetrag auf einem Sprachmodell. In einigen Ausführungsformen wird das Ablehnungskriterium erfüllt, wenn kein Klang (Sound) (über einem Geräuschfiltergrenzwert) erfasst wird.

**[0345]** Es wird nun auf Ablehnungskriterien basierend auf einer Position des Geräts eingegangen. In einigen Ausführungsformen wird das Ablehnungskriterium erfüllt, wenn sich das elektronische Gerät innerhalb eines Abstandsgrenzwerts von einer Klangquelle befindet. Optional bestimmt das Gerät, ob

das elektronische Gerät innerhalb des Abstandsgrenzwerts liegt, indem bestimmt wird, ob der Näherungssensor (z. B. Näherungssensor **166** von Gerät **100**) des Geräts ein Objekt im Abstandsgrenzwert des Geräts erfasst hat.

**[0346]** Es wird auf **Fig. 47B** Bezug genommen, wo in einigen Ausführungsformen der optionale Prozess **4704** in Block **4606** von Prozess **4600** ausgeführt wird (**Fig. 46**). In Block **4704** bestimmt das Gerät, ob sich das elektronische Gerät in einem Abstandsgrenzwert von einer Klangquelle befindet, indem eine Wellenform analysiert wird, die durch Kombination von Signalen erzeugt wird, die von einem ersten Mikrofon und einem zweiten Mikrofon erfasst werden (z. B. durch Auswerten durch Strahlenformung, eine Basisabschwächung im ausgeformten Strahl, wobei die Auswertung optional auf einer Entzerrung eines Nahfeldstrahls basiert). Wenn sich das Gerät nicht innerhalb des Abstandsgrenzwerts befindet, erzeugt Block **4704** (und somit Block **4606**) die Ausgabe „Nein“, die Verarbeitung geht zu Block **4610** weiter, wo das Gerät die gerade durchgeführte Aufzeichnung beendet. Wenn sich das Gerät nicht im Abstandsgrenzwert befindet, liefert Block **4704** das Ergebnis „Ja“, und wenn andere Anforderungen in Block **4604** ebenso erfüllt sind, dann geht die Verarbeitung zu Block **4608** weiter, wo das das Gerät optional die Aufzeichnung fortsetzt und die aufgezeichnete Nachricht sendet.

**[0347]** Es wird auf **Fig. 47C** Bezug genommen, wo in einigen Ausführungsformen der optionale Prozess **4706** in Block **4606** von Prozess **4600** ausgeführt wird (**Fig. 46**). In Block **4706** bestimmt das Gerät, ob das elektronische Gerät sich im Abstandsgrenzwert befindet, indem bestimmt wird, ob ein Schalldruckpegel an dem wenigstens einen Mikrofon einen Schalldruckpegel-Grenzwert überschreitet. In einigen Ausführungsformen basiert der Schalldruckpegel-Grenzwert auf einer Funktion (z. B. Durchschnitt über die Zeit, Referenzpegel für Flüstern, lautes Sprechen, leises Sprechen, normale Tonlage usw.) der Schalldruckpegel, die zuvor vom elektronischen Gerät erfasst wurden. Wenn sich das Gerät nicht innerhalb des Abstandsgrenzwerts befindet, erzeugt Block **4706** (und somit Block **4606**) die Ausgabe „Nein“, die Verarbeitung geht zu Block **4610** weiter, wo das Gerät die gerade durchgeführte Aufzeichnung beendet. Wenn sich das Gerät nicht im Abstandsgrenzwert befindet, liefert Block **4704** das Ergebnis „Ja“, und wenn andere Anforderungen in Block **4604** ebenso erfüllt sind, dann geht die Verarbeitung zu Block **4608** weiter, wo das das Gerät optional die Aufzeichnung fortsetzen und die aufgezeichnete Nachricht senden kann.

**[0348]** Es wird auf **Fig. 47D** Bezug genommen, wo in einigen Ausführungsformen der optionale Prozess **4708** in Block **4606** des Prozesses ausgeführt wird (**Fig. 46**). In Block **4708** bestimmt das Gerät, ob sich

das elektronische Gerät in dem Abstandsgrenzwert befindet, indem ein Schalldruckpegel mit einem von dem wenigstens einen Mikrofon erfassten Hallpegel verglichen wird (z. B. durch Berechnen eines Verhältnisses der Energie der direkten Sprache zur Hallenergie und dem Vergleich dieses Verhältnisses mit einem Grenzwert). Wenn das Verhältnis eine Fernfeld-Akustik angibt, geht die Verarbeitung zu Block **4610** weiter, wo das Gerät die gerade durchgeführte Aufzeichnung beendet. Wenn das Verhältnis eine Feld-Akustik angibt, und wenn andere Anforderungen in Block **4606** ebenso erfüllt sind, darin geht die Verarbeitung zu Block **4608** weiter, wo das Gerät optional die Aufzeichnung fortsetzen und die aufgezeichnete Nachricht senden kann.

**[0349]** Obwohl die Beschreibung hier primär bezüglich einer Audiooperation angegeben wird, versteht es sich, dass die beschriebenen Systeme und Verfahren auf andere Operationen übertragen werden können. Zum Beispiel kann das Bestimmen der Position eines Telefons in anderen Anwendungen genutzt werden und kann als Plattform-Service bereitgestellt werden, um Informationen darüber bereitzustellen, ob sich das Telefon nahe am Ohr des Benutzers oder weiter vom Benutzer entfernt befindet. Solche Informationen können zum Beispiel zur Einstellung der Lautstärke eines Klingeltons verwendet werden.

**[0350]** In einigen Ausführungsformen basiert das Ablehnungskriterium auf einer Ausrichtung des elektronischen Geräts. In einigen Ausführungsformen weist das elektronische Gerät einen Lautsprecher (z. B. Lautsprecher **111** von Gerät **100**) auf, der auf einer Oberseite des Geräts angeordnet ist, und das Ablehnungskriterium wird erfüllt, wenn die Oberfläche nach unten zeigt (z. B. im Bezug zur Schwerkraft). In einigen Ausführungsformen weist das elektronische Gerät ein Ohrstück auf, und das Ablehnungskriterium ist erfüllt, wenn das Mikrofon über dem Ohrstück angeordnet ist (z. B. bezüglich der Schwerkraft).

**[0351]** In einigen Ausführungsformen ist das Ablehnungskriterium erfüllt, wenn eine charakteristische Bewegung des elektronischen Geräts einen Grenzwert überschreitet. Die charakteristische Bewegung umfasst optional eine Gyroskop- und/oder eine Beschleunigungsmesserausgabe über die Zeit (Durchschnitt), eine Spitzenbewegung, eine Dauer der Bewegung oder eine Wiederholung der Bewegung (wie das Wischen eines Telefons am Ärmel).

**[0352]** In einigen Ausführungsformen erfolgt die Bestimmung, ob die Audioaufzeichnung dem Ablehnungskriterium entspricht, als Reaktion auf das Erfassen einer oder mehrerer Bedingungen, die als eine Anforderung zum Senden der Audioaufzeichnung an den angegebenen Kontakt interpretiert wird/werden. In einigen Ausführungsformen wird die Bestim-

mung nach der Audioaufzeichnung durchgeführt (z. B., nachdem ein kurzes Audiosegment aufgezeichnet wurde). In einigen Ausführungsformen erfolgt die Bestimmung während der Audioaufzeichnung (z. B., um so die Aufzeichnung eines langen Audiosegments zu beenden, wenn der Benutzer keine Audioaufzeichnung beabsichtigt).

**[0353]** Fig. 48A bis Fig. 48B sind Ablaufdiagramme, die in einigen Ausführungsformen optionale Unterprozesse in Block **4610** von Prozess **4600** (Fig. 46) veranschaulichen. Es wird auf Fig. 48A Bezug genommen, wo in einigen Ausführungsformen der optionale Prozess **4802** in Block **4610** von Prozess **4600** ausgeführt werden kann (Fig. 46). Wenn die Audioaufzeichnung das Ablehnungskriterium erfüllt, zeigt in Block **4802** das Gerät gleichzeitig eine Darstellung einer Entwurfsmeldung, die die Audioaufzeichnung enthält, und ein Sendeangebot an. (Dieser Aspekt wird für Gerät **100** in Fig. 22D veranschaulicht). Bei Erfassen einer Benutzerauswahl des Sendeangebots sendet das Gerät die Entwurfsmeldung an den angegebenen Kontakt.

**[0354]** Es wird auf Fig. 48B Bezug genommen, wo in einigen Ausführungsformen optionale Prozesse **4804** bis **4808** in Block **4610** von Prozess **4600** ausgeführt werden (Fig. 46). In Block **4804** (Fig. 48B) bestimmt das Gerät, wenn die Audioaufzeichnung das Ablehnungskriterium erfüllt, ob eine zwischen dem Erfassen der einen oder mehreren Bedingungen (z. B. Empfang der Benutzereingabe oder Start der Audioaufzeichnung) und der Bestimmung, dass die Audioaufzeichnung das Ablehnungskriterium erfüllt, verstrichene Zeit einen zeitlichen Grenzwert überschreitet. In Block **4806** zeigt das Gerät gemäß einer Bestimmung, dass die verstrichene Zeit den zeitlichen Grenzwert überschreitet, eine Darstellung einer Entwurfsmeldung, die die Audioaufzeichnung enthält (z. B. die Benutzerschnittstelle von Gerät **100** in Fig. 22D). In Block **4808** löscht das Gerät gemäß einer Bestimmung, dass die verstrichene Zeit den zeitlichen Grenzwert nicht überschreitet, die Audioaufzeichnung, ohne die Darstellung der Entwurfsmeldung anzuzeigen. Wenn zum Beispiel die Aufzeichnung der Audionachricht kurz nach dem Start der Audioaufzeichnung oder kurz nach Beendigung der Audioaufzeichnung als falsch bestimmt wird, dann wird die Audionachricht gelöscht und der Benutzer nicht mit der Anzeige einer Entwurfsmeldung belästigt. In diesem Fall besteht die hohe Wahrscheinlichkeit, dass die Aufzeichnung irrtümlicherweise initiiert wurde, und in dieser Ausführungsform braucht ein Benutzer nicht mit einer wahrscheinlich versehentlichen Aufzeichnung belästigt werden. Wenn jedoch die Aufzeichnung der Audionachricht nach dem zeitlichen Grenzwert nach der Audioaufzeichnung oder nach Beginn der Audioaufzeichnung als falsch bestimmt wird, wird die Audionachricht als Entwurf gespeichert, der zum Senden durch den Benutzer ver-

füßbar ist, um so eine Verwirrung oder Verärgerung des Benutzers zu vermeiden.

[0355] Es ist zu beachten, dass die Details der oben bezüglich Prozess **4600** (z. B. **Fig. 46** bis **Fig. 48**, **Fig. 21** und **Fig. 22**) beschriebenen Prozesse ebenso in analoger Weise auf die in dem vorliegenden Dokument beschriebenen Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse **3300**, **3400**, **3500**, **3600**, **3700**, **3900**, **4000**, **4600** und **4900** ein oder mehrere Merkmale der verschiedenen Prozesse enthalten, die oben mit Bezugnahme auf Prozess **4600** beschrieben wurden. Der Kürze halber werden diese Details nicht in den Beschreibungen der anderen Prozesse wiederholt. Die verschiedenen Verfahren und Techniken, die oben bezüglich Prozess (Verfahrenen) **4600** beschrieben wurden, können optional als eine oder mehrere Einheiten implementiert werden, wie die bezüglich **Fig. 58** beschriebenen.

[0356] **Fig. 49** ist ein Ablaufdiagramm, das den Prozess **4900** zum Erfassen und Senden von Medien veranschaulicht. Der Prozess **4900** kann bei einem elektronischen Gerät mit einer Anzeige und einer berührungsempfindlichen Oberfläche durchgeführt werden, wie dem Gerät **100** (**Fig. 2**). In Block **4902** zeigt das Gerät auf der Anzeige ein Medienangebot an, ein Nachrichtenerstellungsfeld und einen Nachrichtenaustausch zwischen Teilnehmern, wobei der Nachrichtenaustausch in einem Nachrichtenbereich angezeigt wird. In Block **4904** bestimmt das Gerät einen Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche, die der Position des Medienangebots auf der Anzeige entspricht. In Block **4906** zeigt das Gerät in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts eine Live-Medienvorschau in dem Nachrichtenerstellungsfeld an. In Block **4908** erfasst das Gerät ein Abheben des Kontakts. In Block **4910** erfasst das Gerät als Reaktion auf das Erfassen des Abhebens ein neues Bild basierend auf der Live-Medienvorschau und sendet das erfasste Bild an einen Teilnehmer in dem Nachrichtenaustausch. Optional wird das erfasste Bild an den Teilnehmer in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens gesendet. Optional zeigt das Gerät eine Sendeschaltfläche zum Senden der Nachricht an. Das erfasste Medium wird an den Teilnehmer in Reaktion auf das Erfassen eines Kontakts an einer Position, die der Sendeschaltfläche entspricht, gesendet. Optional wird in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens eine Darstellung des erfassten Bilds im Nachrichtenerstellungsfeld angezeigt. Das Gerät erfasst einen Benutzereintrag von weiterem Inhalt im Nachrichtenerstellungsfeld. Der weitere Inhalt und das erfasste Bild werden an den Teilnehmer in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts gesendet. Optional werden ein Miniaturbild des erfassten Bilds und der weitere Inhalt in einem umrahmten Nachrichtenaustausch angezeigt, das in den angezeigten Nachrichtenaustausch eingefügt wird.

[0357] Es ist zu beachten, dass die Details der oben bezüglich Prozess **4900** (z. B. **Fig. 49** und **Fig. 11C** bis **Fig. 11G**) beschriebenen Prozesse ebenso in analoger Weise auf die in dem vorliegenden Dokument beschriebenen Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse **3300**, **3400**, **3500**, **3600**, **3700**, **3800**, **3900**, **4000** und **4600** ein oder mehrere Merkmale der verschiedenen Prozesse enthalten, die oben mit Bezugnahme auf Prozess **4900** beschrieben wurden. Der Kürze halber werden diese Details nicht in den Beschreibungen der anderen Prozesse wiederholt. Die verschiedenen Verfahren und Techniken, die oben bezüglich Prozess (Verfahrenen) **4900** beschrieben wurden, können optional als eine oder mehrere Einheiten implementiert werden, wie die bezüglich **Fig. 59** beschriebenen.

[0358] Wie in **Fig. 50** dargestellt, weist ein elektronisches Gerät **5000** eine Anzeigeeinheit **5002** auf, die dazu ausgestaltet ist, Benutzerschnittstellen anzuzeigen; eine berührungsempfindliche Oberflächeneinheit **5004**, die dazu ausgestaltet ist, Kontakte zu empfangen; und eine Verarbeitungseinheit **5006**, die mit der Anzeigeeinheit **5002** und der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5004** verbunden ist. In einigen Ausführungsformen umfasst die Verarbeitungseinheit **5006** eine Einheit **5008** zum Ermöglichen der Anzeige, eine Erfassungseinheit **5010**, eine Bestimmungseinheit **5012**, eine Sendeeinheit **5014**, eine Medienerfassungseinheit **5016**, eine Zuweisungseinheit **5018** und eine Empfangseinheit **5020**.

[0359] Die Verarbeitungseinheit **5006** ist dazu ausgestaltet, die Anzeige eines Medienangebots und eines Nachrichtenbereichs zum Anzeigen von Nachrichten zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5008** zum Ermöglichen der Anzeige), die zwischen den Teilnehmern in einem Nachrichtenaustausch ausgetauscht wurden; eine Geste auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5004** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5010**), die das Erfassen eines Kontakts an einer Position an der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5004** beinhaltet, die einer Position des Medienangebots auf der Anzeigeeinheit **5002** entspricht; in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts: die Anzeige eines Sendeangebots auf der Anzeige zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5008** zum Ermöglichen der Anzeige); eine Fortsetzung der Geste zu erfassen, die das Erfassen einer Bewegung des Kontakts über die berührungsempfindliche Oberflächeneinheit **5004** gefolgt von einem Erfassen des Abhebens des Kontakts von der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit beinhaltet; zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5012**), ob der Kontakt an eine Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit bewegt wurde, die einer Position des Sendeangebots entspricht; und gemäß einer Bestimmung, dass der Kontakt an die Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit

bewegt wurde, die der Position des Sendeangebots entspricht, und in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens Medien, die in Reaktion auf wenigstens einen Teil der Geste erfasst wurden (z. B. mit der Medienerfassungseinheit **5016**), an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch zu senden (z. B. mit der Sendeeinheit **5014**).

**[0360]** In einigen Ausführungsformen ist der Kontakt, auf den die Bewegung des Kontakts folgt, ein einzelner fortgesetzter Kontakt auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5004**.

**[0361]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5006** weiterhin dazu ausgestaltet: als Reaktion auf das Erfassen des Kontakts die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5008** zum Ermöglichen der Anzeige) eines Abbruchangebots auf der Anzeigeeinheit **5002** zu ermöglichen; zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5012**), ob der Kontakt an eine Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5004** bewegt wurde, die einer Position des Abbruchangebots entspricht, und gemäß einer Bestimmung, dass der Kontakt an die Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit bewegt wurde, die der Position des Abbruchangebots entspricht, gefolgt von einem Abheben, das Senden der erfassten Medien an den Teilnehmer zu verwerfen.

**[0362]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5006** weiterhin dazu ausgestaltet: nach dem Erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5010**) des Abhebens, das Entfernen des Sendeangebots von der Anzeigeeinheit zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5008** zum Ermöglichen der Anzeige).

**[0363]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5006** weiterhin dazu ausgestaltet: gemäß einer Bestimmung, dass sich der Kontakt an die Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5004** bewegt hat, die der Position des Sendeangebots auf der Anzeigeeinheit **5002** entspricht, und in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens: das Medium zu erfassen (z. B. mit der Medienerfassungseinheit **5016**) und das Medium an den Teilnehmer zu senden (z. B. mit der Sendeeinheit **5014**).

**[0364]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5006** weiterhin dazu ausgestaltet: in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts mit dem Erfassen des Mediums zu beginnen (z. B. mit der Medienerfassungseinheit **5016**); und gemäß einer Bestimmung, dass sich der Kontakt an die Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5004** bewegt hat, die der Position des Sendeangebots auf der Anzeigeeinheit **5002** entspricht und in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens: die Medi-

enerfassung zu beenden und die Medien an den Teilnehmer zu senden (z. B. mit der Sendeeinheit **5014**).

**[0365]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5006** weiterhin dazu ausgestaltet: als Reaktion auf das Erfassen des Kontakts, das Erfassen des Mediums (z. B. mit der Medienerfassungseinheit **5016**) zu beginnen; in Reaktion auf das Erfassen der Bewegung des Kontakts die Medienerfassung zu beenden und gemäß einer Bestimmung, dass der Kontakt an die Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5004** bewegt wurde, die der Position des Sendeangebots auf der Anzeigeeinheit **5002** entspricht, und in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens, während sich der Kontakt an der Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit befindet, die dem Sendeangebot entspricht, das Medium an den Teilnehmer zu senden (z. B. mit der Sendeeinheit **5014**).

**[0366]** In einigen Ausführungsformen sind die Medien von einem Mikrofon empfangene Audiodaten, und das Abheben befindet sich an einer Position an der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit, die der Position des Sendeangebots auf der Anzeigeeinheit entspricht, und die Verarbeitungseinheit **5006** ist weiterhin dazu ausgestaltet: als Reaktion auf das Erfassen des Kontakts mit dem Erfassen der Audiodaten zu beginnen (z. B. mit der Medienerfassungseinheit **5016**); und gemäß einer Bestimmung, dass der Kontakt an die Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5004** bewegt wurde, die der Position des Sendeangebots auf der Anzeigeeinheit **5002** entspricht und in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens, die Audiodatenerfassung und zu beenden und die Audiodaten an den Teilnehmer zu senden (z. B. mit der Sendeeinheit **5014**).

**[0367]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5006** weiterhin dazu ausgestaltet: die Anzeige (z. B. mit einer Einheit **5008** zum Ermöglichen der Anzeige) eines Nachrichtenerstellungsfelds auf der Anzeigeeinheit **5002** zu ermöglichen; und gemäß einer Bestimmung, dass der Kontakt nicht an die Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5004** bewegt wurde, die weder der Position des Sendeangebots noch der Position auf der berührungsempfindlichen Oberfläche entspricht, die der Position des Abbruchangebots entspricht; und in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens: die Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5002** eines Bilds im Nachrichtenerstellungsfeld zu ermöglichen, wobei das Bild eine Wellenform aufweist, die das erfasste Medium darstellt.

**[0368]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5006** weiterhin dazu ausgestaltet: in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens den Austausch der Anzeige (z. B. mit der Einheit **5008** zum Ermöglichen der Anzeige) des Medienangebots durch

die Anzeige einer Sendeschaltfläche zum Senden (z. B. unter Verwendung der Sendeeinheit **5014**) des erfassten Mediums an den Teilnehmer zu ermöglichen.

**[0369]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5006** weiterhin dazu ausgestaltet: in Reaktion auf das Erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5010**) des Kontakts auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5004** die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5008** zum Ermöglichen der Anzeige) einer Medienvorschau auf der Anzeigeeinheit **5002** zu ermöglichen; und nach dem Erfassen des Abhebens die Anzeige der Medienvorschau auf der Anzeigeeinheit zu beenden.

**[0370]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5006** weiterhin dazu ausgestaltet: während der Kontakt auf dem Medienangebot beibehalten wird: eine Anzeige (z. B. mit der Einheit **5008** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5002** eines visuell hervorgehobenen Bereichs zu ermöglichen, wobei der visuell hervorgehobene Bereich das Medienangebot und das Sendeangebot einschließt; und in Reaktion auf das Erfassen der Bewegung des Kontakts die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5008** zum Ermöglichen der Anzeige) des visuell unterschiedenen Bereichs zu erweitern.

**[0371]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5006** weiterhin dazu ausgestaltet: die Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5002** einer visuellen Tastatur zum Eingeben einer Nachricht an den Teilnehmer zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5008** zum Ermöglichen der Anzeige); und eine Anzeige des Medienangebots entlang einer bestimmten Kante der Anzeigeeinheit **5002** über der virtuellen Tastatur zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit zum Ermöglichen der Anzeige **5008**), wobei der angezeigte visuell unterschiedene Bereich teilweise von der bestimmten Kante eingerahmt wird.

**[0372]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5006** weiterhin dazu ausgestaltet: die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5008** zum Ermöglichen der Anzeige) des Medienangebots an einer Ecke der Anzeigeeinheit **5002** zu ermöglichen, wobei der angezeigte visuell hervorgehobene Bereich teilweise von zwei verschiedenen Kanten der Anzeigeeinheit eingerahmt wird.

**[0373]** In einigen Ausführungsformen ist die berührungsempfindliche Oberflächeneinheit **5004** eine berührungsempfindliche Anzeige (z. B. ist die berührungsempfindliche Oberflächeneinheit **5004** Teil der Anzeigeeinheit **5002**), und die Verarbeitungseinheit **5006** ist weiterhin dazu ausgestaltet: einen Eingabebereich für das Medienangebot zuzuweisen (z. B. mit der Zuweisungseinheit **5018**), wobei der Eingabebereich ein Bereich der Anzeigeeinheit ist, der auf eine Berührungseingabe reaktionsfähig ist, und wobei der

Eingabebereich eine größere Größe aufweist, wenn eine virtuelle Tastatur auf der Anzeigeeinheit angezeigt wird, als wenn die virtuelle Tastatur nicht angezeigt wird.

**[0374]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5006** weiterhin dazu ausgestaltet: eine Dauer des Kontakts auf dem Medienangebot zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5012**); und gemäß einer Bestimmung, dass die Dauer des Kontakts unter einer Grenzwertdauer liegt, die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5008** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5002** einer Medienauswahl-Benutzerschnittstelle zum Auswählen bestehender Medien zum Senden an den Teilnehmer anzuzeigen.

**[0375]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5006** weiterhin dazu ausgestaltet: eine Benutzerangabe zu empfangen (z. B. mit der Empfangseinheit **5020**), ob das Senden einer Gruppe von Metadaten der erfassten Medien an den Teilnehmer unterbunden werden soll.

**[0376]** In einigen Ausführungsformen umfassen die Metadaten eine Darstellung des Standorts des elektronischen Geräts.

**[0377]** In einigen Ausführungsformen ist das Medienangebot ein erstes Medienangebot, und die Verarbeitungseinheit **5006** ist weiterhin dazu ausgebildet: eine Anzeige (z. B. mit der Einheit **5008** zum Ermöglichen der Anzeige) eines zweiten Medienangebots auf der Anzeige **5002** zu ermöglichen.

**[0378]** In einigen Ausführungsformen ist das erste Medienangebot ein Audioerfassungsangebot zum Erfassen von Audiodaten, und das zweite Medienangebot ist ein Angebot zur Erfassung visueller Medien zum Erfassen von Videos oder Bildern.

**[0379]** In einigen Ausführungsformen laufen die Medien, die an den Teilnehmer gesendet werden, basierend auf Ablaufkriterien ab.

**[0380]** Die oben mit Bezugnahme auf **Fig. 33** beschriebenen Operationen werden optional durch Komponenten implementiert, die in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 50** dargestellt sind. Zum Beispiel können die Operation **3302** zum Ermöglichen der Anzeige, die Erfassungsoperation **3304** und/oder die Bestimmungsoperation **3310** optional durch den Ereignissortierer **170**, das Ereigniserkennungsmodul **180** und den Event Handler **190** implementiert werden. Der Ereignismonitor **171** im Ereignissortierer **170** erfasst einen Kontakt auf der berührungsempfindlichen Anzeige **112** und das Ereignis-Dispatcher-Modul **174** leitet die Ereignisinformationen an die Anwendung **136-1** weiter. Ein entsprechendes Ereigniserkennungsmodul **180** der An-

wendung **136-1** vergleicht die Ereignisinformationen mit entsprechenden Ereignisdefinitionen **186** und bestimmt, ob eine Geste auf der berührungsempfindlichen Oberfläche einem bestimmten Ereignis oder untergeordneten Ereignis entspricht, wie einer Aktivierung eines Angebots auf einer Benutzerschnittstelle. Wenn ein entsprechendes definiertes Ereignis oder untergeordnetes Ereignis erfasst wird, aktiviert das Ereigniserkennungsmodul **180** einen Event Handler **190**, der der Erfassung des Ereignisses oder des untergeordneten Ereignisses zugeordnet ist. Der Event Handler **190** kann den Daten-Updater **176** oder den Objekt-Updater **177** nutzen oder aufrufen, um den internen Anwendungszustand **192** zu aktualisieren. In einigen Ausführungsformen kann der Event Handler **190** auf einen entsprechenden GUI-Updater **178** zugreifen, um die von der Anwendung angezeigten Inhalte zu aktualisieren. Ebenso ist es für Fachleute einsichtig, wie andere Prozesse basierend auf den in **Fig. 1A bis Fig. 1B, Fig. 3, Fig. 5B oder Fig. 50** dargestellten Komponenten implementiert werden können.

**[0381]** Wie in **Fig. 51** dargestellt, weist ein elektronisches Gerät **5100** eine Anzeigeeinheit **5102** auf, die dazu ausgestaltet ist, Benutzerschnittstellen anzuzeigen; eine berührungsempfindliche Oberflächeneinheit **5104**, die dazu ausgestaltet ist, Kontakte zu empfangen; und eine Verarbeitungseinheit **5106**, die mit der Anzeigeeinheit **5102** und der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5104** verbunden ist. In einigen Ausführungsformen umfasst die Verarbeitungseinheit **5106** eine Einheit **5108** zum Ermöglichen der Anzeige, eine Erfassungseinheit **5110**, eine Bestimmungseinheit **5112**, eine Sendeeinheit **5114**, eine Medienerfassungseinheit **5116** und eine Medienwiedergabeeinheit **5118**.

**[0382]** Die Verarbeitungseinheit **5106** ist dazu ausgestaltet, eine Anzeige (z. B. mit der Einheit **5108** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5102** eines Medienangebots und eines Nachrichtenbereichs zur Anzeige der Nachrichten, die zwischen den Teilnehmern in einem Nachrichtenaustausch gesendet werden, zu ermöglichen; eine erste Eingabe auf einer berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5104** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5110**), wobei die erste Eingabe einer Position auf dem Medienangebot auf der Anzeigeeinheit **5102** entspricht; als Reaktion auf das Erfassen der ersten Eingabe die Anzeige eines Aufzeichnungsangebots und eines Sendeangebots auf der Anzeigeeinheit **5102** zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5108** zum Ermöglichen der Anzeige); eine zweite Eingabe auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5104** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5110**), wobei die zweite Eingabe einer Position des Aufzeichnungsangebots auf der Anzeigeeinheit **5102** entspricht; in Reaktion auf das Erfassen der zweiten Eingabe die Aufzeichnung eines

Videos zu beginnen (z. B. mit der Medienerfassungseinheit **5116**); eine dritte Eingabe auf einer berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5104** zu erfassen, wobei die dritte Eingabe einer Position des Sendeangebots auf der Anzeigeeinheit **5102** entspricht, und in Reaktion auf das Erfassen der dritten Eingabe: das aufgezeichnete Video an einen Teilnehmer zu senden (z. B. mit der Sendeeinheit **5114**), und das Entfernen des Sendeangebots und des Aufzeichnungsangebots von der Anzeigeeinheit **5102** zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5108** zum Ermöglichen der Anzeige).

**[0383]** In einigen Ausführungsformen sind die erste Eingabe, die zweite Eingabe und die dritte Eingabe drei separate Kontakte auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5104**.

**[0384]** In einigen Ausführungsformen ist die erste Eingabe ein Kontakt auf einer berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5104**, und die zweite Eingabe ist eine Fortsetzung des Kontakts auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5104**, die eine Bewegung des Kontakts aufweist von einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5104**, die der Position des Medienangebots auf der Anzeigeeinheit **5102** entspricht, an eine Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5104**, die der Position des Aufzeichnungsangebots auf der Anzeigeeinheit **5102** entspricht.

**[0385]** In einigen Ausführungsformen ist die erste Eingabe ein Kontakt auf einer berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5104**, und die zweite Eingabe ist ein separater Kontakt auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5104**, und die dritte Eingabe ist eine Fortsetzung des separaten Kontakts auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5104**, die eine Bewegung des Kontakts von einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5104**, die einer Position des Aufzeichnungsangebots auf der Anzeigeeinheit **5102** entspricht, an eine Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5104**, die der Position des Sendeangebots auf der Anzeigeeinheit **5102** entspricht, aufweist.

**[0386]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5106** weiterhin dazu ausgestaltet: als Reaktion auf das Erfassen der dritten Eingabe das Einfügen einer Miniaturbilddarstellung des aufgezeichneten Videos in den angezeigten Nachrichtenaustausch zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5108** zum Ermöglichen der Anzeige).

**[0387]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5106** weiterhin dazu ausgestaltet: während der Aufzeichnung des Videos ein Abheben des zweiten Kontakts zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5110**); und die Videoaufzeichnung nach

dem Abheben fortzusetzen (z. B. mit der Medienerfassungseinheit **5116**).

**[0388]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5106** weiterhin dazu ausgestaltet: während der Aufzeichnung des Videos ein Abheben des zweiten Kontakts zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5110**); und als Reaktion auf die Erfassung des Abhebens die Videoaufzeichnung zu beenden.

**[0389]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5106** weiterhin dazu ausgestaltet: in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens den Austausch der Anzeige (z. B. mit der Einheit **5108** zum Ermöglichen der Anzeige) des Aufzeichnungsangebots auf der Anzeigeeinheit **5102** durch die Anzeige eines Wiedergabeangebots zum Wiedergeben des Videos zu ermöglichen, wobei das Video noch nicht an den Teilnehmer gesendet wurde.

**[0390]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5106** weiterhin dazu ausgestaltet: während der Aufzeichnung des Videos die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5108** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeige **5102** einer Angabe der Dauer des aufgezeichneten Videos zu ermöglichen.

**[0391]** In einigen Ausführungsformen umfasst das Ermöglichen des Einfügens der Miniaturbilddarstellung des erfassten Videos in den angezeigten Nachrichtenaustausch: eine Anzeige (z. B. mit der Einheit **5108** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5102** eines umrahmten Nachrichtenfelds im Nachrichtenaustausch zu ermöglichen, und die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5108** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5102** eines Wiedergabeangebots im umrahmten Nachrichtenfeld zu ermöglichen. Die Verarbeitungseinheit **5106** ist weiterhin dazu ausgestaltet: einen fünften Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5104** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5110**), die einer Position des Wiedergabeangebots auf der Anzeigeeinheit **5102** entspricht, und in Reaktion auf das Erfassen des fünften Kontakts das aufgezeichnete Video innerhalb der Begrenzungen des umrahmten Nachrichtenfelds wiederzugeben (z. B. mit der Medienwiedergabeeinheit **5118**).

**[0392]** In einigen Ausführungsformen läuft das an den Teilnehmer zu sendende aufgezeichnete Video basierend auf Ablaufkriterien ab.

**[0393]** Die oben mit Bezugnahme auf **Fig. 34** beschriebenen Operationen werden optional durch Komponenten implementiert, die in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 51** dargestellt sind. Zum Beispiel können die Operationen **3402**, **3406** zum Ermöglichen der Anzeige und/oder die Er-

fassungsoptionen **3404**, **3408** optional durch den Ereignissortierer **170**, das Ereigniserkennungsmodul **180** und den Event Handler **190** implementiert werden. Der Ereignismonitor **171** im Ereignissortierer **170** erfasst einen Kontakt auf der berührungsempfindlichen Anzeige **112** oder einer anderen Eingabesteuerungseinrichtung **116**, und das Ereignis-Dispatcher-Modul **174** leitet die Ereignisinformationen an die Anwendung **136-1** weiter. Ein entsprechendes Ereigniserkennungsmodul **180** der Anwendung **136-1** vergleicht die Ereignisinformationen mit entsprechenden Ereignisdefinitionen **186** und bestimmt, ob eine erste Eingabe, die einer Anzeigeposition entspricht, einem bestimmten Ereignis oder untergeordneten Ereignis entspricht, wie einer Aktivierung eines Angebots auf einer Benutzerschnittstelle. Wenn ein entsprechendes bestimmtes Ereignis oder untergeordnetes Ereignis erfasst wird, aktiviert das Ereigniserkennungsmodul **180** einen Event Handler **190**, der der Erfassung des Ereignisses oder des untergeordneten Ereignisses zugeordnet ist. Der Event Handler **190** kann den Daten-Updater **176** oder den Objekt-Updater **177** nutzen oder aufrufen, um den internen Anwendungszustand **192** zu aktualisieren. In einigen Ausführungsformen kann der Event Handler **190** auf einen entsprechenden GUI-Updater **178** zugreifen, um die von der Anwendung angezeigten Inhalte zu aktualisieren. Ebenso ist es für Fachleute einsichtig, wie andere Prozesse basierend auf den in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 51** dargestellten Komponenten implementiert werden können.

**[0394]** Wie in **Fig. 52** dargestellt, weist ein elektronisches Gerät **5200** eine Anzeigeeinheit **5202** auf, die dazu ausgestaltet ist, Benutzerschnittstellen anzuzeigen; optional eine berührungsempfindliche Oberflächeneinheit **5204**, die dazu ausgestaltet ist, Kontakte zu empfangen; und eine Verarbeitungseinheit **5206**, die mit der Anzeigeeinheit **5202** und optional mit der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5204** verbunden ist. In einigen Ausführungsformen umfasst die Verarbeitungseinheit **5206** eine Einheit **5208** zum Ermöglichen der Anzeige, eine Erfassungseinheit **5210**, eine Bestimmungseinheit **5212**, eine Sendeeinheit **5214**, eine Medienerfassungseinheit **5216** und eine Medienwiedergabeeinheit **5218**.

**[0395]** Die Verarbeitungseinheit **5206** ist dazu ausgestaltet, die Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5202** einer Darstellung einer ersten Audionachricht zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5208** zum Ermöglichen der Anzeige), die von einem ersten Teilnehmer in einem Nachrichtenaustausch empfangen wurde; eine Anforderung zur Wiedergabe der ersten Audionachricht zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5210**); in Reaktion auf das Erfassen der Anforderung die erste Audionachricht wiederzugeben (z. B. mit der Medienwiedergabeeinheit **5218**); nach der Wiedergabe der ersten Audionachricht ein Anheben des Geräts **5200** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungsein-

heit **5210**); in Reaktion auf das Erfassen des Anhebens des Geräts **5200** eine zweite Audionachricht aufzuzeichnen (z. B. mit der Medienerfassungseinheit **5216**); und nach dem Aufzeichnen der zweiten Audionachricht die zweite Audionachricht an den ersten Teilnehmer zu senden (z. B. mit der Sendeeinheit **5214**).

**[0396]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5206** weiterhin dazu ausgestaltet: während des Aufzeichnens der zweiten Audionachricht ein Absenken des Geräts **5200** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5210**), und in Reaktion auf das Absenken des Geräts: die Aufzeichnung der zweiten Audionachricht zu beenden und die aufgezeichnete zweite Audionachricht an den ersten Teilnehmer zu senden (z. B. mit der Sendeeinheit **5214**).

**[0397]** In einigen Ausführungsformen umfasst das Erfassen der Anforderung zur Wiedergabe der ersten Audionachricht das Erfassen eines separaten Anhebens des Geräts **5200**, während die Darstellung der ersten Audionachricht auf der Anzeigeeinheit **5200** angezeigt wird.

**[0398]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5206** weiterhin dazu ausgestaltet: nach Wiedergabe der ersten Audionachricht und vor Aufzeichnung der zweiten Audionachricht eine Absenkung des Geräts **5200** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5210**).

**[0399]** In einigen Ausführungsformen umfasst das Erfassen der Anforderung zur Wiedergabe der ersten Audionachricht das Erfassen eines Kontakts an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5204**, die der Position der angezeigten Darstellung der ersten Audionachricht auf der Anzeigeeinheit **5202** entspricht.

**[0400]** In einigen Ausführungsformen ist die Anzeigeeinheit **5202** eine berührungsempfindliche Anzeigeeinheit und das Ermöglichen der Anzeige der Darstellung umfasst: eine Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5202** eines Angebots zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5208** zum Ermöglichen der Anzeige), das die empfangene Nachricht anzeigt; eine Wischgeste auf dem angezeigten Angebot zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5210**); und in Reaktion auf das Erfassen der Wischgeste die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5208** zum Ermöglichen der Anzeige) einer Anweisung auf der Anzeigeeinheit **5202** zu ermöglichen, die den Benutzer anweist, das Gerät **5200** zur Aufzeichnung der zweiten Audionachricht anzuheben.

**[0401]** In einigen Ausführungsformen wird das Angebot, das die empfangene Nachricht anzeigt, auf einem Sperrbildschirm der Anzeigeeinheit **5202** angezeigt.

**[0402]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5206** weiterhin dazu ausgestaltet: in Reaktion auf das Erfassen der Wischgeste: die Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5202** eines Antwortangebots zum Beantworten der empfangenen Nachricht zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5208** zum Ermöglichen der Anzeige), eine Auswahl des Antwortangebots zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5210**), und in Reaktion auf das Erfassen der Auswahl des Antwortangebots die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5208** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5202** der Anweisung, die den Benutzer anweist, das Gerät **5200** zum Aufzeichnen der zweiten Audionachricht anzuheben, zu ermöglichen.

**[0403]** In einigen Ausführungsformen wird die Anweisung, die den Benutzer anweist, das Gerät **5200** zum Aufzeichnen der zweiten Audionachricht anzuheben, in einem Nachrichtenerstellungsfeld auf der Anzeigeeinheit **5202** angezeigt, und die Verarbeitungseinheit **5206** ist weiterhin dazu ausgebildet: die Anzeige eines Medienangebots auf der Anzeigeeinheit **5202** zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5208** zum Ermöglichen der Anzeige); einen Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5204** zu erfassen (mit der Erfassungseinheit **5210**), die einer Position des Medienangebots auf der Anzeigeeinheit **5202** entspricht; in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts eine zweite Audionachricht (z. B. mit der Medienerfassungseinheit **5216**) aufzuzeichnen; und nach Aufzeichnen der zweiten Audionachricht die zweite Audionachricht an den ersten Teilnehmer zu senden (z. B. mit der Sendeeinheit **5214**).

**[0404]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5206** weiterhin dazu ausgestaltet, einen Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5204** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5210**), die einer Position auf dem Nachrichteneingabefeld auf der Anzeigeeinheit **5202** entspricht; und in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts an der Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5204**, die der Position des Nachrichteneingabefelds entspricht, die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5208** zum Ermöglichen der Anzeige) einer virtuellen Tastatur auf der Anzeigeeinheit **5202** zu ermöglichen.

**[0405]** In einigen Ausführungsformen läuft die zweite Audionachricht basierend auf Ablaufkriterien ab.

**[0406]** Die oben mit Bezugnahme auf **Fig. 35** beschriebenen Operationen werden optional durch Komponenten implementiert, die in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 52** dargestellt sind. Zum Beispiel werden die Erfassungsoperationen **3504**, **3508** optional durch den Beschleunigungsmesser **168**, den Ereignissortierer **170**, das Ereigniserkennungsmodul **180** und/oder den Event Handler

**190** implementiert. Der Ereignismonitor **171** im Ereignissortierer **170** erfasst eine Anforderung, wie eine Anforderung, die durch einen Kontakt oder durch das Anheben des Geräts dargestellt wird, und das Ereignis-Dispatcher-Modul **174** leitet die Ereignisinformationen an die Anwendung **136-1** weiter. Ein entsprechendes Ereigniserkennungsmodul **180** der Anwendung **136-1** vergleicht die Ereignisinformationen mit entsprechenden Ereignisdefinitionen **186** und bestimmt, ob die Anforderung einem bestimmten Ereignis oder untergeordneten Ereignis entspricht, wie einer Anforderung zur Wiedergabe einer Audionachricht. Wenn ein entsprechendes definiertes Ereignis oder untergeordnetes Ereignis erfasst wird, aktiviert das Ereigniserkennungsmodul **180** einen Event Handler **190**, der der Erfassung des Ereignisses oder des untergeordneten Ereignisses zugeordnet ist. Der Event Handler **190** kann den Daten-Updater **176** oder den Objekt-Updater **177** nutzen oder aufrufen, um den internen Anwendungszustand **192** zu aktualisieren. In einigen Ausführungsformen greift der Event Handler **190** auf den Audioschaltkreis **110** zur Wiedergabe einer Audionachricht zu. Ebenso ist es für Fachleute einsichtig, wie andere Prozesse basierend auf den in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 52** dargestellten Komponenten implementiert werden können.

**[0407]** Wie in **Fig. 53** dargestellt, weist ein elektronisches Gerät **5300** eine Anzeigeeinheit **5302** auf, die dazu ausgestaltet ist, Benutzerschnittstellen anzuzeigen; optional eine berührungsempfindliche Oberflächeneinheit **5304**, die dazu ausgestaltet ist, Kontakte zu empfangen; und eine Verarbeitungseinheit **5306**, die mit der Anzeigeeinheit **5302** und optional mit der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5304** verbunden ist. In einigen Ausführungsformen umfasst die Verarbeitungseinheit **5306** eine Einheit **5308** zum Ermöglichen der Anzeige, eine Erfassungseinheit **5310**, eine Bestimmungseinheit **5312**, eine Empfangseinheit **5314** und eine Medienwiedergabeeinheit **5316**.

**[0408]** Die Verarbeitungseinheit **5306** ist dazu ausgestaltet, mehrere Nachrichten von einem ersten Teilnehmer in einer Zeitspanne zu empfangen (z. B. mit der Empfangseinheit **5314**) und zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5312**), ob die Mehrzahl der Nachrichten die Nachrichtengruppierungskriterien erfüllen. Gemäß einer Bestimmung, dass die Mehrzahl der Nachrichten die Nachrichtengruppierungskriterien nicht erfüllen, ist die Verarbeitungseinheit **5306** dazu ausgestaltet, die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5308** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5302** von mehreren separaten umrahmten Nachrichtenfeldern zu ermöglichen, die mehrere Nachrichten darstellen. Gemäß einer Bestimmung, dass die Mehrzahl der Nachrichten die Nachrichtengruppierungskriterien erfüllen, ist die Verarbeitungseinheit **5306** dazu ausgestaltet, die An-

zeige (z. B. mit der Einheit **5308** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5302** eines einzelnen umrahmten Nachrichtenfelds zu ermöglichen, das die Mehrzahl der Nachrichten darstellt.

**[0409]** In einigen Ausführungsformen enthalten die Nachrichtengruppierungskriterien ein Kriterium auf, das erfüllt wird, wenn die Mehrzahl der Nachrichten einen numerischen Grenzwert übersteigen.

**[0410]** In einigen Ausführungsformen weisen die Nachrichtengruppierungskriterien ein Kriterium auf, das erfüllt wird, wenn die Mehrzahl der Nachrichten voneinander um weniger als einen zeitlichen Grenzwert beabstandet sind.

**[0411]** In einigen Ausführungsformen weisen die Nachrichtengruppierungskriterien ein Kriterium auf, das erfüllt wird, wenn die Mehrzahl der Nachrichten sequenziell aufeinanderfolgende Nachrichten sind.

**[0412]** In einigen Ausführungsformen sind die sequenziell aufeinanderfolgenden Nachrichten Nachrichten, die von einem einzelnen Teilnehmer empfangen werden, ohne dass dazwischen andere Nachrichten von anderen Teilnehmern empfangen werden.

**[0413]** In einigen Ausführungsformen sind die sequenziell aufeinanderfolgenden Nachrichten Nachrichten des gleichen Typs, die empfangen werden, ohne dass dazwischen andere Nachrichten eines anderen Typs empfangen werden.

**[0414]** In einigen Ausführungsformen können die sequenziell aufeinanderfolgenden Nachrichten Nachrichten aufweisen, die den gleichen Lesestatus haben, ohne dass dazwischen Nachrichten mit einem anderen Lesestatus empfangen wurden.

**[0415]** In einigen Ausführungsformen ist eine Nachricht der Mehrzahl der Nachrichten eine Audionachricht und die Verarbeitungseinheit ist weiterhin dazu ausgestaltet: die Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5302** von einem Wellenformbild in dem umrahmten Nachrichtenfeld zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5308** zum Ermöglichen der Anzeige), das einer Audionachricht entspricht, wobei das Wellenformbild eine Wellenform hat, die die Inhalte der Audionachricht darstellt.

**[0416]** In einigen Ausführungsformen umfasst das Ermöglichen der Anzeige eines Wellenformbilds im umrahmten Nachrichtenfeld: die Anzeige der Wellenform in einer Anfangsfarbe zu ermöglichen; eine Anforderung zur Wiedergabe der Audionachricht zu empfangen (z. B. mit der Empfangseinheit **5114**); und in Reaktion auf den Empfang der Anforderung der Wiedergabe der Audionachricht, die Audionachricht wiederzugeben (z. B. mit der Medienwiedergabeein-

heit **5316**) und eine Änderung einer Farbe (z. B. mit der Einheit **5308** zum Ermöglichen der Anzeige) von wenigstens einem Teil der Wellenform während der Wiedergabe zu ermöglichen, um den bereits wiedergegebenen Teil der Audionachricht anzugeben.

**[0417]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5306** weiterhin dazu ausgestaltet: die Änderung der Farbe des Teils der Wellenform zu ermöglichen, wenn ein entsprechender Teil der Audionachricht wiedergegeben wird (z. B. durch die Medienwiedergabeeinheit **5316**).

**[0418]** In einigen Ausführungsformen stellt das umrahmte Nachrichtengruppenfeld wenigstens zwei Audionachrichten dar, und die Verarbeitungseinheit **5306** ist weiterhin dazu ausgestaltet: eine Anforderung zur aufeinanderfolgenden Wiedergabe der wenigstens zwei Audionachrichten zu empfangen (z. B. mit der Empfangseinheit **5314**), und in Reaktion auf den Empfang der Anforderungen die wenigstens zwei Audionachrichten nacheinander wiederzugeben (z. B. mit der Medienwiedergabeeinheit **5316**).

**[0419]** In einigen Ausführungsformen umfasst die Anforderung zum aufeinanderfolgenden Wiedergeben der wenigstens zwei Audionachrichten das Erfassen eines Anhebens des Geräts **5300**.

**[0420]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5306** weiterhin dazu ausgestaltet: die Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5302** eines Angebots zur Wiedergabe der aufeinanderfolgenden Audionachrichten zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5308** zum Ermöglichen der Anzeige), wobei das Empfangen der Anforderung zur Wiedergabe der wenigstens zwei Audionachrichten nacheinander die Erfassung (z. B. mit der Erfassungseinheit **5310**) eines Kontakts auf dem Angebot umfasst.

**[0421]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5306** weiterhin dazu ausgestaltet, eine Auswahl des umrahmten Nachrichtengruppenfelds zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5310**); und in Reaktion auf das Erfassen der Auswahl des umrahmten Nachrichtengruppenfelds das Austauschen der Anzeige (z. B. mit der Einheit **5308** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5302** eines einzelnen umrahmten Nachrichtengruppenfelds durch die Anzeige einer Mehrzahl von Darstellungen der Mehrzahl der Nachrichten zu ermöglichen.

**[0422]** In einigen Ausführungsformen weist das umrahmte Nachrichtengruppenfeld Text auf, der eine erste Nachricht der Mehrzahl der Nachrichten darstellt, und ein Miniaturbild, das eine zweite Nachricht der Mehrzahl der Nachrichten darstellt, und die Verarbeitungseinheit **5006** ist weiterhin dazu ausgestaltet: einen Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5304** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5310**), die der Position des Wiedergabeangebots im umrahmten Nachrichtengruppenfeld entspricht; und in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts an der Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5304**, die der Position des Wiedergabeangebots entspricht, die durch das Wellenformbild darge-

empfindlichen Oberflächeneinheit **5304** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5310**), die einer Position des angezeigten Miniaturbilds entspricht; und in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts an der Position, die dem angezeigten Miniaturbild entspricht, auf der Anzeigeeinheit **5302** die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5308** zum Ermöglichen der Anzeige) einer größeren Version des durch das Miniaturbild dargestellten Bilds zu ermöglichen.

**[0423]** In einigen Ausführungsformen umfasst die Anzeige einer größeren Bildversion die Anzeige des Bilds als Vollbildschirmbild.

**[0424]** In einigen Ausführungsformen weist das umrahmte Nachrichtengruppenfeld Text auf, der eine erste Nachricht der Mehrzahl der Nachrichten darstellt, und ein Miniaturbild, das eine zweite Nachricht der Mehrzahl der Nachrichten darstellt, und die Verarbeitungseinheit **5306** ist weiterhin dazu ausgestaltet: einen Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **3504** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5310**), die der Position des angezeigten Miniaturbilds entspricht; und in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts an der Position der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5304**, die der Position des Miniaturbilds entspricht, die durch das Miniaturbild dargestellte Videonachricht (z. B. mit der mit Wiedergabeeinheit **5116**) wiederzugeben.

**[0425]** In einigen Ausführungsformen umfasst die Wiedergabe der Videonachricht die Wiedergabe der Videonachricht im Vollbildschirmmodus.

**[0426]** In einigen Ausführungsformen umfasst die Wiedergabe der Videonachricht die Wiedergabe der Videonachricht in einem umrahmten Nachrichtengruppenfeld.

**[0427]** In einigen Ausführungsformen weist das umrahmte Nachrichtengruppenfeld Text auf, der eine erste Nachricht der Mehrzahl der Nachrichten darstellt, und ein Wellenformbild, das eine Audionachricht der Mehrzahl der Nachrichten darstellt, und die Verarbeitungseinheit **5306** ist weiterhin dazu ausgestaltet: die Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5302** eines Wiedergabeangebots im umrahmten Nachrichtengruppenfeld zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5308** zum Ermöglichen der Anzeige), wobei das Wiedergabeangebot mit dem Wellenformbild verknüpft ist; einen Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5304** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5310**), die der Position des Wiedergabeangebots im angezeigten umrahmten Nachrichtengruppenfeld entspricht; und in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts an der Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5304**, die der Position des Wiedergabeangebots entspricht, die durch das Wellenformbild darge-

stellte Audionachricht wiederzugeben (z. B. mit der Medienwiedergabeeinheit **5316**).

**[0428]** Die oben mit Bezugnahme auf **Fig. 36** beschriebenen Operationen werden optional durch Komponenten implementiert, die in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 53** dargestellt sind. Zum Beispiel werden die Empfangsoperation **3602**, die Bestimmungsoperation **3604** und/oder die Operation **3606** zum Ermöglichen der Anzeige optional durch die Peripheriegeräteschnittstelle **118**, den Ereignissortierer **170** und den Event Handler **190** implementiert. Die Peripheriegeräteschnittstelle **118** empfängt Nachrichten, und der Ereignismonitor **171** im Ereignissortierer **170** erfasst das Ereignis, dass die Nachricht empfangen wurde. Das Ereignis-Dispatcher-Modul **174** leitet die Ereignisinformationen an die Anwendung **136-1** weiter. Ein entsprechendes Ereigniserkennungsmodul **180** der Anwendung **136-1** vergleicht die Ereignisinformationen mit entsprechenden Ereignisdefinitionen **186** und bestimmt, ob die Mehrzahl der empfangenen Nachrichten einem bestimmten Ereignis oder untergeordneten Ereignis entsprechen, wie der Erfüllung eines Gruppierungskriteriums. Wenn ein entsprechendes definiertes Ereignis oder untergeordnetes Ereignis erfasst wird, aktiviert das Ereigniserkennungsmodul **180** einen Event Handler **190**, der der Erfassung des Ereignisses oder des untergeordneten Ereignisses zugeordnet ist. Der Event Handler **190** kann den Daten-Updater **176** oder den Objekt-Updater **177** nutzen oder aufrufen, um den internen Anwendungszustand **192** zu aktualisieren. In einigen Ausführungsformen kann der Event Handler **190** auf einen entsprechenden GUI-Updater **178** zugreifen, um die von der Anwendung angezeigten Inhalte zu aktualisieren. Ebenso ist es für Fachleute einsichtig, wie andere Prozesse basierend auf den in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 53** dargestellten Komponenten implementiert werden können.

**[0429]** Wie in **Fig. 54** dargestellt, weist ein elektronisches Gerät **5400** eine Anzeigeeinheit **5402** auf, um Benutzerschnittstellen anzuzeigen, und eine Verarbeitungseinheit **5406**, die mit der Anzeigeeinheit **5402** verbunden ist. In einigen Ausführungsformen umfasst die Verarbeitungseinheit **5406** eine Einheit **5408** zum Ermöglichen der Anzeige, eine Erfassungseinheit **5410**, eine Bestimmungseinheit **5412**, eine Empfangseinheit **5414**, eine Beibehaltungseinheit **5416**, eine Speichereinheit **5418** und eine Bereitstellungseinheit **5420**.

**[0430]** Die Verarbeitungseinheit **5406** ist dazu ausgestaltet: eine erste Nachricht zu empfangen (z. B. mit der Empfangseinheit **5414**); eine Anzeige einer Darstellung der ersten Nachricht auf der Anzeigeeinheit **5402** zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5408** zum Ermöglichen der Anzeige), wobei das Löschen der ersten Nachricht bei Erfüllung des Ablaufkriteri-

ums geplant ist, eine Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5402** eines Angebots zum Beibehalten der ersten Nachricht zu ermöglichen (zum Beispiel mit der Einheit **5408** zum Ermöglichen der Anzeige); gemäß einer Bestimmung (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5412**), dass das Angebot vor Erfüllung des Ablaufkriteriums ausgewählt wurde, die erste Nachricht beizubehalten (z. B. mit der Beibehaltungseinheit **5416**); und gemäß einer Bestimmung, dass das Ablaufkriterium erfüllt wurde, ohne dass eine Auswahl des Angebots erfasst wurde, das Ermöglichen der Anzeige der Darstellung der ersten Nachricht auf der Anzeigeeinheit **5402** zu beenden.

**[0431]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5406** weiterhin dazu ausgestaltet: eine zweite Nachricht zu empfangen (z. B. mit der Empfangseinheit **5414**), wobei die zweite Nachricht nicht basierend auf dem Ablaufkriterium gelöscht wird.

**[0432]** In einigen Ausführungsformen basiert das Ablaufkriterium auf einer Zeitspanne.

**[0433]** In einigen Ausführungsformen basiert das Ablaufkriterium darauf, ob die erste Nachricht Medien enthält.

**[0434]** In einigen Ausführungsformen basiert das Ablaufkriterium darauf, ob die Medien mit einer Messaging-Anwendung erfasst wurden.

**[0435]** In einigen Ausführungsformen enthält die erste Nachricht ein Medium und das Zeitintervall wird ab dem Zeitpunkt gemessen, ab dem das Medium wiedergegeben werden.

**[0436]** In einigen Ausführungsformen enthält die erste Nachricht ein Medium und das Zeitintervall wird ab dem Zeitpunkt gemessen, ab dem das Medium erstellt wird.

**[0437]** In einigen Ausführungsformen enthält die erste Nachricht ein Medium und die Verarbeitungseinheit **5406** ist weiterhin dazu ausgestaltet: gemäß einer Bestimmung, dass das Angebot vor der Erfüllung des Ablaufkriteriums ausgewählt wurde, das Medium in einer Medienbibliothek zu speichern (z. B. mit der Speichereinheit **5418**).

**[0438]** In einigen Ausführungsformen enthält die erste Nachricht ein Medium und die Verarbeitungseinheit **5406** ist weiterhin dazu ausgebildet: zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5412**), ob das Medium mit einer Messaging-Anwendung erfasst wurde; und gemäß einer Bestimmung, dass das Medium nicht mit einer Messaging-Anwendung erfasst wurden, das Medium in einer Medienbibliothek zu speichern.

**[0439]** In einigen Ausführungsformen wurde die erste Nachricht von einem ersten Teilnehmer empfangen und die Verarbeitungseinheit **5406** ist weiterhin dazu ausgebildet: gemäß einer Bestimmung, dass das Angebot vor Erfüllung der Ablaufkriterien ausgewählt wurde, dem ersten Teilnehmer einen Hinweis bereitzustellen (z. B. mit der Bereitstellungseinheit **5420**), dass die erste Nachricht beibehalten wurde.

**[0440]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5406** weiterhin dazu ausgestaltet: zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5112**), ob die erste Nachricht eine Audionachricht ist; und gemäß einer Bestimmung, dass die erste Nachricht eine Audionachricht ist, die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5408** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5402** des Angebots zum Beibehalten der ersten Nachricht zu ermöglichen.

**[0441]** In einigen Ausführungsformen ist die zweite Nachricht eine Textnachricht.

**[0442]** In einigen Ausführungsformen umfassen die Ablaufkriterien ein Kriterium, dass die Textnachricht nicht abläuft.

**[0443]** Die oben mit Bezugnahme auf **Fig. 37** beschriebenen Operationen werden optional durch Komponenten implementiert, die in **Fig. 1A bis Fig. 1B, Fig. 3, Fig. 5B oder Fig. 54** dargestellt sind. Zum Beispiel werden die Empfangsoperation **3702**, die Bestimmungsoperation **3704** und/oder die Beibehaltungsoperation **3708** optional durch die Peripheriegeräteschnittstelle **118**, den Ereignissortierer **170**, das Ereigniserkennungsmodul **180** und den Event Handler **190** implementiert. Die Peripheriegeräteschnittstelle **118** empfängt eine Nachricht, und der Ereignismonitor **171** im Ereignissortierer **170** erfasst das Ereignis, dass Nachrichten empfangen wurden. Der Ereignismonitor **171** im Ereignissortierer **170** erfasst einen Kontakt auf der berührungsempfindlichen Anzeige **112** und das Ereignis-Dispatcher-Modul **174** leitet die Ereignisinformationen an die Anwendung **136-1** weiter. Ein entsprechendes Ereigniserkennungsmodul **180** der Anwendung **136-1** vergleicht die Ereignisinformationen mit entsprechenden Ereignisdefinitionen **186** und bestimmt, ob die Auswahl einem bestimmten Ereignis oder untergeordneten Ereignis entspricht, wie einer Aktivierung oder einer Auswahl eines Angebots auf einer Benutzerschnittstelle. Wenn ein entsprechendes definiertes Ereignis oder untergeordnetes Ereignis erfasst wird, aktiviert das Ereigniserkennungsmodul **180** einen Event Handler **190**, der der Erfassung des Ereignisses oder des untergeordneten Ereignisses zugeordnet ist. Der Event Handler **190** kann den Daten-Updater **176** oder den Objekt-Updater **177** nutzen oder aufrufen, um den internen Anwendungszustand **192** zu aktualisieren. In einigen Ausführungsformen kann der Event Handler **190** auf einen entsprechen-

den GUI-Updater **178** zugreifen, um die von der Anwendung angezeigten Inhalte zu aktualisieren. Ebenso ist es für Fachleute einsichtig, wie andere Prozesse basierend auf den in **Fig. 1A bis Fig. 1B, Fig. 3, Fig. 5B oder Fig. 54** dargestellten Komponenten implementiert werden können.

**[0444]** Wie in **Fig. 55** dargestellt, weist ein elektronisches Gerät **5500** eine Anzeigeeinheit **5502** auf, die dazu ausgestaltet ist, Benutzerschnittstellen anzuzeigen; optional eine berührungsempfindliche Oberflächeneinheit **5504**, die dazu ausgestaltet ist, Kontakte zu empfangen; und eine Verarbeitungseinheit **5506**, die mit der Anzeigeeinheit **5502** und optional mit der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5504** verbunden ist. In einigen Ausführungsformen umfasst die Verarbeitungseinheit **5506** eine Einheit **5508** zum Ermöglichen der Anzeige, eine Erfassungseinheit **5510**, eine Bestimmungseinheit **5512**, eine Empfangseinheit **5514**, eine Bereitstellungseinheit **5516**, eine Hinzufügungseinheit **5518**, eine Sendeeinheit **5520** und eine Einfügeeinheit **5522**.

**[0445]** Die Verarbeitungseinheit **5506** ist dazu ausgestaltet: eine Anzeige (z. B. mit der Einheit **5508** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5502** eines Nachrichtenbereichs zum Anzeigen von zwischen einem ersten Teilnehmer und einem zweiten Teilnehmer in einem Nachrichtenaustausch gesendeten Nachrichten zu ermöglichen; eine Anzeige (z. B. mit der Einheit **5508** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeige **5502** eines Angebots zum Teilen des Standorts zu ermöglichen, um den Standort des ersten Teilnehmers mit dem zweiten Teilnehmer zu teilen, wenn sich der Standort über wenigstens eine bestimmte Zeitspanne ändert; eine Auswahl des Angebots zum Teilen des Standorts zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5510**); und in Reaktion auf das Erfassen der Auswahl des Angebots zum Teilen des Standorts: dem zweiten Teilnehmer Informationen bereitzustellen (z. B. mit der Bereitstellungseinheit **5516**), die es dem zweiten Teilnehmer ermöglichen, einen aktuellen Standort des ersten Teilnehmers während wenigstens der bestimmten Zeitspanne zu bestimmen.

**[0446]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5506** weiterhin dazu ausgestaltet: vom zweiten Teilnehmer Standortinformationen zu empfangen (z. B. mit der Empfangseinheit **5514**), die einen Standort eines ersten externen Geräts dynamisch angeben; und die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5508** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5502** eines Standorts des elektronischen Geräts und den Standort des ersten externen Geräts auf einer Karte zu ermöglichen.

**[0447]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5506** weiterhin dazu ausgestaltet: einen dritten Teilnehmer zum Nachrichtenaustausch

tausch hinzuzufügen (z. B. mit der Hinzufügungseinheit **5518**); vom dritten Teilnehmer Standortinformationen zu empfangen (z. B. mit der Empfangseinheit **5514**), die einen Standort des zweiten externen Geräts angeben; und die Anzeige auf der Anzeigeeinheit des Standorts des zweiten externen Geräts auf der Karte zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5508** zum Ermöglichen der Anzeige).

**[0448]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5506** weiterhin dazu ausgebildet, als Reaktion auf das Erfassen des Kontakts an der Position, die dem Angebot zum Teilen des Standorts entspricht, die Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5502** von wenigstens zwei Angeboten zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5508** zum Ermöglichen der Anzeige), die wenigstens zwei bestimmten Zeitspannen entsprechen, einen Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5504** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5510**), die einer Position von einem der wenigstens zwei Angebote auf der Anzeigeeinheit **5502** entspricht, und in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts an der Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit, die der Position von einem der wenigstens zwei Angebote auf der Anzeigeeinheit entspricht; dem zweiten Teilnehmer Informationen bereitzustellen (z. B. mit der Bereitstellungseinheit **5516**), die es dem zweiten Teilnehmer ermöglichen, die aktuelle Position des ersten Teilnehmers in der bestimmten Zeitspanne entsprechend dem einen der wenigstens zwei Angebote zu bestimmen.

**[0449]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5506** weiterhin dazu ausgebildet, die Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5502** einer Angabe einer Restzeit zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5508** zum Ermöglichen der Anzeige), in der der Standort geteilt wird.

**[0450]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5506** weiterhin dazu ausgebildet, die Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5502** eines Angebots zum Beenden der Bereitstellung von Informationen für den zweiten Teilnehmer zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5508** zum Ermöglichen der Anzeige).

**[0451]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5506** weiterhin dazu ausgebildet: eine Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5502** eines Detailangebots zusammen mit dem Nachrichtenaustausch zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5508** zum Ermöglichen der Anzeige); einen Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5504** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5510**), die einer Position des Detailangebots auf der Anzeigeeinheit **5502** entspricht; und in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts an der Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5504**, die der Position der Detailanforderung auf der

Anzeigeeinheit **5502** entspricht, die Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5502** der Karte zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5508** zum Ermöglichen der Anzeige), die den Standort der zwei oder mehreren Teilnehmer im Nachrichtenaustausch angibt, die ihre Standorte teilen.

**[0452]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5506** weiterhin dazu ausgestaltet: die Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5502** von Informationen zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5508** zum Ermöglichen der Anzeige), die zwei oder mehrere Teilnehmer im Nachrichtenaustausch identifizieren, die ihre Standorte teilen.

**[0453]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5506** weiterhin dazu ausgestaltet, den zwei oder mehreren Teilnehmern eine Option zum Entfernen eines Teilnehmers der zwei oder mehreren Teilnehmer aus dem Nachrichtenaustausch bereitzustellen (z. B. mit der Bereitstellungseinheit **5516**).

**[0454]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5506** weiterhin dazu ausgestaltet, den zwei oder mehreren Teilnehmern eine Option zum Hinzufügen eines neuen Teilnehmers zum Nachrichtenaustausch bereitzustellen (z. B. mit der Bereitstellungseinheit **5516**).

**[0455]** In einigen Ausführungsformen weist der Nachrichtenaustausch einen Namen auf, und die Verarbeitungseinheit **5506** ist weiterhin dazu ausgebildet: den zwei oder mehreren Teilnehmern eine Option zum Ändern des Namens des Nachrichtenaustauschs bereitzustellen (z. B. mit der Bereitstellungseinheit **5516**).

**[0456]** In einigen Ausführungsformen ist die Karte nicht mit einer bestimmten Nachricht im Nachrichtenaustausch verknüpft.

**[0457]** In einigen Ausführungsformen startet das Antippen einer berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5504** an einer Position, die der angezeigten Position auf der Karte auf der Anzeigeeinheit **5502** entspricht, eine Kartenanwendung, und die Kartenanwendung stellt eine Option zum Erhalt von Richtungen zu einem auf der Karte angezeigten Standort bereit.

**[0458]** In einigen Ausführungsformen veranlasst das Bereitstellen (z. B. mit der Bereitstellungseinheit **5516**) von Informationen für den zweiten Teilnehmer ein vom zweiten Teilnehmer verwendetes entferntes elektronisches Gerät, den zweiten Teilnehmer dazu aufzufordern, den Standort zu teilen.

**[0459]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5506** weiterhin dazu ausgestaltet: die

Anzeige (z. B. mit der Einheit **5508** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5502** eines Angebots zum Senden des Standorts zu ermöglichen, um dem zweiten Teilnehmer die statischen Standortinformation des ersten Teilnehmers zu senden (z. B. mit der Sendeeinheit **5520**), wobei die statische Standortinformation nicht gemäß dem Standort des Geräts aktualisiert wird; eine Auswahl des Angebots zum Senden des Standorts zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5510**); und in Reaktion auf das Erfassen der Auswahl des Angebots zum Senden des Standorts die statischen Standortinformationen an den zweiten Teilnehmer zu senden (z. B. mit der Sendeeinheit **5520**).

**[0460]** In einigen Ausführungsformen umfasst das Senden der statischen Standortinformationen das Einfügen (z. B. mit der Einfügeeinheit **5522**) einer statischen Karte mit statischen Standortinformationen in den Nachrichtenaustausch.

**[0461]** In einigen Ausführungsformen ist die statische Karte nicht mit einer bestimmten Nachricht im Nachrichtenaustausch verknüpft.

**[0462]** In einigen Ausführungsformen startet das Antippen der statischen Karte eine Kartenanwendung, und die Kartenanwendung stellt eine Option zum Erhalt von Richtungen zu den in der statischen Karte angezeigten Standortinformationen bereit.

**[0463]** Die oben mit Bezugnahme auf **Fig. 38** beschriebenen Operationen werden optional durch Komponenten implementiert, die in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 55** dargestellt sind. Zum Beispiel können die Operation **3802** zum Ermöglichen der Anzeige, die Erfassungsoperation **3806** und/oder die Bestimmungsoperation **3808** optional durch den Ereignissortierer **170**, das Ereigniserkennungsmodul **180**, den Event Handler **190** und die Peripheriegeräteschnittstelle **118** implementiert werden. Der Ereignismonitor **171** im Ereignissortierer **170** erfasst einen Kontakt auf der berührungsempfindlichen Anzeige **112** und das Ereignis-Dispatcher-Modul **174** leitet die Ereignisinformationen an die Anwendung **136-1** weiter. Ein entsprechendes Ereigniserkennungsmodul **180** der Anwendung **136-1** vergleicht die Ereignisinformationen mit entsprechenden Ereignisdefinitionen **186** und bestimmt, ob der Kontakt auf der berührungsempfindlichen Oberfläche einem bestimmten Ereignis oder untergeordneten Ereignis entspricht, wie einer Aktivierung eines Angebots auf einer Benutzerschnittstelle. Wenn ein entsprechendes definiertes Ereignis oder untergeordnetes Ereignis erfasst wird, aktiviert das Ereigniserkennungsmodul **180** einen Event Handler **190**, der der Erfassung des Ereignisses oder des untergeordneten Ereignisses zugeordnet ist. Der Event Handler **190** kann den Daten-Updater **176** oder den Objekt-Updater **177** nutzen oder aufrufen, um den internen

Anwendungszustand **192** zu aktualisieren. In einigen Ausführungsformen kann der Event Handler **190** auf einen entsprechenden GUI-Updater **178** zugreifen, um die von der Anwendung angezeigten Inhalte zu aktualisieren, oder auf die Peripheriegeräteschnittstelle **118** zugreifen, um einem externen Gerät Daten bereitzustellen. Ebenso ist es für Fachleute einsichtig, wie andere Prozesse basierend auf den in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 55** dargestellten Komponenten implementiert werden können.

**[0464]** Wie in **Fig. 56** dargestellt, weist ein elektronisches Gerät **5600** eine Anzeigeeinheit **5602** auf, die dazu ausgestaltet ist, Benutzerschnittstellen anzuzeigen; optional eine berührungsempfindliche Oberflächeneinheit **5604**, die dazu ausgestaltet ist, Kontakte zu empfangen; und eine Verarbeitungseinheit **5606**, die mit der Anzeigeeinheit **5602** und optional mit der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5604** verbunden ist. In einigen Ausführungsformen umfasst die Verarbeitungseinheit **5606** eine Einheit **5608** zum Ermöglichen der Anzeige, eine Erfassungseinheit **5610**, eine Bestimmungseinheit **5612**, eine Empfangseinheit **5614**, eine Auswahlereinheit **5616**, eine Hinzufügungseinheit **5618**, eine Einfügeeinheit **5620**, eine Anweisungseinheit **5622**, eine Sendeeinheit **5624** und eine Erfassungseinheit **5626**.

**[0465]** Die Verarbeitungseinheit **5606** ist dazu ausgestaltet: eine Anzeige (z. B. mit der Einheit **5608** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5602** eines Nachrichtenbereichs zum Anzeigen eines Nachrichtenaustauschs zu ermöglichen; eine Anforderung zum Hinzufügen von Medien zum Nachrichtenaustausch zu empfangen (z. B. mit der Empfangseinheit **5614**); als Reaktion auf das Empfangen der Anforderung die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5608** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5602** einer Medienauswahl-Benutzerschnittstelle gleichzeitig mit wenigstens einem Teil des Nachrichtenaustauschs zu ermöglichen, wobei die Medienauswahl-Benutzerschnittstelle eine Mehrzahl an Angeboten zum Auswählen von Medien zum Hinzufügen in den Nachrichtenaustausch enthält; wenigstens eine Teilmenge der Mehrzahl von Angeboten, die Miniaturbilddarstellungen der Medien aufweisen, die zum Hinzufügen zum Nachrichtenaustausch verfügbar sind; eine Auswahl des entsprechenden Angebots aus der Mehrzahl der Angebote zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5610**); und in Reaktion auf das Erfassen der Auswahl des entsprechenden Angebots das zugehörige Medium zum Hinzufügen zum Nachrichtenaustausch auszuwählen (z. B. mit der Auswahlereinheit **5616**).

**[0466]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5606** weiterhin dazu ausgestaltet: in Reaktion auf das Erfassen der Auswahl des zugehörigen Angebots die Medien zum Nachrichtenaus-

tausch hinzuzufügen (z. B. mit der Hinzufügungseinheit **5618**).

**[0467]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5606** weiterhin dazu ausgestaltet: in Reaktion auf das Erfassen der Auswahl des entsprechenden Angebots die Medien in ein Nachrichtenerstellungsfeld einzufügen (z. B. mit Einfügeeinheit **5620**) und die Anzeige eines Sendeangebots zum Hinzufügen von Inhalt in das Nachrichtenerstellungsfeld des Nachrichtenaustauschs auf der Anzeigeeinheit **5602** zur ermöglichen (mit der Einheit **5608** zum Ermöglichen der Anzeige).

**[0468]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5606** weiterhin dazu ausgestaltet: eine Wischgeste auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5604** an einer Position zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5610**), die der Position der Medienauswahl-Benutzerschnittstelle auf der Anzeigeeinheit **5602** entspricht; und in Reaktion auf das Erfassen der Wischgeste auf der Anzeigeeinheit **5602** das Scrollen der Mehrzahl der Angebote zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5608** zum Ermöglichen der Anzeige).

**[0469]** In einigen Ausführungsformen entspricht die Mehrzahl der Angebote den zuletzt erhaltenen Fotos in einer Kamerarolle.

**[0470]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5606** weiterhin dazu ausgestaltet: in Reaktion auf das Erfassen der Auswahl eines Angebots aus der Mehrzahl der Angebote eine Vergrößerung auf der Anzeigeeinheit **5602** der Medienauswahl-Benutzerschnittstelle zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5608** zum Ermöglichen der Anzeige).

**[0471]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5606** weiterhin dazu ausgestaltet: die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5608** zum Ermöglichen der Anzeige) des Medienangebots auf der Anzeigeeinheit **5602** zu ermöglichen, wobei die Anforderung zum Hinzufügen von Medien zum Nachrichtenaustausch einen Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5604** umfasst, die einer Position des Medienangebots auf der Anzeigeeinheit **5602** entspricht; in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts eine Dauer des Kontakts zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5612**); gemäß einer Bestimmung, dass die Dauer des Kontakts keinen Grenzwert überschreitet, die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5608** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5602** eines Angebots zum Erfassen eines neuen Bilds mithilfe eines Kamerasensors zu ermöglichen, während das Angebot zum Erfassen des neuen Bilds angezeigt wird, eine Wischgeste auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5604** zu erfassen (z. B. mit Erfassungseinheit **5610**); und in Reaktion auf das Erfassen der Wisch-

geste: den Kamerasensor zum Erfassen eines Bilds anzuweisen (z. B. mit der Anweisungseinheit **5622**); und das Bild an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch zu senden (z. B. mit der Sendeeinheit **5624**).

**[0472]** In einigen Ausführungsformen umfasst die Anzeige der Medienauswahl-Benutzerschnittstelle: einen Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5604** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5610**), die einer Position des ersten Angebots auf der Anzeigeeinheit **5602** entspricht; und in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts an der Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5604**, die der Position des ersten Angebots auf der Anzeigeeinheit **5602** entspricht, das zugehörige Medium an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch zu senden (z. B. mit der Sendeeinheit **5624**).

**[0473]** In einigen Ausführungsformen umfasst die Anzeige der Medienauswahl-Benutzerschnittstelle: die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5608** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit eines Sendeangebots zu ermöglichen; Kontakte an Positionen auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5604** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5610**), die Positionen eines ersten Angebots, eines zweiten Angebots und des Sendeangebots auf der Anzeigeeinheit **5602** entsprechen; und in Reaktion auf das Erfassen der Kontakte an Positionen auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5604**, die Positionen des ersten Angebots, des zweiten Angebots und des Sendeangebots entsprechen: ein entsprechendes erstes Medium und ein zweites Medium an einen Teilnehmer im Nachrichtenaustausch zu senden (z. B. mit Sendeeinheit **5624**).

**[0474]** In einigen Ausführungsformen umfasst die Mehrzahl der Angebote ein Live-Vorschauangebot, und die Verarbeitungseinheit **5606** ist weiterhin dazu ausgebildet: einen Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5604** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5610**), die einer Position des Live-Vorschauangebots auf der Anzeigeeinheit **5602** entspricht; und in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts an der Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5604**, die der Position der Live-Kameravorschau entspricht: ein neues Bild basierend auf der Live-Kameravorschau zu erfassen (z. B. mit Erfassungseinheit **5626**) und das neue Bild zum Hinzufügen zum Nachrichtenaustausch auszuwählen (z. B. mit der Auswahleinheit **5616**).

**[0475]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5606** weiterhin dazu ausgestaltet: eine Anforderung zum Senden des neuen Bilds zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5610**); und in Reaktion auf die Anforderung des neue Bild an den

ersten Teilnehmer zu senden (z. B. mit der Sendeinheit **5624**).

**[0476]** Die oben mit Bezugnahme auf **Fig. 39** beschriebenen Operationen werden optional durch Komponenten implementiert, die in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 56** dargestellt sind. Zum Beispiel werden die Operationen **3902**, **3906** zum Ermöglichen der Anzeige, die Empfangsoperation **3904**, die Erfassungsoperation **3908** und/oder die Auswahloperation **3910** optional durch den Ereignissortierer **170**, das Ereigniserkennungsmodul **180**, den Event Handler **190** und andere Eingabesteuerungseinrichtungen **116** implementiert. Der Ereignismonitor **171** im Ereignissortierer **170** erfasst einen Kontakt auf der berührungsempfindlichen Anzeige **112** oder einer anderen Benutzereingabe von Eingabesteuerungseinrichtungen **116**, und das Ereignis-Dispatcher-Modul **174** leitet die Ereignisinformationen an die Anwendung **136-1** weiter. Ein entsprechendes Ereigniserkennungsmodul **180** der Anwendung **136-1** vergleicht die Ereignisinformationen mit entsprechenden Ereignisdefinitionen **186** und bestimmt, ob der Kontakt oder die andere Eingabe einem bestimmten Ereignis oder untergeordneten Ereignis entspricht, wie einer Aktivierung eines Angebots auf einer Benutzerschnittstelle oder einer anderen Benutzeranforderung. Wenn ein entsprechendes definiertes Ereignis oder untergeordnetes Ereignis erfasst wird, aktiviert das Ereigniserkennungsmodul **180** einen Event Handler **190**, der der Erfassung des Ereignisses oder des untergeordneten Ereignisses zugeordnet ist. Der Event Handler **190** kann den Daten-Updater **176** oder den Objekt-Updater **177** nutzen oder aufrufen, um den internen Anwendungszustand **192** zu aktualisieren. In einigen Ausführungsformen kann der Event Handler **190** auf einen entsprechenden GUI-Updater **178** zugreifen, um die von der Anwendung angezeigten Inhalte zu aktualisieren. Ebenso ist es für Fachleute einsichtig, wie andere Prozesse basierend auf den in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 56** dargestellten Komponenten implementiert werden können.

**[0477]** Wie in **Fig. 57** dargestellt, weist ein elektronisches Gerät eine Verarbeitungseinheit **5702** auf. In einigen Ausführungsformen weist die Verarbeitungseinheit **5702** eine Erfassungseinheit **5704**, eine Bestimmungseinheit **5706**, eine Initiierungseinheit **5708**, eine Empfangseinheit **5710**, eine Bereitstellungseinheit **5712**, eine Medienwiedergabeeinheit **5714** und eine Aufzeichnungseinheit **5716** auf.

**[0478]** Die Verarbeitungseinheit **5702** ist dazu ausgestaltet: eine Änderung des Gerätekontexts basierend auf einer Bewegung des elektronischen Geräts **5700** und einen oder mehrerer Näherungssensor-Lesewerte zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5704**); in Reaktion auf das Erfassen der Änderung des Gerätekontexts: zu bestimmen (z. B. mit der Be-

stimmungseinheit **5706**), ob das Gerät die Audiooperationskriterien erfüllt, wobei die Audiooperationskriterien ein Kriterien umfassen, das erfüllt wird, wenn die Bewegung des elektronischen Geräts **5700** das Bewegungskriterium erfüllt und die einen oder mehreren Näherungssensor-Lesewerte ein Näherungskriterium erfüllen; und gemäß einer Bestimmung, dass eine Änderung des Gerätekontexts das Kriterium erfüllt, eine Audiooperation zu initiieren (z. B. mit der Initiierungseinheit **5707**); und gemäß einer Bestimmung, dass die Änderung des Gerätekontexts das Audiooperationskriterium nicht erfüllt, auf die Initiierung der Audiooperation zu verzichten.

**[0479]** In einigen Ausführungsformen weist das Bewegungskriterium eine bestimmte Bahn auf.

**[0480]** In einigen Ausführungsformen umfasst die Bestimmung, ob die Bewegung ein Bewegungskriterium erfüllt, eine Bestimmung eines Endes der Bewegung und eine Ausrichtung des elektronischen Geräts am Ende der Bewegung auf, und wobei das Bewegungskriterium erfüllt wird, wenn sich das elektronische Gerät nicht in der bestimmten Ausrichtung am Ende des Bewegungsendes befindet.

**[0481]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5702** weiterhin dazu ausgestaltet, nach dem Initiieren der Audiooperation: Zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5706**), ob sich das elektronische Gerät in einer bestimmten Ausrichtung befindet; und gemäß einer Bestimmung, dass sich das elektronische Gerät in einer bestimmten Ausrichtung befindet: die Audiooperation zu beenden.

**[0482]** In einigen Ausführungsformen weist eine Bestimmung, dass sich das elektronische Gerät in einer bestimmten Ausrichtung befindet, weiterhin eine Bestimmung auf, dass sich das elektronische Gerät in der bestimmten Ausrichtung innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls der Bestimmung befindet, dass die Bewegung das Bewegungskriterium erfüllt und der eine oder die mehreren Näherungssensor-Lesewerte das Näherungskriterium erfüllen.

**[0483]** In einigen Ausführungsformen weist das elektronische Gerät **5700** weiterhin einen Lautsprecher auf, und wobei der Lautsprecher auf einer Oberseite des Geräts **5700** angeordnet ist, und wobei in der bestimmten Ausrichtung die Oberseite nach unten zeigt.

**[0484]** In einigen Ausführungsformen weist das elektronische Gerät **5700** weiterhin ein Ohrstück auf und in der bestimmten Ausrichtung ist das Mikrofon über dem Ohrstück angeordnet.

**[0485]** In einigen Ausführungsformen umfasst die Bestimmung, ob einer oder mehrere Näherungssensor-Lesewerte das Näherungskriterien erfüllen, die

Bestimmung, ob ein Näherungssensor-Lesewert, der die Erfassung eines Objekts in der Nähe des elektronischen Geräts angibt, in einer bestimmten Zeitspanne nach der Erfassung der Bewegung, die das Bewegungskriterium erfüllt, erfasst wurde.

**[0486]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5702** weiterhin dazu ausgestaltet, nach dem Initiieren der Audiooperation: eine charakteristische Bewegung des elektronischen Geräts zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5704**), die über einen bestimmten Grenzwert liegt; und in Reaktion auf das Erfassen, dass eine charakteristische Bewegung des elektronischen Geräts über einem bestimmten Grenzwert liegt: die Audiooperation zu beenden.

**[0487]** In einigen Ausführungsformen weist die Audiooperation die Aufzeichnung einer neuen Nachricht auf, und die Verarbeitungseinheit **5702** ist weiterhin dazu ausgebildet: zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5706**), ob die Nachricht Sprache enthält; und gemäß einer Bestimmung, dass die Nachricht keine Sprache enthält: die Aufzeichnung der neuen Nachricht zu beenden.

**[0488]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit weiterhin dazu ausgestaltet, eine Kommunikation zu empfangen (z. B. mit der Empfangseinheit **5710**); und in Reaktion auf das Empfangen der Kommunikation und vor dem Erfassen der Änderung des Gerätekontexts einen Hinweis bereitzustellen (z. B. mit der Bereitstellungseinheit **5712**), dass die Kommunikation empfangen wurde.

**[0489]** In einigen Ausführungsformen umfasst die Bereitstellung eines Hinweises, dass die Kommunikation empfangen wurde, das Starten einer Messaging-Anwendung.

**[0490]** In einigen Ausführungsformen umfasst die Kommunikation eine Nachricht mit einer Audiokomponente, die vom Gerät nicht wiedergegeben wurde, und die Audiooperation umfasst die Wiedergabe (z. B. mit der Medienwiedergabeeinheit **5714**) der Audiokomponente der Nachricht.

**[0491]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5702** weiterhin dazu ausgestaltet, zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5706**), ob die Nachricht in einer bestimmten Zeitspanne empfangen wurde, bevor die Änderung des Gerätekontexts erfasst wurde, wobei die Wiedergabe der Audiokomponente der Nachricht die Wiedergabe (z. B. mit der Medienwiedergabeeinheit **5714**) der Audiokomponente der Nachricht umfasst, wenn die Nachricht in der bestimmten Zeitspanne empfangen wurde.

**[0492]** In einigen Ausführungsformen weist die Kommunikation eine Sprachnachricht auf und wobei die Audiooperation eine Wiedergabe (z. B. mit der Medienwiedergabeeinheit **5714**) der Sprachnachricht beinhaltet.

**[0493]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5702** weiterhin dazu ausgestaltet: nach Wiedergabe der Sprachnachricht eine Pumpbewegung des elektronischen Geräts zu erfassen (z. B. mit Erfassungseinheit **5704**), wobei eine Pumpbewegung eine Bewegung nach unten gefolgt von der Bewegung nach oben aufweist; und in Reaktion auf das Erfassen einer Pumpbewegung des elektronischen Geräts einen Telefonanruf bei einer mit der Sprachnachricht verknüpften Telefonnummer zu initiieren (z. B. mit der Initiierungseinheit **5708**).

**[0494]** In einigen Ausführungsformen umfasst die Kommunikation eine Sprachnachricht, die einem Telefonanruf von einer Telefonnummer entspricht, und eine Verarbeitungseinheit **5702** ist weiterhin dazu ausgestaltet: vor dem Erfassen der Änderung des Gerätekontexts wenigstens einen Teil der Sprachnachricht wiederzugeben (z. B. mit der Medienwiedergabeeinheit **5714**), und die Audiooperation beinhaltet das Initiieren (z. B. mit der Initiierungseinheit **5708**) eines Telefonanrufs bei der der Sprachnachricht zugeordneten Telefonnummer.

**[0495]** In einigen Ausführungsformen weist die Kommunikation die Aufzeichnung einer Nachricht mit einer Audiokomponente auf, und die Verarbeitungseinheit **5702** ist weiterhin dazu ausgebildet: vor dem Erfassen der Änderung im Gerätekontext die Audiokomponente der Nachricht wiederzugeben (z. B. mit der Medienwiedergabeeinheit **5714**); und zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5706**), ob die Bewegung des elektronischen Geräts in einer bestimmten Zeitspanne nach der Wiedergabe der Audionachricht erfasst wurde, und wobei das Initiieren der Audiooperation die Audioaufzeichnung (z. B. mit der Aufzeichnungseinheit **5716**) für eine neue Nachricht umfasst, wenn die Änderung des Gerätekontexts in dem bestimmten Zeitintervall ab dem Zeitpunkt erfasst wurde, an dem die Audiokomponente der Nachricht wiedergegeben wurde.

**[0496]** In einigen Ausführungsformen umfasst die Kommunikation eine Nachricht mit einer Audiokomponente, die bereits vom Gerät wiedergegeben wurde, und die Audiooperation umfasst die Aufzeichnung (z. B. mit der Aufzeichnungseinheit **5716**) einer neuen Nachricht.

**[0497]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5702** weiterhin dazu ausgestaltet: vor dem Erfassen einer Änderung im Gerätekontext zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5704**), ob sich das elektronische Gerät in einem Audio-Messa-

ging-Kontext befindet; und eine Änderung im Gerätekontext nur zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5704**), wenn das elektronische Gerät sich in einem Audio-Messaging-Kontext befindet.

**[0498]** In einigen Ausführungsformen umfasst das Initiieren der Audiooperation: gemäß einer Bestimmung, dass das Audiowiedergabekriterium erfüllt wurde, Audio entsprechend einer empfangenen Kommunikation wiederzugeben (z. B. mit der Medienwiedergabeeinheit **5714**); und gemäß einer Bestimmung, dass das Audioaufzeichnungskriterium erfüllt wurde, Audio für die Antwort auf die empfangene Kommunikation aufzuzeichnen.

**[0499]** Die oben mit Bezugnahme auf **Fig. 40** bis **Fig. 45C** beschriebenen Operationen werden optional durch Komponenten implementiert, die in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 57** dargestellt sind. Zum Beispiel werden die Erfassungsoperation **4002**, die Bestimmungsoperation **4004** und/oder die Initiierungsoperation **4006** optional durch den Ereignissortierer **170**, das Ereigniserkennungsmodul **180**, den Event Handler **190**, den Näherungssensor **166** und den Beschleunigungsmesser **168** implementiert. Der Ereignismonitor **171** im Ereignissortierer **170** erfasst eine Änderung des Gerätekontext basierend auf Lesewerten von einem oder mehreren Sensoren, wie dem Näherungssensor **166** und/oder dem Beschleunigungsmesser **168**. Das Ereignis-Dispatcher-Modul **174** leitet die Ereignisinformationen an die Anwendung **136-1** weiter. Ein entsprechendes Ereigniserkennungsmodul **180** der Anwendung **136-1** vergleicht die Ereignisinformationen mit entsprechenden Ereignisdefinitionen **186** und bestimmt, ob die Änderung des Gerätekontexts einem bestimmten Ereignis oder untergeordneten Ereignis entspricht, wie der Erfüllung bestimmter Kriterien. Wenn ein entsprechendes definiertes Ereignis oder untergeordnetes Ereignis erfasst wird, aktiviert das Ereigniserkennungsmodul **180** einen Event Handler **190**, der der Erfassung des Ereignisses oder des untergeordneten Ereignisses zugeordnet ist. Der Event Handler **190** kann den Daten-Updater **176** oder den Objekt-Updater **177** nutzen oder aufrufen, um den internen Anwendungsstatus **192** zu aktualisieren. In einigen Ausführungsformen greift der Event Handler **190** auf den Audioschaltkreis **110** zum Initiieren einer Audiooperation zu. Ebenso ist es für Fachleute einsichtig, wie andere Prozesse basierend auf den in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 40** bis **Fig. 45C** dargestellten Komponenten implementiert werden können.

**[0500]** Wie in **Fig. 58** dargestellt, weist ein elektronisches Gerät **5800** wenigstens ein Mikrofon **5820** und optional eine Anzeigeeinheit **5802** auf, die dazu ausgestaltet ist, Benutzerschnittstellen anzuzeigen, und eine Verarbeitungseinheit **5804**, die mit dem wenigstens einen Mikrofon **5820** verbunden ist, und optional die Anzeigeeinheit **5802**. In einigen Ausführungs-

formen umfasst die Verarbeitungseinheit **5804** eine Einheit **5806** zum Ermöglichen der Anzeige, eine Erfassungseinheit **5808**, eine Bestimmungseinheit **5810**, eine Generierungseinheit **5812**, eine Sendeeinheit **5814**, eine Vergleichseinheit **5816** und eine Löscheinheit **5818**.

**[0501]** Die Verarbeitungseinheit **5804** ist dazu ausgestaltet: eine oder mehrere Bedingungen zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5808**), die als Anforderung zur Aufzeichnung einer Audionachricht für einen angegebenen Kontakt interpretiert werden; in Reaktion auf das Erfassen einer oder mehrerer Bedingungen eine Audioaufzeichnung mit dem wenigstens einen Mikrofon **5820** zu generieren (z. B. mit der Generierungseinheit **5812**); zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5810**), ob die Audioaufzeichnung Ablehnungskriterien erfüllt; gemäß einer Bestimmung, dass das Ablehnungskriterium nicht erfüllt ist, die Audioaufzeichnung an den angegebenen Kontakt zu senden (z. B. mit der Sendeeinheit **5814**); und gemäß einer Bestimmung, dass das Ablehnungskriterium erfüllt ist, auf das Senden der Audioaufzeichnung an den angegebenen Kontakt zu verzichten.

**[0502]** In einigen Ausführungsformen wird das Ablehnungskriterium erfüllt, wenn die Dauer der Audioaufzeichnung eine bestimmte Zeitspanne überschreitet.

**[0503]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5804** weiterhin dazu ausgestaltet: zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5808**), ob die Audioaufzeichnung Sprache enthält, und das Ablehnungskriterium ist erfüllt, wenn bestimmt wird, dass die Audioaufzeichnung nicht mehr als einen Grenzwertbetrag an menschlicher Sprache enthält.

**[0504]** In einigen Ausführungsformen basiert das Ablehnungskriterium auf einer Position des Geräts.

**[0505]** In einigen Ausführungsformen wird das Ablehnungskriterium erfüllt, wenn das Gerät sich innerhalb eines Abstandsgrenzwerts von einer Klangquelle befindet.

**[0506]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5804** weiterhin dazu ausgestaltet: zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5810**), ob das elektronische Gerät sich im Abstandsgrenzwert befindet, indem bestimmt wird, ob ein Näherungssensor des Geräts ein Objekt innerhalb des Abstandsgrenzwerts des Geräts erfasst hat.

**[0507]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5804** weiterhin dazu ausgestaltet: zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5810**), ob das elektronische Gerät sich innerhalb des Abstandsgrenzwerts befindet, indem eine Wellenform

analysiert wird, die durch Kombination der von dem wenigstens einen Mikrofon erfassten Signale erzeugt wird, wobei das wenigstens eine Mikrofon wenigstens ein erstes Mikrofon und ein zweites Mikrofon umfasst.

**[0508]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5806** weiterhin dazu ausgestaltet: zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5810**), ob das elektronische Gerät sich im Abstandsgrenzwert befindet, indem bestimmt wird, ob ein Schalldruckpegel an dem wenigstens einen Mikrofon einen Schalldruckpegel-Grenzwert überschreitet.

**[0509]** In einigen Ausführungsformen basiert der Schalldruckpegel-Grenzwert auf einer Funktion des Schalldruckpegels, der zuvor vom elektronischen Gerät erfasst wurde.

**[0510]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5804** weiterhin dazu ausgestaltet: zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5810**), ob sich das elektronische Gerät **5800** im Abstandsgrenzwert befindet, indem ein Schalldruckpegel mit einem Hallpegel verglichen wird (z. B. mit der Vergleichseinheit **5816**), der von dem wenigstens einen Mikrofon erfasst wurde.

**[0511]** In einigen Ausführungsformen basiert das Ablehnungskriterium auf einer Ausrichtung des elektronischen Geräts **5800**.

**[0512]** In einigen Ausführungsformen weist das elektronische Gerät **5800** einen Lautsprecher (z. B. ein Ohrstück) auf, und der Lautsprecher ist auf einer Oberseite des Geräts angeordnet, und das Ablehnungskriterium wird erfüllt, wenn die Oberseite nach unten zeigt.

**[0513]** In einigen Ausführungsformen weist das elektronische Gerät **5800** einen Lautsprecher (z. B. ein Ohrstück) auf und das Ablehnungskriterium wird erfüllt, wenn die Ausrichtung des elektronischen Geräts das Mikrofon über dem Lautsprecher anordnet.

**[0514]** In einigen Ausführungsformen ist das Ablehnungskriterium erfüllt, wenn eine charakteristische Bewegung des elektronischen Geräts einen Grenzwert überschreitet.

**[0515]** In einigen Ausführungsformen weist das elektronische Gerät eine Anzeigeeinheit **5802** auf, und die Verarbeitungseinheit **5804** ist weiterhin dazu ausgestaltet, wenn die Audioaufzeichnung das Ablehnungskriterium erfüllt, gleichzeitig die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5806** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5802** zu ermöglichen von: einer Darstellung einer Entwurfsnachricht, die die Audioaufzeichnung beinhaltet; und eines Sendeangebots, wobei das Sendeangebot, bei Auswahl durch einen Benutzer, das Gerät dazu veranlasst, die Ent-

wurfsnachricht an den angegebenen Kontakt zu senden.

**[0516]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5804** weiterhin dazu ausgestaltet, wenn die Audioaufzeichnung das Ablehnungskriterium erfüllt: zu bestimmen (z. B. mit der Bestimmungseinheit **5810**), ob eine zwischen dem Erfassen der einen oder mehreren Bedingungen und der Bestimmung, dass die Audioaufzeichnung das Ablehnungskriterium erfüllt, verstrichene Zeit den zeitlichen Grenzwert überschreitet; gemäß einer Bestimmung, dass die verstrichene Zeit den zeitlichen Grenzwert überschreitet, die Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5802** einer Darstellung einer Entwurfsnachricht zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5806** zum Ermöglichen der Anzeige), die die Audioaufzeichnung beinhaltet; und gemäß einer Bestimmung, dass die verstrichene Zeit den zeitlichen Grenzwert nicht überschreitet, die Audioaufzeichnung zu löschen (z. B. mit der Löscheinheit **5818**), ohne die Anzeige der Darstellung der Entwurfsnachricht zu ermöglichen.

**[0517]** Die oben mit Bezugnahme auf **Fig. 46** bis **Fig. 48B** beschriebenen Operationen werden optional durch Komponenten implementiert, die in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 58** dargestellt sind. Zum Beispiel werden die Erfassungsoperation **4602**, die Operation **4802** zum Ermöglichen der Anzeige, die Generierungsoption **4604**, die Bestimmungsoption **4606** und/oder die Sendeoperation **4608** optional durch den Ereignissortierer **170**, das Ereigniserkennungsmodul **180**, den Event Handler **190**, den Beschleunigungsmesser **168**, den Näherungssensor **166** und die Peripheriegeräteschnittstelle **118** implementiert. Der Ereignismonitor **171** im Ereignissortierer **170** erfasst einen Kontakt auf der berührungsempfindlichen Anzeige **112** und/oder eine Änderung des Gerätekontexts (z. B. mit dem Näherungssensor **166** und/oder dem Beschleunigungsmesser **168**), und das Ereignis-Dispatcher-Modul **174** leitet die Ereignisinformationen an die Anwendung **136-1** weiter. Ein entsprechendes Ereigniserkennungsmodul **180** der Anwendung **136-1** vergleicht die Ereignisinformationen mit entsprechenden Ereignisdefinitionen **186** und bestimmt, ob der Kontakt auf der berührungsempfindlichen Oberfläche oder die Änderung des Gerätekontexts einem bestimmten Ereignis oder untergeordneten Ereignis entsprechen, wie einer Anforderung zur Aufzeichnung einer Audionachricht. Wenn ein entsprechendes definiertes Ereignis oder untergeordnetes Ereignis erfasst wird, aktiviert das Ereigniserkennungsmodul **180** einen Event Handler **190**, der der Erfassung des Ereignisses oder des untergeordneten Ereignisses zugeordnet ist. Der Event Handler **190** kann den Daten-Updater **176** oder den Objekt-Updater **177** nutzen oder aufrufen, um den internen Anwendungszustand **192** zu aktualisieren. In einigen Ausführungsformen greift der Event Handler **190** auf

einen entsprechenden GUI-Updater **178** zu, um die von der Anwendung angezeigten Inhalte zu aktualisieren, oder er greift auf den Audioschaltkreis **110** und das Mikrofon **113** zu, um eine Audioaufzeichnung zu generieren. In einigen Ausführungsformen greift der Event Handler **190** auf die Peripheriegeräteschnittstelle **118** zu, um eine Aufzeichnung an einen angegebenen Kontakt zu senden. Ebenso ist es für Fachleute einsichtig, wie andere Prozesse basierend auf den in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 46** bis **Fig. 48B** dargestellten Komponenten implementiert werden können.

**[0518]** Wie in **Fig. 59** dargestellt, weist ein elektronisches Gerät **5900** eine Anzeigeeinheit **5902** auf, die dazu ausgestaltet ist, Benutzerschnittstellen anzuzeigen; eine berührungsempfindliche Oberflächeneinheit **5904**, die dazu ausgestaltet ist, Kontakte zu empfangen; und eine Verarbeitungseinheit **5906**, die mit der Anzeigeeinheit **5902** und der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5904** verbunden ist. In einigen Ausführungsformen umfasst die Verarbeitungseinheit **5906** eine Einheit **5908** zum Ermöglichen der Anzeige, eine Erfassungseinheit **5910**, eine Bestimmungseinheit **5912**, eine Sendeeinheit **5914** und eine Medienerfassungseinheit **5916**.

**[0519]** Die Verarbeitungseinheit **5906** ist dazu ausgestaltet: die Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5902** eines Medienangebots, eines Nachrichtenerstellungsfelds und eines Nachrichtenaustauschs zwischen Teilnehmern zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5908** zum Ermöglichen der Anzeige), wobei der Nachrichtenaustausch in einem Nachrichtenbereich auf der Anzeigeeinheit **5902** angezeigt wird; einen Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5904** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5910**), die einer Position des Medienangebots auf der Anzeigeeinheit **5902** entspricht; in Reaktion auf das Erfassen des Kontakts die Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5902** einer Medienvorschau im Nachrichtenerstellungsfeld zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5908** zum Ermöglichen der Anzeige); ein Abheben des Kontakts von der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5904** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5910**); in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens ein neues Bild basierend auf der Medienvorschau zu erfassen (z. B. mit der Medienerfassungseinheit **5916**); und das erfasste Bild an einen Teilnehmer in dem Nachrichtenaustausch zu senden (z. B. mit der Sendeeinheit **5914**).

**[0520]** In einigen Ausführungsformen wird das erfasste Bild an den Teilnehmer in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens gesendet.

**[0521]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5906** weiterhin dazu ausgestaltet: die Anzeige auf der Anzeigeeinheit **5902** einer Sende-

schaltfläche zum Senden einer Nachricht an den Teilnehmer im Nachrichtenaustausch zu ermöglichen (z. B. mit der Einheit **5908** zum Ermöglichen der Anzeige); nachdem das Abheben und Erfassen des Mediums erfasst wurden, einen zweiten Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit **5904** zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5910**), die einer Position der Sende-schaltfläche auf der Anzeigeeinheit **5902** entspricht, und das erfasste Bild wird an den Teilnehmer in Reaktion auf das Erfassen des zweiten Kontakts gesendet.

**[0522]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5906** weiterhin dazu ausgestaltet: weiterhin in Reaktion auf das Erfassen des Abhebens die Anzeige (z. B. mit der Einheit **5908** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5902** einer Darstellung des erfassten Bilds im Nachrichtenerstellungsfeld zu ermöglichen.

**[0523]** In einigen Ausführungsformen ist die Verarbeitungseinheit **5906** weiterhin dazu ausgestaltet: während die Darstellung des erfassten Bilds im Nachrichtenerstellungsfeld angezeigt wird, einen Benutzereintrag von weiterem Inhalt im Nachrichtenerstellungsfeld zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit **5910**), und der weitere Inhalt und das erfasste Bild werden an den Teilnehmer in Reaktion auf das Erfassen des zweiten Kontakts gesendet.

**[0524]** In einigen Ausführungsformen umfasst die Anzeige der Medienvorschau im Nachrichtenerstellungsfeld das Ermöglichen einer Erweiterung (z. B. mit der Einheit **5908** zum Ermöglichen der Anzeige) auf der Anzeigeeinheit **5902** des Nachrichtenerstellungsfelds.

**[0525]** Die oben mit Bezugnahme auf **Fig. 49** beschriebenen Operationen werden optional durch Komponenten implementiert, die in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 59** dargestellt sind. Zum Beispiel werden die Operation **4902** zum Ermöglichen der Anzeige, die Erfassungsoperation **4904** (Detecting Operation) und/oder die Erfassungsoperation **4910** (Capturing Operation) optional durch den Ereignissortierer **170**, das Ereigniserkennungsmodul **180**, den Event Handler **190** und die Peripheriegeräteschnittstelle **118** implementiert. Der Ereignismonitor **171** im Ereignissortierer **170** erfasst einen Kontakt auf der berührungsempfindlichen Anzeige **112**, und das Ereignis-Dispatcher-Modul **174** leitet die Ereignisinformationen an die Anwendung **136-1** weiter. Ein entsprechendes Ereigniserkennungsmodul **180** der Anwendung **136-1** vergleicht die Ereignisinformationen mit entsprechenden Ereignisdefinitionen **186** und bestimmt, ob ein Kontakt an einer Position auf der berührungsempfindlichen Anzeige einem bestimmten Ereignis oder untergeordneten Ereignis entspricht, wie einer Aktivierung eines Ange-

bots auf einer Benutzerschnittstelle. Wenn ein entsprechendes bestimmtes Ereignis oder untergeordnetes Ereignis erfasst wird, aktiviert das Ereigniserkennungsmodul **180** einen Event Handler **190**, der der Erfassung des Ereignisses oder des untergeordneten Ereignisses zugeordnet ist. Der Event Handler **190** kann den Daten-Updater **176** oder den Objekt-Updater **177** nutzen oder aufrufen, um den internen Anwendungszustand **192** zu aktualisieren. In einigen Ausführungsformen kann der Event Handler **190** auf einen entsprechenden GUI-Updater **178** zugreifen, um die von der Anwendung angezeigten Inhalte zu aktualisieren. In einigen Ausführungsformen greift der Event Handler **190** zum Erfassen eines Bilds auf die Peripheriegeräteschnittstelle zu. Ebenso ist es für Fachleute einsichtig, wie andere Prozesse basierend auf den in **Fig. 1A** bis **Fig. 1B**, **Fig. 3**, **Fig. 5B** oder **Fig. 59** dargestellten Komponenten implementiert werden können.

**[0526]** Die obige Beschreibung wurde mit Bezugnahme auf spezielle Ausführungsformen zum Zwecke der Erläuterung beschrieben. Die der Veranschaulichung dienenden obigen Erörterungen sollen aber nicht als erschöpfend bzw. als Einschränkung der Erfindung auf die offen gelegten exakten Formen angesehen werden. Angesichts der obigen Lehren sind viele Modifikationen und Variationen möglich. Die Ausführungsformen wurden gewählt und beschrieben, um die Grundsätze der Techniken und deren praktischen Anwendungen in der besten Weise zu erläutern. Andere Fachleute werden dadurch in die Lage versetzt, die Techniken und verschiedene Ausführungsformen mit verschiedenen Modifikationen zu nutzen, die am besten für eine bestimmte angedachte Verwendung geeignet sind.

**[0527]** Obwohl die Offenlegung und Beispiele vollständig mit Bezugnahme auf die Zeichnungen im Anhang beschrieben wurden, ist hervorzuheben, dass verschiedene Änderungen und Modifikationen für Fachleute offensichtlich sein werden. Es versteht sich, dass solche Änderungen und Modifikationen im Umfang der Offenlegung und der Beispiele, wie durch die Ansprüche definiert, liegen sollen.

**[0528]** Wie oben beschrieben, besteht ein Aspekt der vorliegenden Technologie in der Sammlung und Verwendung von aus verschiedenen Quellen verfügbaren Daten, um Standortinformationen mit anderen Teilnehmern in einem Nachrichtenaustausch zu teilen. Die vorliegende Offenlegung berücksichtigt, dass in einigen Fällen diese gesammelten Informationen persönliche Daten enthalten können, die eine bestimmte Person eindeutig identifizieren oder dazu verwendet werden können, sie zu kontaktieren oder zu lokalisieren. Solche persönlichen Daten können demographische Datenangaben, standortbasierte Daten, Telefonnummern, E-Mail-Adressen, Post-

adressen oder jede andere beliebige Identifizierungsinformation aufweisen.

**[0529]** Die vorliegende Offenlegung erkennt an, dass die Verwendung solch persönlicher Datenangaben in der vorliegenden Technologie zum Vorteil der Benutzer verwendet werden kann. Zum Beispiel können die persönlichen Datenangaben dazu verwendet werden, Teilnehmern die Bestimmung der gegenseitigen Standorte und der geschätzten Ankunftszeit zu ermöglichen. Weiterhin werden andere Verwendungszwecke der persönlichen Datenangaben, die für den Benutzer vorteilhaft sind, ebenso von der vorliegenden Offenlegung in Betracht gezogen.

**[0530]** Die vorliegende Offenlegung berücksichtigt weiterhin, dass die Entitäten, die zur Sammlung, Analyse, Offenlegung, Übertragung, Speicherung oder für eine andere Verwendung solch persönlicher Datenangaben verantwortlich sind, die gut etablierten Datenschutzrichtlinien und/oder Verfahrensweisen für den Datenschutz erfüllen. Im Besonderen sollten solche Entitäten Datenschutzrichtlinien und -verfahren implementieren und in konsistenter Weise verwenden, die allgemein anerkannt sind, wie die Einhaltung oder die Übererfüllung industrieller oder staatlicher Anforderungen zur Wahrung der persönlichen Daten als privat und sicher. Zum Beispiel sollten persönliche Angaben von Benutzern für legitime und vernünftige Verwendungszwecke der Entität gesammelt werden und nicht außerhalb dieser legitimen Verwendungszwecke geteilt oder verkauft werden. Weiterhin sollte eine solche Sammlung nur erfolgen, nachdem die informierte Zustimmung der Benutzer erhalten wurde. Darüber hinaus ergreifen solche Entitäten alle erforderlichen Schritte zum Schutz und Sichern des Zugriffs auf persönliche Datenangaben und zum Sicherstellen, dass andere mit Zugriff auf die persönlichen Datenangaben die Datenschutzrichtlinien und -verfahren einhalten. Weiterhin können sich solche Entitäten selbst einer Bewertung durch Dritte unterziehen, um die Einhaltung allgemein akzeptierter Datenschutzrichtlinien und -vorgehensweisen zu zertifizieren.

**[0531]** Trotz des oben Ausgeführten berücksichtigt die vorliegende Offenlegung auch Ausführungsformen, in denen Benutzer in ausgewählter Weise die Verwendung von oder den Zugriff auf persönliche Datenangaben sperren. D. h., die vorliegende Offenlegung berücksichtigt, dass Hardware- und/oder Software-Elemente vorgesehen sein können, um den Zugriff auf solche persönliche Datenangaben zu verhindern oder zu sperren. Zum Beispiel kann im Falle von Merkmalen zum Teilen von Standorten die vorliegende Technologie dazu ausgestaltet sein, Benutzern die Auswahl zu ermöglichen, ob Teilnehmern im Nachrichtenaustausch keine Standortinformationen bereitgestellt werden. In wiederum einen anderem Beispiel können Benutzer auswählen, kei-

ne präzise Standortinformationen bereitzustellen, jedoch das Teilen einer Standortzonen-Information zu gestatten.

**[0532]** Daher, obwohl die vorliegende Offenlegung die Verwendung von persönlichen Datenangaben zur Implementierung von einer oder mehreren verschiedenen offengelegten Ausführungsformen behandelt, berücksichtigt die vorliegende Offenlegung ebenso, dass die verschiedenen Ausführungsformen implementiert werden können, ohne dass auf solche persönlichen Datenangaben zugegriffen werden muss. Das heißt, die verschiedenen Ausführungsformen der vorliegenden Technologie werden nicht aufgrund des Fehlens von solchen persönlichen Daten insgesamt oder in einem Bereich als nicht durchführbar betrachtet. Zum Beispiel kann der Inhalt der geschätzten Ankunftszeit unter Verwendung eines bloßen Minimalbetrags an persönlichen Informationen bestimmt werden, wie Informationen zur Standortzone oder öffentlich verfügbaren Informationen.

**ZITATE ENHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- US 7657849 [0108]
- US 6323846 [0112]
- US 6570557 [0112]
- US 6677932 [0112]
- US 2002/0015024 A1 [0112]
- US 20050190059 [0121]
- US 20060017692 [0121]

**Zitierte Nicht-Patentliteratur**

- IEEE 802.11a [0105]
- IEEE 802.11b [0105]
- IEEE 802.11g [0105]
- IEEE 802.11n [0105]
- IEEE 802.11ac [0105]

**Schutzansprüche**

1. Elektronisches Gerät mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche und einer Anzeige umfassend Mittel zum:

Empfangen einer ersten Nachricht;  
Anzeigen einer Darstellung der ersten Nachricht auf der Anzeige, wobei geplant ist, dass die erste Nachricht gelöscht wird, wenn Ablaufkriterien erfüllt sind;  
Anzeigen eines Angebots zum Beibehalten der ersten Nachricht;  
in Übereinstimmung mit einer Bestimmung, dass das Angebot vor der Erfüllung der Ablaufkriterien ausgewählt war, Beibehalten der ersten Nachricht; und  
in Übereinstimmung mit einer Bestimmung, dass die Ablaufkriterien erfüllt waren, ohne dass eine Auswahl des Angebots erfasst wurde, Beenden der Anzeige der Darstellung der ersten Nachricht auf der Anzeige.

2. Elektronisches Gerät nach Anspruch 1, ferner umfassend Mittel zum:

Empfangen einer zweiten Nachricht, wobei die zweite Nachricht nicht gelöscht wird basierend auf den Ablaufkriterien.

3. Elektronisches Gerät nach irgendeinem der Ansprüche 1 oder 2, wobei die Ablaufkriterien auf einem Zeitintervall basieren.

4. Elektronisches Gerät nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Ablaufkriterien darauf basieren, ob die erste Nachricht Medien enthält.

5. Elektronisches Gerät nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Ablaufkriterien darauf basieren, ob die Medien unter Verwendung einer Nachrichten-anwendung aufgezeichnet wurden.

6. Elektronisches Gerät nach irgendeinem der Ansprüche 3 bis 5, wobei die erste Nachricht Medien enthält, und wobei das Zeitintervall gemessen wird beginnend bei einer Zeit nachdem die Medien wiedergegeben wurden.

7. Elektronisches Gerät nach irgendeinem der Ansprüche 3 bis 6, wobei die erste Nachricht Medien enthält, und wobei das Zeitintervall gemessen wird beginnend bei einer Zeit, bei welcher die Medien erstellt werden.

8. Elektronisches Gerät nach Anspruch 1, wobei die erste Nachricht Medien enthält, wobei das elektronische Gerät ferner Mittel umfasst zum:  
in Übereinstimmung mit einer Bestimmung, dass das Angebot vor der Erfüllung der Ablaufkriterien ausgewählt war, Speichern der Medien in einer Medienbibliothek.

9. Elektronisches Gerät nach Anspruch 1, wobei die erste Nachricht Medien enthält, wobei das elektronische Gerät ferner Mittel umfasst zum:  
Bestimmen, ob die Medien unter Verwendung einer Nachrichten-anwendung aufgezeichnet wurden; und  
in Übereinstimmung mit einer Bestimmung, dass die Medien nicht unter Verwendung einer Nachrichten-anwendung aufgezeichnet wurden, Speichern der Medien in einer Medienbibliothek.

10. Elektronisches Gerät nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die erste Nachricht von einem ersten Teilnehmer empfangen wurde, wobei das elektronische Gerät ferner Mittel umfasst zum:  
in Übereinstimmung mit einer Bestimmung, dass das Angebot vor der Erfüllung der Ablaufkriterien ausgewählt war, Bereitstellen einer Angabe an den ersten Teilnehmer, dass die erste Nachricht beibehalten wurde.

11. Elektronisches Gerät nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 10, ferner umfassend Mittel zum:  
Bestimmen, ob die erste Nachricht eine Audionachricht ist; und  
in Übereinstimmung mit einer Bestimmung, dass die erste Nachricht eine Audionachricht ist, Anzeigen des Angebots zum Beibehalten der ersten Nachricht.

12. Elektronisches Gerät nach Anspruch 2, wobei die zweite Nachricht eine Textnachricht ist.

13. Elektronisches Gerät nach Anspruch 1, wobei die Ablaufkriterien ein Kriterium umfassen, dass Textnachrichten nicht ablaufen.

14. Computerlesbares Speichermedium umfassend ein oder mehrere Programme, die konfiguriert sind, um durch einen oder mehrere Prozessoren eines elektronischen Geräts mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche und einer Anzeige ausgeführt zu werden, wobei das eine oder die mehreren Programme Anweisungen umfassen zum:

Empfangen einer ersten Nachricht;  
Anzeigen einer Darstellung der ersten Nachricht auf der Anzeige, wobei geplant ist, dass die erste Nachricht gelöscht wird, wenn Ablaufkriterien erfüllt sind;  
Anzeigen eines Angebots zum Beibehalten der ersten Nachricht;  
in Übereinstimmung mit einer Bestimmung, dass das Angebot vor der Erfüllung der Ablaufkriterien ausgewählt war, Beibehalten der ersten Nachricht; und  
in Übereinstimmung mit einer Bestimmung, dass die Ablaufkriterien erfüllt waren, ohne dass eine Auswahl des Angebots erfasst wurde, Beenden der Anzeige der Darstellung der ersten Nachricht auf der Anzeige.

15. Computerlesbares Speichermedium nach Anspruch 14, wobei das eine oder die mehreren Programme ferner Anweisungen umfassen zum:

Empfangen einer zweiten Nachricht, wo bei die zweite Nachricht nicht gelöscht wird basierend auf den Ablaufkriterien.

16. Computerlesbares Speichermedium nach irgendeinem der Ansprüche 14 oder 15, wobei die Ablaufkriterien auf einem Zeitintervall basieren.

17. Computerlesbares Speichermedium nach irgendeinem der Ansprüche 14 bis 16, wobei die Ablaufkriterien darauf basieren, ob die erste Nachricht Medien enthält.

18. Computerlesbares Speichermedium nach irgendeinem der Ansprüche 14 bis 17, wobei die Ablaufkriterien darauf basieren, ob die Medien unter Verwendung einer Nachrichten-anwendung aufgezeichnet wurden.

19. Computerlesbares Speichermedium nach irgendeinem der Ansprüche 16 bis 18, wobei die erste Nachricht Medien enthält, und wobei das Zeitintervall gemessen wird beginnend bei einer Zeit nachdem die Medien wiedergegeben wurden.

20. Computerlesbares Speichermedium nach irgendeinem der Ansprüche 16 bis 19, wobei die erste Nachricht Medien enthält, und wobei das Zeitintervall gemessen wird beginnend bei einer Zeit, bei welcher die Medien erstellt werden.

21. Computerlesbares Speichermedium nach Anspruch 14, wobei die erste Nachricht Medien enthält, wobei das eine oder die mehreren Programme ferner Anweisungen umfassen zum:  
in Übereinstimmung mit einer Bestimmung, dass das Angebot vor der Erfüllung der Ablaufkriterien ausgewählt war, Speichern der Medien in einer Medienbibliothek.

22. Computerlesbares Speichermedium nach Anspruch 14, wobei die erste Nachricht Medien enthält, wobei das eine oder die mehreren Programme ferner Anweisungen umfassen zum:  
Bestimmen, ob die Medien unter Verwendung einer Nachrichten-anwendung aufgezeichnet wurden; und  
in Übereinstimmung mit einer Bestimmung, dass die Medien nicht unter Verwendung einer Nachrichten-anwendung aufgezeichnet wurden, Speichern der Medien in einer Medienbibliothek.

23. Computerlesbares Speichermedium nach irgendeinem der Ansprüche 14 bis 22, wobei die erste Nachricht von einem ersten Teilnehmer empfangen wurde, wobei das eine oder die mehreren Programme ferner Anweisungen umfassen zum:  
in Übereinstimmung mit einer Bestimmung, dass das Angebot vor der Erfüllung der Ablaufkriterien ausgewählt war, Bereitstellen einer Angabe an den ers-

ten Teilnehmer, dass die erste Nachricht beibehalten wurde.

24. Computerlesbares Speichermedium nach irgendeinem der Ansprüche 14 bis 23, wobei das eine oder die mehreren Programme ferner Anweisungen umfassen zum:

Bestimmen, ob die erste Nachricht eine Audionachricht ist; und  
in Übereinstimmung mit einer Bestimmung, dass die erste Nachricht eine Audionachricht ist, Anzeigen des Angebots zum Beibehalten der ersten Nachricht.

25. Computerlesbares Speichermedium nach Anspruch 15, wobei die zweite Nachricht eine Textnachricht ist.

26. Computerlesbares Speichermedium nach Anspruch 14, wobei die Ablaufkriterien ein Kriterium umfassen, dass Textnachrichten nicht ablaufen.

Es folgen 72 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

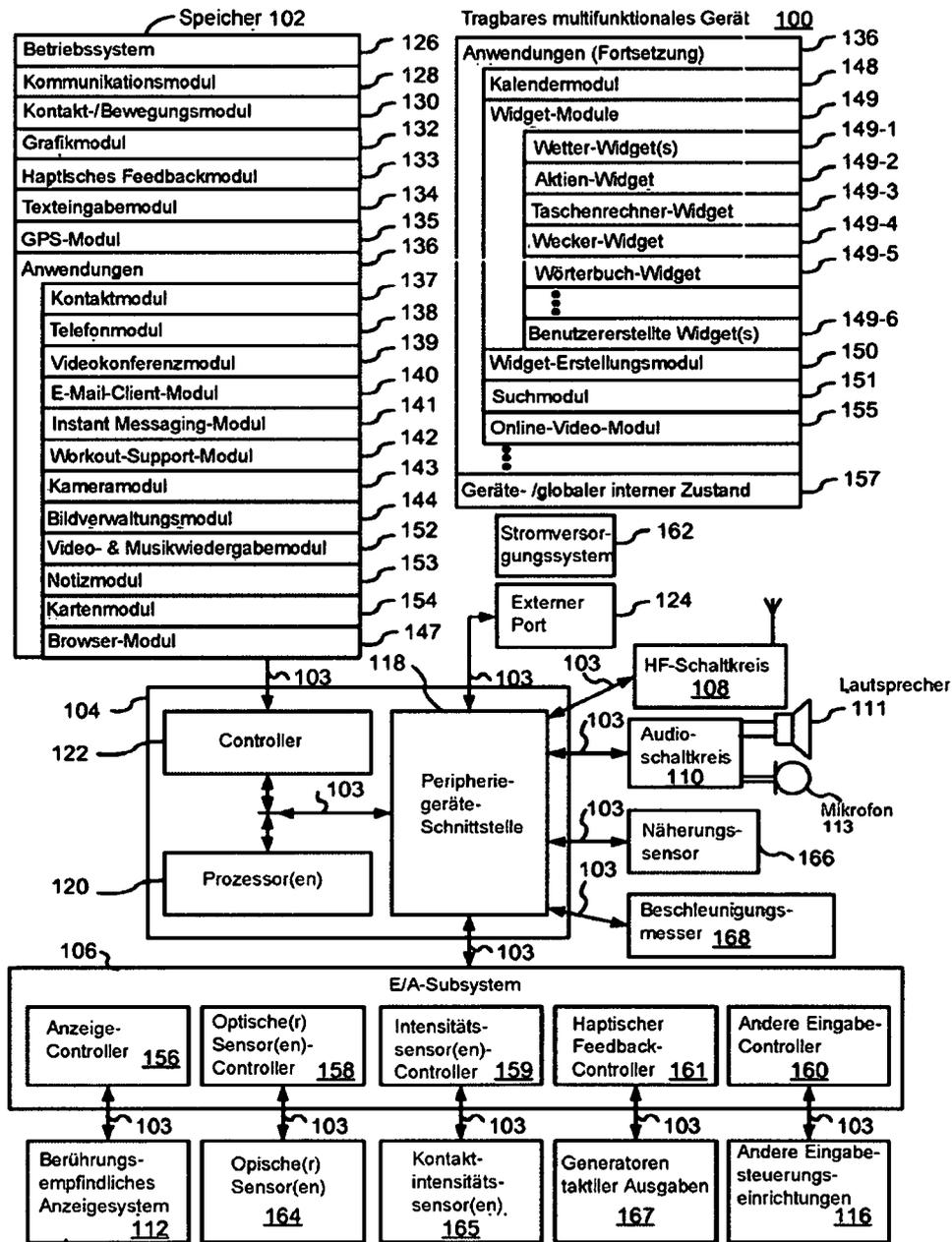


FIG. 1A

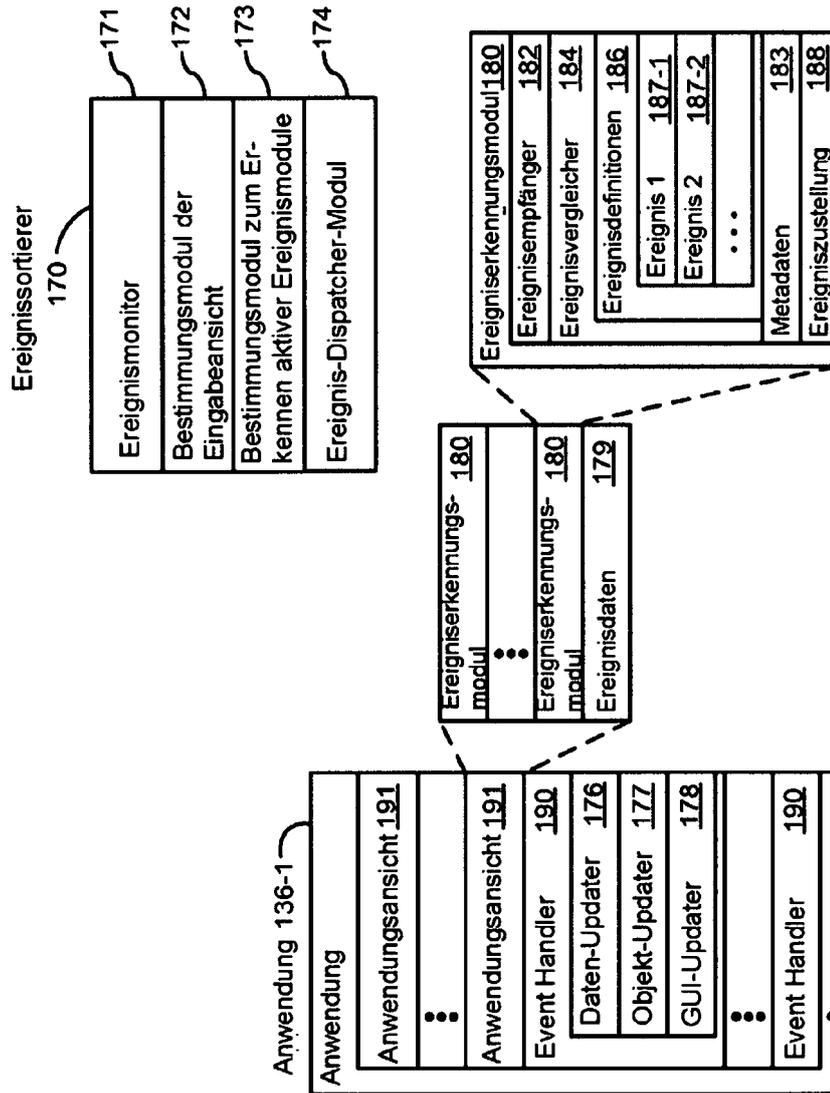


FIG. 1B

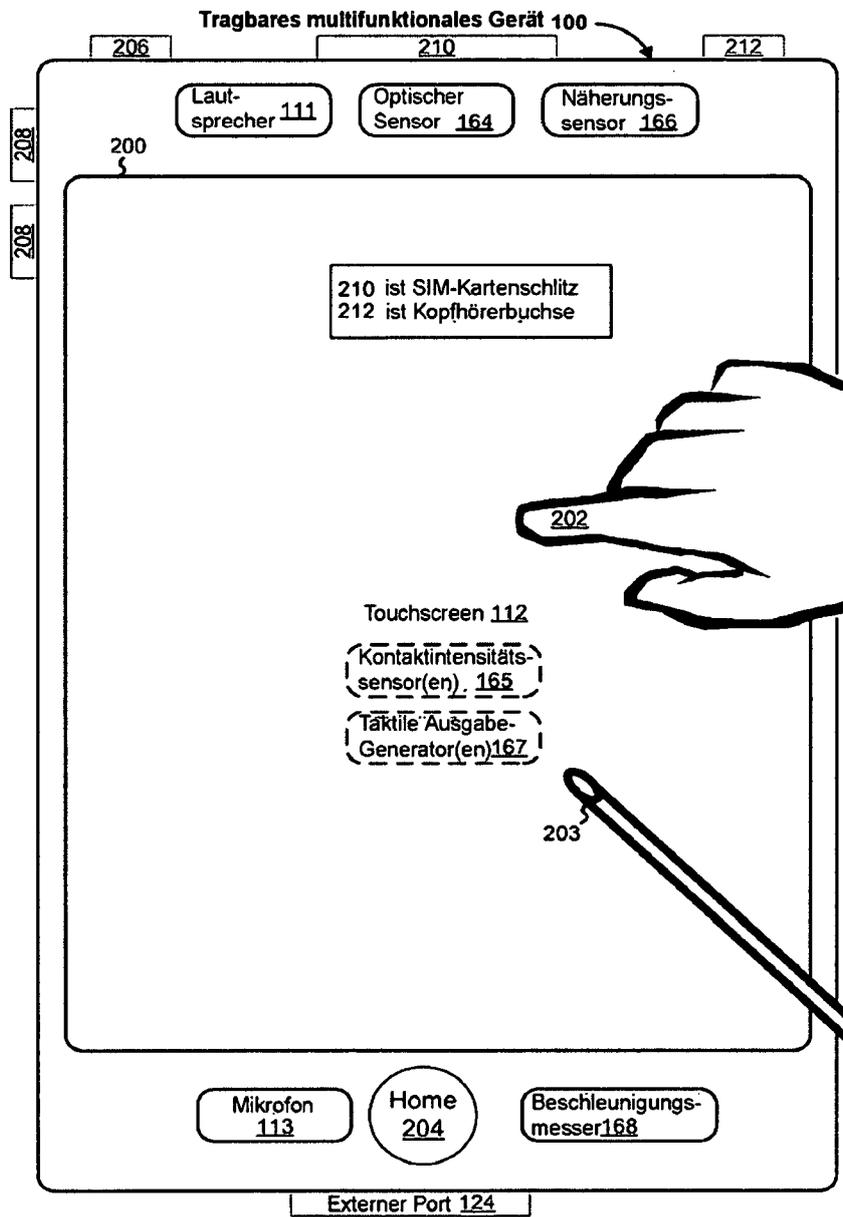


FIG. 2

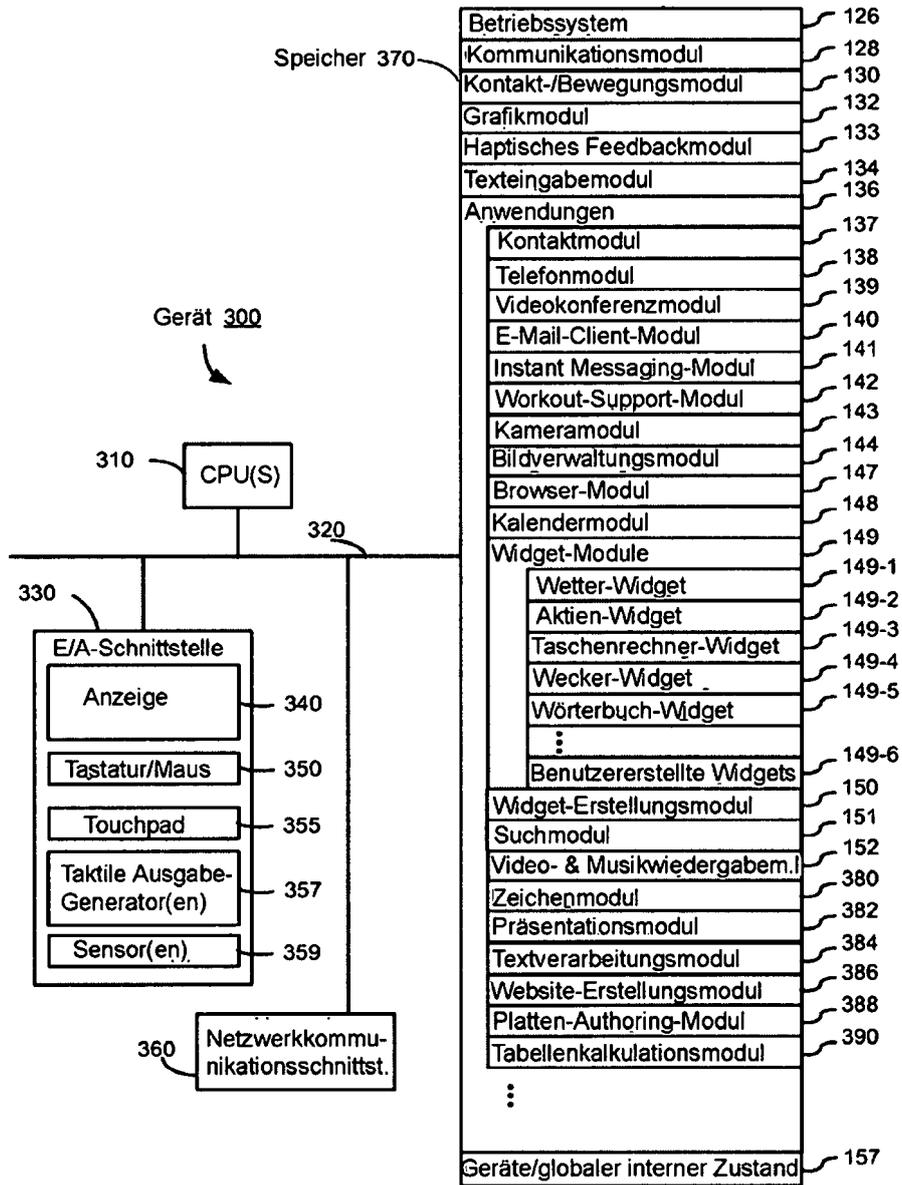


FIG. 3

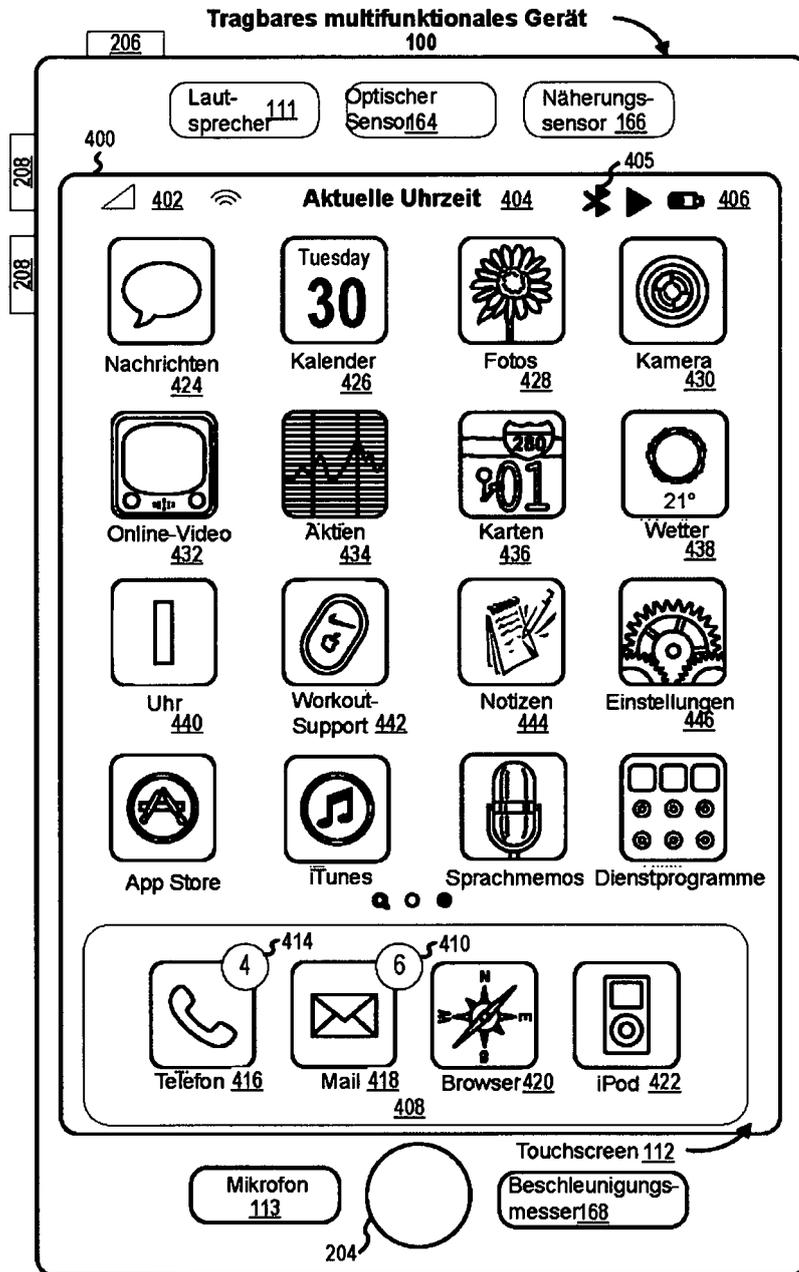


FIG. 4A

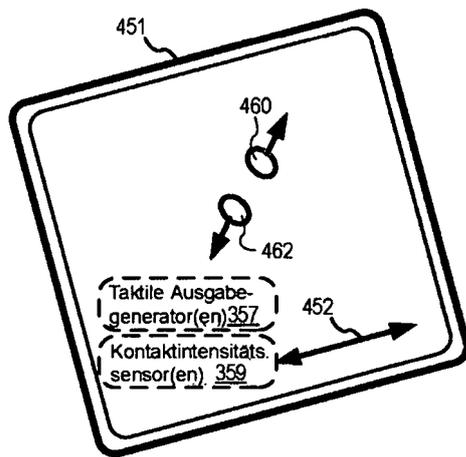
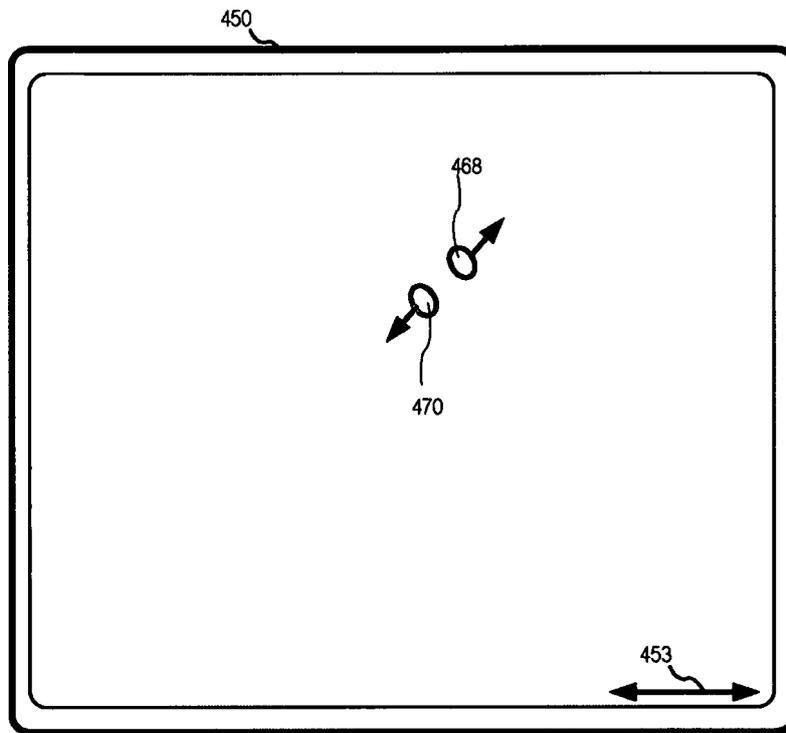
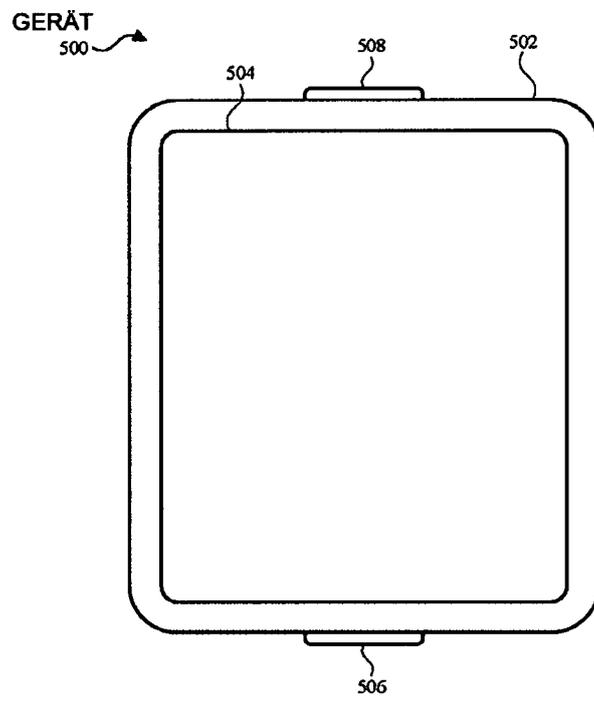


FIG. 4B



**FIG. 5A**

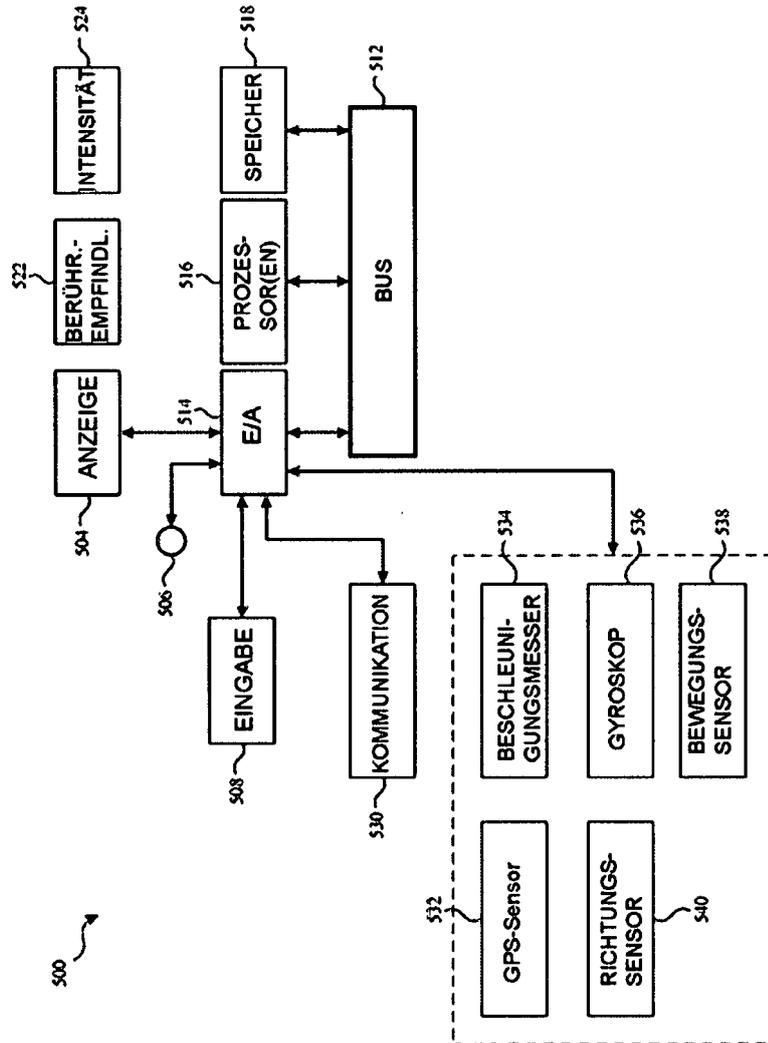


FIG. 5B

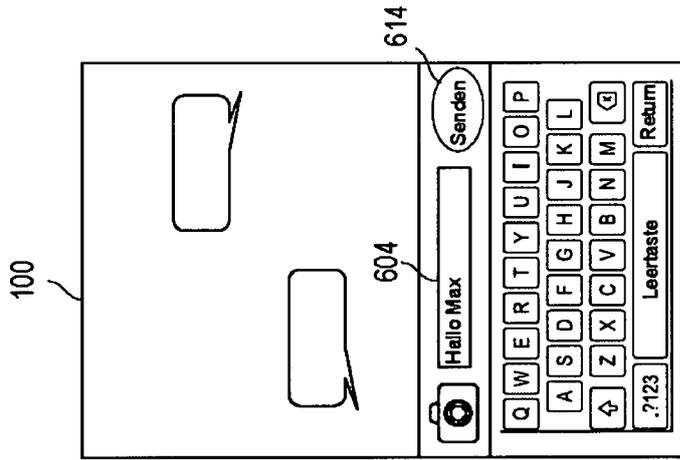


FIG. 6B

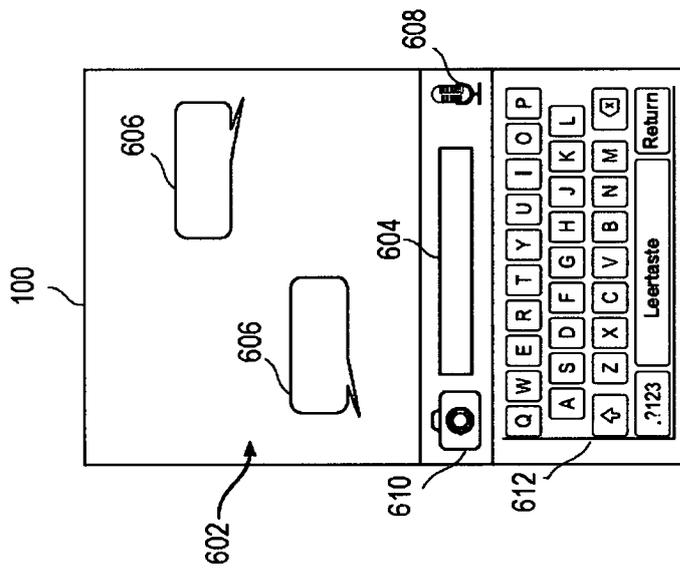


FIG. 6A

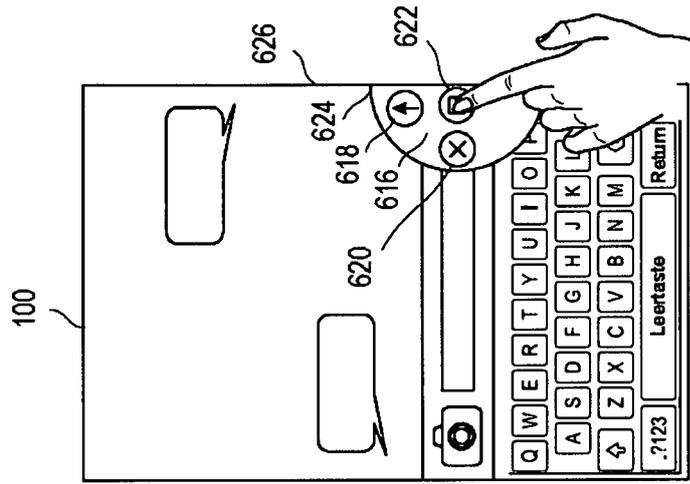


FIG. 6D

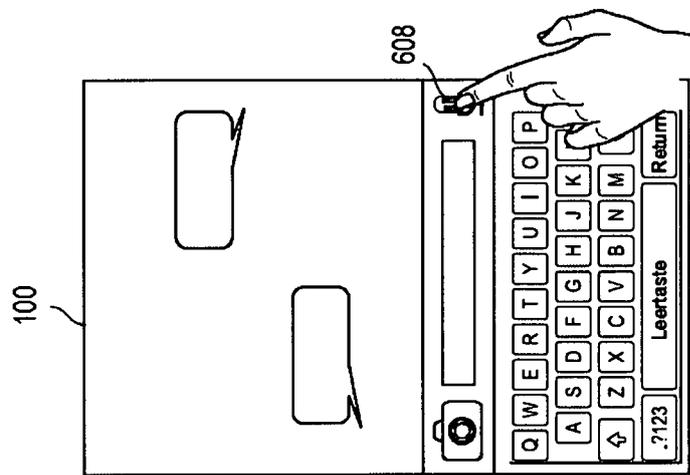


FIG. 6C



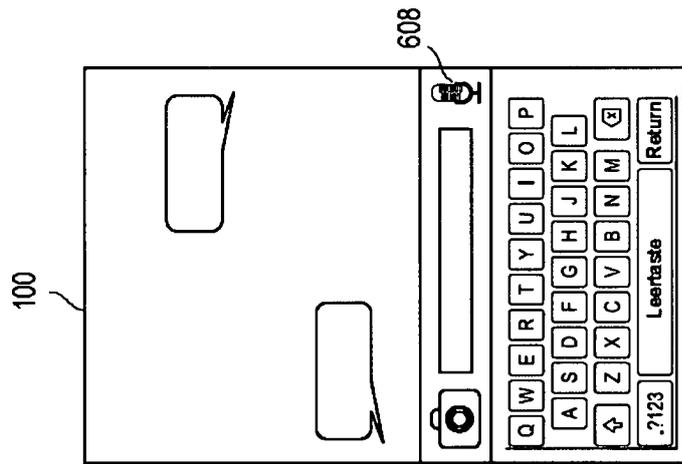


FIG. 7D

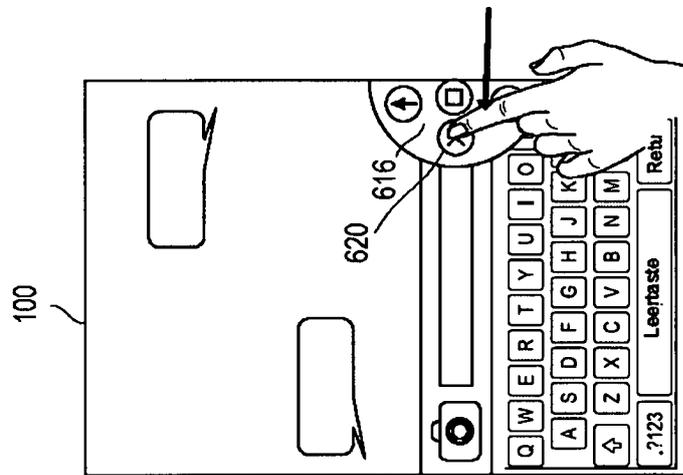


FIG. 7C

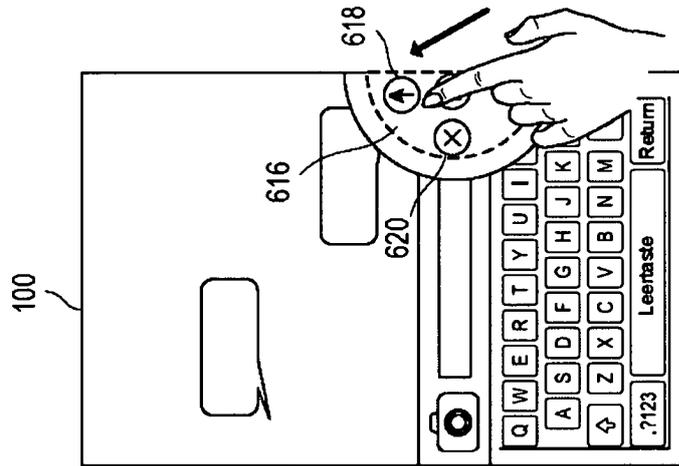
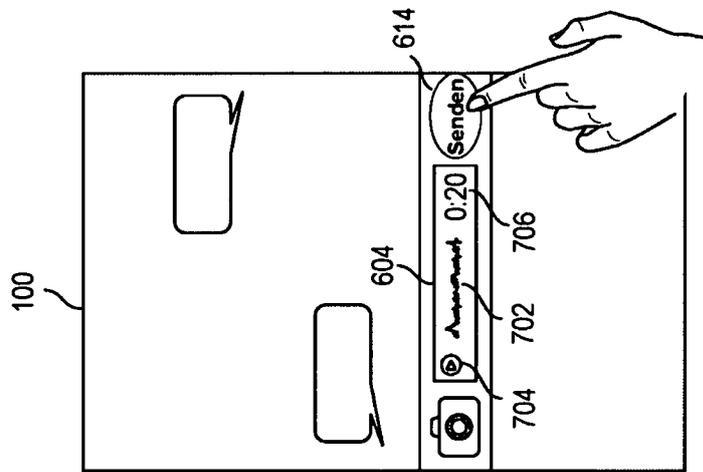
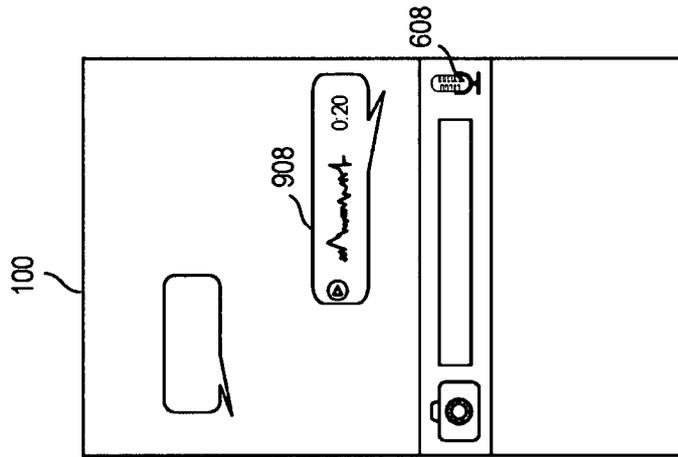


FIG. 8



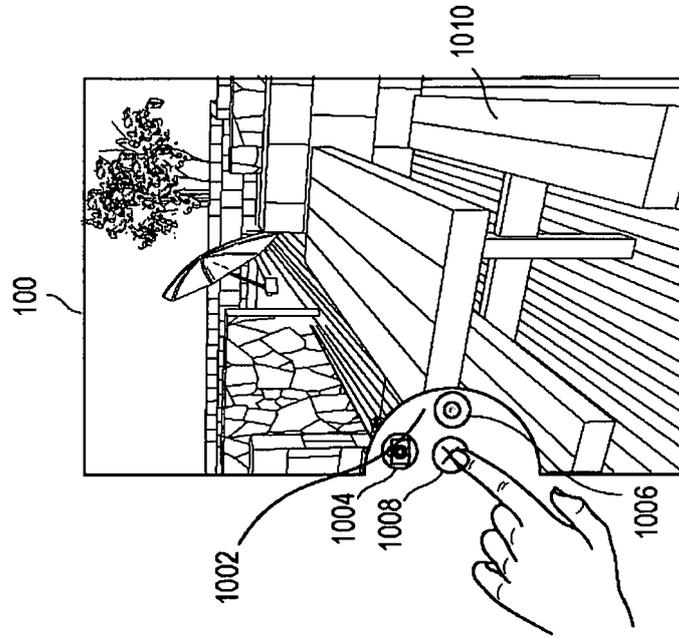


FIG. 10B

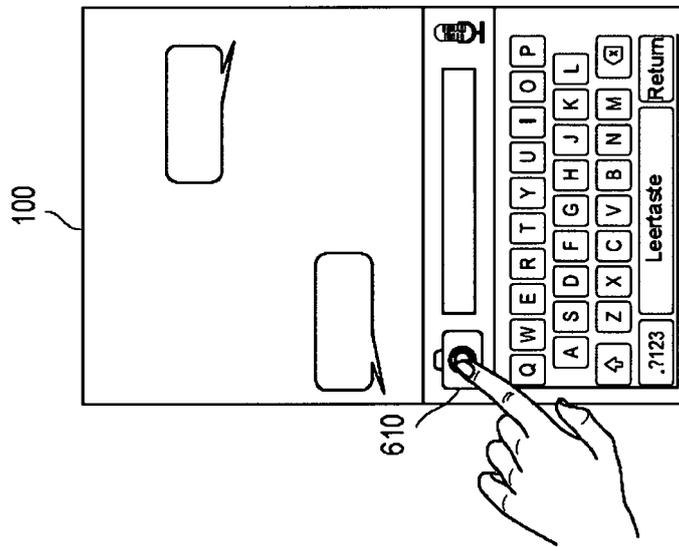


FIG. 10A

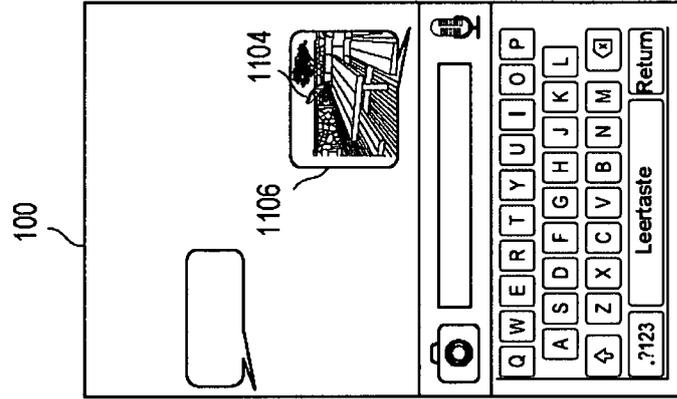


FIG. 11B

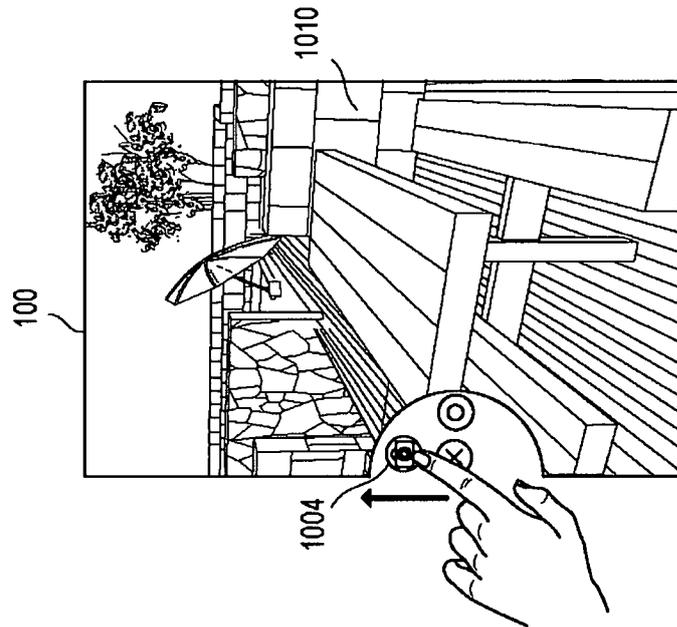


FIG. 11A

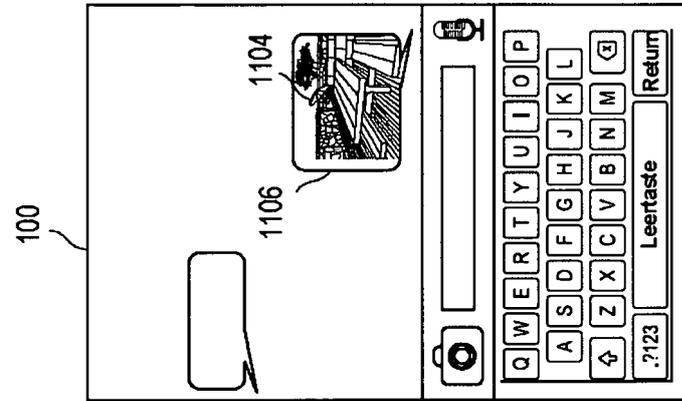


FIG. 11E

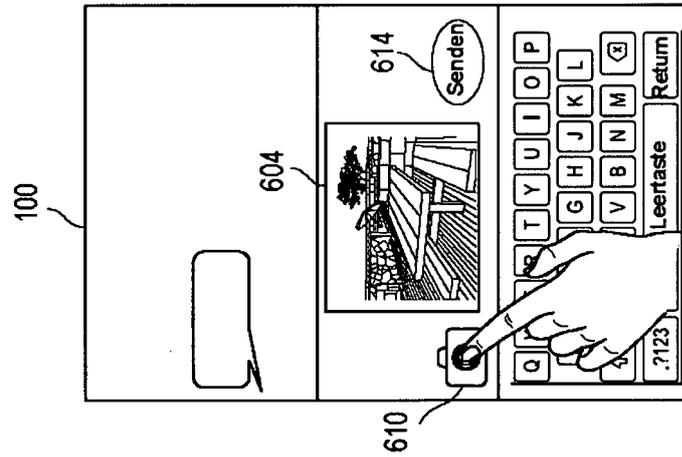


FIG. 11D

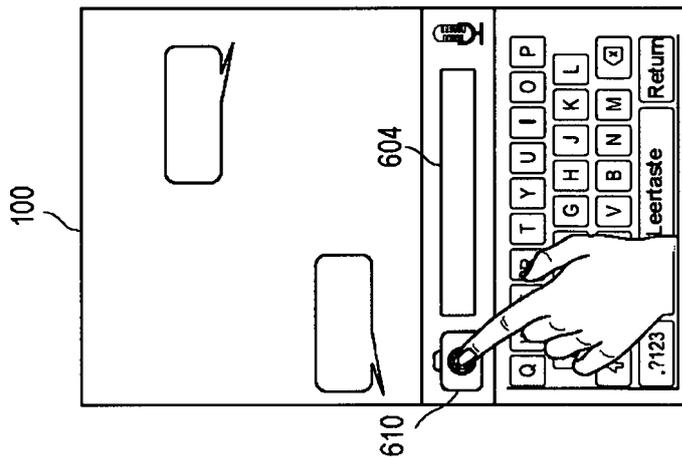


FIG. 11C

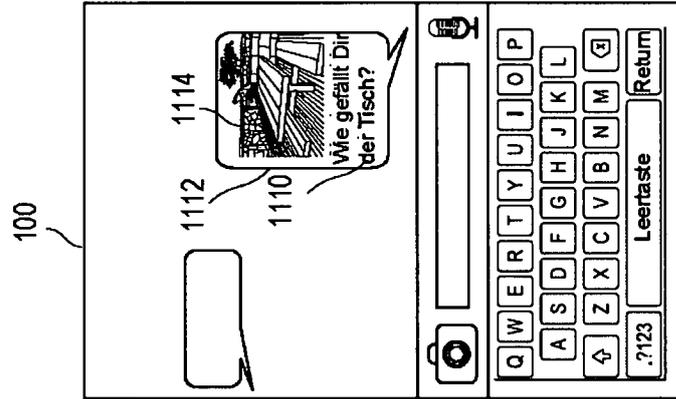


FIG. 11G

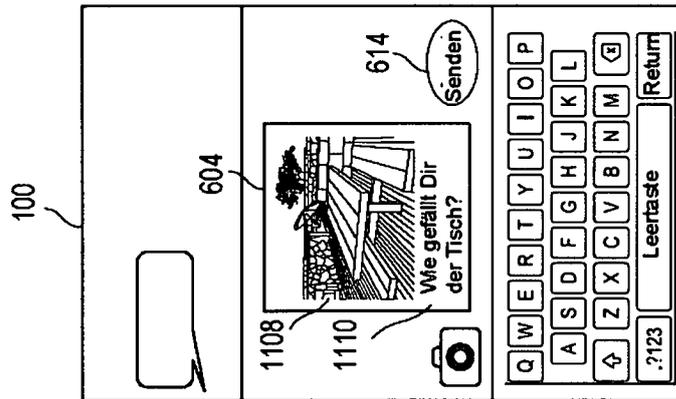


FIG. 11F

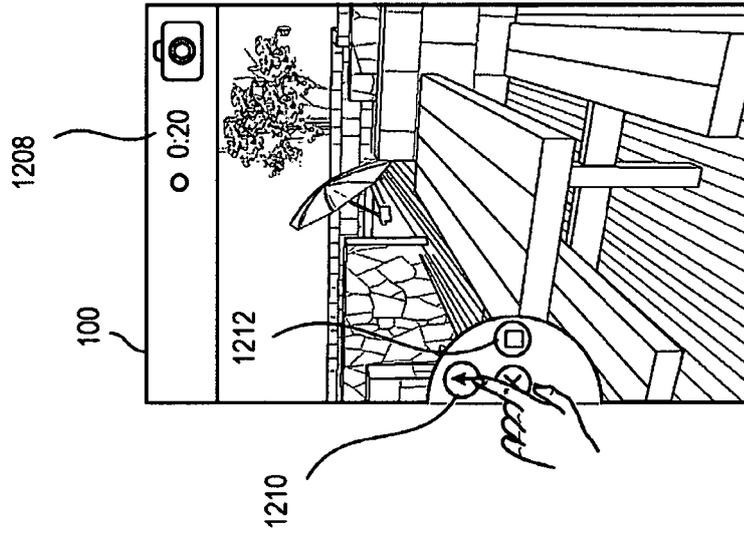


FIG. 12B

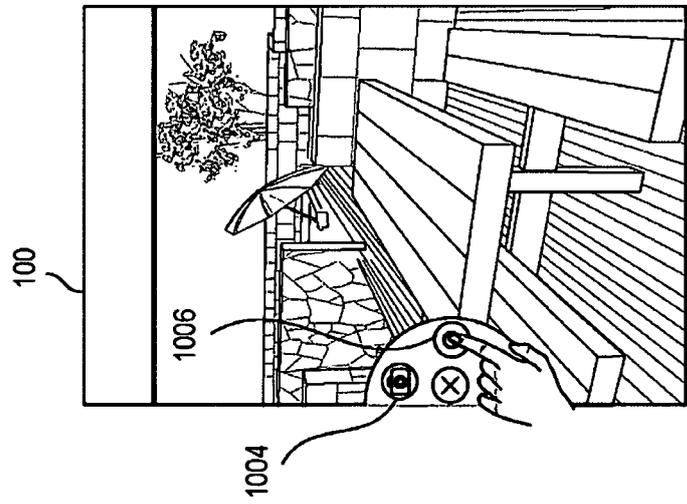


FIG. 12A

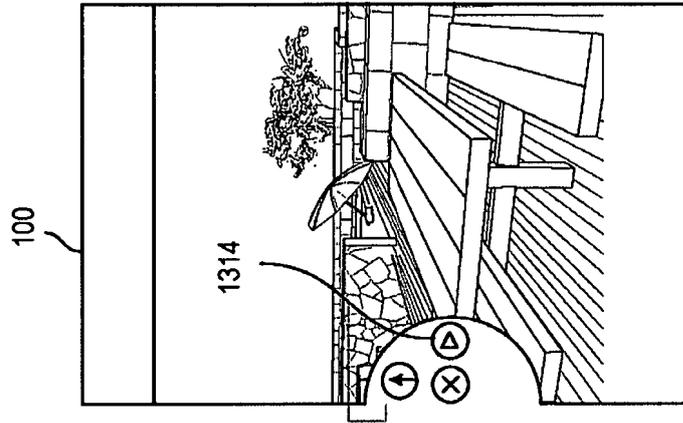


FIG. 13A

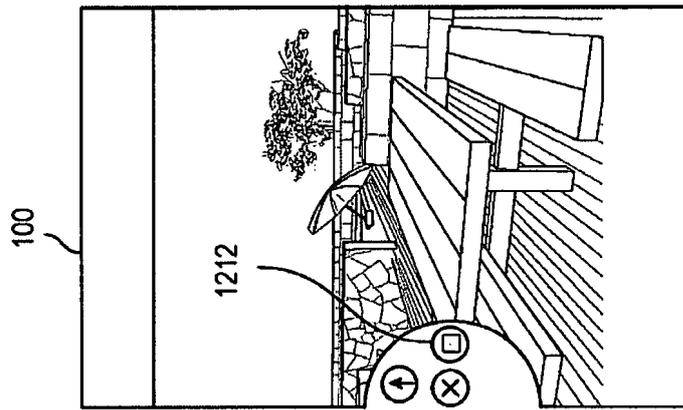


FIG. 13B

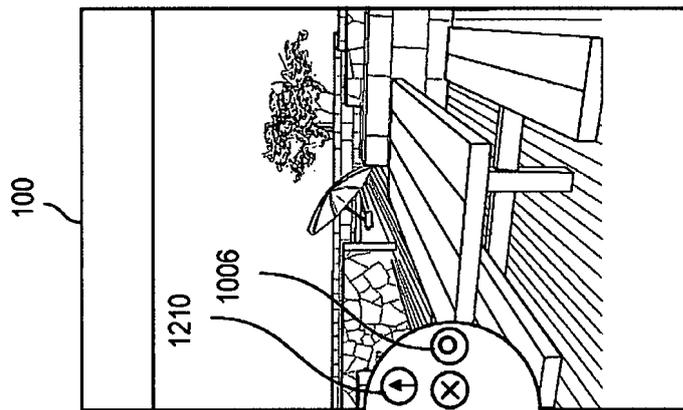


FIG. 13C

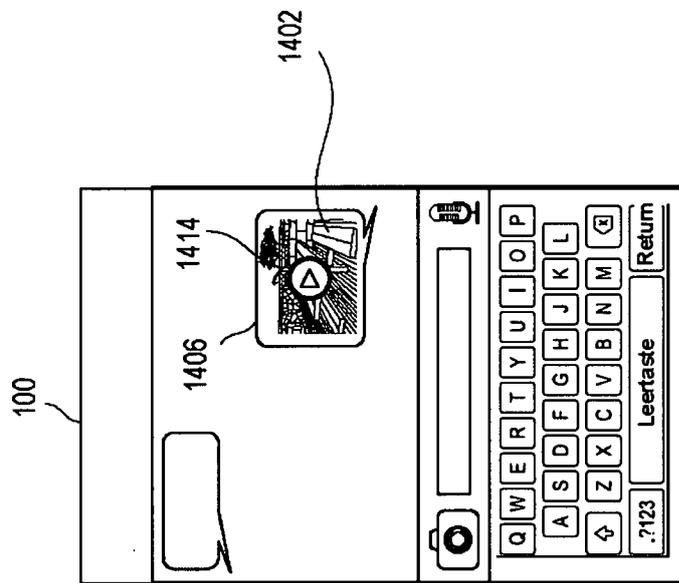


FIG. 14

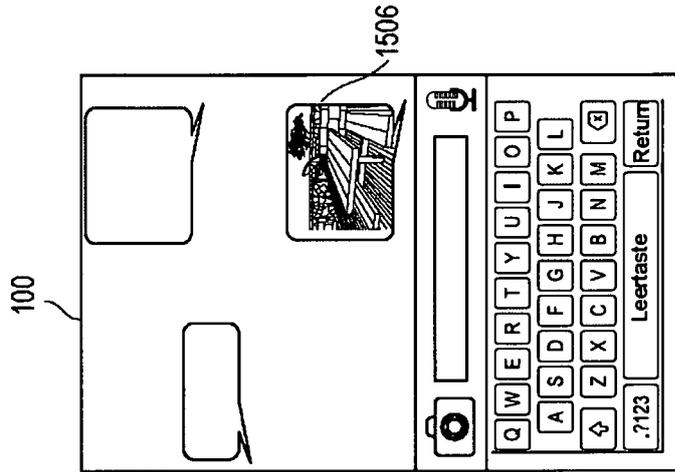


FIG. 15B

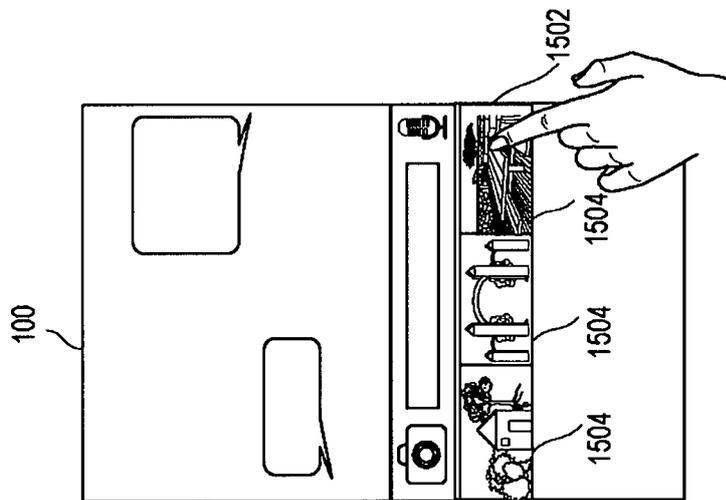


FIG. 15A

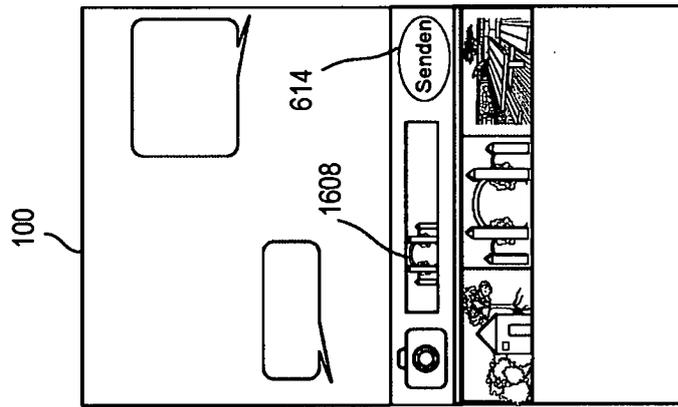


FIG. 16B

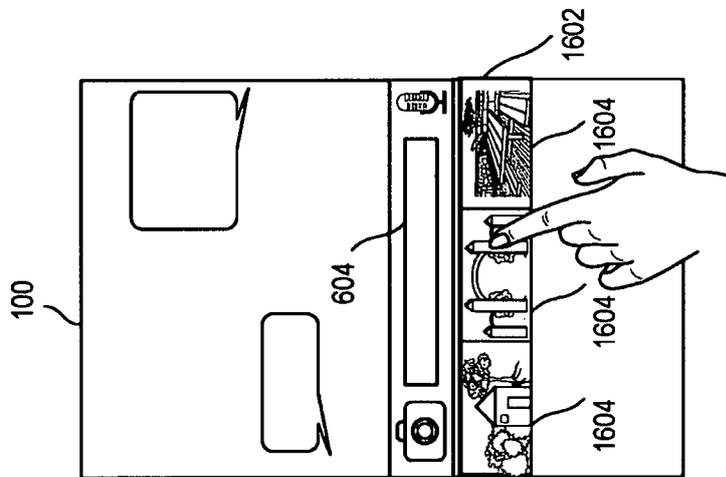
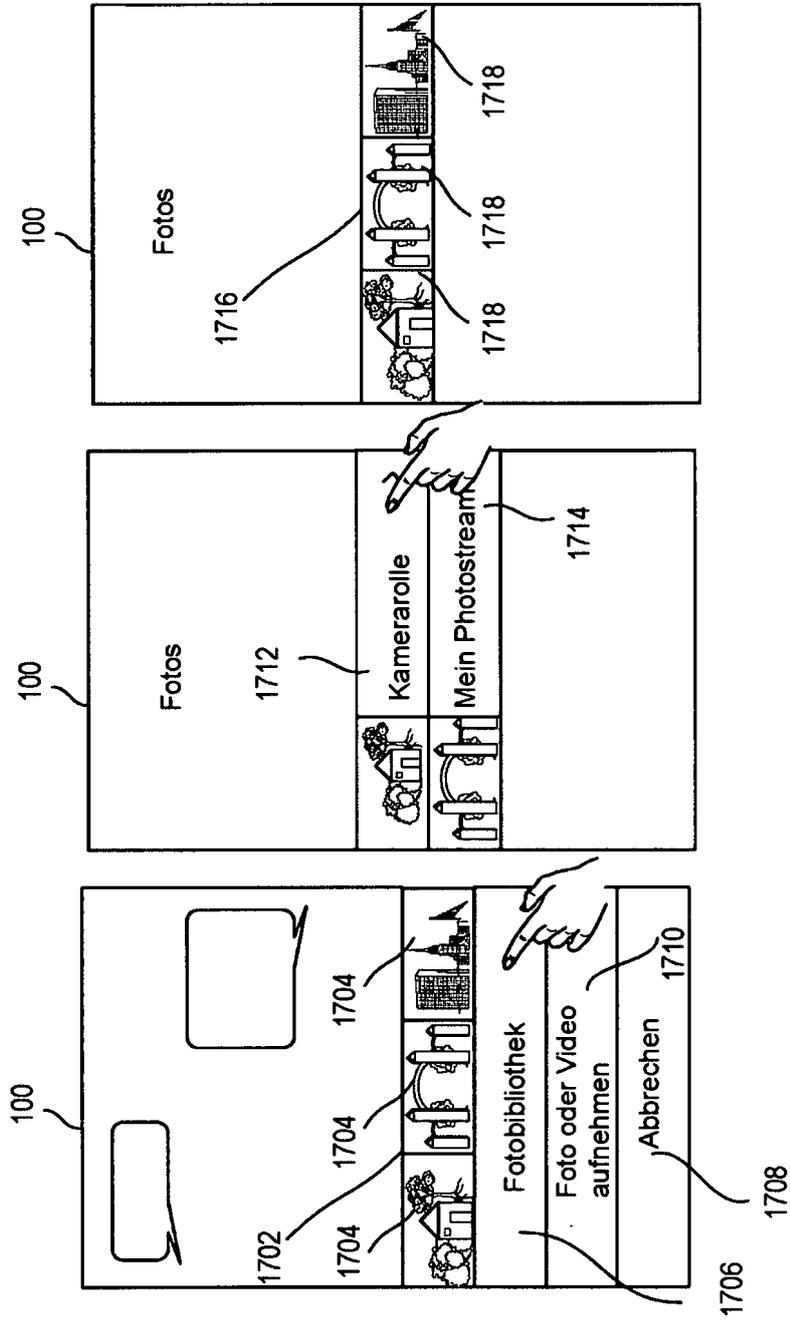
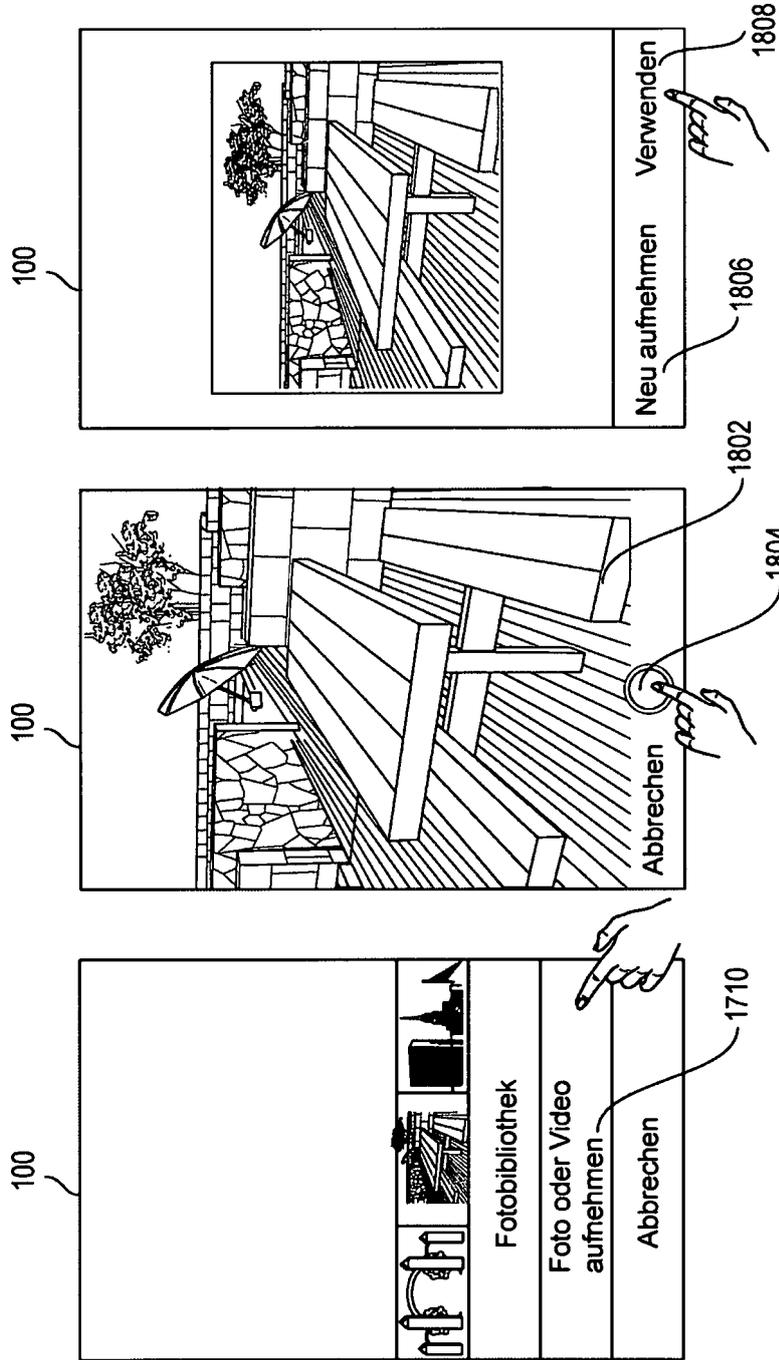


FIG. 16A





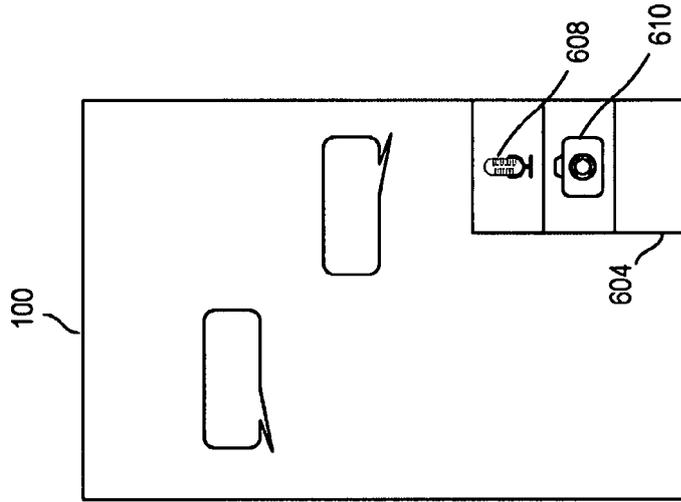


FIG. 19A

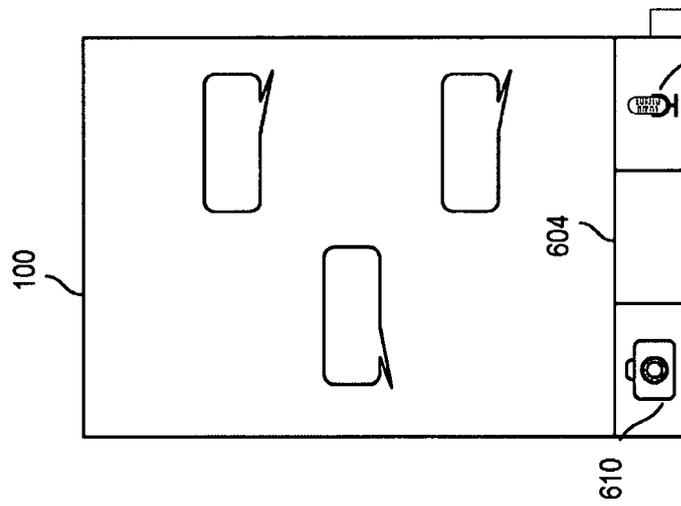


FIG. 19B

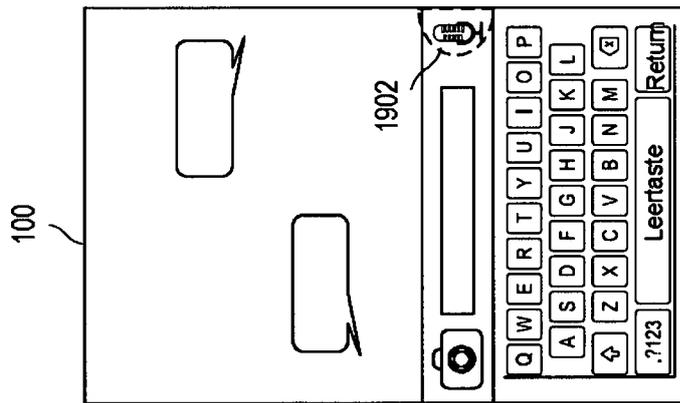


FIG. 19D

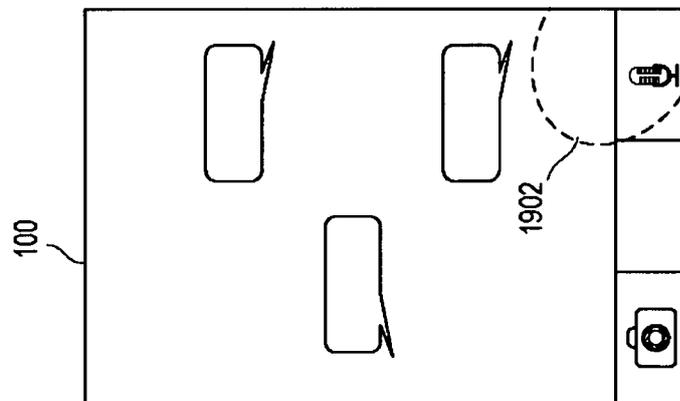
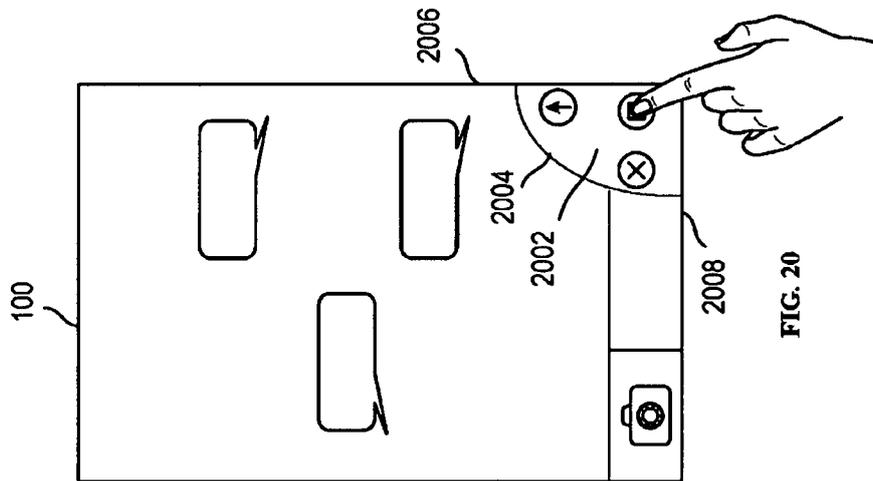


FIG. 19C



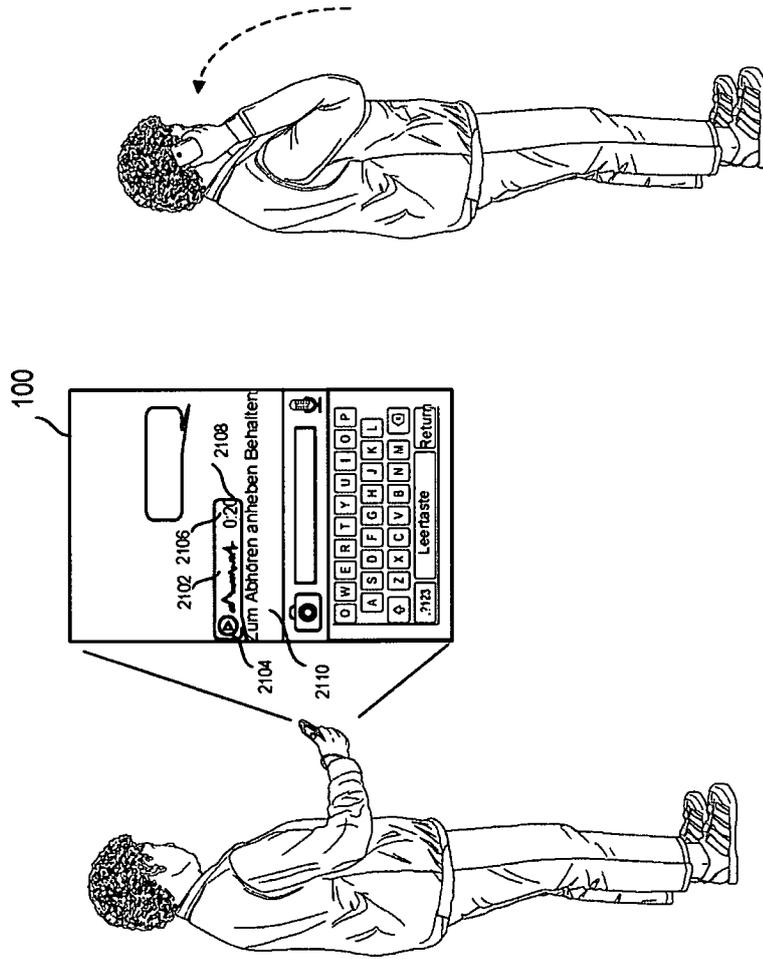
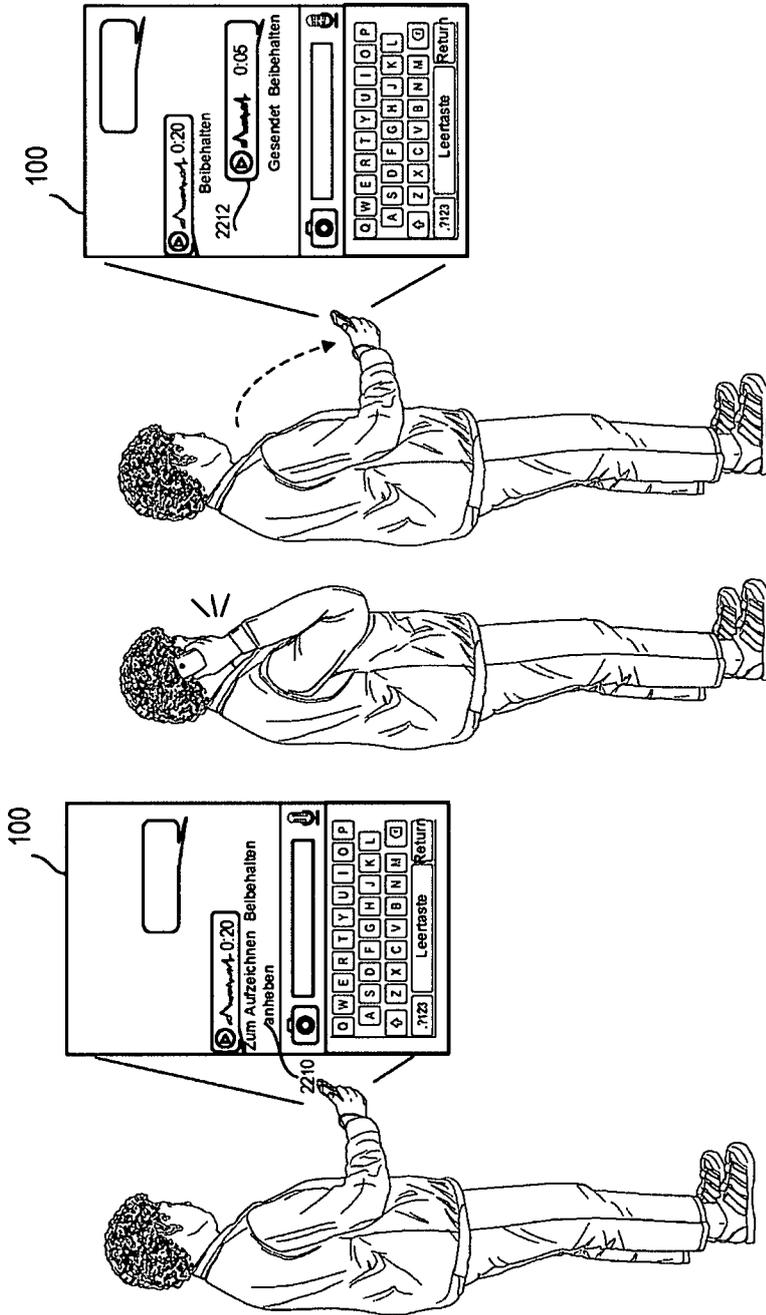


FIG. 21B

FIG. 21A



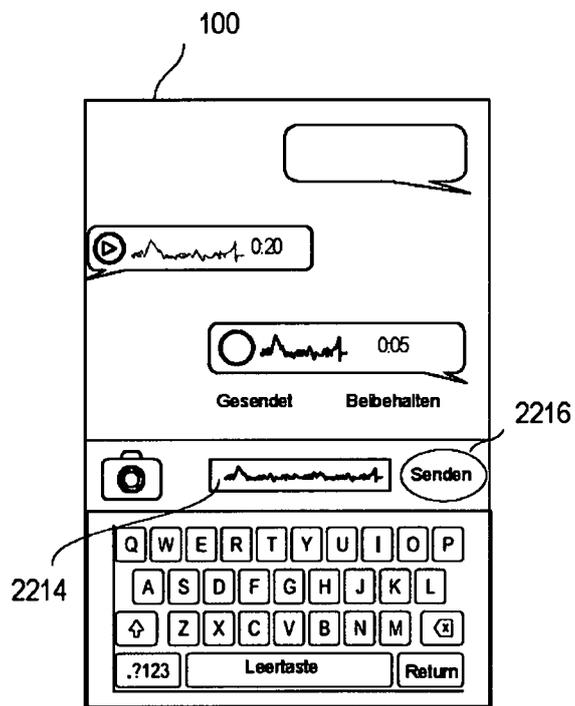


FIG. 22D

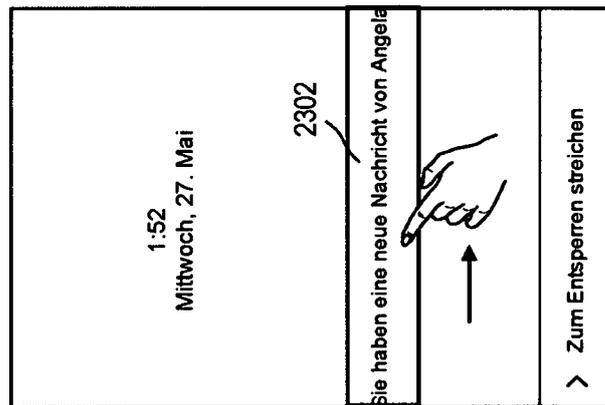


FIG. 23A

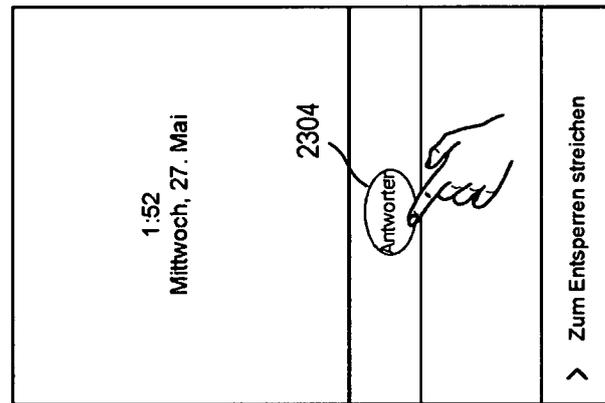


FIG. 23B

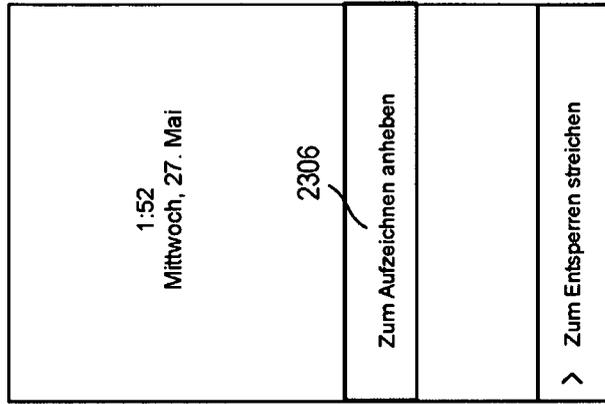


FIG. 23C

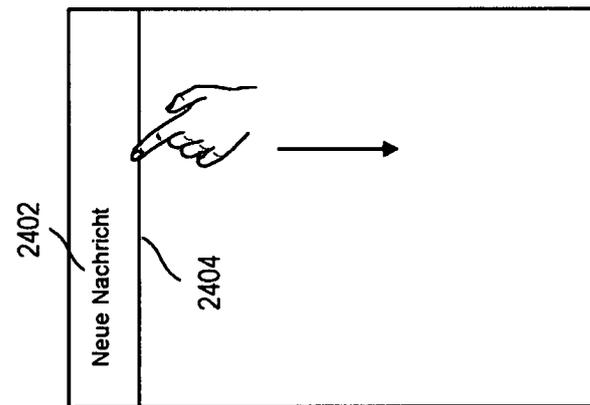


FIG. 24A

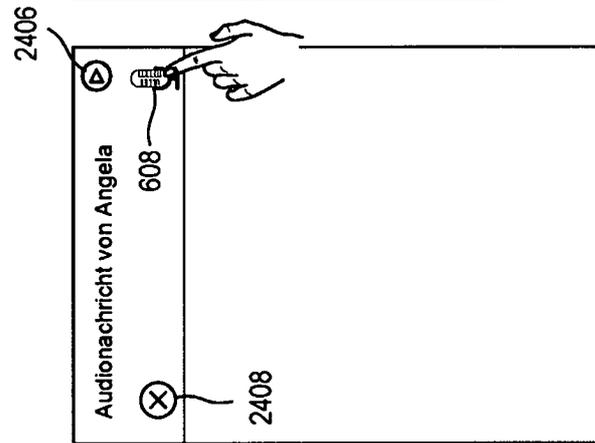


FIG. 24B

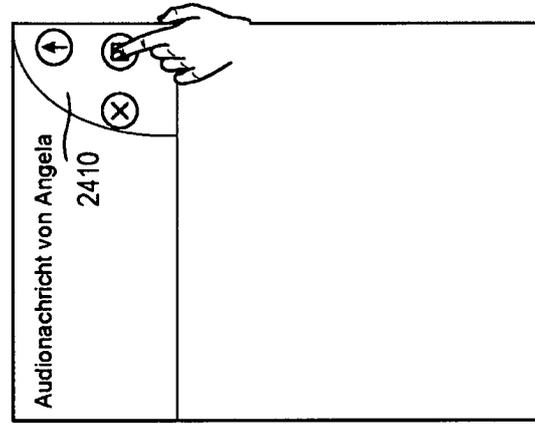


FIG. 24C

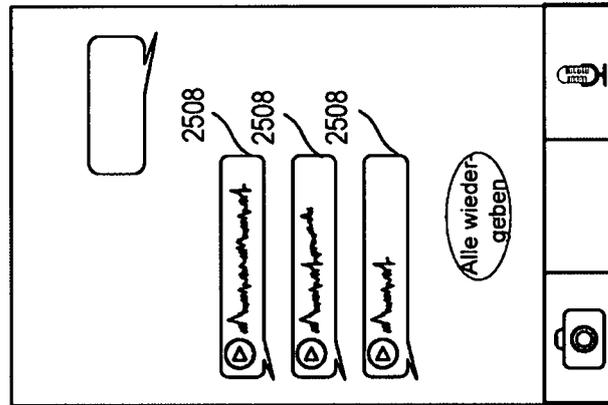


FIG. 25B

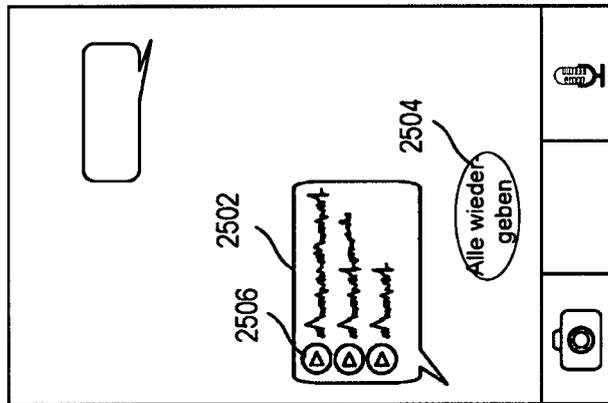


FIG. 25A

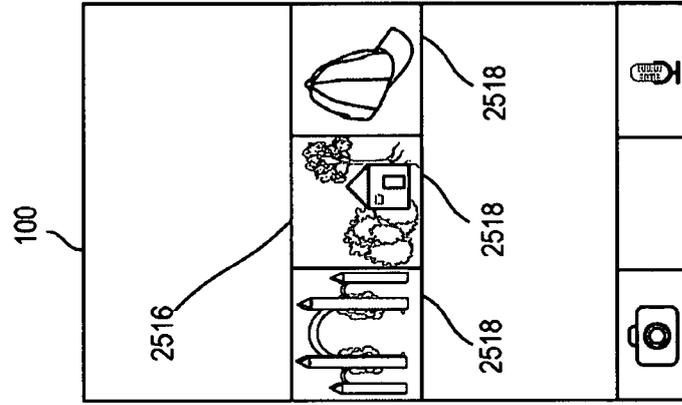


FIG. 25C

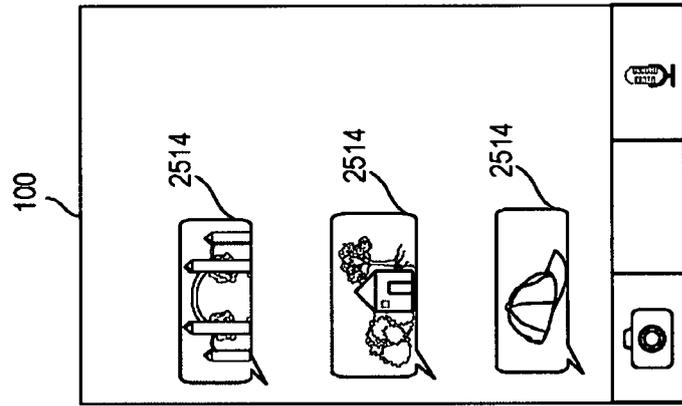


FIG. 25D

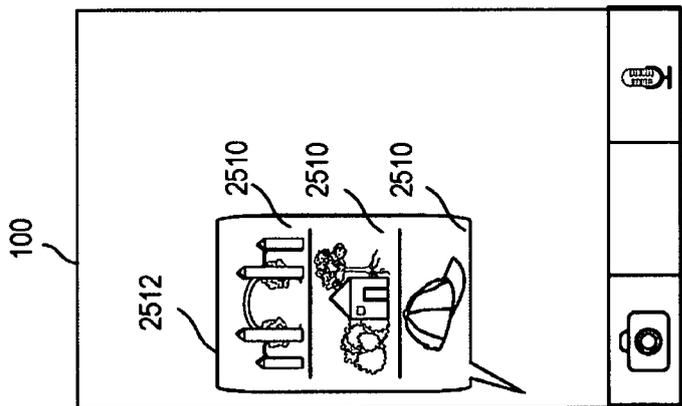


FIG. 25E

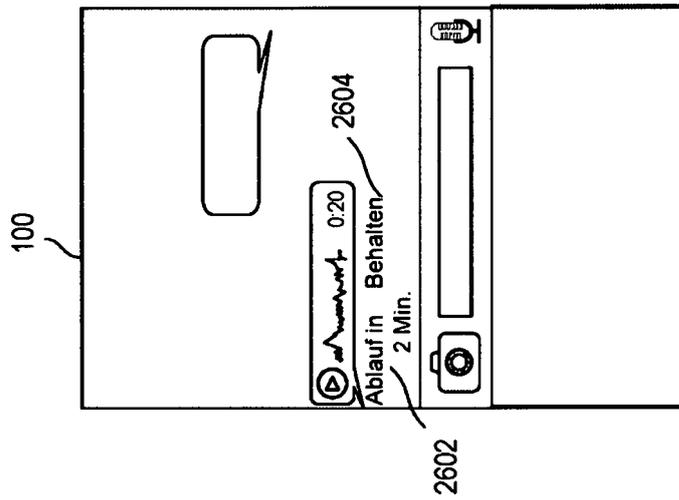


FIG. 26

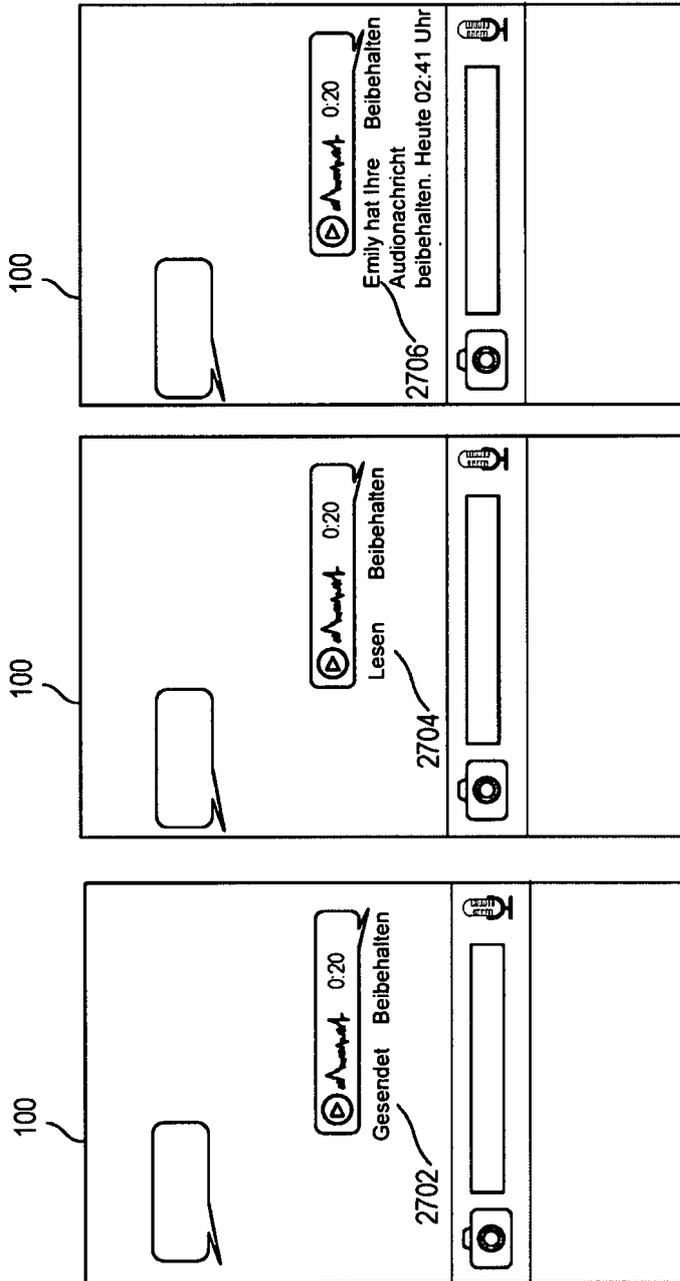


FIG. 27A

FIG. 27B

FIG. 27C

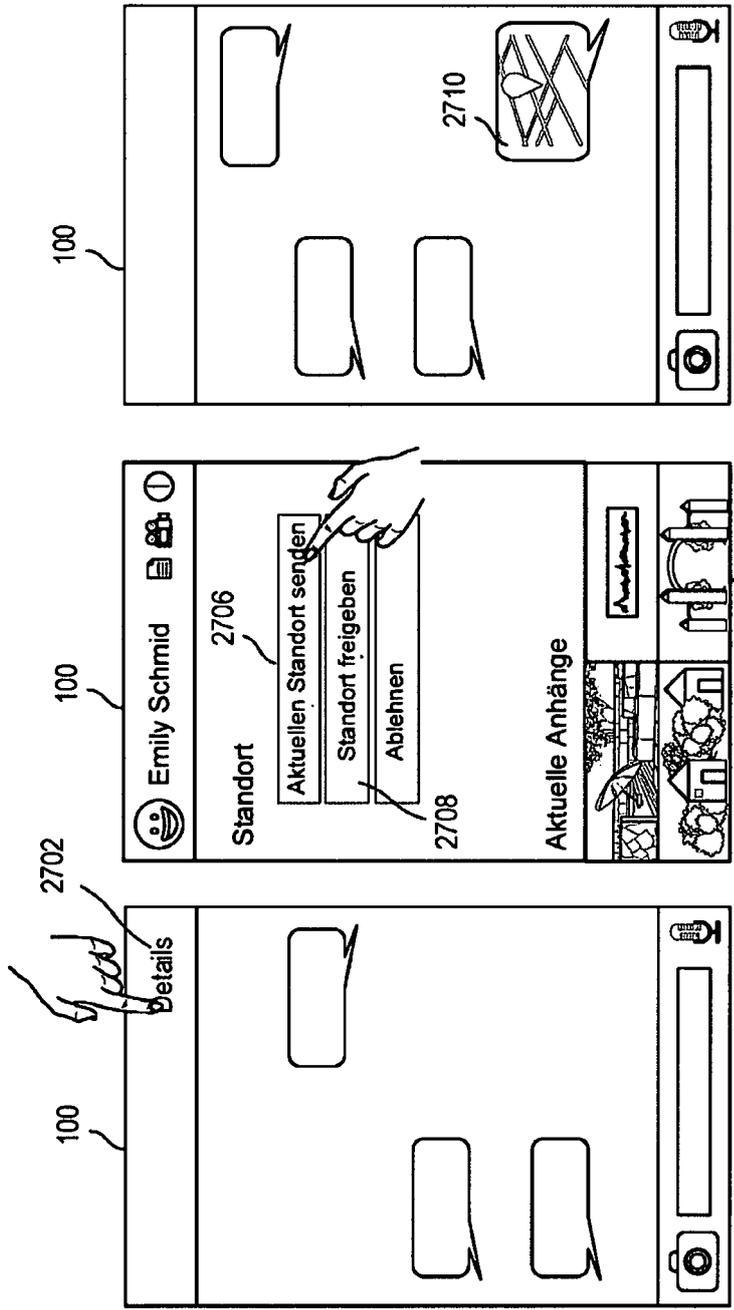


FIG. 28C

FIG. 28B

FIG. 28A

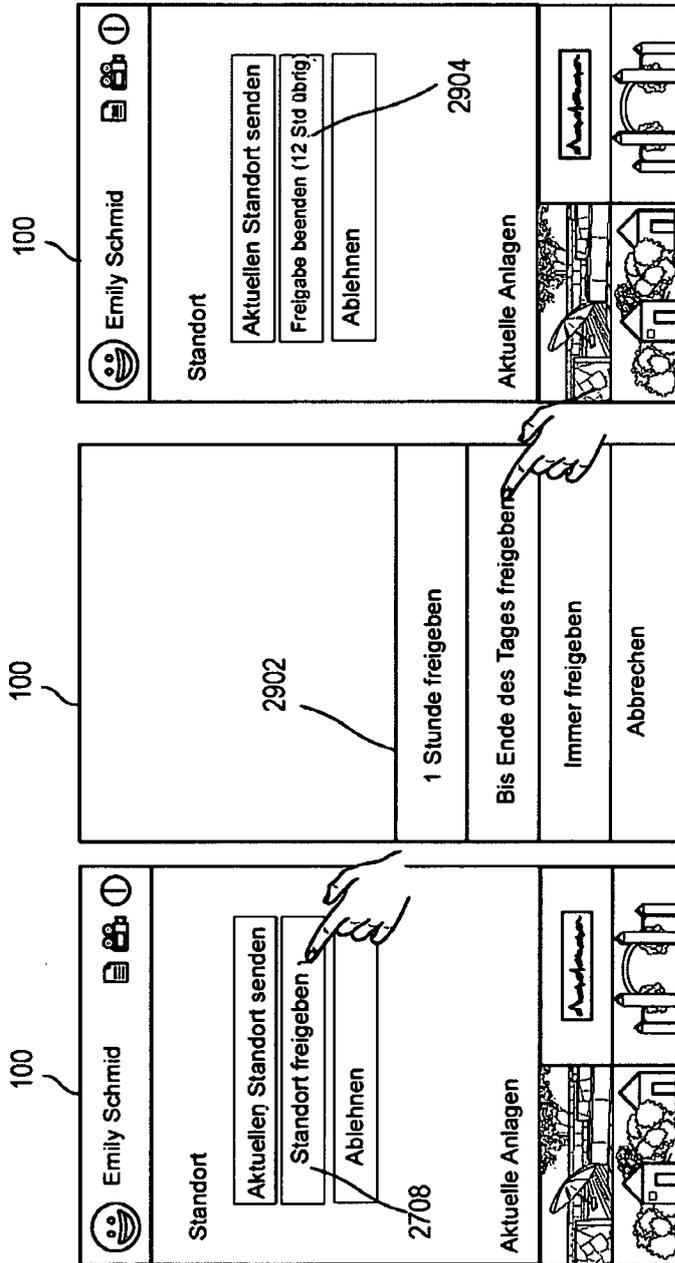


FIG. 29A

FIG. 29B

FIG. 29C

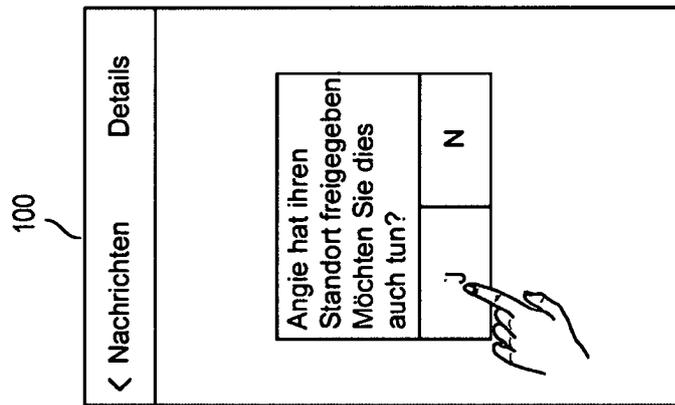


FIG. 30

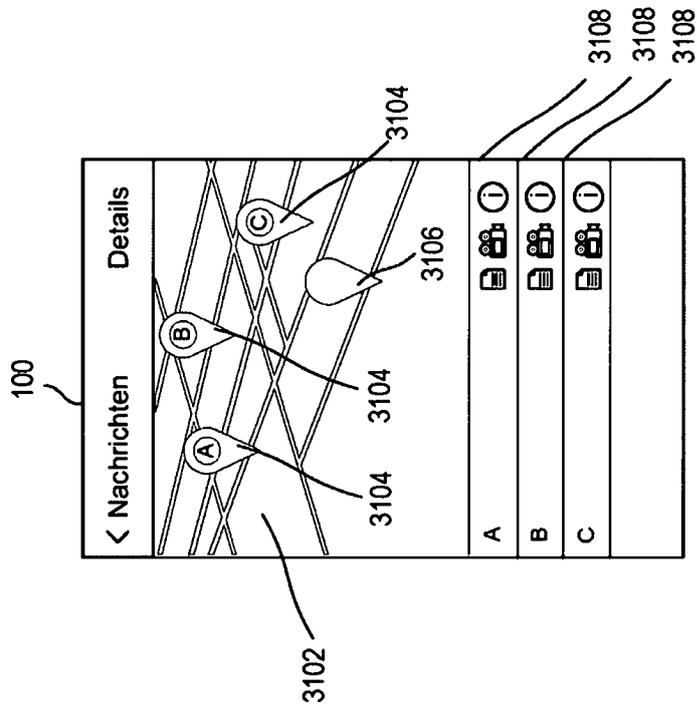
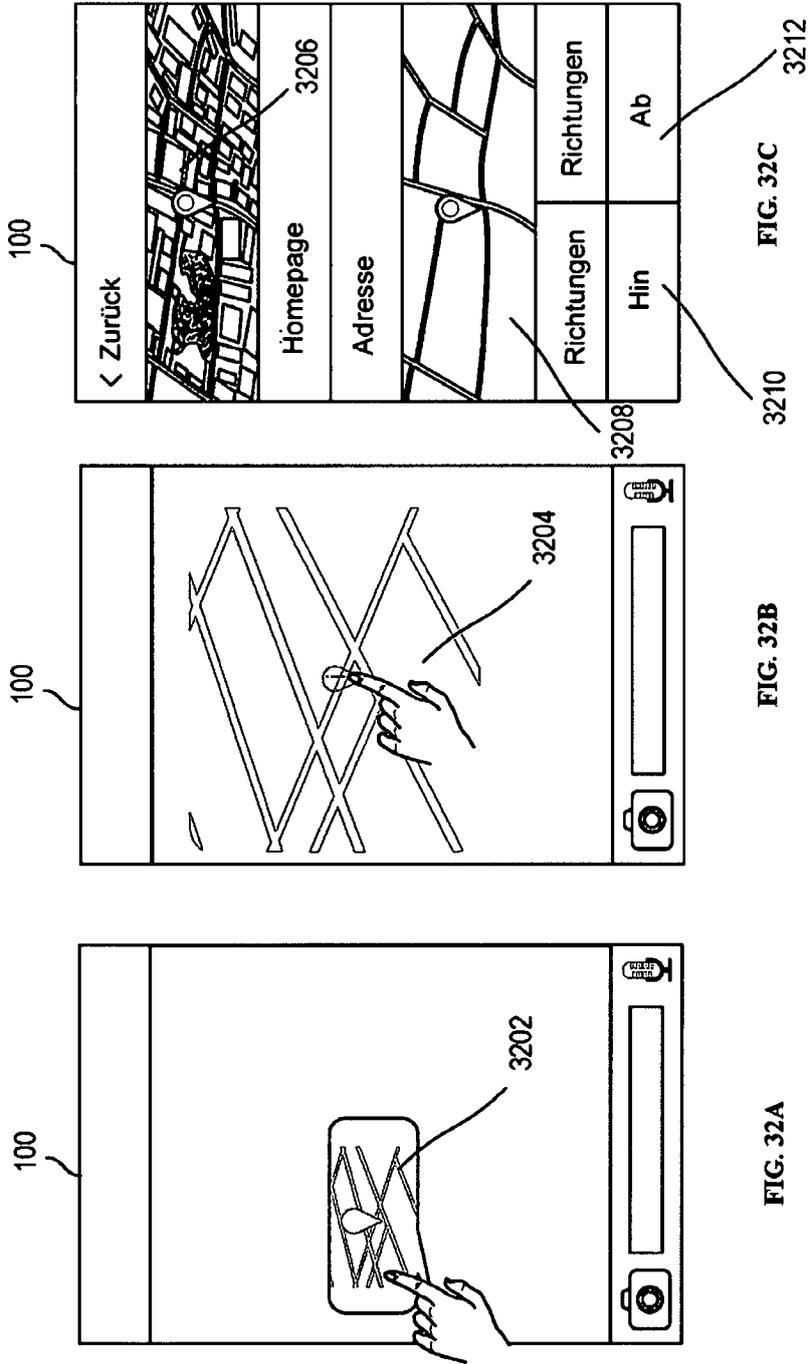
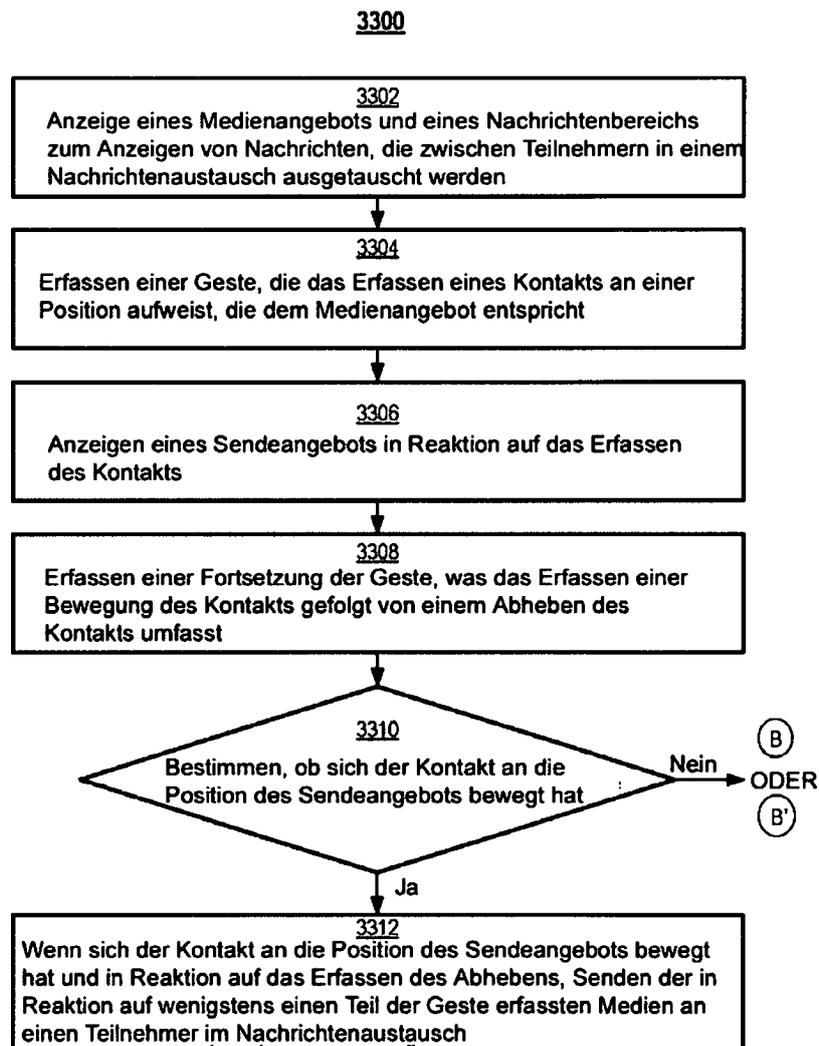


FIG. 31





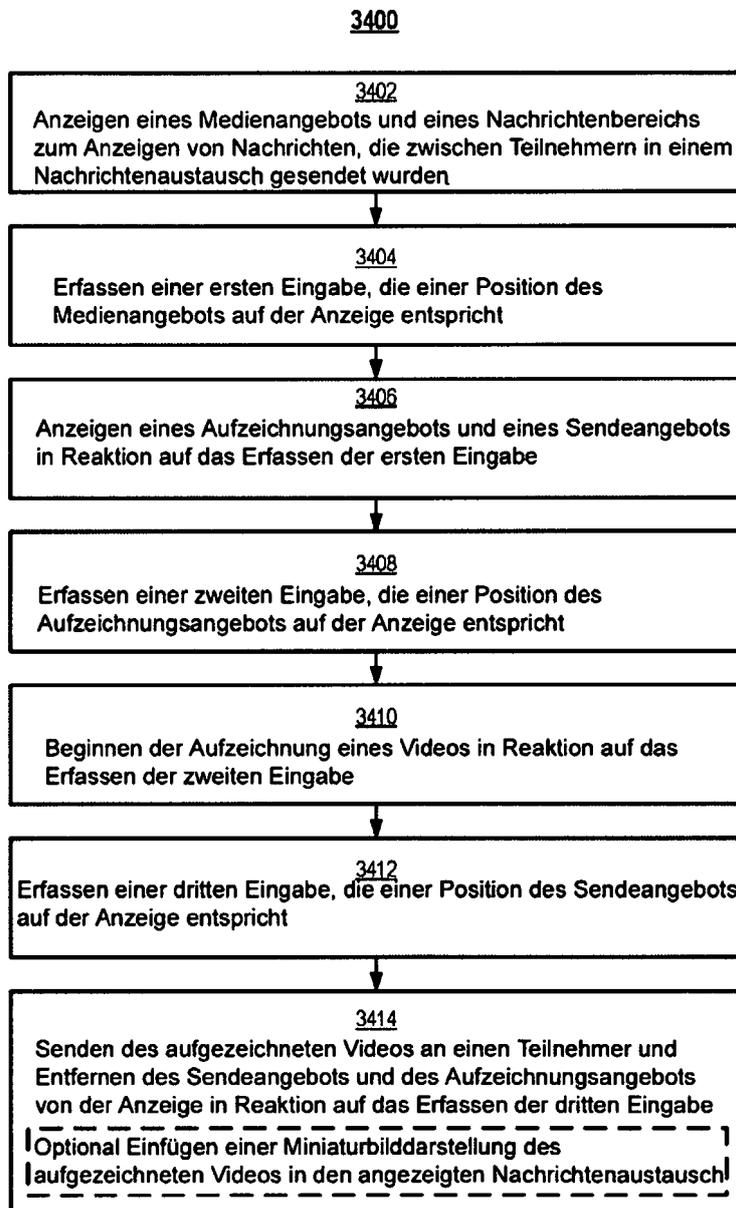


FIG. 34

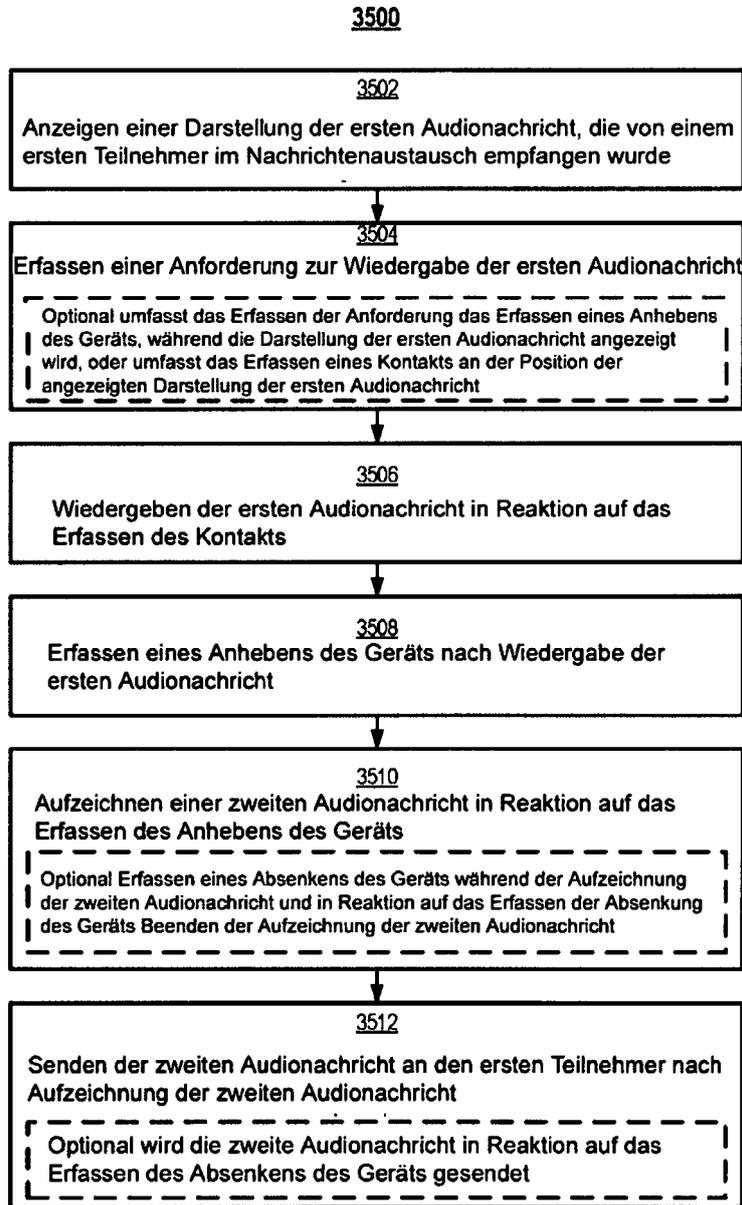


FIG. 35

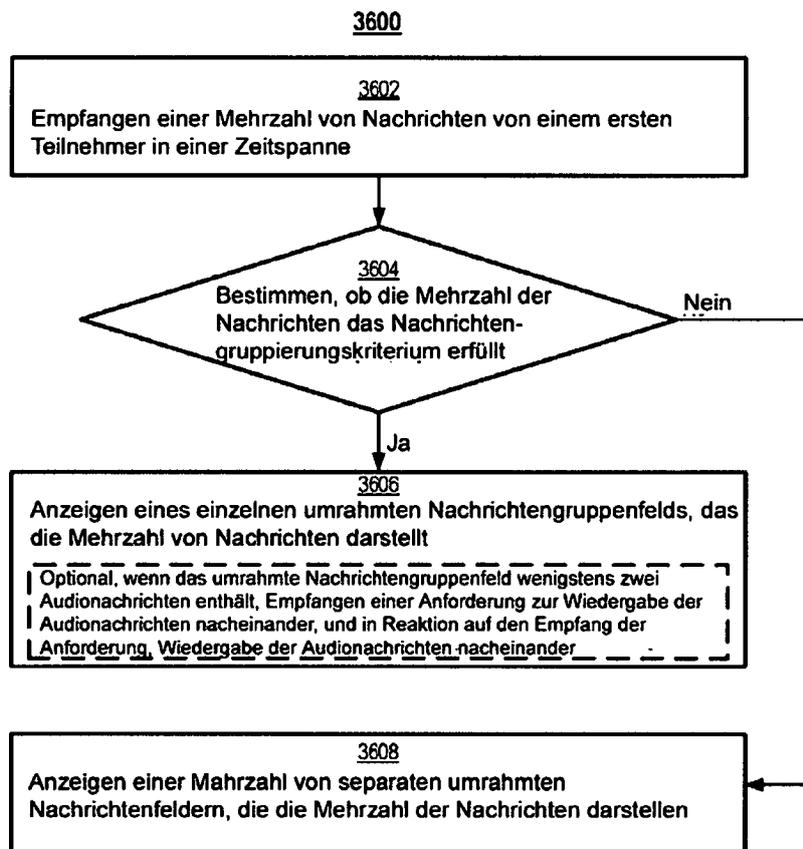


FIG. 36

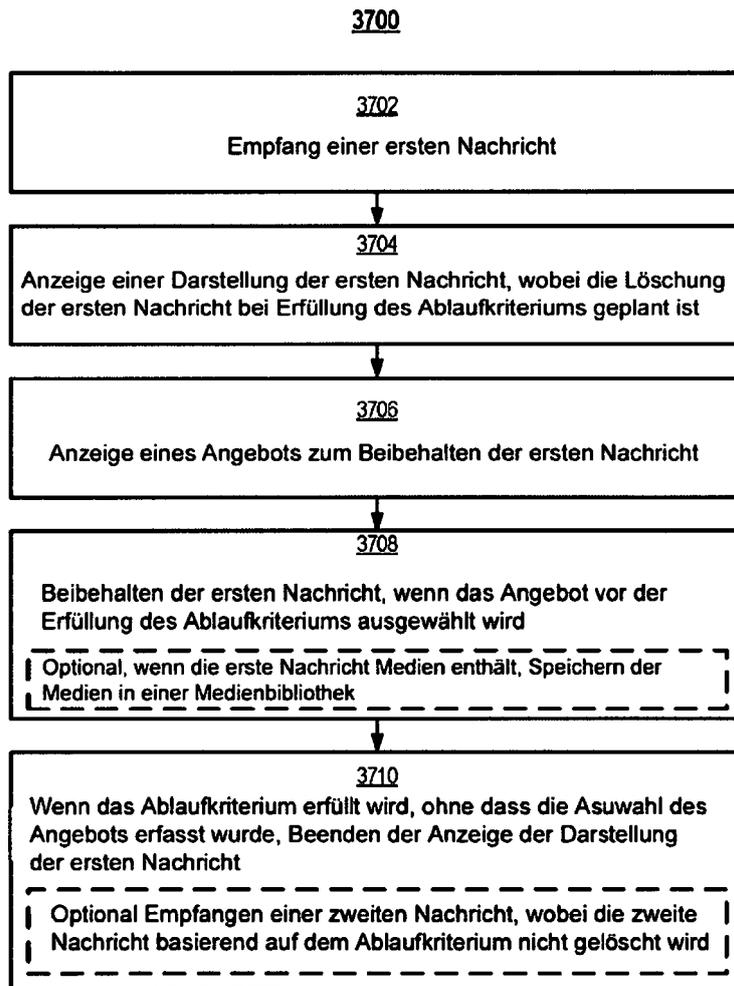


FIG. 37

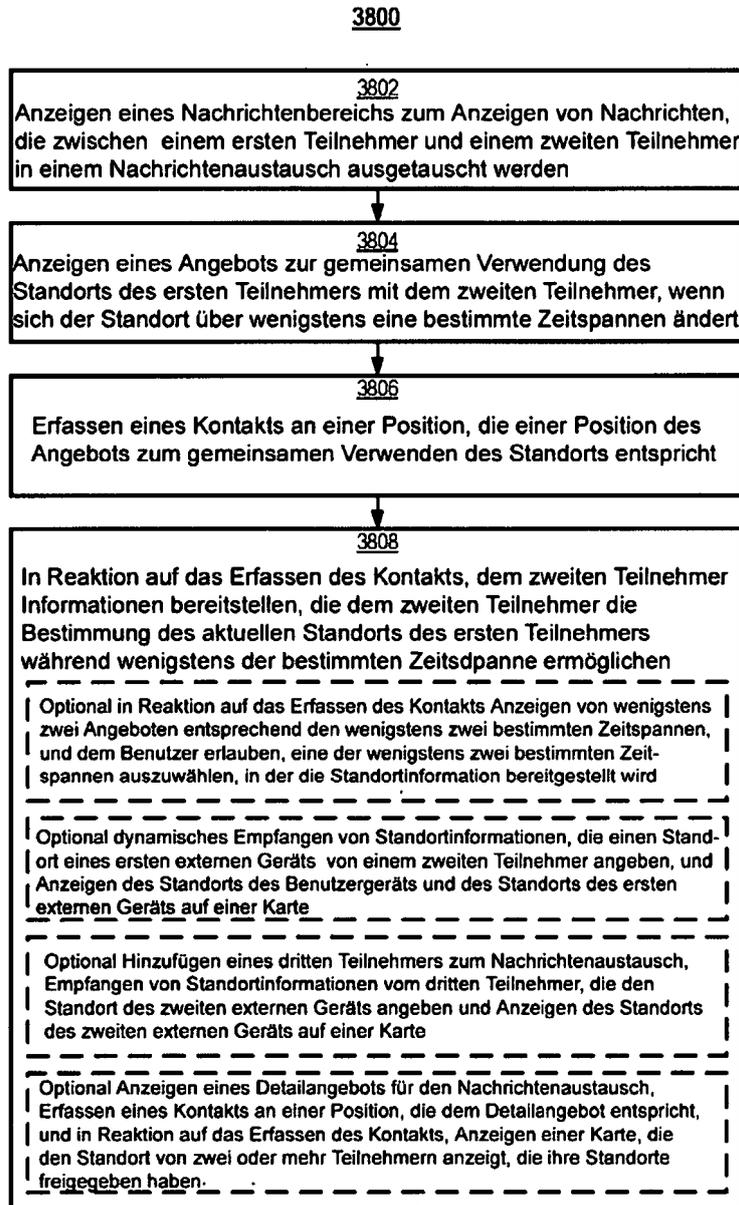


FIG. 38

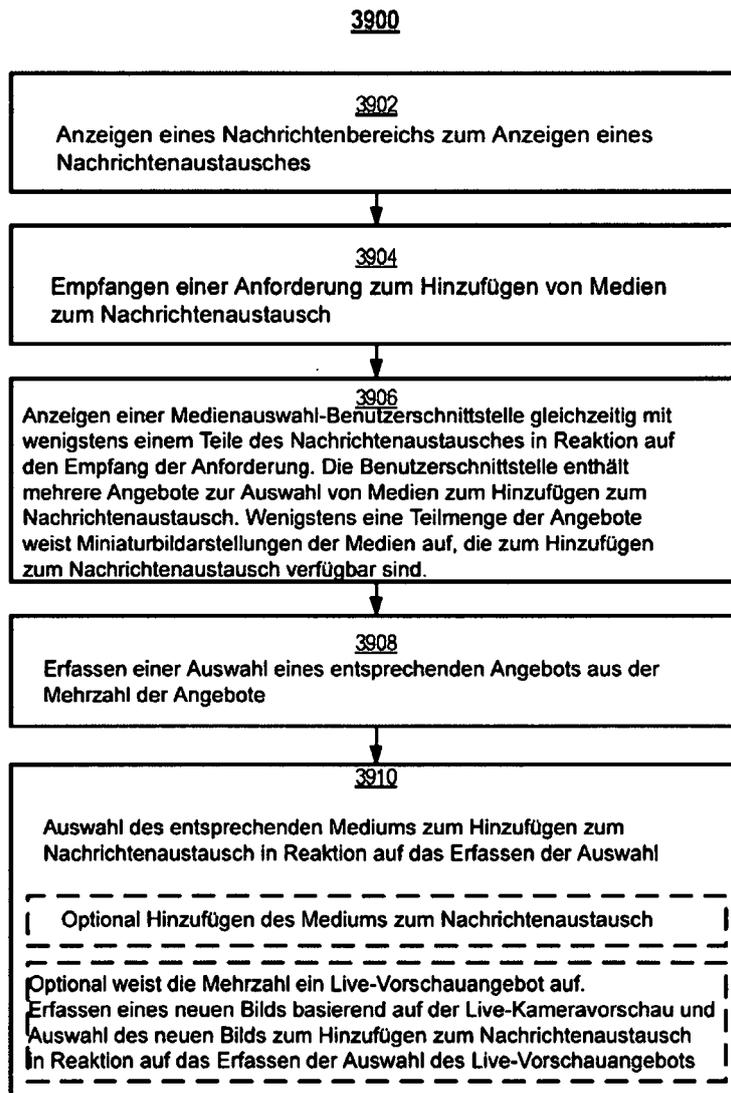


FIG. 39

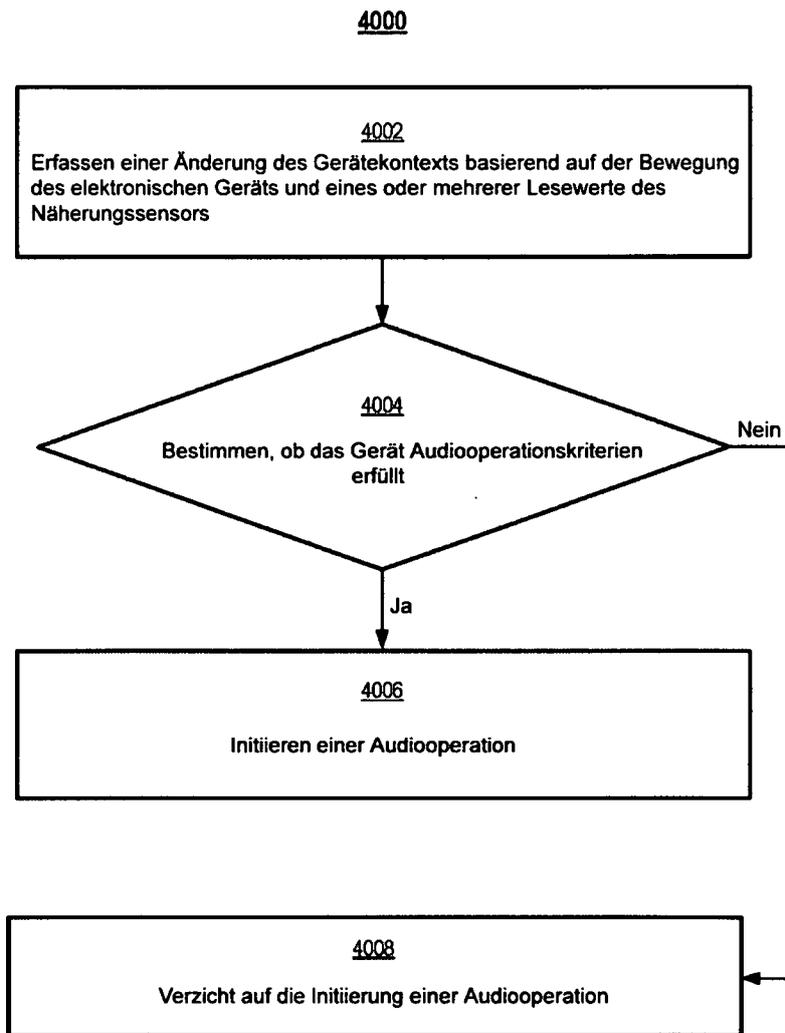


FIG. 40

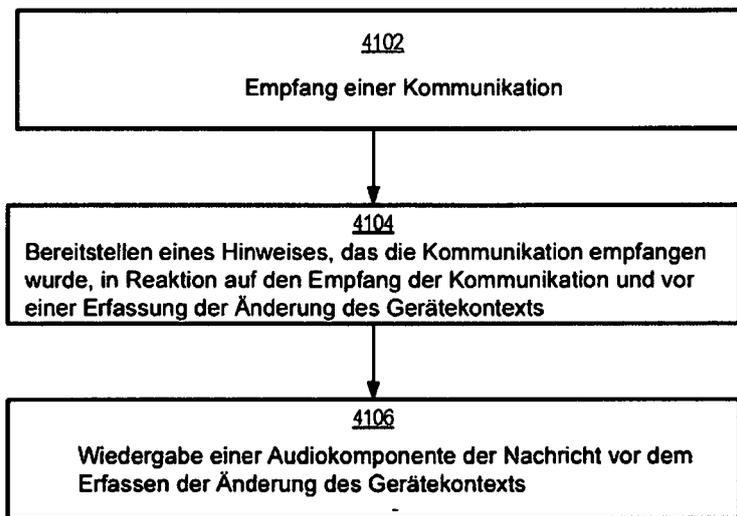


FIG. 41A

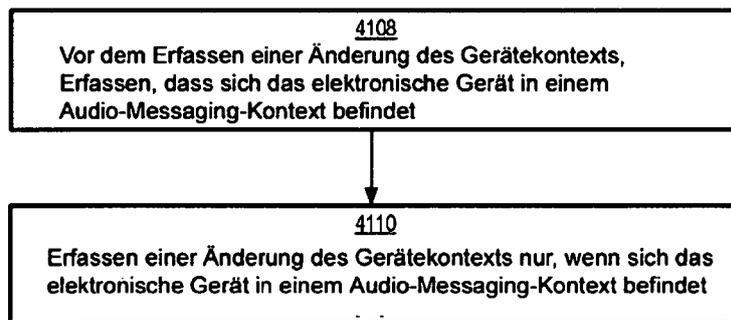


FIG. 41B

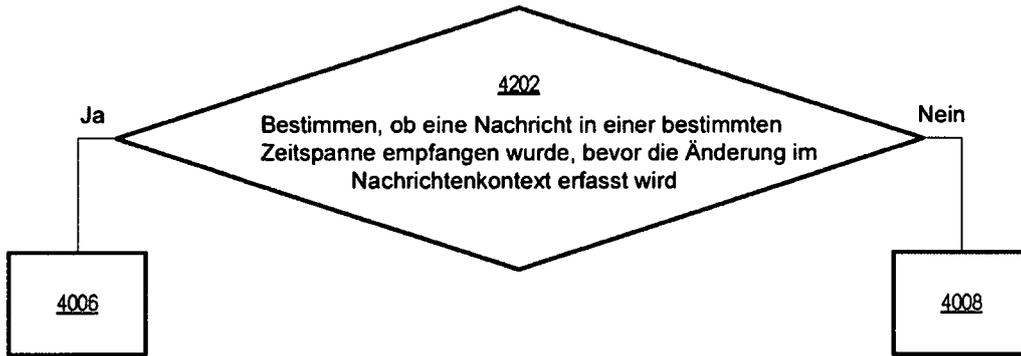


FIG. 42A

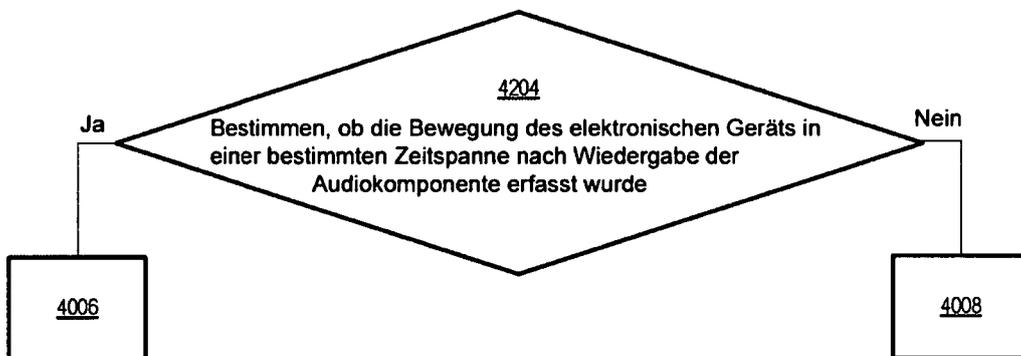
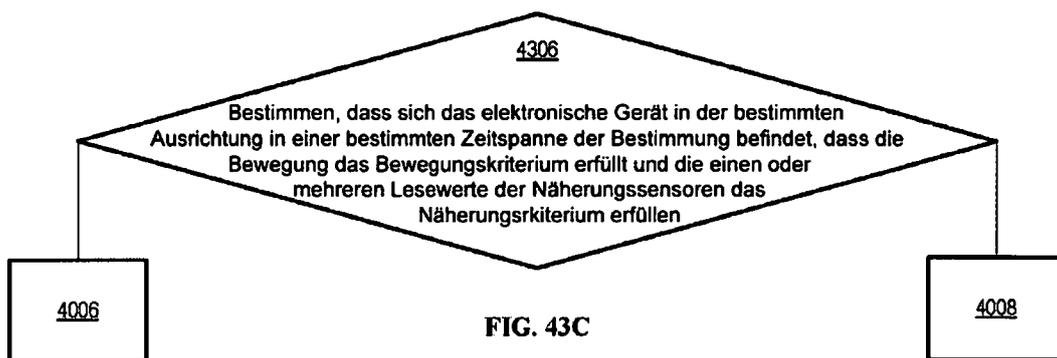
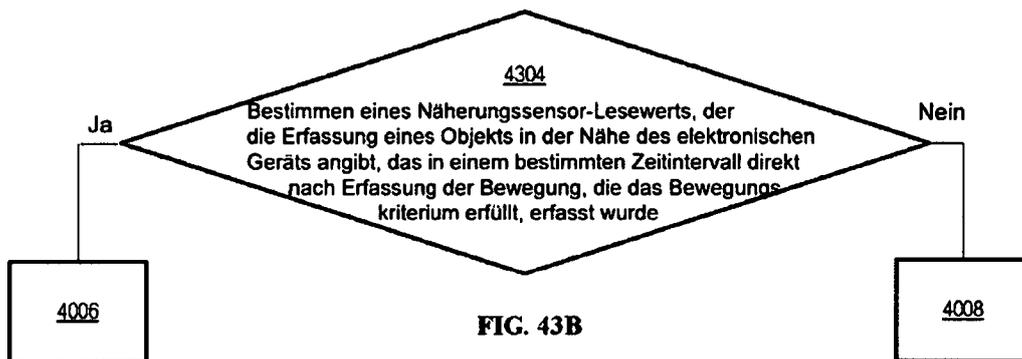
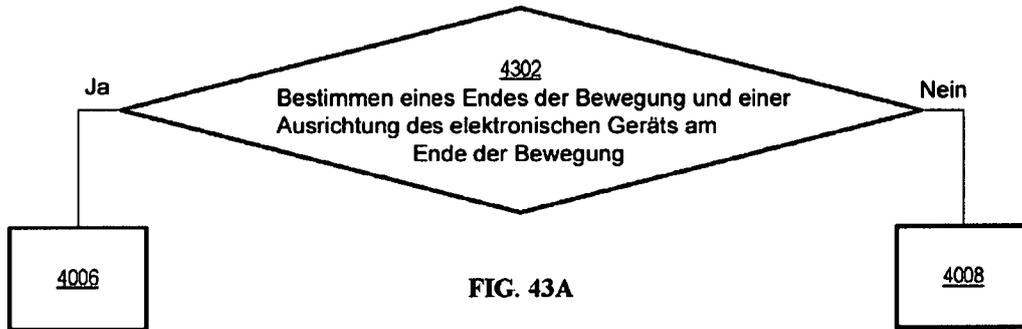


FIG. 42B



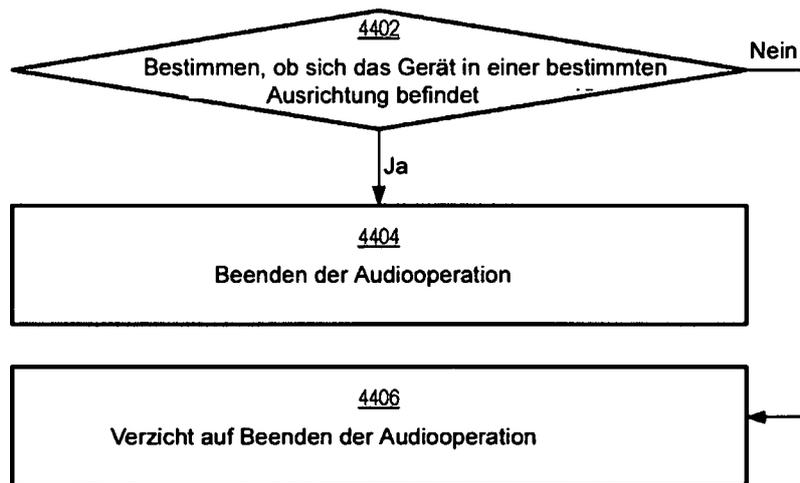


FIG. 44A

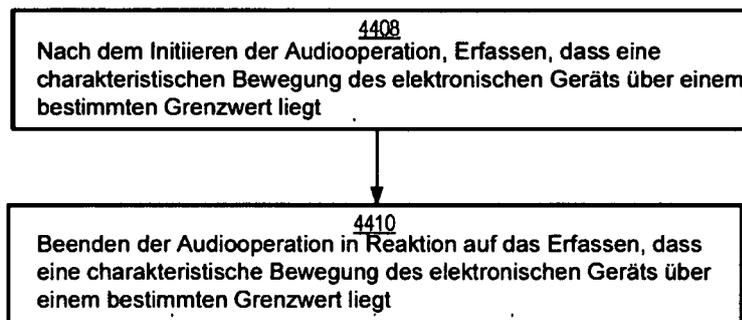


FIG. 44B

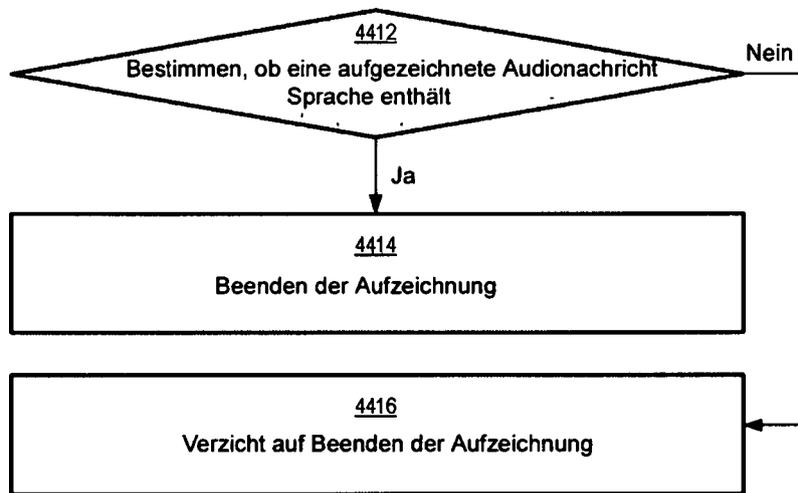


FIG. 44C

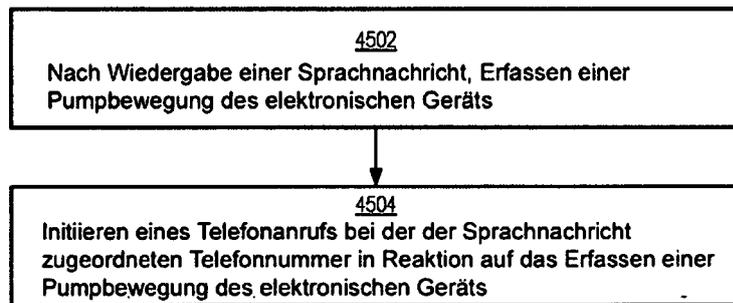


FIG. 45A

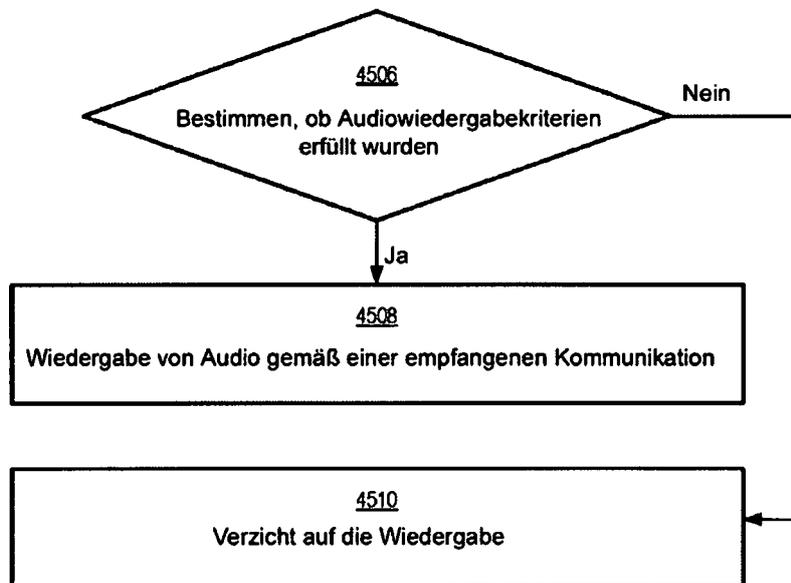


FIG. 45B

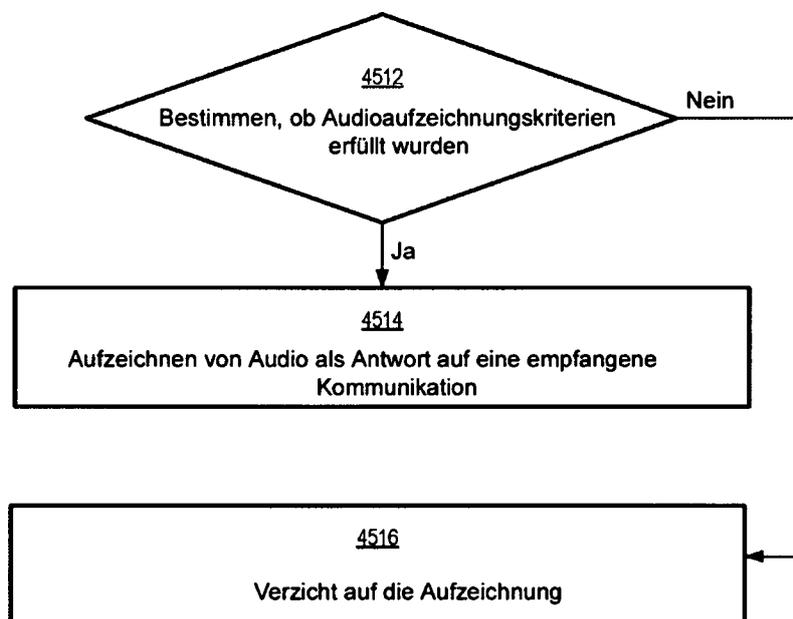
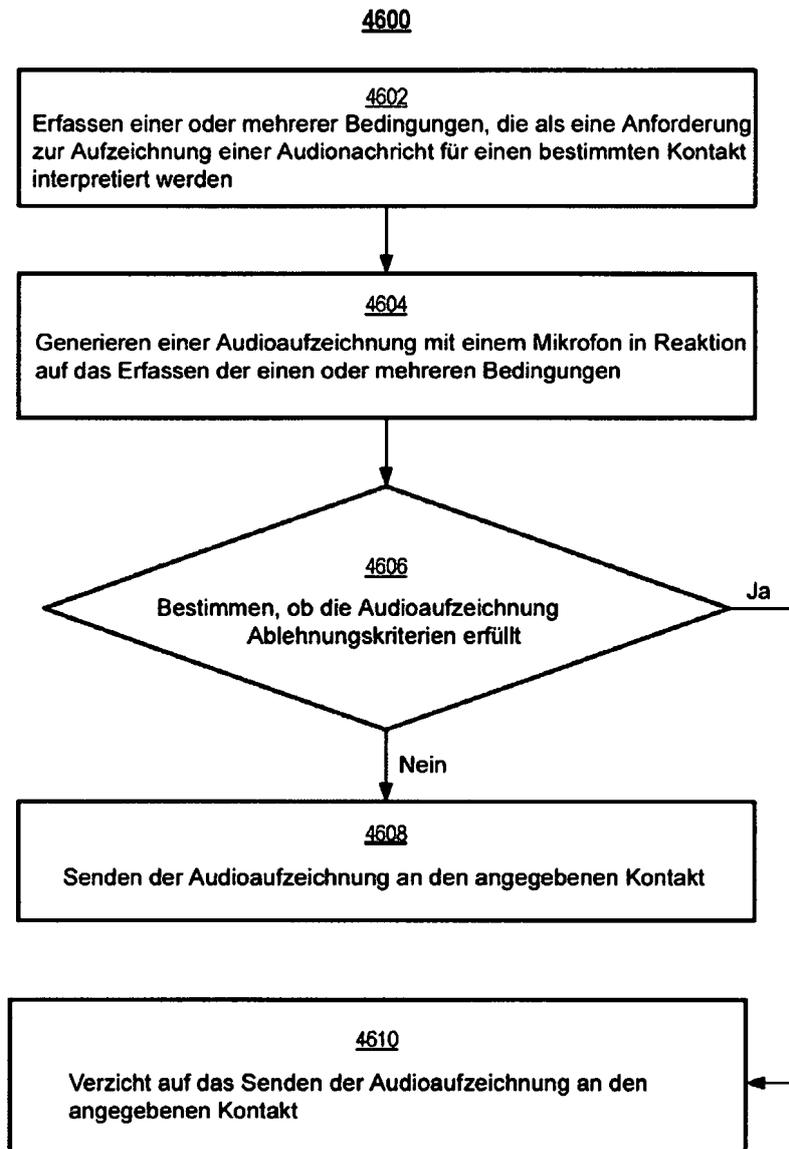


FIG. 45C



**FIG. 46**

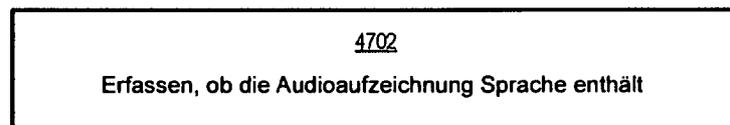


FIG. 47A

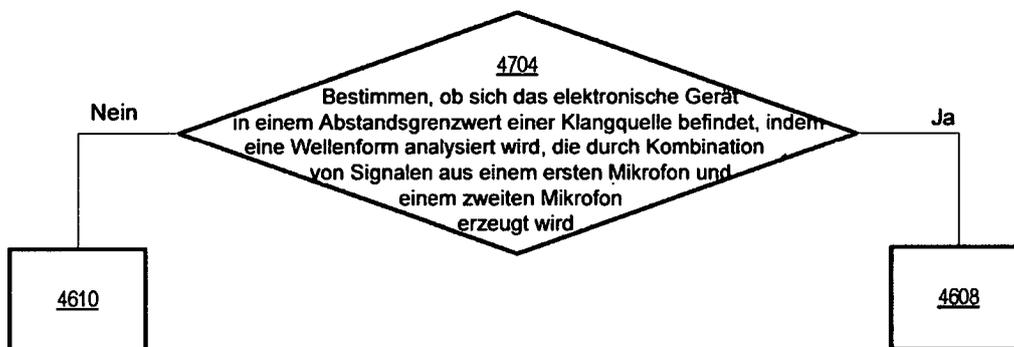


FIG. 47B

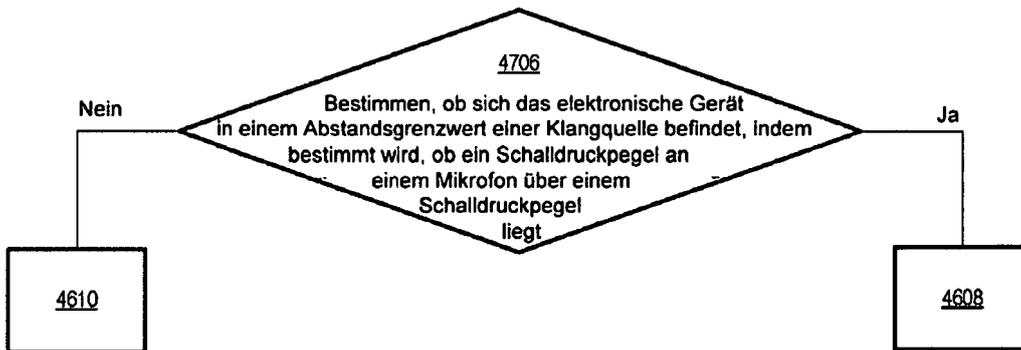


FIG. 47C

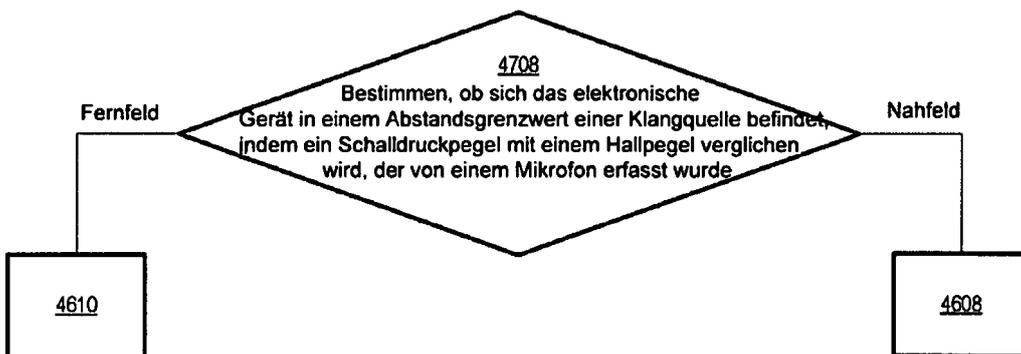


FIG. 47D

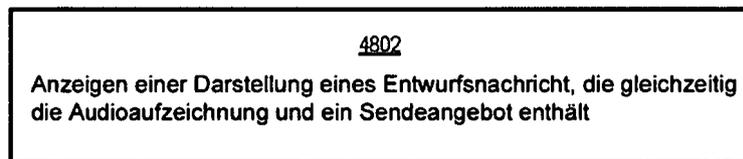


FIG. 48A

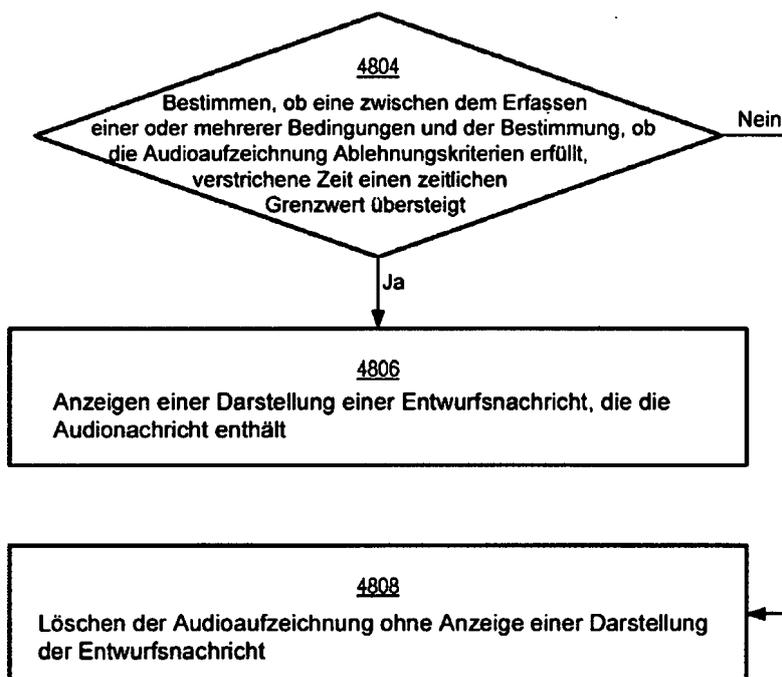


FIG. 48B

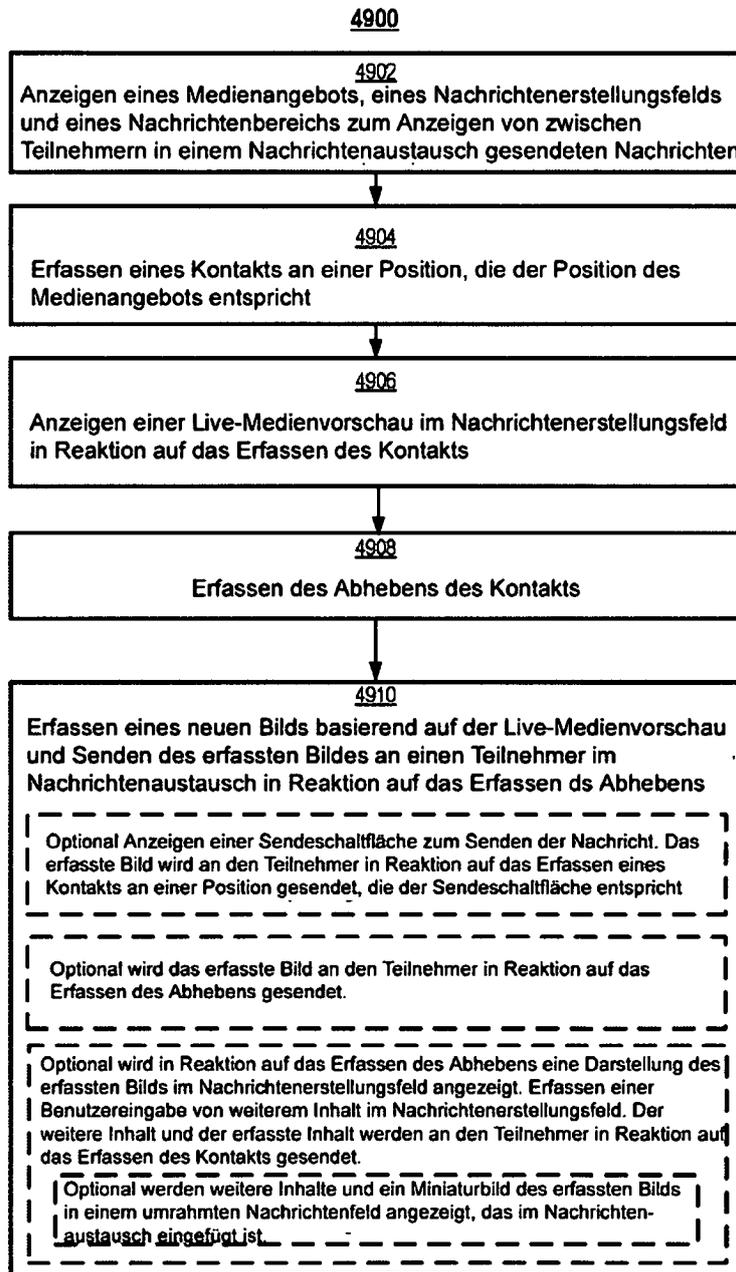


FIG. 49

5000 ↗

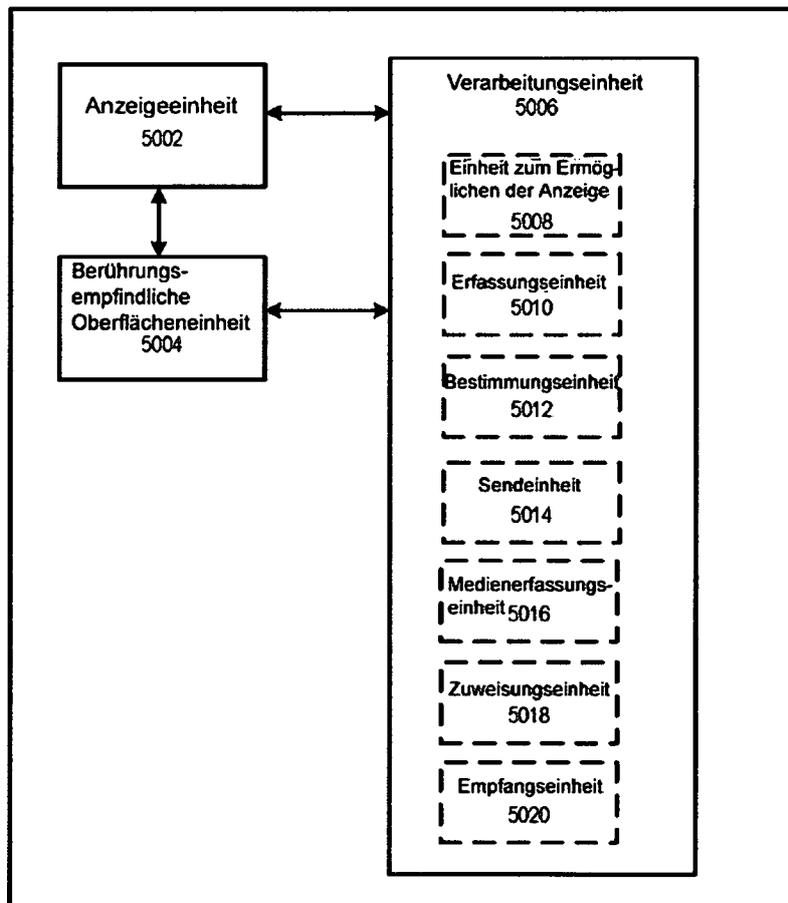


FIG. 50

5100 ↗

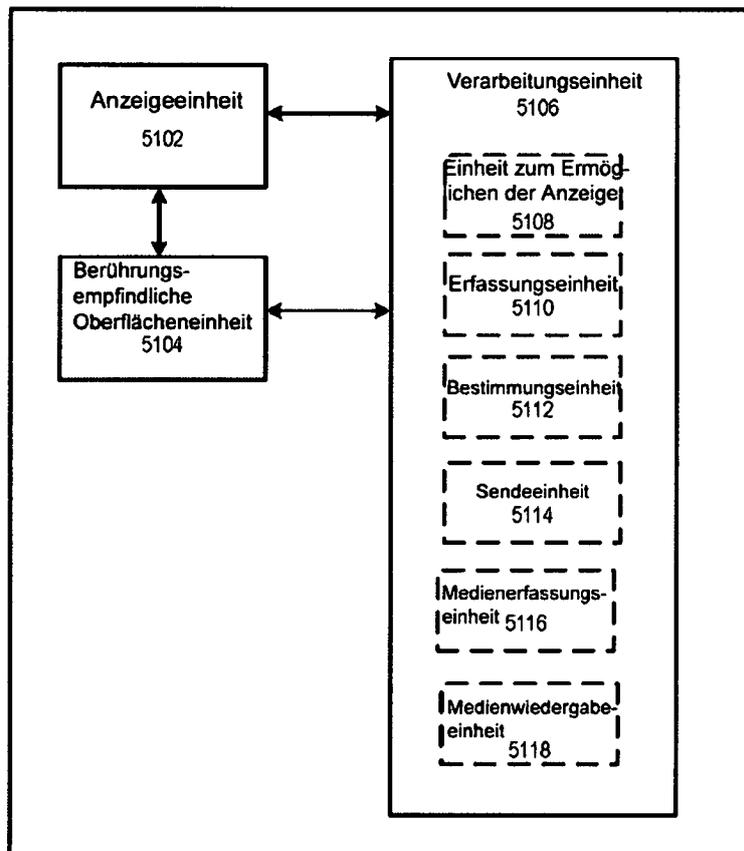


FIG. 51

5200 ↗

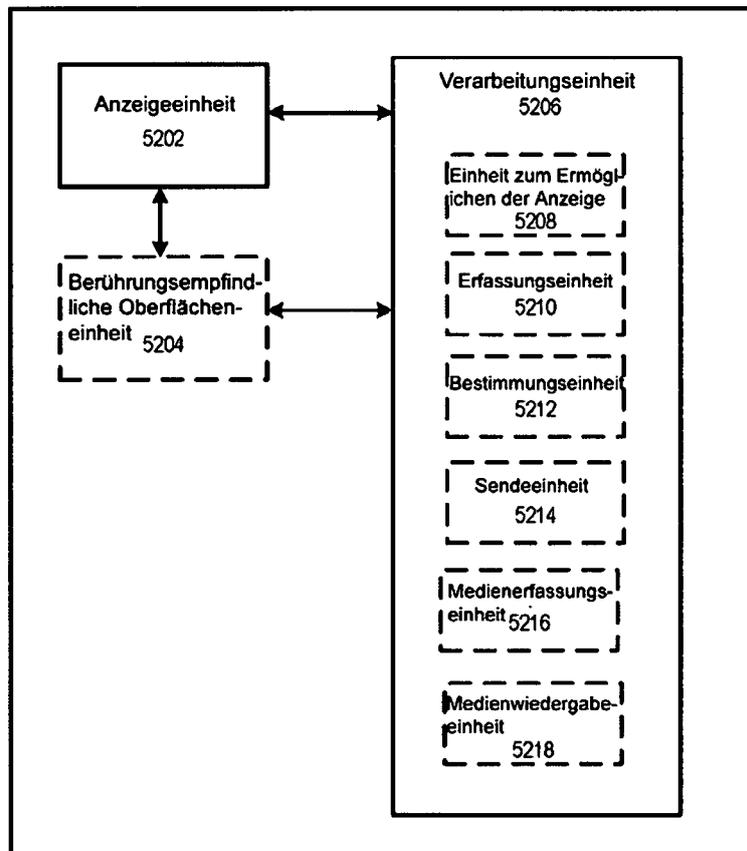


FIG. 52

5300 ↗

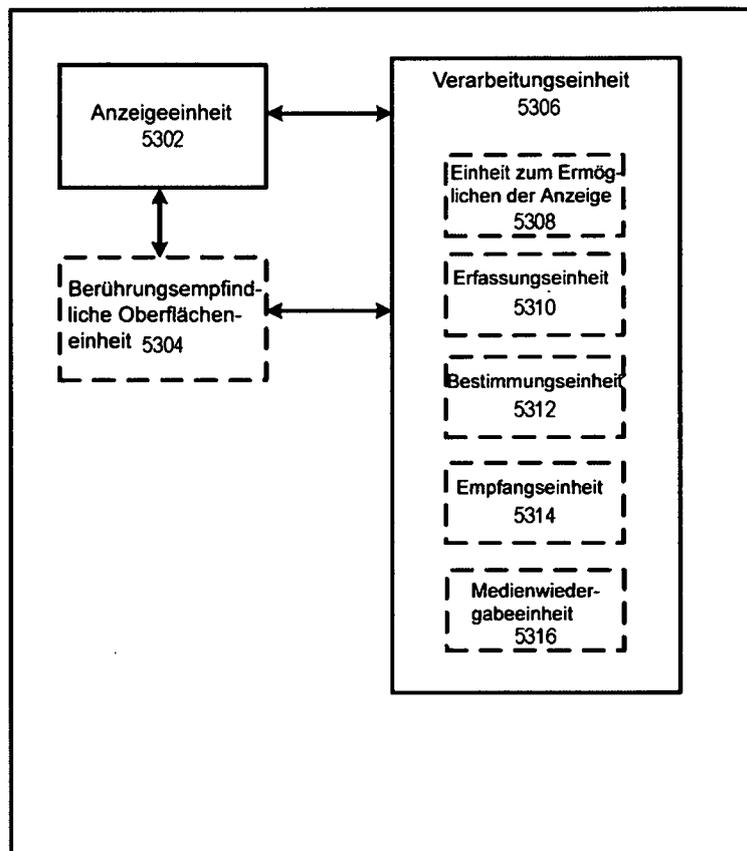


FIG. 53

5400 ↗

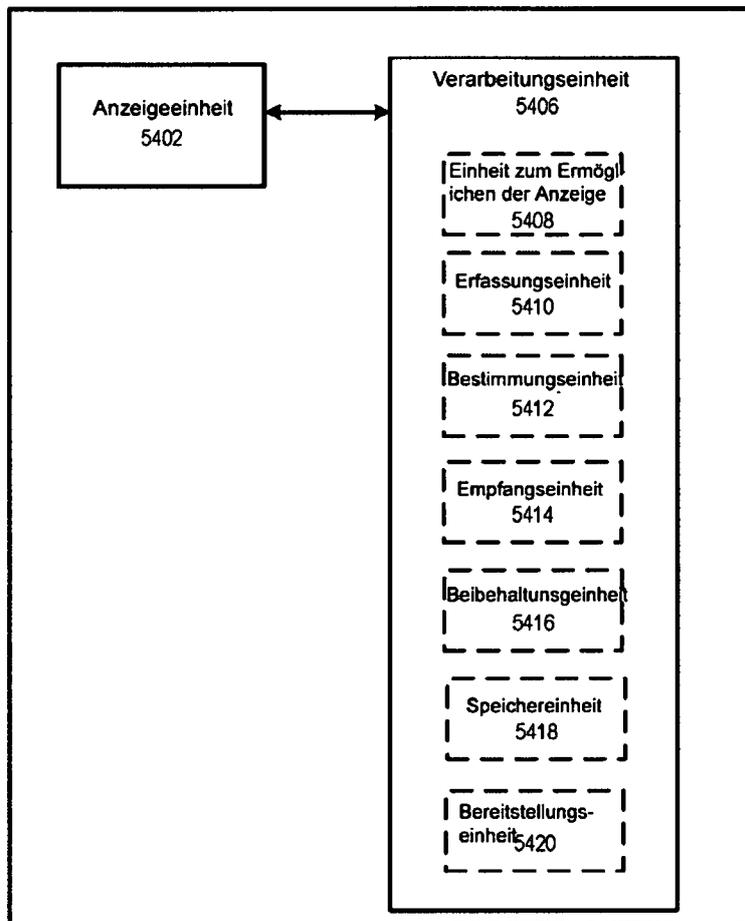


FIG. 54

5500 ↗

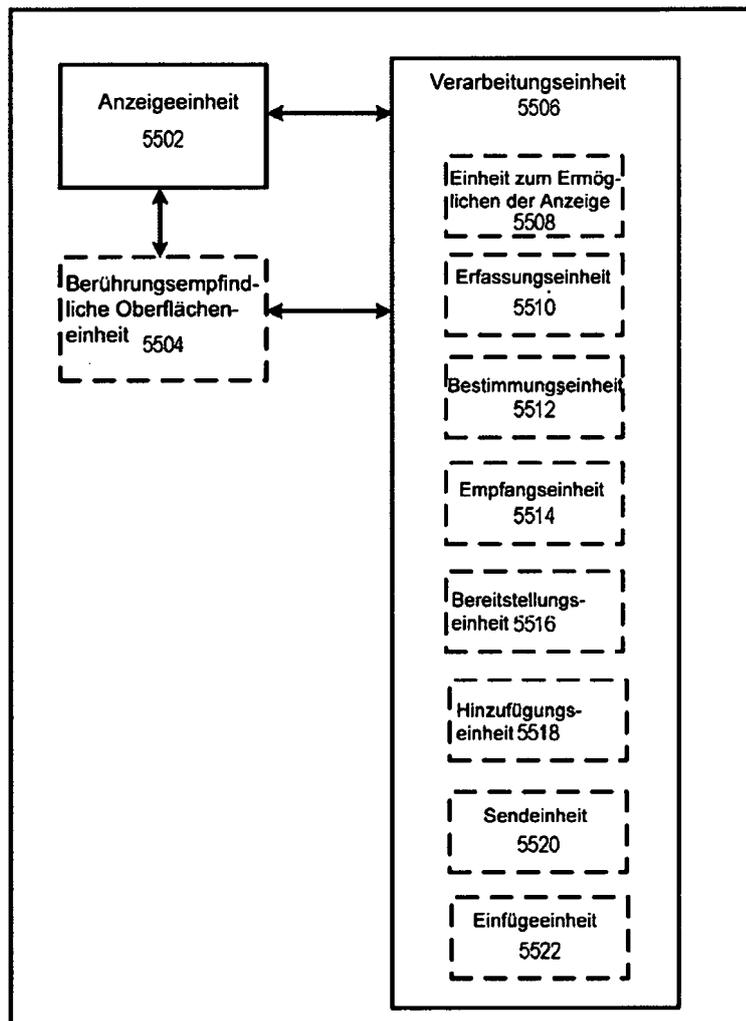


FIG. 55

5600 ↗

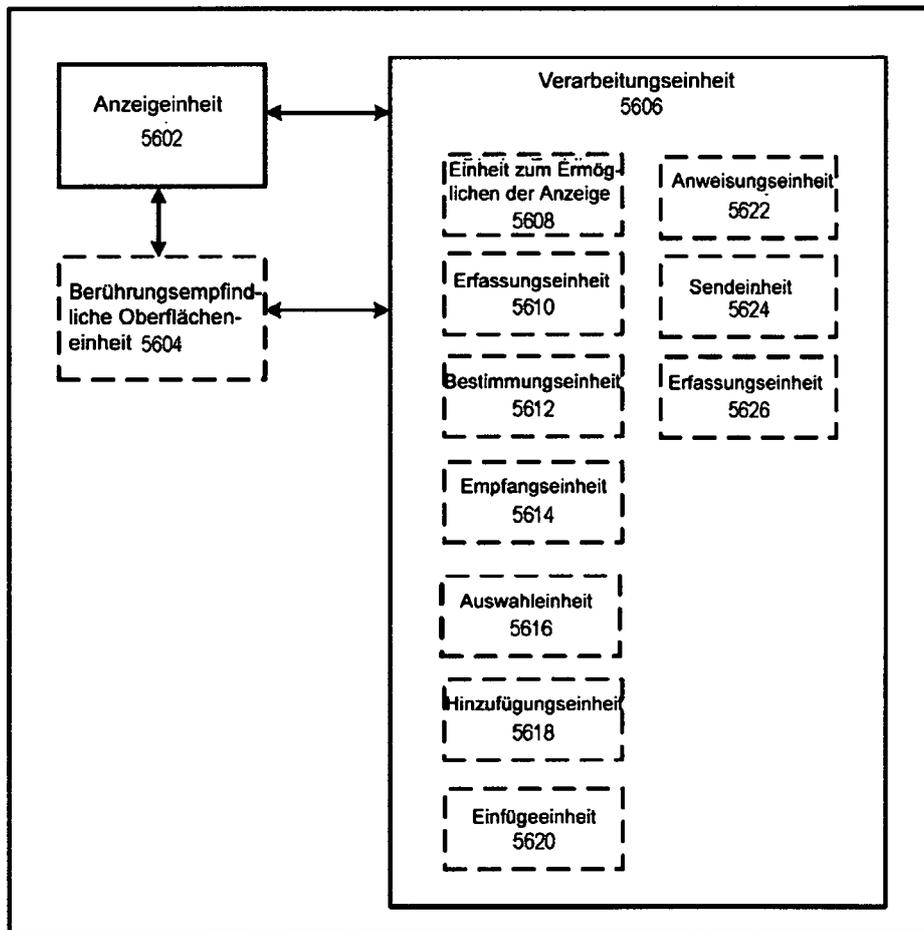


FIG. 56

5700 ↘

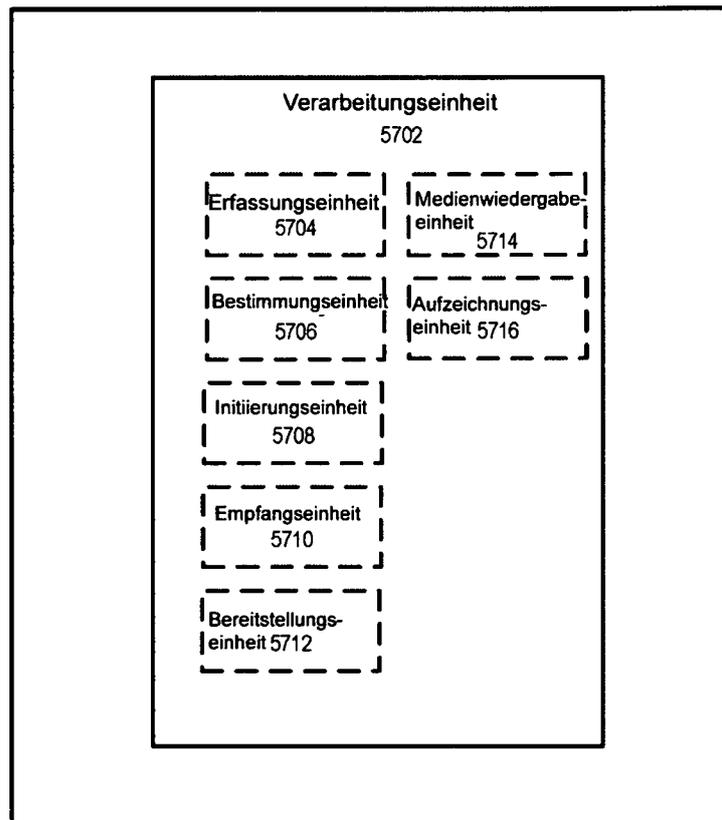


FIG. 57

5800 ↗

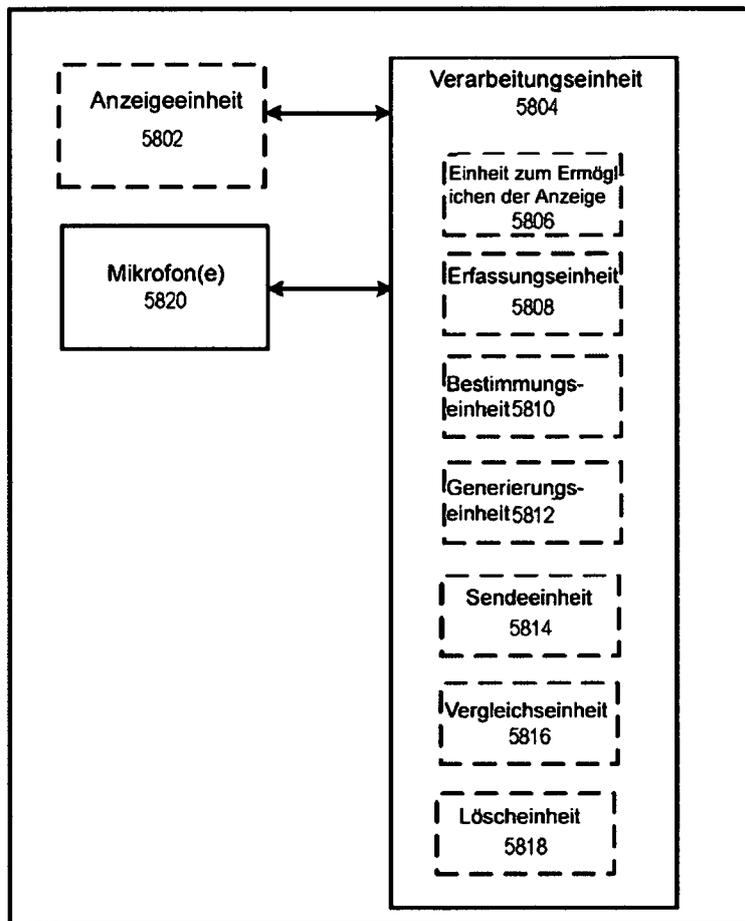


FIG. 58

5900 ↗

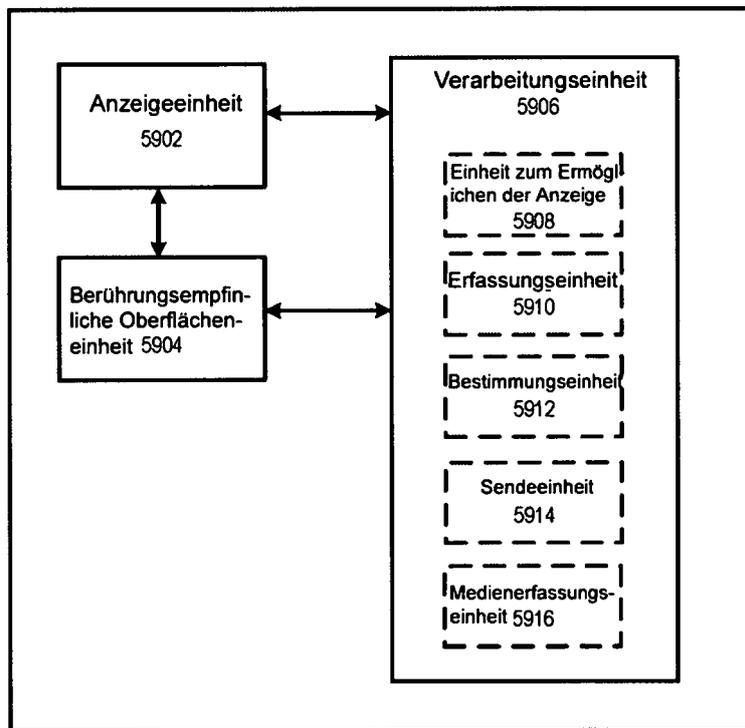


FIG. 59