



(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **20 2017 103 860.2**
(22) Anmeldetag: **24.03.2017**
(67) aus Patentanmeldung: **10 2017 106 423.0**
(47) Eintragungstag: **20.07.2017**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **31.08.2017**

(51) Int Cl.: **G06F 3/0481 (2013.01)**

(30) Unionspriorität:
62/313,097 **24.03.2016** **US**
15/374,110 **09.12.2016** **US**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Betten & Resch Patent- und Rechtsanwälte
PartGmbH, 80333 München, DE**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
GOOGLE INC., Mountain View, Calif., US

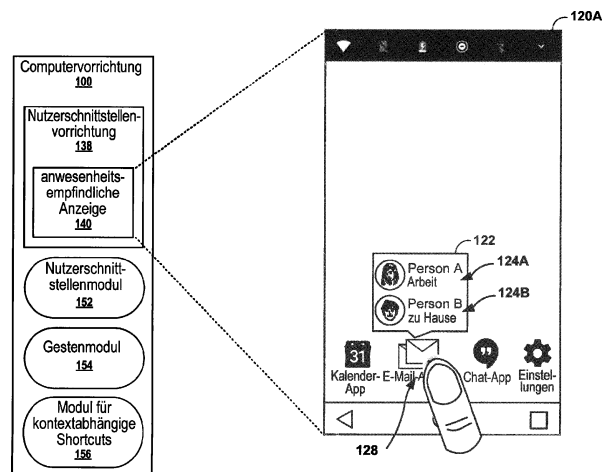
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Kontextabhängige Task-Shortcuts**

(57) Hauptanspruch: Ein computerlesbares Speichermedium aufweisend Instruktionen, die wenn sie ausgeführt werden zumindest einen Prozessor einer mobilen Rechenvorrichtung dazu veranlassen, das Folgende auszuführen:
Ausgeben einer graphischen Nutzerschnittstelle, die wenigstens ein erstes graphisches Element enthält, das einer durch die Mobilcomputervorrichtung ausführbaren Anwendung zugeordnet ist, durch eine Mobilcomputervorrichtung und zur Anzeige auf einer anwesenheitsempfindlichen Anzeige;
Empfangen einer Angabe einer ersten Nutzereingabe, die durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige an einem dem Icon zugeordneten Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige detektiert wird, durch die Mobilcomputervorrichtung und von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige; und
in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der ersten Nutzereingabe:

Ausgeben eines zweiten graphischen Elements, das wenigstens einen Task-Shortcut aus einer Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung enthält, durch die Mobilcomputervorrichtung und zur Anzeige auf dem anwesenheitsempfindlichen Bildschirm, wobei jeder Task-Shortcut aus der Mehrzahl von Task-Shortcuts einer jeweiligen Aktion der Anwendung zugeordnet ist;

Empfangen einer Angabe einer zweiten Nutzereingabe, die aus dem wenigstens einen in dem zweiten graphischen Element enthaltenen Task-Shortcut einen bestimmten Task-Shortcut auswählt, durch die Mobilcomputervorrichtung und von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige, wobei die zweite Nutzereingabe an einem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige, der einem Teil des zweiten graphischen Elements zugeordnet ist, begonnen wird; und
Ausgeben eines Shortcut-Icons für den bestimmten Task-Shortcut und in der graphischen Nutzerschnittstelle in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der zweiten Nutzereingabe durch die Mobilcomputervorrichtung.



Beschreibung

HINTERGRUND

[0001] Um eine E-Mail zu verfassen, Richtungen zu einem Ort zu erhalten oder eine andere Task unter Verwendung einer Mobilcomputervorrichtung (wie etwa eines Smartphones) auszuführen, muss ein Nutzer üblicherweise die Vorrichtung anweisen, eine relevante Anwendung zu starten, ein bestimmtes Nutzerschnittstellenmerkmal auswählen, das durch die Vorrichtung angezeigt wird, und daraufhin einen Adressaten auswählen oder andere relevante Informationen spezifizieren, um die gewünschte Task schließlich abzuschließen. Ferner muss der Nutzer jeden Schritt der Task jedes Mal ausführen, wenn er die Task ausführt. Solche Interaktionen können ermüdend, monoton und zeitaufwändig sein.

ZUSAMMENFASSUNG

[0002] In einem Beispiel enthält ein Verfahren das Ausgeben einer graphischen Nutzerschnittstelle, die wenigstens ein erstes graphisches Element enthält, das einer durch die Mobilcomputervorrichtung ausführbaren Anwendung zugeordnet ist, durch die Mobilcomputervorrichtung und zur Anzeige auf einer anwesenheitsempfindlichen Anzeige und das Empfangen einer Angabe einer ersten Nutzereingabe, die durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige an einem dem ersten graphischen Element zugeordneten Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige detektiert wird, durch die Mobilcomputervorrichtung und von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige. Außerdem kann das Verfahren in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der ersten Nutzereingabe enthalten: das Ausgeben eines zweiten graphischen Elements, das wenigstens einen Task-Shortcut aus einer Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung enthält, durch die Mobilcomputervorrichtung und zur Anzeige auf dem anwesenheitsempfindlichen Bildschirm, wobei jeder Task-Shortcut aus der Mehrzahl von Task-Shortcuts einer jeweiligen Aktion der Anwendung zugeordnet ist, das Empfangen einer Angabe einer zweiten Nutzereingabe, die aus dem wenigstens einen in dem zweiten graphischen Element enthaltenen Task-Shortcut einen bestimmten Task-Shortcut auswählt, durch die Mobilcomputervorrichtung und von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige, wobei die zweite Nutzereingabe an einem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige, der einem Teil des zweiten graphischen Elements zugeordnet ist, das dem bestimmten Task-Shortcut zugeordnet ist, begonnen wird und das Ausgeben eines Shortcut-Icons für den bestimmten Task-Shortcut und in der graphischen Nutzerschnittstelle in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der zweiten Nutzereingabe durch die Mobilcomputervorrichtung.

[0003] In einem anderen Beispiel enthält eine Computervorrichtung einen oder mehrere Prozessoren, eine anwesenheitsempfindliche Anzeige und eine Speichervorrichtung, die ein oder mehrere Module speichert. Das eine oder die mehreren Module können durch den einen oder die mehreren Prozessoren zum Ausgeben einer graphischen Nutzerschnittstelle, die wenigstens ein erstes graphisches Element enthält, das einer durch die Mobilcomputervorrichtung ausführbaren Anwendung zugeordnet ist, zur Anzeige auf der anwesenheitsempfindlichen Anzeige und zum Empfangen einer Angabe einer ersten Nutzereingabe, die durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige an einem dem ersten graphischen Element zugeordneten Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige detektiert wird, von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige ausgeführt werden. Ferner können das eine oder die mehreren Module durch den einen oder die mehreren Prozessoren ausgeführt werden, um in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der ersten Nutzereingabe: ein zweites graphisches Element, das wenigstens einen Task-Shortcut aus einer Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung enthält, zur Anzeige auf dem anwesenheitsempfindlichen Bildschirm auszugeben, wobei jeder Task-Shortcut aus der Mehrzahl von Task-Shortcuts einer jeweiligen Aktion der Anwendung zugeordnet ist; eine Angabe einer zweiten Nutzereingabe, die einen bestimmten Task-Shortcut aus wenigstens einem in dem zweiten graphischen Element enthaltenen Task-Shortcut auswählt, von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige zu empfangen, wobei die zweite Nutzereingabe an einem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige, der einem Teil des zweiten graphischen Elements zugeordnet ist, das dem bestimmten Task-Shortcut zugeordnet ist, begonnen wird, und in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der zweiten Nutzereingabe ein Shortcut-Icon für den bestimmten Task-Shortcut und in der graphischen Nutzerschnittstelle zur Anzeige durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige auszugeben.

[0004] In einem anderen Beispiel ist ein computerlesbares Speichermedium mit Anweisungen codiert. Wenn die Anweisungen ausgeführt werden, veranlassen sie, dass ein oder mehrere Prozessoren einer Computervorrichtung eine graphische Nutzerschnittstelle, die wenigstens ein Icon enthält, das einer durch die Mobilcomputervorrichtung ausführbaren Anwendung zugeordnet ist, zur Anzeige auf einer anwesenheitsempfindlichen Anzeige ausgeben und eine Angabe einer ersten Nutzereingabe, die durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige an einem dem ersten graphischen Element zugeordneten Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige detektiert wird, von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige empfangen. Ferner können die Prozessoren veranlassen, dass der eine oder die mehreren Prozessoren in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der ersten Nutzereingabe: ein zweites graphisches

Element, das wenigstens einen Task-Shortcut aus einer Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung enthält, zur Anzeige auf dem anwendungsempfindlichen Bildschirm ausgeben, wobei jeder Task-Shortcut aus der Mehrzahl von Task-Shortcuts einer jeweiligen Aktion der Anwendung zugeordnet ist, eine Angabe einer zweiten Nutzereingabe, die einen bestimmten Task-Shortcut aus dem wenigstens einen in dem zweiten graphischen Element enthaltenen Task-Shortcut auswählt, von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige empfangen, wobei die zweite Nutzereingabe an einem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige, der einem Teil des zweiten graphischen Elements zugeordnet ist, das dem bestimmten Task-Shortcut zugeordnet ist, begonnen wird, und in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der zweiten Nutzereingabe ein Shortcut-Icon für den bestimmten Task-Shortcut und in der graphischen Nutzerschnittstelle zur Anzeige durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige ausgeben.

[0005] Die Einzelheiten eines oder mehrerer Beispiele sind in den beigefügten Zeichnungen und in der folgenden Beschreibung sind dargelegt. Weitere Merkmale, Aufgaben und Vorteile der Offenbarung gehen aus der Beschreibung und aus den Zeichnungen sowie aus den Ansprüchen hervor.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0006] Fig. 1A bis Fig. 1C sind konzeptionelle Diagramme, die eine beispielhafte Computervorrichtung und eine beispielhafte graphische Nutzerschnittstelle, die kontextabhängige Task-Shortcuts bereitstellen, in Übereinstimmung mit einem oder mehreren Aspekten der vorliegenden Offenbarung darstellen.

[0007] Fig. 2 ist ein Blockschaltplan, der eine beispielhafte Computervorrichtung, die dafür konfiguriert ist, kontextabhängige Task-Shortcuts bereitzustellen, in Übereinstimmung mit einem oder mehreren Aspekten der vorliegenden Offenbarung darstellt.

[0008] Fig. 3 ist eine konzeptionelle Darstellung, die eine beispielhafte graphische Nutzerschnittstelle, die durch eine beispielhafte Computervorrichtung dargestellt ist, die dafür konfiguriert ist, kontextabhängige Task-Shortcuts bereitzustellen, in Übereinstimmung mit einem oder mehreren Aspekten der vorliegenden Offenbarung darstellt.

[0009] Fig. 4 ist ein Ablaufplan, der beispielhafte Operationen, die durch eine beispielhafte Computervorrichtung ausgeführt werden, die dafür konfiguriert ist, kontextabhängige Task-Shortcuts bereitzustellen, in Übereinstimmung mit einem oder mehreren Aspekten der vorliegenden Offenbarung darstellt.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG

[0010] Allgemein können Techniken dieser Offenbarung ermöglichen, dass eine Computervorrichtung dynamisch Tasks bestimmt, die einer Anwendung zugeordnet sind, die ein Nutzer auszuführen wünschen kann. Zum Beispiel kann die Computervorrichtung auf der Grundlage eines Kontexts der Computervorrichtung bestimmen, dass ein Nutzer eine E-Mail an einen gewünschten Adressaten senden möchte, Fahrtrichtungen zum Wohnort des Nutzers erhalten möchte, Musik hören möchte, die durch eine bestimmte Musikgruppe vorgetragen wird, usw. Die Computervorrichtung kann eine Nutzereingabeauswahl eines Anwendungs-Icons in einer graphischen Nutzerschnittstelle empfangen und in Ansprechen darauf ein Shortcut-Menü anzeigen, das eine oder mehrere der vorhergesagten Tasks enthält. Der Nutzer kann eine der Tasks auswählen und die Computervorrichtung kann die ausgewählte Task daraufhin automatisch auszuführen beginnen, ohne dass die Computervorrichtung die primäre Nutzerschnittstelle für die Anwendung anzeigen muss. Falls der Nutzer einen Shortcut zum Verfassen einer E-Mail an einen gewünschten Adressaten auswählt, kann die Computervorrichtung z. B. automatisch eine E-Mail-Anwendung ausführen und eine Nutzerschnittstelle zum Verfassen einer E-Mail-Mitteilung anzeigen, in der die "An"-Zeile mit der E-Mail-Adresse des gewünschten Adressaten vorausgefüllt ist, anstatt die Standardnutzerschnittstelle anzuzeigen, die üblicherweise angezeigt wird, wenn die E-Mail-Anwendung ausgeführt wird. Das heißt, die Computervorrichtung kann dynamisch Aktionen vorschlagen, die einer bestimmten Anwendung zugeordnet sind, und die vorgeschlagenen Aktionen in Ansprechen auf die Detektion einer Geste bei einem der bestimmten Anwendung zugeordneten Icon darstellen, so dass die Computervorrichtung die primäre Nutzerschnittstelle für die Anwendung nicht anzuzeigen braucht, um eine vorgeschlagene Aktion auszuführen.

[0011] In einigen Beispielen kann die Computervorrichtung zusätzlich zum dynamischen Vorschlagen von Tasks und zum Ausführen ausgewählter Tasks, ohne die primäre Nutzerschnittstelle für eine Anwendung anzuzeigen, eine Nutzereingabe zum Auswählen eines der vorhergesagten Task-Shortcuts aus dem Shortcut-Menü empfangen und eine zusätzliche Nutzereingabe bereitstellen, um ein Nutzerschnittstellenelement, das dem vorhergesagten Task-Shortcut zugeordnet ist, an einem anderen Ort der graphischen Nutzerschnittstelle zu platzieren. In Ansprechen auf den Empfang der Nutzereingabe kann die Computervorrichtung bei dem oder in der Nähe des Orts der graphischen Nutzerschnittstelle, bei dem die Nutzereingabe abgeschlossen wird, ein Shortcut-Icon erzeugen. Durch Erzeugen der Shortcut-Icons für die bestimmte Task kann der Nutzer einfach das Shortcut-Icon auswählen, um zu veranlas-

sen, dass die Computervorrichtung die Task auszuführen beginnt, anstatt zu fordern, dass der Nutzer das gewünschte Anwendungs-Icon auswählt, um zu veranlassen, dass die Computervorrichtung das Task-Shortcut-Menü anzeigt, und daraufhin die gewählte Task aus dem Task-Shortcut-Menü auswählt. Auf diese Weise können Techniken dieser Offenbarung die Anzahl der Nutzereingaben, die erforderlich sind, um verschiedene Tasks auszuführen, verringern, was die Nutzererfahrung vereinfachen kann und den Leistungsverbrauch der Computervorrichtung verringern kann.

[0012] Überall in der Offenbarung sind Beispiele beschrieben, in denen eine Computervorrichtung und/oder ein Computersystem Informationen (z. B. Kontext, Orte, Geschwindigkeiten, Suchabfragen usw.) analysiert, die einer Computervorrichtung und einem Nutzer einer Computervorrichtung nur zugeordnet sind, falls die Computervorrichtung von dem Nutzer der Computervorrichtung eine Genehmigung zum Analysieren der Informationen empfängt. Zum Beispiel kann dem Nutzer in im Folgenden diskutierten Situationen Gelegenheit gegeben werden, eine Eingabe in eine Steuereinrichtung bereitzustellen, ob Programme oder Merkmale der Computervorrichtung und/oder des Computersystems Nutzinformationen (z. B. Informationen über den aktuellen Ort, die aktuelle Geschwindigkeit usw. eines Nutzers) erheben und nutzen können, oder vorzuschreiben, ob und/oder wie die Vorrichtung und/oder das System Inhalt, der für den Nutzer relevant sein kann, empfangen kann, bevor eine Computervorrichtung oder ein Computersystem Informationen, die einem Nutzer zugeordnet sind, erheben oder nutzen kann. Außerdem können bestimmte Daten auf eine oder mehrere Arten behandelt werden, so dass Personenidentifizierungsinformationen entfernt werden können, bevor sie durch die Computervorrichtung und/oder das Computersystem gespeichert oder verwendet werden. Zum Beispiel kann die Identität eines Nutzers so behandelt werden, dass keine Personenidentifizierungsinformationen über den Nutzer bestimmt werden können, oder kann der geographische Ort eines Nutzers, wo Ortsinformationen (wie etwa eine Stadt, eine Postleitzahl oder eine Staatenebene) erhalten werden, verallgemeinert werden, so dass kein bestimmter Ort eines Nutzers bestimmt werden kann. Somit kann der Nutzer steuern, wie Informationen über den Nutzer erhoben und durch die Computervorrichtung und das Computersystem verwendet werden.

[0013] Die Fig. 1A bis Fig. 1C sind konzeptionelle Darstellungen, die eine beispielhafte Computervorrichtung **100** und eine graphische Nutzerschnittstelle **120**, die kontextabhängige Task-Shortcuts **124A** und **124B** bereitstellt, in Übereinstimmung mit einem oder mehreren Aspekten der vorliegenden Offenbarung darstellen. In dem Beispiel aus Fig. 1A kann

die Computervorrichtung **100** eine oder mehrere einer Vielzahl von Typen von Computervorrichtungen wie etwa Mobiltelefone (einschließlich Smartphones), Tablet-Computer, Netbooks, Laptops, Personal Digital Assistants ("PDAs"), Uhren und/oder andere Typen von Vorrichtungen enthalten, sein oder ein Teil davon sein. In anderen Beispielen kann die Computervorrichtung **100** ein oder mehrere Prozessoren, z. B. ein oder mehrere Prozessoren einer oder mehrerer der oben beschriebenen Computervorrichtungen, sein. Wie in Fig. 1A gezeigt ist, enthält die Computervorrichtung **100** eine Nutzerschnittstellenvorrichtung (UID) **138**, die ihrerseits eine anwesenheitsempfindliche Anzeige **140** sowie ein Nutzerschnittstellenmodul (UI-Modul) **152**, ein Gestenmodul **154** und ein Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts enthält oder kommunikationstechnisch damit gekoppelt ist.

[0014] Die Computervorrichtung **100** kann unter Verwendung einer Vielzahl von Anzeigevorrichtungen wie etwa einer anwesenheitsempfindlichen Anzeige (z. B. der anwesenheitsempfindlichen Anzeige **140**) oder eines anderen Typs einer zur Eingabe/Ausgabe (E/A) fähigen Anzeigevorrichtung (z. B. einer berührungsbildschirmfähigen Anzeigevorrichtung) eine graphische Nutzerschnittstelle (GUI) **120A** zur Anzeige ausgeben. Zur leichten Erläuterung beschreibt diese Offenbarung die Computervorrichtung **100** als eine, die eine anwesenheitsempfindliche Anzeige **140** enthält oder kommunikationsfähig damit gekoppelt ist.

[0015] In einigen Beispielen kann die Computervorrichtung **100** eine Angabe einer Nutzereingabe wie etwa einer Geste **128**, die bei der anwesenheitsempfindlichen Anzeige **140** detektiert wird, empfangen. Die Geste **128** kann eine Tippgeste, eine Wischgeste (z. B. eine im Wesentlichen lineare Bewegung eines oder mehrerer Eingabepunkte), eine Tipp- und Haltegeste (z. B. Tippen und daraufhin Halten für wenigstens eine Schwellenzeitdauer wie etwa 0,2 Sekunden, 0,5 Sekunden, 1 Sekunde, 2 Sekunden usw.) oder irgendeine andere Geste sein. Mit anderen Worten, in diesem Beispiel kann die Geste **128** eine Einfachberührungs- oder Mehrfachberührungsgeste sein. In dem in Fig. 1 gezeigten Beispiel kann die im Wesentlichen lineare Bewegung des einen oder der mehreren Eingabepunkte auch in diesem Beispiel im Wesentlichen eine von einer Seite der GUI **120** (z. B. einer linken Seite) zu einer anderen Seite der GUI **120** (z. B. einer rechten Seite) sein. Die Geste kann an Orten der anwesenheitsempfindlichen Anzeige **140** einschließlich des Anzeigebereichs der anwesenheitsempfindlichen Anzeige **140** begonnen und beendet werden. Wie in Fig. 1A gezeigt ist, wird die Geste **128** z. B. an einem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige **140** begonnen, an dem ein einer E-Mail-Anwendung zugeordnetes Icon angezeigt wird.

[0016] Die anwesenheitsempfindliche Anzeige **140** kann in Ansprechen darauf, dass die anwesenheitsempfindliche Anzeige **140** eine Geste **128** detektiert, eine Angabe der Geste **128** für das Gestenmodul **154** bereitstellen. Das Gestenmodul **154** kann die Angabe der Geste **128** analysieren und einen der Geste **128** zugeordneten Typ einer Geste bestimmen. Zum Beispiel kann das Gestenmodul **154** bestimmen, dass die Geste **128** eine Tipp- und Haltegeste ist. In anderen Beispielen kann das Gestenmodul **154** bestimmen, dass eine durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige **140** detektierte Geste eine Tippgeste, eine Wischgeste, eine Doppeltippgeste, eine Ziehgeste, eine Mehrfingergeste usw. sein kann. In einigen Fällen kann das Gestenmodul **154** eine Angabe des Typs der Geste **128** für das Nutzerschnittstellenmodul **152** bereitstellen.

[0017] Das Nutzerschnittstellenmodul **152** kann in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der Geste eine aktualisierte GUI **120A**, die ein Menü **122** für kontextabhängige Task-Shortcuts enthält, zur Anzeige durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige **140** ausgeben. In dem Beispiel aus **Fig. 1A** gibt das Nutzerschnittstellenmodul **152** das Menü **122** für kontextabhängige Task-Shortcuts in Ansprechen auf das Detektieren der Geste **128** über dem der E-Mail-Anwendung zugeordneten Icon aus. Wie in **Fig. 1A** gezeigt ist, enthält das Menü **122** für kontextabhängige Task-Shortcuts Task-Shortcuts **124A** und **124B** (zusammen "Task-Shortcuts **124**"). Die Task-Shortcuts **124** sind graphische Elemente, die ein Bild eines Nutzers, den Namen eines Nutzers (z. B. "Person A") und eine Angabe einer E-Mail-Adresse des Nutzers (z. B. "Arbeit", "zu Hause" usw.) enthalten.

[0018] Das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts kann auf der Grundlage eines Kontexts der Computervorrichtung **100** bestimmen, welche Task-Shortcuts in dem Menü **122** für kontextabhängige Task-Shortcuts enthalten sein sollen. Das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts kann kontextabhängige Informationen erheben, die der Computervorrichtung **100** zugeordnet sind, um einen Kontext der Computervorrichtung **100** zu definieren. Das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts kann dafür konfiguriert sein, irgendeinen Kontexttyp zu definieren, der die Charakteristiken der physikalischen und/oder virtuellen Umgebung der Computervorrichtung **100** zu einem bestimmten Zeitpunkt spezifiziert.

[0019] Wie der Begriff "kontextabhängige Informationen" überall in der Offenbarung verwendet ist, ist er zur Beschreibung irgendwelcher Informationen verwendet, die durch das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts verwendet werden können, um die virtuellen und/oder physikalischen Umgebungscharakteristiken, die eine Computervorrichtung und der Nutzer der Computervorrichtung zu einem bestimmten Zeitpunkt erfahren können, zu definieren. Bei-

spiele für kontextabhängige Informationen sind zahlreich und können enthalten: den semantischen Ort (z. B. zu Hause, in einem Fahrzeug, an der Arbeit, auf der Fahrt, beim Gehen usw.), Nutzeraktionen, die zum Öffnen einer Anwendung ergriffen werden, zuletzt installierte Anwendungen, einen Status einer Kopfhörer Verbindung, die Nutzerverhaltenshistorie, Zeit- und Datuminformationen, Sensorinformationen, die durch Sensoren (z. B. Positionssensoren, Beschleunigungsmesser, Gyros, Barometer, Umgebungslichtsensoren, Näherungssensoren, Mikrofone und irgendeinen anderen Sensor) der Computervorrichtung **100** erzeugt werden, Kommunikationsinformationen (z. B. textgestützte Kommunikationen, hörbare Kommunikationen, Videokommunikationen usw.), die durch Kommunikationsmodule der Computervorrichtung **100** gesendet und empfangen werden, und Anwendungsnutzungsinformationen, die Anwendungen zugeordnet sind, die bei der Computervorrichtung **100** ausgeführt werden (z. B. Anwendungsdaten, die Anwendungen zugeordnet sind, Internet-Suchhistorien, Textkommunikationen, Sprach- und Videokommunikationen, Kalenderinformationen, Social-Media-Posts und verwandte Informationen usw.). Weitere Beispiele für kontextabhängige Informationen enthalten Signale und Informationen, die von Sendevorrichtungen, die extern gegenüber der Computervorrichtung **100** sind, erhalten werden. Zum Beispiel kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts über eine Funk- oder Kommunikationseinheit der Computervorrichtung **100** Informationen von einer oder mehreren Computervorrichtungen in der Nähe der Computervorrichtung **100** empfangen.

[0020] Das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts kann auf der Grundlage der durch das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts erhobenen kontextabhängigen Informationen einen Kontext der Computervorrichtung **100** definieren. Auf der Grundlage des Kontexts kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts einen oder mehrere kontextabhängige Task-Shortcuts bestimmen, die in dem Menü **122** für kontextabhängige Task-Shortcuts enthalten sein sollen. Zum Beispiel kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts bestimmen, dass der Nutzer der Computervorrichtung **100** jemandem (z. B. der Person A oder der Person B) im Zusammenhang mit einer Besprechung eine E-Mail oder Mitteilung senden möchte, falls der Kontext der Computervorrichtung **100** eine Angabe enthält, dass ein Nutzer Gefahr läuft, bei der Besprechung zu spät zu kommen. Das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts kann bestimmen, dass eine E-Mail-Adresse der Person A, die der Besprechung zugeordnet ist, eine Arbeits-E-Mail-Adresse ist, während eine E-Mail-Adresse der Person B, die der Besprechung zugeordnet ist, eine persönliche E-Mail-Adresse ist. Wie in **Fig. 1** gezeigt ist, hat das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts auf der Grundlage des bestimmten Kon-

texts der Computervorrichtung **100** bestimmt, dass in dem Menü **122** für kontextabhängige Task-Shortcuts die Task-Shortcuts **124A** und **124B** enthalten sein sollen.

[0021] In einigen Beispielen kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts auf der Grundlage des aktuellen Kontexts eine Relevanzbewertung für mögliche Tasks, die jeder Anwendung zugeordnet sind, erzeugen. In Fortsetzung des obigen Beispiels erhält die Task, an die Teilnehmer der Besprechung eine E-Mail zu senden, eine höhere Relevanzbewertung als die Task, eine E-Mail an ein Familienmitglied des Nutzers zu senden, während das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts bestimmt hat, dass der Nutzer Gefahr läuft, zu einer Besprechung zu spät zu kommen. Als ein anderes Beispiel kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts bestimmen, dass die Relevanzbewertung für die Task, eine Textmitteilung an die Person A zu senden, höher ist als die Relevanzbewertung für die Task, eine Textmitteilung an eine andere Person zu senden, die dem Nutzer der Computervorrichtung **100** in letzter Zeit keine Textmitteilung gesendet hat, falls ein Nutzer in letzter Zeit eine Textmitteilung von der Person A empfangen hat.

[0022] Das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts kann unter Verwendung der Relevanzbewertungen bestimmen, welche Task-Shortcuts in dem Task-Shortcut-Menü **122** enthalten sein sollen. In einigen Beispielen kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts für eine bestimmte Anwendung eine Anzahl (z. B. 2, 3 oder 4) Task-Shortcuts auswählen, die die höchsten bestimmten Relevanzbewertungen der möglichen der bestimmten Anwendung zugeordneten Tasks besitzen. In einigen Fällen kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts nur Task-Shortcuts für Tasks enthalten, die eine Relevanzbewertung aufweisen, die eine Schwellenrelevanzbewertung erfüllt. Das heißt, das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts kann nur Task-Shortcuts für Tasks aufnehmen, von denen bestimmt wird, dass sie wenigstens einen Minimalbetrag an Relevanz für den aktuellen Kontext der Computervorrichtung **100** aufweisen. Außerdem kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts erzwingen, dass eine maximale oder minimale Anzahl von Task-Shortcuts in dem Task-Shortcut-Menü **122** enthalten sind. In diesen Fällen kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts weiterhin die minimale Anzahl von Task-Shortcuts in dem Task-Shortcut-Menü **122** enthalten, selbst wenn weniger als die minimale Anzahl von Tasks eine Relevanzbewertung aufweisen, die die Schwellenrelevanzbewertung erfüllt. In diesem Beispiel kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts eine Standardmenge von Task-Shortcuts oder die Task-Shortcuts mit der höchsten Relevanzbewertung enthalten, obwohl ihre Relevanzbewertungen den Schwellenwert nicht erfüllen. In Fällen, in denen mehr als eine maximale An-

zahl von Tasks Relevanzbewertungen aufweisen, die der Schwellenrelevanzbewertung genügen, kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts einen Teil dieser Tasks für die Aufnahme in das Task-Shortcut-Menü **122** auswählen. Das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts kann die Task-Shortcuts zur Aufnahme z. B. durch Auswählen der Task-Shortcuts für Tasks mit den höchsten Relevanzbewertungen auswählen.

[0023] Außerdem kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts die Reihenfolge der Task-Shortcuts z. B. auf der Grundlage der Relevanzbewertungen für jeden der möglichen Task-Shortcuts ändern. Anstatt immer eine Standardliste oder Standardreihenfolge für Task-Shortcuts aufzunehmen, kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts nicht nur die bestimmten in dem Task-Shortcut-Menü **122** enthaltenen Shortcuts, sondern auch die Position jedes Task-Shortcuts in dem Task-Shortcut-Menü **122** ändern. Während sich der aktuelle Kontext der Computervorrichtung **100** ändert (er z. B. aktualisierte Anwendungsnutzungsinformationen, Task-Shortcut-Nutzungsinformationen, Ortsinformationen usw. enthält), kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts einen aktualisierten aktuellen Kontext der Computervorrichtung **100** bestimmen und die Relevanzbewertungen für die verschiedenen jeder Anwendung zugeordneten Tasks aktualisieren. Während das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts bestimmen kann, dass in dem Task-Shortcut-Menü **122** weiterhin dieselben Task-Shortcuts enthalten sein sollten, kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts bestimmen, dass sich die Reihenfolge ändern kann, so dass der Task-Shortcut für den Task mit der höchsten Relevanzbewertung immer am oberen Ende (oder am unteren Ende) des Task-Shortcut-Menüs **122** positioniert ist. Auf diese Weise können die den am meisten relevanten Tasks zugeordneten Task-Shortcuts immer an einem gleichbleibenden Ort in dem Task-Shortcut-Menü **122** positioniert sein, was einem Nutzer das Auswählen der gewünschten Task erleichtern kann.

[0024] In einigen Beispielen kann die anwesenheitsempfindliche Anzeige **140** eine zweite Geste (z. B. eine Tippgeste) an einem Ort eines der Task-Shortcut-Icons **124** oder die Beendigung der ersten Geste (z. B. eine Freigabe einer Tipp- und Halte-Geste) an einem Ort eines der Task-Shortcut-Icons **124** detektieren, nachdem das UI-Modul **152** veranlasst hat, dass das Menü **122** für kontextabhängige Task-Shortcuts in der GUI **120A** angezeigt wird. In Ansprechen auf die Detektion der Bestimmung der ersten Geste oder die Detektion der zweiten Geste kann die Computervorrichtung **100** die Task ausführen, die dem Task-Shortcut zugeordnet ist, der dem Ort zugeordnet ist, an dem die Beendigung der ersten Geste oder die zweite Geste detektiert wurde. Beim Ausführen der Task zeigt die Computervorrichtung **100** die Stan-

dardnutzerschnittstelle oder primäre Nutzerschnittstelle für die Anwendung nicht an. Stattdessen zeigt die Computervorrichtung **100** unter Verwendung der anwesenheitsempfindlichen Anzeige **140** eine Nutzerschnittstelle an, die der ausgewählten Task zugeordnet ist. Zum Beispiel ist dies eine Nutzerschnittstelle zum Verfassen einer E-Mail, die in einigen Fällen eine "An"-Zeile enthalten kann, die bereits mit einer E-Mail-Adresse eines dem ausgewählten Task-Shortcut zugeordneten Nutzers belegt ist. Das heißt, die Computervorrichtung kann dynamisch Tasks vorschlagen, die einer bestimmten Anwendung zugeordnet sind, und die vorgeschlagenen Tasks in Ansprechen auf die Detektion einer Geste bei einem Icon, das der bestimmten Anwendung zugeordnet ist, darstellen, so dass die Computervorrichtung die primäre Nutzerschnittstelle für die Anwendung nicht anzuzeigen braucht, um eine vorgeschlagene Task auszuführen.

[0025] In einigen Beispielen kann die anwesenheitsempfindliche Anzeige **140** eine zweite Geste wie etwa eine Ziehgeste detektieren, nachdem das UI-Modul **152** veranlasst hat, dass das Menü **122** für kontextabhängige Task-Shortcuts in der GUI **120A** angezeigt wird. Wie in **Fig. 1B** gezeigt ist, wird die zweite Geste in einem Teil der GUI **120B**, der den kontextabhängigen Task-Shortcut **124A** enthält, begonnen und an einem anderen Ort der GUI **120B** beendet. In diesem Beispiel kann die Computervorrichtung **100** durch Ziehen des kontextabhängigen Task-Shortcuts **124A** an den anderen Ort ein Shortcut-Icon in der GUI **120B** für die kontextabhängige Task erzeugen und kann das UI-Modul **152** eine aktualisierte GUI, z. B. die GUI **120C** aus **Fig. 1C**, die das Shortcut-Icon (z. B. das Shortcut-Icon **128**) enthält, ausgeben. Auf diese Weise können Techniken dieser Offenbarung ermöglichen, dass ein Nutzer einfach das Shortcut-Icon auswählt, um die entsprechende Task zu beginnen.

[0026] **Fig. 2** ist ein Blockschaltplan, der eine beispielhafte Computervorrichtung, die dafür konfiguriert ist, kontextabhängige Task-Shortcuts bereitzustellen, in Übereinstimmung mit einem oder mehreren Aspekten der vorliegenden Offenbarung darstellt. Die Computervorrichtung **200** ist ein ausführlicheres Beispiel der Computervorrichtung **100** aus **Fig. 1**. **Fig. 2** stellt nur ein bestimmtes Beispiel einer Computervorrichtung **200** dar und in anderen Fällen können viele andere Beispiele der Computervorrichtung **200** verwendet werden und kann sie eine Teilmenge der in der beispielhaften Computervorrichtung **200** enthaltenen Komponenten enthalten oder kann sie zusätzliche Komponenten enthalten, die in **Fig. 2** nicht gezeigt sind.

[0027] Wie in **Fig. 2** gezeigt ist, enthält die Computervorrichtung **200** einen oder mehrere Prozessoren **130**, eine oder mehrere Eingabevorrichtungen **132**, eine oder mehrere Ausgabevorrichtungen **134**, eine

oder mehrere Kommunikationsvorrichtungen **136**, eine Nutzerschnittstellenvorrichtung **138** und eine oder mehrere Speichervorrichtungen **144**. In dem Beispiel aus **Fig. 3** enthält die Nutzerschnittstellenvorrichtung **138** eine anwesenheitsempfindliche Anzeige **140**. Außerdem enthalten die Speichervorrichtungen **144** in diesem Beispiel ein Betriebssystem **146**, ein Nutzerschnittstellenmodul **152**, ein Gestenmodul **154**, ein Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts, Anwendungsmodulare **158A–158N** und ein Kommunikationsmodul **160**. Wie in **Fig. 2** gezeigt ist, enthält das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts ein Kontextmodul **170** und ein Task-Vorschlagsmodul **172**. Wie ebenfalls in **Fig. 2** gezeigt ist, sind die verschiedenen Komponenten der Computervorrichtung **100** über einen oder mehrere Kommunikationskanäle **142** (z. B. ein oder mehrere Signale oder Signal-"Busse" oder Kommunikationsschnittstellen) miteinander verbunden.

[0028] Die Prozessoren **130** können dafür konfiguriert sein, Funktionalität und/oder Prozessanweisungen für die Ausführung in der Computervorrichtung **200** zu implementieren. Zum Beispiel können die Prozessoren **130** in den Speichervorrichtungen **144** (z. B. in einer Teilmenge von Speichervorrichtungen **144**, die dem Speichern der Anweisungen zugeordnet sind, wie etwa in einer oder in mehreren flüchtigen und/oder nichtflüchtigen Datenspeichervorrichtungen) gespeicherte Anweisungen verarbeiten. Diese Anweisungen können Komponenten des Betriebssystems **146** sowie des Nutzerschnittstellenmoduls **152**, des Gestenmoduls **154**, des Moduls **156** für kontextabhängige Shortcuts, der Anwendungsmodulare **158A–158N** und des ebenfalls in den Speichervorrichtungen **144** enthaltenen Kommunikationsmoduls **160** enthalten.

[0029] Die Eingabevorrichtungen **132** können über Tast-, Audio-, Videokanäle oder biometrische Kanäle eine Eingabe von einem Nutzer empfangen. Beispiele für Eingabevorrichtungen **132** können eine Tastatur, eine Maus, einen Berührungsbildschirm, eine anwesenheitsempfindliche Anzeige, ein Mikrofon, eine oder mehrere Standbild- und/oder Videokameras, ein Fingerabdrucklesegerät, einen Netzhautscanner oder irgendeine andere Vorrichtung, die eine Eingabe von einem Nutzer oder von einer anderen Quelle detektieren kann und die Eingabe an die Computervorrichtung **200** oder an Komponenten davon weiterleiten kann, enthalten. Die Ausgabevorrichtungen **134** der Computervorrichtung **200** können dafür konfiguriert sein, über Sicht-, Hör- oder Tastkanäle eine Ausgabe für einen Nutzer bereitzustellen. Die Ausgabevorrichtungen **134** können eine Videographikadapterkarte, einen Flüssigkristallanzeigemonitor (LCD-Monitor), einen Leuchtdiodenmonitor (LED-Monitor), einen Katodenstrahlröhrenmonitor (CRT-Monitor), eine Soundkarte, einen Lautsprecher oder irgendeine andere Vorrichtung, die eine Ausgabe erzeugen

kann, die für einen Nutzer verständlich sein kann, enthalten. Außerdem können die Eingabevorrichtungen **132** und/oder die Ausgabevorrichtungen **134** einen diskreten Berührungsbildschirm und eine Anzeige oder eine berührungsbildschirmfähige Anzeige, eine anwesenheitsempfindliche Anzeige oder andere im Gebiet bekannte E/A-fähige Anzeigen enthalten. Obwohl die Eingabevorrichtungen **132** und/oder die Ausgabevorrichtungen **134** in dieser Offenbarung in der Weise beschrieben sind, dass sie von der im Folgenden ausführlicher beschriebenen Nutzerschnittstellenvorrichtung **138** getrennt sind, können eine oder mehrere der Eingabevorrichtungen **132** und der Ausgabevorrichtungen **134** oder irgendwelche Komponenten davon auf irgendeine Weise in die Nutzerschnittstellenvorrichtung **138** und in verschiedene Komponenten davon (z. B. in die anwesenheitsempfindliche Anzeige **140**) integriert sein.

[0030] Die Nutzerschnittstellenvorrichtung **138**, die die anwesenheitsempfindliche Anzeige **140** enthält, kann dafür konfiguriert sein, zusammen mit dem Nutzerschnittstellenmodul **152** und/oder mit dem Gestenmodul **154** die Funktionalität der Computervorrichtung **200** zu implementieren, die sich auf das Ausgeben einer GUI (z. B. der GUIs **120A–120C** aus **Fig. 1A–Fig. 1C**), die einen oder mehrere kontextabhängige Task-Shortcuts enthält und die eine Angabe einer auf der anwesenheitsempfindlichen Anzeige **140** detektierten Geste (z. B. mit Hilfe des Gestenmoduls **154**) empfängt, zur Anzeige auf der anwesenheitsempfindlichen Anzeige **140** und auf das Ausgeben einer geänderten GUI, die ein Task-Shortcut-Icon enthält, zur Anzeige auf der anwesenheitsempfindlichen Anzeige **140** und in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der Geste bezieht. Zum Beispiel kann die Nutzerschnittstellenvorrichtung **138** irgendeine geeignete Anordnung von Hardware, Software, Firmware oder irgendeiner Kombination davon zum Ausführen der der Nutzerschnittstellenvorrichtung **138** in dieser Offenbarung zugeschriebenen Techniken umfassen.

[0031] Allgemein kann die Nutzerschnittstellenvorrichtung **138** einen oder mehrere Mikroprozessoren, Mikrocontroller, digitale Signalprozessoren (DSPs), anwendungsspezifische integrierte Schaltungen (ASICs), frei programmierbare logische Anordnungen (FPGAs) oder irgendeine andere äquivalente integrierte oder diskrete Logikschaltungsanordnung sowie irgendeine Kombination solcher Komponenten enthalten. Darüber hinaus kann die Nutzerschnittstellenvorrichtung **138** zusätzlich zu den oben beschriebenen Logikvorrichtungen und der oben beschriebenen Logikschaltungsanordnung oder an deren Stelle verschiedene Typen einer analogen Schaltungsanordnung sowie irgendeine Anzahl mechanischer, elektromechanischer und struktureller Hardware und Komponenten enthalten. Wie oben anhand von **Fig. 1** beschrieben wurde, kann die anwe-

senheitsempfindliche Anzeige **140** außerdem einen diskreten LCD-Monitor oder einen diskreten LED-Monitor oder einen diskreten CRT-Monitor zusammen mit einem diskreten Berührungsbildschirm (z. B. einem resistiven oder kapazitiven Berührungsbildschirm) oder mit einer berührungsbildschirmfähigen Anzeige, mit einer anwesenheitsempfindlichen Anzeige oder mit irgendeiner anderen im Gebiet bekannten E/A-fähigen Anzeige enthalten.

[0032] In einigen Beispielen kann die Computervorrichtung **200** die Kommunikationsvorrichtungen **136** zusammen mit dem Kommunikationsmodul **160** verwenden, um über ein oder mehrere Netze wie etwa über ein oder mehrere verdrahtete oder drahtlose Netze mit anderen Vorrichtungen zu kommunizieren. Die Kommunikationsvorrichtungen **136**, die als Netz-schnittstelle bezeichnet werden können, können eine Netz-schnittstellenkarte wie etwa eine Ethernet-Karte, einen optischen Transceiver, einen Funkfrequenz-transceiver oder irgendeinen anderen Typ einer Vorrichtung, die Informationen senden und empfangen kann, enthalten. Andere Beispiele für die Kommunikationsvorrichtungen **136** können Bluetooth®, 3G-, 4G- und WiFi®-Funkeinrichtungen in Mobilcomputervorrichtungen sowie einen Universal-Serial-Bus-Anschluss (USB-Anschluss) enthalten. In einigen Beispielen kann die Computervorrichtung **200** die Kommunikationsvorrichtung **136** verwenden, um mit anderen, z. B. externen, Vorrichtungen über ein drahtloses Netz drahtlos zu kommunizieren.

[0033] Die Speichervorrichtungen **144** können ein oder mehrere computerlesbare Speichermedien enthalten. Die Speichervorrichtungen **144** können z. B. für die Langzeit- sowie Kurzzeitspeicherung von Informationen wie etwa z. B. Anweisungen, Daten oder anderen durch die Computervorrichtung **200** verwendeten Informationen konfiguriert sein. In einigen Beispielen können die Speichervorrichtungen **144** nichtflüchtige Speicherelemente enthalten. Beispiele solcher nichtflüchtigen Speicherelemente enthalten magnetische Festplatten, optische Platten, Festkörperplatten, Disketten, Flash-Datenspeicher, Formen elektrisch programmierbarer Datenspeicher (z. B. EPROMs) oder elektrisch löschbarer und programmierbarer Datenspeicher (z. B. EEPROMs) sowie andere im Gebiet bekannte Formen nichtflüchtiger Datenspeicher. In anderen Beispielen können die Speichervorrichtungen **144** anstelle oder zusätzlich zu den nichtflüchtigen Speicherelementen eine oder mehrere sogenannte "temporäre" Datenspeichervorrichtungen enthalten, d. h., ein Hauptzweck dieser Vorrichtungen kann nicht die Langzeitdatenspeicherung sein. Zum Beispiel können die Vorrichtungen flüchtige Datenspeichervorrichtungen umfassen, d. h., die Vorrichtungen können gespeicherte Inhalte nicht aufrechterhalten, wenn die Vorrichtungen keine Leistung empfangen. Beispiele flüchtiger Datenspeichervorrichtungen enthalten Schreib-

Lese-Datenspeicher (RAM), dynamischen Schreib-Lese-Datenspeicher (DRAM), statischen Schreib-Lese-Datenspeicher (SRAM) und andere Formen flüchtiger Datenspeicher oder Datenspeichervorrichtungen, die im Gebiet bekannt sind. In einigen Beispielen können die Vorrichtungen Programmanweisungen zur Ausführung durch die Prozessoren **130** speichern. Zum Beispiel können die Vorrichtungen durch Software (z. B. durch das Betriebssystem **146**) oder durch Anwendungen (z. B. durch eines oder mehrere der Anwendungsmodule **158A–158N**), die in der Computervorrichtung **200** ausgeführt werden, verwendet werden, um während der Programmausführung vorübergehend Informationen zu speichern.

[0034] Das Betriebssystem **146** kann eine oder mehrere Funktionalitäten der Computervorrichtung **100** und/oder von Komponenten davon steuern. Zum Beispiel kann das Betriebssystem **146** mit dem Nutzerschnittstellenmodul **152** oder mit dem Gestenmodul **154** oder mit dem Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts oder mit den Anwendungsmodulen **158A–158N** oder mit dem Kommunikationsmodul **160** interagieren und eine oder mehrere Interaktionen zwischen den jeweiligen Modulen und Prozessoren **130**, Eingabevorrichtungen **132**, Ausgabevorrichtungen **134**, Kommunikationsvorrichtungen **136** und der Nutzerschnittstellenvorrichtung **138** (einschließlich der anwesenheitsempfindlichen Anzeige **140**) ermöglichen. Obwohl dies in **Fig. 2** nicht gezeigt ist, kann das Betriebssystem **146** mit irgendeinem der oben beschriebenen Module sowie irgendwelchen Komponenten davon interagieren oder auf andere Weise damit gekoppelt sein. In einigen Beispielen können ein oder mehrere der oben beschriebenen Module in dem Betriebssystem **146** enthalten sein (oder in anderer Weise durch es vorgesehen sein). Außerdem kann die Computervorrichtung **200** in einigen Fällen die Kommunikationsvorrichtungen **136** ebenfalls verwenden, um auf die durch die Computervorrichtung **200** und durch ihre wie oben beschriebenen Komponenten bereitgestellten Funktionalitäten durch Verfahren, die üblicherweise als "Cloud-Computing" bekannt sind, zuzugreifen und sie zu implementieren.

[0035] Allgemein kann die Computervorrichtung **200** irgendeine Kombination eines oder mehrerer Prozessoren, einer oder mehrerer FPGAs, einer oder mehrerer ASICs und eines oder mehrerer anwendungsspezifischer Standardprodukte (ASSPs) enthalten. Außerdem kann die Computervorrichtung **200** sowohl statischen (z. B. Festplattenlaufwerke oder Magnetplattenlaufwerke, optische Laufwerke, FLASH-Datenspeicher, EPROM, EEPROM, usw.) als auch dynamischen (z. B. RAM, DRAM, SRAM, usw.) Datenspeicher oder irgendein anderes nicht temporäres computerlesbares Speichermedium, das Anweisungen speichern kann, die veranlassen, dass ein oder mehrere Prozessoren, FPGAs, ASICs oder ASSPs

die hier beschriebenen Erweiterungs- und Reduzierungstechniken von GUIs ausführen, enthalten. Somit kann die Computervorrichtung **200** Hardware oder eine Kombination aus Hardware und Software zur Unterstützung der beschriebenen Komponenten, Module oder Elemente repräsentieren und sollen die Techniken nicht streng auf irgendeine bestimmte hier beschriebene Ausführungsform beschränkt sein. Außerdem kann die Computervorrichtung **200** eine oder mehrere zusätzliche Komponenten, die in **Fig. 2** nicht gezeigt sind, wie etwa unter anderen Komponenten einen Empfänger des globalen Positionsbestimmungssystems (GPS-Empfänger) und eine Funkfrequenzidentifizierungs-Leseeinrichtung (RFID-Lesevorrichtung) sowie einen oder mehrere zusätzliche Prozessoren, Eingabevorrichtungen, Ausgabevorrichtungen, Kommunikationsvorrichtungen (z. B. sogenannte "Netzschnittstellen"), Nutzerschnittstellenvorrichtungen, Speichervorrichtungen, Leistungsquellen usw. enthalten.

[0036] In dem in **Fig. 2** gezeigten Beispiel enthält das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts das Kontextmodul **170** und das Task-Vorschlagsmodul **172**. Das Kontextmodul **170** kann einen der Computervorrichtung **200** zugeordneten Kontext erzeugen. Das Kontextmodul **170** kann der Computervorrichtung **200** zugeordnete kontextabhängige Informationen erheben, um einen Kontext der Computervorrichtung **200** zu definieren. Das Kontextmodul **170** kann dafür konfiguriert sein, irgendeinen Typ von Kontext zu definieren, der zu einem bestimmten Zeitpunkt wie etwa in Ansprechen auf die Detektion einer Nutzereingabe an einem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige **140**, an dem ein Anwendungs-Icon angezeigt wird, die Charakteristiken der physikalischen und/oder virtuellen Umgebung der Computervorrichtung **200** spezifiziert. Zum Beispiel kann das Kontextmodul **170** in Ansprechen darauf, dass die anwesenheitsempfindliche Anzeige **140** an einem Ort eines einer Chat-Anwendung zugeordneten Icons (des wie in **Fig. 1A** gezeigten mit "Chat-App" bezeichneten Icons) eine Geste detektiert, verschiedene Charakteristiken der virtuellen und/oder physikalischen Umgebung, die die Computervorrichtung **200** und der Nutzer der Computervorrichtung **200** erfahren können, analysieren. Als ein Beispiel kann das Kontextmodul **170** auf der Grundlage einer Mitteilungshistorie des Nutzers, die der Nutzer üblicherweise an einen Freund sendet, um den Freund daran zu erinnern, dass eine bestimmte Fernsehsendung gleich beginnen wird und dass 19:00 Uhr geplant ist, mit der Wiedergabe der bestimmten Fernsehsendung zu beginnen, bestimmen, dass ein Kontext der Computervorrichtung **200** die Tatsache enthält, dass es 18:58 Uhr an einem Dienstag ist, dass sich die Computervorrichtung **200** an einem Wohnort des Nutzers der Computervorrichtung **200** befindet.

[0037] Auf der Grundlage dieser durch das Kontextmodul **170** erhobenen kontextabhängigen Informationen kann das Task-Vorschlagsmodul **172** dynamisch ein oder mehrere Task-Shortcuts für Aktionen einer oder mehrerer durch die Computervorrichtung **200** ausführbarer Anwendungen bestimmen. Zum Beispiel kann das Task-Vorschlagsmodul **172** unter der Voraussetzung eines solchen Kontexts der Computervorrichtung **200** für eine Mitteilungsübermittlungsanwendung bestimmen, dass die Liste kontextabhängiger Tast-Shortcuts einen Task-Shortcut zum Senden der Mitteilung "Hallo, die Sendung beginnt gleich!" unter Verwendung einer Mitteilungsübermittlungsanwendung enthalten sollte. In diesem Beispiel ist die Aktion der Anwendung das Senden einer Mitteilung, ist die Zielentität der Freund und sind die der Aktion und der Zielentität zugeordneten Informationen die Mitteilung "Hallo, die Sendung beginnt gleich!". Als ein weiteres Beispiel kann das Task-Vorschlagsmodul **172** für eine Kalenderanwendung bestimmen, dass die Liste kontextabhängiger Tast-Shortcuts eine Task zum Erzeugen einer periodischen Kalendererinnerung für 18:45 Uhr, um den Freund daran zu erinnern, dass die Sendung gleich beginnen wird, enthalten sollte. In diesem Beispiel ist die Aktion der Anwendung das Erzeugen der Kalendererinnerung, ist die Zielentität der Freund und sind die Informationen, die der Aktion und der Zielentität zugeordnet sind, 18:45 Uhr, einmal wöchentlich und der Text, um den Freund daran zu erinnern, dass die Sendung läuft.

[0038] Zu einem späteren Zeitpunkt, vielleicht am nächsten Tag, kann das Kontextmodul **170** die Tatsachen, dass der Kontext der Computervorrichtung **200** einen Ort der Computervorrichtung **200**, der einem Arbeitsplatz des Nutzers der Computervorrichtung **200** zugeordnet ist, enthält, dass für die nächste Stunde keine Besprechungen geplant sind, dass die Tageszeit 9:00 Uhr ist sowie eine Anwendungsnutzungshistorie bestimmen. Auf der Grundlage dieses Kontexts kann das Task-Vorschlagsmodul **172** bestimmen, dass der Nutzer gern akustische Musik hören kann, und einen Task-Shortcut bestimmt, der das Wiedergeben einer Wiedergabeliste akustischer Musik unter Verwendung einer Musikanwendung enthält.

[0039] In einigen Beispielen kann das Task-Vorschlagsmodul **172** verschiedene Tasks, die durch jede durch die Computervorrichtung **200** ausführbare Anwendung (z. B. durch die Anwendungsmodul **158**) bereitgestellt werden, über eine durch das Betriebssystem **146** bereitgestellte Anwendungsprogrammierungsschnittstelle (API) bestimmen. Das heißt, das Betriebssystem **146** kann einen Mechanismus (z. B. eine API) bereitstellen, durch den Entwickler verschiedener Anwendungen eine Angabe verschiedener Typen von Tasks, die durch die Anwendung ausführbar sind, bereitstellen können. Zum

Beispiel kann eine E-Mail-Anwendung eine Angabe bereitstellen, dass ein Nutzer unter Verwendung der E-Mail-Anwendung eine E-Mail-Mitteilung verfassen und senden möchte, während eine Musikanwendung eine Angabe bereitstellen kann, dass ein Nutzer unter Verwendung der Musikanwendung verschiedene Wiedergabelisten hören möchte. Auf diese Weise kann das Task-Vorschlagsmodul **172** durch das Betriebssystem **146** bereitgestellte Informationen verwenden, um jeder Anwendung zugeordnete Kandidaten-Tasks zu identifizieren. Das Task-Vorschlagsmodul **172** kann eine oder mehrere der Kandidaten-Tasks auswählen und für die vorgeschlagenen kontextabhängigen Task-Shortcuts verschiedene Parameter (z. B. Kontaktnamen und Kontaktadressen, Wiedergabelistennamen, geographische Adressen eines Ziels usw.) bestimmen.

[0040] Fig. 3 ist ein konzeptionelles Diagramm, das eine beispielhafte graphische Nutzerschnittstelle, die durch eine beispielhafte Computervorrichtung, die dafür konfiguriert ist, kontextabhängige Task-Shortcuts bereitzustellen, dargestellt wird, in Übereinstimmung mit einem oder mehreren Aspekten der vorliegenden Offenbarung darstellt. Fig. 3 wird im Folgenden im Kontext der Computervorrichtung **200** aus Fig. 2 beschrieben.

[0041] In verschiedenen Beispielen kann die Computervorrichtung **200** dafür konfiguriert sein, kontextabhängige Task-Shortcuts direkt in der GUI **300** bereitzustellen. Das heißt, anstatt zu erfordern, dass ein Nutzer ein bestimmtes Anwendungs-Icon auswählt, um zu veranlassen, dass ein Task-Shortcut-Menü (z. B. das Task-Shortcut-Menü **122** aus Fig. 1) dargestellt wird, kann die Computervorrichtung **200** einen oder mehrere kontextabhängige Task-Shortcuts bestimmen und Icons (z. B. Task-Shortcut-Icons **304A–304D**) in der GUI **300** dynamisch in der Weise erzeugen, dass ein Nutzer das Task-Shortcut-Icon direkt auswählen kann, um mit der entsprechenden Task zu beginnen.

[0042] Wie in Fig. 3 gezeigt ist, enthält die GUI **300** einen Vorschlagsbereich **302** und Task-Shortcut-Icons **304A–304D** (zusammen "Task-Shortcut-Icons **304**"). Obwohl der Task-Vorschlagsbereich **302** in der Weise gezeigt ist, dass er eine Menge von vier Task-Vorschlags-Icons **304** enthält, kann er mehrere Mengen von Task-Shortcut-Icons enthalten und kann er irgendeine Anzahl von Task-Vorschlags-Icons enthalten. Das Task-Vorschlags-Modul **172** kann Task-Shortcut-Icons **304** als nichteinschränkende Beispiele wie etwa in Ansprechen darauf, dass das Kontextmodul **170** eine Änderung des Kontexts der Computervorrichtung **200** bestimmt, oder in Ansprechen darauf, dass ein Nutzer die anwesenheitsempfindliche Anzeige **140** aktiviert, dynamisch erzeugen.

[0043] Für die Menge der in dem Task-Vorschlagsbereich **302** enthaltenen Task-Shortcut-Icons **304** hat das Task-Vorschlagsmodul **172** auf der Grundlage des wie durch das Kontextmodul **170** bestimmten Kontexts der Computervorrichtung **200** bestimmt, dass ein Nutzer der Computervorrichtung **200** (z. B. wie durch das Task-Shortcut-Icon **304A** angegeben ist) eine E-Mail an die Person A senden möchte, (wie z. B. durch das Task-Shortcut-Icon **304B** angegeben ist) eine Mitteilung an die Person B senden möchte, (wie z. B. durch das Task-Shortcut-Icon **304C** angegeben ist) Musik von einer Band hören möchte und (wie z. B. durch das Task-Shortcut-Icon **304D** angegeben ist) Fahrrichtungen für einen Wohnort des Nutzers wünscht.

[0044] Wie in **Fig. 3** gezeigt ist, enthält jedes der Task-Shortcut-Icons **304** eine visuelle Angabe des Substantivs, das der Task zugeordnet ist, und eine visuelle Angabe der Anwendung, die der Task zugeordnet ist. Zum Beispiel enthält das Task-Shortcut-Icon **304A** ein Bild der Person A und ein Icon einer E-Mail-Anwendung, die durch die Computervorrichtung **200** ausgeführt werden kann. Als ein anderes Beispiel enthält das Task-Shortcut-Icon **304B** ein Bild der Person B und ein Icon einer Mitteilungsübermittlungsanwendung, die durch die Computervorrichtung **200** ausgeführt werden kann. Das Task-Shortcut-Icon **304C** enthält ein Gitarren-Icon (z. B. ein einer Band zugeordnetes Bild) und ein Icon einer Musikanwendung, die durch die Computervorrichtung **200** ausgeführt werden kann. Schließlich enthält das Task-Shortcut-Icon **304D** ein Icon eines Wohnorts und ein Icon einer Karten- oder Navigationsanwendung, die durch die Computervorrichtung **200** ausgeführt werden kann.

[0045] Die beispielhafte Menge von Task-Shortcut-Icons **304** kann eine erste Menge von Task-Shortcut-Icons **304** sein, die auf der Grundlage eines aktuellen Kontexts der Computervorrichtung **200** erzeugt werden. Da sich der Kontext der Computervorrichtung **200** (wie z. B. durch das Kontextmodul **170** bestimmt wird) ändert, kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts allerdings ein oder mehrere Task-Shortcut-Icons der Menge von Task-Shortcut-Icons **304** ändern, sie entnehmen oder hinzufügen. Das heißt, allgemein kann das Modul **156** kontextabhängiger Shortcuts regelmäßig auf aktualisierte kontextabhängige Informationen prüfen und in Ansprechen auf die Bestimmung auf der Grundlage der aktualisierten kontextabhängigen Informationen, dass sich der Kontext der Computervorrichtung **200** geändert hat, die in der GUI **300** enthaltenen Task-Shortcut-Icons **304** aktualisieren.

[0046] Wie in **Fig. 3** gezeigt ist, enthält der Task-Vorschlagsbereich **302** z. B. ein Task-Shortcut-Icon **304C**, das einer Musikanwendung zugeordnet ist, die durch die Computervorrichtung **200** ausgeführt

werden kann. Das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts kann auf der Grundlage eines früheren Kontexts der Computervorrichtung **200**, der kontextabhängige Informationen enthielt, der Angaben, dass mit der Computervorrichtung **200** ein Kopfhörer oder ein anderer Lautsprecher verbunden wurde, zuvor bestimmt haben, dass das Musikanwendungs-Task-Shortcut-Icon **304C** enthalten sein sollte. Falls ein Nutzer den Kopfhörer oder anderen Lautsprecher von der Computervorrichtung **200** trennt, kann das Kontextmodul **170** allerdings aktualisierte kontextabhängige Informationen erzeugen, die angeben, dass der Kopfhörer getrennt worden ist. Das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts kann bestimmen, dass anstelle des Musikanwendungs-Task-Shortcut-Icons **304C** ein anderes Task-Shortcut-Icon angezeigt werden sollte oder dass das Musikanwendungs-Task-Shortcut-Icon **304C** aus dem Task-Vorschlagsbereich **302** entnommen werden sollte und nicht durch ein anderes Task-Shortcut-Icon ersetzt werden sollte, so dass in dem Task-Vorschlagsbereich **302** weniger Task-Shortcut-Icons **304** enthalten sind.

[0047] Als ein anderes Beispiel kann das Kontextmodul **170** bestimmen, dass ein Nutzer der Computervorrichtung **200** wahrscheinlich die neu installierte Anwendung verwenden möchte, falls eine neue Anwendung auf der Computervorrichtung **200** installiert wird. Somit kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts ein neues Task-Shortcut-Icon **304** in dem Task-Vorschlagsbereich **302** hinzufügen oder eines der vorhandenen Task-Shortcut-Icons **304** ändern. Bei der Bestimmung, welche Task dem neuen Task-Shortcut-Icon für die neu installierte Anwendung zugeordnet werden soll, kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts die Verhaltensweisen anderer Nutzer, die die neue Anwendung installiert haben, analysieren. Zum Beispiel kann ein bestimmtes Merkmal (z. B. ein Tutorial, ein Merkmal der gemeinsamen Nutzung, ein Bildaufnahmemerkmale, ein Authentisierungsmerkmal, ein Datenimportmerkmal usw.) ein Merkmal, auf das neue Nutzer der Anwendung üblicherweise am häufigsten zugreifen, sein. Als ein weiteres Beispiel kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts analysieren, welche Merkmale allgemein die für alle Nutzer der neuen Anwendung, nicht nur für neue Nutzer der neuen Anwendung, die am häufigsten verwendeten Merkmale sind.

[0048] In Beispielen, in denen das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts ein vorhandenes der Task-Shortcut-Icons **304** ändert (d. h. eines der Task-Shortcut-Icons **304** durch ein anderes Task-Shortcut-Icon ersetzt), kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts wenigstens teilweise auf der Grundlage einer vergleichenden Relevanzbewertung jedes vorhandenen Task-Shortcut-Icons **304** mit einem aktuellen Kontext der Computervorrichtung **200** aus-

wählen, welches vorhandene Task-Shortcut-Icon **304** ersetzt werden soll. Zum Beispiel kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts bestimmen, dass ein auf die Mitteilungsübermittlung bezogenes Task-Shortcut-Icon für den Nutzer A für den aktuellen Kontext der Computervorrichtung **200** die niedrigste Relevanzbewertung besitzt, falls ein Nutzer ein Streaming-Video angesehen hat und daraufhin zu einer anderen Anwendung (z. B. in Ansprechen auf eine Mitteilung von einem Nutzer A zu einer Mitteilungsübermittlungsanwendung) geschaltet hat. Stattdessen kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts bestimmen, dass ein neuer Task-Shortcut zum Wiederaufnehmen des Abspielens des Streaming-Videos für den aktuellen Kontext der Computervorrichtung **200** besonders relevant ist, und dass der Videowiedergabevorrichtung zugeordnete Task-Shortcut aktualisieren und die Wiedergabe des Streaming-Videos wiederaufnehmen.

[0049] Das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts kann ein Erscheinen des gesamten oder eines Teils des Task-Shortcut-Icons **304** ändern. Zum Beispiel kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts das aktualisierte Profilbild automatisch auslesen und das in dem Task-Shortcut-Icon **304A** enthaltene Bild der Person durch das aktualisierte Profilbild ersetzen, falls ein Nutzer, der dem Task-Shortcut-Icon **304A** zugeordnet ist, ein Profilbild aktualisiert. Als ein anderes Beispiel kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts das Icon, das die dem bestimmten Task-Shortcut **304** zugeordnete Person angibt, aktualisieren. Falls ein Nutzer der Person A regelmäßig Mitteilungen sendet, anstatt der Person A E-Mails zu senden, kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts die Anwendung, die dem Task-Shortcut-Icon **304A** zugeordnet ist, auf eine Mitteilungsübermittlungsanwendung aktualisieren und das Erscheinen des Task-Shortcut-Icons **304A** so aktualisieren, dass es anstelle einer graphischen Angabe der E-Mail-Anwendung eine graphische Angabe der Mitteilungsübermittlungsanwendung enthält.

[0050] Obwohl diese Beispiele spezifisch beschrieben sind, kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts die in der GUI **300** enthaltenen Task-Shortcut-Icons auf der Grundlage anderer Kontextänderungen einschließlich z. B., ob ein Nutzer ein Fahrzeug fährt, einer Änderung des semantischen Orts des Nutzers (z. B. auf der Arbeit, beim Mittagessen, zu Hause usw.), einer Änderung einer bestimmten Aktivität des Nutzers (z. B. Gehen, Laufen, Fahrradfahren usw.) usw. ändern. Außerdem kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts die enthaltenen Task-Shortcut-Icons **304** auf der Grundlage der Nutzerverhaltenshistorie einschließlich der Aktualität und Häufigkeit der Verwendung jedes bestimmten Task-Shortcut-Icons **304** sowie anderer Merkmale und Anwendungen der Computervorrichtung **200** aktualisie-

ren. Allgemein kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts auf verschiedene kontextabhängige Informationen neuronale Netze anwenden, um die bestimmten Task-Shortcut-Icons, die ein Nutzer für einen bestimmten Kontext wünschen kann, vorherzusagen, und Maschinenlernetztechniken anwenden, um die Auswahl der in der GUI **300** enthaltenen Task-Shortcut-Icons zu verfeinern. Auf diese Weise kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts die in der GUI **300** enthaltene Task-Shortcut-Icons **304** ständig oder periodisch aktualisieren.

[0051] Fig. 4 ist ein Ablaufplan, der beispielhafte Operationen, die durch eine beispielhafte Computervorrichtung wie etwa die Computervorrichtung **100** aus Fig. 1A oder die Computervorrichtung **200** aus Fig. 2, die dafür konfiguriert ist, kontextabhängige Task-Shortcuts bereitzustellen, ausgeführt werden, in Übereinstimmung mit einem oder mehreren Aspekten der vorliegenden Offenbarung darstellt. Fig. 4 wird im Folgenden im Kontext der Computervorrichtung **100** und der GUIs **120A–102C** aus Fig. 1A–Fig. 1C beschrieben.

[0052] Die Computervorrichtung **100** kann eine graphische Nutzerschnittstelle (z. B. die GUI **120A**) zur Anzeige auf einer anwesenheitsempfindlichen Anzeige **140** ausgeben (**402**). Die graphische Nutzerschnittstelle kann ein oder mehrere Icons enthalten, von denen jedes einer in der Computervorrichtung **100** installierten oder durch sie ausführbaren Anwendung zugeordnet werden kann. Wie in Fig. 1 gezeigt ist, können die Icons ein Kalenderanwendungs-Icon, ein E-Mail-Anwendungs-Icon, ein Chat-Anwendungs-Icon und ein Einstellungs-Anwendungs-Icon enthalten.

[0053] Die anwesenheitsempfindliche Anzeige **140** kann an einem Ort einer anwesenheitsempfindlichen Anzeige **140**, der einem der Anwendungs-Icons zugeordnet ist, eine erste Nutzereingabe detektieren und kann eine Angabe der ersten Nutzereingabe für die Computervorrichtung **100** (z. B. für das Gestenmodul **154** und/oder für das Nutzerschnittstellenmodul **152**) bereitstellen (**404**). Das Gestenmodul **154** kann einen Typ der Geste (z. B. eine Tipp-, eine Zieh-, eine Wisch-, eine Zieh- und Halte-Geste usw.) bestimmen und das UI-Modul **152** kann eine dem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige **140** zugeordnete Aktion und den Typ der durch das Gestenmodul **154** bestimmten Geste bestimmen.

[0054] In Ansprechen auf die Bestimmung, dass die Aktion das Ausgeben eines Menüs **122** für kontextabhängige Shortcuts enthält, kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts einen aktuellen Kontext der Computervorrichtung **100** bestimmen (**406**). Obwohl das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts in der Weise beschrieben ist, dass es einen aktuellen Kontext der Computervorrichtung **100** in Anspre-

chen auf den Empfang der ersten Nutzereingabe bestimmt, kann es den Kontext der Computervorrichtung **100** zu anderen Zeiten bestimmen und den bestimmten Kontext der Computervorrichtung **100** nicht in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der ersten Nutzereingabe aktualisieren. Zum Beispiel kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts den Kontext der Computervorrichtung **100** periodisch (z. B. jede Minute, alle fünf Minuten, alle 20 Minuten, jede Stunde usw.) bestimmen und kann ein zuletzt bestimmter Kontext der Computervorrichtung **100** als der aktuelle Kontext der Computervorrichtung **100** angesehen werden.

[0055] Das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts kann auf der Grundlage des aktuellen Kontexts der Computervorrichtung **100** einen oder mehrere Task-Shortcuts **124** bestimmen, die in dem Menü **122** für kontextabhängige Task-Shortcuts enthalten sein sollen (**408**). Zum Beispiel kann das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts bestimmen, dass ein Task-Shortcut zum Hinzufügen des Ereignisses in dem einer Kalenderanwendung zugeordneten Menü für kontextabhängige Task-Shortcuts enthalten sein soll, falls ein Nutzer der Computervorrichtung in letzter Zeit eine E-Mail empfangen hat, die eine Einladung zu einem Ereignis enthält (d. h., wenn der aktuelle Kontext der Computervorrichtung **100** eine Angabe der in letzter Zeit empfangenen E-Mail enthält). In dem in **Fig. 1** gezeigten Beispiel bestimmt das Modul **156** für kontextabhängige Shortcuts, dass die Task-Shortcuts zum Senden einer E-Mail an eine Arbeits-E-Mail-Adresse einer Person A (d. h. Task-Shortcut **124A**) und zum Senden einer E-Mail an eine Wohnort-E-Mail-Adresse der Person B (d. h. Task-Shortcut **124B**) in dem Menü **122** für kontextabhängige Task-Shortcuts enthalten sein sollen.

[0056] Das UI-Modul **152** kann das Menü **122** für kontextabhängige Task-Shortcuts und die Task-Shortcuts **124** in der GUI **120A** ausgeben (**410**). Die anwesenheitsempfindliche Anzeige **140** kann eine zweite Nutzereingabe (z. B. eine zweite Geste) detektieren und kann eine Angabe der zweiten Nutzereingabe für die Computervorrichtung **100** (z. B. für das Gestenmodul **154** und/oder für das Nutzerschnittstellenmodul **152**) bereitstellen. Das Gestenmodul **154** kann einen Typ der Geste (z. B. eine Tipp-, eine Zieh-, eine Wisch-, eine Tipp- und Halte-Geste usw.) bestimmen und das UI-Modul **152** kann eine dem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige **140** und dem Typ der durch das Gestenmodul **154** bestimmten Geste zugeordnete Aktion bestimmen.

[0057] Zum Beispiel kann die Computervorrichtung **100** eine Angabe dieser zweiten Nutzereingabe empfangen, die eine Ziehgeste sein kann, die an einem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige **140**, der einem Teil des Menüs **122** für kontextabhängige Task-Shortcuts zugeordnet ist, der einem bestimm-

ten Task-Shortcut (z. B. dem Task-Shortcut **124A**) zugeordnet ist, begonnen wurde und die an einem anderen Ort einer graphischen Nutzerschnittstelle (z. B. der GUI **120B**) als dem Ort des Icons und dem Ort des Menüs **122** für kontextabhängige Task-Shortcuts beendet wurde (**412**). In Ansprechen auf den Empfang der Angabe der zweiten Nutzereingabe kann das UI-Modul **152** eine aktualisierte GUI (z. B. die GUI **120C**) ausgeben, die ein Shortcut-Icon (z. B. das Shortcut-Icon **128**) enthält (**414**).

[0058] Beispiel 1. Verfahren, das umfasst: Ausgeben einer graphischen Nutzerschnittstelle, die wenigstens ein erstes Icon enthält, das einer durch die Mobilcomputervorrichtung ausführbaren Anwendung zugeordnet ist, durch die Mobilcomputervorrichtung und zur Anzeige auf einer anwesenheitsempfindlichen Anzeige; Empfangen einer Angabe einer ersten Nutzereingabe, die durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige an einem dem Icon zugeordneten Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige detektiert wird, durch die Mobilcomputervorrichtung und von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige; und in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der ersten Nutzereingabe: Ausgeben eines graphischen Elements, das wenigstens einen Task-Shortcut aus einer Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung enthält, durch die Mobilcomputervorrichtung und zur Anzeige auf dem anwesenheitsempfindlichen Bildschirm, wobei jeder Task-Shortcut aus der Mehrzahl von Task-Shortcuts einer jeweiligen Aktion der Anwendung zugeordnet ist; Empfangen einer Angabe einer zweiten Nutzereingabe, die aus dem wenigstens einen in dem zweiten graphischen Element enthaltenen Task-Shortcut einen bestimmten Task-Shortcut auswählt, durch die Mobilcomputervorrichtung und von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige, wobei die zweite Nutzereingabe an einem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige, der einem Teil des zweiten graphischen Elements zugeordnet ist, das dem bestimmten Task-Shortcut zugeordnet ist, begonnen wird; und Ausgeben eines Shortcut-Icons für den bestimmten Task-Shortcut und in der graphischen Nutzerschnittstelle in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der zweiten Nutzereingabe durch die Mobilcomputervorrichtung.

[0059] Beispiel 2. Verfahren nach Beispiel 1, das ferner umfasst: Bestimmen eines Kontexts der Mobilcomputervorrichtung durch die Mobilcomputervorrichtung; und dynamisches Bestimmen der Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der Grundlage des Kontexts.

[0060] Beispiel 3. Verfahren nach Beispiel 2, wobei die Mehrzahl von Task-Shortcuts eine erste Mehrzahl von Task-Shortcuts ist, und wobei das graphische Element ein erstes graphisches Element ist, wobei das Verfahren ferner umfasst: Bestimmen eines ak-

tualisierten Kontexts der Mobilcomputervorrichtung durch die Mobilcomputervorrichtung nach dem Bestimmen des Kontexts, wobei sich der aktualisierte Kontext von dem Kontext unterscheidet; und dynamisches Bestimmen einer zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der Grundlage des aktualisierten Kontexts, wobei die erste Mehrzahl von Task-Shortcuts wenigstens eine Task enthält, die in der zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts nicht enthalten ist.

[0061] Beispiel 4. Verfahren nach Beispiel 3, wobei sich der aktualisierte Kontext von dem Kontext dadurch unterscheidet, dass er auf der Grundlage aktualisierter Sensorinformationen und/oder aktualisierter Zeit- und Datuminformationen und/oder aktualisierter Sensorinformationen und/oder aktualisierter Anwendungsnutzungsinformationen bestimmt wird.

[0062] Beispiel 5. Verfahren nach einem der Beispiele 2–3, wobei die Mehrzahl von Task-Shortcuts einen Teil aller Task-Shortcuts für die Anwendung enthält und wobei das dynamische Bestimmen der Mehrzahl von Task-Shortcuts umfasst: Bestimmen einer jeweiligen Relevanzbewertung für die Task-Shortcuts für die Anwendung durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der Grundlage des Kontexts; und Auswählen der Mehrzahl von Task-Shortcuts aus allen Task-Shortcuts durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der Grundlage der jeweiligen Relevanzbewertungen für die Task-Shortcuts, wobei die jeweiligen Relevanzbewertungen für die Mehrzahl von Task-Shortcuts höher als die jeweiligen Relevanzbewertungen für andere Task-Shortcuts, die in der Mehrzahl von Task-Shortcuts nicht enthalten sind, ist.

[0063] Beispiel 6. Verfahren nach einem der Beispiele 2–5, wobei der Kontext der Mobilcomputervorrichtung Sensorinformationen und/oder Kommunikationsinformationen und/oder Anwendungsnutzungsinformationen und/oder Zeit- und Datuminformationen enthält.

[0064] Beispiel 7. Verfahren nach einem der Beispiele 2–6, wobei wenigstens ein Task-Shortcut aus der Mehrzahl von Task-Shortcuts die jeweilige Aktion der Anwendung, eine Zielentität der Aktion und Informationen, die der Aktion und der Zielentität zugeordnet sind, enthält.

[0065] Beispiel 8. Verfahren nach einem der Beispiele 1–7, wobei die graphische Nutzerschnittstelle ein Icon enthält, das einer anderen Anwendung zugeordnet ist, die durch die Mobilcomputervorrichtung ausgeführt werden kann, wobei die Mehrzahl von Task-Shortcuts eine erste Mehrzahl von Task-Shortcuts ist und wobei das graphische Element ein erstes graphisches Element ist, wobei das Verfahren ferner umfasst: Empfangen einer Angabe einer dritten

Nutzereingabe, die durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige an einem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige, der dem Icon zugeordnet ist, das der anderen Anwendung zugeordnet ist, detektiert wird, durch die Mobilcomputervorrichtung und von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige; und Ausgeben eines zweiten graphischen Elements, das wenigstens einen Task-Shortcut aus der zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung enthält, in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der dritten Nutzereingabe durch die Mobilcomputervorrichtung und zur Anzeige auf dem anwesenheitsempfindlichen Bildschirm, wobei jeder Task-Shortcut aus der zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts einer jeweiligen Aktion der Anwendung zugeordnet ist und wobei die erste Mehrzahl von Shortcuts wenigstens einen Task-Shortcut enthält, der in der zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts nicht enthalten ist.

[0066] Beispiel 9. Verfahren nach einem der Beispiele 1–8, wobei die Mehrzahl von Task-Shortcuts einen Teil der der Anwendung zugeordneten Task-Shortcuts enthält.

[0067] Beispiel 10. Verfahren nach einem der Beispiele 1–9, wobei die erste Anwendereingabe eine Schwebegeste oder eine Zieh- und Haltegeste oder eine feste Druckgeste oder eine Wischgeste nach oben umfasst.

[0068] Beispiel 11. Computervorrichtung, die umfasst: einen oder mehrere Prozessoren, eine anwesenheitsempfindliche Anzeige; und eine Speichervorrichtung, die ein oder mehrere Module speichert, die durch den einen oder die mehrere Prozessoren ausgeführt werden können zum: Ausgeben einer graphischen Nutzerschnittstelle, die wenigstens ein Icon enthält, das einer durch die Mobilcomputervorrichtung ausführbaren Anwendung zugeordnet ist, zur Anzeige auf der anwesenheitsempfindlichen Anzeige; Empfangen einer Angabe einer ersten Nutzereingabe, die durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige an einem dem Icon zugeordneten Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige detektiert wird, von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige; und in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der ersten Nutzereingabe: Ausgeben eines graphischen Elements, das wenigstens einen Task-Shortcut aus einer Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung enthält, zur Anzeige auf dem anwendungsempfindlichen Bildschirm, wobei jeder Task-Shortcut aus der Mehrzahl von Task-Shortcuts einer jeweiligen Aktion der Anwendung zugeordnet ist; Empfangen einer Angabe einer zweiten Nutzereingabe, die einen bestimmten Task-Shortcut aus wenigstens einem in dem graphischen Element enthaltenen Task-Shortcut auswählt, von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige, wobei die zweite Nutzereingabe an einem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige, der einem Teil des graphischen Elements zugeordnet ist,

das dem bestimmten Task-Shortcut zugeordnet ist, begonnen wird und an einem anderen Ort der graphischen Nutzerschnittstelle als einem Ort des Icons und einem Ort des graphischen Elements endet; und in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der zweiten Nutzereingabe Ausgeben eines Shortcut-Icons für den bestimmten Task-Shortcut und in der graphischen Nutzerschnittstelle zur Anzeige durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige.

[0069] Beispiel 12. Computervorrichtung nach Beispiel 11, wobei das eine oder die mehreren Module ferner durch den einen oder die mehreren Prozessoren ausgeführt werden können zum: Bestimmen eines Kontexts der Mobilcomputervorrichtung; und Bestimmen der Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung auf der Grundlage des Kontexts.

[0070] Beispiel 13. Computervorrichtung nach Beispiel 12, wobei: die Mehrzahl von Task-Shortcuts eine erste Mehrzahl von Task-Shortcuts ist, das graphische Element ein erstes graphisches Element ist und das eine oder die mehreren Module ferner durch den einen oder die mehreren Prozessoren ausgeführt werden können zum: Bestimmen eines aktualisierten Kontexts der Computervorrichtung nach dem Bestimmen des Kontexts, wobei sich der aktualisierte Kontext von dem Kontext unterscheidet; und Bestimmen einer zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung auf der Grundlage des aktualisierten Kontexts, wobei die erste Mehrzahl von Task-Shortcuts wenigstens eine Task enthält, die in der zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts nicht enthalten ist.

[0071] Beispiel 14. Computervorrichtung nach Anspruch 13, wobei sich der aktualisierte Kontext von dem Kontext dadurch unterscheidet, dass er auf der Grundlage aktualisierter Sensorinformationen und/oder aktualisierter Zeit- und Datuminformationen und/oder aktualisierter Sensorinformationen und/oder aktualisierter Anwendungsnutzungsinformationen bestimmt wird.

[0072] Beispiel 15. Computervorrichtung nach einem der Beispiele 12–14, wobei: die Mehrzahl von Task-Shortcuts einen Teil aller Task-Shortcuts für die Anwendung enthält und das eine oder die mehreren Module ferner durch den einen oder die mehreren Prozessoren ausgeführt werden können zum: Bestimmen einer jeweiligen Relevanzbewertung für die Task-Shortcuts für die Anwendung auf der Grundlage des Kontexts; und Auswählen der Mehrzahl von Task-Shortcuts aus allen Task-Shortcuts auf der Grundlage der jeweiligen Relevanzbewertungen für die Task-Shortcuts, wobei die jeweiligen Relevanzbewertungen für die Mehrzahl von Task-Shortcuts höher als die jeweiligen Relevanzbewertungen für die anderen Task-Shortcuts, die in der Mehrzahl von Task-Shortcuts nicht enthalten sind, ist.

[0073] Beispiel 16. Computervorrichtung nach einem der Beispiele 11–15, wobei: die graphische Nutzerschnittstelle ein Icon enthält, das einer anderen durch die Computervorrichtung ausführbaren Anwendung zugeordnet ist, wobei die Mehrzahl von Task-Shortcuts eine erste Mehrzahl von Task-Shortcuts ist, wobei das graphische Element ein erstes graphisches Element ist und wobei das eine oder die mehreren Module ferner durch einen oder mehrere Prozessoren ausgeführt werden können zum: Empfangen einer Angabe einer dritten Nutzereingabe, die durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige an einem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige detektiert wird, der dem Icon zugeordnet ist, das der anderen Anwendung zugeordnet ist, von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige; und Ausgeben eines zweiten graphischen Elements, das wenigstens einen Task-Shortcut enthält, aus einer zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung zur Anzeige auf dem anwesenheitsempfindlichen Bildschirm in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der dritten Nutzereingabe, wobei jeder Task-Shortcut aus der zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts einer jeweiligen Aktion der Anwendung zugeordnet ist und wobei die erste Mehrzahl von Shortcuts wenigstens einen Task-Shortcut enthält, der in der zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts nicht enthalten ist.

[0074] Beispiel 17. Computerlesbares Speichermedium, das mit Anweisungen codiert ist, die, wenn sie ausgeführt werden, veranlassen, dass ein oder mehrere Prozessoren einer Computervorrichtung: eine graphische Nutzerschnittstelle, die wenigstens ein Icon enthält, das einer durch die Mobilcomputervorrichtung ausführbaren Anwendung zugeordnet ist, zur Anzeige auf einer anwesenheitsempfindlichen Anzeige ausgeben; eine Angabe einer ersten Nutzereingabe, die durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige an einem dem Icon zugeordneten Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige detektiert wird, von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige empfangen; und in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der ersten Nutzereingabe: ein graphisches Element, das wenigstens einen Task-Shortcut aus einer Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung enthält, zur Anzeige auf dem anwendungsempfindlichen Bildschirm ausgeben, wobei jeder Task-Shortcut aus der Mehrzahl von Task-Shortcuts einer jeweiligen Aktion der Anwendung zugeordnet ist; eine Angabe einer zweiten Nutzereingabe, die einen bestimmten Task-Shortcut aus wenigstens einem in dem graphischen Element enthaltenen Task-Shortcut auswählt, von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige empfangen, wobei die zweite Nutzereingabe an einem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige, der einem Teil des graphischen Elements zugeordnet ist, das dem bestimmten Task-Shortcut zugeordnet ist, begonnen wird und an einem anderen Ort der graphischen Nutzerschnittstelle als einem Ort des Icons und einem Ort des graphischen Elements endet; und

in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der zweiten Nutzereingabe ein Shortcut-Icon für den bestimmten Task-Shortcut und in der graphischen Nutzerschnittstelle zur Anzeige durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige ausgeben.

[0075] Beispiel 18. Computerlesbares Speichermedium nach Beispiel 17, wobei die Anweisungen ferner veranlassen, dass der eine oder die mehreren Prozessoren: einen Kontext der Mobilcomputervorrichtung bestimmen; und die Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung auf der Grundlage des Kontexts bestimmen.

[0076] Beispiel 19. Computerlesbares Speichermedium nach einem der Beispiele 17–18, wobei: die Mehrzahl von Task-Shortcuts eine erste Mehrzahl von Task-Shortcuts ist, das graphische Element ein erstes graphisches Element ist und wobei die Anweisungen ferner veranlassen, dass der eine oder die mehreren Prozessoren: nach dem Bestimmen des Kontexts einen aktualisierten Kontext der Computervorrichtung bestimmen, wobei sich der aktualisierte Kontext von dem Kontext unterscheidet; und auf der Grundlage des aktualisierten Kontexts eine zweite Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung bestimmen, wobei die erste Mehrzahl von Task-Shortcuts wenigstens eine Task enthält, die in der zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts nicht enthalten ist.

[0077] Beispiel 20. Computerlesbares Speichermedium nach einem der Beispiele 17–19, wobei: die graphische Nutzerschnittstelle ein Icon enthält, das einer anderen durch die Computervorrichtung ausführbaren Anwendung zugeordnet ist, wobei die Mehrzahl von Task-Shortcuts eine erste Mehrzahl von Task-Shortcuts ist, wobei das graphische Element ein erstes graphisches Element ist und wobei die Anweisungen ferner veranlassen, dass der eine oder die mehreren Prozessoren: eine Angabe einer dritten Nutzereingabe, die durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige an einem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige detektiert wird, der dem Icon zugeordnet ist, das der anderen Anwendung zugeordnet ist, von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige empfangen; und in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der dritten Nutzereingabe ein zweites graphisches Element, das wenigstens einen Task-Shortcut enthält, aus einer zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung zur Anzeige auf dem anwesenheitsempfindlichen Bildschirm ausgeben, wobei jeder Task-Shortcut aus der zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts einer jeweiligen Aktion der Anwendung zugeordnet ist und wobei die erste Mehrzahl von Shortcuts wenigstens einen Task-Shortcut enthält, der in der zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts nicht enthalten ist.

[0078] Beispiel 21. Computervorrichtung, die Mittel zum Ausführen eines der Verfahren des Beispiels 1–10 umfasst.

[0079] Beispiel 22. Computerlesbares Speichermedium, das Anweisungen umfasst, die, wenn sie ausgeführt werden, veranlassen, dass wenigstens ein Prozessor einer Computervorrichtung eines der Verfahren der Beispiele 1–10 ausführt.

[0080] In einem oder in mehreren Beispielen können die beschriebenen Funktionen in Hardware, in Software, in Firmware oder in irgendeiner Kombination davon implementiert sein. Falls sie in Software implementiert sind, können die Funktionen als eine oder mehrere Anweisungen oder als Code auf einem computerlesbaren Medium gespeichert sein oder über es übertragen werden und durch eine hardwaregestützte Verarbeitungseinheit ausgeführt werden. Computerlesbare Medien können computerlesbare Speichermedien oder Medien, die einem konkreten Medium entsprechen, wie etwa Datenspeichermedien, oder Kommunikationsmedien, die irgendein Medium enthalten, das die Übertragung eines Computerprogramms von einem Ort zu einem anderen, z. B. in Übereinstimmung mit einem Kommunikationsprotokoll, ermöglicht, enthalten. Auf diese Weise können computerlesbare Medien allgemein (1) konkreten computerlesbaren Speichermedien, die nicht temporär sind, oder (2) einem Kommunikationsmedium wie etwa einer Signal- oder Trägerwelle entsprechen. Datenspeichermedien können irgendwelche verfügbaren Medien sein, auf die durch einen oder mehrere Computer oder durch einen oder mehrere Prozessoren zugegriffen werden kann, um Anweisungen, Code und/oder Datenstrukturen zur Implementierung der in dieser Offenbarung beschriebenen Techniken auszulesen. Ein Computerprogrammprodukt kann ein computerlesbares Medium enthalten.

[0081] Beispielhaft und nicht als Beschränkung können solche computerlesbaren Speichermedien RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM oder einen anderen optischen Plattenspeicher, einen Magnetplattenspeicher oder andere magnetische Speicherrichtungen, einen Flash-Datenspeicher oder irgendein anderes Medium, das zum Speichern von gewünschtem Programmcode in Form von Anweisungen oder Datenstrukturen verwendet werden kann und auf das durch einen Computer zugegriffen werden kann, umfassen. Außerdem wird irgendeine Verbindung geeignet ein computerlesbares Medium genannt. Zum Beispiel sind das Koaxialkabel, das Lichtleiterkabel, das verdrehte Aderpaar, DSL oder drahtlose Technologien wie etwa Infrarot, Funk und Mikrowelle in der Definition eines Mediums enthalten, falls z. B. Anweisungen von einer Website, einem Server oder einer anderen fernen Quelle unter Verwendung eines Koaxialkabels, eines Lichtleiterkabels, eines verdrehten

Aderpaars, einer digitalen Teilnehmerleitung (DSL) oder drahtloser Technologien wie etwa Infrarot, Funk und Mikrowelle übertragen werden. Selbstverständlich enthalten computerlesbare Speichermedien und Datenspeichermedien aber keine Verbindungen, Trägerwellen, Signale oder anderen temporären Medien, sondern sind stattdessen auf nicht temporäre, konkrete Speichermedien gerichtet. Platte und Scheibe, wie sie hier verwendet sind, enthalten eine Compact Disc (CD), eine Laserplatte, eine optische Platte, eine Digital Versatile Disc (DVD), eine Diskette und eine Blu-Ray-Platte, wobei Platten üblicherweise Daten magnetisch wiedergeben, während Scheiben Daten optisch mit Lasern wiedergeben. Kombinationen der Obigen sollen ebenfalls im Schutzzumfang computerlesbarer Medien enthalten sein.

[0082] Anweisungen können durch einen oder mehrere Prozessoren wie etwa einen oder mehrere digitale Signalprozessoren (DSPs), Universalmikroprozessoren, anwendungsspezifische integrierte Schaltungen (ASICs), frei programmierbare logische Anordnungen (FPGAs) oder eine andere äquivalente integrierte oder diskrete Logikschaltungsanordnung ausgeführt werden. Dementsprechend kann sich der Begriff "Prozessor", wie er hier verwendet ist, auf irgendeine der vorstehenden Strukturen oder auf irgendeine andere Struktur, die zur Implementierung der hier beschriebenen Techniken geeignet ist, beziehen. Außerdem kann die hier beschriebene Funktionalität in einigen Aspekten in dedizierten Hardware- und/oder Softwaremodulen bereitgestellt sein. Außerdem könnten die Techniken vollständig in einer oder in mehreren Schaltungen oder Logikelementen implementiert sein.

[0083] Die Techniken dieser Offenbarung können in einer breiten Vielfalt von Vorrichtungen oder Geräten einschließlich eines drahtlosen Kopfsprechers, einer integrierten Schaltung (IC) oder eines Satzes von ICs (z. B. eines Chipsatzes) implementiert werden. In dieser Offenbarung sind verschiedene Komponenten, Module oder Einheiten beschrieben, um Funktionsaspekte der Vorrichtungen hervorzuheben, die dafür konfiguriert sind, die offenbarten Techniken auszuführen, wobei sie aber nicht notwendig die Verwirklichung durch unterschiedliche Hardwareeinheiten erfordern. Stattdessen können verschiedene Einheiten wie oben beschrieben in einer Hardwareeinheit kombiniert werden oder durch eine Zusammenstellung interoperabler Hardwareeinheiten einschließlich eines oder mehrerer wie oben beschriebener Prozessoren zusammen mit geeigneter Software und/oder Firmware bereitgestellt werden.

[0084] Es sind verschiedene Ausführungsformen beschrieben worden. Diese und weitere Ausführungsformen liegen im Schutzzumfang der folgenden Ansprüche.

Schutzansprüche

1. Ein computerlesbares Speichermedium aufweisend Instruktionen, die wenn sie ausgeführt werden zumindest einen Prozessor einer mobilen Rechenvorrichtung dazu veranlassen, das Folgende auszuführen:

Ausgeben einer graphischen Nutzerschnittstelle, die wenigstens ein erstes graphisches Element enthält, das einer durch die Mobilcomputervorrichtung ausführbaren Anwendung zugeordnet ist, durch eine Mobilcomputervorrichtung und zur Anzeige auf einer anwesenheitsempfindlichen Anzeige;

Empfangen einer Angabe einer ersten Nutzereingabe, die durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige an einem dem Icon zugeordneten Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige detektiert wird, durch die Mobilcomputervorrichtung und von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige; und
in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der ersten Nutzereingabe:

Ausgeben eines zweiten graphischen Elements, das wenigstens einen Task-Shortcut aus einer Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung enthält, durch die Mobilcomputervorrichtung und zur Anzeige auf dem anwesenheitsempfindlichen Bildschirm, wobei jeder Task-Shortcut aus der Mehrzahl von Task-Shortcuts einer jeweiligen Aktion der Anwendung zugeordnet ist;

Empfangen einer Angabe einer zweiten Nutzereingabe, die aus dem wenigstens einen in dem zweiten graphischen Element enthaltenen Task-Shortcut einen bestimmten Task-Shortcut auswählt, durch die Mobilcomputervorrichtung und von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige, wobei die zweite Nutzereingabe an einem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige, der einem Teil des zweiten graphischen Elements zugeordnet ist, das dem bestimmten Task-Shortcut zugeordnet ist, begonnen wird; und
Ausgeben eines Shortcut-Icons für den bestimmten Task-Shortcut und in der graphischen Nutzerschnittstelle in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der zweiten Nutzereingabe durch die Mobilcomputervorrichtung.

2. Das computerlesbare Speichermedium nach Anspruch 1, wobei die Ausführung ferner umfasst:
Bestimmen eines Kontexts der Mobilcomputervorrichtung durch die Mobilcomputervorrichtung; und
dynamisches Bestimmen der Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der Grundlage des Kontexts.

3. Das computerlesbare Speichermedium nach Anspruch 2, wobei die Mehrzahl von Task-Shortcuts eine erste Mehrzahl von Task-Shortcuts ist, wobei die Ausführung umfasst:

Bestimmen eines aktualisierten Kontexts der Mobilcomputervorrichtung durch die Mobilcomputervorrichtung nach dem Bestimmen des Kontexts, wobei

sich der aktualisierte Kontext von dem Kontext unterscheidet; und
dynamisches Bestimmen einer zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der Grundlage des aktualisierten Kontexts, wobei die erste Mehrzahl von Task-Shortcuts wenigstens eine Task enthält, die in der zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts nicht enthalten ist.

4. Das computerlesbare Speichermedium nach Anspruch 3, wobei sich der aktualisierte Kontext von dem Kontext dadurch unterscheidet, dass er auf der Grundlage aktualisierter Sensorinformationen und/oder aktualisierter Zeit- und Datuminformationen und/oder aktualisierter Sensorinformationen und/oder aktualisierter Anwendungsnutzungsinformationen bestimmt wird.

5. Das computerlesbare Speichermedium nach einem der Ansprüche 2–4, wobei die Ausführung ferner umfasst:

Bestimmen einer jeweiligen Relevanzbewertung für jeden Task-Shortcut aus der Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der Grundlage des Kontexts der Mobilcomputervorrichtung;

Bestimmen einer Reihenfolge der Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der Grundlage der jeweiligen Relevanzbewertungen für die Mehrzahl von Task-Shortcuts; und

Auswählen des wenigstens einen Task-Shortcuts aus der Mehrzahl von Shortcuts zur Aufnahme in das zweite graphische Element durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der Grundlage der jeweiligen Relevanzbewertungen für die Mehrzahl von Task-Shortcuts,

wobei das Ausgeben des zweiten graphischen Elements das Ausgeben des wenigstens einen Task-Shortcuts aus der Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung in dem zweiten graphischen Element in der Reihenfolge enthält.

6. Das computerlesbare Speichermedium nach Anspruch 5, wobei die Ausführung ferner umfasst:

Bestimmen eines aktualisierten Kontexts der Mobilcomputervorrichtung durch die Mobilcomputervorrichtung nach dem Bestimmen des Kontexts, wobei sich der aktualisierte Kontext von dem Kontext unterscheidet;

Bestimmen einer aktualisierten jeweiligen Relevanzbewertung für jeden Task-Shortcut aus der Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung auf der Grundlage des aktualisierten Kontexts der Mobilcomputervorrichtung;

Bestimmen einer aktualisierten Reihenfolge der Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der

Grundlage der aktualisierten jeweiligen Relevanzbewertungen für die Mehrzahl von Task-Shortcuts;
Auswählen eines aktualisierten Teils der Mehrzahl von Shortcuts durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der Grundlage der jeweiligen Relevanzbewertungen für die Mehrzahl von Task-Shortcuts; und
Ausgeben eines aktualisierten zweiten graphischen Elements, das den aktualisierten Teil der Mehrzahl von Shortcuts in der aktualisierten Reihenfolge enthält, durch die Mobilvorrichtung und zur Anzeige.

7. Das computerlesbare Speichermedium nach einem der Ansprüche 2–6, wobei die Mehrzahl von Task-Shortcuts einen Teil aller Task-Shortcuts für die Anwendung enthält und wobei das dynamische Bestimmen der Mehrzahl von Task-Shortcuts umfasst:
Bestimmen einer jeweiligen Relevanzbewertung für die Task-Shortcuts für die Anwendung durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der Grundlage des Kontexts; und

Auswählen der Mehrzahl von Task-Shortcuts aus allen Task-Shortcuts durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der Grundlage der jeweiligen Relevanzbewertungen für die Task-Shortcuts, wobei die jeweiligen Relevanzbewertungen für die Mehrzahl von Task-Shortcuts höher als die jeweiligen Relevanzbewertungen für andere Task-Shortcuts, die in der Mehrzahl von Task-Shortcuts nicht enthalten sind, ist.

8. Das computerlesbare Speichermedium nach einem der Ansprüche 2–7, wobei der Kontext der Mobilcomputervorrichtung Sensorinformationen und/oder Kommunikationsinformationen und/oder Anwendungsnutzungsinformationen und/oder Zeit- und Datuminformationen enthält.

9. Das computerlesbare Speichermedium nach einem der Ansprüche 2–8, wobei wenigstens ein Task-Shortcut aus der Mehrzahl von Task-Shortcuts die jeweilige Aktion der Anwendung, eine Zielentität der Aktion und Informationen, die der Aktion und der Zielentität zugeordnet sind, enthält.

10. Das computerlesbare Speichermedium nach einem der Ansprüche 1–9, wobei die graphische Nutzerschnittstelle ein drittes graphisches Element enthält, das einer anderen Anwendung zugeordnet ist, die durch die Mobilcomputervorrichtung ausgeführt werden kann, wobei die Mehrzahl von Task-Shortcuts eine erste Mehrzahl von Task-Shortcuts ist, wobei die Ausführung ferner umfasst:

Empfangen einer Angabe einer dritten Nutzereingabe, die durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige an einem dem dritten graphischen Element zugeordneten Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige detektiert wird, durch die Mobilcomputervorrichtung und von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige; und

Ausgeben eines vierten graphischen Elements, das wenigstens einen Task-Shortcut aus der zweiten

Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung enthält, in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der dritten Nutzereingabe durch die Mobilcomputervorrichtung und zur Anzeige auf dem anwesenheitsempfindlichen Bildschirm, wobei jeder Task-Shortcut aus der zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts einer jeweiligen Aktion der Anwendung zugeordnet ist und wobei die erste Mehrzahl von Shortcuts wenigstens einen Task-Shortcut enthält, der in der zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts nicht enthalten ist.

11. Computervorrichtung aufweisend:

Eine oder mehrere Prozessoren;
Eine anwesenheitsempfindliche Anzeige;
Eine Speichervorrichtung, die ein oder mehrere durch die ein oder mehreren Prozessoren ausführbare Module speichert zum:

Ausgeben einer graphischen Nutzerschnittstelle, die wenigstens ein erstes graphisches Element enthält, das einer durch die Mobilcomputervorrichtung ausführbaren Anwendung zugeordnet ist, durch eine Mobilcomputervorrichtung und zur Anzeige auf einer anwesenheitsempfindlichen Anzeige;

Empfangen einer Angabe einer ersten Nutzereingabe, die durch die anwesenheitsempfindliche Anzeige an einem dem Icon zugeordneten Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige detektiert wird, durch die Mobilcomputervorrichtung und von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige; und

in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der ersten Nutzereingabe:

Ausgeben eines zweiten graphischen Elements, das wenigstens einen Task-Shortcut aus einer Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung enthält, durch die Mobilcomputervorrichtung und zur Anzeige auf dem anwesenheitsempfindlichen Bildschirm, wobei jeder Task-Shortcut aus der Mehrzahl von Task-Shortcuts einer jeweiligen Aktion der Anwendung zugeordnet ist;

Empfangen einer Angabe einer zweiten Nutzereingabe, die aus dem wenigstens einen in dem zweiten graphischen Element enthaltenen Task-Shortcut einen bestimmten Task-Shortcut auswählt, durch die Mobilcomputervorrichtung und von der anwesenheitsempfindlichen Anzeige, wobei die zweite Nutzereingabe an einem Ort der anwesenheitsempfindlichen Anzeige, der einem Teil des zweiten graphischen Elements zugeordnet ist, das dem bestimmten Task-Shortcut zugeordnet ist, begonnen wird; und
Ausgeben eines Shortcut-Icons für den bestimmten Task-Shortcut und in der graphischen Nutzerschnittstelle in Ansprechen auf den Empfang der Angabe der zweiten Nutzereingabe durch die Mobilcomputervorrichtung.

12. Die Computervorrichtung nach Anspruch 11, wobei die ein oder mehreren Module ferner durch die ein oder mehreren Prozessoren ausführbar sind zum:
Bestimmen eines Kontexts der Mobilcomputervorrichtung durch die Mobilcomputervorrichtung; und

dynamisches Bestimmen der Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der Grundlage des Kontexts.

13. Die Computervorrichtung nach Anspruch 12, wobei

die Mehrzahl von Task-Shortcuts eine erste Mehrzahl von Task-Shortcuts ist, wobei das die Ausführung ferner umfasst:

Bestimmen eines aktualisierten Kontexts der Mobilcomputervorrichtung durch die Mobilcomputervorrichtung nach dem Bestimmen des Kontexts, wobei sich der aktualisierte Kontext von dem Kontext unterscheidet; und

dynamisches Bestimmen einer zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts für die Anwendung durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der Grundlage des aktualisierten Kontexts, wobei die erste Mehrzahl von Task-Shortcuts wenigstens eine Task enthält, die in der zweiten Mehrzahl von Task-Shortcuts nicht enthalten ist.

14. Die Computervorrichtung nach Anspruch 13, wobei wobei sich der aktualisierte Kontext von dem Kontext dadurch unterscheidet, dass er auf der Grundlage aktualisierter Sensorinformationen und/oder aktualisierter Zeit- und Datuminformationen und/oder aktualisierter Sensorinformationen und/oder aktualisierter Anwendungsnutzungsinformationen bestimmt wird.

15. Die Computervorrichtung nach einem der Ansprüche 12–14, wobei die Mehrzahl von Task-Shortcuts einen Teil aller Task-Shortcuts für die Anwendung enthält und wobei die zwei oder mehr Module ferner ausführbar sind durch die ein oder mehrere Prozessoren zum:

Bestimmen einer jeweiligen Relevanzbewertung für die Task-Shortcuts für die Anwendung durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der Grundlage des Kontexts; und

Auswählen der Mehrzahl von Task-Shortcuts aus allen Task-Shortcuts durch die Mobilcomputervorrichtung und auf der Grundlage der jeweiligen Relevanzbewertungen für die Task-Shortcuts, wobei die jeweiligen Relevanzbewertungen für die Mehrzahl von Task-Shortcuts höher als die jeweiligen Relevanzbewertungen für andere Task-Shortcuts, die in der Mehrzahl von Task-Shortcuts nicht enthalten sind, ist.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

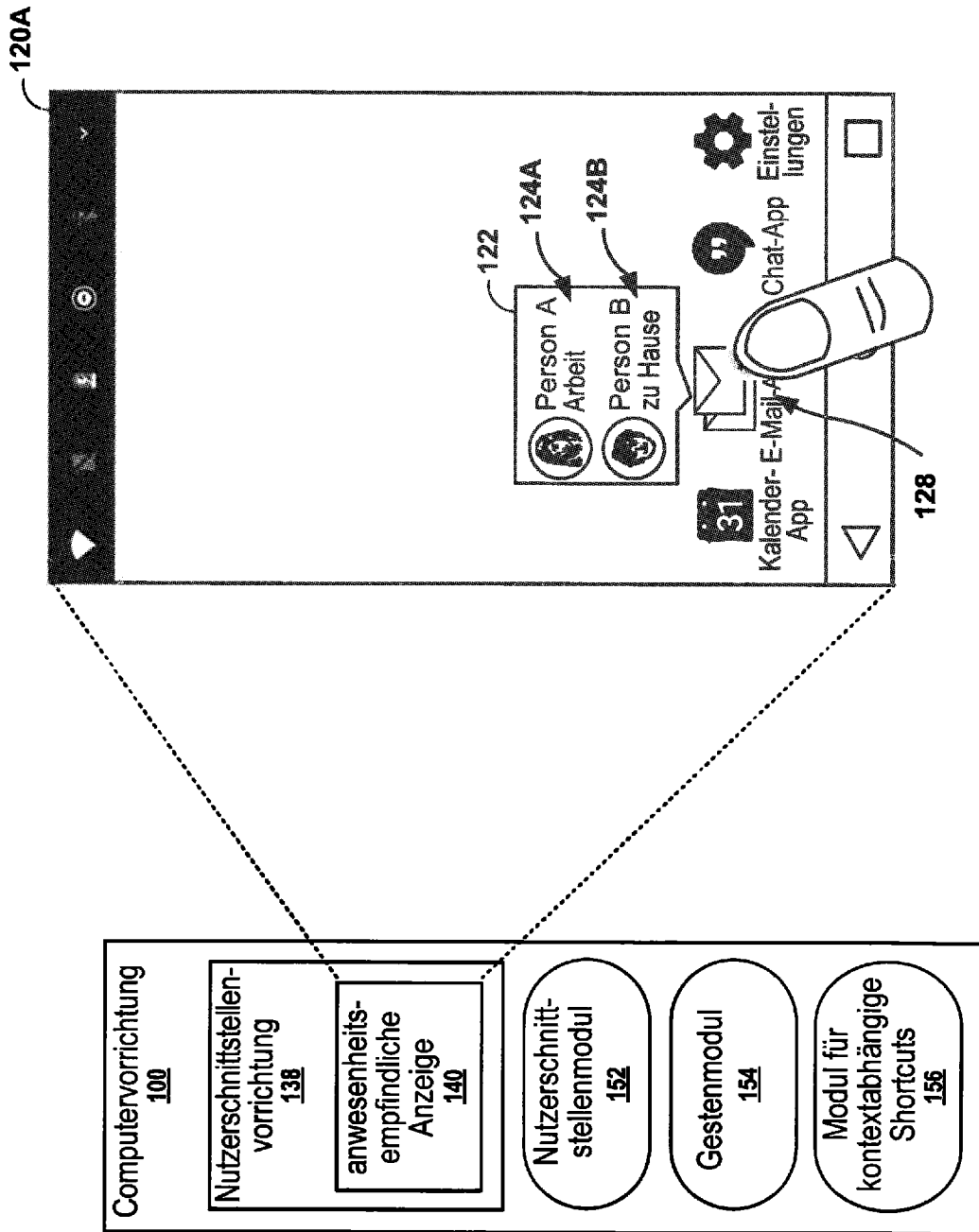


FIG. 1A

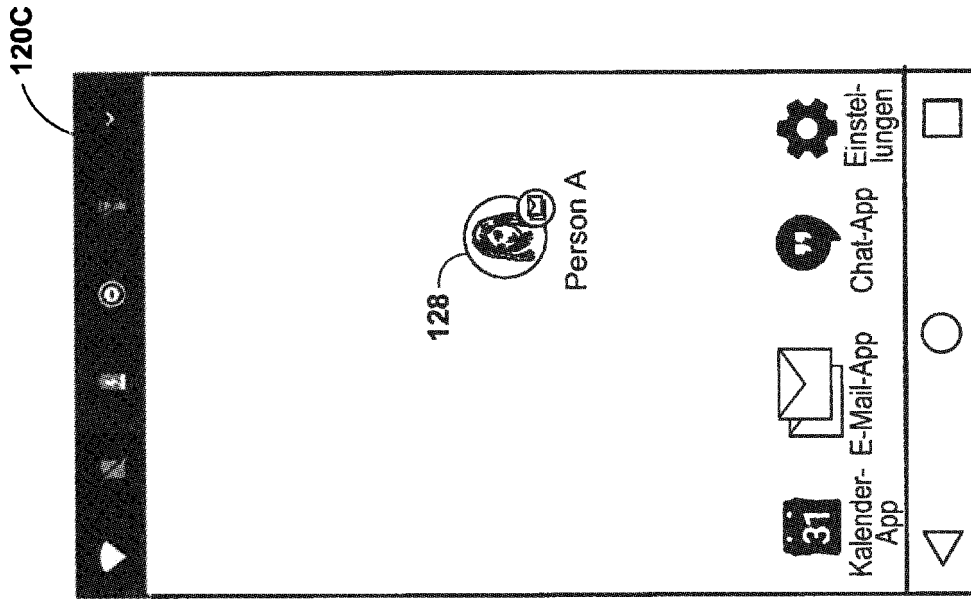


FIG. 1C

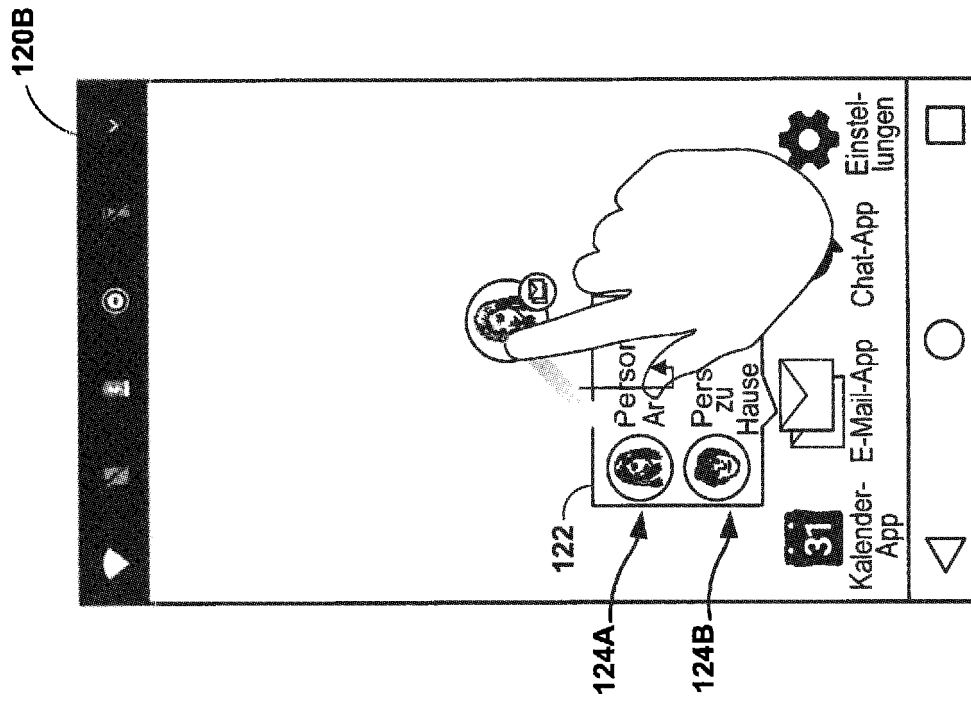


FIG. 1B

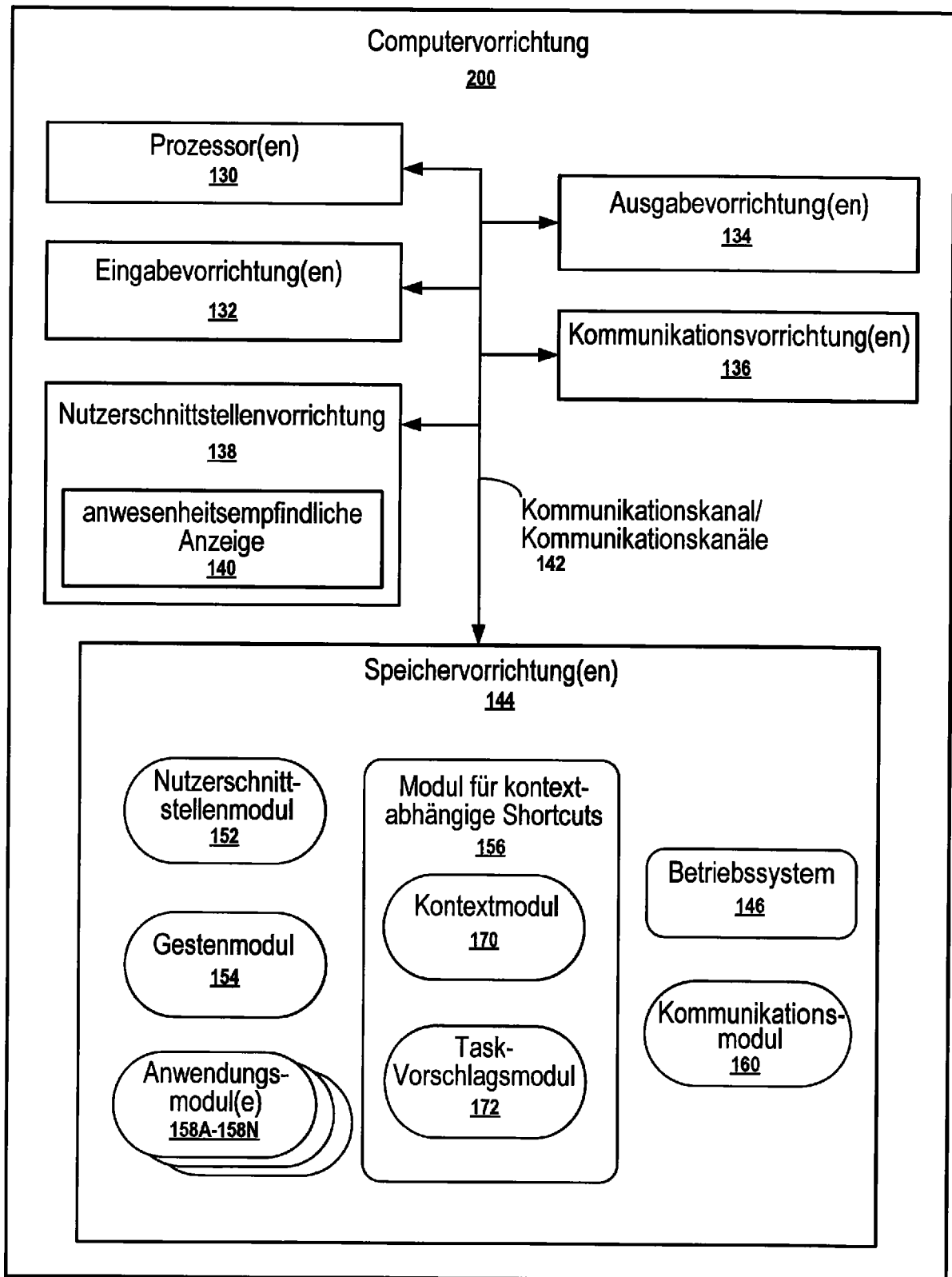


FIG. 2

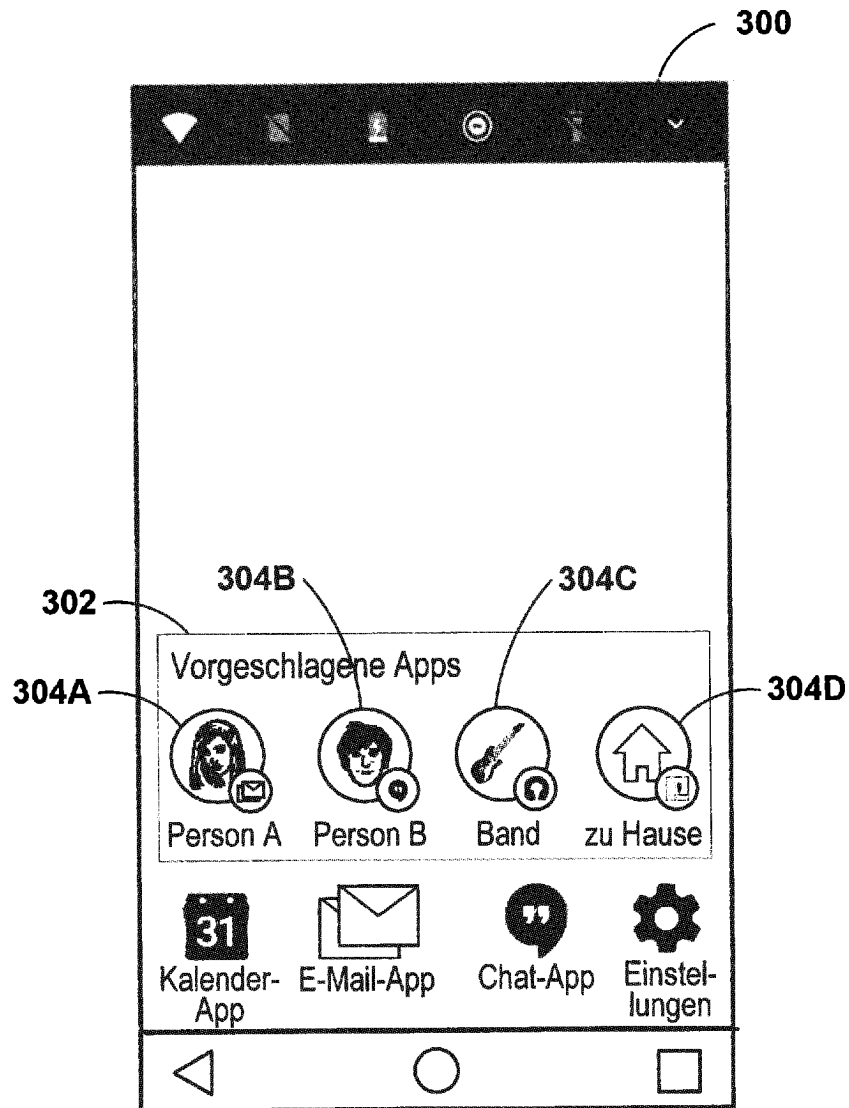
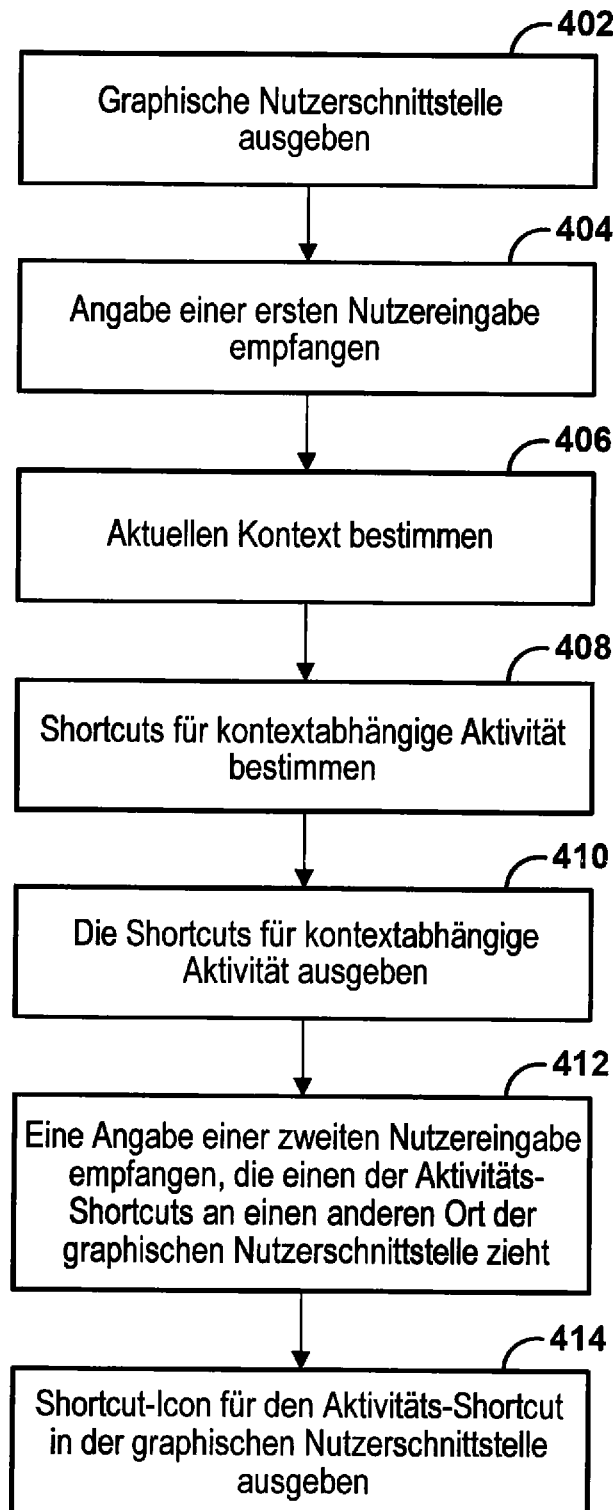


FIG. 3

**FIG. 4**