



(10) **DE 11 2015 007 313 B4** 2025.02.13

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **11 2015 007 313.2**
(22) Anmeldetag: **27.08.2015**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **13.02.2025**

(51) Int Cl.: **A63B 24/00 (2006.01)**
G16Z 99/00 (2019.01)

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

<p>(30) Unionspriorität:</p> <table><tr><td>62/044,990</td><td>02.09.2014</td><td>US</td></tr><tr><td>62/129,828</td><td>07.03.2015</td><td>US</td></tr></table> <p>(62) Teilung aus: 11 2015 007 285.3</p> <p>(62) Teilung in: 11 2015 007 338.8</p> <p>(73) Patentinhaber: Apple Inc., Cupertino, CA, US</p> <p>(74) Vertreter: BARDEHLE PAGENBERG Partnerschaft mbB Patentanwälte, Rechtsanwälte, 81675 München, DE</p>	62/044,990	02.09.2014	US	62/129,828	07.03.2015	US	<p>(72) Erfinder: Blahnik, Jay, Cupertino, CA, US; Butcher, Gary Ian, Cupertino, CA, US; Chen, Kevin Will, Cupertino, CA, US; Graham, David Chance, Cupertino, CA, US; Keen, Daniel S., Cupertino, CA, US; Rushing, Justin Shane, Cupertino, CA, US; Shortlidge, T. Allan, Cupertino, CA, US; Davydov, Anton M., Cupertino, CA, US; Dye, Alan C., Cupertino, CA, US; Ive, Jonathan P., Cupertino, CA, US; Kennedy, Zachery, San Jose, CA, US; Minjack, Zachury, San Francisco, CA, US; Park, Dennis S., Cupertino, CA, US; Schmitt, Brian, San Francisco, CA, US; Lynch, Kevin, Cupertino, CA, US</p> <p>(56) Ermittelter Stand der Technik: siehe Folgeseiten</p>
62/044,990	02.09.2014	US					
62/129,828	07.03.2015	US					

(54) Bezeichnung: **Monitor für physische Aktivität und Training**

(57) Hauptanspruch: Computerimplementiertes Verfahren (1500), umfassend: an einem oder mehreren Prozessoren (120) einer elektronischen Vorrichtung (100) mit einer Anzeige (112):

Empfangen (1504) von Verlaufsdaten physischer Aktivität, die physische Aktivität darstellen, die von einem Benutzer durchgeführt wird;

gleichzeitiges Anzeigen:

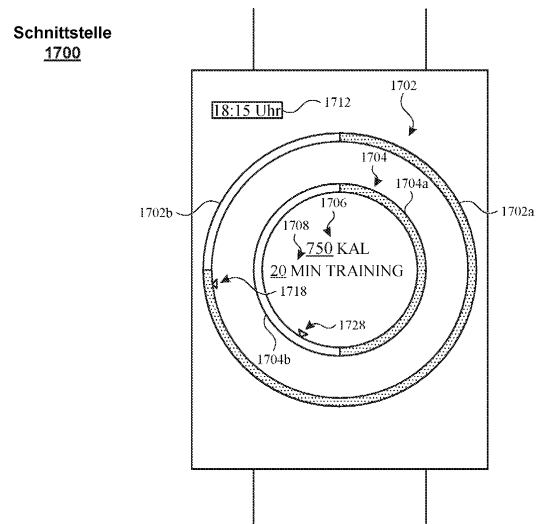
einer aggregierten Ansicht (8000) der Verlaufsdaten physischer Aktivität, wobei die aggregierte Ansicht (8000) umfasst:

einen Aktivitätsanzeiger (8006), umfassend:

einen ersten Anzeiger, der einen ersten abgeschlossenen Abschnitt (8008) umfasst, der eine aggregierte Menge eines ersten Typs physischer Aktivität darstellt, die von einem Benutzer während eines Zeitraums durchgeführt wird, wobei der erste abgeschlossene Abschnitt (8008) des ersten Anzeigers in Bezug auf eine erste Zielmenge angezeigt wird, die dem ersten Typ physischer Aktivität entspricht, und wobei:

gemäß einer Bestimmung, dass die aggregierte Menge des ersten Typs physischer Aktivität größer als die erste Zielmenge ist, Anzeigen einer vorlaufenden Kante des ersten abgeschlossenen Abschnitts (8008) des ersten Anzeigers als zumindest einen Abschnitt des ersten abgeschlos-

senen Abschnitts (8008) überlappend; und einen zweiten Anzeiger (8016), der einen zweiten abgeschlossenen Abschnitt (8016) umfasst, der eine aggregierte Menge eines zweiten Typs physischer Aktivität darstellt, ...



(56) Ermittelter Stand der Technik:

US	2005 / 0 190 059	A1
US	2006 / 0 017 692	A1
US	2014 / 0 239 065	A1
EP	1 964 022	B1
EP	2 733 578	A2
WO	2014/ 105 276	A1

Beschreibung**GEBIET**

[0001] Die folgende Offenbarung betrifft allgemein einen Gesundheitsmonitor und spezifischer einen Monitor für physische Aktivität und Training.

HINTERGRUND

[0002] Ungefähr 133 Millionen Amerikaner leiden derzeit unter mindestens einer chronischen Erkrankung. Es wird erwartet, dass diese Zahl bis zum Jahr 2020 auf ungefähr 165 Millionen steigen wird. Diese Verschlechterung der Gesundheit kann weitgehend auf eine sitzende Lebensweise mit wenig bis keiner physischen Aktivität zurückgeführt werden. Zum Beispiel kann ein Mangel an ausreichender physischer Aktivität das Risiko für ein Entwickeln von Diabetes, Bluthochdruck, Darmkrebs, Depressionen und Angst, Adipositas und schwachen Muskeln und Knochen erhöhen. Zusätzlich haben jüngste Studien herausgefunden, dass ausgedehnte Perioden von Inaktivität (z. B. Sitzen an einem Schreibtisch) zu ernsthaften Gesundheitsrisiken, wie beispielsweise einem erhöhten Risiko für einen Herzinfarkt, führen können.

[0003] EP 2 733 578 A2 offenbart eine tragbare Rechenvorrichtung mit einem oder mehreren Sensoren, einem oder mehreren Prozessoren und einem mit den Prozessoren gekoppelten Speicher, der von den Prozessoren ausführbare Anweisungen enthält. Wenn die Anweisungen ausgeführt werden, erfassen die Prozessoren durch einen oder mehrere der Sensoren der tragbaren Rechenvorrichtung, wenn sie an einem Körperteil eines Benutzers getragen wird, ein Gestenerkennungs-Aktivierungsereignis, das der tragbaren Rechenvorrichtung zugeordnet ist; erfassen durch einen oder mehrere Sensoren der tragbaren Rechenvorrichtung, wenn sie an dem Körperteil des Benutzers getragen wird, eine Bewegung des Körperteils; bestimmen eine vom Benutzer ausgeführte Geste zumindest teilweise auf der Grundlage der Bewegung; und verarbeiten die Geste als Eingabe für die rechnende tragbare Rechenvorrichtung.

[0004] EP 1 964 022 B1 offenbart ein Gerät mit einem berührungsempfindlichen Display, der durch Gesten, die auf dem berührungsempfindlichen Display ausgeführt werden, entriegelt werden.

[0005] WO 2014 / 105 276 A1 offenbart eine elektronische Vorrichtung mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche, einer Anzeige und einem oder mehreren Sensoren zum Bestimmen der Intensität von Berührungen, die eine Berührung erfasst, einen Ort und eine Intensität der Berührung auf der berührungsempfindlichen Oberfläche bestimmt und eine

Reaktion anzeigt, wobei die Reaktion zumindest teilweise auf einer Eingabe-Ausgabe-Abbildung von Intensität zu Reaktion am Ort der Berührung basiert.

[0006] US 2014 / 0 239 065 A1 offenbart eine tragbare persönliche digitale Vorrichtung und Verfahren zur Vergrößerung der Anzeigefläche unter Verwendung der tragbaren persönlichen digitalen Vorrichtung. Die tragbare persönliche digitale Vorrichtung kann einen Prozessor, eine Speichereinheit, eine erweiterbare Anzeige, eine Kamera, einen Projektor, eine Kommunikationsschaltung, einen Kartenleser, einen oder mehrere biometrische Sensoren, einen oder mehrere Beschleunigungsmesser, ein Gehäuse und ein Band umfassen. Biometrische Sensoren und Beschleunigungsmesser stellen Daten zur Überwachung der Gesundheit und Aktivität des Benutzers bereit.

[0007] US 2006 / 0 017 692 A1 offenbart Verfahren und Vorrichtungen für den Betrieb eines tragbaren Geräts auf der Grundlage eines Beschleunigungsmessers. Als Reaktion auf eine Bewegung des tragbaren Geräts wird ein maschinenausführbarer Code innerhalb des tragbaren Geräts ausgeführt, um eine oder mehrere vorbestimmte, vom Benutzer konfigurierbare Operationen durchzuführen.

[0008] US 2005 / 0 190 059 A1 offenbart ein Diebstahlschutzsystem zum Schutz tragbarer elektronischer Geräte, wobei ein Beschleunigungssensor erfasst die Beschleunigung eines tragbaren elektronischen Geräts, und ein Controller analysiert diese Beschleunigung, um festzustellen, ob ein Diebstahlszustand vorliegt.

ZUSAMMENFASSUNG

[0009] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine effizientere Schnittstelle zum Überwachen physischer Aktivitäten bereitzustellen. Dieser Aufgabe wird durch ein computerimplementiertes Verfahren gemäß Anspruch 1, durch ein elektronisches Gerät gemäß Anspruch 17, und durch ein computerlesbares Speichermedium gemäß Anspruch 18 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind durch die Merkmale der Unteransprüche definiert.

[0010] In manchen Ausführungsformen umfasst ein computerimplementiertes Verfahren: bei einem oder mehreren Prozessoren einer elektronischen Vorrichtung: Anzeigen eines Aktivitätsanzeigers, wobei der Aktivitätsanzeiger umfasst: einen ersten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch einen Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt; einen zweiten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen dritten Anzeiger, der eine angesammelte

Menge eines durch den Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt; Empfangen von Aktivitätsdaten von einem Sensor der elektronischen Vorrichtung kommend, die eine der elektronischen Vorrichtung zugeordnete Bewegung wiedergeben; und Aktualisieren der angesammelten Menge des ersten Typs physischer Aktivität, der angesammelten Menge des zweiten Typs physischer Aktivität und der angesammelten Menge des dritten Typs physischer Aktivität auf Grundlage der Aktivitätsdaten.

[0011] In manchen Ausführungsformen umfasst ein System: Mittel zum Anzeigen eines Aktivitätsanzeigers, wobei der Aktivitätsanzeiger umfasst: einen ersten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch einen Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt; einen zweiten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen dritten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt; Mittel zum Empfangen von Aktivitätsdaten von einem Sensor der elektronischen Vorrichtung kommend, die eine der elektronischen Vorrichtung zugeordnete Bewegung wiedergeben; und Mittel zum Aktualisieren der angesammelten Menge des ersten Typs physischer Aktivität, der angesammelten Menge des zweiten Typs physischer Aktivität und der angesammelten Menge des dritten Typs physischer Aktivität auf Grundlage der Aktivitätsdaten.

[0012] In manchen Ausführungsformen umfasst eine elektronische Vorrichtung: eine Sensoreinheit, die konfiguriert ist, um eine der elektronischen Vorrichtung zugeordnete Bewegung zu erfassen und auf Grundlage der erfassten Bewegung Aktivitätsdaten zu erzeugen; eine Anzeigeeinheit, die konfiguriert ist, um grafische Objekte anzuzeigen; und eine mit der Sensoreinheit und der Anzeigeeinheit gekoppelte Verarbeitungseinheit, wobei die Verarbeitungseinheit konfiguriert ist zum: Aktivieren einer Anzeige eines Aktivitätsanzeigers auf der Anzeigeeinheit, wobei der Aktivitätsanzeiger umfasst: einen ersten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch einen Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt; einen zweiten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen dritten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt; Empfangen von Aktivitätsdaten von der Sensoreinheit kommend, die eine der elektronischen Vorrichtung zugeordnete Bewegung wiedergeben; und Aktualisieren der

angesammelten Menge des ersten Typs physischer Aktivität, der angesammelten Menge des zweiten Typs physischer Aktivität und der angesammelten Menge des dritten Typs physischer Aktivität auf Grundlage der Aktivitätsdaten.

[0013] In manchen Ausführungsformen umfasst eine elektronische Vorrichtung: einen oder mehrere Prozessoren; einen Speicher; und ein oder mehrere Programme, wobei das eine oder die mehreren Programme im Speicher gespeichert und konfiguriert sind, um durch den einen oder die mehreren Prozessoren ausgeführt zu werden, wobei das eine oder die mehreren Programme Anweisungen einschließen zum: Anzeigen eines Aktivitätsanzeigers, wobei der Aktivitätsanzeiger umfasst: einen ersten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch einen Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt; einen zweiten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen dritten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt; Empfangen von Aktivitätsdaten von einem Sensor der elektronischen Vorrichtung kommend, die eine der elektronischen Vorrichtung zugeordnete Bewegung wiedergeben; und Aktualisieren der angesammelten Menge des ersten Typs physischer Aktivität, der angesammelten Menge des zweiten Typs physischer Aktivität und der angesammelten Menge des dritten Typs physischer Aktivität auf Grundlage der Aktivitätsdaten.

[0014] In manchen Ausführungsformen speichert ein nichtflüchtiges, computerlesbares Datenspeichermedium ein oder mehrere Programme, wobei das eine oder die mehreren Programme Anweisungen umfassen, die bei Ausführung durch einen oder mehrere Prozessoren einer elektronischen Vorrichtung die Vorrichtung veranlassen zum: Anzeigen eines Aktivitätsanzeigers, wobei der Aktivitätsanzeiger umfasst: einen ersten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch einen Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt; einen zweiten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen dritten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt; Empfangen von Aktivitätsdaten von einem Sensor der elektronischen Vorrichtung kommend, die eine der elektronischen Vorrichtung zugeordnete Bewegung wiedergeben; und Aktualisieren der angesammelten Menge des ersten Typs physischer Aktivität, der angesammelten Menge des zwei-

ten Typs physischer Aktivität und der angesammelten Menge des dritten Typs physischer Aktivität auf Grundlage der Aktivitätsdaten.

[0015] In manchen Ausführungsformen speichert ein flüchtiges, computerlesbares Datenspeichermedium ein oder mehrere Programme, wobei das eine oder die mehreren Programme Anweisungen umfassen, die bei Ausführung durch einen oder mehrere Prozessoren einer elektronischen Vorrichtung die Vorrichtung veranlassen zum: Anzeigen eines Aktivitätsanzeigers, wobei der Aktivitätsanzeiger umfasst: einen ersten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch einen Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt; einen zweiten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen dritten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt; Empfangen von Aktivitätsdaten von einem Sensor der elektronischen Vorrichtung kommend, die eine der elektronischen Vorrichtung zugeordnete Bewegung wiedergeben; und Aktualisieren der angesammelten Menge des ersten Typs physischer Aktivität, der angesammelten Menge des zweiten Typs physischer Aktivität und der angesammelten Menge des dritten Typs physischer Aktivität auf Grundlage der Aktivitätsdaten.

[0016] In manchen Ausführungsformen umfasst eine elektronische Vorrichtung: einen oder mehrere Aktivitätssensoren, die konfiguriert sind, um eine der elektronischen Vorrichtung zugeordnete Bewegung zu erfassen und auf Grundlage der erfassten Bewegung Aktivitätsdaten zu erzeugen; eine Anzeige; ein nichtflüchtiges, computerlesbares Datenspeichermedium, das Anweisungen umfasst zum: Empfangen einer Identifikation eines durchzuführenden Trainingstyps, wobei der Trainingstyp einer Vielzahl von Trainingseigenschaften zugeordnet ist; Empfangen eines Ziels für den Trainingstyp, wobei das Ziel eine Identifikation einer ersten Trainingseigenschaft der Vielzahl von Trainingseigenschaften und eines Zielwertes für die erste Trainingseigenschaft umfasst; Feststellen eines aktuellen Wertes der ersten Trainingseigenschaft und eines aktuellen Wertes einer zweiten Trainingseigenschaft der Vielzahl von Trainingseigenschaften auf Grundlage von Aktivitätsdaten von mindestens einem Anteil des einen oder der mehreren Aktivitätssensoren; Anzeigen: einer Anzeige eines ersten Anzeigers, der den aktuellen Wert der ersten Trainingseigenschaft in Bezug auf den Zielwert für die erste Trainingseigenschaft wiedergibt; und einer Anzeige eines zweiten Anzeigers, der den aktuellen Wert der zweiten Trainingseigenschaft wiedergibt; und einen oder mehrere betrieblich mit dem einen oder

den mehreren Aktivitätssensoren, dem nichtflüchtigen, computerlesbaren Datenspeichermedium und der Anzeige gekoppelte Prozessoren, wobei der eine oder die mehreren Prozessoren fähig sind, die Anweisungen des nichtflüchtigen, computerlesbaren Datenspeichermediums auszuführen.

[0017] In manchen Ausführungsformen umfasst ein computerimplementiertes Verfahren: Empfangen einer Identifikation eines durchzuführenden Trainingstyps, wobei der Trainingstyp einer Vielzahl von Trainingseigenschaften zugeordnet ist; Empfangen eines Ziels für den Trainingstyp, wobei das Ziel eine Identifikation einer ersten Trainingseigenschaft der Vielzahl von Trainingseigenschaften und eines Zielwertes für die erste Trainingseigenschaft umfasst; Feststellen eines aktuellen Wertes der ersten Trainingseigenschaft und eines aktuellen Wertes einer zweiten Trainingseigenschaft der Vielzahl von Trainingseigenschaften auf Grundlage von Aktivitätsdaten von einem oder mehreren Aktivitätssensoren; Anzeigen eines ersten Anzeigers, der den aktuellen Wert der ersten Trainingseigenschaft in Bezug auf den Zielwert für die erste Trainingseigenschaft wiedergibt; und Anzeigen eines zweiten Anzeigers, der den aktuellen Wert der zweiten Trainingseigenschaft wiedergibt.

[0018] In manchen Ausführungsformen umfasst eine elektronische Vorrichtung: Mittel zum Empfangen einer Identifikation eines durchzuführenden Trainingstyps, wobei der Trainingstyp einer Vielzahl von Trainingseigenschaften zugeordnet ist; Mittel zum Empfangen eines Ziels für den Trainingstyp, wobei das Ziel eine Identifikation einer ersten Trainingseigenschaft der Vielzahl von Trainingseigenschaften und eines Zielwertes für die erste Trainingseigenschaft umfasst; Mittel zum Feststellen eines aktuellen Wertes der ersten Trainingseigenschaft und eines aktuellen Wertes einer zweiten Trainingseigenschaft der Vielzahl von Trainingseigenschaften auf Grundlage von Aktivitätsdaten von einem oder mehreren Aktivitätssensoren; Mittel zum Anzeigen eines ersten Anzeigers, der den aktuellen Wert der ersten Trainingseigenschaft in Bezug auf den Zielwert für die erste Trainingseigenschaft wiedergibt; und Mittel zum Anzeigen eines zweiten Anzeigers, der den aktuellen Wert der zweiten Trainingseigenschaft wiedergibt.

[0019] In manchen Ausführungsformen umfasst eine elektronische Vorrichtung: eine oder mehrere Aktivitätssensoreinheiten, die konfiguriert sind, um Aktivität zu erfassen und auf Grundlage der erfassten Aktivität Aktivitätsdaten zu erzeugen; eine Anzeigeeinheit, die konfiguriert ist, um grafische Objekte anzuzeigen; und eine mit der einen oder den mehreren Sensoreinheiten und der Anzeigeeinheit gekoppelte Verarbeitungseinheit, wobei die Verarbeitungseinheit konfiguriert ist zum: Empfangen einer

Identifikation eines durchzuführenden Trainingstyps, wobei der Trainingstyp einer Vielzahl von Trainingseigenschaften zugeordnet ist; Empfangen eines Ziels für den Trainingstyp, wobei das Ziel eine Identifikation einer ersten Trainingseigenschaft der Vielzahl von Trainingseigenschaften und eines Zielwertes für die erste Trainingseigenschaft umfasst; Feststellen eines aktuellen Wertes der ersten Trainingseigenschaft und eines aktuellen Wertes einer zweiten Trainingseigenschaft der Vielzahl von Trainingseigenschaften auf Grundlage von Aktivitätsdaten von einem oder mehreren Aktivitätssensoreinheiten; Aktivieren einer Anzeige eines ersten Anzeigers auf der Anzeigeeinheit, der den aktuellen Wert der ersten Trainingseigenschaft in Bezug auf den Zielwert für die erste Trainingseigenschaft wiedergibt; und Aktivieren einer Anzeige eines zweiten Anzeigers auf der Anzeigeeinheit, der den aktuellen Wert der zweiten Trainingseigenschaft wiedergibt.

[0020] In manchen Ausführungsformen umfasst eine elektronische Vorrichtung: einen oder mehrere Prozessoren; einen Speicher; und ein oder mehrere Programme, wobei das eine oder die mehreren Programme im Speicher gespeichert und konfiguriert sind, um durch den einen oder die mehreren Prozessoren ausgeführt zu werden, wobei das eine oder die mehreren Programme Anweisungen einschließen zum: Empfangen einer Identifikation eines durchzuführenden Trainingstyps, wobei der Trainingstyp einer Vielzahl von Trainingseigenschaften zugeordnet ist; Empfangen eines Ziels für den Trainingstyp, wobei das Ziel eine Identifikation einer ersten Trainingseigenschaft der Vielzahl von Trainingseigenschaften und eines Zielwertes für die erste Trainingseigenschaft umfasst; Feststellen eines aktuellen Wertes der ersten Trainingseigenschaft und eines aktuellen Wertes einer zweiten Trainingseigenschaft der Vielzahl von Trainingseigenschaften auf Grundlage von Aktivitätsdaten von einem oder mehreren Aktivitätssensoren; Anzeigen eines ersten Anzeigers, der den aktuellen Wert der ersten Trainingseigenschaft in Bezug auf den Zielwert für die erste Trainingseigenschaft wiedergibt; und Anzeigen eines zweiten Anzeigers, der den aktuellen Wert der zweiten Trainingseigenschaft wiedergibt.

[0021] In manchen Ausführungsformen speichert ein nichtflüchtiges, computerlesbares Datenspeichermedium ein oder mehrere Programme, wobei das eine oder die mehreren Programme Anweisungen umfassen, die bei Ausführung durch einen oder mehrere Prozessoren einer elektronischen Vorrichtung die Vorrichtung veranlassen zum: Empfangen einer Identifikation eines durchzuführenden Trainingstyps, wobei der Trainingstyp einer Vielzahl von Trainingseigenschaften zugeordnet ist; Empfangen eines Ziels für den Trainingstyp, wobei das Ziel eine Identifikation einer ersten Trainingseigenschaft der

Vielzahl von Trainingseigenschaften und eines Zielwertes für die erste Trainingseigenschaft umfasst; Feststellen eines aktuellen Wertes der ersten Trainingseigenschaft und eines aktuellen Wertes einer zweiten Trainingseigenschaft der Vielzahl von Trainingseigenschaften auf Grundlage von Aktivitätsdaten von einem oder mehreren Aktivitätssensoren; Anzeigen eines ersten Anzeigers, der den aktuellen Wert der ersten Trainingseigenschaft in Bezug auf den Zielwert für die erste Trainingseigenschaft wiedergibt; und Anzeigen eines zweiten Anzeigers, der den aktuellen Wert der zweiten Trainingseigenschaft wiedergibt.

[0022] In manchen Ausführungsformen speichert ein flüchtiges, computerlesbares Datenspeichermedium ein oder mehrere Programme, wobei das eine oder die mehreren Programme Anweisungen umfassen, die bei Ausführen durch einen oder mehrere Prozessoren einer elektronischen Vorrichtung die Vorrichtung veranlassen zum: Empfangen einer Identifikation eines durchzuführenden Trainingstyps, wobei der Trainingstyp einer Vielzahl von Trainingseigenschaften zugeordnet ist; Empfangen eines Ziels für den Trainingstyp, wobei das Ziel eine Identifikation einer ersten Trainingseigenschaft der Vielzahl von Trainingseigenschaften und eines Zielwertes für die erste Trainingseigenschaft umfasst; Feststellen eines aktuellen Wertes der ersten Trainingseigenschaft und eines aktuellen Wertes einer zweiten Trainingseigenschaft der Vielzahl von Trainingseigenschaften auf Grundlage von Aktivitätsdaten von einem oder mehreren Aktivitätssensoren; Anzeigen eines ersten Anzeigers, der den aktuellen Wert der ersten Trainingseigenschaft in Bezug auf den Zielwert für die erste Trainingseigenschaft wiedergibt; und Anzeigen eines zweiten Anzeigers, der den aktuellen Wert der zweiten Trainingseigenschaft wiedergibt.

[0023] In manchen Ausführungsformen umfasst ein computerimplementiertes Verfahren: bei einem oder mehreren Prozessoren einer elektronischen Vorrichtung: Empfangen von Aktivitätsverlaufsdaten, die eine durch einen Benutzer durchgeführte, physische Aktivität wiedergeben; und Anzeigen einer Sammelansicht der Aktivitätsverlaufsdaten, wobei die Sammelansicht umfasst: einen Aktivitätsanzeiger, umfassend: einen ersten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch einen Benutzer während einer Zeitspanne durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt; einen zweiten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten, zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen dritten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten, dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen oder mehrere dem ersten, zweiten

oder dritten Typ physischer Aktivität zugeordnete Teilbereiche.

[0024] In manchen Ausführungsformen umfasst eine elektronische Vorrichtung: Mittel zum Empfangen von Aktivitätsverlaufsdaten, die eine durch einen Benutzer durchgeführte, physische Aktivität wiedergeben; und Mittel zum Anzeigen einer Sammelansicht der Aktivitätsverlaufsdaten, wobei die Sammelansicht umfasst: einen Aktivitätsanzeiger, umfassend: einen ersten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch einen Benutzer während einer Zeitspanne durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt; einen zweiten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten, zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen dritten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten, dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen oder mehrere dem ersten, zweiten oder dritten Typ physischer Aktivität zugeordnete Teilbereiche.

[0025] In manchen Ausführungsformen umfasst eine elektronische Vorrichtung: eine Anzeigeeinheit, die konfiguriert ist, um grafische Objekte anzuzeigen; und eine mit der Anzeigeeinheit gekoppelte Verarbeitungseinheit, wobei die Verarbeitungseinheit konfiguriert ist zum: Empfangen von Aktivitätsverlaufsdaten, die eine durch einen Benutzer durchgeführte, physische Aktivität wiedergeben; und Aktivieren einer Anzeige einer Sammelansicht der Aktivitätsverlaufsdaten auf der Anzeigeeinheit, wobei die Sammelansicht umfasst: einen Aktivitätsanzeiger, umfassend: einen ersten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch einen Benutzer während einer Zeitspanne durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt; einen zweiten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten, zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen dritten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten, dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen oder mehrere dem ersten, zweiten oder dritten Typ physischer Aktivität zugeordnete Teilbereiche.

[0026] In manchen Ausführungsformen umfasst eine elektronische Vorrichtung: einen oder mehrere Prozessoren; einen Speicher; und ein oder mehrere Programme, wobei das eine oder die mehreren Programme im Speicher gespeichert und konfiguriert sind, um durch den einen oder die mehreren Prozessoren ausgeführt zu werden, wobei das eine oder die mehreren Programme Anweisungen einschließen zum: Empfangen von Aktivitätsverlaufsdaten, die eine durch einen Benutzer durchgeführte, physische Aktivität wiedergeben; und Anzeigen

einer Sammelansicht der Aktivitätsverlaufsdaten, wobei die Sammelansicht umfasst: einen Aktivitätsanzeiger, umfassend: einen ersten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch einen Benutzer während einer Zeitspanne durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt; einen zweiten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten, zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen dritten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten, dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen oder mehrere dem ersten, zweiten oder dritten Typ physischer Aktivität zugeordnete Teilbereiche.

[0027] In manchen Ausführungsformen speichert ein nichtflüchtiges, computerlesbares Datenspeichermedium ein oder mehrere Programme, wobei das eine oder die mehreren Programme Anweisungen umfassen, die bei Ausführung durch einen oder mehrere Prozessoren einer elektronischen Vorrichtung die Vorrichtung veranlassen zum: Empfangen von Aktivitätsverlaufsdaten, die eine durch einen Benutzer durchgeführte, physische Aktivität wiedergeben; und Anzeigen einer Sammelansicht der Aktivitätsverlaufsdaten, wobei die Sammelansicht umfasst: einen Aktivitätsanzeiger, umfassend: einen ersten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch einen Benutzer während einer Zeitspanne durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt; einen zweiten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten, zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen dritten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten, dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen oder mehrere dem ersten, zweiten oder dritten Typ physischer Aktivität zugeordnete Teilbereiche.

[0028] In manchen Ausführungsformen speichert ein flüchtiges, computerlesbares Datenspeichermedium ein oder mehrere Programme, wobei das eine oder die mehreren Programme Anweisungen umfassen, die bei Ausführung durch einen oder mehrere Prozessoren einer elektronischen Vorrichtung die Vorrichtung veranlassen zum: Empfangen von Aktivitätsverlaufsdaten, die eine durch einen Benutzer durchgeführte, physische Aktivität wiedergeben; und Anzeigen einer Sammelansicht der Aktivitätsverlaufsdaten, wobei die Sammelansicht umfasst: einen Aktivitätsanzeiger, umfassend: einen ersten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch einen Benutzer während einer Zeitspanne durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt; einen zweiten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten, zweiten Typs physischer

Aktivität wiedergibt; und einen dritten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten, dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen oder mehrere dem ersten, zweiten oder dritten Typ physischer Aktivität zugeordnete Teilbereiche.

[0029] Ausführbare Anweisungen zum Durchführen dieser Funktionen sind wahlweise, in einem nicht-flüchtigen, computerlesbaren Datenspeichermedium oder anderem Computerprogrammprodukt eingeschlossen, das für die Ausführung durch einen oder mehrere Prozessoren konfiguriert ist. Ausführbare Anweisungen zum Durchführen dieser Funktionen sind wahlweise in einem flüchtigen, computerlesbaren Datenspeichermedium oder anderem Computerprogrammprodukt eingeschlossen, das für die Ausführung durch einen oder mehrere Prozessoren konfiguriert ist.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0030] Für ein besseres Verständnis der verschiedenen, beschriebenen Ausführungsformen sollte auf die nachfolgende Beschreibung von Ausführungsformen in Verbindung mit den folgenden Zeichnungen Bezug genommen werden, in denen sich gleiche Bezugsziffern durch die Figuren hinweg auf entsprechende Teile beziehen.

Fig. 1A zeigt ein Blockdiagramm, das eine tragbare Multifunktionsvorrichtung mit einer berührungsempfindlichen Anzeige gemäß manchen Beispielen veranschaulicht.

Fig. 1B zeigt ein Blockdiagramm, das beispielhafte Komponenten für eine Ereignisabwicklung gemäß manchen Beispielen veranschaulicht.

Fig. 2 veranschaulicht eine tragbare Multifunktionsvorrichtung mit einer berührungsempfindlichen Anzeige gemäß manchen Beispielen.

Fig. 3 zeigt ein Blockdiagramm einer beispielhaften Multifunktionsvorrichtung mit einer Anzeige und einer berührungsempfindlichen Oberfläche gemäß manchen Beispielen.

Fig. 4A und 4B veranschaulichen eine beispielhafte Benutzerschnittstelle für ein Menü von Anwendungen auf einer tragbaren Multifunktionsvorrichtung gemäß manchen Beispielen.

Fig. 5A veranschaulicht eine tragbare Multifunktionsvorrichtung mit einer berührungsempfindlichen Anzeige gemäß manchen Beispielen.

Fig. 5B zeigt ein Blockdiagramm, das eine tragbare Multifunktionsvorrichtung mit einer berührungsempfindlichen Anzeige gemäß manchen Beispielen veranschaulicht.

Fig. 5C bis 5D veranschaulichen beispielhafte Komponenten einer persönlichen elektron-

ischen Vorrichtung mit einer berührungsempfindlichen Anzeige und Intensitätssensoren gemäß manchen Ausführungsformen.

Fig. 5E bis 5H veranschaulichen beispielhafte Komponenten und Benutzerschnittstellen einer persönlichen elektronischen Vorrichtung gemäß manchen Ausführungsformen.

Fig. 6 veranschaulicht ein Blockdiagramm eines beispielhaften Systems zum Ansammeln von Gesundheitsdaten gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 7 veranschaulicht ein Blockdiagramm eines weiteren beispielhaften Systems zum Ansammeln von Gesundheitsdaten gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 8 veranschaulicht eine beispielhafte physische Schnittstelle zum Anzeigen eines Menüs von Anwendungen gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 9 bis 14 veranschaulichen beispielhafte Schnittstellen einer Anwendung für physische Aktivität gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 15 veranschaulicht einen beispielhaften Prozess zum Erzeugen einer Verfolgungsschnittstelle für physische Aktivität zum Überwachen einer physischen Aktivität eines Benutzers gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 16 veranschaulicht einen beispielhaften Prozess zum Feststellen eines Typs physischer Aktivität und Aktualisieren überwachter Eigenschaften des Typs physischer Aktivität gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 17 bis 21 veranschaulichen beispielhafte Verfolgungsschnittstellen für physische Aktivität gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 22 veranschaulicht einen beispielhaften Prozess zum Erzeugen einer Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle zum Überwachen der Inaktivität eines Benutzers gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 23 veranschaulicht eine beispielhafte Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 24 veranschaulicht einen Prozess zum Steuern eines Inaktivitätszeitgebers gemäß verschiedenen Beispielen

Fig. 25 bis 39 veranschaulichen beispielhafte Inaktivitätsverfolgungsschnittstellen gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 40 veranschaulicht einen Prozess zum Erzeugen einer kombinierten Verfolgungsschnittstelle für physische Aktivität/Inaktivität zum Überwachen der Aktivität und Inaktivität

eines Benutzers gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 41 veranschaulicht eine beispielhafte kombinierte Verfolgungsschnittstelle für physische Aktivität/Inaktivität gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 42 bis 47 veranschaulichen beispielhafte Schnittstellen zum Anzeigen von Informationen über eine physische Aktivität und/oder Inaktivität eines Benutzers gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 48 veranschaulicht beispielhaften Prozess zum Erzeugen einer Trainingsschnittstelle zum Überwachen eines Trainings eines Benutzers gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 49 veranschaulicht eine beispielhafte Schnittstelle zum Auswählen eines Trainings-typs gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 50 veranschaulicht eine weitere beispielhafte Schnittstelle zum Auswählen eines Trainings-typs gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 51 bis 55 veranschaulichen beispielhafte Schnittstellen zum Auswählen eines Trainingsziels gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 56 bis 59 veranschaulichen beispielhafte Schnittstellen zum Benachrichtigen eines Benutzers, dass ein Trainingsbeginn bevorsteht, gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 60 bis 65 veranschaulichen beispielhafte Trainingsschnittstellen zum Überwachen eines Trainings eines Benutzers gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 66 bis 69 veranschaulichen beispielhafte Schnittstellen zum Präsentieren von Benachrichtigungen für einen Benutzer gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 70 und 71 veranschaulichen beispielhafte Schnittstellen zum Pausieren oder Beenden eines Trainings gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 72 veranschaulicht eine beispielhafte Schnittstelle zum Präsentieren von Trainingszusammenfassungsinformationen für einen Benutzer gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 73 bis 75 veranschaulichen beispielhafte Schnittstellen zum Präsentieren von Belohnungen für einen Benutzer gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 76 veranschaulicht eine beispielhafte Schnittstelle zum Mitteilen von Informationen zu physischer Aktivität und/oder einem Training gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 77 veranschaulicht eine beispielhafte Trainingsschnittstelle zum Überwachen eines Trainings eines Benutzers gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 78 veranschaulicht eine beispielhafte Schnittstelle zum Anzeigen von Drittdaten physischer Aktivität gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 79 veranschaulicht einen beispielhaften Prozess zum Anzeigen einer Sammelansicht von Verlaufsdaten physischer Aktivität gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 80 bis 85 veranschaulichen beispielhafte Sammelansichten von Verlaufsdaten physischer Aktivität gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 86 veranschaulicht einen beispielhaften Prozess zum Anzeigen einer Sammelansicht von Verlaufsdaten physischer Aktivität gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 87 und 88 veranschaulichen beispielhafte Sammelansichten von Verlaufsdaten physischer Aktivität gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 89 veranschaulicht einen beispielhaften Prozess zum Anzeigen einer monatlichen Sammelansicht von Verlaufsdaten physischer Aktivität gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 90 und 91 veranschaulichen beispielhafte monatliche Sammelansichten von Verlaufsdaten physischer Aktivität gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 92 veranschaulicht einen beispielhaften Prozess zum Anzeigen einer Schaubildansicht von Verlaufsdaten physischer Aktivität gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 93 und 94 veranschaulichen beispielhafte Schaubildansichten von Verlaufsdaten physischer Aktivität gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 95 veranschaulicht eine beispielhafte Leistungsansicht gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 96 veranschaulicht eine Tabelle zum Berechnen eines neuen Ziels für physische Aktivität gemäß verschiedenen Beispielen.

Fig. 97 bis 102 veranschaulichen Funktionsblockdiagramme elektronischer Vorrichtungen gemäß verschiedenen Beispielen.

BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0031] In der folgenden Beschreibung sind beispielhafte Verfahren, Parameter und Ähnliches dargelegt. Es sollte jedoch erkannt werden, dass eine solche

Beschreibung nicht als Einschränkung des Umfangs der vorliegenden Offenbarung beabsichtigt ist, sondern stattdessen als eine Beschreibung beispielhafter Ausführungsformen bereitgestellt wird.

[0032] Die vorliegende Offenbarung betrifft eine Vorrichtung zum Überwachen einer physischen Aktivität oder Inaktivität eines Benutzers und zum Erzeugen von Benutzerschnittstellen zum Anzeigen derselben. Die Vorrichtung kann vielfältige Eigenschaften der physischen Aktivität des Benutzers überwachen und eine Benutzerschnittstelle zum Anzeigen von manchen oder allen überwachten Eigenschaften erzeugen. Eine bestimmte Beispielbenutzerschnittstelle kann einen ersten Anzeiger (z. B. eine visuelle Darstellung), der eine oder mehrere Eigenschaften einer physischen Aktivität eines Benutzers wiedergibt, die einem ersten Typ entspricht, und einen zweiten Anzeiger (z. B. eine visuelle Darstellung), die eine oder mehrere Eigenschaften einer physischen Aktivität eines Benutzers wiedergibt, die einem zweiten Typ entspricht, einschließen. Bei dem ersten Typ physischer Aktivität kann es sich um eine physische Aktivität handeln, die einen ersten Satz von Kriterien erfüllt, und bei dem zweiten Typ physischer Aktivität kann es sich um eine physische Aktivität handeln, die einen zweiten Satz von Kriterien erfüllt. In manchen Beispielen kann der zweite Satz von Kriterien einen ersten Satz von Kriterien einschließen, was dazu führt, dass es sich bei dem zweiten Typ physischer Aktivität um einen Teilsatz des ersten Typs physischer Aktivität handelt. Die Benutzerschnittstelle kann ferner einen dritten Anzeiger (z. B. eine visuelle Darstellung) einschließen, die eine oder mehrere Eigenschaften einer Inaktivität eines Benutzers wiedergibt, was einschließen kann, dass der Benutzer einen festgelegten Typ physischer Aktivität nicht durchführt oder der Benutzer keine physische Aktivität durchführt, die einen dritten Satz von Kriterien erfüllt.

[0033] Die vorliegende Offenbarung betrifft zudem eine Vorrichtung zum Überwachen eines Trainings eines Benutzers und zum Erzeugen von Benutzerschnittstellen zum Anzeigen desselben. Die Vorrichtung kann eine physische Aktivität eines Benutzers während eines Trainings (z. B. einer Einheit physischer Aktivität oder Übungen) unter Verwendung von Aktivitätssensoren überwachen, die auf Grundlage des Trainingstyps ausgewählt werden. Die Vorrichtung kann ferner eine Benutzerschnittstelle zum Anzeigen einer oder mehrerer Eigenschaften des Trainings erzeugen. Eine bestimmte Beispielbenutzerschnittstelle kann einen ersten Anzeiger (z. B. eine visuelle Darstellung), die eine erste Eigenschaft des Trainings wiedergibt, und einen zweiten Anzeiger (z. B. eine visuelle Darstellung), die eine zweite Eigenschaft des Trainings wiedergibt, einschließen. Die Vorrichtung kann ferner während des Trainings Benachrichtigungen bereitstellen, um den Benutzer

über dem Training zugeordnete, signifikante Ereignisse zu benachrichtigen.

Elektronische Vorrichtungen

[0034] Fig. 1A bis 1B, 2, 3, 4A bis 4B und 5A bis 5B stellen eine Beschreibung beispielhafter Vorrichtungen zum Überwachen einer physischen Aktivität eines Benutzers bereit. Fig. 8 bis 14, 17 bis 21, 23, 25 bis 39, 41 bis 47, 49 bis 78, 80 bis 85, 87 bis 88, 90 bis 91 und 93 bis 95 veranschaulichen beispielhafte Benutzerschnittstellen, die auf diesen beispielhaften Vorrichtungen angezeigt werden können. Die Benutzerschnittstellen in den Figuren werden auch verwendet, um die nachstehend beschriebenen Prozesse zu veranschaulichen, einschließlich der Prozesse in Fig. 15, 16, 22, 24, 40, 48, 79, 86, 89 und 92.

[0035] Obwohl in der folgenden Beschreibung die Begriffe „erstes“, „zweites“ usw. verwendet werden, um verschiedene Elemente zu beschreiben, sollten diese Elemente durch die Begriffe nicht eingeschränkt sein. Diese Begriffe werden nur verwendet, um ein Element von einem anderen zu unterscheiden. Zum Beispiel könnte eine erste Berührung als eine zweite Berührung bezeichnet werden, und gleichermaßen könnte eine zweite Berührung als eine erste Berührung bezeichnet werden, ohne vom Umfang der verschiedenen beschriebenen Ausführungsformen abzuweichen. Bei der ersten Berührung und der zweiten Berührung handelt es sich bei beiden um Berührungen, es handelt sich jedoch nicht um dieselbe Berührung.

[0036] Die in der Beschreibung der verschiedenen, hierin beschriebenen Ausführungsformen verwendete Terminologie dient lediglich dem Zweck eines Beschreibens bestimmter Ausführungsformen und ist nicht als einschränkend beabsichtigt. So wie sie in der Beschreibung der verschiedenen beschriebenen Ausführungsformen und der beigefügten Ansprüche verwendet werden, sollen die Singularformen „ein“, „eine“, „eines“ und „die“, „der“, „das“ auch die Pluralformen einschließen, es sei denn, der Kontext gibt ausdrücklich Gegenteiliges an. Es versteht sich auch, dass der Begriff „und/oder“, so wie er hier verwendet wird, sich auf jegliche und alle möglichen Kombinationen von einem oder mehreren der damit zusammenhängenden, aufgeführten Begriffe bezieht und diese einschließt. Es versteht sich ferner, dass die Begriffe „einschließen“, „einschließend“, „umfasst“ und/oder „umfassend“, wenn sie in dieser Patentschrift verwendet werden, die Gegenwart von aufgeführten Merkmalen, ganzen Zahlen, Schritten, Vorgängen, Elementen und/oder Komponenten angeben, aber die Gegenwart oder das Hinzufügen von einem oder mehreren Merkmalen, ganzen Zahlen, Schritten, Vorgängen, Elementen, Komponenten und/oder Gruppen davon nicht ausschließen.

[0037] Der Begriff „wenn“ oder „falls“ ist wahlweise so ausgelegt, dass er abhängig vom Kontext „wenn“ oder „bei“ oder „als Reaktion auf ein Feststellen“ oder „als Reaktion auf ein Erfassen“ bedeutet. Gleichermaßen ist der Ausdruck „wenn/falls festgestellt wird“ oder „wenn/falls [eine angegebene Bedingung] erfasst wird“ wahlweise so ausgelegt, dass er abhängig vom Kontext „bei Feststellen“ oder „als Reaktion auf ein Feststellen“ oder „bei Erfassen [der angegebenen Bedingung oder des angegebenen Ereignisses]“ oder „als Reaktion auf ein Erfassen [der angegebenen Bedingung oder des angegebenen Ereignisses]“ bedeutet.

[0038] Es werden Ausführungsformen von elektronischen Vorrichtungen, von Benutzerschnittstellen für solche Vorrichtungen und von verknüpften Prozessen zur Verwendung solcher Vorrichtungen beschrieben. In einigen Ausführungsformen handelt es sich bei der Vorrichtung um eine tragbare Kommunikationsvorrichtung, wie etwa ein Mobiltelefon, das auch andere Funktionen umfasst, wie etwa PDA und/oder Funktionen zur Wiedergabe von Musik. Beispielhafte Ausführungsformen von tragbaren Multifunktionsvorrichtungen schließen ohne Einschränkung die iPhone®, iPod Touch®- und iPad®-Vorrichtungen von Apple Inc. in Cupertino, Kalifornien, ein. Weitere tragbare elektronische Vorrichtungen, wie beispielsweise Laptops oder Tablet-Computer mit berührungsempfindlichen Oberflächen (z. B. Touchscreen-Anzeigen und/oder Touchpads) werden wahlweise verwendet. Es sollte ebenso verstanden werden, dass es sich in manchen Ausführungsformen bei der Vorrichtung nicht um eine tragbare Kommunikationsvorrichtung handelt, sondern um einen Desktop-Computer mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche (z. B. einer Touchscreen-Anzeige und/oder einem Touchpad).

[0039] In der folgenden Besprechung wird eine elektronische Vorrichtung beschrieben, die einen Bildschirm und eine berührungsempfindliche Oberfläche einschließt. Es sollte jedoch verstanden werden, dass die elektronische Vorrichtung wahlweise eine oder mehrere andere physische Benutzerschnittstellenvorrichtungen einschließt, wie beispielsweise eine physische Tastatur, eine Maus und/oder einen Joystick.

[0040] Die Vorrichtung unterstützt typischerweise eine Vielfalt von Anwendungen, wie beispielsweise eines oder mehrere des Folgenden: eine Zeichenanwendung, eine Präsentationsanwendung, eine Textverarbeitungsanwendung, eine Webseitenerstellungsanwendung, eine Anwendung zur Erstellung von Disks (Disk Authoring Module), eine Tabellenkalkulationsanwendung, eine Spieleanwendung, eine Telefonanwendung, eine Videokonferenzanwendung, eine E-Mail-Anwendung, eine Instant Messaging-Anwendung, eine Trainingsunterstützungsan-

wendung, eine Fotoverwaltungsanwendung, eine Digitalkameraanwendung, eine Anwendung einer digitalen Videokamera, eine Web-Browsing-Anwendung, eine Anwendung einer digitalen Musikkwiedergabevorrichtung und/oder eine Anwendung einer digitalen Videowiedergabevorrichtung.

[0041] Die verschiedenen Anwendungen, die auf der Vorrichtung ausgeführt werden, verwenden wahlweise mindestens eine gemeinsame physische Benutzerschnittstellenvorrichtung, wie etwa die berührungsempfindliche Oberfläche. Eine oder mehrere Funktionen der berührungsempfindlichen Oberfläche sowie auf der Vorrichtung angezeigte, entsprechende Informationen werden wahlweise von einer Anwendung zur anderen und/oder innerhalb einer jeweiligen Anwendung angepasst und/oder variiert. Auf diese Weise unterstützt eine gemeinsame physische Architektur (wie etwa die berührungsempfindliche Oberfläche) der Vorrichtung wahlweise die verschiedenen Anwendungen mit Benutzerschnittstellen, die für den Benutzer intuitiv und erkennbar sind.

[0042] Die Aufmerksamkeit wird nun auf Ausführungsformen von tragbaren Vorrichtungen mit berührungsempfindlichen Oberflächen gerichtet. **Fig. 1A** zeigt ein Blockdiagramm, das eine tragbare Multifunktionsvorrichtung 100 mit einem berührungsempfindlichen Anzeigesystem 112 gemäß manchen Ausführungsformen veranschaulicht. Die berührungsempfindliche Anzeige 112 wird der Zweckmäßigkeit wegen manchmal ein „Touchscreen“ genannt und ist manchmal als „berührungsempfindliches Anzeigesystem“ bekannt oder wird so genannt. Die Vorrichtung 100 schließt einen Speicher 102 (der wahlweise ein oder mehrere computerlesbare Datenspeichermedien einschließt), eine Speichersteuervorrichtung 122, eine oder mehrere Verarbeitungseinheiten (CPUs) 120, eine Peripherieeinheitenschnittstelle 118, eine HF-Schaltung 108, eine Audioschaltung 110, einen Lautsprecher 111, ein Mikrofon 113, ein Eingabe-/Ausgabe- bzw. E/A-Subsystem 106, weitere Eingabesteuervorrichtungen 116 und einen externen Anschluss 124 ein. Die Vorrichtung 100 schließt wahlweise einen oder mehrere optische Sensoren 164 ein. Die Vorrichtung 100 schließt wahlweise einen oder mehrere Kontaktintensitätssensoren 165 zum Erfassen einer Intensität von Kontakten auf der Vorrichtung 100 (z. B. einer berührungsempfindlichen Oberfläche, wie beispielsweise dem berührungsempfindlichen Anzeigesystem 112 der Vorrichtung 100) ein. Die Vorrichtung 100 schließt wahlweise einen oder mehrere Tastaussgabeerzeuger 167 zum Erzeugen von Tastaussgaben auf der Vorrichtung 100 (z. B. Erzeugen von Tastaussgaben auf einer berührungsempfindlichen Oberfläche, wie etwa dem berührungsempfindlichen Bildschirmsystem 112 der Vorrichtung 100 oder Touchpad 355 der Vorrichtung 300) ein. Diese Kom-

ponenten kommunizieren wahlweise über einen oder mehrere Kommunikationsbusse oder Signalleitungen 103.

[0043] Wie in der Patentschrift und den Ansprüchen verwendet, bezieht sich der Begriff „Intensität“ eines Kontakts auf einer berührungsempfindlichen Oberfläche auf die Kraft oder den Druck (Kraft pro Flächeneinheit) eines Kontakts (z. B. eines Fingerkontakts) auf der berührungsempfindlichen Oberfläche oder auf einen Ersatz (Stellvertreter) für die Kraft oder den Druck eines Kontakts auf der berührungsempfindlichen Oberfläche. Die Intensität eines Kontakts weist einen Bereich von Werten auf, der mindestens vier bestimmte Werte und noch typischer Hunderte von bestimmten Werten (z. B. mindestens 256) umfasst. Die Intensität eines Kontakts wird wahlweise unter Verwendung verschiedener Ansätze und verschiedener Sensoren oder Kombinationen von Sensoren festgestellt (oder gemessen). Beispielsweise werden ein oder mehrere Kraftsensoren unterhalb oder neben der berührungsempfindlichen Oberfläche wahlweise verwendet, um die Kraft an verschiedenen Punkten auf der berührungsempfindlichen Oberfläche zu messen. In einigen Implementierungen werden Kraftmessungen von mehreren Kraftsensoren kombiniert (z. B. ein gewichteter Durchschnitt), um eine geschätzte Kraft eines Kontakts festzustellen. Auf ähnliche Weise wird die druckempfindliche Spitze eines Eingabestifts wahlweise dazu verwendet, um einen Druck des Eingabestifts auf der berührungsempfindlichen Oberfläche festzustellen. Alternativ dazu werden die Größe des auf der berührungsempfindlichen Oberfläche erfassten Kontaktbereichs und/oder Veränderungen daran, die Kapazität der berührungsempfindlichen Oberfläche in der Nähe des Kontakts und/oder Veränderungen daran und/oder der Widerstand der berührungsempfindlichen Oberfläche in der Nähe des Kontakts und/oder Veränderungen daran wahlweise als Ersatz für die Kraft oder den Druck des Kontakts auf der berührungsempfindlichen Oberfläche verwendet. In einigen Implementierungen werden die Ersatzmessungen für Kontaktkraft oder Kontaktdruck direkt dazu verwendet, um festzustellen, ob ein Intensitätsschwellenwert überschritten wurde (z. B. wird der Intensitätsschwellenwert in Einheiten beschrieben, die den Ersatzmessungen entsprechen). In manchen Implementierungen werden die Ersatzmessungen für eine Kontaktkraft oder einen Kontaktdruck in eine geschätzte Kraft oder einen geschätzten Druck umgewandelt, und die geschätzte Kraft oder der geschätzte Druck wird verwendet, um zu festzustellen, ob ein Intensitätsschwellenwert überschritten wurde (z. B. handelt es sich bei dem Intensitätsschwellenwert um einen in Einheiten des Drucks gemessenen Druckschwellenwert). Ein Verwenden der Intensität eines Kontakts als eine Eigenschaft einer Benutzereingabe erlaubt einen Benutzerzugriff auf eine zusätzliche Vorrichtungsfunktionalität, die

andernfalls durch den Benutzer auf einer Vorrichtung verringerter Größe mit begrenzter Grundfläche für ein Anzeigen von Affordanzen (z. B. auf einer berührungsempfindlichen Anzeige) und/oder ein Empfangen von Benutzereingaben (z. B. über eine berührungsempfindliche Anzeige, eine berührungsempfindliche Oberfläche oder eine physischer/mechanische Steuerung, wie beispielsweise einen Knopf oder eine Schaltfläche oder Taste) nicht zugänglich ist.

[0044] Wie in der Beschreibung und in den Ansprüchen verwendet, bezieht sich der Begriff „taktile Ausgabe“ auf eine physische Verschiebung einer Vorrichtung in Bezug auf eine vorherige Position der Vorrichtung, auf eine physische Verschiebung einer Komponente (z. B. einer berührungsempfindlichen Oberfläche) einer Vorrichtung in Bezug auf eine andere Komponente (z. B. das Gehäuse) der Vorrichtung oder auf das Verschieben der Komponente in Bezug auf einen Masseschwerpunkt der Vorrichtung, der von einem Benutzer anhand seines Tastsinns erkannt wird. Beispielsweise wird in Situationen, in denen die Vorrichtung oder die Komponente der Vorrichtung mit einer Oberfläche eines Benutzers in Kontakt kommt, die berührungsempfindlich ist (z. B. einem Finger, einer Handfläche oder einem anderen Abschnitt der Hand eines Benutzers), die durch die physische Verschiebung erzeugte, taktile Ausgabe vom Benutzer als taktile Empfindung interpretiert, die einer wahrgenommenen Veränderung physikalischer Eigenschaften der Vorrichtung oder der Komponente der Vorrichtung entspricht. Beispielsweise wird die Bewegung einer berührungsempfindlichen Oberfläche (z. B. eines berührungsempfindlichen Bildschirms oder Trackpads) vom Benutzer wahlweise als ein „Abwärtsklick“ oder ein „Aufwärtsklick“ einer physischen Betätigungsschaltfläche interpretiert. In einigen Fällen spürt ein Benutzer eine taktile Empfindung wie einen „Abwärtsklick“ oder einen „Aufwärtsklick“, selbst wenn keine Bewegung einer physischen Betätigungsschaltfläche mit der berührungsempfindlichen Oberfläche assoziiert ist, die durch die Bewegungen des Benutzers physisch niedergedrückt (z. B. verschoben) wird. Als weiteres Beispiel wird die Bewegung der berührungsempfindlichen Oberfläche vom Benutzer wahlweise als „Rauigkeit“ der berührungsempfindlichen Oberfläche interpretiert oder empfunden, selbst wenn sich die Glätte der berührungsempfindlichen Oberfläche nicht verändert. Wenngleich solche Interpretationen der Berührung seitens eines Benutzers jeweils von den Sinneswahrnehmungen der einzelnen Benutzer abhängen, gibt es viele Sinneswahrnehmungen bei der Berührung, die eine große Mehrheit der Benutzer gemeinsam haben. Wenn eine taktile Ausgabe als einer bestimmten Sinneswahrnehmung eines Benutzers entsprechend beschrieben wird (z. B. ein „Aufwärtsklick“, ein „Abwärtsklick“, „Rauigkeit“), entspricht, sofern nichts anderes

erwähnt wird, die erzeugte taktile Ausgabe folglich der physischen Verschiebung der Vorrichtung oder einer Komponente davon, die die beschriebene Sinneswahrnehmung für einen typischen (oder durchschnittlichen) Benutzer erzeugt.

[0045] Es sollte sich verstehen, dass die Vorrichtung 100 nur ein Beispiel einer tragbaren Multifunktionsvorrichtung ist, und dass die Vorrichtung 100 wahlweise mehr oder weniger Komponenten als gezeigt aufweist, wahlweise zwei oder mehr Komponenten kombiniert oder wahlweise eine andere Konfiguration oder Anordnung der Komponenten aufweist. Die verschiedenen, in **Fig. 1A** gezeigten Komponenten sind in Hardware, Software oder einer Kombination aus sowohl Hardware als auch Software implementiert, einschließlich einer oder mehrerer Signalverarbeitungsschaltungen und/oder anwendungsspezifischer integrierter Schaltungen (application-specific integrated circuits).

[0046] Der Speicher 102 schließt wahlweise ein oder mehrere computerlesbare Datenspeichermedien ein. Die computerlesbaren Datenspeichermedien sind wahlweise gegenständlich und nichtflüchtig. Die computerlesbaren Datenspeichermedien sind wahlweise flüchtig. Der Speicher 102 umfasst wahlweise Hochgeschwindigkeits-Direktzugriffsspeicher und umfasst wahlweise auch nichtflüchtigen Speicher, wie etwa eine oder mehrere Magnetdiskettenspeichervorrichtungen, Flash-Speicher-Vorrichtungen oder andere, nichtflüchtige Halbleiterlaufwerkspeichervorrichtungen. Die Speichersteuervorrichtung 122 steuert wahlweise den Zugriff auf den Speicher 102 durch andere Komponenten der Vorrichtung 100.

[0047] Die Schnittstelle für Peripherieeinheiten 118 kann dazu verwendet werden, um Eingabe- und Ausgabeperipherieeinheiten der Vorrichtung an die CPU 120 und den Speicher 102 zu koppeln. Der eine oder die mehreren Prozessoren 120 führen verschiedene, im Speicher 102 gespeicherte Softwareprogramme und/oder Anweisungssätze aus, um verschiedene Funktionen der Vorrichtung 100 auszuführen und Daten zu verarbeiten. In einigen Ausführungsformen sind die Schnittstelle für Peripheriegeräte 118, die CPU 120 und die Speichersteuerung 122 wahlweise auf einem einzelnen Chip, wie etwa Chip 104, implementiert. In einigen anderen Ausführungsformen sind sie wahlweise auf separaten Chips implementiert.

[0048] Die HF-Schaltung (Hochfrequenz-Schaltung) 108 empfängt und sendet HF-Signale, die auch als elektromagnetische Signale bezeichnet werden. Die HF-Schaltung 108 wandelt elektrische Signale in elektromagnetische Signale bzw. elektromagnetische Signale in elektrische Signale um und kommuniziert mittels der elektromagnetischen Signale mit

Kommunikationsnetzwerken und anderen Kommunikationsvorrichtungen. Die HF-Schaltung 108 umfasst wahlweise bekannte Schaltungen zum Ausführen dieser Funktionen, einschließlich unter anderem eines Antennensystems, eines HF-Sender-Empfängers, eines oder mehrerer Verstärker, eines Tuners, eines oder mehrerer Oszillatoren, eines digitalen Signalprozessors, eines Codec-Chipsatzes, einer Teilnehmeridentitätsmodulkarte (subscriber identity module card, SIM-Karte), Speicher und so weiter. Die HF-Schaltung 108 kommuniziert mittels drahtloser Kommunikation wahlweise mit Netzwerken, wie etwa dem Internet, das auch als World Wide Web (WWW) bezeichnet wird, einem Intranet und/oder einem drahtlosen Netzwerk, wie etwa einem Mobiltelefonnetzwerk, einem drahtlosen lokalen Netzwerk (LAN) und/oder einem innerstädtischen Netzwerk (MAN) und anderen Vorrichtungen. Die HF-Schaltung 108 schließt wahlweise eine allgemein bekannte Schaltung zum Erfassen von Nahfeldkommunikationsfeldern (near field communication (NFC-Feldern)) ein, wie beispielsweise durch einen Kommunikationsfunk mit kurzer Reichweite. Die drahtlose Kommunikation verwendet wahlweise einen, eine oder eines von einer Vielzahl von Kommunikationsstandards, Protokollen und Technologien, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf „Global System for Mobile Communications“ (GSM), „Enhanced Data GSM Environment“ (EDGE), „High-Speed Downlink Packet Access“ (HSDPA), „High-Speed Uplink Packet Access“ (HSUPA), „Evolution, Data-Only“ (EV-DO), HSPA, HSPA+, „Dual-Cell HSPA“ (DC-HSPDA), „Long Term Evolution“ (LTE), Nahfeldkommunikation (near field communication (NFC)), „Wideband Code Division multiple Access“ (W-CDMA), „Code Division multiple Access“ (CDMA), „Time Division multiple Access“ (TDMA), Bluetooth, „Bluetooth Low Energy“ (BTLE), „Wireless Fidelity“ (Wi-Fi) (z. B. IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n und/oder IEEE 802.11ac), „Voice over Internet Protocol“ (VoIP), Wi-MAX, ein Protokoll für E-Mail (z. B. „Internet Message Access Protocol“ (IMAP) und/oder „Post Office Protocol“ (POP)), Instant Messaging (z. B. „Extensible Messaging and Presence Protocol“ (XMPP), „Session Initiation Protocol for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions“ (SIMPLE), „Instant Messaging and Presence Service“ (IMPS)), und/oder „Short Message Service“ (SMS) oder ein beliebiges anderes, geeignetes Kommunikationsprotokoll einschließlich Kommunikationsprotokolle, die zum Erscheinungsdatum dieses Dokument noch nicht entwickelt sind.

[0049] Die Audioschaltung 110, der Lautsprecher 111 und das Mikrofon 113 stellen eine Audioschnittstelle zwischen einem Benutzer und einer Vorrichtung 100 bereit. Die Audioschaltung 110 empfängt Audiodaten von der Peripherieschnittstelle 118, wandelt die Audiodaten in ein elektrisches Signal um und

überträgt die elektrischen Signale an den Lautsprecher 111. Der Lautsprecher 111 wandelt die elektrischen Signale in vom Menschen hörbare Schallwellen um. Die Audioschaltung 110 empfängt auch vom Mikrofon 113 aus Schallwellen umgewandelte elektrische Signale. Die Audioschaltung 110 wandelt die elektrischen Signale in Audiodaten um und überträgt die Audiodaten zur Verarbeitung an die Schnittstelle für Peripherieeinheiten 118. Audiodaten werden von der Peripherieschnittstelle 118 wahlweise aus dem Speicher 102 und/oder der HF-Schaltung 108 abgerufen und/oder dorthin übermittelt. In manchen Ausführungsformen schließt die Audioschaltung 110 auch eine Headset-Buchse ein (z. B. 212, **Fig. 2**). Der Kopfhöreranschluss stellt eine Schnittstelle zwischen der Audioschaltung 110 und nicht fest eingebauten Eingabe-/Ausgabe-Peripherieeinheiten bereit, wie etwa Nur-Ausgabe-Kopfhörer oder Kopfhörer sowohl mit Ausgabe (z. B. ein Kopfhörer für ein oder beide Ohren) als auch mit Eingabe (z. B. ein Mikrofon).

[0050] Das E/A-Subsystem 106 koppelt Eingabe-/Ausgabe-Peripherieeinheiten auf der Vorrichtung 100, wie etwa den Touchscreen 112, und andere Eingabesteuervorrichtungen 116 an die Peripherieeinheitenschnittstelle 118. Das E/A-Subsystem 106 schließt wahlweise eine Anzeigesteuerung 156, eine Steuervorrichtung für optische Sensoren 158, eine Intensitätssensorsteuervorrichtung 159, eine Steuervorrichtung für haptische Rückmeldung 161 und eine oder mehrere Eingabesteuervorrichtungen 160 für andere Eingabe- oder Steuervorrichtungen ein. Die eine oder die mehreren Eingabesteuervorrichtungen 160 empfangen/senden elektrische Signale von/an andere(n) Eingabesteuervorrichtungen 116. Die anderen Eingabesteuervorrichtungen 116 umfassen wahlweise physische Schaltflächen (z. B. Drucktasten, Wipptaster etc.), Wählscheiben, Schiebeschalter, Joysticks, Click Wheels und so weiter. In manchen alternativen Ausführungsformen sind die eine oder mehreren Eingabesteuervorrichtungen 160 wahlweise mit beliebigen (oder keinem) der Folgenden gekoppelt: eine Tastatur, ein Infrarotanschluss, ein USB-Anschluss und eine Zeigevorrichtung, wie beispielsweise eine Maus. Die eine oder mehreren Schaltflächen oder Tasten (z. B. 208, **Fig. 2**) schließen wahlweise eine Aufwärts-/Abwärts-taste für eine Lautstärkensteuerung des Lautsprechers 111 und/oder des Mikrofons 113 ein. Die eine oder mehreren Schaltflächen oder Tasten schließen wahlweise eine Drucktaste ein (z. B. 206, **Fig. 2**).

[0051] Ein schnelles Drücken der Drucktaste löst wahlweise eine Sperre des Touchscreen 112 oder beginnt wahlweise einen Prozess, in dem Gesten auf dem Touchscreen verwendet werden, um die Vorrichtung zu entsperren, wie in der am 23. Dezember 2005 eingereichten US-Patentanmeldung Nr. 11/322 549, „Unlocking a Device by Performing

Gestures on an Unlock Image“, US-Pat. Nr. 7 657 849, beschrieben, die hier durch Bezugnahme in ihrer Gesamtheit aufgenommen wird. Ein längeres Drücken der Drucktaste (z. B. 206) schaltet wahlweise den Strom für die Vorrichtung 100 ein oder aus. Die Funktionalitäten von einer oder mehreren der Schaltflächen oder Tasten sind wahlweise benutzeranpassbar. Der Touchscreen 112 wird verwendet, um virtuelle Tasten oder Softtasten oder Softschaltflächen und ein oder mehrere Softtastaturen zu implementieren.

[0052] Der berührungsempfindliche Bildschirm 112 stellt eine Eingabeschnittstelle und eine Ausgabeschnittstelle zwischen der Vorrichtung und dem Benutzer bereit. Die Anzeigesteuerung 156 empfängt und/oder sendet elektrische Signale von dem/an den Touchscreen 112. Der Touchscreen 112 zeigt dem Benutzer visuelle Ausgaben an. Die visuellen Ausgaben umfassen wahlweise Grafiken, Text, Symbole, Video und eine beliebige Kombination davon (insgesamt als „Grafiken“ bezeichnet). In manchen Ausführungsformen entsprechen manche oder alle visuellen Ausgaben Benutzerschnittstellenobjekten.

[0053] Der Touchscreen 112 besitzt eine berührungsempfindliche Oberfläche, einen berührungsempfindlichen Sensor oder Satz von Sensoren, der oder die Eingaben vom Benutzer auf Grundlage von haptischem und/oder taktilem Kontakt annehmen. Der Touchscreen 112 und die Anzeigesteuerung 156 (zusammen mit beliebigen zugeordneten Modulen und/oder Sätzen von Anweisungen im Speicher 102) erfassen einen Kontakt (und eine Bewegung oder ein Abbrechen des Kontakts) auf dem Touchscreen 112 und wandeln den erfassten Kontakt in eine Interaktion mit Benutzerschnittstellenobjekten um (z. B. eine oder mehrere Softkeys, Symbole, Webseiten oder Bilder), die auf dem Touchscreen 112 angezeigt werden. In einer beispielhaften Ausführungsform entspricht ein Kontaktpunkt zwischen dem Touchscreen 112 und dem Benutzer einem Finger des Benutzers.

[0054] Der Touchscreen 112 verwendet wahlweise LCD-Technologie (Flüssigkristallanzeigetechnologie), LPD-Technologie (Leuchtpolymervorrichtungstechnologie) oder LED-Technologie (anorganische Leuchtdiodentechnologie), wenngleich in anderen Ausführungsformen andere Bildschirmtechnologien verwendet werden. Der Touchscreen 112 und die Bildschirmsteuerung 156 erfassen wahlweise Kontakt und jegliche Bewegung oder ein Abbrechen des Kontakts unter Verwendung mehrerer bereits bekannter oder noch zu entwickelnder Berührungssensortechnologien, einschließlich unter anderem kapazitiven, resistiven, Infrarot- und akustischen Oberflächenwellentechnologien, sowie anderer Näherungssensoranordnungen oder anderer Ele-

mente zum Feststellen eines oder mehrerer Kontaktpunkte auf dem Touchscreen 112. In einer beispielhaften Ausführungsform wird eine Technologie eines gegenseitigen, projiziert-kapazitiven Erfassens verwendet, wie beispielsweise die, die im iPhone® und iPod Touch® von Apple Inc. aus Cupertino, Kalifornien, zu finden ist.

[0055] Eine berührungsempfindliche Anzeige in manchen Ausführungsformen des Touchscreen 112 ist wahlweise analog zu berührungsempfindlichen Multi-Touchpads, die in den folgenden US-Patenten beschrieben sind: 6 323 846 (Westerman et al.), 6 570 557 (Westerman et al.) und/oder 6 677 932 (Westerman) und/oder US-Patentveröffentlichung 2002/0015024A1, von denen jedes hiermit durch Bezugnahme in seiner Gesamtheit aufgenommen wird. Der Touchscreen 112 zeigt jedoch visuelle Ausgaben aus der Vorrichtung 100 an, wohingegen berührungsempfindliche Touchpads keine visuelle Ausgaben bereitstellen.

[0056] Eine berührungsempfindliche Anzeige ist in manchen Ausführungsformen des Touchscreens 112 in den folgenden Anmeldungen beschrieben: (1) US-Patentanmeldung Nr. 11/381 313, „Multipoint Touch Surface Controller“, eingereicht am 2. Mai 2006; (2) US-Patentanmeldung Nr. 10/840 862, „Multipoint Touchscreen“, eingereicht am 6. Mai 2004; (3) US-Patentanmeldung Nr. 10/903 964, „Gestures For Touch Sensitive Input Devices“, eingereicht am 30. Juli 2004; (4) US-Patentanmeldung Nr. 11/048 264, „Gestures For Touch Sensitive Input Devices“, eingereicht am 31. Januar 2005; (5) US-Patentanmeldung Nr. 11/038 590, „Mode-Based Graphical User Interfaces For Touch Sensitive Input Devices“, eingereicht am 18. Januar 2005; (6) US-Patentanmeldung Nr. 11/228 758, „Virtual Input Device Placement On A Touch Screen User Interface“, eingereicht am 16. September 2005; (7) US-Patentanmeldung Nr. 11/228 700, „Operation Of A Computer With A Touch Screen Interface“, eingereicht am 16. September 2005; (8) US-Patentanmeldung Nr. 11/228 737, „Activating Virtual Keys Of A Touch-Screen Virtual Keyboard“, eingereicht am 16. September 2005; und (9) US-Patentanmeldung Nr. 11/367 749, „Multi-Functional Hand-Held Device“, eingereicht am 3. März 2006. All diese Anmeldungen werden durch Bezugnahme hierin in ihrer Gesamtheit aufgenommen.

[0057] Der Touchscreen 112 weist wahlweise eine Videoauflösung von mehr als 100 dpi auf. In manchen Ausführungsformen weist der Touchscreen eine Videoauflösung von ungefähr 160 dpi auf. Der Benutzer kann wahlweise Kontakt mit dem Touchscreen 112 herstellen, indem er jegliches geeignete Objekt oder jegliche geeigneten Gliedmaßen, wie etwa einen Eingabestift, einen Finger und dergleichen, verwendet. In manchen Ausführungsformen

ist die Benutzerschnittstelle dazu ausgelegt, hauptsächlich mit auf Fingern basierenden Kontakten und Handbewegungen zu arbeiten, die aufgrund der größeren Kontaktfläche eines Fingers auf dem Touchscreen weniger akkurat als eine Eingabe mit dem Eingabestift sein können. In manchen Ausführungsformen übersetzt die Vorrichtung die grobe, fingerbasierte Eingabe in eine präzise Zeiger-/Cursor-Position oder einen Befehl zum Durchführen der durch den Benutzer gewünschten Aktionen.

[0058] In einigen Ausführungsformen umfasst die Vorrichtung 100 zusätzlich zum Touchscreen wahlweise ein (nicht gezeigtes) Touchpad zum Aktivieren oder Deaktivieren bestimmter Funktionen. In manchen Ausführungsformen ist das Touchpad ein berührungsempfindlicher Bereich der Vorrichtung, der im Gegensatz zum Touchscreen keine visuellen Ausgaben anzeigt. Das Touchpad ist wahlweise eine berührungsempfindliche Oberfläche, die vom Touchscreen 112 separat ist, oder eine Verlängerung der vom Touchscreen gebildeten, berührungsempfindlichen Oberfläche.

[0059] Die Vorrichtung 100 schließt auch das Stromversorgungssystem 162 ein, um die verschiedenen Komponenten mit Strom zu versorgen. Das Stromversorgungssystem 162 umfasst wahlweise ein Stromverwaltungssystem, eine oder mehrere Stromquellen (z. B. Batterie, Wechselstrom (AC)), ein Aufladesystem, eine Stromausfallerfassungsschaltung, einen Stromrichter oder Wechselrichter, eine Stromstatusanzeige (z. B. eine Leuchtdiode (LED)) und jegliche andere Komponenten, die mit der Stromerzeugung, Stromverwaltung und Stromverteilung in tragbaren Geräten im Zusammenhang stehen.

[0060] Die Vorrichtung 100 schließt wahlweise auch einen oder mehrere optische Sensoren 164 ein. **Fig. 1A** zeigt einen optischen Sensor, der mit der Steuervorrichtung für optische Sensoren 158 im E/A-Subsystem 106 gekoppelt ist. Der optische Sensor 164 umfasst wahlweise Fototransistoren mit ladungsgekoppelten Bauteilen (charge-coupled device (CCD)) oder mit komplementären Metalloxid-Halbleitern (complementary metal-oxide semiconductor (CMOS)). Der optische Sensor 164 empfängt Licht aus der Umgebung, das durch eine oder mehrere Linsen projiziert wird, und wandelt das Licht in ein Bild darstellende Daten um. Zusammen mit dem Bildgebungsmodul 143 (das auch als Kameramodul bezeichnet wird), erfasst der optische Sensor 164 wahlweise Standbilder oder Videobilder. In manchen Ausführungsformen befindet sich ein optischer Sensor auf der Rückseite der Vorrichtung 100 gegenüber der Touchscreen-Anzeige 112 auf der Vorderseite der Vorrichtung, sodass die Touchscreen-Anzeige für eine Verwendung als Sucher für eine Stand- und/oder Videobilderfassung befähigt ist. In man-

chen Ausführungsformen befindet sich ein optischer Sensor auf der Vorderseite der Vorrichtung, sodass wahlweise das Bild des Benutzers für Videokonferenzen erhalten wird, während der Benutzer die anderen Teilnehmer der Videokonferenz auf der Touchscreen-Anzeige sieht. In manchen Ausführungsformen kann die Position des optischen Sensors 164 durch den Benutzer geändert werden (z. B. durch Drehen der Linse und des Sensors im Vorrichtungsgehäuse), sodass ein einziger optischer Sensor 164 zusammen mit der Touchscreen-Anzeige sowohl für Videokonferenzen als auch für eine Stand- und/ oder Videobilderfassung verwendet wird.

[0061] Die Vorrichtung 100 schließt wahlweise auch einen oder mehrere Kontaktintensitätssensoren 165 ein. **Fig. 1A** zeigt einen Kontaktintensitätssensor, der mit der Intensitätssensorsteuervorrichtung 159 im E/A-Subsystem 106 gekoppelt ist. Der Kontaktintensitätssensor 165 umfasst wahlweise einen oder mehrere piezoresistive Dehnmessler, kapazitive Kraftsensoren, elektrische Kraftsensoren, piezoelektrische Kraftsensoren, optische Kraftsensoren, kapazitive berührungsempfindliche Oberflächen oder andere Intensitätssensoren (z. B. Sensoren, die zum Messen der Kraft (oder des Drucks) eines Kontakts auf einer berührungsempfindlichen Oberfläche verwendet werden). Der Kontaktintensitätssensor 165 empfängt Kontaktintensitätsinformationen (z. B. Druckinformationen oder einen Stellvertreter für Druckinformationen) aus der Umgebung. In einigen Ausführungsformen ist mindestens ein Kontaktintensitätssensor zusammen mit oder neben einer berührungsempfindlichen Oberfläche (z. B. dem berührungsempfindlichen Bildschirmsystem 112) angeordnet. In manchen Ausführungsformen befindet sich mindestens ein Kontaktintensitätssensor auf der Rückseite der Vorrichtung 100 gegenüber der Touchscreen-Anzeige 112, die sich auf der Vorderseite der Vorrichtung 100 befindet.

[0062] Die Vorrichtung 100 schließt wahlweise auch einen oder mehrere Näherungssensoren 166 ein. **Fig. 1A** zeigt den Näherungssensor 166 mit der Peripherieeinheitenschnittstelle 118 gekoppelt. Alternativ dazu ist der Näherungssensor 166 wahlweise mit der Eingabesteuervorrichtung 160 im E/A-Subsystem 106 gekoppelt. Der Näherungssensor 166 arbeitet wahlweise wie in den US-Patentanmeldungen Nr. 11/241 839, „Proximity Detector In Handheld Device“; 11/240 788, „Proximity Detector In Handheld Device“; 11/620 702, „Using Ambient Light Sensor To Augment Proximity Sensor Output“; 11/586 862, „Automated Response To And Sensing Of User Activity In Portable Devices“; und 11/638 251, „Methods And Systems For Automatic Configuration Of Peripherals“ beschrieben, die hiermit durch Bezugnahme in ihrer Gesamtheit aufgenommen werden. In manchen Ausführungsformen schaltet

der Näherungssensor den Touchscreen 112 aus und deaktiviert ihn, wenn die Multifunktionsvorrichtung in der Nähe des Ohrs des Benutzers platziert wird (z. B. wenn der Benutzer ein Telefongespräch führt).

[0063] Die Vorrichtung 100 schließt wahlweise auch einen oder mehrere Tastausgabeerzeuger 167 ein. **Fig. 1A** zeigt einen Tastausgabeerzeuger, der mit der Steuervorrichtung für haptische Rückmeldung 161 im E/A-Subsystem 106 gekoppelt ist. Der Tastausgabeerzeuger 167 schließt wahlweise eine oder mehrere elektroakustische Vorrichtungen, wie etwa Lautsprecher oder andere Audiokomponenten und/oder elektromechanische Vorrichtungen ein, die Energie in lineare Bewegung umwandeln, wie etwa ein Motor, ein Elektromagnet, ein elektroaktives Polymer, ein piezoelektrischer Aktuator, ein elektrostatischer Aktuator oder eine andere Tastausgabe erzeugende Komponente (z. B. eine Komponente, die elektrische Signale auf der Vorrichtung in Tastausgaben umwandelt). Der Kontaktintensitätssensor 165 empfängt vom haptischen Feedbackmodul 133 Anweisungen zum Erzeugen von Tastfeedback und erzeugt Tastausgaben auf der Vorrichtung 100 die von einem Benutzer der Vorrichtung 100 wahrgenommen werden können. In einigen Ausführungsformen ist mindestens ein Tastausgabeerzeuger zusammen mit oder neben einer berührungsempfindlichen Oberfläche (z. B. dem berührungsempfindlichen Bildschirmsystem 112) angeordnet und erzeugt wahlweise eine Tastausgabe, indem die berührungsempfindliche Oberfläche senkrecht (z. B. in eine Oberfläche der Vorrichtung 100 hinein oder aus ihr heraus) oder seitwärts (z. B. vorwärts und rückwärts in der gleichen Ebene wie eine Oberfläche der Vorrichtung 100) bewegt wird. In manchen Ausführungsformen befindet sich mindestens ein Tastausgabeerzeuger auf der Rückseite der Vorrichtung 100 gegenüber der Touchscreen-Anzeige 112, die sich auf der Vorderseite der Vorrichtung 100 befindet.

[0064] Die Vorrichtung 100 schließt wahlweise auch einen oder mehrere Beschleunigungsmesser 168 ein. **Fig. 1A** zeigt den Beschleunigungsmesser 168 mit der Peripherieeinheitenschnittstelle 118 gekoppelt. Alternativ dazu ist der Beschleunigungsmesser 168 wahlweise an eine Eingabesteuervorrichtung 160 im E/A-Subsystem 106 gekoppelt. Der Beschleunigungsmesser 168 arbeitet wahlweise wie in US-Patentanmeldung Nr. 20050190059, „Acceleration-based Theft Detection System for Portable Electronic Devices“ und US-Patentanmeldung Nr. 20060017692, „Methods And Apparatuses For Operating A Portable Device Based On An Accelerometer“ beschrieben, die beide durch Bezugnahme in ihrer Gesamtheit hierin aufgenommen werden. In einigen Ausführungsformen werden Informationen auf der Touchscreen-Anzeige im Hochformat oder im Querformat angezeigt, basierend auf einer Ana-

lyse von Daten, die von dem einen oder den mehreren Beschleunigungsmessern empfangen wurden. Die Vorrichtung 100 umfasst zusätzlich zu dem/den Beschleunigungsmesser(n) 168 wahlweise ein (nicht gezeigtes) Magnetometer und einen (nicht gezeigten) GPS-Empfänger (oder einen Globalen Navigationssatellitensystemempfänger oder einen Empfänger für ein anderes globales Navigationssystem) zum Erhalt von Informationen bezüglich des Ortes und der Ausrichtung (z. B. Hochformat oder Querformat) der Vorrichtung 100.

[0065] In einigen Ausführungsformen schließen die im Speicher 102 gespeicherten Software-komponenten das Betriebssystem 126, das Kommunikationsmodul (oder einen Anweisungssatz) 128, das Kontakt-/Bewegungsmodul (oder einen Anweisungssatz) 130, das Grafikmodul (oder einen Anweisungssatz) 132, das Texteingabemodul (oder einen Anweisungssatz) 134, das GPS-Modul (Globales Positionierungssystem-Modul) (oder einen Anweisungssatz) 135, und Anwendungen (oder einen Anweisungssatz) 136 ein. Des Weiteren ist in manchen Ausführungsformen im Speicher 102 (Fig. 1A) oder 370 (Fig. 3) ein vorrichtungsbezogener/globaler interner Zustand 157 gespeichert, wie in Fig. 1A und 3 gezeigt. Der vorrichtungsbezogene/globale interne Zustand 157 schließt eines oder mehrere von Folgendem ein: einem Anwendungsaktivitätsstatus, der angibt, welche der Anwendungen gegebenenfalls gerade aktiv sind; einen Anzeigestatus, der angibt, welche Anwendungen, Ansichten oder anderen Informationen verschiedene Bereiche der Touchscreen-Anzeige 112 einnehmen; einen Sensorzustand, einschließlich von Informationen, die von den verschiedenen Sensoren und Eingabesteuervorrichtungen 116 der Vorrichtung erhalten wurden; und Standortinformationen, die den Standort und/oder die Lage der Vorrichtung betreffen.

[0066] Das Betriebssystem 126 (z. B. Darwin, RTXC, LINUX, UNIX, OS X, iOS, WINDOWS oder ein eingebettetes Betriebssystem, wie beispielsweise VxWorks) schließt verschiedene Software-Komponenten und/oder Treiber zum Steuern und Verwalten von allgemeinen Systemaufgaben (z. B. Speicherverwaltung, Datenspeichervorrichtungsteuerung, Energieverwaltung usw.) ein und ermöglicht eine Kommunikation zwischen verschiedenen Hardware- und Softwarekomponenten.

[0067] Das Kommunikationsmodul 128 erleichtert die Kommunikation mit anderen Vorrichtungen über einen oder mehrere externe Anschlüsse 124 und schließt auch verschiedene Software-Komponenten zur Handhabung von Daten ein, die von der HF-Schaltung 108 und/oder vom externen Anschluss 124 empfangen wurden. Der externe Anschluss 124 (z. B. Universal Serial Bus (USB), FIREWIRE etc.) ist dafür ausgelegt, direkt an andere Vorrichtungen oder

indirekt über ein Netzwerk (z. B. das Internet, WLAN etc.) gekoppelt zu werden. In manchen Ausführungsformen handelt es sich bei dem externen Anschluss um einen Mehrfachpinsteckverbinder (z. B. 30 Pins), welcher derselbe wie der oder ähnlich dem oder kompatibel mit dem 30-Pin-Steckverbinder ist, der auf iPod® (Marke von Apple Inc.)-Vorrichtungen verwendet wird.

[0068] Das Kontakt-/Bewegungsmodul 130 erfasst wahlweise einen Kontakt mit dem Touch-screen 112 (in Verbindung mit der Anzeigesteuerung 156) und anderen berührungsempfindlichen Vorrichtungen (z. B. einem Touchpad oder einem physischen Click Wheel). Das Kontakt-/Bewegungsmodul 130 schließt verschiedene Softwarekomponenten zum Ausführen verschiedener Vorgänge ein, die mit dem Erfassen von Kontakt in Zusammenhang stehen, wie etwa Feststellen, ob es einen Kontakt gab (z. B. Erfassen eines stattfindenden Aufsetzens bzw. Andrückens eines Fingers), Feststellen einer Intensität des Kontakts (z. B. der Kraft oder des Drucks des Kontakts oder eines Ersatzes für die Kraft oder den Druck des Kontakts), Feststellen, ob eine Bewegung des Kontakts vorliegt und Nachverfolgen der Bewegung über die berührungsempfindliche Oberfläche hinweg (z. B. Erfassen eines stattfindenden Ziehens des Fingers), und Feststellen, ob der Kontakt aufgehört hat (z. B. Erfassen eines stattfindenden Anhebens eines Fingers oder einer Unterbrechung des Kontakts). Das Kontakt-/Bewegungsmodul 130 empfängt Kontaktdaten von der berührungsempfindlichen Oberfläche. Das Feststellen von Bewegung des Kontaktpunkts, die von einer Reihe von Kontaktdaten dargestellt wird, schließt wahlweise das Feststellen von Schnelligkeit (Größenordnung), Geschwindigkeit (Größenordnung und Richtung) und/oder einer Beschleunigung (einer Veränderung der Größenordnung und/oder der Richtung) des Kontaktpunkts ein. Diese Vorgänge werden wahlweise auf einzelne Kontakte (z. B. Einfingerkontakte) oder auf mehrere gleichzeitige Kontakte (z. B. „Mehrfachberührung“/-Mehrfingerkontakte) angewandt. In manchen Ausführungsformen erfassen das Kontakt-/Bewegungsmodul 130 und die Anzeigesteuerung 156 Kontakt auf einem Touchpad.

[0069] In einigen Ausführungsformen verwendet das Kontakt-/Bewegungsmodul 130 einen Satz von einem oder mehreren Intensitätsschwellenwerten, um festzustellen, ob ein Vorgang von einem Benutzer ausgeführt wurde (z. B. um festzustellen, ob ein Benutzer auf ein Symbol „geklickt“ hat). In manchen Ausführungsformen wird mindestens ein Teilsatz der Intensitätsschwellenwerte gemäß Software-Parametern festgelegt (z. B. werden die Intensitätsschwellenwerte nicht durch die Aktivierungsschwellenwerte bestimmter physischer Aktoren festgelegt und können angepasst werden, ohne die physische Hardware der Vorrichtung 100 zu verändern). Zum Bei-

spiel kann ein Maus-„Klick“-Schwellenwert einer Trackpad- oder Touchscreen-Anzeige auf jeden beliebigen eines breiten Bereichs vordefinierter Schwellenwerte eingestellt werden, ohne die Trackpad- oder Touchscreen-Anzeige-Hardware zu verändern. Zusätzlich werden in manchen Implementierungen einem Benutzer der Vorrichtung Software-Einstellungen zum Anpassen eines oder mehrerer des Satzes von Intensitätsschwellenwerten bereitgestellt (z. B. durch Anpassen einzelner Intensitätsschwellenwerte und/oder durch Anpassen einer Vielzahl von Intensitätsschwellenwerten auf einmal mit einem Klick-„Intensitäts“-Parameter auf Systemebene).

[0070] Das Kontakt-/Bewegungsmodul 130 erfasst wahlweise eine Eingabe durch eine Geste bzw. Handbewegung eines Benutzers. Unterschiedliche Gesten auf der berührungsempfindlichen Oberfläche haben unterschiedliche Kontaktmuster (z. B. unterschiedliche Bewegungen, Zeiten und/oder Intensitäten erfasster Kontakte). Folglich wird eine Geste wahlweise durch Erfassen eines bestimmten Kontaktmusters erfasst. Zum Beispiel schließt ein Erfassen einer Fingertippgeste ein Erfassen eines Finger-nach-unten-Ereignisses, gefolgt von einem Erfassen eines Finger-nach-oben- bzw. Abhebe-Ereignisses an derselben Position (oder im Wesentlichen derselben Position) wie das Finger-nach-unten-Ereignis (z. B. an der Position eines Symbols) ein. Als ein weiteres Beispiel schließt ein Erfassen einer Fingerwischgeste auf der berührungsempfindlichen Oberfläche ein Erfassen eines Finger-nach-unten-Ereignisses, gefolgt von einem oder mehreren Fingerziehereignissen und nachfolgend gefolgt von einem Erfassen eines Finger-nach-oben- bzw. Abhebe-Ereignisses ein.

[0071] Das Grafikmodul 132 schließt verschiedene bekannte Software-Komponenten zum Rendern und Anzeigen von Grafik auf dem Touchscreen 112 oder einer anderen Anzeige ein, einschließlich Komponenten zum Ändern der visuellen Auswirkung (z. B. Helligkeit, Transparenz, Sättigung, Kontrast oder einer anderen visuellen Eigenschaft) von Grafik, die angezeigt wird. Wie hierin verwendet, schließt der Begriff „Grafik“ jedes Objekt ein, das einem Benutzer angezeigt werden kann, einschließlich, jedoch ohne Einschränkung, von Text, Webseiten, Symbolen (wie beispielsweise Benutzerschnittstellenobjekte, einschließlich Softkeys), Digitalbildern, Videos, Animationen und Ähnlichem.

[0072] In manchen Ausführungsformen speichert das Grafikmodul 132 Daten, die zu verwendende Grafiken darstellen. Jeder Grafik wird wahlweise ein entsprechender Code zugewiesen. Das Grafikmodul 132 empfängt von Anwendungen etc. einen oder mehrere Codes, die Grafiken spezifizieren, die, falls erforderlich, zusammen mit Koordinatendaten und

anderen Daten zu grafischen Eigenschaften angezeigt werden sollen, und erzeugt dann Bildschirmbilddaten zur Ausgabe an die Anzeigesteuerung 156.

[0073] Das haptische Feedbackmodul 133 umfasst verschiedene Softwarekomponenten zum Erzeugen von Anweisungen, die von dem/den Tastausgabeerzeuger(n) 167 verwendet werden, um Tastausgaben an einer oder mehreren Stellen auf der Vorrichtung 100 als Reaktion auf Benutzerinteraktionen mit der Vorrichtung 100 zu erzeugen.

[0074] Das Texteingabemodul 134, bei dem es sich wahlweise um eine Komponente des Grafikmoduls 132 handelt, stellt Softtastaturen zum Eingeben von Text in vielfältigen Anwendungen bereit (z. B. Kontakte 137, E-Mail 140, IM 141, Browser 147 und jede andere Anwendung, die eine Texteingabe benötigt).

[0075] Das GPS-Modul 135 ermittelt den Standort der Vorrichtung und stellt diese Information zur Verwendung in vielfältigen Anwendungen bereit (z. B. dem Telefon 138 zur Verwendung beim standortbasierten Wählen; der Kamera 143 als Bild/Videometadaten; und Anwendungen, die standortbasierte Dienste anbieten, wie beispielsweise Wetter-Widgets, Widgets lokaler Gelber Seiten und Karten-/Navigations-Widgets).

[0076] Die Anwendungen 136 umfassen wahlweise die folgenden Module (oder Anweisungssätze), oder eine Teilmenge oder eine Übermenge davon:

- Kontaktmodul 137 (manchmal auch Adressbuch oder Kontaktliste genannt);
- Telefonmodul 138,
- Videokonferenzmodul 139,
- E-Mail-Client-Modul 140,
- Instant Messaging- bzw. IM-Modul 141;
- Trainingsunterstützungsmodul 142;
- Kameramodul 143 für Stand- und/oder Videobilder;
- Bildverwaltungsmodul 144;
- Videowiedergabemodul;
- Musikwiedergabemodul;
- Browsermodul 147;
- Kalendermodul 148;
- Widget-Module 149, die wahlweise eines oder mehrere einschließen von: einem Wetter-Widget 149-1, einem Aktien-Widget 149-2, einem Rechner-Widget 149-3, einem Wecker-Widget 149-4, einem Wörterbuch-Widget 149-5 und weiteren durch den Benutzer erhaltenen Wid-

gets sowie durch den Benutzer erstellten Widgets 149-6;

- Widget-Erzeugermodul 150 zum Erstellen von durch Benutzer erzeugte Widgets 149-6;
- Suchmodul 151;
- Video- und Musikwiedergabemodul 152, welches das Videowiedergabemodul und das Musikwiedergabemodul vereint;
- Notizenmodul 153;
- Kartenmodul 154; und/oder
- Online-Video-Modul 155.

[0077] Beispiele für andere Anwendungen 136, die wahlweise im Speicher 102 gespeichert sind, umfassen andere Textverarbeitungsanwendungen, andere Bildbearbeitungsanwendungen, Zeichnungsanwendungen, Präsentationsanwendungen, JAVA-fähige Anwendungen, Verschlüsselung, digitale Rechteverwaltung, Spracherkennung und Stimmreplikation.

[0078] In Verbindung mit dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmodul 132 und dem Texteingabemodul 134 wird das Kontaktemodul 137 wahlweise verwendet, um ein Adressbuch oder eine Kontaktliste zu verwalten (z. B. in einem internen Anwendungszustand 192 des Kontaktemoduls 137 im Speicher 102 oder Speicher 370 gespeichert), einschließlich: Hinzufügen von einem oder mehreren Namen zum Adressbuch; Löschen von einem oder mehreren Namen aus dem Adressbuch; Zuordnen von einer oder mehreren Telefonnummern, E-Mail-Adressen, physischen Adressen oder anderen Informationen zu einem Namen; Zuordnen eines Bildes zu einem Namen; Kategorisieren und Sortieren von Namen; Bereitstellen von Telefonnummern oder E-Mail-Adressen, um eine Kommunikation per Telefon 138, Videokonferenzmodul 139, E-Mail 140 oder IM 141 zu starten oder zu ermöglichen; und so weiter.

[0079] In Verbindung mit der HF-Schaltung 108, der Audioschaltung 110, dem Lautsprecher 111, dem Mikrofon 113, dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmodul 132 und dem Texteingabemodul 134 wird das Telefonmodul 138 wahlweise verwendet, um eine Folge von Zeichen einzugeben, die einer Telefonnummer entsprechen, auf eine oder mehrere Telefonnummern im Kontaktemodul 137 zuzugreifen, eine Telefonnummer zu modifizieren, die eingegeben wurde, ein entsprechende Telefonnummer zu wählen, ein Gespräch zu führen und eine Verbindung zu trennen oder aufzulegen, wenn das Gespräch beendet ist. Wie vorstehend festgehalten, verwendet die drahtlose Kommunikation wahlweise ein beliebiges von einer Vielzahl von

Kommunikationsstandards, -protokollen und -technologien.

[0080] In Verbindung mit der HF-Schaltung 108 der Audioschaltung 110, dem Lautsprecher 111, dem Mikrofon 113, dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem optischen Sensor 164, der Steuereinheit für optische Sensoren 158, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmodul 132, dem Texteingabemodul 134, dem Kontaktemodul 137 und dem Telefonmodul 138 schließt das Videokonferenzmodul 139 ausführbare Anweisungen ein, um eine Videokonferenz zwischen einem Benutzer und einem oder mehreren anderen Teilnehmern gemäß Benutzeranweisungen zu starten, zu führen und zu beenden.

[0081] In Verbindung mit der HF-Schaltung 108, dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmodul 132 und dem Texteingabemodul 134 schließt das E-Mail-Client-Modul 140 ausführbare Anweisungen ein, um als Reaktion auf Benutzeranweisungen E-Mails zu erstellen, zu senden, zu empfangen und zu verwalten. In Verbindung mit dem Bildverwaltungsmodul 144 macht es das E-Mail-Client-Modul 140 sehr leicht, E-Mails mit Standbildern oder Videobildern, die mit dem Kameramodul 143 aufgenommen wurden, zu erstellen und zu versenden.

[0082] In Verbindung mit der HF-Schaltung 108, dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmodul 132 und dem Texteingabemodul 134 schließt das Instant Messaging-Modul 141 ausführbare Anweisungen ein, um eine Folge von einer Sofortnachricht entsprechenden Zeichen einzugeben, zuvor eingegebene Zeichen zu modifizieren, eine entsprechende Sofortnachricht (z. B. unter Verwendung eines „Short Message Service“- bzw. SMS- oder „Multimedia Message Service“- bzw. MMS-Protokolls für telefoniebasierte Sofortnachrichten oder unter Verwendung von XMPP, SIMPLE oder IMPS für internetbasierte Sofortnachrichten), um Sofortnachrichten zu empfangen und empfangene Sofortnachrichten anzuzeigen. In manchen Ausführungsformen schließen übermittelte und/oder empfangene Sofortnachrichten wahlweise Grafik, Fotos, Audiodateien, Videodateien und/oder andere Anhänge ein, wie sie in einem MMS-Dienst und/oder einem „Enhanced Messaging Service“ (EMS) unterstützt werden. Wie hier verwendet bezieht sich „Instant Messaging“ sowohl auf telefoniebasierte Nachrichten (z.B. per SMS oder MMS gesendete Nachrichten) als auch auf internetbasierte Nachrichten (z. B. per XMPP, SIMPLE oder IMPS gesendete Nachrichten).

[0083] In Verbindung mit der HF-Schaltung 108, dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmo-

dul 132, dem Texteingabemodul 134, dem GPS-Modul 135, dem Kartenmodul 154 und dem Musikwiedergabemodul schließt das Trainingsunterstützungsmodul 142 ausführbare Anweisungen ein, um Trainings zu erstellen (z. B. mit Zeit-, Strecken- und/oder Kalorienverbrauchszielen); mit Trainingsensoren (Sportvorrichtungen) zu kommunizieren; Trainingssensordaten zu empfangen; Sensoren zu kalibrieren, die verwendet werden, um ein Training zu überwachen; Musik für ein Training auszuwählen und wiederzugeben; und Trainingsdaten anzuzeigen, zu speichern und zu übermitteln.

[0084] In Verbindung mit dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem/den optischen Sensor(en) 164, der optischen Sensorsteuerung 158, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmodul 132 und dem Bildverwaltungsmodul 144 umfasst das Kameramodul 143 ausführbare Anweisungen zum Erfassen von Standbildern oder Videos (einschließlich eines Video-Streams) und zum Speichern derselben im Speicher 102, zum Ändern der Eigenschaften eines Standbilds oder Videos oder zum Löschen eines Standbilds oder Videos aus dem Speicher 102.

[0085] In Verbindung mit dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmodul 132, dem Texteingabemodul 134 und dem Kameramodul 143 umfasst das Bildverwaltungsmodul 144 ausführbare Anweisungen zum Anordnen, Verändern (z. B. Bearbeiten) oder zum anderweitigen Verarbeiten, Kennzeichnen, Löschen, Präsentieren (z. B. in einer digitalen Diashow oder einem digitalen Album) und Speichern von Stand- und/oder Videobildern.

[0086] In Verbindung mit der HF-Schaltung 108, dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmodul 132 und dem Texteingabemodul 134 schließt das Browsermodul 147 ausführbare Anweisungen ein, um im Internet gemäß Benutzeranweisungen zu surfen, einschließlich Suchen von, Verknüpfen mit, Empfangen und Anzeigen von Webseiten oder Anteilen davon sowie Anhängen und anderen Dateien, die mit Webseiten verknüpft sind.

[0087] In Verbindung mit der HF-Schaltung 108, dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmodul 132, dem Texteingabemodul 134, dem E-Mail-Client-Modul 140 und dem Browsermodul 147 schließt das Kalendermodul 148 ausführbare Anweisungen eine, um Kalender und Kalendern zugeordnete Daten (z. B. Kalendereinträge, Aufgabenlisten usw.) gemäß Benutzeranweisungen zu erzeugen, anzuzeigen, zu modifizieren und zu speichern.

[0088] In Verbindung mit der HF-Schaltung 108, dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmodul 132, dem Texteingabemodul 134 und dem Browsermodul 147 handelt es sich bei dem Widget-Modulen 149 um Minianwendungen, die wahlweise durch einen Benutzer heruntergeladen und verwendet werden können (z. B. das Wetter-Widget 149-1, das Aktien-Widget 149-2, das Rechner-Widget 149-3, das Wecker-Widget 149-4 und das Wörterbuch-Widget 149-5) oder die durch einen Benutzer erstellt werden (z. B. das benutzererstellte Widget 149-6). In einigen Ausführungsformen schließt ein Widget eine HTML-Datei (Hypertext Markup Language-Datei), eine CSS-Datei (Cascading Style Sheets-Datei) und eine JavaScript-Datei. In einigen Ausführungsformen schließt ein Widget eine XML-Datei (Extensible Markup Language-Datei) und eine JavaScript-Datei (z. B. Yahoo!-Widgets) ein.

[0089] In Verbindung mit der HF-Schaltung 108, dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmodul 132, dem Texteingabemodul 134 und dem Browsermodul 147 wird das Widget-Erzeugermodul 150 wahlweise durch einen Benutzer verwendet, um Widgets zu erzeugen (z. B. einen benutzerspezifisierten Abschnitt einer Webseite zu einem Widget zu machen).

[0090] In Verbindung mit dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmodul 132 und dem Texteingabemodul 134 schließt das Suchmodul 151 ausführbare Anweisungen ein, um gemäß Benutzeranweisungen nach Text-, Musik-, Ton-, Bild-, Video- und/oder anderen Dateien im Speicher 102 zu suchen, die einem oder mehreren Suchkriterien entsprechen (z. B. einem oder mehreren benutzerspezifisierten Suchbegriffen).

[0091] In Verbindung mit der dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmodul 132, der Audio-schaltung 110, dem Lautsprecher 111, der HF-Schaltung 108 und dem Browsermodul 147 schließt das Video- und Musikwiedergabemodul 152 ausführbare Anweisungen ein, die es dem Benutzer ermöglichen, aufgezeichnete Musik- und andere Tondateien herunterzuladen und wiederzugeben, die in einem oder mehreren Dateiformaten gespeichert sind, wie beispielsweise MP3- oder AAC-Dateien, und ausführbare Anweisungen, um Videos (z. B. auf dem Touchscreen 112 oder einer externen verbundenen Anzeige über den externen Anschluss 124) anzuzeigen, zu präsentieren oder anderweitig wiederzugeben. In einigen Ausführungsformen schließt die Vorrichtung 100 wahlweise die Funktionalität eines MP3-Players, wie etwa einem iPod (Markenzeichen von Apple Inc.), ein.

[0092] In Verbindung mit dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmodul 132 und dem Texteingabemodul 134 schließt das Notizenmodul 153 ausführbare Anweisungen ein, um gemäß Benutzeranweisungen Notizen, Aufgabenlisten und Ähnliches zu erstellen und zu verwalten.

[0093] In Verbindung mit der HF-Schaltung 108, dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmodul 132, dem Texteingabemodul 134, dem GPS-Modul 135 und dem Browsermodul 147 wird das Kartenmodul 154 wahlweise verwendet, um Karten und Karten zugeordnete Daten (z. B. Fahrtrichtungen, Daten zu Geschäften und anderen Punkten von Interesse an oder nahe einem bestimmten Standort und andere standortbasierte Daten) gemäß Benutzeranweisungen zu empfangen, anzuzeigen, zu modifizieren und zu speichern.

[0094] In Verbindung mit dem Touchscreen 112, der Anzeigesteuerung 156, dem Kontakt-/Bewegungsmodul 130, dem Grafikmodul 132, der Audioschaltung 110, dem Lautsprecher 111, der HF-Schaltung 108, dem Texteingabemodul 134, dem E-Mail-Client-Modul 140 und dem Browsermodul 147 schließt das Online-Video-Modul 155 Anweisungen ein, die es dem Benutzer erlauben, auf eine E-Mail mit einem Link zu einem bestimmten Online-Video zuzugreifen, sie zu durchsuchen, zu empfangen (z. B. durch Streaming und/oder Download), wiederzugeben (z. B. auf dem Touchscreen oder einer externen verbundenen Anzeige über den externen Anschluss 124), zu senden und Online-Videos in einem oder mehreren Dateiformaten, wie beispielsweise H.264, anderweitig zu verwalten. In einigen Ausführungsformen wird das Instant Messaging-Modul 141 anstelle des E-Mail-Client-Moduls 140 verwendet, um einen Link zu einem bestimmten Online-Video zu senden. Eine zusätzliche Beschreibung der Online-Video-Anwendung sind in der am 20. Juni 2007 eingereichten, vorläufigen US-Patentanmeldung Nr. 60/936 562, „Portable Multifunction Device, Method, and Graphical User Interface for Playing Online Videos“ und der am 31. Dezember 2007 eingereichten US-Patentanmeldung Nr. 11/968 067, „Portable Multifunction Device, Method, and Graphical User Interface for Playing Online Videos“ zu finden, deren Inhalte hiermit durch Bezugnahme in ihrer Gesamtheit aufgenommen werden.

[0095] Jedes der vorstehend angegebenen Module und jede der vorstehend angegebenen Anwendungen entspricht einem Satz von ausführbaren Anweisungen zum Durchführen einer oder mehrerer vorstehend beschriebener Funktionen und der in dieser Anmeldung beschriebenen Verfahren (z. B. der computerimplementierten Verfahren und anderer hierin beschriebener Informationsverarbeitungsver-

fahren). Diese Module (z. B. Sätze von Anweisungen) müssen nicht als separate Software-Programme, Prozeduren oder Module implementiert sein, und somit werden in verschiedene Ausführungsformen wahlweise verschiedene Teilsätze dieser Module kombiniert oder anderweitig umgeordnet. Zum Beispiel wird das Videowiedergabemodul wahlweise mit dem Musikwiedergabemodul in einem einzigen Modul kombiniert (z. B. dem Video- und Musikwiedergabemodul 152, **Fig. 1A**). In manchen Ausführungsformen speichert der Speicher 102 wahlweise eine Teilmenge der oben aufgezeigten Module und Datenstrukturen. Des Weiteren speichert der Speicher 102 wahlweise zusätzliche Module und Datenstrukturen, die vorstehend nicht beschrieben wurden.

[0096] In manchen Ausführungsformen handelt es sich bei der Vorrichtung 100 um eine Vorrichtung, bei der das Betreiben eines vordefinierten Satzes von Funktionen auf der Vorrichtung ausschließlich durch einen Touchscreen und/oder ein Touchpad ausgeführt wird. Durch Verwenden eines Touchscreens und/oder Touchpads als primäre Eingabesteuervorrichtung für den Betrieb der Vorrichtung 100 wird die Anzahl der physischen Eingabesteuervorrichtungen (wie etwa Drucktasten, Wählscheiben und dergleichen) auf Vorrichtung 100 wahlweise verringert.

[0097] Der vordefinierte Satz von Funktionen, die ausschließlich durch einen Touchscreen und/oder ein Touchpad ausgeführt werden, schließt wahlweise das Navigieren zwischen Benutzerschnittstellen ein. In einigen Ausführungsformen navigiert das Touchpad, wenn es vom Benutzer berührt wird, die Vorrichtung 100 von jeglicher Benutzerschnittstelle, die auf Vorrichtung 100 angezeigt wird, zu einem Haupt-, Home- oder Hauptverzeichnismenü. In solchen Ausführungsformen wird eine „Menüschaltfläche“ unter Verwendung eines Touchpads implementiert. In einigen weiteren Ausführungsformen ist die Menüschaltfläche eine physische Drucktaste oder eine andere physische Eingabesteuervorrichtung anstelle eines Touchpads.

[0098] **Fig. 1B** zeigt ein Blockdiagramm, das beispielhafte Komponenten für ein Ereignisabwickeln gemäß manchen Ausführungsformen veranschaulicht. In manchen Ausführungsformen schließt der Speicher 102 (**Fig. 1A**) oder 370 (**Fig. 3**) einen Ereignissortierer 170 (z. B. im Betriebssystem 126) und eine entsprechende Anwendung 136-1 (z. B. eine beliebige der vorgenannten Anwendungen 137 bis 151, 155, 380 bis 390) ein.

[0099] Der Ereignissortierer 170 empfängt Informationen und bestimmt die Anwendung 136-1 und die Anwendungsansicht 191 der Anwendung 136-1, an die die Ereignisinformationen gesendet werden sol-

len. Das Ereignissortierer 170 schließt einen Ereignismonitor 171 und ein Ereignisweitergabemodul 174 ein. In manchen Ausführungsformen schließt die Anwendung 136-1 den internen Anwendungszustand 192 ein, der die aktuelle Anwendungsansicht oder Anwendungsansichten angibt, die auf der berührungsempfindlichen Anzeige 112 angezeigt werden, wenn die Anwendung aktiv ist oder ausgeführt wird. In manchen Ausführungsformen wird der vorrichtungsbezogene/globale interne Zustand 157 durch den Ereignissortierer 170 verwendet, um festzustellen, welche Anwendung oder Anwendungen aktuell aktiv sind, und der interne Anwendungszustand 192 wird durch den Ereignissortierer 170 verwendet, um die Anwendungsansichten 191 festzustellen, denen Ereignisinformationen zu liefern sind. In manchen Ausführungsformen schließt der interne Anwendungsstatus 192 zusätzliche Informationen, wie etwa eine oder mehrere der Folgenden ein: Wiederaufnahmeinformationen zur Verwendung, wenn die Ausführung der Anwendung 136-1 wiederaufgenommen wird, Benutzeroberflächenstatusinformationen, die angeben, dass Informationen bereits angezeigt werden oder bereit sind zur Anzeige durch die Anwendung 136-1, einen Statuspuffer, um es dem Benutzer zu ermöglichen, zu einem vorherigen Status oder einer vorherigen Ansicht der Anwendung 136-1 zurückzukehren, und/oder einen Wiederherstellen/Rückgängigmachen-Puffer für von zuvor vom Benutzer ausgeführte Handlungen.

[0100] Der Ereignismonitor 171 empfängt Ereignisinformationen von der Peripherieschnittstelle 118. Ereignisinformationen umfassen Informationen bezüglich eines Teilereignisses (z.B. eine Berührung eines Benutzers auf der berührungsempfindlichen Anzeige 112 als Teil einer Multi-Touch-Handbewegung (Handbewegung mit mehreren Berührungen)). Die Schnittstelle für Peripheriegeräte 118 übermittelt Informationen, die sie vom E/A-Subsystem 106 oder einem Sensor, wie einem Näherungssensor 166, von Beschleunigungsmesser(n) 168 und/oder vom Mikrofon 113 (über die Audioschaltung 110) erhält. Informationen, die die Schnittstelle für Peripheriegeräte 118 vom E/A-Subsystem 106 empfängt, umfassen Informationen von der berührungsempfindlichen Anzeige 112 oder von einer berührungsempfindlichen Oberfläche.

[0101] In manchen Ausführungsformen sendet der Ereignismonitor 171 in vorgegebenen Intervallen Anforderungen an die Schnittstelle für Peripheriegeräte 118. Als Reaktion darauf übermittelt die Schnittstelle für Peripheriegeräte 118 Ereignisinformationen. In anderen Ausführungsformen übermittelt die Schnittstelle für Peripheriegeräte 118 nur Ereignisinformationen, wenn es ein signifikantes Ereignis gibt (z. B. Empfangen einer Eingabe über einem vorbestimmten Lärmschwellenwert und/oder länger als eine vorbestimmte Dauer).

[0102] In manchen Ausführungsformen schließt der Ereignissortierer 170 auch ein Trefferansichtbestimmungsmodul 172 und/oder ein Bestimmungsmodul 173 einer Einrichtung zum Erkennen aktiver Ereignisse ein.

[0103] Das Trefferansichtbestimmungsmodul 172 stellt Software-Prozeduren bereit, um festzustellen, wo ein Teilereignis innerhalb einer oder mehrere Ansichten stattgefunden hat, wenn die berührungsempfindliche Anzeige 112 mehr als eine einzige Ansicht anzeigt. Die Ansichten bestehen aus Steuerungen und anderen Elementen, die ein Benutzer auf der Anzeige sehen kann.

[0104] Ein weiterer Aspekt der mit einer Anwendung assoziierten Benutzeroberfläche ist ein Satz von Ansichten, die hier mitunter als Anwendungsansichten oder Benutzeroberflächenfenster bezeichnet werden, und in denen Informationen angezeigt werden und auf Berührung basierende Gesten stattfinden. Die Anwendungsansichten (einer jeweiligen Anwendung) in denen eine Berührung erfasst wird, entsprechen wahlweise programmatischen Ebenen innerhalb einer programmatischen oder Ansichtshierarchie der Anwendung. Beispielsweise wird die niedrigste Ebene der Ansicht, in der eine Berührung erfasst wird, wahlweise als Trefferansicht bezeichnet, und der Satz von Ereignissen, die als korrekte Eingaben erkannt werden, wird wahlweise mindestens teilweise basierend auf der Trefferansicht der ursprünglichen Berührung, die eine auf Berührung basierende Geste einleitet, festgestellt.

[0105] Das Trefferansichtbestimmungsmodul 172 empfängt Informationen bezüglich Teilereignissen einer berührungsbasierten Geste. Wenn eine Anwendung verschiedene, in einer Hierarchie geordnete Ansichten aufweist, erkennt das Trefferansichtbestimmungsmodul 172 eine Trefferansicht als die niedrigste Ansicht in der Hierarchie, die das Teilereignis handhaben sollte. Unter den meisten Umständen handelt es sich bei der Trefferansicht um die Ansicht der untersten Ebene, in der ein initiiertes Teilereignis auftritt (z. B. das erste Teilereignis in der Folge von Teilereignissen, die ein Ereignis oder potenzielles Ereignis bilden). Sobald die Trefferansicht durch das Trefferansichtbestimmungsmodul 172 identifiziert wurde, empfängt die Trefferansicht typischerweise alle Teilereignisse bezüglich derselben Berührungs- oder Eingabequelle, für die sie als die Trefferansicht identifiziert wurde.

[0106] Das Bestimmungsmodul 173 der Einrichtung zum Erkennen eines aktiven Ereignisses bestimmt, welche Ansicht oder welche Ansichten innerhalb einer Ansichtshierarchie eine bestimmte Folge von Teilereignissen empfangen sollte(n). In manchen Ausführungsformen bestimmt das Bestimmungsmodul 173 der Einrichtung zum Erkennen eines aktiven

Ereignisses, dass nur die Trefferansicht eine bestimmte Folge von Teilereignissen empfangen sollte. In anderen Ausführungsformen bestimmt das Bestimmungsmodul 173 der Einrichtung zum Erkennen eines aktiven Ereignisses, dass alle Ansichten, die die physische Stelle eines Teilereignisses umfassen, aktiv beteiligte Ansichten sind, und bestimmt somit, dass alle aktiv beteiligten Ansichten eine bestimmte Folge von Teilereignissen empfangen sollten. In anderen Ausführungsformen würden selbst dann, wenn Berührungsteilereignisse ausschließlich auf den mit einer bestimmten Ansicht assoziierten Bereich beschränkt wären, in der Hierarchie höher gestellte Ansichten immer noch aktive beteiligte Ansichten verbleiben.

[0107] Das Ereignisweitergabemodul 174 gibt die Ereignisinformationen an eine Ereigniserkennungseinrichtung (z. B. die Ereigniserkennungseinrichtung 180) weiter. In Ausführungsformen, die das Bestimmungsmodul 173 der Einrichtung zum Erkennen eines aktiven Ereignisses umfassen, liefert das Ereignisweitergabemodul 174 die Ereignisinformationen an eine Ereigniserkennungseinrichtung, die vom Bestimmungsmodul 173 der Einrichtung zum Erkennen eines aktiven Ereignisses bestimmt wird. In manchen Ausführungsformen speichert das Ereignisweitergabemodul 174 die Ereignisinformationen in einer Ereigniswarteschlange, die durch einen entsprechenden Ereignisempfänger 182 abgerufen wird.

[0108] In manchen Ausführungsformen schließt das Betriebssystem 126 den Ereignissortierer 170 ein. Alternativ dazu umfasst die Anwendung 136-1 einen Ereignissortierer 170. In noch weiteren Ausführungsformen ist der Ereignissortierer 170 ein eigenständiges Modul oder ein Teil eines anderen im Speicher 102 gespeicherten Moduls, wie etwa eines Kontakt-/Bewegungsmoduls 130.

[0109] In manchen Ausführungsformen umfasst die Anwendung 136-1 mehrere Ereignishandhabungseinrichtungen 190 und eine oder mehrere Anwendungsansichten 191, von denen jede Befehle zum Handhaben von Berührungseignissen einschließt, die innerhalb einer betreffenden Ansicht der Benutzeroberfläche der Anwendung stattfinden. Jede Anwendungsansicht 191 der Anwendung 136-1 schließt eine oder mehrere Ereigniserkennungseinrichtungen 180 ein. In der Regel schließt eine jeweilige Anwendungsansicht 191 eine Vielzahl von Ereigniserkennungsprogrammen 180 ein. In anderen Ausführungsformen sind eine oder mehrere Ereigniserkennungseinrichtungen 180 Teil eines separaten Moduls, wie etwa eines (nicht gezeigten) Benutzeroberflächenkits oder eines Objekts einer höheren Ebene, von dem die Anwendung 136-1 Verfahren und andere Eigenschaften übernimmt. In manchen Ausführungsformen schließt eine betreffende Ereignishandhabungseinrichtung 190 eine oder mehrere

der Folgenden ein: eine Datenaktualisierungseinrichtung 176, eine Objektaktualisierungseinrichtung 177, eine GUI-Aktualisierungseinrichtung 178 und/oder Ereignisdaten 179, die vom Ereignissortierer 170 empfangen werden. Die Ereignishandhabungseinrichtung 190 verwendet wahlweise eine Datenaktualisierungseinrichtung 176, eine Objektaktualisierungseinrichtung 177 oder eine GUI-Aktualisierungseinrichtung 178 oder ruft diese auf, um den internen Anwendungszustand 192 zu aktualisieren. Alternativ dazu schließen eine oder mehrere der Anwendungsansichten 191 einen oder mehrere entsprechende Ereignishandhabungseinrichtungen 190 ein. Auch sind in einigen Ausführungsformen die Datenaktualisierungseinrichtung 176 und/oder die Objektaktualisierungseinrichtung 177 und/oder die GUI-Aktualisierungseinrichtung 178 in einer jeweiligen Anwendungsansicht 191 eingeschlossen.

[0110] Eine entsprechende Ereigniserkennungseinrichtung 180 empfängt Ereignisinformationen (z. B. die Ereignisdaten 179) vom Ereignissortierer 170 und identifiziert ein Ereignis aus den Ereignisinformationen. Die Ereigniserkennungseinrichtung 180 schließt einen Ereignisempfänger 182 und einen Ereigniskomparator 184 ein. In manchen Ausführungsformen schließt die Ereigniserkennungseinrichtung 180 auch mindestens eine Teilmenge von: Metadaten 183 und Ereigniszustellungsbefehlen 188 (die wahlweise Teilereigniszustellungsbefehle einschließen) ein.

[0111] Der Ereignisempfänger 182 empfängt Ereignisinformationen vom Ereignissortierer 170. Die Ereignisinformationen schließen Informationen bezüglich eines Teilereignisses, beispielsweise einer Berührung oder einer Berührungsbewegung, ein. Je nach dem Teilereignis schließen die Ereignisinformationen auch zusätzliche Informationen wie etwa die Stelle, an der das Teilereignisses stattfindet, ein. Wenn das Teilereignis die Bewegung einer Berührung betrifft, schließen die Ereignisinformationen wahlweise auch Schnelligkeit und Richtung des Teilereignisses ein. In manchen Ausführungsformen schließen Ereignisse das Drehen der Vorrichtung von einer Ausrichtung in eine andere (z. B. von einer Hochformatausrichtung in eine Querformatausrichtung oder umgekehrt), und die Ereignisinformationen schließen entsprechende Informationen bezüglich der aktuellen Ausrichtung der Vorrichtung (auch als räumliche Lage der Vorrichtung bezeichnet) ein.

[0112] Der Ereignisvergleicher 184 vergleicht die Ereignisinformationen mit vordefinierten Ereignis- oder Teilereignisdefinitionen und ermittelt auf Grundlage des Vergleichs ein Ereignis oder Teilereignis oder ermittelt oder aktualisiert den Zustand eines Ereignisses oder Teilereignisses. In manchen Aus-

führungsformen schließt der Ereigniskomparator 184 Ereignisdefinitionen 186 ein. Die Ereignisdefinitionen 186 enthalten Definitionen von Ereignissen (z. B. vordefinierte Abfolgen von Teilereignissen), beispielsweise Ereignis 1 (187-1), Ereignis 2 (187-2) und andere. In manchen Ausführungsformen schließen Teilereignisse in einem Ereignis (187) zum Beispiel Berührungsbeginn, Berührungsende, Berührungsbewegung, Berührungsabbruch und mehrfaches Berühren ein. In einem Beispiel ist die Definition für Ereignis 1 (187-1) ein doppeltes Tippen auf ein angezeigtes Objekt. Das doppelte Tippen umfasst zum Beispiel eine erste Berührung (Berührungsbeginn) auf dem angezeigten Objekt für eine vorbestimmte Phase, ein erstes Abheben (Berührungsende) für eine vorbestimmte Phase, eine zweite Berührung (Berührungsbeginn) auf dem angezeigten Objekt für eine vorbestimmte Phase und ein zweites Abheben (Berührungsende) für eine vorbestimmte Phase. In einem weiteren Beispiel ist die Definition für Ereignis 2 (187-2) ein Ziehen auf einem angezeigten Objekt. Das Ziehen umfasst zum Beispiel eine Berührung (oder einen Kontakt) auf dem angezeigten Objekt für eine vorbestimmte Phase, eine Bewegung der Berührung über die berührungsempfindliche Anzeige 112 und ein Abheben der Berührung (Berührungsende). In manchen Ausführungsformen schließt das Ereignis auch Informationen für eine oder mehrere assoziierte Ereignishandhabungseinrichtungen 190 ein.

[0113] In manchen Ausführungsformen schließt die Ereignisdefinition 187 eine Definition eines Ereignisses für ein betreffendes Benutzeroberflächenobjekt ein. In manchen Ausführungsformen führt das Ereigniskomparator 184 einen Treffertest durch, um zu bestimmen, welches Benutzeroberflächenobjekt mit einem Teilereignis assoziiert ist. In einer Anwendungsansicht, in der drei Benutzerschnittstellenobjekte auf der berührungsempfindlichen Anzeige 112 angezeigt werden, führt beispielsweise das Ereignisvergleichsprogramm 184, wenn eine Berührung auf der berührungsempfindlichen Anzeige 112 erfasst wird, einen Treffertest durch, um zu bestimmen, welche der drei Benutzerschnittstellenobjekte mit der Berührung (Unterereignis) verknüpft ist. Wenn jedes angezeigte Objekt mit einer betreffenden Ereignishandhabungseinrichtung 190 assoziiert ist, verwendet der Ereigniskomparator das Ergebnis des Treffertests, um zu bestimmen, welche Ereignishandhabungseinrichtung 190 aktiviert werden sollte. Beispielsweise wählt der Ereigniskomparator 184 eine Ereignishandhabungseinrichtung aus, die mit dem Teilereignis und dem den Treffertest auslösenden Objekt assoziiert ist.

[0114] In manchen Ausführungsformen schließt die Definition für ein jeweiliges Ereignis (187) auch verzögerte Aktionen ein, die eine Lieferung der Ereignisinformationen verzögern, bis ermittelt wurde, ob die

Abfolge von Teilereignissen dem Ereignistyp der Ereigniserkennungseinrichtung entspricht oder nicht.

[0115] Wenn eine betreffende Ereigniserkennungseinrichtung 180 bestimmt, dass die Abfolge von Teilereignissen keinem der Ereignisse in den Ereignisdefinitionen 186 entspricht, gibt die betreffende Ereigniserkennungseinrichtung 180 einen Ereignis-unmöglich-Status, einen Ereignis-fehlgeschlagen-Status oder einen Ereignis-beendet-Status ein und lässt anschließend nachfolgende Teilereignisse der auf Berührung basierenden Geste außer Acht. In dieser Situation fahren, sofern vorhanden, andere Ereigniserkennungseinrichtungen, die für die Trefferansicht aktiv bleiben, mit der Nachverfolgung und Verarbeitung von Teilereignissen einer stattfindenden, auf Berührung basierenden Geste fort.

[0116] In manchen Ausführungsformen schließt eine betreffende Ereigniserkennungseinrichtung 180 Metadaten 183 mit konfigurierbaren Eigenschaften, Hinweissymbolen und/oder Listen ein, die angeben, wie das Ereigniszustellungssystem die Zustellung von Teilereignissen zu aktiv beteiligten Ereigniserkennungsprogrammen ausführen sollte. In manchen Ausführungsformen schließen die Metadaten 183 konfigurierbare Eigenschaften, Hinweissymbole und/oder Listen ein, die angeben, wie Ereigniserkennungseinrichtungen miteinander kommunizieren oder wie ihnen ermöglicht wird, miteinander zu kommunizieren. In manchen Ausführungsformen umfassen die Metadaten 183 konfigurierbare Eigenschaften, Hinweissymbole und/oder Listen, die angeben, ob Teilereignisse an variierende Ebenen in der ansichts- oder in der programmbezogenen Hierarchie zugestellt werden.

[0117] In manchen Ausführungsformen aktiviert eine betreffende Ereigniserkennungseinrichtung 180 die mit einem Ereignis assoziierten Ereignishandhabungseinrichtung 190, wenn ein oder mehrere bestimmte Teilereignisse eines Ereignisses erkannt werden. In manchen Ausführungsformen stellt eine betreffende Ereigniserkennungseinrichtung 180 der Ereignishandhabungseinrichtung 190 mit dem Ereignis verknüpfte Ereignisinformationen zu. Das Aktivieren einer Ereignishandhabungseinrichtung 190 unterscheidet sich vom Senden (und vom verzögerten Senden) von Teilereignissen an eine betreffende Trefferansicht. In manchen Ausführungsformen wirft die Ereigniserkennungseinrichtung 180 ein mit dem erkannten Ereignis assoziiertes Hinweissymbol aus, und die mit dem Hinweissymbol assoziierte Ereignishandhabungseinrichtung 190 fängt das Hinweissymbol und führt einen vordefinierten Prozess aus.

[0118] In manchen Ausführungsformen umfassen die Ereigniszustellungsanweisungen 188 Teilereigniszustellungsanweisungen, die Ereignisinformatio-

nen bezüglich eines Teilereignisses zustellen, ohne eine Ereignishandhabungseinrichtung zu aktivieren. Stattdessen stellen die Teilereigniszustellungsanweisungen den mit der Abfolge von Teilereignissen oder mit den aktiv beteiligten Ansichten verknüpften Ereignishandhabungseinrichtungen Ereignisinformationen zu. Die mit der Abfolge von Teilereignissen oder mit den aktiv beteiligten Ansichten assoziierten Ereignishandhabungseinrichtungen empfangen die Ereignisinformationen und führen einen vordefinierten Prozess aus.

[0119] In manchen Ausführungsformen erzeugt und aktualisiert die Datenaktualisierungseinrichtung 176 in der Anwendung 136-1 verwendete Daten. Zum Beispiel aktualisiert die Datenaktualisierungseinrichtung 176 die im Kontaktemodul 137 verwendete Telefonnummer oder speichert eine im Videowiedergabemodul verwendete Videodatei. In einigen Ausführungsformen erstellt und aktualisiert die Objektaktualisierungseinrichtung 177 in der Anwendung 136-1 verwendete Objekte. Beispielsweise erzeugt die Objektaktualisierungseinrichtung 177 ein neues Benutzeroberflächenobjekt oder aktualisiert die Position eines Benutzeroberflächenobjekts. Die GUI-Aktualisierungseinrichtung 178 aktualisiert die GUI. Beispielsweise bereitet das GUI-Aktualisierungseinrichtung 178 Anzeigeformationen vor und sendet sie zur Anzeige auf einer berührungsempfindlichen Anzeige an das Grafikmodul 132.

[0120] In manchen Ausführungsformen schließt die eine oder mehreren Ereignishandhabungseinrichtung(en) 190 die Datenaktualisierungseinrichtung 176, die Objektaktualisierungseinrichtung 177 und die GUI-Aktualisierungseinrichtung 178 oder hat Zugang zu diesen. In manchen Ausführungsformen sind die Datenaktualisierungseinrichtung 176, die Objektaktualisierungseinrichtung 177 und die GUI-Aktualisierungseinrichtung 178 in einem einzigen Modul einer entsprechenden Anwendung 136-1 oder Anwendungsansicht 191 eingeschlossen. In anderen Ausführungsformen sind sie in zwei oder mehr Softwaremodulen eingeschlossen.

[0121] Es sollte verstanden werden, dass die vorhergehende Erläuterung hinsichtlich einer Ereignishandhabung von Benutzerberührungen auf berührungsempfindlichen Anzeigen auch für andere Formen von Benutzereingaben zum Betreiben von Multifunktionsvorrichtungen 100 mit Eingabevorrichtungen gilt, von denen nicht alle auf Touchscreens initiiert werden. Zum Beispiel werden eine Mausbewegung und Maustastendrucke, die wahlweise mit einem einzelnen oder mehrmaligen Drücken oder Halten der Tastatur koordiniert sind; Kontaktbewegungen, wie beispielsweise Tippen, Ziehen, Scrollen usw. auf Touchpads; Stifteingaben; Bewegung der Vorrichtung; mündliche Anweisungen; erfasste Augenbewegungen, biometrische Eingaben; und/o-

der eine beliebige Kombination davon wahlweise als Eingaben verwendet, die Teilereignissen entsprechen, die ein zu erkennendes Ereignis definieren.

[0122] Fig. 2 veranschaulicht eine tragbare Multifunktionsvorrichtung 100 mit einem Touchscreen 112 gemäß manchen Ausführungsformen. Der Touchscreen zeigt wahlweise eine oder mehrere Grafiken innerhalb der Benutzerschnittstelle (UI) 200 an. In dieser Ausführungsform, sowie in anderen nachstehend beschriebenen Ausführungsformen, wird es einem Benutzer ermöglicht, eine oder mehrere der Grafiken auszuwählen, indem er eine Handbewegung auf den Grafiken ausführt, beispielsweise mit einem oder mehreren Fingern 202 (in der Figur nicht maßstabsgetreu dargestellt) oder einem oder mehreren Eingabestiften 203 (in der Figur nicht maßstabsgetreu dargestellt). In einigen Ausführungsformen findet die Auswahl von einer oder mehreren Grafiken statt, wenn der Benutzer den Kontakt mit der einen oder den mehreren Grafiken abbricht. In manchen Ausführungsformen schließt die Geste wahlweise ein- oder mehrmaliges Tippen, ein- oder mehrmaliges Wischen (von links nach rechts, rechts nach links, aufwärts oder abwärts) und/oder Rollen eines Fingers (von rechts nach links, links nach rechts, nach oben und/oder nach unten) ein, der Kontakt mit der Vorrichtung 100 aufgenommen hat. In einigen Implementierungen oder in manchen Fällen wird durch einen versehentlichen Kontakt mit einer Grafik die Grafik nicht ausgewählt. Beispielsweise wird durch eine Wischbewegung, die über ein Anwendungssymbol wischt, wahlweise nicht die entsprechende Anwendung gewählt, wenn die der Auswahl entsprechende Handbewegung ein Tippen ist.

[0123] Die Vorrichtung 100 schließt wahlweise auch eine oder mehrere physische Tasten ein, wie beispielsweise eine „Home“- oder Menütaste 204. Wie zuvor beschrieben, wird die Menütaste 204 wahlweise verwendet, um zu einer beliebigen Anwendung 136 in einem Satz von Anwendungen zu navigieren, die wahlweise auf der Vorrichtung 100 ausgeführt werden. Alternativ dazu ist in einigen Ausführungsformen die Menüschnittfläche als ein Softkey in einer GUI implementiert, der auf dem Touchscreen 112 angezeigt wird.

[0124] In manchen Ausführungsformen schließt die Vorrichtung 100 den Touchscreen 112, die Menütaste 204, die Drucktaste 206 zum Ein-/Ausschalten und Sperren der Vorrichtung, den einen oder die mehreren Lautstärkeregelungsschaltfläche(n) 208, den „Subscriber Identity Module“- bzw. SIM-Kartenschlitz 210, die Headset-Buchse 212 und den externen Docking-/Ladeanschluss 124 ein. Die Drucktaste 206 wird wahlweise dazu verwendet, um die Vorrichtung ein-/auszuschalten, indem die Taste gedrückt und über einen vordefinierten Zeitraum in der gedrückten Stellung gehalten wird; um die Vor-

richtung zu sperren, indem die Taste gedrückt und wieder losgelassen wird, bevor der vordefinierte Zeitraum verstrichen ist; und/oder um die Sperre der Vorrichtung aufzuheben oder einen Entsperrungsvorgang einzuleiten. In einer alternativen Ausführungsform nimmt die Vorrichtung 100 auch gesprochene Eingaben zur Aktivierung oder Deaktivierung einiger Funktionen durch das Mikrofon 113 an. Die Vorrichtung 100 schließt wahlweise auch einen oder mehrere Kontaktintensitätssensoren 165 zum Erfassen der Intensität von Kontakten auf dem Touch-screen 112 und/oder einen oder mehrere Tastausgabeerzeuger 167 zum Erzeugen von Tastausgaben für einen Benutzer der Vorrichtung 100.

[0125] Fig. 3 zeigt ein Blockdiagramm einer beispielhaften Multifunktionsvorrichtung mit einer Anzeige und einer berührungsempfindlichen Oberfläche gemäß manchen Ausführungsformen. Die Vorrichtung 300 muss nicht tragbar sein. In einigen Ausführungsformen handelt es sich bei der Vorrichtung 300 um einen Laptop-Computer, einen Desktop-Computer, einen Tablet-Computer, eine Medienwiedergabevorrichtung, ein Navigationsgerät, eine pädagogische Vorrichtung (wie etwa ein Lernspielzeug eines Kindes), ein Spielsystem oder eine Steuerungsvorrichtung (z. B. ein Heim- oder gewerblicher Regler).

[0126] Die Vorrichtung 300 schließt typischerweise eine oder mehrere Verarbeitungseinheiten (CPUs) 310, eine oder mehrere Netzwerk- oder andere Kommunikationsschnittstellen 360, den Speicher 370 und einen oder mehrere Kommunikationsbusse 320 zum Verbinden dieser Komponenten miteinander ein. Die Kommunikationsbusse 320 umfassen wahlweise Schaltung (manchmal als ein Chipsatz bezeichnet), die die Kommunikation zwischen den Systemkomponenten miteinander verbindet und steuert. Die Vorrichtung 300 umfasst die Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle (E/A-Schnittstelle) 330, die die Anzeige 340 umfasst, bei der es sich in der Regel um eine Touchscreen-Anzeige handelt. Die E/A-Schnittstelle 330 schließt wahlweise auch eine Tastatur und eine Maus (oder andere Zeigevorrichtung) 350 und ein Touchpad 355, einen Tastausgabeerzeuger 357 zum Erzeugen von Tastausgaben auf der Vorrichtung 300 (z. B. ähnlich dem einen oder mehreren vorstehend unter Bezugnahme auf Fig. 1A beschriebenen Tastausgabeerzeugern 167), Sensoren 359 (z. B. optische, Beschleunigungs-, Näherungs-, berührungsempfindliche und/oder Kontaktintensitätssensoren ähnlich dem oder den vorstehend unter Bezugnahme auf Fig. 1A beschriebenen Kontaktintensitätssensoren 165) ein. Der Speicher 370 schließt einen Hochgeschwindigkeitsspeicher mit wahlfreiem Zugriff, wie beispielsweise DRAM, SRAM, DDR RAM oder andere Halbleiterspeichervorrichtungen ein; und schließt wahlweise einen nichtflüchtigen Speicher, wie beispielsweise eine

oder mehrere Magnetplatten-Datenspeichervorrichtungen, optische Plattendatenspeichervorrichtungen, Flash-Speichervorrichtungen oder andere nichtflüchtige Halbleiterspeichervorrichtungen ein. Der Speicher 370 umfasst wahlweise eine oder mehrere Speichervorrichtungen, die von der/den CPU(s) 310 entfernt angeordnet sind. In manchen Ausführungsformen sind im Speicher 370 Programme, Module und Datenstrukturen oder ein Teilsatz davon analog zu den im Speicher 102 der tragbaren Multifunktionsvorrichtung 100 (Fig. 1A) gespeicherten Programmen, Modulen und Datenstrukturen gespeichert. Des Weiteren speichert der Speicher 370 wahlweise zusätzliche Programme, Module und Datenstrukturen, die im Speicher 102 der tragbaren Multifunktionsvorrichtung 100 nicht vorhanden sind. Zum Beispiel sind im Speicher 370 der Vorrichtung 300 wahlweise ein Zeichnungsmodul 380, ein Präsentationsmodul 382, ein Textverarbeitungsmodul 384, ein Webseitenherstellungsmodul 386, ein Modul zur Erstellung von Disks 388 und/oder ein Tabellenkalkulationsmodul 390 gespeichert, während diese Module im Speicher 102 der tragbaren Multifunktionsvorrichtung 100 (Fig. 1A) wahlweise nicht gespeichert sind.

[0127] Jedes der vorstehend angegebenen Elemente in Fig. 3 ist wahlweise in einem oder mehreren der zuvor erwähnten Speichervorrichtungen gespeichert. Jedes der vorstehend angegebenen Module entspricht einem Satz von Anweisungen zum Durchführen einer vorstehend beschriebenen Funktion. Die vorstehend angegebenen Module oder Programme (z. B. Sätze von Anweisungen) müssen nicht als separate Software-Programme, Prozeduren oder Module implementiert sein, und somit werden in verschiedene Ausführungsformen wahlweise verschiedene Teilsätze dieser Module kombiniert oder anderweitig umgeordnet. In manchen Ausführungsformen speichert der Speicher 370 wahlweise eine Teilmenge der oben aufgezeigten Module und Datenstrukturen. Des Weiteren speichert der Speicher 370 wahlweise zusätzliche Module und Datenstrukturen, die vorstehend nicht beschrieben wurden.

[0128] Die Aufmerksamkeit wird nun auf Ausführungsformen von Benutzerschnittstellen gelenkt, die wahlweise zum Beispiel auf der tragbaren Multifunktionsvorrichtung 100 implementiert sind.

[0129] Fig. 4A veranschaulicht eine beispielhafte Benutzerschnittstelle für ein Menü von Anwendungen auf der tragbaren Multifunktionsvorrichtung 100 gemäß manchen Ausführungsformen. Ähnliche Benutzerschnittstellen sind wahlweise auf der Vorrichtung 300 implementiert. In einigen Ausführungsformen umfasst die Benutzerschnittstelle 400 die folgenden Elemente oder eine Teilmenge oder eine Übermenge davon:

- einen oder mehrere Signalstärkeanzeiger 402 für drahtlose Kommunikation, wie beispielsweise Mobilfunkzellen- und Wi-Fi-Signale;

- Zeit 404;

- Bluetooth-Anzeiger 405;

- Akku- oder Batteriestatusanzeiger 406;

- Ablage 408 mit Symbolen für häufig verwendete Anwendungen, wie beispielsweise:

- Symbol 416 für das Telefonmodul 138, gekennzeichnet mit „Phone“ (Telefon), das wahlweise einen Anzeiger 414 der Anzahl verpasster Anrufe oder Anrufbeantworternachrichten einschließt;

- Symbol 418 für das E-Mail-Client-Modul 140, gekennzeichnet mit „Mail“, das wahlweise einen Anzeiger 410 der Anzahl ungelesener E-Mails einschließt,

- Symbol 420 für das Browsermodul 147, gekennzeichnet mit „Browser“; und

- Symbol 422 für das Video- und Musikwiedergabemodul 152, auch als iPod (Marke von Apple Inc.)-Modul 152 bezeichnet, gekennzeichnet mit „iPod“; und

- Symbole für andere Anwendungen, wie beispielsweise:

- Symbol 424 für das IM-Modul 141, gekennzeichnet mit „Messages“ (Nachrichten);

- Symbol 426 für das Kalendermodul 148, gekennzeichnet mit „Calendar“ (Kalender);

- Symbol 428 für das Bildverwaltungsmodul 144, gekennzeichnet mit „Photos“ (Fotos);

- Symbol 430 für das Kameramodul 143, gekennzeichnet mit „Camera“ (Kamera);

- Symbol 432 für das Online-Video-Modul 155, gekennzeichnet mit „Online Video“ (Online-Video);

- Symbol 434 für das Aktien-Widget 149-2, gekennzeichnet mit „Stocks“ (Aktien);

- Symbol 436 für das Kartenmodul 154, gekennzeichnet mit „Maps“ (Karten);

- Symbol 438 für das Wetter-Widget 149-1, gekennzeichnet mit „Weather“ (Wetter);

- Symbol 440 für das Wecker-Widget 149-4, gekennzeichnet mit „Clock“ (Uhr);

- Symbol 442 für das Trainingsunterstützungsmodul 142, gekennzeichnet mit „Workout Support“ (Trainingsunterstützung);

- Symbol 444 für das Notizenmodul 153, gekennzeichnet mit „Notes“ (Notizen); und

- Symbol 446 für eine Einstellungsanwendung oder ein Einstellungsmodul, gekennzeichnet mit „Settings“ (Einstellungen), das Zugriff auf Einstellungen für die Vorrichtung 100 und ihre verschiedenen Anwendungen 136 bereitstellt.

[0130] Es sollte beachtet werden, dass die in **Fig. 4A** veranschaulichten Symbolkennzeichnungen lediglich beispielhaft sind. Beispielsweise ist das Symbol 422 für das Modul zur Wiedergabe von Video und Musik 152 als „Music“ oder „Music Player“ gekennzeichnet. Für verschiedene Anwendungssymbole werden wahlweise andere Kennzeichnungen verwendet. In einigen Ausführungsformen umfasst eine Kennzeichnung für ein jeweiliges Anwendungssymbol einen Namen einer Anwendung, der dem entsprechenden Anwendungssymbol entspricht. In einigen Ausführungsformen unterscheidet sich eine Kennzeichnung für ein bestimmtes Anwendungssymbol von einem Namen einer Anwendung, der dem bestimmten Anwendungssymbol entspricht.

[0131] **Fig. 4B** veranschaulicht eine beispielhafte Benutzerschnittstelle auf einer Vorrichtung (z. B. der Vorrichtung 300, **Fig. 3**) mit einer berührungsempfindlichen Oberfläche 451 (z. B. ein Tablet oder Touchpad 355, **Fig. 3**), die von der Anzeige 450 (z. B. der Touchscreen-Anzeige 112) separat ist. Die Vorrichtung 300 umfasst wahlweise auch einen oder mehrere Kontaktintensitätssensoren (z. B. einen oder mehrere der Sensoren 359) zum Erfassen der Intensität von Kontakten auf der berührungsempfindlichen Oberfläche 451 und/oder einen oder mehrere Tastausgabeerzeuger 357 zum Erzeugen von Tastausgaben für einen Benutzer der Vorrichtung 300.

[0132] Obwohl manche der Beispiele, die folgen, unter Bezugnahme auf Eingaben auf der Touchscreen-Anzeige 112 gegeben werden (wo die berührungsempfindliche Oberfläche und die Anzeige kombiniert sind), erfasst in manchen Ausführungsformen die Vorrichtung Eingaben auf einer berührungsempfindlichen Oberfläche, die von der Anzeige separat ist, wie in **Fig. 4B** gezeigt. In manchen Ausführungsformen besitzt die berührungsempfindliche Oberfläche (z. B. 451 in **Fig. 4B**) eine Primärachse (z. B. 452 in **Fig. 4B**), die einer Primärachse (z. B. 453 in **Fig. 4B**) auf der Anzeige (z. B. 450) entspricht. Gemäß diesen Ausführungsformen erfasst die Vorrichtung Kontakte (z. B. 460 und 462 in **Fig. 4B**) mit der berührungsempfindlichen Oberfläche 451 an Stellen, die jeweiligen Stellen auf der Anzeige entsprechen (z. B. entspricht in **Fig. 4B** Bezugsziffer 460 Bezugsziffer 468, und 462 entspricht 470). Auf diese Weise werden durch die Vorrichtung auf der berührungsempfindlichen Oberfläche (z. B. 451 in **Fig. 4B**) erfasste Benutzereingaben (z. B. die Kontakte 460 und 462 und Bewegungen davon) durch

die Vorrichtung verwendet, um die Benutzeroberfläche auf der Anzeige (z. B. 450 in **Fig. 4B**) der Multifunktionsvorrichtung zu verändern, wenn die berührungsempfindliche Oberfläche von der Anzeige separat ist. Es versteht sich, dass ähnliche Verfahren wahlweise für andere hierin beschriebene Benutzerschnittstellen verwendet werden.

[0133] Während die folgenden Beispiele hauptsächlich unter Bezugnahme auf Fingereingaben (z. B. Fingerkontakte, Fingertippgesten, Fingerwischgesten) gegeben werden, sollte verstanden werden, dass in manchen Ausführungsformen zusätzlich eine oder mehrere der Fingereingaben durch Eingaben von einer anderen Eingabevorrichtung (z. B. eine mausbasierte Eingabe oder Stifteingabe) ersetzt werden. Beispielsweise wird eine Wischbewegung wahlweise durch einen Mausklick (z. B. anstelle eines Kontakts) gefolgt von Bewegung des Cursors entlang dem Pfad des Wischens (z. B. anstelle der Bewegung des Kontakts) ersetzt. Als weiteres Beispiel wird eine Tippbewegung wahlweise durch einen Mausklick ersetzt, während der Cursor sich über der Stelle der Tippbewegung befindet (z. B. anstelle von Erfassen des Kontakts gefolgt vom Aufhören des Erfassens des Kontakts). Wenn mehrere Benutzereingaben gleichzeitig erfasst werden, versteht es sich auf ähnliche Weise, dass mehrere Computermäuse wahlweise gleichzeitig oder wahlweise eine Maus und Fingerkontakte gleichzeitig verwendet werden.

[0134] **Fig. 5A** veranschaulicht eine beispielhafte persönliche, elektronische Vorrichtung 500. Die Vorrichtung 500 schließt Körper 502 ein. In manchen Ausführungsformen kann die Vorrichtung 500 manche oder alle in Hinblick auf die Vorrichtungen 100 und 300 (z. B. **Fig. 1A** bis **4B**) beschriebenen Merkmale einschließen. In manchen Ausführungsformen besitzt die Vorrichtung 500 einen berührungsempfindlichen Anzeigebildschirm 504, hierin nachstehend Touchscreen 504. Alternativ dazu oder zusätzlich zum Touchscreen 504 besitzt die Vorrichtung 500 eine Anzeige und eine berührungsempfindliche Oberfläche. Wie bei den Vorrichtungen 100 und 300 schließt in manchen Ausführungsformen der Touchscreen 504 (oder die berührungsempfindliche Oberfläche) wahlweise einen oder mehrere Intensitätssensoren zum Erfassen einer Intensität von Kontakten (z. B. Berührungen) ein, die aufgebracht werden. Der eine oder die mehreren Intensitätssensoren des Touchscreen 504 (oder der berührungsempfindlichen Oberfläche) können Ausgabedaten bereitstellen, welche die Intensität von Berührungen wiedergeben. Die Benutzerschnittstelle der Vorrichtung 500 kann auf Berührungen auf Grundlage ihrer Intensität reagieren, was bedeutet, dass Berührungen von unterschiedlichen Intensitäten unterschiedliche Benutzerschnittstellenvorgänge auf der Vorrichtung 500 aufrufen können.

[0135] Die persönliche, elektronische Vorrichtung 500 kann zum Erfassen und Überwachen verschiedener Eigenschaften einer physischen Aktivität eines Benutzers, wie beispielsweise einer Menge, eines Intensitätsniveaus, einer Dauer, eines Fortschritts in Bezug auf einen festgelegten Wert, eine Entwicklung über eine Zeitspanne oder Ähnliches der Aktivität, verwendet werden, und kann Benutzerschnittstellen zum Anzeigen derselben erzeugen. Die Vorrichtung 500 kann ferner verwendet werden, um eine Inaktivität eines Benutzers zu überwachen, wobei der Benutzer als inaktiv kategorisiert werden kann, wenn die Vorrichtung 500 erfasst, dass der Benutzer keine physische Aktivität unternimmt, die ein vorbestimmtes Kriterium erfüllt. Zum Beispiel kann eine Inaktivität durch das Fehlen, dass der Benutzer eine physische Aktivität unternimmt, die eine Schwellenwertintensität erfüllt (z. B. eine Bewegung, die eine Schwellenwertanzahl von Kalorien pro Zeiteinheit verbraucht, eine Bewegung, die eine Schwellenwertstrecke pro Zeiteinheit überschreitet oder Ähnliches), ein Fehlen, dass der Benutzer einen spezifizierten Typ von Aktivität unternimmt (z. B. Stehen, Gehen, Laufen, Schwimmen, Treppensteigen oder Ähnliches), oder eine Kombination davon gekennzeichnet sein. Wie nachstehend detaillierter beschrieben wird, kann die Vorrichtung 500 vielfältige Aktivitätssensoren zum Erfassen einer Aktivität oder Inaktivität eines Benutzers einschließen und eine Schnittstelle auf einer Anzeige der Vorrichtung erzeugen, um dem Benutzer Informationen bereitzustellen, die seiner Aktivität oder Inaktivität zugeordnet sind.

[0136] Beispielhafte Techniken zum Erfassen und Verarbeiten einer Berührungsintensität sind zum Beispiel in verwandten Anmeldungen zu finden: die am 8. Mai 2013 eingereichte internationale Patentanmeldung Seriennummer PCT/US2013/040061 mit dem Titel „Device, Method, and Graphical User Interface for Displaying User Interface Objects Corresponding to an Application“ und die am 11. November 2013 eingereichte internationale Patentanmeldung Seriennummer PCT/US2013/069483 mit dem Titel „Device, Method, and Graphical User Interface for Transitioning Between Touch Input to Display Output Relationships“, von denen jede hiermit durch Bezugnahme in ihrer Gesamtheit aufgenommen wird.

[0137] In manchen Ausführungsformen besitzt die Vorrichtung 500 einen oder mehrere Eingabemechanismen 506 und 508. Die Eingabemechanismen 506 und 508, falls eingeschlossen, können physisch sein. Beispiel physischer Eingabemechanismen schließen Drucktasten und drehbare Mechanismen ein. In manchen Ausführungsformen besitzt die Vorrichtung 500 einen oder mehrere Befestigungsmechanismen. Solche Befestigungsmechanismen, falls eingeschlossen, können eine Befestigung der Vorrichtung 500 an, zum Beispiel, Hüten, Brillen, Ohringen, Halsketten, Hemden/Blusen/T-Shirts, Jacken, Arm-

bändern, Armbanduhrbändern, Ketten, Hosen, Gürteln, Schuhen, Handtaschen, Rucksäcken und so weiter gestatten. Diese Befestigungsmechanismen können es der Vorrichtung 500 gestatten, durch den Benutzer am Körper getragen zu werden.

[0138] In manchen Beispielen kann die Vorrichtung 500 ferner einen Befestigungsmechanismus (nicht gezeigt) einschließen, der mit dem Körper 502 gekoppelt ist, um es der Vorrichtung 500 zu gestatten, durch einen Benutzer am Körper getragen zu werden. Der Befestigungsmechanismus kann ein Band einschließen, das der Vorrichtung 500 gestattet, um das Handgelenk eines Benutzers getragen zu werden. Es sollte jedoch ersichtlich sein, dass der Befestigungsmechanismus andere Typen von Befestigungsmechanismen einschließen kann. Zum Beispiel kann der Befestigungsmechanismus in manchen Beispielen eine Schnur, eine Klammer, eine Schnalle, eine Metallschleife, einen Kipphebel, einen Knopf, einen Schnappverschluss, einen Haken, ein Eingreiftail, ein gelötetes Teil oder Ähnliches einschließen, das an Hüten, Brillen, Ohrringen, Halsketten, Hemden/Blusen/T-Shirts, Jacken, Armbändern, Armbanduhrbändern, Ketten, Hosen, Gürteln, Schuhen, Handtaschen, Rucksäcken, Haarbändern, Armbändern oder einer beliebigen anderen Kleidung, Schmuck oder am Körper tragbaren Accessoires befestigt oder darin integriert werden kann. In noch weiteren Beispielen kann der Befestigungsmechanismus ein Haftmittel, ein Schweißmetall, ein Polymer, einen Klebstoff oder Ähnliches einschließen, das es der Vorrichtung 500 gestattet, direkt an einem Körperteil eines Benutzers, wie beispielsweise Handgelenk, Finger, Zeh, Hals, Kopf, Arm, Bein, Knöchel, Hüfte oder Ähnlichem angebracht zu werden.

[0139] Die Vorrichtung 500 kann ferner einen oder mehrere Aktivitätssensoren zum Erfassen einer physischen Aktivität eines Benutzers einschließen. Die Aktivitätssensoren können eines oder mehrere von Sensoren des „Global Positioning System“ (GPS), Schrittzählern, Beschleunigungsmessern, biometrischen Sensoren, Gyroskopsensoren, Bewegungssensoren, Zeitgebersensoren, Uhrensensoren oder Ähnlichem einschließen und kann betreibbar sein, um Aktivitätsdaten auszugeben, die verschiedene Eigenschaften einer erfassten Aktivität eines Benutzers wiedergeben.

[0140] Fig. 5B stellt eine beispielhafte persönliche, elektronische Vorrichtung 500 dar. In manchen Ausführungsformen kann die Vorrichtung 500 manche oder alle in Hinblick auf Fig. 1A, 1B und 3 beschriebenen Merkmale einschließen. Die Vorrichtung 500 weist einen Bus 512 auf, der einen E/A-Abschnitt 514 betrieblich mit einem oder mehreren Computerprozessoren 516 und einem Speicher 518 koppelt. Der E/A-Abschnitt 514 kann mit einer Anzeige 504

gekoppelt sein, die eine berührungsempfindliche Komponente 522 und wahlweise einen Intensitätssensor 524 (z. B. einen Kontaktintensitätssensor) aufweisen kann. Zusätzlich kann der E/A-Abschnitt 514 mit einer Kommunikationseinheit 530 zum Empfangen von Anwendungs- und Betriebssystemdaten unter Verwendung von Wi-Fi, Bluetooth, Nahfeldkommunikation (NFC), Mobilfunk und/ oder anderen drahtlosen Kommunikationstechniken verbunden sein. Die Vorrichtung 500 kann die Eingabemechanismen 506 und/oder 508 einschließen. Bei dem Eingabemechanismus 506 handelt es sich wahlweise zum Beispiel um eine drehbare Eingabevorrichtung oder eine niederdrückbare und drehbare Eingabevorrichtung. Bei dem Eingabemechanismus 508 handelt es in manchen Beispielen wahlweise um eine Schaltfläche oder Taste.

[0141] Bei dem Eingabemechanismus 508 handelt es in manchen Beispielen wahlweise um ein Mikrofon. Die persönliche, elektronische Vorrichtung 500 schließt wahlweise verschiedene Aktivitätssensoren 520 zum Erfassen einer Aktivität eines Benutzers der Vorrichtung 500 ein. Die Aktivitätssensoren 520 können einen oder mehrere jedes gewünschten Typs von Sensor einschließen, wie beispielsweise einen GPS-Sensor 532, einen Beschleunigungsmesser 534, einen Richtungssensor 540 (z. B. Kompass), ein Gyroskop 536, einen Bewegungssensor 538, einen oder mehrere andere Sensoren 541 und/oder einer Kombination davon, von denen alle betrieblich mit dem E/A-Abschnitt 514 gekoppelt sein können. Obwohl nicht gezeigt, können der oder die anderen Sensoren 541 jedes von einem Schrittzähler, einem passiven Infrarotsensor, einem Ultraschallsensor, einem Mikrowellensensor, einem tomographischen Bewegungsdetektor, einer Kamera, einem biometrischen Sensor, einem Lichtsensor, einem Zeitgeber oder Ähnlichem einschließen.

[0142] In manchen Beispielen kann der biometrische Sensor einen oder mehrere gesundheitsbezogene optische Sensoren, kapazitive Sensoren, thermische Sensoren, Sensoren für elektrische Felder (eField sensors) und/oder Ultraschallsensoren, wie beispielsweise Photoplethysmogrammsensoren (PPG-Sensoren), Elektrokardiographiesensoren (EKG-Sensoren) und/oder galvanische Hautreaktionssensoren (GSR-Sensoren), einschließen. Diese Sensoren können Daten erzeugen, die dem Benutzer zugeordnete gesundheitsbezogene Informationen bereitstellen. Zum Beispiel können PPG-Sensoren Informationen hinsichtlich einer Atemfrequenz, einem Blutdruck und/oder einer Sauerstoffsättigung bereitstellen. EKG-Sensoren können Informationen hinsichtlich Herzschlägen eines Benutzers bereitstellen. GSR-Sensoren können Informationen hinsichtlich einer Hautfeuchtigkeit eines Benutzers bereitstellen, die Schwitzen anzeigen, und können eine Thermostatanwendung priorisieren, um eine

Körpertemperatur eines Benutzers festzustellen. Unter Verwendung eines oder mehrerer dieser Sensoren kann die Vorrichtung 500 physiologische Charakteristika des Benutzers ermitteln, während eine erfasste Aktivität durchgeführt wird, wie beispielsweise eine der erfassten Aktivität zugeordnete Herzfrequenz eines Benutzers, eine während der erfassten Aktivität erfasste, durchschnittliche Körpertemperatur eines Benutzers, beliebige der erfassten Aktivität zugeordnete normale oder abnormale physische Zustände oder Ähnliches.

[0143] In manchen Beispielen kann der GPS-Sensor 532 verwendet werden, um einen Standort und eine Bewegung eines Benutzers festzustellen sowie eine Verlagerung einer Bewegung des Benutzers. Der Beschleunigungsmesser 534, der Richtungssensor 540 und das Gyroskop 536 können ferner Aktivitätsdaten erzeugen, die verwendet werden können, um festzustellen, ob ein Benutzer der Vorrichtung 500 eine Aktivität unternimmt, inaktiv ist oder eine Geste durchführt. Die Vorrichtung 500 kann ferner einen Zeitgeber einschließen, der zum Beispiel verwendet werden kann, um verschiedenen Eigenschaften der erfassten physischen Aktivität eine Zeitdimension hinzuzufügen, wie beispielsweise eine Dauer einer physischen Aktivität oder Inaktivität eines Benutzers, eine oder mehrere Tageszeiten, zu denen die Aktivität erfasst oder nicht erfasst wird usw.

[0144] Die Aktivitätssensoren 520 können im Körper 502 der Vorrichtung 500 eingebettet, nahe einer Unterseitenoberfläche des Körpers 502 der Vorrichtung 500 platziert oder an jeder anderen wünschenswerten Stelle positioniert sein. In manchen Beispielen können verschiedene Aktivitätssensoren 520 an verschiedenen Stellen innerhalb oder auf den Oberflächen der Vorrichtung 500 platziert sein - z. B. manche innerhalb des Körpers 502 und manche am Befestigungsmechanismus befestigt oder Ähnliches. In anderen Beispielen können die Aktivitätssensoren 520 durch einen Benutzer separat von der Vorrichtung 500 am Körper getragen werden. In solchen Fällen können die Sensoren konfiguriert sein, um mit der Vorrichtung 500 unter Verwendung einer drahtgebundenen oder drahtlosen Technologie (z. B. über eine Kommunikationseinheit 531) zu kommunizieren. In manchen Beispielen können die Aktivitätssensoren 520 konfiguriert sein, um miteinander zu kommunizieren und/oder um von einem oder mehreren Sensoren gesammelte Daten mitzuteilen. In manchen weiteren Beispielen kann die Vorrichtung 500 wasserdicht sein, sodass die Sensoren eine Aktivität eines Benutzers im Wasser erfassen können.

[0145] Bei dem Speicher 518 der persönlichen, elektronischen Vorrichtung 500 kann es sich um ein nichtflüchtiges, computerlesbares Datenspeicher-

medium zum Speichern von computerausführbaren Anweisungen handeln, die bei Ausführen durch einen oder mehrere Computerprozessoren 516 zum Beispiel die Computerprozessoren veranlassen können, die vorstehend beschriebenen Techniken durchzuführen, einschließlich der Prozesse 1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900, 8600, 8900 und 9200 (**Fig.** 15, 16, 22, 24, 40, 48, 79, 86, und 89). Die computerausführbaren Anweisungen können auch innerhalb jedes nichtflüchtigen, computerlesbaren Datenspeichermediums zur Verwendung durch oder in Verbindung mit einem Anweisungsausführsystem, einer Anweisungsausführeinrichtung oder einer Anweisungsausführvorrichtung gespeichert und/oder transportiert werden, wie beispielsweise ein computergestütztes System, ein prozessorhaltendes System oder ein anderes System, das die Anweisungen aus dem Anweisungsausführsystem, der Anweisungsausführeinrichtung oder der Anweisungsausführvorrichtung holen und die Anweisungen ausführen kann. Für Zwecke dieses Dokuments kann es sich bei einem „nichtflüchtigen, computerlesbaren Datenspeichermedium“ um jedes Medium handeln, das gegenständlich computerausführbare Anweisungen zur Verwendung durch oder in Verbindung mit dem Anweisungsausführsystem, der Anweisungsausführeinrichtung oder der Anweisungsausführvorrichtung enthalten oder speichern kann. Das nichtflüchtige, computerlesbare Datenspeichermedium kann magnetische, optische und/oder Halbleiterdatenspeicher einschließen, ist jedoch nicht auf diese beschränkt. Beispiele solcher Datenspeicher schließen magnetische Platten, optische Platten auf Grundlage von CD-, DVD- oder Blu-ray-Technologien sowie persistenten Halbleiterspeicher ein, wie beispielsweise Flash-, Halbleiterlaufwerke und Ähnliches. Die persönliche, elektronische Vorrichtung 500 ist nicht auf die Komponenten und die Konfiguration von **Fig.** 5B beschränkt, sondern kann andere oder zusätzliche Komponenten in mehreren Konfigurationen einschließen.

[0146] Die Vorrichtung 500 kann ferner einen oder mehrere Computerprozessoren 516 einschließen, die über den Bus 512 mit dem Speicherabschnitt 518 gekoppelt sind. Der E/A-Abschnitt 514 kann mit dem Bus 512 gekoppelt sein, um es den Prozessoren 516 und dem Speicher 518 zu erlauben, Daten zu übermitteln und von anderen Komponenten der Vorrichtung 500 zu empfangen. Zum Beispiel können die Prozessoren 516 gekoppelt sein, um den Aktivitätssensoren 520 über den E/A-Abschnitt 514 Anweisungen bereitzustellen, und können gekoppelt sein, um über den E/A-Abschnitt 514 Daten von den Aktivitätssensoren 520 zu empfangen.

[0147] Die Prozessoren 516 können konfiguriert sein, um die Aktivitätsdaten zu verarbeiten, um festzustellen, ob die Daten physischer Aktivität eine physische Aktivität oder Geste wiedergeben, die durch

den Benutzer durchgeführt wird, wobei sich eine physische Aktivität allgemein auf jede körperliche Bewegung beziehen kann, die eine physische Fitness oder eine Gesamtgesundheit oder ein Wohlbefinden verbessern kann. Zusätzlich können die Prozessoren 516 konfiguriert sein, um den Typ physischer Aktivität zu identifizieren, die durch die Aktivitätsdaten wiedergegeben wird, wie beispielsweise, ob es sich bei der erfassten Aktivität um Stehen, Radfahren, Jogging, Gehen, Laufen, Schwimmen, Springen, Treppesteigen, intensive körperliche Bewegungen, wie beispielsweise Wrestling, oder Ähnliches handelt. Beispiel für Gesten, die durch die Vorrichtung 500 erkennbar sind, schließen Winken mit den Händen, Finger bewegen, wie beispielsweise Tippen, oder Ähnliches ein. In manchen Beispielen kann der Prozessor 516 eine physische Aktivität eines Benutzers auf Grundlage eines oder mehrerer Algorithmen zur Erkennung physischer Aktivität feststellen. Solche Algorithmen können den Prozessor 516 anleiten, eine Bewegung der Vorrichtung 500 als einer Geste zugeordnet zu erkennen, wenn die erfasste Bewegung kein Intensitätsniveau größer als oder gleich einem Schwellenwert für physische Aktivität besitzt. Der Schwellenwert für physische Aktivität kann als eine zurückgelegte Strecke, eine Anzahl verbrannter Kalorien, eine Anzahl gegangener Schritte, eine oder mehrere beliebige dieser Eigenschaften pro Zeiteinheit berechnet oder Ähnliches wiedergegeben werden. Die Algorithmen zum Speichern solcher Anweisungen für den einen oder die mehreren Prozessoren 516 können im Speicherabschnitt 518 gespeichert sein.

[0148] Zusätzlich können die Prozessoren 516 auf Grundlage der von den Sensoren kommend empfangenen Daten physischer Aktivität verschiedene Eigenschaften der erfassten physischen Aktivität ermitteln. Eigenschaften der erfassten physischen Aktivität können physische, biologische, physiologische oder umgebungsbezogene Charakteristika einschließen, die der erfassten physischen Aktivität zugeordnet sind. Beispiele für durch die Vorrichtung 500 bei Erfassen einer physischen Aktivität ermittelbare Eigenschaften können einschließen, sind jedoch nicht beschränkt auf: eine Dauer der erfassten physischen Aktivität; eine oder mehrere Tageszeiten, zu denen der Benutzer die erfasste physische Aktivität durchführt; eine Menge von durch einen Benutzer der Vorrichtung während eines Durchführens der erfassten physischen Aktivität verbrannten Kalorien; eine durch einen Benutzer der Vorrichtung während eines Durchführens der erfassten Aktivität zurückgelegte Strecke; durch einen Benutzer der Vorrichtung während eines Durchführens der erfassten physischen Aktivität gegangene Schritte; eine durch einen Benutzer der Vorrichtung während eines Durchführens der erfassten physischen Aktivität erklommene Höhe; eine höchste/ niedrigste/- durchschnittliche Geschwindigkeit eines Benutzers

der Vorrichtung während eines Durchführens der erfassten physischen Aktivität; eine höchste/niedrigste/durchschnittliche Herzfrequenz eines Benutzers der Vorrichtung während eines Durchführens der erfassten physischen Aktivität; eine höchste/niedrigste/durchschnittliche Körpertemperatur eines Benutzers der Vorrichtung während eines Durchführens der erfassten physischen Aktivität oder Ähnliches. Wenn zum Beispiel die Vorrichtung 500 eine erfasste physische Aktivität als Gehen kategorisiert, kann die Vorrichtung 500 ferner eine oder mehrere Eigenschaften des erfassten Gehens ermitteln, wie beispielsweise eine Zeitspanne, für die das Gehen fort dauert, eine höchste/niedrigste/durchschnittliche Geschwindigkeit des Benutzers während des Gehens, eine Menge von bei dem erfassten Gehen verbrannten Kalorien oder Ähnliches. In manchen Beispielen kann die Vorrichtung 500 ferner einer oder mehreren Eigenschaften zugeordnete Zeitdimensionen unter Verwendung eines Uhr-/Zeitgebersensors ermitteln, wie beispielsweise eine oder mehrere Tageszeiten, zu denen eine physische Aktivität erfasst wird, eine oder mehrere Tageszeiten, zu denen die intensivste/ am wenigsten intensive physische Aktivität erfasst wird, eine oder mehrere Tageszeiten, zu denen eine bestimmte Menge von Kalorien verbrannt wird oder Ähnliches.

[0149] In manchen Beispielen können die Prozessoren 516 in Kombination mit den Aktivitätssensoren 520 der Vorrichtung 500 erfassen, wann das System in einer Betrachtungsposition platziert ist. Zum Beispiel kann der Beschleunigungsmesser 534, der Bewegungssensor 538 und/oder das Gyroskop 536 erfassen, wann die Vorrichtung 500 angehoben, abgesenkt und geschüttelt wird. Diese Sensoren können auch eine Handgelenksdrehung vorwärts und rückwärts erfassen. In manchen Beispielen kann das Anheben der Vorrichtung 500 als eine Platzierung der Vorrichtung in Betrachtungsposition interpretiert werden. In weiteren Beispielen kann das Anheben und die Drehung der Vorrichtung 500 als eine Platzierung der Vorrichtung in Betrachtungsposition interpretiert werden. In noch weiteren Beispielen kann das Anheben und die Drehung der Vorrichtung 500 innerhalb einer Schwellenwertdauer als eine Platzierung der Vorrichtung in Betrachtungsposition interpretiert werden. Wenn sie in eine Betrachtungsposition versetzt wird, kann die Vorrichtung 500 das Anzeigebild gemäß den Betrachtungspositionen und Winkeln anpassen und/oder das Anzeigebild so anpassen, dass es die aktuellsten Daten bezüglich der physischen Aktivität des Benutzers widerspiegelt. In manchen Beispielen kann die Vorrichtung 500 feststellen, dass in dem Falle, in dem sie sich mit einer Geschwindigkeit bewegt, die einen Schwellenwert übersteigt (z. B. 15 km/h, 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h, 65 km/h, 80 km/h, 90 km/h, 100 km/h, 105 km/h usw.), der Benutzer der Vorrichtung pendelt und die dem Benutzer zugeordnete Bewegung kein

Ergebnis einer körperlichen Bewegung oder Übung des Benutzers ist. In weiteren Beispielen kann die Vorrichtung 500 eine Eingabe von einem Benutzer empfangen, die angibt, dass er einen bestimmten Typ von Aktivität unternimmt, die sie veranlasst, sich mit einer Geschwindigkeit zu bewegen, die den vorstehend erwähnten Schwellenwert überschreitet (z. B. Radfahren), und dass die zugeordnete Bewegung infolge einer Übung interpretiert werden sollte.

[0150] In manchen weiteren Beispielen kann die Vorrichtung 500 als Reaktion auf ein globales Ein-/Ausschaltsignal global ausgeschaltet werden. Wenn sie zum Beispiel global ausgeschaltet wird, kann die Vorrichtung 500 ein Erfassen und Überwachen einer physischen Aktivität von einem Benutzer stoppen. Dies kann vorteilhaft Energie in Fällen sparen, in denen der Benutzer beabsichtigt, die Vorrichtung 500 für eine Zeitspanne nicht zu verwenden. In manchen Beispielen kann ein globales Ausschaltsignal durch einen Benutzer der Vorrichtung 500 unter Verwendung eines Eingabemechanismus der Vorrichtung 500 direkt eingegeben werden. Der Benutzer kann eine Zeitspanne auswählen, während derer die Vorrichtung 500 ausgeschaltet ist, und nach der sich die Vorrichtung 500 automatisch einschaltet. In weiteren Beispielen kann ein Signal, um die Vorrichtung 500 auszuschalten, automatisch als Reaktion darauf erzeugt werden, dass der Prozessor auf Grundlage einer Kontakttemperatur oder anderer, durch die Sensoren erfassbarer Bedingungen feststellt, dass die Vorrichtung 100 nicht länger durch einen Benutzer am Körper getragen wird.

[0151] Die Vorrichtung 500 kann eine physische Aktivität eines Benutzers über unterschiedliche Zeitspannen hinweg verfolgen. Wenn die Vorrichtung 500 zum Beispiel eine tägliche Aktivität eines Benutzers überwacht, kann sie eine oder mehrere Eigenschaften der physischen Aktivitäten des Benutzers verfolgen, die am selben Tag durchgeführt werden, und kann die Werte dieser Eigenschaften am nächsten Tag speichern und zurücksetzen. Zum Beispiel kann die Vorrichtung 500 in manchen Fällen eine Gesamtmenge einer durch den Benutzer durchgeführten, täglichen physischen Aktivität überwachen, und diese Gesamtmenge kann über den Tag hinweg für 24 Stunden in Echtzeit aktualisiert werden, wenn mehr Aktivitäten erfasst werden. Nachdem die 24 Stunden vergangen sind, kann die Gesamtmenge gespeichert und zurückgesetzt werden. Die Vorrichtung 500 kann konfiguriert sein, um den Eigenschaftswert zu einer festgelegten Zeit zurückzusetzen, die durch den Benutzer einstellbar ist. In weiteren Beispielen kann die Vorrichtung 500 für unterschiedliche Zeitspannen betrieben werden, wie beispielsweise einen halben Tag, zwei Tage, eine Woche, einen Monat oder Ähnliches, die durch einen Benutzer der Vorrichtung 500 einstellbar sein können. Ferner hat die Vorrichtung 500 in manchen

Beispielen, in denen die Vorrichtung 500 eine physische Aktivität eines Benutzer über eine relativ ausgedehnte Zeitspanne überwacht, unter Umständen nicht genügend Speicherkapazität, um alle Eigenschaften der physischen Aktivitäten des Benutzers über solch eine ausgedehnte Zeitspanne zu verfolgen und zu speichern, und kann stattdessen konfiguriert sein, um manche oder alle von den Sensoren gesammelten Daten auf eine externe Vorrichtung (z. B. einen Remote-Server) auszulagern, der von der Vorrichtung 500 entfernt angeordnet ist. Die externe Vorrichtung kann konfiguriert sein, um mit einer Vielzahl von Vorrichtungen 500 zu kommunizieren und von diesen Vorrichtungen gesammelte Daten zu speichern. Die externe Vorrichtung kann ferner konfiguriert sein, um Computeranweisungen an den Daten auszuführen und das Ergebnis einer oder mehreren dieser Vorrichtungen 500 mitteilen.

[0152] Wie hier verwendet, bezieht sich der Begriff „Affordanz“ auf ein benutzerinteraktives Objekt einer grafischen Benutzeroberfläche, das wahlweise auf dem Anzeigebildschirm der Vorrichtungen 100, 300 und/oder 500 (**Fig. 1, 3 und 5**) angezeigt wird. Zum Beispiel kann ein Bild (z. B. ein Symbol), eine Schaltfläche und Text (z. B. ein Hyperlink) jeweils wahlweise eine Affordanz bilden.

[0153] Wie hierin verwendet, bezieht sich der Begriff „Fokauswähler“ auf ein Eingabeelement, das einen aktuellen Teil einer Benutzerschnittstelle angibt, mit der ein Benutzer interagiert. In manchen Implementierungen, die einen Cursor oder einen anderen Ortsmarkierer einschließen, agiert der Cursor als ein „Fokauswähler“, sodass im Falle dessen, dass eine Eingabe (z. B. eine Druckeingabe) auf einer berührungsempfindlichen Oberfläche (z. B. dem Touchpad 355 in **Fig. 3** oder der berührungsempfindlichen Oberfläche 451 in **Fig. 4B**) erfasst wird, während sich der Cursor über einem bestimmten Benutzerschnittstellenelement befindet (z. B. einer Schaltfläche, einem Fenster, einem Schieberegler oder einem anderen Benutzerschnittstellenelement), das bestimmte Benutzerschnittstellenelement gemäß der erfassten Eingabe angepasst wird. In manchen Implementierungen, die eine Touchscreen-Anzeige (z. B. das berührungsempfindliche Anzeigesystem 112 in **Fig. 1A** oder den Touchscreen 112 in **Fig. 4A**) einschließen, die eine direkte Interaktion mit Benutzerschnittstellenelementen auf der Touchscreen-Anzeige erlauben, agiert ein erfasster Kontakt auf dem Touchscreen als ein „Fokauswähler“, sodass im Falle dessen, dass eine Eingabe (z. B. eine Druckeingabe durch den Kontakt) auf der Touchscreen-Anzeige an einer Stelle eines bestimmten Benutzerschnittstellenelements (z. B. einer Schaltfläche, eines Fensters, eines Schiebereglers oder eines anderen Benutzerschnittstellenelements) erfasst wird, das bestimmte Benutzerschnittstellenelement gemäß der erfassten Eingabe angepasst

wird. In manchen Implementierungen wird der Fokus ohne eine entsprechende Bewegung eines Cursors oder eine Bewegung eines Kontakts auf der Touchscreen-Anzeige (z. B. unter Verwendung einer Tabulatortaste oder von Pfeiltasten, um den Fokus von einer Schaltfläche zu einer anderen Schaltfläche zu bewegen) von einer Region einer Benutzerschnittstelle zu einer anderen Region der Benutzerschnittstelle bewegt; in diesen Implementierungen bewegt sich der Fokusauswähler gemäß einer Bewegung des Fokus zwischen unterschiedlichen Regionen der Benutzerschnittstelle. Ungeachtet der durch den Fokusauswähler angenommenen, spezifischen Form handelt es sich beim Fokusauswähler allgemein um das Benutzerschnittstellenelement (oder einen Kontakt auf einer Touchscreen-Anzeige), das durch den Benutzer gesteuert wird, um die beabsichtigte Interaktion des Benutzers der Benutzerschnittstelle mitzuteilen (z. B. indem der Vorrichtung das Element der Benutzerschnittstelle angegeben wird, mit dem der Benutzer zu interagieren beabsichtigt). Zum Beispiel wird der Ort eines Fokusauswählers (z. B. eines Cursors, eines Kontakts oder eines Auswahlkästchens) über einer entsprechenden Schaltfläche, während auf der berührungsempfindlichen Oberfläche (z. B. einem Touchpad oder Touchscreen) eine Druckeingabe erfasst wird, anzeigen, dass der Benutzer beabsichtigt, die entsprechende Schaltfläche (im Gegensatz zu anderen auf einer Anzeige der Vorrichtung gezeigten Benutzerschnittstellenelementen) zu aktivieren.

[0154] Wie in der Patentschrift und den Ansprüchen verwendet, bezieht sich der Begriff „charakteristische Intensität“ eines Kontakts auf ein Charakteristikum des Kontakts auf Grundlage einer oder mehrerer Intensitäten des Kontakts. In manchen Ausführungsformen beruht die charakteristische Intensität auf mehreren Intensitätsproben. Die charakteristische Intensität beruht wahlweise auf einer vordefinierten Anzahl von Intensitätsproben oder einem Satz von Intensitätsproben, die während einer vorbestimmten Zeitspanne (z. B. 0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1; 2; 5; 10 Sekunden) in Bezug auf ein vorbestimmtes Ereignis (z. B. nach Erfassen des Kontakts, vor Erfassen eines Abhebens des Kontakts, vor oder nach Erfassen eines Starts einer Bewegung des Kontakts, vor Erfassen eines Endes des Kontakts, vor oder nach Erfassen eines Anstiegs einer Intensität des Kontakts und/oder vor oder nach Erfassen eines Abfalls einer Intensität des Kontakts) gesammelt werden. Eine charakteristische Intensität eines Kontakts beruht wahlweise auf einem oder mehreren von: einem Maximalwert der Intensitäten des Kontakts, einem Mittelwert der Intensitäten des Kontakts, einem Durchschnittswert der Intensitäten des Kontakts, einem Wert des obersten 10er-Perzentilwertes der Intensitäten des Kontakts, einem Wert bei der Hälfte des Maximums der Intensitäten des Kontakts,

einem Wert beim 90 %-Maximum der Intensitäten des Kontakts oder Ähnlichem. In manchen Ausführungsformen wird die Dauer des Kontakts beim Feststellen der charakteristischen Intensität verwendet (z. B. wenn es sich bei der charakteristischen Intensität um einen Durchschnitt der Intensität des Kontakts über der Zeit handelt). In manchen Ausführungsformen wird die charakteristische Intensität mit einem Satz von einem oder mehreren Intensitätsschwellenwerten verglichen, um festzustellen, ob ein Vorgang durch einen Benutzer durchgeführt wurde. Zum Beispiel schließt der Satz von einem oder mehreren Intensitätsschwellenwerten wahlweise einen ersten Intensitätsschwellenwert und einen zweiten Intensitätsschwellenwert ein. In diesem Beispiel führt ein Kontakt mit einer charakteristischen Intensität, die den ersten Schwellenwert nicht überschreitet, zu einem ersten Vorgang, ein Kontakt mit einer charakteristischen Intensität, die den ersten Intensitätsschwellenwert überschreitet und den zweiten Intensitätsschwellenwert nicht überschreitet, führt zu einem zweiten Vorgang, und ein Kontakt mit einer charakteristischen Intensität, die den zweiten Schwellenwert überschreitet, führt zu einem dritten Vorgang. In manchen Ausführungsformen wird ein Vergleich zwischen der charakteristischen Intensität und einem oder mehreren Schwellenwerten verwendet, um festzustellen, ob ein oder mehrere Vorgänge durchzuführen sind (z. B. ob ein jeweiliger Vorgang durchzuführen ist, oder ob auf das Durchführen des jeweiligen Vorgangs zu verzichten ist) anstatt verwendet zu werden, um festzustellen, ob ein erster Vorgang oder ein zweiter Vorgang durchzuführen ist.

[0155] Fig. 5C veranschaulicht eine Vielzahl von Kontakten 552A bis 552E auf dem berührungsempfindlichen Anzeigebildschirm 504 mit einer Vielzahl von Intensitätssensoren 524A bis 524D. Fig. 5C schließt zusätzlich Intensitätsdiagramme ein, welche die aktuellen Intensitätsmessungen der Intensitätssensoren 524A bis 524D relativ zu Intensitätseinheiten zeigen. In diesem Beispiel betragen die Intensitätsmessungen der Intensitätssensoren 524A und 524D jeweils 9 Intensitätseinheiten, und die Intensitätsmessungen der Intensitätssensoren 524B und 524C betragen jeweils 7 Intensitätseinheiten. In manchen Implementierungen handelt es sich bei einer kumulierten Intensität um die Summe der Intensitätsmessungen der Vielzahl von Intensitätssensoren 524A bis 524D, die in diesem Beispiel 32 Intensitätseinheiten beträgt. In manchen Ausführungsformen wird jeder Kontakt einer entsprechenden Intensität zugewiesen, bei der es sich um einen Anteil der kumulierten Intensität handelt. Fig. 5D veranschaulicht ein Zuweisen der kumulierten Intensität zu den Kontakten 552A bis 552E auf Grundlage ihres Abstandes vom Kraftmittelpunkt 554. In diesem Beispiel wird jedem der Kontakte 552A, 552B und 552E eine Kontaktintensität von 8

Intensitätseinheiten der kumulierten Intensität zugewiesen, und jedem der Kontakte 552C und 552D wird eine Kontaktintensität von 4 Intensitätseinheiten der kumulierten Intensität zugewiesen. Allgemeiner wird in manchen Implementierungen jedem Kontakt j eine entsprechende Intensität I_j , bei der es sich um einen Anteil der kumulierten Intensität, A , handelt, gemäß einer vordefinierten, mathematischen Funktion $I_j = A \cdot (D_j / \sum D_i)$ zugewiesen, wobei es sich bei D_j um den Abstand des jeweiligen Kontakts j zum Kraftmittelpunkt handelt und bei $\sum D_i$ um die Summe der Abstände aller jeweiligen Kontakte (z. B. $i = 1$ bis zum letzten) zum Kraftmittelpunkt handelt. Die unter Bezugnahme auf **Fig. 5C** bis **5D** beschriebenen Vorgänge können unter Verwendung einer elektronischen Vorrichtung ähnlich der Vorrichtung 100, 300 oder 500 durchgeführt werden. In manchen Ausführungsformen beruht eine charakteristische Intensität eines Kontakts auf einer oder mehreren Intensitäten des Kontakts. In manchen Ausführungsformen werden die Intensitätssensoren verwendet, um eine einzige charakteristische Intensität festzustellen (z. B. eine einzige charakteristische Intensität eines einzigen Kontakts). Es sollte beachtet werden, dass die Intensitätsdiagramme nicht Teil einer angezeigten Benutzerschnittstelle sind, sondern in **Fig. 5C** bis **5D** eingeschlossen sind, um dem Leser zu helfen.

[0156] In manchen Ausführungsformen wird ein Anteil einer Geste für Zwecke eines Feststellens einer charakteristischen Intensität identifiziert. Zum Beispiel empfängt eine berührungsempfindliche Oberfläche wahlweise einen kontinuierlichen Wischkontakt, der von einem Startort ausgeht und einen Endort erreicht, an dessen Punkt die Intensität des Kontakts abnimmt. Bei diesem Beispiel beruht die charakteristische Intensität des Kontakts am Endort wahlweise auf nur einem Anteil des kontinuierlichen Wischkontakts und nicht dem gesamten Wischkontakt (z. B. nur der Anteil des Wischkontakts am Endort). In manchen Ausführungsformen wird vor Feststellen der charakteristischen Intensität des Kontakts wahlweise ein Glättungsalgorithmus auf die Intensitäten des Wischkontakts angewandt. Zum Beispiel schließt der Glättungsalgorithmus wahlweise eines oder mehrere ein von: einem ungewichteten Glättungsalgorithmus mit gleitendem Durchschnitt, einem dreieckigen Glättungsalgorithmus, einem Medianfilter-Glättungsalgorithmus und/oder einem exponentiellen Glättungsalgorithmus. Unter manchen Umständen beseitigen diese Glättungsalgorithmen schmale Spitzen oder Senken in den Intensitäten des Wischkontakts zu Zwecken eines Feststellens einer charakteristischen Intensität.

[0157] Die Intensität eines Kontakts auf der berührungsempfindlichen Oberfläche ist wahlweise relativ zu einem oder mehreren Intensitätsschwellenwerten gekennzeichnet, wie beispielsweise einem Kontakt-erfassungsintensitätsschwellenwert, einem Leicht-

druck-Intensitätsschwellenwert, einem Starkdruck-Intensitätsschwellenwert und/oder einem oder mehreren anderen Intensitätsschwellenwerten. In einigen Ausführungsformen entspricht der Intensitätsschwellenwert des leichten Drucks einer Intensität, bei der die Vorrichtung Vorgänge ausführen wird, die in der Regel mit dem Klicken einer Taste einer physischen Maus oder eines Trackpads verknüpft sind. In einigen Ausführungsformen entspricht der Intensitätsschwellenwert des starken Drucks einer Intensität, bei der die Vorrichtung Vorgänge ausführen wird, die von Vorgängen, die in der Regel mit dem Klicken einer Taste einer physischen Maus oder eines Trackpads verknüpft sind, verschieden sind. Wenn ein Kontakt mit einer charakteristischen Intensität unter dem Leichtdruck-Intensitätsschwellenwert erfasst wird (und z. B. über einem nominalen Kontakt-erfassungsintensitätsschwellenwert, unter dem ein Kontakt nicht länger erfasst wird), wird in manchen Ausführungsformen die Vorrichtung einen Fokusauswähler gemäß einer Bewegung des Kontakts auf der berührungsempfindlichen Oberfläche bewegen, ohne einen Vorgang durchzuführen, der dem Leichtdruck-Intensitätsschwellenwert oder dem Starkdruck-Intensitätsschwellenwert zugeordnet ist. Sofern nichts Anderweitiges angegeben ist, sind diese Intensitätsschwellenwerte allgemein zwischen verschiedenen Sätzen von Benutzerschnittstellenfiguren konstant.

[0158] Eine Erhöhung der charakteristischen Intensität des Kontakts von einer Intensität unter dem Leichtdruck-Intensitätsschwellenwert auf eine Intensität zwischen dem Leichtdruck-Intensitätsschwellenwert und dem Starkdruck-Intensitätsschwellenwert wird manchmal als „Leichtdruck“-Eingabe bezeichnet. Eine Erhöhung der charakteristischen Intensität des Kontakts von einer Intensität unter dem Starkdruck-Intensitätsschwellenwert auf eine Intensität über dem Starkdruck-Intensitätsschwellenwert wird manchmal als „Starkdruck“-Eingabe bezeichnet. Eine Erhöhung der charakteristischen Intensität des Kontakts von einer Intensität unter dem Kontakt-erfassungsintensitätsschwellenwert auf eine Intensität zwischen dem Kontakt-erfassungsintensitätsschwellenwert und dem Leichtdruck-Intensitätsschwellenwert wird manchmal als Erfassen des Kontakts auf der Berührungsoberfläche bezeichnet. Eine Verringerung der charakteristischen Intensität des Kontakts von einer Intensität über dem Kontakt-erfassungsintensitätsschwellenwert auf eine Intensität unter dem Kontakt-erfassungsintensitätsschwellenwert wird manchmal als Erfassen eines Abheben des Kontakts von der Berührungsoberfläche bezeichnet. In manchen Ausführungsformen beträgt der Kontakt-erfassungsintensitätsschwellenwert null. In manchen Ausführungsformen ist der Kontakt-erfassungsintensitätsschwellenwert größer als null.

[0159] In einigen hierin beschriebenen Ausführungsformen werden ein oder mehrere Vorgänge als Reaktion auf das Erfassen einer Handbewegung, die eine jeweilige Druckeingabe einschließt, oder als Reaktion auf das Erfassen der jeweiligen Druckeingabe, die mit einem jeweiligen Kontakt (oder mehreren Kontakten) ausgeführt wird, ausgeführt, wobei die jeweilige Druckeingabe mindestens teilweise basierend auf dem Erfassen einer Zunahme der Intensität des Kontakts (oder der mehreren Kontakte) über einen Intensitätsschwellenwert der Druckeingabe erfasst wird. In einigen Ausführungsformen wird der jeweilige Vorgang als Reaktion auf das Erfassen der Zunahme der Intensität des jeweiligen Kontakts über den Intensitätsschwellenwert der Druckeingabe (z. B. ein „Abwärtsstreichen“ der jeweiligen Druckeingabe) ausgeführt. In einigen Ausführungsformen schließt die Druckeingabe eine Zunahme der Intensität des jeweiligen Kontakts über den Intensitätsschwellenwert der Druckeingabe und eine anschließende Verringerung der Intensität des Kontakts unter den Intensitätsschwellenwert der Druckeingabe ein, und der jeweilige Vorgang wird als Reaktion auf das Erfassen der anschließenden Verringerung der Intensität des jeweiligen Kontakts unter den Intensitätsschwellenwert der Druckeingabe (z. B. ein „Aufwärtsstreichen“ der jeweiligen Druckeingabe) ausgeführt.

[0160] Fig. 5E bis 5H veranschaulichen eine Erfassung einer Geste, die eine Druckeingabe einschließt, die einer Erhöhung einer Intensität eines Kontakts 562 von einer Intensität unter einem Leichtdruck-Intensitätsschwellenwert (z.B. „IT_L“) in Fig. 5E auf eine Intensität über einem Starkdruck-Intensitätsschwellenwert (z.B. „IT_D“) in Fig. 5H entspricht. Die mit dem Kontakt 562 durchgeführte Geste wird auf einer berührungsempfindlichen Oberfläche 560 erfasst, während ein Cursor 576 über einem einer App 2 entsprechenden Anwendungssymbol 572B auf einer angezeigten Benutzerschnittstelle 570 angezeigt wird, die Anwendungssymbole 572A bis 572D einschließt, die in einer vordefinierten Region 574 angezeigt werden. In manchen Ausführungsformen wird die Geste auf der berührungsempfindlichen Anzeige 504 erfasst. Die Intensitätssensoren erfassen die Intensität von Kontakten auf der berührungsempfindlichen Oberfläche 560. Die Vorrichtung stellt fest, dass die Intensität des Kontakts 562 einen Spitzenwert über dem Starkdruck-Intensitätsschwellenwert (z. B. „IT_D“) erreichte. Der Kontakt 562 wird auf der berührungsempfindlichen Oberfläche 560 aufrechterhalten. Als Reaktion auf die Erfassung der Geste und gemäß dessen, dass der Kontakt 562 während der Geste eine Intensität besitzt, die über den Starkdruck-Intensitätsschwellenwert (z. B. „IT_D“) hinausgeht, werden Darstellung mit verringertem Maßstab 578A bis 578C (z. B. Miniaturansichten) von kürzlich geöffneten Dokumenten für die App 2 angezeigt, wie in Fig. 5F bis 5H gezeigt. In

manchen Ausführungsformen handelt es sich bei der Intensität, die mit einem oder mehreren Intensitätsschwellenwerten verglichen wird, um die charakteristische Intensität eines Kontakts. Es sollte beachtet werden, dass die Intensitätsdiagramme für den Kontakt 562 nicht Teil einer angezeigten Benutzerschnittstelle sind, sondern in Fig. 5E bis 5H eingeschlossen sind, um dem Leser zu helfen.

[0161] In manchen Ausführungsformen schließt die Anzeige der Darstellungen 578A bis 578C eine Animation ein. Zum Beispiel wird die Darstellung 578A anfänglich in der Nähe des Anwendungssymbols 572B angezeigt, wie in Fig. 5F gezeigt. Wenn die Animation fortfährt, bewegt sich die Darstellung 578A nach oben, und die Darstellung 578B wird in der Nähe des Anwendungssymbols 572B angezeigt, wie in Fig. 5G gezeigt. Dann bewegt sich die Darstellung 578A nach oben, die Darstellung 578B bewegt sich nach oben in Richtung der Darstellung 578A, und die Darstellung 578C wird in der Nähe des Anwendungssymbols 572B angezeigt, wie in Fig. 5H gezeigt. Die Darstellungen 578A bis 578C bilden eine Anordnung über dem Symbol 572B. In manchen Ausführungsformen schreitet die Animation gemäß einer Intensität des Kontakts 562 fort, wie in Fig. 5F bis 5G gezeigt, wo die Darstellungen 578A bis 578C erscheinen und sich nach oben bewegen, wenn sich die Intensität des Kontakts 562 zum Starkdruck-Intensitätsschwellenwert (z. B. „IT_D“) hin erhöht. In manchen Ausführungsformen handelt es sich bei der Intensität, auf welcher der Fortschritt der Animation beruht, um die charakteristische Intensität des Kontakts. Die unter Bezugnahme auf Fig. 5E bis 5H beschriebenen Vorgänge können unter Verwendung einer elektronischen Vorrichtung ähnlich zu oder identisch mit der Vorrichtung 100, 300 oder 500 durchgeführt werden.

[0162] In manchen Ausführungsformen verwendet die Vorrichtung Intensitätshysteresen, um versehentliche Eingaben, die manchmal „Jitter“ genannt werden, zu vermeiden, wobei die Vorrichtung einen Hystereseeintensitätsschwellenwert mit einer vordefinierten Beziehung zum Druckeingabe-Intensitätsschwellenwert definiert oder auswählt (z. B. ist der Hystereseeintensitätsschwellenwert X Intensitätseinheiten niedriger als der Druckeingabe-Intensitätsschwellenwert, oder der Hystereseeintensitätsschwellenwert beträgt 75 %, 90 % oder einen anderen, sinnvollen Anteil des Druckeingabe-Intensitätsschwellenwerts). Folglich umfasst in einigen Ausführungsformen die Druckeingabe eine Zunahme der Intensität des jeweiligen Kontakts über den Intensitätsschwellenwert der Druckeingabe und eine anschließende Verringerung der Intensität des Kontakts unter den Hystereseeintensitätsschwellenwert, der dem Intensitätsschwellenwert der Druckeingabe entspricht, und der jeweilige Vorgang wird als Reaktion auf das Erfassen der anschließenden Verringerung

rung der Intensität des jeweiligen Kontakts unter den Hystereseeintensitätsschwellenwert (z. B. ein „Aufwärtsstreichen“ der jeweiligen Druckeingabe) ausgeführt. Auf ähnliche Weise wird in einigen Ausführungsformen die Druckeingabe nur erfasst, wenn die Vorrichtung eine Zunahme der Intensität des Kontakts von einer Intensität am oder unter dem Hystereseeintensitätsschwellenwert zu einer Intensität am oder über dem Intensitätsschwellenwert der Druckeingabe und wahlweise eine anschließende Verringerung der Intensität des Kontakts zu einer Intensität am oder unter dem Hystereseeintensitätsschwellenwert erfasst, und der jeweilige Vorgang wird als Reaktion auf das Erfassen der Druckeingabe (z. B. die Zunahme der Intensität des Kontakts oder die Verringerung der Intensität des Kontakts, in Abhängigkeit von den Umständen) ausgeführt.

[0163] Der Einfachheit der Erklärung wegen werden die Beschreibungen von Vorgängen, die als Reaktion auf eine einem Druckeingabe-Intensitätsschwellenwert zugeordneten Druckeingabe oder als Reaktion auf eine Geste, welche die Druckeingabe einschließt, durchgeführt werden, wahlweise als Reaktion auf ein Erfassen durchgeführt von entweder: einer Erhöhung einer Intensität eines Kontakts über den Druckeingabe-Intensitätsschwellenwert, einer Erhöhung einer Intensität eines Kontakts von einer Intensität unter dem Hystereseeintensitätsschwellenwert auf eine Intensität über dem Druckeingabe-Intensitätsschwellenwert, einer Verringerung einer Intensität des Kontakts unter den Druckeingabe-Intensitätsschwellenwert und/oder einer Verringerung einer Intensität des Kontakts unter den Hystereseeintensitätsschwellenwert, der dem Druckeingabe-Intensitätsschwellenwert entspricht. Darüber hinaus wird in Beispielen, in denen beschrieben wird, dass ein Vorgang als Reaktion auf das Erfassen einer Verringerung der Intensität eines Kontakts unter den Intensitätsschwellenwert der Druckeingabe ausgeführt wird, der Vorgang wahlweise als Reaktion auf das Erfassen einer Verringerung der Intensität des Kontakts unter einen Hystereseeintensitätsschwellenwert, der einem Intensitätsschwellenwert der Druckeingabe entspricht und niedriger als dieser ist, ausgeführt.

[0164] Wie hierin verwendet, bezieht sich eine „installierte Anwendung“ auf eine Software-Anwendung, die auf eine elektronische Vorrichtung (z. B. die Vorrichtungen 100, 300 und/oder 500) heruntergeladen wurde und bereit ist, auf der Vorrichtung gestartet zu werden (z. B. geöffnet zu werden). In manchen Ausführungsformen wird eine heruntergeladene Anwendung mittels eines Installationsprogramms, das Programmabschnitte aus einem heruntergeladenen Paket extrahiert und die extrahierten Abschnitte in das Betriebssystem des Computersystems integriert, zu einer installierten Anwendung.

[0165] Wie hierin verwendet, bezieht sich der Begriff „offene Anwendung“ oder „ausgeführte Anwendung“ auf eine Software-Anwendung mit gespeicherten Zustandsinformationen (z. B. als Teil des vorrichtungsbezogenen/globalen internen Zustands 157 und/oder des internen Anwendungszustands 192). Bei einer offenen oder ausgeführten Anwendung handelt es sich wahlweise um einen der folgenden Typen von Anwendungen:

- eine aktive Anwendung, die aktuell auf einem Anzeigebildschirm der Vorrichtung angezeigt wird, auf der die Anwendung verwendet wird;
- eine Hintergrundanwendung (oder Hintergrundprozesse), die aktuell nicht angezeigt wird, es werden aber ein oder mehrere Prozesse für die Anwendung durch einen oder mehrere Prozessoren verarbeitet; und
- eine schwebende oder in einen Ruhezustand versetzte Anwendung, die nicht ausgeführt wird, aber Zustandsinformationen aufweist, die im Speicher (flüchtig bzw. nichtflüchtig) gespeichert sind und die verwendet werden können, um das Ausführen der Anwendung wiederaufzunehmen.

[0166] Wie hierin verwendet, bezieht sich der Begriff „geschlossene Anwendung“ auf Software-Anwendungen ohne gespeicherte Zustandsinformationen (z. B. werden Zustandsinformationen für geschlossene Anwendungen nicht in einem Speicher der Vorrichtung gespeichert). Dementsprechend schließt ein Schließen einer Anwendung ein Stoppen und/oder Entfernen von Anwendungsprozessen für die Anwendung und ein Entfernen von Zustandsinformationen für die Anwendung aus dem Speicher der Vorrichtung ein. Allgemein schließt ein Öffnen einer zweiten Anwendung, während man sich in einer ersten Anwendung befindet, die erste Anwendung nicht. Wenn die zweite Anwendung angezeigt und die erste Anwendung nicht mehr angezeigt wird, wird die erste Anwendung zu einer Hintergrundanwendung.

Systemübersicht

[0167] Fig. 6 veranschaulicht ein Beispielsystem 600 zum Ansammeln von Gesundheits- und anderen Datentypen. Gesundheitsdaten können jeden Datentyp einschließen, der dem Befinden einer Person zugeordnet ist, wie beispielsweise deren Daten physischer Aktivität, Trainingsdaten, Gewicht, Herzfrequenz, Blutdruck, Blutzuckerspiegel, Einhalten von Medikation oder Ähnliches, sind jedoch nicht darauf beschränkt. Das System 600 kann verwendet werden, um Gesundheitsdaten zu sammeln, die einem Benutzer zugeordnet sind, die Gesundheitsdaten zu speichern, die Gesundheitsdaten dem Benutzer auf nützliche Weisen zu präsentieren und die Gesundheitsdaten des Benutzers selektiv mit andern Benutzern oder Entitäten auf Grundlage von durch den

Benutzer festgelegten Berechtigungen zu teilen. Zusätzlich kann das System 600 in manchen Beispielen ferner verwendet werden, um Nicht-Gesundheitsdaten zusammen mit Gesundheitsdaten zu sammeln, die Nicht-Gesundheitsdaten mit den Gesundheitsdaten zu korrelieren und die Nicht-Gesundheitsdaten mit den Gesundheitsdaten anzuzeigen.

[0168] Das System 600 kann eine oder mehrere Benutzervorrichtungen 610 einschließen, die jeden Typ von elektronischer Vorrichtung einschließen kann, wie beispielsweise ein Mobiltelefon, einen Tablet-Computer, einen Desktop-Computer, einen Laptop-Computer, einen PDA oder Ähnliches. In manchen Beispielen kann die Benutzervorrichtung 610 eine Vorrichtung ähnlich zu oder identisch mit den vorstehend beschriebenen Vorrichtungen 100, 300 oder 500 einschließen. Die Benutzervorrichtung 610 kann ein Betriebssystem und eine Gesundheitsdatenbank 611 (z. B. den Speicher 102, 370 oder 518) zum sicheren Speichern von Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten zusammen mit zugeordneten Metadaten einschließen, wie beispielsweise der Zeit, zu der die Daten gespeichert wurden, dem Datentyp, der zum Speichern der Daten verwendeten Vorrichtung, einen den Daten zugeordneten Benutzer und Ähnliches. Die Benutzervorrichtung 610 kann ferner Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs) mit Zugangssteuerungen zum Speichern von Daten in der Gesundheitsdatenbank 611 und zum Zugreifen auf in der Gesundheitsdatenbank 611 gespeicherte Daten einschließen.

[0169] Die Benutzervorrichtung 610 kann konfiguriert sein, um Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten aus verschiedenen Quellen zu empfangen und kann die empfangenen Daten in der Gesundheitsdatenbank 611 speichern. Zum Beispiel kann die Benutzervorrichtung 610 konfiguriert sein, um Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten von Sensoren 602, 604, 606 und 608 zu empfangen. Diese Sensoren können jeden Sensortyp einschließen, der fähig ist, Gesundheitsdaten zu erhalten, wie beispielsweise einen biometrischen Sensor, einen Aktivitätsverfolger und Ähnliches. Zum Beispiel können die Sensoren 602, 604, 606 und 608 eine Waage, eine Blutdruckmanschette, einen Blutzuckermonitor, ein Elektrokardiogramm, einen Schrittzähler, ein Gyroskop, einen Beschleunigungsmesser, einen SpO2-Sensor, einen Atmungssensor, einen Haltungssensor, einen Stresssensor, ein Photoplethysmogramm, einen galvanischen Hautreaktionssensor, einen Temperatursensor und Ähnliches einschließen, sind jedoch nicht auf diese beschränkt. Die Sensoren 602, 604, 606 und 608 können auch andere Typen von Sensoren, wie beispielsweise Audiosensoren, Umgebungslichtsensoren, elektromagnetische Sensoren, Berührungssensoren, kapazitive Sensoren und Ähnliches, zum Erhalten von

Nicht-Gesundheitsdaten, wie beispielsweise Lage-daten, Zeitdaten, persönliche Daten, Kontaktdaten und ähnliche Daten, einschließen. In manchen Beispielen kann es sich bei jedem Sensor um eine separate Vorrichtung handeln, während in anderen Beispielen eine beliebige Kombination aus zwei oder mehreren der Sensoren innerhalb einer einzigen Vorrichtung eingeschlossen sein kann. Zum Beispiel können das Gyroskop, der Beschleunigungsmesser, das Photoplethysmogramm, der galvanische Hautreaktionssensor und der Temperatursensor innerhalb einer am Körper tragbaren Vorrichtung, wie beispielsweise einer intelligenten Armbanduhr (Smartwatch), eingeschlossen sein, während es sich bei der Waage, der Blutdruckmanschette, dem Blutzuckermonitor, dem SpO2-Sensor, dem Atmungssensor, dem Haltungssensor, dem Stresssensor und einem Asthmainhalator um separate Vorrichtungen handeln kann. Obwohl spezifische Beispiele bereitgestellt werden, sollte ersichtlich sein, dass andere Sensoren verwendet und andere Kombinationen von Sensoren in einer einzigen Vorrichtung kombiniert werden können.

[0170] Die Sensoren 602, 604, 606 und 608 können verwendet werden, um Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten kontinuierlich, unterbrochen, periodisch oder mit jeder anderen gewünschten Häufigkeit oder jedem anderen gewünschten Zeitintervall zu messen. Zum Beispiel können die Sensoren 602, 604, 606 und 608 verwendet werden, um eine einzige Messung oder mehrere Messungen über eine Zeitspanne zu erhalten. Die Sensoren 602, 604, 606 und 608 können konfiguriert sein, um Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten in denselben Zeitintervallen zu messen, oder können konfiguriert sein, um Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten in unterschiedlichen Zeitintervallen zu messen. Diese Intervalle können für jeden Sensor durch einen Benutzer festgelegt werden oder eine Standardeinstellung sein. Zusätzlich können die Sensoren 602, 604, 606 und 608 verwendet werden, um Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten zu jeder Zeit oder an jedem Ort zu messen, die oder der durch den Benutzer gewünscht ist. Darüber hinaus können die Sensoren 602, 604, 606 und 608 mit oder ohne die Überwachung eines Gesundheitsdienstleisters verwendet werden. Zum Beispiel kann ein Benutzer die Sensoren 602, 604, 606 und 608 verwenden, um zu Hause Sensormessungen ohne die Überwachung einer medizinischen Fachkraft zu erhalten.

[0171] In manchen Beispielen kann die Benutzervorrichtung 610 Software-Sensoranwendungen 613 (z. B. Anwendungen von Drittparteien) einschließen, die jedem der Sensoren 602, 604, 606 und 608 zugeordnet sind, um mit den Sensoren mittels einer Schnittstelle eine Verbindung herzustellen, um es der Benutzervorrichtung 610 zu erlauben, die Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten zu emp-

fangen. In diesen Beispielen können die Anwendungen 613 die APIs der Vorrichtung verwenden, um die Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten in der Gesundheitsdatenbank 611 der Benutzervorrichtung 610 zu speichern. In manchen Beispielen kann es sich bei der Vorrichtung 610 um ein Smartphone, einen Tablet-Computer oder Ähnliches handeln, und die Software-Sensoranwendungen 613 können auf die Vorrichtung 610 herunterladbare Software-Anwendungen einschließen. Es sollte verstanden werden, dass „Drittpartei“ und/oder „Dritt-“ einer Entität, die sich vom Hersteller der Vorrichtung 610 unterscheidet, und/oder der Entität entsprechen kann, die das Betriebssystem der Vorrichtung 610 erzeugt hat und/ oder unterhält. In diesen Fällen können Drittanwendungen und deren entsprechende Sensoren innerhalb des Betriebssystems der Vorrichtung 610 gemäß einem der Vorrichtung 610 zugeordneten vordefinierten Vorrichtungsprotokoll kommunizieren und funktionieren.

[0172] Die Anwendungen 613 können gleichermaßen die APIs der Vorrichtung verwenden, um auf in der Gesundheitsdatenbank 611 gespeicherte Daten zuzugreifen. In anderen Beispielen kann die Benutzervorrichtung 610 konfiguriert sein, um ein oder mehrere Kommunikationsformate mit den Sensoren 602, 604, 606 und 608 zu teilen, um es der Benutzervorrichtung 610 zu erlauben, die Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten von den Sensoren zu empfangen und zu interpretieren. Die empfangenen Daten können dann in der Gesundheitsdatenbank 611 der Benutzervorrichtung 610 gespeichert werden.

[0173] Die Benutzervorrichtung 610 kann ferner Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten von ihren eigenen Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten-Sensoren 620 (z. B. den Sensoren 168, 359 und 520), von einem mit der Benutzervorrichtung 610 interagierenden Benutzer, von einer anderen Entität, wie beispielsweise einem Mediziner, oder von anderen Nicht-Sensor-Quellen empfangen. Zum Beispiel können unter Verwendung der APIs der Vorrichtung Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten von Anwendungen 617 (Dritt- oder Drittparteianwendungen) auf der Benutzervorrichtung 610 empfangen werden, wie beispielsweise von einer Uhranwendung, einer Kalenderanwendung, einer Spielanwendung, einer Anwendung von einem Gesundheitsdienstleister, einer Nachrichten-anwendung, einer Anwendung für physische Aktivität, einer Trainingsanwendung oder Ähnliches. Die Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten von den Anwendungen 617 können von den Sensoren 620, einem mit den Anwendungen interagierenden Benutzer, einer Remote-Datenbank (z. B. einer Datenbank für eine medizinische Webseite) einer Einrichtung eines Gesundheitsdienstleisters (z. B. über die Anwendung 617 der Einrichtung) oder Ähnlichem

stammen. In diesen Beispielen können die Nutzung der Anwendung 617 (z. B. wie lange man mit einer Videospielanwendung spielt, wann man das Videospiel spielt, die Anzahl der Male, die man mit einer Aktienanwendung interagiert, die Anzahl der Male, die man mit einer Anwendung eines sozialen Netzwerks interagiert, Zeitspanne, für die man mit einer Anwendung eines sozialen Netzwerks interagiert usw.), die Nutzung der Benutzervorrichtung 610 (z. B. Zeitspanne am Telefon oder Anzahl von gesendeter Textnachrichten wie aus einer Telefonbezahlungsanwendung ermittelt, mit dem Surfen im Internet verbrachte Zeit wie aus dem Browser der Vorrichtung ermittelt usw.) mit dem Hören von Musik verbrachte Zeit wie aus einer Musik- oder Streaming-Radio-Anwendung ermittelt, mit dem Nutzen einer Remote-Anwendung zum Steuern eines Fernsehers verbrachte Zeit, Menge von auf Einkaufswebseiten aufgewendeter Zeit oder ausgegebenem Geld, Wetterdaten aus einer Wetteranwendung (z. B. um festzustellen, wie das Wetter die Gesundheit eines Benutzers beeinflusst), Typ von im Leben des Benutzers auftretenden Ereignissen wie aus einem Kalender ermittelt (z. B. Besprechungen, Geburtstage, Urlaub usw.), Interaktionen mit bestimmten Leuten wie aus einer Kontaktlisten- und/oder Kalenderanwendung und/ oder einer Nachrichtenanwendung und/oder einem Telefon der Benutzervorrichtung 610 ermittelt oder Ähnliches durch die Benutzervorrichtung 610 empfangen und in der Gesundheitsdatenbank 611 gespeichert werden.

[0174] In manchen Beispielen können Standard- oder benutzerausgewählte Einstellungen bereitgestellt werden, um den Zugriff einzuschränken, den mindestens eine Anwendung (z. B. mindestens eine der Anwendungen 613 und 617) auf der Benutzervorrichtung 610 auf die Gesundheitsdatenbank 611 der Benutzervorrichtung 610 (sowohl für Speicher- als auch Abrufzwecke) und die durch die Sensoren 620 innerhalb der Benutzervorrichtung 610 erzeugten Sensordaten und/oder durch die Sensoren 602, 604, 606 und 608 erzeugten Sensordaten besitzt. Zum Beispiel kann einer Anwendung zum Verfolgen von Laufsitzungen eines Benutzers Zugriff auf die durch den GPS-Sensor der Benutzervorrichtung 610 erzeugten Daten gewährt werden, aber ein Zugreifen auf die in der Gesundheitsdatenbank 611 gespeicherten Blutdruckdaten des Benutzers verhindert werden. In manchen Beispielen kann eine andere Entität als der Besitzer der Benutzervorrichtung 610 die Autorisierungseinstellungen für verschiedene Anwendungen auf der Benutzervorrichtung 610 festlegen. Zum Beispiel kann der Hersteller der Benutzervorrichtung 610 und/oder die Entität, die das Betriebssystem der Benutzervorrichtung 610 erzeugt hat und/oder unterhält, die Anwendungen bewerten, um festzustellen, ob ihnen Zugriff auf die Gesundheitsdaten des Benutzers oder durch die Benutzervorrichtung 610 erzeugten oder emp-

fangenen Sensordaten verliehen werden sollte. In manchen Beispielen können diese Einstellungen durch den Benutzer übergangen werden. Die Benutzervorrichtung 610 kann ferner eine Anzeige zum Anzeigen der gespeicherten Gesundheitsdaten oder Nicht-Gesundheitsdaten einschließen.

[0175] Fig. 7 veranschaulicht ein System 700 zum Teilen von Benutzergesundheitsdaten. Das System 700 kann einen Benutzerserver 714 einschließen, der über ein Netzwerk 712, welches das Internet, ein Intranet oder ein beliebiges anderes, drahtgebundenes oder drahtloses, öffentliches oder privates Netzwerk einschließen kann, kommunikativ mit der Benutzervorrichtung 610 gekoppelt ist. Die Benutzervorrichtung 610 kann konfiguriert sein, um die angesammelten Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten und zugeordnete Metadaten, die auf der Vorrichtung gespeichert sind, zur Speicherung in einer Benutzerdatenbank 716 sicher an den Benutzerserver 714 zu übermitteln. In manchen Beispielen können die Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten und zugeordneten Metadaten als Reaktion auf eine explizite Anfrage nach solch einem Transfer durch den Benutzer der Vorrichtung 610 zur Speicherung in der Benutzerdatenbank 716 sicher an den Benutzerserver 714 übermittelt werden, während in anderen Beispielen die Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten mit den Daten in der Benutzerdatenbank 716 kontinuierlich, periodisch, unterbrochen oder mit jeder gewünschten Häufigkeit synchronisiert werden können. In noch weiteren Beispielen können die Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten des Benutzers nur auf der Benutzervorrichtung 610 gespeichert werden, und werden unter Umständen nicht in einer externen Datenbank gespeichert.

[0176] In manchen Beispielen können der Benutzerserver 714 und die Benutzerdatenbank 716 konfiguriert sein, um die Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten eines Benutzers unter Verwendung eines Systems mit einem öffentlichen/privaten Schlüssel sicher zu speichern, das es nur dem Besitzer der Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten erlaubt, die Daten zu entschlüsseln. Zusätzlich können die in der Benutzerdatenbank 716 gespeicherten Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten anonym gespeichert werden (z. B. ohne ein Identifizieren des Benutzers und/oder persönliche Informationen über den Benutzer, wie beispielsweise ein Klarname, Benutzername, Zeit- und Ortsdaten oder Ähnliches). Auf diese Weise können andere Benutzer, Hacker und der Besitzer/Betreiber der Benutzerdatenbank 716 die Identität des Benutzers, die den in der Datenbank 716 gespeicherten Daten zugeordnet ist, nicht ermitteln. In manchen Beispielen kann ein Benutzer auf seine in der Benutzerdatenbank 716 gespeicherten Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten von einer Benutzervorrichtung aus zugreifen, die sich von derjenigen unterscheidet, die verwendet wurde,

um die Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten auf den Benutzerserver 714 hochzuladen. In diesen Fällen kann es erforderlich sein, dass der Benutzer Berechtigungsnachweise bereitstellt, um auf seine Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten zuzugreifen. Der Benutzerserver 714 kann konfiguriert sein, um den Autorisierungsprozess durchzuführen, um einen Zugriff auf die Daten innerhalb der Benutzerdatenbank 716 einzuschränken.

[0177] Das System 700 kann ferner eine beliebige Anzahl von anderen Benutzervorrichtungen 722 und 724 einschließen, die mit dem Netzwerk 712 gekoppelt sind. In manchen Beispielen können die Benutzervorrichtungen 722 und 724 von demselben Benutzer betrieben werden wie die Benutzervorrichtung 610. In diesen Fällen kann der Benutzer auf seine in der Benutzerdatenbank 716 gespeicherten Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten zugreifen, indem er dem Benutzerserver 714 die geeigneten Berechtigungsnachweise bereitstellt. In manchen Fällen können die Gesundheits- und Nicht-Gesundheitsdaten zwischen der Benutzerdatenbank 716 und einer oder mehreren der Benutzervorrichtungen 610, 722 und 724 synchronisiert werden. In anderen Beispielen kann es sich bei dem Benutzer der Benutzervorrichtungen 722 und 724 um eine Person handeln, die sich von dem Benutzer der Benutzervorrichtung 610 unterscheidet. In diesen Beispielen dürfen die Benutzer der Vorrichtungen 722 und 724 nicht ohne die Autorisierung des Benutzers der Benutzervorrichtung 610 auf die Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten des Benutzers der Benutzervorrichtung 610 zugreifen. Wenn die Autorisierung gegeben ist, können die Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten mit den Benutzern der Benutzervorrichtungen 722 und 724 geteilt werden.

[0178] In manchen Beispielen kann jede der vorstehend beschriebenen Quellen von Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten konfiguriert sein, um Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten kontinuierlich, intermittierend, periodisch oder mit jeder anderen gewünschten Häufigkeit oder jedem anderen gewünschten Zeitintervall zu messen, zu erzeugen oder zu empfangen. Insofern können die Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten gleichermaßen in der Gesundheitsdatenbank 611 oder der Benutzerdatenbank 716 kontinuierlich, intermittierend, periodisch oder mit jeder anderen gewünschten Häufigkeit oder jedem anderen gewünschten Zeitintervall gespeichert oder aktualisiert werden. Die Häufigkeiten und Zeitintervalle, die für ein Messen, Erzeugen, Empfangen oder Speichern von Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten verwendet werden, können dieselben oder unterschiedlich sein. Zusätzlich können diese Häufigkeiten und Intervalle Standardwerte sein oder durch einen Benutzer festgelegt werden, um dem Benutzer Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsda-

ten bereitzustellen, die innerhalb einer gewünschten Zeitspanne aktualisiert wurden.

[0179] Obwohl nicht gezeigt, sollte es ersichtlich sein, dass viele weitere Benutzervorrichtungen mit dem Benutzerserver 714 durch das Netzwerk 712 gekoppelt sein können, um Gesundheits- oder Nicht-Gesundheitsdaten für andere Benutzer in einer Weise ähnlich der vorstehend beschriebenen zu sammeln und zu speichern.

Aktivitätsmonitor

[0180] Fig. 8 veranschaulicht eine beispielhafte Schnittstelle 800 zum Anzeigen eines Menüs von Anwendungen auf einer elektronischen Vorrichtung, wie beispielsweise der Vorrichtung 100, 300, 500 oder 610. Wie gezeigt, schließt die Schnittstelle 800 mehrere Anwendungssymbole 802 ein, die bei Auswahl durch einen Benutzer die elektronische Vorrichtung veranlassen, die zugeordnete Anwendung zu öffnen. Zum Beispiel kann als Reaktion auf eine Benutzerauswahl eines Anwendungssymbols 802, das einer Anwendung zum Überwachen einer physischen Aktivität eines Benutzers entspricht, eine Schnittstelle ähnlich einer in Fig. 9 gezeigten Schnittstelle 900 angezeigt werden. Wie gezeigt, kann die Schnittstelle 900 eine Beschreibung der Anwendung für physische Aktivität und einen Seitenanzeiger 902 einschließen, der anzeigt, dass weitere Seiten zum Betrachten verfügbar sind. Als Reaktion auf eine Benutzerauswahl, eine weitere Seite zu betrachten, wie beispielsweise eine Wischgeste von rechts auf der Anzeige nach links auf der Anzeige, kann eine in Fig. 10 gezeigte Schnittstelle 1000 angezeigt werden. Wie gezeigt, kann die Schnittstelle 1000 eine Beschreibung eines ersten Ziels der Anwendung für physische Aktivität und den Seitenanzeiger 902 einschließen. Als Reaktion auf eine Benutzerauswahl, eine weitere Seite zu betrachten, wie beispielsweise eine Wischgeste von rechts auf der Anzeige nach links auf der Anzeige, kann eine in Fig. 11 gezeigte Schnittstelle 1100 angezeigt werden. Wie gezeigt, kann die Schnittstelle 1100 eine Beschreibung eines zweiten Ziels der Anwendung für physische Aktivität und den Seitenanzeiger 902 einschließen. Als Reaktion auf eine Benutzerauswahl, eine weitere Seite zu betrachten, wie beispielsweise eine Wischgeste von rechts auf der Anzeige nach links auf der Anzeige, kann eine in Fig. 12 gezeigte Schnittstelle 1200 angezeigt werden. Wie gezeigt, kann die Schnittstelle 1200 eine Beschreibung eines dritten Ziels der Anwendung für physische Aktivität und den Seitenanzeiger 902 anzeigen. Als Reaktion auf eine Benutzerauswahl, eine weitere Seite zu betrachten, wie beispielsweise eine Wischgeste von rechts auf der Anzeige nach links auf der Anzeige, kann eine in Fig. 13 gezeigte Schnittstelle 1300 angezeigt werden. Wie gezeigt, kann die Schnittstelle 1300 eine Zusammenfassungsveranschaulichung

der drei Ziele der Anwendung für physische Aktivität und den Seitenanzeiger 902 einschließen.

[0181] In manchen Beispielen kann als Reaktion auf eine Benutzerauswahl der Option „Erste Schritte“ der Schnittstelle 1300 eine Schnittstelle ähnlich einer in Fig. 14 gezeigten Schnittstelle 1400 angezeigt werden. Wie gezeigt, kann die Schnittstelle 1400 auswählbare Eigenschaftselemente 1402 zum Eingeben verschiedener Benutzereigenschaften einschließen, wie beispielsweise das Geschlecht, Alter, Gewicht und die Größe des Benutzers. Als Reaktion auf eine Auswahl eines der Elemente 1402 kann die elektronische Vorrichtung eine Schnittstelle anzeigen, um es dem Benutzer zu erlauben, den gewünschten Eigenschaftswert einzugeben. Die Schnittstelle kann einen beliebigen Typ von Eingabemechanismus einschließen, wie beispielsweise ein Textfeld, eine Liste von Werten, ein Pull-down-Menü oder Ähnliches. Als Reaktion darauf, dass der Benutzer einen bestimmten Eigenschaftswert eingibt, kann die elektronische Vorrichtung die eingegebenen Informationen im Speicher der Vorrichtung und/oder in einer Remote-Datenbank speichern.

[0182] In manchen Beispielen können die in Fig. 9 bis 13 gezeigten Schnittstellen jedes Mal angezeigt werden, wenn die Anwendung für physische Aktivität geöffnet wird. In anderen Beispielen können die in Fig. 9 bis 13 gezeigten Schnittstellen nur angezeigt werden, wenn die Anwendung für physische Aktivität zum ersten Mal geöffnet wird. In manchen Beispielen kann die elektronische Vorrichtung vor einem Anzeigen der Schnittstelle 1400 ermitteln, ob die Benutzereigenschaften (z. B. Geschlecht, Alter, Gewicht und Größe) auf der elektronischen Vorrichtung oder einer zugänglichen Remote-Datenbank verfügbar sind. Wenn festgestellt wird, dass die Benutzereigenschaften verfügbar sind, zeigt die Benutzervorrichtung die Schnittstelle 1400 unter Umständen nicht an. Wenn stattdessen festgestellt wird, dass manche oder alle Benutzereigenschaften nicht verfügbar sind, kann die Benutzervorrichtung die Schnittstelle 1400 anzeigen. Da die elektronische Vorrichtung die unter Verwendung der Schnittstelle 1400 eingegebenen Benutzereigenschaften speichern kann, wird die Schnittstelle 1400 unter Umständen nur angezeigt, wenn die Anwendung für physische Aktivität zum ersten Mal geöffnet wird.

[0183] In manchen Beispielen kann die elektronische Vorrichtung nach Anzeigen mancher oder aller in Fig. 9 bis 13 gezeigten Schnittstellen (oder direkt nach Anzeigen der Schnittstelle 800, wenn die in Fig. 9 bis 13 gezeigten Schnittstellen nicht angezeigt werden) einen in Fig. 15 gezeigten Prozess 1500 zum Erzeugen und Aktualisieren einer Verfolgungsschnittstelle für physische Aktivität durchführen. Der Prozess 1500 kann unter Verwendung einer Vorrichtung ähnlich oder identisch mit der Vorrichtung 100,

300, 500 oder 610 durchgeführt werden und kann ein Erfassen einer der Vorrichtung zugeordneten Bewegung, Erkennen derselben als einer durch den die Vorrichtung verwendenden Benutzer durchgeführten physischen Aktivität zugeordnet, Überwachen verschiedener Eigenschaften der erfassten physischen Aktivität und Anzeigen einer oder mehrerer Eigenschaften der physischen Aktivität auf einer Anzeige der Vorrichtung einschließen. Manche Vorgänge im Prozess 1500 können kombiniert, die Reihenfolge mancher Vorgänge kann geändert und manche Vorgänge können weggelassen werden.

[0184] Wie nachstehend beschrieben, stellt der Prozess 1500 eine intuitive Weise bereit, um Eigenschaften einer physischen Aktivität oder Inaktivität eines Benutzers zu überwachen und Benutzer-schnittstellen zum Anzeigen derselben zu erzeugen. Der Prozess verringert die kognitive Belastung eines Benutzers beim Überwachen von Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität des Benutzers, wodurch eine effizientere Mensch-Maschine-Schnittstelle erzeugt wird. Für akkubetriebene Rechenvorrichtungen spart ein Ermöglichen, dass ein Benutzer Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität überwacht, und ein Erzeugen von Benutzer-schnittstellen zum schnelleren und effizienteren Anzeigen derselben Energie und erhöht die Zeit zwischen Akkuladevorgängen.

[0185] In Block 1502 können der eine oder die mehreren Prozessoren der Vorrichtung auf der Anzeige der Vorrichtung eine Anzeige einer Verfolgungsschnittstelle für physische Aktivität veranlassen. Die Verfolgungsschnittstelle für physische Aktivität kann eine beliebige Anzahl von Anzeigern einschließen, die eine beliebige Anzahl von überwachten Eigenschaften einer physischen Aktivität eines Benutzers wiedergeben. Die Anzeiger der Verfolgungsschnittstelle für physische Aktivität können als Reaktion auf Aktualisierungen der Werte der überwachten Eigenschaften physischer Aktivität in Echtzeit aktualisiert werden. Auf diese Weise kann die Anzeige der Vorrichtung Echtzeitinformationen über die überwachte physische Aktivität des Benutzers bereitstellen. Der Anzeiger kann einen Text, ein Bild oder eine Kombination davon einschließen. Zum Beispiel kann ein animiertes Bild verwendet werden, um ein Fortschreiten oder anderweitiges Ändern eines Status einer überwachten Eigenschaft zu zeigen. In manchen Beispielen kann Block 1502 ferner ein Anzeigen zusätzlicher Anzeiger einschließen, um mehr Informationen über die überwachten Eigenschaften bereitzustellen, wie beispielsweise einen Zielwert für jeden der überwachten Werte, eine fortschreitendes Maß der überwachten Werte verglichen mit entsprechenden Zielwerten, einen sich automatisch anpassenden Zielwert auf Grundlage eines Verstreichens von Zeit (z. B. 10 % eines Gesamtzielwertes am Morgen, der schrittweise so angepasst wird, dass

sich der Prozentsatz mit fortschreitender Zeit erhöht), einen Verlauf vergangener physischer Aktivität (z. B. der höchste/niedrigste oder tägliche Durchschnitt über einen Monat, eine Woche, zwei Tage, den letzten Tag usw.), jede der vorstehenden Informationen, die anderen Benutzern zugeordnet ist (z. B. die höchste/niedrigste oder tägliche Menge von durch andere Benutzer durchgeführter physischer Aktivität, die sich vom Benutzer der Vorrichtung unterscheiden) oder Ähnliches. Informationen, die anderen Benutzern zugeordnet sind, die andere Vorrichtungen als die den Prozess 1500 durchführende Vorrichtung am Körper tragen, können durch einen externen Server gesammelt werden, der konfiguriert ist, um mit solchen Vorrichtungen zu kommunizieren. **Fig. 17 bis 21**, die nachstehend detaillierter erläutert werden, veranschaulichen Beispielverfolgungsschnittstellen für physische Aktivität, die in Block 1502 von Prozess 1500 angezeigt werden können.

[0186] In Block 1504 können ein oder mehrere Prozessoren der Vorrichtung Aktivitätsdaten empfangen, die erfasste physische Aktivität eines Benutzers aus einem Aktivitätssensor (z. B. den Sensoren 168, 359 und 520) wiedergeben. In Block 1506 können der eine oder die mehreren Prozessoren die empfangenen Aktivitätsdaten verarbeiten, um festzustellen, ob die Aktivitätsdaten angeben, dass eine physische Aktivität im Gegensatz zu einer Geste durch den Benutzer der Vorrichtung durchgeführt wurde. In manchen Beispielen kann das Auftreten einer physischen Aktivität durch den Benutzer ermittelt werden, indem die Aktivitätsdaten analysiert werden und ermittelt wird, ob sie ein oder mehrere Charakteristika widerspiegeln, die einem Benutzer zugeordnet sind, der eine physische Aktivität durchführt, während er die Vorrichtung am Körper trägt. Solche Charakteristika können eine Mindestverlagerung pro Zeiteinheit, eine Geschwindigkeit, eine Änderungsrate der Körpertemperatur oder Ähnliches einschließen.

[0187] Nach Feststellen, dass eine physische Aktivität durch den Benutzer durchgeführt wurde, können der oder die Prozessoren in Block 1508 einen Typ der erfassten physischen Aktivität ermitteln. Dieses Feststellen kann auf mindestens den Aktivitätsdaten und einem vorbestimmten Satz von Kriterien für einen bestimmten Aktivitätstyp beruhen. Die Vorrichtung kann erfasste physische Aktivitäten in eine beliebige Anzahl von Kategorien einteilen (z. B. 1 oder mehr) und unterschiedliche Eigenschaften für jede Kategorie überwachen. Zum Beispiel kann die Vorrichtung erfasste physische Aktivitäten eines Benutzers der Vorrichtung in zwei Kategorien einteilen - einen ersten Typ und einen zweiten Typ. In manchen Beispielen kann sich der erste Typ physischer Aktivität auf alle erfassten physischen Aktivitäten eines Benutzers der Vorrichtung beziehen. Der zweite Typ physischer Aktivität kann sich auf physi-

sche Aktivitäten beziehen, die bestimmte erforderliche Bedingungen erfüllen, die zum Beispiel ein Aufweisen von Aktivitätsintensitäten gleich oder größer als eine Schwellenwertintensität einschließen. Alternativ dazu kann sich der zweite Typ physischer Aktivität auf physische Aktivitäten beziehen, die Intensitäten kleiner als eine Schwellenwertintensität aufweisen. Eine Schwellenwertintensität kann als eine zurückgelegte Strecke, eine Anzahl verbrannter Kalorien, eine Anzahl gemachter Schritte, eine oder mehrere beliebige dieser Eigenschaften pro Zeiteinheit berechnet oder Ähnliches dargestellt werden. In manchen Beispielen kann die Vorrichtung einen Schwellenwert für einen oder mehrere Kategorien von Aktivitäten abhängig vom identifizierten Typ der erfassten physischen Aktivität anpassen. Zum Beispiel kann die Vorrichtung Aktivitäten als von einem zweiten Typ kategorisieren, wenn sie eine Aktivitätsintensität gleich oder größer als eine Schwellenwertintensität besitzen (z. B. eine hohe Intensität, eine Intensität, die einem zügigen Gehen entspricht usw.). Die Schwellenwertintensität kann abhängig davon variieren, ob es sich bei der erfassten Aktivität um eine Gehaktivität (in welchem Fall der Schwellenwert als eine Mindestanzahl von pro Zeiteinheit gegangenen Schritten dargestellt werden kann), eine Laufaktivität (in welchem Fall der Schwellenwert als eine pro Zeiteinheit zurückgelegte Mindeststrecke dargestellt werden kann) oder alle Aktivitätstypen handelt (in welchem Fall der Schwellenwert als eine Mindestanzahl von pro Zeiteinheit verbrannten Kalorien dargestellt werden kann). Es sollte ersichtlich sein, dass andere Bedingungen als das Intensitätsniveau verwendet werden können, um physische Aktivitäten zu kategorisieren, zum Beispiel eine oder mehrere Tageszeiten, zu denen physische Aktivität erfasst wird (z. B. eine Kategorie für Morgenaktivitäten, eine weitere Kategorie für Tagesaktivitäten oder eine weitere Kategorie für Abendaktivitäten usw.), einen oder mehrere vorbestimmte Typen physischer Aktivität (z. B. eine Kategorie für Stehaktivitäten, Gehaktivitäten, Laufaktivitäten usw.) oder Ähnliches. Eine oder mehrere Bedingungen können allein oder in Kombination verwendet werden, um eine Kategorie oder einen Typ physischer Aktivität zu definieren.

[0188] In manchen Beispielen kann sich der erste Aktivitätstyp auf Aktivität beziehen, die einen ersten Satz von Kriterien erfüllt, ein zweiter Aktivitätstyp kann sich auf Aktivität beziehen, die einen zweiten Satz von Kriterien erfüllt, ein dritter Aktivitätstyp kann sich auf Aktivität beziehen, die einen dritten Satz von Kriterien erfüllt, und so weiter. Im Feststellungsprozess können der oder die Prozessoren der Vorrichtung ermitteln, ob die Aktivitätsdaten angeben, dass die zugeordnete physische Aktivität den ersten Satz von Kriterien erfüllt, den zweiten Satz von Kriterien und/oder den dritten Satz von Kriterien (oder andere Sätze von Kriterien) erfüllt. Die Kriterien können jede durch die Aktivitätssensoren erfassbare

Information einschließen, wie beispielsweise eine Geschwindigkeit größer oder gleich einem Schwellenwert, eine Mindestanzahl pro Zeiteinheit gemachter Schritte, eine Mindestmenge pro Zeiteinheit verbrannter Kalorien usw. In manchen Beispielen können die unterschiedlichen Sätze von Kriterien so verschachtelt sein, dass der dritte Aktivitätstyp ein Teilsatz des zweiten Typs ist, bei dem es sich um einen Teilsatz des ersten Typs handeln kann. In weiteren Beispielen können die unterschiedlichen Sätze von Kriterien veranlassen, dass die Aktivitätstypen sich gegenseitig ausschließen. In weiteren Beispielen können die unterschiedlichen Sätze von Kriterien veranlassen, dass die Aktivitätstypen sich teilweise überlappen.

[0189] In manchen Beispielen können der oder die Prozessoren eine Benutzeraktivität als einen ersten Typ kategorisieren, der alle Formen physischer Aktivität wiedergibt, oder einen zweiten Aktivitätstyp, der physische Aktivität gleich oder größer als eine Schwellenwertintensität (oder alternativ kleiner als die Schwellenwertintensität) wiedergibt. In solchen Fällen kann ein erster Satz von Kriterien für den ersten Typ einfach erfordern, dass es sich bei der Aktivität um eine physische Aktivität handelt (anstatt um eine Geste), und ein zweiter Satz von Kriterien für den zweiten Typ kann ein Aufweisen einer Intensität größer oder gleich (oder alternativ kleiner als die) Schwellenwertintensität erfordern. Die Intensität kann unter Verwendung jeder Anzahl von Eigenschaften einer Aktivität gemessen werden, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf eine zurückgelegte Strecke, eine Geschwindigkeit, eine Anzahl verbrannter Kalorien, eine Anzahl gemachter Schritte, eine oder mehrere beliebige dieser Eigenschaften pro Zeiteinheit berechnet oder Ähnliches. Die Intensität kann auch einem biologischen Zustand zugeordnet sein, die durch biometrische Sensoren erfassbar ist, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf eine Herzfrequenz, eine Wärmemenge, eine Änderungsrate einer der vorhergehenden Zustände usw. In manchen Beispielen kann die Schwellenwertintensität des zweiten Satzes von Kriterien der Intensität eines zügigen Gehens oder 3 Metabolischen Äquivalenten (Metabolic Equivalent of Tasks (METs)) entsprechen. Laut den „Centers for Disease Control and Prevention“ (CDC) handelt es sich bei einem zügigen Gehen um Gehen mit einer Schrittfrequenz von drei bis dreieinhalb Meilen pro Stunde oder grob 20 Minuten pro Meile. Dies entspricht ungefähr fünf Kilometern pro Stunde oder 12 Minuten pro Kilometer. Obwohl vorstehend Beispieltypen physischer Aktivität bereitgestellt werden, sollte ersichtlich sein, dass andere Typen physischer Aktivität verwendet werden können (z. B. Stehen, Laufen, Klettern usw.).

[0190] In manchen Beispielen können die Kriterien, die durch die Vorrichtung verwendet werden, um

einen oder mehrere Aktivitätstypen festzustellen, in der Vorrichtung voreingestellt sein. In anderen Beispielen können die Kriterien direkt durch einen Benutzer eingegeben werden, sodass der Benutzer einstellen kann, welche Aktivitäten separat von anderen überwacht werden. In noch weiteren Beispielen können die Kriterien durch die Vorrichtung auf Grundlage von Informationen zur Gesundheit des Benutzers automatisch berechnet werden. Die Informationen zur Gesundheit des Benutzers können durch einen Benutzer eingegeben werden und können sich auf das Alter, Gewicht, Geschlecht, den „Body Mass Index“ (BMI), die durchschnittliche Herzfrequenz, den durchschnittlichen Blutdruck des Benutzers oder Ähnliches beziehen. Alternativ dazu können die Informationen zur Gesundheit des Benutzers in einer externen Vorrichtung gespeichert werden, die konfiguriert ist, um mit der Vorrichtung zu kommunizieren, sodass die Vorrichtung die Daten empfangen kann, um angepasste Kriterien für den Benutzer der Vorrichtung zu erzeugen. In anderen Beispielen kann die externe Vorrichtung die angepassten Kriterien für den Benutzer der Vorrichtung ermitteln und die ermittelten Kriterien der Vorrichtung übermitteln.

[0191] In Block 1510 können der oder die Prozessoren die überwachten Eigenschaften der erfassten physischen Aktivität aktualisieren. Die überwachten Eigenschaften der erfassten Aktivität können in jeder Standard-, beliebigen oder anderen Maßeinheit ausgedrückt werden, wie beispielsweise verbrannte Kalorien, Menge von aufgewandter Zeit, zurückgelegte Strecke, Anzahl von Schritten usw. Die überwachten Eigenschaften unterschiedlicher Typen physischer Aktivität können dieselben oder unterschiedlich sein. Zusätzlich können die überwachten Eigenschaften als Werte in einem Speicher oder Datenspeicher gespeichert werden, und das Aktualisieren der überwachten Eigenschaften in Block 1510 kann ein Aktualisieren dieser gespeicherten Werte einschließen. Wenn zum Beispiel die erfasste Bewegung der Vorrichtung einer physischen Aktivität eines ersten Typs und nicht eines anderen Typs entspricht, kann ein gespeicherter Wert, der die angesammelte Menge des ersten Aktivitätstyps wiedergibt, in Block 1510 aktualisiert werden, und andere gespeicherte Werten die andere Aktivitätstypen wiedergeben, werden unter Umständen nicht aktualisiert. Der Aktualisierungsprozess kann in Echtzeit als Reaktion auf eine Erfassung einer beliebigen neuen, physischen Aktivität in dem Ausmaß durchgeführt werden, dass die erfasste physische Aktivität Eigenschaften aufweist, die durch die Vorrichtung überwacht werden.

[0192] Die Blöcke 1502, 1504, 1506, 1508 und 1510 können beliebig oft und in jedem gewünschten Zeitintervall wiederholt werden, um eine physische Aktivität eines Benutzers zu erfassen und die Anzeige

der Verfolgungsschnittstelle für physische Aktivität entsprechend zu aktualisieren. Zusätzlich sollte ersichtlich sein, dass obwohl die Blöcke 1502, 1504, 1506, 1508 und 1510 in einer bestimmten Reihenfolge gezeigt sind, die Blöcke 1502, 1504, 1506, 1508 und 1510 in jeder Reihenfolge oder gleichzeitig durchgeführt werden können oder manche der Blöcke weggelassen werden können. Zum Beispiel kann die Verfolgungsschnittstelle für physische Aktivität in Block 1502 wiederholt aktualisiert werden, während in Block 1504 Aktivitätsdaten empfangen und verarbeitet werden, um die überwachte Eigenschaften in den Blöcken 1506, 1508 und 1510 zu aktualisieren, um dem Benutzer aktuelle oder Echtzeit-Informationen zu physischer Aktivität bereitzustellen. In anderen Beispielen, in denen die Anwendung für physische Aktivität im Hintergrund der Vorrichtung ausgeführt wird oder während die Anzeige der Vorrichtung deaktiviert ist, kann Block 1502 weggelassen werden, und die Blöcke 1504, 1506, 1508 und 1510 können wiederholt durchgeführt werden, um die physische Aktivität des Benutzers zu überwachen und die überwachten Eigenschaften zu aktualisieren, sodass dem Benutzer später eine genaue Anzeige der Eigenschaften bereitgestellt werden kann, wenn die Anwendung für physische Aktivität wieder geöffnet wird oder die Anzeige der Vorrichtung aktiviert wird.

[0193] Es ist zu beachten, dass Details der vorstehend in Hinblick auf das Verfahren 1500 (z. B. Fig. 15) beschriebenen Prozesse in einer analogen Weise auch auf die nachstehend beschriebenen Verfahren anwendbar sind. Zum Beispiel können Verfahren 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900, 8600 und 9200 ein oder mehrere Charakteristika der verschiedenen, vorstehend unter Bezugnahme auf das Verfahren 1500 beschriebenen Verfahren einschließen. Zum Beispiel können die Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und andere vorstehend unter Bezugnahme auf das Verfahren 1500 beschriebene Elemente wahlweise ein oder mehrere der Charakteristika der Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und anderen hierin beschriebenen Elemente aufweisen (z. B. Verfahren 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900, 8600 und 9200). Der Kürze wegen werden diese Details nachstehend nicht wiederholt.

[0194] Fig. 16 veranschaulicht einen beispielhaften Prozess 1600 zum Feststellen eines Typs physischer Aktivität und Aktualisieren überwachter Eigenschaften des Typs physischer Aktivität. Der Prozess 1600 kann unter Verwendung einer Vorrichtung ähnlich oder identisch mit der Vorrichtung 100, 300, 500 oder 610 durchgeführt werden und kann verwendet werden, um Blöcke 1604, 1608 und 1612 des Prozesses 1600 durchzuführen. Im veranschaulichten Beispiel kann der Prozess 1600 verwendet werden, um festzustellen, ob eine physische Aktivität zu

einem oder beiden von zwei Typen physischer Aktivitäten gehört - einem ersten Typ und einem zweiten Typ. Bei dem ersten Typ physischer Aktivität kann es sich um eine physische Aktivität handeln, die einen ersten Satz von Kriterien erfüllt, und beim zweiten Typ physischer Aktivität kann es sich um eine physische Aktivität handeln, die einen zweiten Satz von Kriterien erfüllt. In manchen Beispielen kann es sich bei dem ersten Aktivitätstyp um eine durch die Vorrichtung erfassbare, physische Aktivität handeln, und beim zweiten Typ physischer Aktivität kann es sich um eine physische Aktivität handeln, die eine Intensität größer oder gleich einer Schwellenwertintensität aufweist. Manche Vorgänge im Prozess 1600 können kombiniert, die Reihenfolge mancher Vorgänge kann geändert und manche Vorgänge können weggelassen werden.

[0195] Wie nachstehend beschrieben, stellt der Prozess 1600 eine intuitive Weise bereit, um Eigenschaften einer physischen Aktivität oder Inaktivität eines Benutzers zu überwachen und Benutzer-schnittstellen zum Anzeigen derselben zu erzeugen. Der Prozess verringert die kognitive Belastung eines Benutzers beim Überwachen von Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität des Benutzers, wodurch eine effizientere Mensch-Maschine-Schnittstelle erzeugt wird. Für akkubetriebene Rechenvorrichtungen spart ein Ermöglichen, dass ein Benutzer Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität überwacht, und ein Erzeugen von Benutzer-schnittstellen zum schnelleren und effizienteren Anzeigen derselben Energie und erhöht die Zeit zwischen Akkuladevorgängen.

[0196] In Block 1602 können die in Block 1504 von Prozess 1500 empfangenen Aktivitätsdaten verwendet werden, um auf Grundlage eines vorbestimmten ersten Satzes von Kriterien festzustellen, ob die durch die Aktivitätsdaten wiedergegebene, physische Aktivität einem ersten Typ entspricht. Dies kann ein Feststellen einschließen, ob die physische Aktivität jedes Kriterium des ersten Satzes von Kriterien erfüllt. Zum Beispiel kann der erste Satz von Kriterien einfach erfordern, dass es sich bei der physischen Aktivität um eine physische Aktivität handelt (im Gegensatz zu einer Geste). In diesem Beispiel kann Block 1602 ein Feststellen einschließen, ob die Aktivitätsdaten eine physische Aktivität statt einer Geste wiedergeben. Wenn festgestellt wird, dass die durch die Aktivitätsdaten wiedergegebene, physische Aktivität den ersten Satz von Kriterien erfüllt, kann der Prozess 1600 zu Block 1604 übergehen. Wenn alternativ dazu in Block 1602 festgestellt wird, dass die durch die Aktivitätsdaten wiedergegebene, physische Aktivität den ersten Satz von Kriterien nicht erfüllt, kann der Prozess 1600 das Aktualisieren des ersten Wertes von Block 1604 umgehen.

[0197] In Block 1604 kann ein erster Wert, der eine Eigenschaft des ersten Aktivitätstyps wiedergibt, aktualisiert werden. Die Eigenschaft kann jede gewünschte Eigenschaft, wie beispielsweise eine Menge, ein Intensitätsniveau, eine Dauer, einen Fortschritt in Bezug auf einen festgelegten Wert, einen Trend über eine Zeitspanne oder Ähnliches, der Aktivität einschließen. Zum Beispiel kann der erste Wert eine angesammelte Menge von aktiven und/oder Ruhekalorien wiedergeben, die durch den Benutzer beim Durchführen des ersten Aktivitätstyps über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. einen Tag) verbraucht werden. In diesem Beispiel kann der in Block 1604 durchgeführte Aktualisierungsprozess ein Hinzufügen eines Wertes, der aus den Aktivitätsdaten berechnet wurde, die eine Menge von Kalorien wiedergeben, die durch den Benutzer beim Durchführen der zuvor erfassten, physischen Aktivität verbraucht wurden, zu einem zuvor gespeicherten, ersten Wert (der zuvor gemessene Kalorien wiedergibt, die durch den Benutzer verbraucht wurden) einschließen.

[0198] Vor, während oder nach Durchführen der Blöcke 1602 und 1604 kann Block 1606 durchgeführt werden, um auf Grundlage eines vorbestimmten, zweiten Satzes von Kriterien festzustellen, ob die durch die Aktivitätsdaten wiedergegebene, physische Aktivität einem zweiten Typ entspricht. Block 1606 kann Block 1602 ähneln, mit der Ausnahme, dass Block 1606 ein Feststellen einschließen kann, ob die physische Aktivität jedes Kriterium des zweiten Satzes von Kriterien erfüllt. In manchen Beispielen kann der zweite Satz von Kriterien verursachen, dass sich der zweite Typ physischer Aktivität und der erste Typ physischer Aktivität gegenseitig ausschließen. In anderen Beispielen kann der zweite Satz von Kriterien verursachen, dass sich der zweite Typ physischer Aktivität und der erste Typ physischer Aktivität teilweise überlappen. In noch weiteren Beispielen kann der zweite Satz von Kriterien den ersten Satz von Kriterien einschließen, sodass es sich bei dem zweiten Typ physischer Aktivität um einen Teilsatz des ersten Typs physischer Aktivität handeln kann. Zum Beispiel kann der zweite Satz von Kriterien erfordern, dass die physische Aktivität eine Intensität besitzt, die gleich oder größer als eine Schwellenwertintensität ist (z. B. 3 METs, eine Schwellenwert-Bewegungsgeschwindigkeit von 5,5 Kilometern pro Stunde oder ein zügiges Gehen usw.). In diesem Beispiel kann Block 1606 ein Feststellen einschließen, ob die Aktivitätsdaten wiedergeben, dass sich ein Benutzer mit einer Geschwindigkeit bewegt, die größer als oder gleich 5,5 Kilometern pro Stunde ist. Wenn festgestellt wird, dass die durch die Aktivitätsdaten wiedergegebene physische Aktivität den zweiten Satz von Kriterien erfüllt, kann der Prozess 1600 zu Block 1608 übergehen. Wenn alternativ dazu in Block 1606 festgestellt wird, dass die durch die Aktivitätsdaten wiedergegebene, physische Aktivität den

zweiten Satz von Kriterien nicht erfüllt, kann der Prozess 1600 das Aktualisieren des zweiten Wertes von Block 1608 umgehen.

[0199] In Block 1608 kann ein zweiter Wert, der eine Eigenschaft des zweiten Aktivitätstyps wiedergibt, aktualisiert werden. Die Eigenschaft kann jede gewünschte Eigenschaft, wie beispielsweise eine Menge, ein Intensitätsniveau, eine Dauer, einen Fortschritt in Bezug auf einen festgelegten Wert, einen Trend über eine Zeitspanne oder Ähnliches, der Aktivität einschließen. Zum Beispiel kann der zweite Wert eine Zeitdauer wiedergeben, für die der Benutzer den zweiten Aktivitätstyp für eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. einen Tag) durchführt. In diesem Beispiel kann der in Block 1608 durchgeführte Aktualisierungsprozess ein Hinzufügen eines Wertes, der aus den Aktivitätsdaten berechnet wurde, die eine Zeitdauer wiedergeben, für die der Benutzer beim Durchführen der zuvor erfassten, physischen Aktivität den zweiten Aktivitätstyp durchgeführt hat, zu einem zuvor gespeicherten zweiten Wert (der eine zuvor gemessene Zeitdauer wiedergibt, für die der Benutzer den zweiten Aktivitätstyp durchgeführt hat) einschließen.

[0200] Die Eigenschaften, die für jeden der Aktivitätstypen überwacht und aktualisiert werden, können dieselben oder unterschiedlich sein. Zum Beispiel kann es sich bei der überwachten Eigenschaft von sowohl dem ersten als auch dem zweiten Aktivitätstyp um verbrauchte Kalorien handeln. Alternativ dazu kann es sich bei der überwachten Eigenschaft des ersten Aktivitätstyps um verbrauchte Kalorien handeln, während es sich bei der überwachten Eigenschaft des zweiten Aktivitätstyps um eine Zeitdauer eines Durchführens des zweiten Aktivitätstyps handeln kann. Zusätzlich kann die Zeitspanne, über die der erste und der zweite Aktivitätstyp überwacht werden, dieselbe oder unterschiedlich sein. Wenn zum Beispiel unterschiedliche Spannen verwendet werden, kann die Menge des ersten Typs physischer Aktivität über einen Tag angesammelt werden, während die Menge des zweiten Typs physischer Aktivität über zwei Tage angesammelt werden kann. Es sollte ersichtlich sein, dass viele andere unterschiedliche Zeitspannen verwendet werden können, um jede der Eigenschaften zu überwachen.

[0201] In manchen Beispielen kann der Prozess 1600 zusätzliche Feststellungspfade (z. B. einen dritten Feststellungspfad, der durch den an die Blöcke 1610 und 1612 angehängten, gestrichelten Pfad dargestellt wird) einschließen, um festzustellen, ob die physische Aktivität anderen Aktivitätstypen entspricht. Zum Beispiel kann Block 1610 vor, während oder nach Durchführen der Blöcke 1602, 1604, 1606 und/oder 1608 durchgeführt werden und ein Feststellen auf Grundlage eines vorbestimmten dritten Satzes von Kriterien einschließen, ob die durch die

Aktivitätsdaten wiedergegebene, physische Aktivität einem dritten Typ entspricht. In manchen Beispielen kann der dritte Satz von Kriterien sowohl den ersten Satz von Kriterien als auch den zweiten Satz von Kriterien einschließen, was verursacht, dass es sich bei dem dritten Typ physischer Aktivität um einen Teilsatz des zweiten Typs und einen Teilsatz des ersten Typs physischer Aktivität handelt. In anderen Beispielen kann sich der dritte Satz von Kriterien nur teilweise mit dem zweiten Satz von Kriterien und/oder dem ersten Satz von Kriterien überlappen oder in Hinblick auf beide oder einen der Sätze gegenseitig ausschließen. Zum Beispiel können der erste, zweite und dritte Satz von Kriterien dergestalt konfiguriert sein, dass der erste Typ eine durch die Vorrichtung erfassbare (und als physische Aktivität anstatt eine Geste erkennbare) physische Aktivität einschließt, der zweite Typ nur eine physische Aktivität einschließt, die eine Intensität gleich oder größer als eine erste Schwellenwertintensität (oder eine Aktivität, bei welcher der Benutzer steht) und der dritte Typ nur physische Aktivitäten einschließt, die eine Intensität kleiner als eine zweite Schwellenwertintensität einschließt. Es sollte ersichtlich sein, dass es zahlreiche Weisen geben kann, die Kriterien zu konfigurieren.

[0202] Obwohl **Fig. 16** die Erfassung von nur drei Aktivitätstypen zeigt, sollte ersichtlich sein, dass der Prozess 1600 verwendet werden kann, um jede Anzahl vom Typen physischer Aktivität festzustellen und überwachte Eigenschaften für diese Typen physischer Aktivität zu aktualisieren. Zum Beispiel kann der Prozess 1600 fortfahren, festzustellen, ob eine physische Aktivität einem vierten Typ, einem fünften Typ, einem sechsten Typ und so weiter entspricht, jeweils gefolgt durch deren entsprechenden Aktualisierungsprozess ähnlich dem im veranschaulichten Beispiel gezeigten Prozess. Obwohl zusätzlich die Blöcke von Prozess 1600 in einer bestimmten Reihenfolge gezeigt und beschrieben sind, sollte ersichtlich sein, dass die Blöcke in anderen Reihenfolgen oder gleichzeitig durchgeführt werden können. Zum Beispiel können die Aktivitätsdaten verwendet werden, um in den Blöcken 1602, 1606 bzw. 1610 gleichzeitig oder in jeder sequenziellen Reihenfolge festzustellen, ob die physische Aktivität dem ersten, zweiten und dritten Typ entspricht.

[0203] Erneut auf **Fig. 15** Bezug nehmend kann der Prozess 1500 nach Durchführen von Prozess 1600 in den Blöcken 1508 und 1510 zu Block 1502 zurückkehren. In Block 1502 können der oder die Prozessoren auf der Anzeige der Vorrichtung eine aktualisierte Anzeige der Anzeiger veranlassen, die jeden der überwachten Werte wiedergeben - z. B. den ersten Wert, den zweiten Wert und den dritten Wert (falls einer existiert). In manchen Beispielen kann der Anzeiger einen ersten Anzeiger, der Eigenschaften nur des ersten Wertes wiedergibt, einen zweiten

Anzeiger, der Eigenschaften nur des zweiten Wertes wiedergibt, und einen dritten Anzeiger einschließen, der Eigenschaften nur des dritten Wertes wiedergibt. Der erste, zweite und dritte Anzeiger können gleichzeitig auf der Anzeige angezeigt oder alternierend angezeigt werden. Jeder der Anzeiger kann eines oder mehrere von Grafikbildern, Animationen, Texten oder anderen visuellen Darstellungen einschließen. In manchen Beispielen können die Anzeiger Toneffekte, haptische Effekte oder beliebige weitere, nicht visuelle Effekte einschließen. Ferner können ein oder mehrere Anzeiger verwendet werden, um den Benutzer über ein Auftreten bestimmter Bedingungen zu alarmieren, wie beispielsweise eine fortgesetzte Inaktivität des Benutzers für eine bestimmte Zeitspanne, eine Erfassung einer neuen physischen Aktivität oder ein Erreichen eines täglichen Ziels oder Ähnliches. Diese Anzeiger stellen dem Benutzer vorteilhaft ein Blicken auf die Anzeiger mit einer Übersicht ihrer physischen Aktivität bereit.

[0204] Es ist zu beachten, dass Details der vorstehend in Hinblick auf Verfahren 1600 (z. B. **Fig. 16**) beschriebenen Prozesse in einer analogen Weise auch auf die anderen, hierin beschriebenen Verfahren anwendbar sind. Zum Beispiel können Verfahren 1500, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900, 8600 und 9200 ein oder mehrere Charakteristika der verschiedenen, vorstehend unter Bezugnahme auf das Verfahren 1600 beschriebenen Verfahren einschließen. Zum Beispiel können die Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und andere vorstehend unter Bezugnahme auf das Verfahren 1600 beschriebene Elemente wahlweise ein oder mehrere der Charakteristika der Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und anderen hierin beschriebenen Elemente aufweisen (z. B. Verfahren 1500, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900, 8600 und 9200). Der Kürze wegen werden diese Details nicht wiederholt.

[0205] **Fig. 17** bis 21 veranschaulichen unterschiedliche Beispielschnittstellen, die in Block 1502 von Prozess 1500 auf der Vorrichtung angezeigt werden können. In diesen Beispielen wird angenommen, dass es sich bei der Vorrichtung um einen Monitor für tägliche Aktivität handelt, der eine physische Aktivität eines Benutzers in einen ersten Typ (auf Grundlage eines ersten Satzes von Kriterien) und einen zweiten Typ (auf Grundlage eines zweiten Satzes von Kriterien) kategorisiert und eine täglich angesammelte Menge von jedem Typ der Aktivität des Benutzers überwacht. Der erste Typ kann eine durch die Vorrichtung erfassbare (z. B. als eine physische Aktivität im Gegensatz zu einer Geste erkennbare) physische Aktivität einschließen, und der zweite Typ kann eine physische Aktivität einschließen, die eine Intensität gleich oder größer als eine Schwellenwertintensität besitzt. Obwohl nachstehend spezifische Beispielparameter beschrieben sind, sollte ersichtlich sein, dass andere Parameter

verwendet werden können, um die Vorrichtung zu konfigurieren. Zum Beispiel kann die Vorrichtung eine Aktivität eines Benutzers über unterschiedliche Zeitspannen überwachen (z. B. 5 Stunden, 6 Stunden, 12 Stunden, 48 Stunden, eine Woche usw.), kann eine unterschiedliche Anzahl von Aktivitätstypen überwachen (z. B. einen, drei, vier usw.) und/oder kann unterschiedliche Aktivitätstypen überwachen. Ferner kann die Vorrichtung andere Eigenschaften als eine angesammelte Menge für jeden der überwachten Typen überwachen, wie beispielsweise eine durchschnittliche Menge über eine Zeitspanne, eine Aktivitätshäufigkeit, eine maximale oder eine minimale Menge usw.

[0206] **Fig. 17** veranschaulicht eine Beispielverfolgungsschnittstelle für physische Aktivität 1700, die in Block 1502 von Prozess 1500 angezeigt werden kann. Eine Schnittstelle 1700 kann in Echtzeit oder einem beliebigen anderen gewünschten Zeitintervall aktualisiert werden, um aktuelle Werte der überwachten Eigenschaften der physischen Aktivität des Benutzers widerzuspiegeln, die in Block 1510 von Prozess 1500 aktualisiert werden. In manchen Beispielen kann die Schnittstelle 1700 die Werte widerspiegeln, welche die tägliche Gesamtmenge des ersten Typs und des zweiten Typs physischer Aktivitäten wiedergeben, die im Speicher gespeichert sind und als Reaktion auf eine Erfassung einer neuen physischen Aktivität aktualisiert werden, wie vorstehend unter Bezugnahme auf die Blöcke 1508 und 1510 von Prozess 1500 erklärt.

[0207] In dem veranschaulichten Beispiel von **Fig. 17** kann die Schnittstelle 1700 einen ersten Anzeiger, der die tägliche Gesamtmenge des ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt, die alle erfassten physischen Aktivitäten vom Benutzer einschließt, und einen zweiten Anzeiger einschließen, der die tägliche Gesamtmenge des zweiten Typs von Aktivität wiedergibt, der nur physische Aktivitäten bei oder über einer Schwellenwertintensität einschließt. Der erste Anzeiger kann sowohl eine Grafik-/Bilddarstellung 1702 als auch eine Textdarstellung 1706 einschließen, und gleichermaßen kann der zweite Anzeiger sowohl eine Grafik-/Bilddarstellung 1704 als auch eine Textdarstellung 1708 einschließen. Der erste und der zweite Anzeiger können in Echtzeit oder einem beliebigen anderen gewünschten Zeitintervall als Reaktion auf eine Aktualisierung auf die entsprechenden, im Speicher gespeicherten Werte aktualisiert werden, wie vorstehend unter Bezugnahme auf die Blöcke 1508 und 1510 von Prozess 1500 erklärt.

[0208] In manchen Beispielen können im Speicher der Vorrichtung ein erster Zielwert, der eine tägliche Zielmenge für den ersten Typ physischer Aktivität wiedergibt, und ein zweiter Zielwert gespeichert sein, der eine tägliche Zielmenge für den zweiten

Typ physischer Aktivität wiedergibt. In manchen Beispielen kann der erste Zielwert in derselben Messungsmaßzahl wiedergegeben werden, die verwendet wird, um den ersten Typ physischer Aktivität zu quantifizieren, und der zweite Zielwert kann in derselben Messungsmaßzahl wiedergegeben werden, die verwendet wird, um den zweiten Typ physischer Aktivität zu quantifizieren. Im veranschaulichten Beispiel wird die Menge des ersten Aktivitätstyps unter Verwendung der Menge verbrannter Kalorien wiedergegeben, und somit gibt der numerische Wert des im Speicher gespeicherten ersten Zielwerts die Zielmenge von durch den Benutzer pro Tag zu verbrennenden Kalorien wieder (z. B. 300 Kalorien, 500 Kalorien, 1000 Kalorien, 2000 Kalorien usw.). Andererseits kann die Menge des zweiten Aktivitätstyps unter Verwendung der Menge von zum Durchführen des zweiten Typs physischer Aktivität aufgebrauchter Zeit wiedergegeben werden, und somit gibt der numerische Wert des im Speicher gespeicherten zweiten Zielwerts die Zielmenge von durch den Benutzer zum Durchführen von Hochintensitätsaktivitäten pro Tag aufzubringender Zeit wieder (z. B. 30 Minuten, 40 Minuten, 60 Minuten usw.).

[0209] Wenn in manchen Beispielen die angesammelten Mengen des ersten und zweiten Aktivitätstyps aktualisiert werden, können der eine oder die mehreren Prozessoren diese aktualisierten, angesammelten Mengen mit den entsprechenden im Speicher gespeicherten Zielwerten vergleichen, und auf der Anzeige eine Anzeige der Ergebnisse des Vergleichs veranlassen. Zum Beispiel kann die grafische Darstellung 1702 einen ersten Zielwert und/oder einen Fortschritt des Benutzers in Richtung eines Erreichens dieses Ziels wiedergeben. Die Größe der grafischen Darstellung 1702 kann so skaliert sein, dass ihre Größe die erste Zielmenge wiedergibt, und ein Abschnitt der grafischen Darstellung 1702 kann so markiert sein, dass der markierte Abschnitt die tatsächliche Menge des durch den Benutzer durchgeführten, ersten Aktivitätstyps wiedergibt. Alternativ dazu oder zusätzlich kann die grafische Darstellung 1702 einen ersten Abschnitt (z. B. einen Teil 1702a), der die Gesamtmenge des durch den Benutzer durchgeführten, ersten Aktivitätstyps (z. B. alle Aktivität) wiedergibt, und einen zweiten Abschnitt (z. B. einen Teil 1702b) einschließen, der eine Differenz zwischen der Gesamtmenge des ersten Aktivitätstyps und dem ersten Zielwert wiedergibt. Mit anderen Worten zeigt der Teil 1702a, was ein Benutzer erreicht hat, und der Teil 1702b zeigt, was ein Benutzer erreichen muss, um sein Ziel zu erfüllen. Wie gezeigt, kann dem ersten Abschnitt eine Farbe oder Schattierung verliehen werden, die sich von derjenigen des zweiten Abschnitts unterscheidet. In manchen Beispielen kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts 1702a des Rings mit einem anderen Aussehen oder einer anderen Textur angezeigt werden als die nachlaufenden Teile des

abgeschlossenen Abschnitts 1702a des Rings. Zum Beispiel kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts 1702a des Rings (z. B. die vorlaufende Kante, wenn der abgeschlossene Abschnitt den Ring im Uhrzeigersinn durchläuft) in einem hellen Farbton angezeigt werden, während die nachlaufenden Teile des abgeschlossenen Abschnitts des Rings in einem dunkleren Farbton derselben Farbe angezeigt werden. Dies erlaubt es dem Benutzer, seinen Fortschritt in Richtung des Ziels einfach zu betrachten. Wenn zusätzlich in manchen Beispielen der aktuelle Wert des durch den Abschnitt 1702a wiedergegebenen Wertes den Zielwert überschreitet, kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts 1702a des Rings den Ring weiter durchlaufen und sich mit einem zuvor abgeschlossenen Abschnitt des Rings überlappen. Durch Anzeigen der vorlaufenden Kante unter Verwendung eines anderen Farbtons oder einer anderen Textur kann der Benutzer die vorlaufende Kante von einem zuvor abgeschlossenen Abschnitt des Rings unterscheiden. Ferner kann ein Verhältnis zwischen einer Größe des ersten Abschnitts und einer Größe des zweiten Abschnitts gleich einem Verhältnis zwischen der Gesamtmenge des durch den Benutzer durchgeführten, ersten Aktivitätstyps und der Differenz zwischen der Gesamtmenge des durch den Benutzer durchgeführten, ersten Aktivitätstyps und dem ersten Zielwert sein.

[0210] In manchen Beispielen kann eine grafische Darstellung 1704 zudem einen zweiten Zielwert und/oder einen Fortschritt eines Benutzers in Richtung eines Erreichens dieses Ziels wiedergeben. Die Größe der grafischen Darstellung 1704 kann so skaliert sein, dass ihre Größe die zweite Zielmenge wiedergibt, und ein Abschnitt der grafischen Darstellung 1704 kann so markiert sein, dass der markierte Abschnitt die tatsächliche Menge des durch den Benutzer durchgeführten, zweiten Aktivitätstyps wiedergibt. Alternativ dazu oder zusätzlich kann die grafische Darstellung 1704 einen dritten Abschnitt (z. B. einen Teil 1704a), der die Gesamtmenge des durch den Benutzer durchgeführten, zweiten Aktivitätstyps (z. B. Aktivität über einer Schwellenwertaktivität) wiedergibt, und einen vierten Abschnitt (z. B. einen Teil 1704b) einschließen, der eine Differenz zwischen der Gesamtmenge des zweiten Aktivitätstyps und dem zweiten Zielwert wiedergibt. Mit anderen Worten zeigt der Teil 1704a, was ein Benutzer erreicht hat, und der Teil 1704b zeigt, was ein Benutzer erreichen muss, um sein Ziel zu erfüllen. In manchen Beispielen kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts 1704a des Rings mit einem anderen Aussehen oder einer anderen Textur angezeigt werden als die nachlaufenden Teile des abgeschlossenen Abschnitts 1704a des Rings.

[0211] Zum Beispiel kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts 1704a des Rings (z. B.

die vorlaufende Kante, wenn der abgeschlossene Abschnitt den Ring im Uhrzeigersinn durchläuft) in einem helleren Farbton angezeigt werden, während die nachlaufenden Teile des abgeschlossenen Abschnitts des Rings in einem dunkleren Farbton derselben Farbe angezeigt werden. Dies erlaubt es dem Benutzer, seinen Fortschritt in Richtung des Ziels einfach zu betrachten. Wenn zusätzlich in manchen Beispielen der aktuelle Wert des durch den Abschnitt 1704a wiedergegebenen Wertes den Zielwert überschreitet, kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts 1704a des Rings den Ring weiter durchlaufen und sich mit einem zuvor abgeschlossenen Abschnitt des Rings überlappen. Durch Anzeigen der vorlaufenden Kante unter Verwendung eines anderen Farbtons oder einer anderen Textur kann der Benutzer die vorlaufende Kante von einem zuvor abgeschlossenen Abschnitt des Rings unterscheiden. Ferner kann ein Verhältnis zwischen einer Größe des dritten Abschnitts und einer Größe des vierten Abschnitts gleich einem Verhältnis zwischen der Gesamtmenge des durch den Benutzer durchgeführten, zweiten Aktivitätstyps und der Differenz zwischen der Gesamtmenge des durch den Benutzer durchgeführten, zweiten Aktivitätstyps und dem zweiten Zielwert sein.

[0212] Im veranschaulichten Beispiel von **Fig. 17** handelt es sich bei der grafischen Darstellung 1702 um einen äußeren Ring und bei der grafischen Darstellung 1704 um einen inneren Ring, der konzentrisch zum äußeren Ring ist. Jeder Ring besitzt zwei visuell abgegrenzte Teile. Der äußere Ring besitzt die visuell abgegrenzten Teile 1702a und 1702b, und der innere Ring besitzt die zwei visuell abgegrenzten Teile 1704a und 1704b. Diese Teile können so skaliert sein, dass sie visuelle Maße eines relativen Fortschritts der Gesamtmenge des ersten und des zweiten Aktivitätstyps verglichen mit deren jeweiligen Zielwerten angeben. Im veranschaulichten Beispiel kann der äußere Ring 1702 so skaliert sein, dass die gesamte Länge seines Umfangs (1702a + 1702b) das tägliche Ziel für alle Aktivität (den ersten Zielwert) wiedergibt. Der Teil 1702a des Rings kann konfiguriert sein, um die tatsächliche Menge von durch den Benutzer durchgeführter Aktivität wiederzugeben (z. B. den in Block 1604 aktualisierten ersten Wert), und der zweite Teil 1702b kann konfiguriert sein, um die Menge von Aktivität wiederzugeben, die durch den Benutzer abzuschließen bleibt, um das Ziel zu erreichen. Eine jeweilige Größe der Teile 1702a und 1702b kann in Echtzeit aktualisiert werden, um das aktuellste Fortschrittsmaß der Gesamtmenge aller Aktivität verglichen mit dem ersten Zielwert widerzuspiegeln.

[0213] Wenn zum Beispiel zusätzliche Aktivität erfasst wird, kann der Teil 1702a in der Größe erhöht werden, und der Teil 1702b kann in der Größe verringert werden, um das Aussehen zu verleihen, dass

die vorlaufende Kante des Teils 1702a in einer Richtung im Uhrzeigersinn entlang des äußeren Rings 1702 wandert. Die Ringteile 1702a und 1702b können so skaliert sein, dass ein Verhältnis zwischen dem gesamten Umfang des Rings 1702 und dem Ringteil 1702a gleich einem Verhältnis zwischen dem ersten Zielwert und der Gesamtmenge von durch den Benutzer durchgeführter Aktivität ist.

[0214] Gleichermaßen kann der innere Ring 1704 so skaliert sein, dass die gesamte Länge seines Umfangs (1704a + 1704b) den zweiten Zielwert wiedergibt (z. B. den täglichen Zielwert für Aktivität über einer Schwellenwertintensität). Der Teil 1704a des Rings kann die tatsächliche Menge von durch den Benutzer durchgeführter Aktivität über der Schwellenwertintensität wiedergeben, während der zweite Teil 1704b die Menge von Aktivität über der Schwellenwertintensität wiedergeben kann, die durch den Benutzer abzuschließen bleibt, um den zweiten Zielwert zu erreichen. Eine jeweilige Größe der Teile 1704a und 1704b kann in Echtzeit aktualisiert werden, um das aktuellste Fortschrittsmaß der Gesamtmenge von Aktivität des Benutzers über der Schwellenwertintensität verglichen mit dem zweiten Zielwert widerzuspiegeln. Wenn zum Beispiel in den Blöcken 1504, 1506, 1508 und 1510 von Prozess 1500 durch die Vorrichtung zusätzliche Aktivität über der Schwellenwertintensität erfasst und überwacht wird, kann der Teil 1704a in der Größe erhöht werden, während der Teil 1704b in der Größe verringert werden kann, um den Eindruck zu erwecken, dass die vorlaufende Kante des Teils 1704a in einer Richtung im Uhrzeigersinn entlang des äußeren Rings 1704 wandert. Die Ringteile 1704a und 1704b können so skaliert sein, dass ein Verhältnis zwischen dem gesamten Umfang des Rings 1704 und dem Ringteil 1704a gleich einem Verhältnis zwischen dem zweiten Zielwert und der Gesamtmenge von durch den Benutzer durchgeführter Aktivität über der Schwellenwertintensität ist.

[0215] Im veranschaulichten Beispiel von **Fig. 17** kann der erste Zielwert 1000 Kalorien betragen, und der zweite Zielwert kann 40 Minuten betragen. Mit anderen Worten ist es das Ziel des Benutzers, ungeachtet der Typen von durchgeführter physischer Aktivität mindestens 1000 Kalorien pro Tag zu verbrennen und pro Tag mindestens 40 Minuten Übungen oder Aktivität über der Schwellenwertintensität durchzuführen. Der Textanzeiger 1706 zeigt, dass der Benutzer bis 18:15 Uhr, wobei es sich um die durch einen Zeitanzeiger 1712 gezeigte Uhrzeit handelt, insgesamt 750 Kalorien verbrannt hat. Es kann einen weiteren Textanzeiger geben, um den tatsächlichen Wert des ersten Ziels anzugeben, oder einen Textanzeiger, um die verbleibende Menge des ersten Aktivitätstyps (z. B. 250 Kalorien in diesem Beispiel) vor Erreichen des ersten Ziels anzugeben. Der Textanzeiger 1708 zeigt, dass der Benutzer bis 18:15 Uhr

insgesamt 20 Minuten mit Übungen oder Durchführen von Aktivität über der Schwellenwertintensität verbracht hat. Es kann einen weiteren Textanzeiger geben, um den tatsächlichen Wert des zweiten Ziels anzugeben, oder einen Textanzeiger, um die verbleibende Menge des zweiten Aktivitätstyps (z. B. 20 Minuten in diesem Beispiel) vor Erreichen des zweiten Ziels anzugeben. Da der Benutzer drei Viertel des ersten Ziels für alle Aktivität erfüllt hat (z. B. 750 Kalorien des Ziels von 1000 Kalorien verbrannt hat), kann der Teil 1702a konfiguriert sein, um annähernd drei Viertel des Gesamtumfangs des Rings 1702 einzunehmen. Da der Benutzer gleichermaßen die Hälfte des zweiten Ziels für Aktivität mit einer Intensität gleich oder größer als eine Schwellenwertintensität erfüllt hat (z. B. 20 Minuten des Ziels von 40 Minuten verbracht hat), kann der Teil 1704a konfiguriert sein, um annähernd die Hälfte des Gesamtumfangs des Rings 1704 einzunehmen. Wenn mehr Aktivität oder Aktivität mit einer Intensität gleich oder größer als die Schwellenwertintensität, kann der Teil 1702a/1704a animiert sein, um seine Größe zu vergrößern, während der Teil 1702b/1704b animiert sein kann, um seine Größe zu verringern.

[0216] Visuell abgegrenzte Teile der Ringe 1702 und 1704 gestatten es einem Benutzer der Vorrichtung, Maße für relativen Fortschritt der überwachten Aktivität leicht zu erkennen. Bei der visuellen Abgrenzung handelt es sich im veranschaulichten Beispiel um eine gefüllte Fläche (z. B. die Teile 1702a und 1704a) gegenüber einer leeren Fläche (z. B. den Teilen 1702b und 1704b). Es wird jedoch festgehalten, dass unterschiedliche Effekte verwendet werden können, um die visuelle Abgrenzung vorzunehmen, wofür Beispiele ein Anwenden unterschiedlicher Farben, Farbschattierungen, Formen, Bilder, Animationen, Intensität, Helligkeit oder anderer Effekte derselben Sorte einschließen, jedoch nicht auf diese beschränkt sind. Ferner kann, wie im veranschaulichten Beispiel gezeigt, die Schnittstelle 1700 die Textanzeiger 1706, 1708 und 1712 einschließen. Die Schriftarten, Größen und Stellen der Textanzeiger können abhängig von Anzeigespezifikationen und anderen gewünschten visuellen Konfigurationen variieren.

[0217] Die Zielwerte (z. B. der erste Zielwert und der zweite Zielwert) können durch einen Benutzer der Vorrichtung direkt eingegeben werden, bevor das Überwachen startet. In anderen Beispielen können die Zielwerte automatisch durch die Vorrichtung auf Grundlage von Gesundheitsdaten des Benutzers (z. B. unter Verwendung der Schnittstelle 1400 empfangen) festgelegt werden, die in der Vorrichtung oder einer externen Vorrichtung gespeichert sein können, die konfiguriert ist, um mit der Vorrichtung zu kommunizieren. Gesundheitsdaten können Informationen bezüglich Alter, Gewicht, Geschlecht, BMI, Blutdruck, Herzfrequenz oder beliebige weitere, physi-

sche Zustände einschließen. Die Vorrichtung und/oder die externe Vorrichtung können vorbestimmte Rechenanweisungen (z. B. Algorithmen) zu jedem Abschnitt der Gesundheitsdaten eines Benutzers durchführen, um automatisch die Zielwerte festzustellen. Die Zielwerte können auf Grundlage des Fortschritts des Benutzers über eine bestimmte Zeitspanne und/oder eines durch den Benutzer ausgewählten Trainingsniveaus ermittelt werden. Darüber hinaus kann das Ziel auf Grundlage der Leistung des Benutzers über jeder vorherigen Zeitspanne neu berechnet werden. Ein Beispielprozess, der verwendet werden kann, um die Zielwerte zu berechnen, wird nachstehend in Hinblick auf **Fig. 96** beschrieben.

[0218] In manchen Beispielen kann es zusätzliche im Speicher der Vorrichtung gespeicherte Zielwerte geben, wie beispielsweise ein zeitbasiertes Ziel, sodass der eine oder die mehreren Prozessoren die angesammelten Mengen des ersten und des zweiten, durch den Benutzer durchgeführten Aktivitätstyps mit den Zielwerten vergleichen können und auf der Anzeige eine Anzeige des Vergleichs veranlassen können. Zum Beispiel kann die Schnittstelle 1700 ferner einen oder mehrere zusätzliche Referenzanzeiger einschließen, die für die Aktivität des Benutzers relevante ergänzende Informationen wiedergeben. Im veranschaulichten Beispiel sind die zusätzlichen Referenzanzeiger als entlang den Ringen bereitgestellte Winkelzeichen 1718 und 1728 gezeigt. Beispiele für ergänzende Informationen, die zusätzlich auf der Anzeige bereitgestellt werden können, schließen, nicht ausschließlich, zeitbasierte Ziele, die gemäß einem Verstreichen von Zeit (z. B. einen oder mehrere bestimmte Prozentsätze des bis zu einer oder mehreren bestimmten Tageszeiten zu erfüllenden Ziels, wie beispielsweise 10 %, die bis 10:00 Uhr zu erfüllen sind, 80 %, die bis 21:00 Uhr zu erfüllen sind usw., sodass sich der Anzeiger abhängig von einer Tageszeit entlang des Rings durch den Tag bewegt, um den sich verändernden Prozentsatz des zu erfüllenden Ziels anzugeben), einen Verlauf einer vergangenen Aktivität eines Benutzers (z. B. durch einen Benutzer der Vorrichtung an einem bestimmten Wochentag durchgeführte Aktivität, eine höchste/niedrigste oder tägliche durch den Benutzer über einen Monat, eine Woche, zwei Tage den letzten Tag usw. durchgeführte durchschnittliche Menge von Aktivität einer bestimmten Kategorie), Aktivitätsdaten von sich vom Benutzer der Vorrichtung unterscheidenden Benutzern (z. B. eine von anderen Benutzern als dem Benutzer der Vorrichtung durchgeführte, höchste/niedrigste oder tägliche durchschnittliche Menge von Aktivität einer bestimmten Kategorie, eine durch andere Benutzer zu einer gegebenen Zeit während des Tages durchgeführte, durchschnittliche Menge von Aktivität einer bestimmten Kategorie) oder Ähnliches ein. Anzeiger, welche die Informationen über die Gesamtmenge

aller Aktivität des Benutzers wiedergeben, werden auf dem Ring 1702 bereitgestellt, wohingegen Anzeiger, welche die Informationen über die Gesamtmenge von Aktivität des Benutzers über einer Schwellenwertintensität angeben, auf dem Ring 1704 bereitgestellt werden.

[0219] In manchen Beispielen kann die Vorrichtung die Aktivitätsdaten von anderen Benutzern von einer externen Vorrichtung erhalten, die konfiguriert ist, um mit einer Vielzahl von Monitoren zu kommunizieren, die Aktivität der anderen Benutzer überwachen. Beispiele für Informationen, welche die Vorrichtung von einer externen Datenspeichervorrichtung erhalten kann, schließen, nicht ausschließlich, eine höchste/niedrigste/durchschnittliche Menge an durch andere Benutzer über eine bestimmte Zeitspanne durchgeführter Aktivität, eine bestimmte Perzentilmenge von durch andere Benutzer durchgeführter Aktivität, ein durchschnittliches, fortschreitendes Maß einer durch andere Benutzer durchgeführten Menge an Aktivität, die mit verstreichender Zeit aktualisiert wird, oder Ähnliches ein. In manchen weiteren Beispielen kann die Vorrichtung 100 anfordern, Daten zu empfangen, die nur einer bestimmten Gruppe von Benutzern mit gemeinsamen Bedingungen (z. B. physische Bedingungen) wie dem Benutzer der Vorrichtung 100 oder anderen dem Benutzer bekannten oder unbekannten Gruppen zugeordnet sind.

[0220] Unter Bezugnahme auf das Beispiel von **Fig. 17** können die am äußeren Ring 1702 bereitgestellten Winkelzeichen 1718 ein globales durchschnittliches, fortschreitendes Maß der durch eine Gruppe von Benutzern durchgeführten Gesamtmenge von Aktivität wiedergeben. Da das Winkelzeichen 1718 innerhalb des Teiles 1702a platziert ist, kann der Benutzer der Vorrichtung sehen, dass er bis 18:15 Uhr mehr Kalorien verbrannt hat als dies andere Benutzer in der Gruppe im Durchschnitt getan haben. Gleichermaßen kann auch das Winkelzeichen 1728 am inneren Ring 1704 bereitgestellt werden, wobei es ein globales durchschnittliches, fortschreitendes Maß der durch eine Gruppe von Benutzern durchgeführten Gesamtmenge von Aktivität hoher Intensität wiedergibt. Da das Winkelzeichen 1728 außerhalb des Teils 1704a platziert ist, kann der Benutzer der Vorrichtung sehen, dass andere Benutzer in der Gruppe bis 18:15 Uhr im Durchschnitt mehr als 20 Minuten mit Übungen oder Durchführen von Aktivität über der Schwellenwertintensität verbracht haben. Ein Bereitstellen solcher Informationen kann einen Benutzer der Vorrichtung motivieren, mehr Aktivitäten und Übungen zu unternehmen. Wie vorstehend erklärt, kann die Anzeige einen der oder beide Anzeiger 1718 und 1728 anzeigen.

[0221] Die Vorrichtung kann manche oder alle Anzeiger 1702, 1704, 1706, 1708, 1712, 1718 und 1728 anzeigen. In manchen Beispielen kann die Vorrichtung auf Grundlage eines durch einen Benutzer der Vorrichtung eingegebenen Signals feststellen, welche Anzeiger die Anzeige anzeigen wird. Bei Empfangen eines ersten Eingabesignals kann die Anzeige die Ringe 1702 und 1704 anzeigen. Bei Empfangen eines zweiten Eingabesignals kann die Anzeige zusätzlich die Texte 1706 und 1708 anzeigen. Bei Empfangen eines dritten Eingabesignals kann die Anzeige zusätzlich die Referenzanzeiger 1718 und 1728 anzeigen und so weiter. Eingabesignale können durch einen Benutzer der Vorrichtung unter Verwendung verschiedener Eingabemechanismen der Vorrichtung ausgelöst werden, wie beispielsweise ein Drücken einer mechanischen Taste der Vorrichtung, Erfassen einer Bewegung eines drehbaren Eingabemechanismus, Berühren einer berührungsempfindlichen Anzeige der Vorrichtung, Kombinationen von jedem der Eingabemechanismen oder Ähnliches. In weiteren Beispielen kann die Anzeige nur Anzeiger anzeigen, die eines der überwachten Merkmale betreffen, z. B. die Gesamtmenge aller Aktivität, und die Anzeiger 1702, 1706 und 1718 anzeigen. Dann kann bei Empfangen eines Auslösesignals von einem Benutzer der Vorrichtung kommend die Anzeige zusätzlich Anzeiger anzeigen, welche die Aktivität über der Schwellenwertintensität betreffen. Beliebige weitere Variationen in der Anzeigekonfiguration können verwendet werden, ohne vom Kern dieser Offenbarung abzuweichen.

[0222] In manchen Beispielen kann die Vorrichtung einem Benutzer der Vorrichtung Belohnungen bereitstellen, wenn der Benutzer ein oder mehrere Ziele erreicht. Beispiele für Belohnungen schließen ein, sind jedoch nicht beschränkt auf visuelle Belohnungen, wie beispielsweise Animationen, leuchtende oder pulsierende Grafik, 3D-Bilder, Lichteffekte, Abzeichen oder Ähnliches; Tonbelohnungen, wie beispielsweise Alarmer, Klingeltöne, Musik, Sprache oder Ähnliches; Vibrationen; oder beliebige Kombinationen von Belohnungen davon. Die visuellen Belohnungen können über die Anzeiger als Komplikationen (z. B. eine kleinere Anzeige innerhalb der größeren Schnittstelle) mit gewünschten Informationen angezeigt werden. Wie hierin verwendet, kann sich entsprechend ihrer akzeptierten Bedeutung in der Technik eine Komplikation auf jedes Zifferblattmerkmal beziehen, das sich von denjenigen unterscheidet, die verwendet werden, um die Stunden und Minuten einer Zeit anzuzeigen (z. B. Uhrzeiger oder Stunden-/Minutenanzeiger). Komplikationen können einem Benutzer verschiedene Informationstypen bereitstellen, wie beispielsweise aus einer Anwendung erhaltene Daten, und die einem Benutzer durch eine Komplikation übermittelten Informationen können anpassbar sein. Alternativ dazu können

die Anzeiger selbst als eine auf anderen visuellen Anzeigen überlagerte Komplikation angezeigt werden. Zum Beispiel können die Anzeiger innerhalb eines kreisförmigen Symbols angezeigt werden, das über einer herkömmlichen Armbanduhranzeige angezeigt werden kann, die Datum und Uhrzeit zeigt. Im veranschaulichten Beispiel von **Fig. 17** können die Ringe 1702 und 1704 anfangen zu leuchten und/oder zu pulsieren, sobald sie durch den Benutzer abgeschlossen wurden. Dieselben oder andere visuelle Effekte können dem Benutzer als Reaktion darauf angezeigt werden, dass einer der Ringe 1702 und 1704 zusätzliche Male abgeschlossen wurde. Zum Beispiel kann dem Benutzer für jede nachfolgende Durchführung des Rings ein helleres Leuchten oder ein hellerer pulsierender Effekt angezeigt werden. Ferner können in manchen Beispielen verschiedene Belohnungstypen zum Belohnen verschiedener Erreichungsniveaus verwendet werden. Wenn ein Benutzer das erste Ziel erreicht, ohne das zweite Ziel zu erreichen (z. B. den Ring 1702 abschließt, ohne den Ring 1704 abzuschließen), kann die Anzeige einen ersten Effekt anzeigen. Wenn ein Benutzer das zweite Ziel erreicht, ohne das erste Ziel zu erreichen (z. B. den Ring 1704 abschließt, ohne den Ring 1702 abzuschließen), kann die Anzeige einen zweiten Effekt anzeigen, welcher derselbe wie der erste Effekt ist oder sich von diesem unterscheidet. Wenn ein Benutzer sowohl das erste als auch das zweite Ziel erreicht (z. B. beide Ringe 1702 und 1704 abschließt), kann die Anzeige einen dritten Effekt anzeigen, welcher derselbe wie der erste und der zweite Effekt ist oder sich von diesen unterscheidet. Durch Bereitstellen von Belohnungen, die aufregend sind, dem Benutzer Rückmeldung geben, kann ein Benutzer der Vorrichtung motiviert werden, mehr Aktivitäten und Übungen zu unternehmen.

[0223] **Fig. 18** veranschaulicht eine weitere Beispielverfolgungsschnittstelle für physische Aktivität 1800, die in Block 1502 von Prozess 1500 angezeigt werden kann. Die Schnittstelle 1800 ähnelt der Schnittstelle 1700 mit der Ausnahme, dass dieselbe Messungsmaßzahl verwendet wird, um den ersten und den zweiten Typ physischer Aktivität zu messen. Wie für den Fachmann ersichtlich sein wird, können verschiedene Maßzahlen verwendet werden, wie beispielsweise, nicht ausschließlich, Menge aufgewendeter Zeit, zurückgelegte Strecke, gemachte Schritte oder Ähnliches. In dem veranschaulichten Beispiel von **Fig. 18** werden die Zielwerte (z. B. der erste und der zweite Zielwert) beide unter Verwendung derselben Messungsmaßzahl wiedergegeben - der Menge verbrannter Kalorien -, und besitzen den identischen numerischen Wert von 1000 Kalorien. In weiteren Beispielen können jedoch der erste und der zweite Zielwert unterschiedliche numerische Werte besitzen.

[0224] In dem veranschaulichten Beispiel von **Fig. 18** schließt die Schnittstelle 1800 einen ersten Anzeiger, der die tägliche Gesamtmenge aller Aktivität wiedergibt, und einen zweiten Anzeiger, der die tägliche Gesamtmenge von Aktivität über einer Schwellenwertintensität wiedergibt, ein. Der erste Anzeiger schließt eine grafische Darstellung 1802 und eine Textdarstellung 1806 ein, die jeweils die durch den Benutzer durchgeführte, tägliche Gesamtmenge von Aktivität wiedergeben. Der zweite Anzeiger schließt eine grafische Darstellung 1804 und eine Textdarstellung 1808 ein, die jeweils die durch denselben Benutzer durchgeführte, tägliche Gesamtmenge von Aktivität über einer Schwellenwertintensität wiedergeben. Wahlweise kann die Schnittstelle 1800 ferner Anzeiger 1818 und 1828 einschließen. Die Konfiguration, Funktionalitäten und möglichen Variationen der Schnittstelle 1800 ähneln denjenigen der unter Bezugnahme auf **Fig. 17** erklärten Schnittstelle 1700, und daher wurden die sich überlappenden Beschreibungen hierin weggelassen.

[0225] Ähnlich dem in **Fig. 17** gezeigten Beispiel sind die Ringe 1802 und 1804 konfiguriert, um jeweilige fortschreitende Maße der durch den Benutzer durchgeführten Gesamtmenge aller Aktivität verglichen mit dem ersten Zielwert und der durch den Benutzer durchgeführten Gesamtmenge von Aktivität über einer Schwellenwertintensität verglichen mit dem zweiten Zielwert wiederzugeben. Die Anzeiger 1802 und 1812 zeigen, dass der Benutzer bis 18:15 Uhr drei Viertel der täglichen Zielmenge für alle Aktivität (des ersten Zielwertes) durchgeführt hat. Die Anzeiger 1804 und 1812 zeigen, dass der Benutzer bis 18:15 Uhr eine Hälfte der täglichen Zielmenge für Aktivität über einer Schwellenwertintensität (des zweiten Zielwertes) durchgeführt hat. Wenn mehr Aktivität erfasst wird, kann ein Teil 1802a in der Größe erhöht werden, und ein Teil 1802b kann in der Größe verringert werden, und wenn mehr Aktivität über einer Schwellenwertaktivität erfasst wird, kann ein Teil 1804a in der Größe erhöht werden, und ein Teil 1804b kann in der Größe verringert werden. In bestimmten Beispielen können die Ringteile 1802a und 1802b so skaliert sein, dass das Verhältnis des gesamten Umfangs des Rings 1802 zum gefüllten Teil 1802a dem Verhältnis des ersten Zielwerts zur tatsächlichen Menge aller durch den Benutzer durchgeführter Aktivität entspricht. Gleichermassen können die Ringteile 1804a und 1804b so skaliert sein, dass das Verhältnis des gesamten Umfangs des Rings 1804 zum gefüllten Teil 1804a dem Verhältnis des zweiten Zielwerts zur tatsächlichen Menge von durch den Benutzer durchgeführter Aktivität über einer Schwellenwertintensität ist.

[0226] Wenn die Menge aller Aktivität und die Menge von Aktivität über einer Schwellenwertintensität unter Verwendung derselben Maßzahleinheit (z. B. der Einheit verbrannter Kalorien) gemessen wird,

wie im veranschaulichten Beispiel gezeigt, kann ein Benutzer sehen, wie viel jeder Typ von Aktivität zum anderen beiträgt. Unter Bezugnahme auf **Fig. 18** kann ein Benutzer sehen, dass von 750 Kalorien, die er insgesamt bis 18:15 Uhr verbrannt hat, 500 davon aus Übungen oder Durchführen von Aktivität über einer Schwellenwertintensität verbrannt wurden. Wenn ferner der erste und der zweite Zielwert dieselben sind (z. B. 1000 Kalorien) wie es im Beispiel von **Fig. 18** der Fall ist, kann ein Benutzer immer das erste Ziel erreichen (z. B. schließt er den äußeren Ring 1802 ab), wenn der Benutzer das zweite Ziel erreicht. Wenn der erste und der zweite Zielwert unterschiedlich sind, ist es unter Umständen nicht notwendigerweise wahr, dass der Benutzer das erste Ziel automatisch erreicht, wenn der Benutzer das zweite Ziel erreicht.

[0227] In manchen Beispielen kann die Menge eines bestimmten Aktivitätstyps unter Verwendung von mehr als einer Messungsmaßzahl gemessen werden. Zum Beispiel kann die Menge von Aktivität über einer Schwellenwertintensität unter Verwendung einer ersten Maßzahl und einer zweiten Maßzahl gemessen werden. In solchen Fällen kann die Anzeige der Vorrichtung einen Anzeiger, der die gemessene Menge in der ersten Maßzahl wiedergibt, und einen anderen Anzeiger, der die gemessene Menge in der zweiten Maßzahl wiedergibt, alternierend anzeigen. Zum Beispiel kann die Anzeige alternierend den Anzeiger 1800 und den Anzeiger 1700 anzeigen, wenn die Aktivität über einer Schwellenwertintensität unter Verwendung von sowohl der Menge verbrannter Kalorien als auch der Menge von beim Durchführen der Aktivität aufgewendeter Zeit gemessen wird.

[0228] Es wird festgehalten, dass die Anzeiger 1700 und 1800, die zwei konzentrischen Ringe offenbaren, hierin nur als Beispiele bereitgestellt werden. Wie für den Fachmann ersichtlich sein wird, können stattdessen zahlreiche weitere visuelle Darstellungen verwendet werden, wie beispielsweise, nicht ausschließlich, zwei parallele Linien, zwei vertikale Balken, zwei Linienschaubilder, Kreise Seite an Seite oder Ähnliches. **Fig. 19** bis **21** veranschaulichen solche Beispiele.

[0229] **Fig. 19** veranschaulicht eine Beispielverfolgungsschnittstelle für physische Aktivität 1900 mit zwei parallelen Linien, die in Block 1502 von Prozess 1500 angezeigt werden kann. In dem veranschaulichten Beispiel gibt eine Linie 1902 eine Eigenschaft eines ersten Aktivitätstyps wieder, wie beispielsweise die durch einen Benutzer der Vorrichtung durchgeführte Gesamtmenge aller Aktivität, und eine Linie 1904 gibt eine Eigenschaft eines zweiten Aktivitätstyps wieder, wie beispielsweise die durch denselben Benutzer durchgeführte Gesamtmenge an Aktivität über einer Schwellenwertintensität. Die

Linie 1902 kann so skaliert sein, dass die gesamte Länge die Zielmenge aller Aktivität (den ersten Zielwert) wiedergibt, während ein voller Teil 1902a die durch den Benutzer durchgeführte, tatsächliche Menge von Aktivität wiedergibt. Ein leerer Teil 1902b gibt die verbleibende Menge an Aktivität wieder, die durch den Benutzer durchzuführen bleibt, um das Ziel zu erreichen. Wenn mehr Aktivität erfasst wird, kann der volle Teil 1902a in der Größe vergrößert werden, und der leere Teil 1902b kann in der Größe verringert werden. Gleichermaßen kann eine Linie 1904 so skaliert sein, dass die gesamte Länge die Zielmenge für Aktivität über einer Schwellenwertaktivität (den zweiten Zielwert) wiedergibt, während ein voller Teil 1904a die durch den Benutzer durchgeführte, tatsächliche Menge an Aktivität über einer Schwellenwertintensität wiedergibt. Ein leerer Teil 1904b gibt die verbleibende Menge an Aktivität über einer Schwellenwertintensität wieder, die durch den Benutzer durchzuführen bleibt, um das Ziel zu erreichen. Wenn mehr Aktivität über einer Schwellenwertintensität erfasst wird, kann der volle Teil 1904a in der Größe vergrößert werden, und der leere Teil 1904b kann in der Größe verringert werden. Somit können die Linien 1902 und 1904 fortschreitende Maße der durch den Benutzer durchgeführten Gesamtmenge aller Aktivität und der Gesamtmenge an Aktivität über einer Schwellenwertintensität wiedergeben. In bestimmten Beispielen können die Linien 1902 und 1904 so skaliert sein, dass das Verhältnis der gesamten Länge der Linie zum vollen Teil dem Verhältnis des Zielwerts zu der durch den Benutzer durchgeführten, tatsächlichen Menge entspricht. Wahlweise können Texte 1906 und 1908 und/oder Winkelzeichen 1918 und 1928 bereitgestellt werden, die ähnliche Konfiguration, Funktionalitäten und mögliche Variationen, wie die vorstehend unter Bezugnahme auf das Beispiel von **Fig. 17** beschriebenen Texte 1706 und 1708, und/oder Winkelzeichen 1718 und 1728 besitzen.

[0230] **Fig. 20** veranschaulicht eine weitere Beispielverfolgungsschnittstelle für physische Aktivität 2000 mit zwei vertikalen Balken, die in Block 1502 von Prozess 1500 angezeigt werden kann. Ein Balken 2002 mit Teilen 2002a und 2002b sowie ein Balken 2004 mit Teilen 2004a und 2004b können in einer Weise ähnlich zur Linie 1902 mit den Teilen 1902a und 1902b bzw. der Linie 1904 mit den Teilen 1904a und 1904b in **Fig. 19** konfiguriert sein und angezeigt werden. Ähnlich **Fig. 19** können wahlweise Texte 2006 und 2008 und/oder Winkelzeichen 2018 und 2028 bereitgestellt werden.

[0231] **Fig. 21** veranschaulicht eine weitere Beispielverfolgungsschnittstelle für physische Aktivität 2100 mit zwei nicht-konzentrischen Ringen, die in Block 1502 von Prozess 1500 angezeigt werden kann. Im veranschaulichten Beispiel werden zwei Ringe 2102 und 2104 Seite an Seite bereitgestellt.

Der linke Ring 2102 mit Teilen 2102a und 2102b sowie der rechte Ring 2104 mit Teilen 2104a und 2104b können in einer Weise ähnlich zum Ring 1702 mit den Teilen 1702a und 1702b bzw. dem Ring 1704 mit den Teilen 1704a und 1704b in **Fig. 17** konfiguriert sein und angezeigt werden. Texte 2106 und 2108 und/oder Winkelzeichen 2118 und 2128, die ähnliche Konfigurationen, Funktionalitäten und mögliche Variationen wie die vorstehend unter Bezugnahme auf das Beispiel von **Fig. 17** beschriebenen Texte 1706 und 1708 und/oder Winkelzeichen 1718 und 1728 besitzen können, können bereitgestellt werden. Wie für den Fachmann ersichtlich sein wird, sind die in **Fig. 19** bis **21** gezeigten Beispiele nicht abschließend, und vielfältige Modifikationen können in Hinblick auf zum Beispiel Formen, visuelle Effekte, Schriftarten, Größen, Stellen von jedem Element auf der Anzeige, Schaubildabmessungen, Farbeffekte, Intensität, Helligkeit oder Ähnliches vorgenommen werden.

[0232] In manchen Beispielen kann die elektronische Vorrichtung nach Anzeigen mancher oder aller in **Fig. 9** bis **13** gezeigten Schnittstellen (oder direkt nach Anzeigen der Schnittstelle 800, wenn die in **Fig. 9** bis **13** gezeigten Schnittstellen nicht anzuzeigen sind) einen in **Fig. 22** und **24** gezeigten Prozess 2200 und/oder Prozess 2400 zum Erzeugen und Aktualisieren einer Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle durchführen. Die Prozesse 2200 und 2400 können unter Verwendung einer Vorrichtung ähnlich oder identisch mit der Vorrichtung 100, 300, 500 oder 610 durchgeführt werden, und können gleichzeitig oder zu einer anderen Zeit als Prozess 1500 durchgeführt werden. Manche Vorgänge in den Prozessen 2200 und/oder 2400 können kombiniert, die Reihenfolge mancher Vorgänge kann geändert und manche Vorgänge können weggelassen werden.

[0233] Wie nachstehend beschrieben, stellt der Prozess 2200 und/oder 2400 intuitive Weisen bereit, um Eigenschaften einer physischen Aktivität oder Inaktivität eines Benutzers zu überwachen und Benutzer-schnittstellen zum Anzeigen derselben zu erzeugen. Der Prozess verringert die kognitive Belastung eines Benutzers beim Überwachen von Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität des Benutzers, wodurch eine effizientere Mensch-Maschine-Schnittstelle erzeugt wird. Für akkubetriebene Rechenvorrichtungen spart ein Ermöglichen, dass ein Benutzer Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität überwacht, und ein Erzeugen von Benutzer-schnittstellen zum schnelleren und effizienteren Anzeigen derselben Energie und erhöht die Zeit zwischen Akkuladevorgängen.

[0234] In Block 2202 kann eine Anzeige einer Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle angezeigt werden. Wie vorstehend erwähnt, haben jüngste Studien herausgefunden, dass längere Perioden von Inaktivi-

tät (z. B. Sitzen an einem Schreibtisch) zu ernsthaften Gesundheitsrisiken, wie beispielsweise einem erhöhten Risiko für Herzinfälle, führen können. Manche Gesundheitsdienstleister empfehlen, dass sich Personen mindestens einmal jede Stunde bewegen (indem sie z. B. von ihrem Stuhl aufstehen, um zu gehen oder zu stehen). Die Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle kann verwendet werden, um die Anzahl von Segmenten mit einer Länge von einer Stunde (oder Segmenten anderer Längen) zu verfolgen, für die ein Benutzer inaktiv ist, und Benutzer aufzufordern, aktiv zu sein, bevor die Stunde (oder eine andere Zeitspanne) abläuft. Um dies zu tun, kann die Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle eine visuelle Darstellung einer Menge einer Inaktivität eines Benutzers (z. B. eine Zeitspanne, für die der Benutzer inaktiv ist, wie sie durch einen Inaktivitätszeitgeber gemessen wird), einer Menge erfasster Benutzeraktivität (z. B. eine Zeitspanne, für die Benutzer aktiv ist, eine Anzahl durch den Benutzer gemachter Schritte, einer Anzahl verbrauchter Kalorien oder Ähnliches) oder einer Kombination davon einschließen. Der Benutzer kann als inaktiv kategorisiert werden, wenn die Vorrichtung erfasst, dass der Benutzer keine physische Aktivität unternimmt, die ein vorbestimmtes Kriterium erfüllt. Zum Beispiel kann eine Inaktivität durch das Fehlen gekennzeichnet sein, dass der Benutzer eine physische Aktivität unternimmt, die eine Schwellenwertintensität erfüllt (z. B. eine Bewegung, die eine Schwellenwertanzahl von Kalorien pro Zeiteinheit verbraucht, eine Bewegung, die einen Schwellenwert für eine Strecke pro Zeiteinheit überschreitet, oder Ähnliches), ein Fehlen, dass der Benutzer einen spezifizierten Typ von Aktivität unternimmt (z. B. Stehen, Gehen, Laufen, Schwimmen, Treppensteigen oder Ähnliches) oder eine Kombination davon.

[0235] **Fig. 23** veranschaulicht eine beispielhafte Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle 2300, die in Block 2202 von Prozess 2200 angezeigt werden kann. Die Schnittstelle 2300 kann eine erste visuelle Darstellung einer Menge einer Inaktivität eines Benutzers in der Form eines ersten Inaktivitätsanzeigers 2302, eine zweite visuelle Darstellung der Inaktivität des Benutzers in der Form eines zweiten Inaktivitätsanzeigers 2306 und eine dritte visuelle Darstellung der Inaktivität eines Benutzers in der Form eines Inaktivitätszählers 2308 einschließen.

[0236] Der erste Inaktivitätsanzeiger 2302 kann eine numerische Darstellung einer Zeitspanne einschließen, für die der Benutzer inaktiv war (z. B. wie durch einen Zeitgeber der Vorrichtung angegeben). Zum Beispiel gibt im veranschaulichten Beispiel der erste Inaktivitätsanzeiger 2302 an, dass der Benutzer 52 Minuten und 34 Sekunden lang inaktiv war. Der zweite Inaktivitätsanzeiger 2306 kann eine grafische Darstellung der Zeitspanne einschließen, für die der Benutzer inaktiv war (z. B. eine grafische Dar-

stellung des numerischen Wertes des ersten Inaktivitätsanzeigers 2302).

[0237] In manchen Beispielen können der erste Inaktivitätsanzeiger 2302 und der zweite Inaktivitätsanzeiger 2306 eine Zeitspanne wiedergeben, für die ein Benutzer bis zu einer Inaktivitätsschwellenwertdauer inaktiv war. Bei Erreichen der Inaktivitätsschwellenwertdauer können der durch den ersten Inaktivitätsanzeiger 2302 und den zweiten Inaktivitätsanzeiger 2306 wiedergegebene Wert zurückgesetzt werden (z. B. auf null), und der durch den Inaktivitätszähler 2308 wiedergegebene Wert (der einen numerischen Wert einschließen kann, der die Anzahl der Male angibt, die ein Benutzer für die Inaktivitätsschwellenwertdauer inaktiv war) kann inkrementiert werden. Die Inaktivitätsschwellenwertdauer kann jeden vorbestimmten oder benutzerauswählbaren Wert besitzen, wie beispielsweise 10 Minuten, 20 Minuten, 30 Minuten, 1 Stunde oder Ähnliches. Auf diese Weise können der erste Inaktivitätsanzeiger 2302 und der zweite Inaktivitätsanzeiger 2306 eine Zeitspanne anzeigen, für die der Benutzer inaktiv war, und der Inaktivitätszähler 2308 kann die Anzahl der Male angeben, die der Benutzer für eine Zeitspanne gleich der Inaktivitätsschwellenwertdauer inaktiv war.

[0238] In manchen Beispielen kann, wie in **Fig. 23** gezeigt, der zweite Inaktivitätsanzeiger 2306 einen Ring einschließen, der einen abgeschlossenen ersten Abschnitt 2306a, der die Zeitspanne wiedergibt, für die der Benutzer inaktiv war, und einen nicht abgeschlossenen, zweiten Abschnitt 2306b einschließen, der eine Differenz zwischen der Inaktivitätsschwellenwertdauer und der Zeitspanne wiedergibt, für die der Benutzer inaktiv war. Wenn zum Beispiel der Benutzer nicht inaktiv war (z. B. inaktiv für eine Zeitspanne gleich null) kann der Ring vollständig nicht abgeschlossen und von der Anzeige abwesend sein. Wenn sich die Länge der Inaktivität erhöht, kann der Umriss des Rings beginnend an einem bestimmten Punkt entlang des Rings (z. B. die Oberseite des Rings) und in einer Richtung im Uhrzeigersinn um den Ring fortschreitend abgedunkelt werden, um ihm das Aussehen zu verleihen, dass der Ring auf der Anzeige gezeichnet wird. Der Prozentsatz des Rings der abgeschlossen ist, kann gleich der Zeitspanne, für die der Benutzer inaktiv war, geteilt durch die Inaktivitätsschwellenwertdauer sein. Wenn zum Beispiel der Benutzer für 30 Minuten inaktiv war und die Inaktivitätsschwellenwertdauer eine Stunde beträgt, kann die Hälfte des Rings abgeschlossen sein. In weiteren Beispielen kann der zweite Inaktivitätsanzeiger 2306 andere visuelle Darstellungen einschließen, wie beispielsweise eine Linie, einen Balken, ein Rechteck oder Ähnliches, wobei der Abschnitt der visuellen Darstellung, der angezeigt wird, eine Zeitspanne wiedergeben kann, für die der Benutzer inaktiv war. In noch weiteren Bei-

spielen kann der zweite Abschnitt 2306b stattdessen die Anzahl der Male wiedergeben, die der Benutzer für ein fortlaufendes Zeitsegment gleich der Inaktivitätsschwellenwertdauer inaktiv war, und der erste Abschnitt 2306a kann stattdessen eine Differenz zwischen der Anzahl der Male, die der Benutzer für ein fortlaufendes Zeitsegment gleich dem Inaktivitätsschwellenwert inaktiv war, und der Zeitspanne, für welche die Inaktivität überwacht wird (z. B. verstrichene Zeit im Tag oder einer anderen Zeitspanne), wiedergeben.

[0239] Die Schnittstelle 2300 kann ferner einen Aktivitätsanzeiger 2310 einschließen, der eine numerische Darstellung einer Menge fortlaufender Aktivität (z.B. Aktivität, die ohne Anhalten für mehr als eine Schwellenwertzeitspanne durchgeführt wurde), die bis zu einem Aktivitätsschwellenwert durchgeführt wurde, einschließen kann. Bei Erreichen des Aktivitätsschwellenwertes kann der durch den Aktivitätsanzeiger 2310 wiedergegebene Wert zurückgesetzt werden (z. B. auf null), und die durch den ersten Inaktivitätsanzeiger 2302 und den zweiten Inaktivitätsanzeiger 2306 wiedergegebenen Werte können ebenfalls zurückgesetzt werden (z. B. auf null). Der Schwellenwertaktivitätsschwellenwert kann jeden vorbestimmten benutzerauswählbaren Wert besitzen, der in jeder gewünschten Maßeinheit wiedergegeben werden kann, wie beispielsweise 50 Schritte, 75 Schritte, 100 Schritte, 1 Kalorie, 5 Kalorien, 30 Sekunden, 60 Sekunden oder Ähnliches. In manchen Beispielen kann, wie in **Fig. 23** gezeigt, der Aktivitätsanzeiger 2310 einen numerischen Wert der durch den Benutzer durchgeführten Menge von Aktivität einschließen (z. B. Dauer stehend, gemachte Schritte, aktive Zeitspanne oder Ähnliches). In weiteren Beispielen kann der Aktivitätsanzeiger 2310 eine grafische Darstellung der Menge erfasster Aktivität in Bezug auf den Aktivitätsschwellenwert einschließen. Die grafische Darstellung kann einen Ring ähnlich dem für den zweiten Inaktivitätsanzeiger 2306 verwendeten, der konzentrisch mit dem Ring des zweiten Inaktivitätsanzeigers 2306 ist, oder jede andere grafische Darstellung einschließen, wie beispielsweise eine Linie, einen Balken, ein Rechteck oder Ähnliches. Auf diese Weise kann der Aktivitätsanzeiger 2310 eine durch den Benutzer durchgeführte Menge erfasster Aktivität anzeigen und den Fortschritt des Benutzers in Richtung eines Erreichens des Aktivitätsschwellenwertes zeigen, der erforderlich ist, um den ersten Inaktivitätsanzeiger 2302 und den zweiten Inaktivitätsanzeiger 2306 zurückzusetzen. Insbesondere kann der abgeschlossene Abschnitt des Rings die Menge erfasster Aktivität wiedergeben, und der fehlende Trank des Rings kann die Differenz zwischen dem Aktivitätsschwellenwert und der Menge erfasster Aktivität wiedergeben. In weiteren Beispielen, wie beispielsweise wenn der Aktivitätsschwellenwert relativ klein ist (z. B. 25 Schritte, 60 Sekunden usw.), ist der Aktivitätszähler

2310 unter Umständen nicht innerhalb der Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle eingeschlossen.

[0240] Die Schnittstelle 2300 kann ferner eine Zeit 2304 einschließen, die eine numerische oder grafische Darstellung der Tageszeit enthält. Zum Beispiel gibt die Zeit 2304 in der Schnittstelle 2300 an, dass die Zeit 13:27 Uhr ist. In weiteren Beispielen kann die Zeit 2304 von der Schnittstelle 2300 ausgeschlossen sein und in einer anderen Schnittstelle angezeigt werden.

[0241] Obwohl die Schnittstelle 2300 als einen Großteil der Anzeige einnehmend gezeigt ist, kann die Schnittstelle 2300 gleichermaßen als eine Komplikation in einer anderen Schnittstelle mit variierenden Informationsniveaus angezeigt werden. Wie vorstehend erwähnt, kann sich konsistent mit ihrer akzeptierten Bedeutung in der Technik eine Komplikation auf jedes Zifferblattmerkmal beziehen, das sich von denjenigen unterscheidet, die verwendet werden, um die Stunden und Minuten einer Zeit anzuzeigen (z. B. Uhrzeiger oder Stunden-/Minutenanzeiger). Komplikationen können einem Benutzer verschiedene Informationstypen bereitstellen, wie beispielsweise aus einer Anwendung erhaltene Daten, und die einem Benutzer durch eine Komplikation übermittelten Informationen können anpassbar sein. Zum Beispiel kann ein Benutzer eine Option auswählen, um die Schnittstelle 2300 zu veranlassen, als eine Komplikation angezeigt zu werden, um eine kleinere Version der Schnittstelle 2300 zu veranlassen, überlagert auf einer Anzeige eines herkömmlichen Armbanduhrenzifferblattes angezeigt zu werden, das ein Datum und eine Uhrzeit zeigt. Aufgrund dessen, dass ein kleinerer Abschnitt der Anzeige eingenommen wird, können manche der Elemente der Schnittstelle 2300, wie beispielsweise die Zeit 2304 oder der Aktivitätsanzeiger 2310, von der Schnittstelle entfernt werden, um es den anderen Elementen zu erlauben, in einer Größe angezeigt zu werden, die ausreichend ist, um von dem Benutzer betrachtet zu werden.

[0242] Erneut auf **Fig. 22** Bezug nehmend können in Block 2204 Aktivitätsdaten, die erfasste physische Aktivität eines Benutzers wiedergeben, aus einem Aktivitätssensor (z. B. den Sensoren 168, 359 und 520) empfangen werden. Zum Beispiel können ein oder mehrere Prozessoren der Vorrichtung Aktivitätsdaten aus den Aktivitätssensoren empfangen und die Daten verarbeiten, um festzustellen, ob der Benutzer aktiv ist (z. B. eine physische Aktivität durchführt, wie beispielsweise Stehen, Radfahren, Joggen, Gehen, Laufen, von einem Fuß auf den anderen treten, Schwimmen, Springen, Treppensteigen, intensive körperliche Bewegungen, wie beispielsweise Wrestling oder Ähnliches), ob der Benutzer inaktiv ist, oder ob der Benutzer eine Geste durchführt (z. B. Winken, Finger bewegen, wie bei-

spielsweise Tippen, oder Ähnliches). Der oder die Prozessoren können zusätzlich oder alternativ dazu Eigenschaften einer erfassten physischen Aktivität ermitteln, wie beispielsweise eine Dauer der erfassten Aktivität, eine oder mehrere Tageszeiten, zu denen der Benutzer die erfasste Aktivität durchführt, eine Menge von durch einen Benutzer der Vorrichtung während eines Durchführens der erfassten Aktivität verbrannten Kalorien, eine durch einen Benutzer der Vorrichtung während eines Durchführens der erfassten Aktivität zurückgelegte Strecke, durch einen Benutzer der Vorrichtung während eines Durchführens der erfassten Aktivität gemachte Schritte, eine durch einen Benutzer der Vorrichtung während eines Durchführens der erfassten Aktivität erklommene Höhe, eine höchste/niedrigste/durchschnittliche Geschwindigkeit eines Benutzers der Vorrichtung während eines Durchführens der erfassten Aktivität, eine höchste/niedrigste/durchschnittliche Herzfrequenz eines Benutzers der Vorrichtung während eines Durchführens der erfassten Aktivität, eine höchste/niedrigste/durchschnittliche Körpertemperatur eines Benutzers der Vorrichtung während eines Durchführens der erfassten Aktivität, andere Kontextinformationen (um zu quantifizieren, ob es sich dabei um Aktivitätsdaten handelt) oder Ähnliches.

[0243] In Block 2206 kann ein Aktivitätszeitgeber, der eine Zeitspanne misst, für die der Benutzer inaktiv ist, auf Grundlage der in Block 2204 empfangenen Aktivitätsdaten gesteuert werden. Zum Beispiel können der oder die Prozessoren der Vorrichtung als ein Steuerungszeitgeber konfiguriert sein, sodass der Zeitgeber als Reaktion darauf startet, dass die empfangenen Aktivitätsdaten angeben, dass der Benutzer inaktiv ist, als Reaktion darauf pausiert, dass die empfangenen Aktivitätsdaten angeben, dass der Benutzer aktiv ist und als Reaktion darauf zurückgesetzt wird, dass entweder der Wert des Inaktivitätszeitgebers den Inaktivitätsschwellenwert erreicht oder die Aktivitätsdaten angeben, dass der Benutzer eine Aktivitätsschwellenwertmenge von Aktivität durchgeführt hat. Bei dem Wert des Inaktivitätszeitgebers kann es sich um eine Zeitspanne handeln, für die der Benutzer inaktiv ist, die durch den ersten und den zweiten Inaktivitätsanzeiger 2302 und 2306 der Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle 2300 wiedergegeben werden.

[0244] Die Blöcke 2202, 2204 und 2206 können beliebig oft mit und mit jedem gewünschten Zeitintervall wiederholt werden, um eine Aktivität/Inaktivität eines Benutzers zu erfassen und die Anzeige der Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle entsprechend zu aktualisieren. Zusätzlich sollte ersichtlich sein, dass obwohl die Blöcke 2202, 2204 und 2206 in einer bestimmten Reihenfolge gezeigt sind, die Blöcke 2202, 2204 und 2206 in jeder Reihenfolge oder gleichzeitig durchgeführt werden können. Zum Bei-

spiel kann die Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle in Block 2202 wiederholt aktualisiert werden, während in Block 2204 Aktivitätsdaten empfangen und verarbeitet werden, um den Inaktivitätszeitgeber in Block 1006 zu steuern, um dem Benutzer aktuelle oder Echtzeit-Inaktivitätsinformationen bereitzustellen. In manchen Beispielen, in denen die Anwendung für physische Aktivität im Hintergrund der Vorrichtung ausgeführt wird oder während die Anzeige der Vorrichtung deaktiviert ist, kann Block 2202 weggelassen werden, und die Blöcke 2204 und 2206 können wiederholt durchgeführt werden, um die Aktivität des Benutzers zu überwachen und den Aktivitätszeitgeber so zu steuern, dass dem Benutzer später eine genaue Anzeige der Eigenschaften bereitgestellt werden kann, wenn die Anwendung für physische Aktivität wieder geöffnet oder die Anzeige der Vorrichtung aktiviert wird.

[0245] Fig. 24 veranschaulicht einen beispielhaften Prozess 2400, der verwendet werden kann, um Block 2206 von Prozess 2200 durchzuführen. Die Vorgänge der Blöcke der Prozesse 2200 und 2400 werden nachstehend unter Bezugnahme auf die in Fig. 25 bis 39 gezeigten Beispiel-Inaktivitätsverfolgungsschnittstellen beschrieben.

[0246] In Block 2202 von Prozess 2200 kann eine Vorrichtung ähnlich oder identisch mit der Vorrichtung 100, 300, 500 oder 610 eine Anzeige einer Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle ähnlich oder identisch mit der in Fig. 25 gezeigten Schnittstelle 2300 verursachen. Wie veranschaulicht, schließt die Schnittstelle 2300 einen ersten Inaktivitätsanzeiger 2302, der anzeigt, dass der Benutzer für eine Zeitspanne gleich null inaktiv war, und einen Zeitanzeiger 2304 ein, der anzeigt, dass die aktuelle Zeit 12:00 Uhr ist. Zusätzlich kann der Inaktivitätsanzeiger 2306 nur den zweiten Abschnitt 2306b einschließen, der angibt, dass der Benutzer für eine Zeitspanne gleich null inaktiv war. In Block 2204 von Prozess 2200 können Aktivitätsdaten, die eine erfasste physische Aktivität eines Benutzers der Vorrichtung wiedergeben, sowie andere Daten empfangen werden.

[0247] Fortfahrend mit Block 2402 von Prozess 2400 kann ermittelt werden, ob die in Block 2204 empfangenen Aktivitätsdaten angeben, dass der Benutzer aktiv ist (z. B. eine Aktivität durchführt). In manchen Beispielen kann die in Block 2402 vorgenommene Feststellung ein Feststellen einschließen, ob der Benutzer einen vordefinierten Aktivitätstyp durchführt (z. B. Stehen, Gehen, Laufen, Schwimmen oder Ähnliches) oder einen Aktivitätstyp mit einer Intensität größer als eine Schwellenwertmenge durchführt (z. B. eine Aktivität durchführt, die mehr als eine Schwellenwertanzahl von Kalorien pro Minute verbraucht, sich mit einer Geschwindigkeit größer als eine Schwellenwertmenge zu bewegen oder Ähnliches). Zu Zwecken der Erklärung wird die

in Block 2402 vorgenommene Feststellung hierin als ein Feststellen beschrieben, ob der Benutzer geht. Es sollte jedoch ersichtlich sein, dass jedes andere Kriterium, wie beispielsweise, ob der Benutzer steht, springt, klettert, eine physische Aktivität durchführt, die eine Schwellenwertintensität erfüllt, oder Ähnliches, gleichermaßen verwendet werden kann. Wenn anhand der Aktivitätsdaten aus einem Aktivitätssensor, wie beispielsweise einem Beschleunigungsmesser, festgestellt wird, dass der Benutzer geht oder innerhalb einer Schwellenwertzeitspanne (z. B. 5 bis 10 Sekunden) einen Schritt gemacht hat, kann der Prozess zu Block 2402 zurückkehren, wo die Aktivitätsdaten weiterhin überwacht werden können, um zu erfassen, wann der Benutzer inaktiv wird. Wenn andererseits festgestellt wird, dass der Benutzer nicht geht oder innerhalb der Schwellenwertzeitspanne keinen Schritt gemacht hat, kann der Prozess zu Block 2404 übergehen. In manchen Beispielen kann die Abwesenheit von Daten aus den Aktivitätssensoren eine in Block 2402 vorzunehmende, negative Feststellung und ein Übergehen des Prozesses zu Block 2404 verursachen.

[0248] In Block 2404 kann ein Inaktivitätszeitgeber gestartet werden, der eine Zeitspanne misst, für die der Benutzer inaktiv ist. Zum Beispiel können der oder die Prozessoren der Vorrichtung einen Zeitgeber starten, um ein Speichern der Zeitspanne zu beginnen, für die der Benutzer inaktiv ist. Der Wert des Inaktivitätszeitgebers kann eine Zeitspanne wiedergeben, für die der Benutzer inaktiv ist, und kann durch den ersten und den zweiten Inaktivitätsanzeiger 2302 und 2306 in der Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle 2300 angegeben werden.

[0249] In Block 2406 kann festgestellt werden, ob in Block 2204 aktualisierte Aktivitätsdaten empfangen wurden oder nicht, und ob diese Aktivitätsdaten angeben, dass der Benutzer eine Aktivität durchführt. Diese Feststellung kann ähnlich oder identisch mit der in Block 2402 vorgenommenen sein. Wenn festgestellt wird, dass der Benutzer keine Aktivität durchführt (oder nicht den vordefinierten Aktivitätstyp durchführt) oder innerhalb der Schwellenwertzeitspanne keine Aktivität durchgeföhrt hat, kann der Prozess zu Block 2408 übergehen. In manchen Beispielen kann die Abwesenheit von Daten aus den Aktivitätssensoren eine in Block 2406 vorzunehmende, negative Feststellung und ein Übergehen des Prozesses zu Block 2408 verursachen.

[0250] In Block 2408 kann ermittelt werden, ob der Wert des Inaktivitätszeitgebers einen Inaktivitätsschwellenwert erreicht hat. Wie vorstehend erwähnt, kann der Inaktivitätsschwellenwert jeden vorbestimmten oder benutzerauswählbaren Wert besitzen, wie beispielsweise 10 Minuten, 20 Minuten, 30 Minuten, 1 Stunde oder Ähnliches. Wenn festgestellt wird, dass der Wert des Inaktivitätszeitgebers den Inaktivi-

tätsschwellenwert nicht erreicht hat, kann der Prozess zu Block 2406 zurückkehren. Während der Benutzer inaktiv bleibt, können die Blöcke 2406 und 2408 wiederholt werden, was den Inaktivitätszeitgeber veranlasst, mit dem Zählen fortzufahren. Zum Beispiel zeigt **Fig. 26** eine Beispielschnittstelle der Schnittstelle 2300, nachdem der Benutzer für 15 Minuten inaktiv war, nachdem die Schnittstelle 2300 in **Fig. 25** angezeigt wurde. Wie gezeigt, gibt der erste Inaktivitätsanzeiger 2302 an, dass die Zeitspanne, für die der Benutzer inaktiv war (z. B. wie vom Inaktivitätszeitgeber festgestellt), 15 Minuten beträgt. Gleichmaßen ist ein Viertel des Rings (z. B. beträgt der erste Abschnitt 2306a ein Viertel des Anzeigers 2306 und der zweite Abschnitt 2306b drei Viertel des Anzeigers 2306) des zweiten Inaktivitätsanzeigers 2306 abgeschlossen, um anzugeben, dass der Benutzer für ein Viertel des Inaktivitätsschwellenwertes von 60 Minuten inaktiv war. **Fig. 27** zeigt die Schnittstelle 2300, nachdem der Benutzer 20 Minuten und 13 Sekunden lang inaktiv war. Wie gezeigt, wurde der erste Inaktivitätsanzeiger 2302 mit der Inaktivitätslänge aktualisiert (z. B. wie durch den Inaktivitätszeitgeber ermittelt), und der zweite Inaktivitätsanzeiger 2306 wurde so animiert, dass er einen größeren Abschnitt des Rings einschließt (z. B. beträgt der erste Abschnitt 2306a annähernd ein Drittel des Anzeigers 2306, und der zweite Abschnitt 2306b beträgt annähernd zwei Drittel des Anzeigers 2306), wobei der Abschnitt des abgeschlossenen Rings die Inaktivitätslänge in Bezug auf den Inaktivitätsschwellenwert wiedergibt. **Fig. 28** zeigt die Schnittstelle 2300, nachdem der Benutzer 45 Minuten lang inaktiv war. Wie gezeigt, wurde der erste Inaktivitätsanzeiger 2302 mit der Inaktivitätslänge aktualisiert (z. B. wie vom Inaktivitätszeitgeber festgestellt), und der zweite Inaktivitätsanzeiger 2306 wurde so animiert, dass der erste Abschnitt 2306a einen größeren Abschnitt des Rings einnimmt und der zweite Abschnitt 2306b einen kleineren Abschnitt des Rings einnimmt, wobei der Abschnitt des abgeschlossenen Rings (z. B. der erste Abschnitt 2306a) die Inaktivitätslänge in Bezug auf den Inaktivitätsschwellenwert wiedergibt. **Fig. 29** zeigt die Schnittstelle 2300, nachdem der Benutzer 52 Minuten und 34 Sekunden lang inaktiv war. Wie gezeigt, wurde der erste Inaktivitätsanzeiger 2302 mit der Inaktivitätslänge aktualisiert (z. B. wie vom Inaktivitätszeitgeber festgestellt), und der zweite Inaktivitätsanzeiger 2306 wurde so animiert, dass der erste Abschnitt 2306a einen größeren Abschnitt des Rings einnimmt und der zweite Abschnitt 2306b einen kleineren Abschnitt des Rings einnimmt, wobei der Abschnitt des abgeschlossenen Rings (z. B. der erste Abschnitt 2306a) die Inaktivitätslänge in Bezug auf den Inaktivitätsschwellenwert wiedergibt.

[0251] Erneut auf **Fig. 24** Bezug nehmend kann, sobald der Inaktivitätszeitgeber den Inaktivitäts-

schwellenwert erreicht, in Block 2408 eine positive Feststellung vorgenommen werden, und der Prozess kann zu Block 2410 übergehen. In Block 2410 kann eine Anzeige des Inaktivitätszählers inkrementiert werden. Der Inaktivitätszähler kann verwendet werden, um die Anzahl der Male zu verfolgen, die der Benutzer für ein fortlaufendes Zeitsegment gleich dem Inaktivitätsschwellenwert inaktiv geblieben ist. Der Wert des Inaktivitätszählers kann durch den Inaktivitätszähler 2308 visuell in der Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle dargestellt werden. Der Prozess 2400 kann dann zu Block 2412 übergehen, wo der Inaktivitätszeitgeber auf einen Wert null zurückgesetzt werden kann. Zum Veranschaulichen zeigt **Fig. 30** eine Beispielschnittstelle der Schnittstelle 2300, nachdem der Benutzer 60 Minuten lang inaktiv war, nachdem die Schnittstelle 2300 in **Fig. 25** angezeigt wurde. Wie gezeigt, gibt der Inaktivitätszähler 2308 als Ergebnis davon, dass Block 2410 als Reaktion darauf durchgeführt wurde, dass der Benutzer 60 Minuten lang kontinuierlich inaktiv war, an, dass der Benutzer ein Zeitsegment verpasst hat. Zusätzlich gibt der erste Inaktivitätsanzeiger 2302 als Ergebnis davon, dass der Inaktivitätszeitgeber in Block 2412 zurückgesetzt wurde, an, dass die Zeitspanne, für die der Benutzer inaktiv war (z. B. wie durch den Inaktivitätszeitgeber ermittelt), null Minuten beträgt. Gleichmaßen wurde der Anzeiger 2306 so modifiziert, dass er nur den zweiten Abschnitt 1106b einschließt, um anzugeben, dass der Benutzer für null Minuten des Inaktivitätsschwellenwertes von 60 Minuten inaktiv war.

[0252] Nach Zurücksetzen des Inaktivitätszeitgebers in Block 2412 kann der Prozess 2400 zu Block 2402 zurückkehren, wo festgestellt werden kann, ob in Block 2204 aktualisierte Aktivitätsdaten empfangen wurden oder nicht, und ob diese Aktivitätsdaten angeben, dass der Benutzer aktiv ist (z. B. durch Durchführen einer Aktivität). Wenn festgestellt wird, dass der Benutzer eine Aktivität durchführt oder innerhalb einer Schwellenwertzeitspanne (z. B. 5 bis 10 Sekunden) eine Aktivität durchgeführt hat, kann der Prozess zu Block 2402 zurückkehren, wo die Aktivitätsdaten weiterhin überwacht werden können, um zu erfassen, wann der Benutzer inaktiv wird. Wenn festgestellt wird, dass der Benutzer keine Aktivität durchführt (oder nicht den vordefinierten Aktivitätstyp durchführt) oder innerhalb der Schwellenwertzeitspanne keine Aktivität durchgeführt hat, kann der Prozess zu Block 2404 übergehen. Durch Zurücksetzen des Inaktivitätszeitgebers in Block 2412 und Starten des Inaktivitätszeitgebers in Block 2404, sobald festgestellt wird, dass der Benutzer wieder aktiv ist, kann Prozess 2400 verwendet werden, um Zeitsegmente mit einer Länge von einer Stunde (oder jeder anderen gewünschten Dauer) zu identifizieren, für die der Benutzer inaktiv ist (z. B. Segmente, die zu jeder Zeit starten können) anstatt vordefinierte Segmente mit einer Länge von einer

Stunde zu identifizieren (z. B. von 13 Uhr bis 14 Uhr, 14 Uhr bis 15 Uhr usw.), während derer der Benutzer inaktiv ist.

[0253] In Block 2404 kann der Inaktivitätszeitgeber wieder gestartet werden. Während der Benutzer inaktiv bleibt, kann der Prozess 2400 dazu übergehen, wiederholt die Blöcke 2406 und 2408 durchzuführen, wie vorstehend erläutert. Zum Veranschaulichen zeigt **Fig. 31** eine Beispielsansicht der Schnittstelle 2300, nachdem der Benutzer 12 Minuten und 25 Sekunden lang inaktiv war, nachdem die Schnittstelle 2300 in **Fig. 30** angezeigt wurde (und 72 Minuten und 25 Sekunden, nachdem die Schnittstelle 2300 in **Fig. 25** angezeigt wurde). Wie gezeigt, gibt der Inaktivitätszähler 2308 an, dass der Benutzer ein Zeitsegment verpasst hat, indem er 60 Minuten lang kontinuierlich inaktiv war. Zusätzlich gibt der erste Inaktivitätsanzeiger 2302 an, dass die Zeitspanne, für die der Benutzer während des aktuellen Zeitsegments inaktiv war (z. B. wie vom Inaktivitätszeitgeber festgestellt), 12 Minuten und 25 Sekunden beträgt. Gleichermaßen wurde der Ring des zweiten Inaktivitätsanzeigers 2306 so animiert, dass der erste Abschnitt 2306a einen größeren Abschnitt des Rings einnimmt und der zweite Abschnitt 2306b einen kleineren Abschnitt des Rings einnimmt, wobei der Abschnitt des abgeschlossenen Rings (z. B. der erste Abschnitt 2306a) die 12 Minuten und 25 Sekunden wiedergibt, für die der Benutzer inaktiv war.

[0254] Wenn in Block 2406 stattdessen festgestellt wird, dass der Benutzer eine Aktivität durchführt oder innerhalb einer Schwellenwertzeitspanne (z. B. 5 bis 10 Sekunden) eine Aktivität durchgeführt hat, kann der Prozess zu Block 2414 übergehen. Zum Beispiel kann als Reaktion darauf, dass der Benutzer einen Schritt, wie vom Aktivitätssensor festgestellt, unternimmt, kann in Block 2406 festgestellt werden, dass der Benutzer eine Aktivität durchführt und aktiv ist. In Block 2414 kann der Inaktivitätszeitgeber pausieren. Zum Beispiel können der oder die Prozessoren der Vorrichtung den Zeitgeber pausieren lassen, um zu veranlassen, dass der Wert des Zeitgebers konstant bleibt. Der Prozess 2400 kann dann zu Block 2416 übergehen, wo die in Block 2406 erfasste Aktivität verwendet werden kann, um eine Menge erfasster Aktivität zu aktualisieren. Die Menge erfasster Aktivität kann die durch den Benutzer durchgeführte Aktivität unter Verwendung jeder gewünschten Maßzahl wiedergeben, wie beispielsweise verbrauchte Kalorien, gemachte Schritte, zurückgelegte Strecke oder Ähnliches, und kann durch den Aktivitätsanzeiger 2310 in der Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle visuell dargestellt werden. Mit den vorstehenden Beispielen fortfahrend, die ein Gehen als die in den Blöcken 2402 und 2406 erfasste Aktivität verwenden, kann unter Verwendung gemachter Schritte die Menge erfasster Aktivität gemessen werden. Somit

kann die Menge erfasster Aktivität so aktualisiert werden, dass sie die Anzahl von vom Benutzer gegangenen Schritten einschließt, wie durch die aus den Aktivitätssensoren empfangenen Aktivitätsdaten angegeben. Zum Veranschaulichen zeigt **Fig. 32** eine Beispielsansicht der Schnittstelle 2300, nachdem der Benutzer einen Schritt gemacht hat, nachdem die Schnittstelle 2300 in **Fig. 31** angezeigt wurde. Wie gezeigt, haben sich infolgedessen, dass der Inaktivitätszeitgeber in Block 2414 pausiert wurde, die Werte des Inaktivitätszählers 2308, des ersten Inaktivitätsanzeigers 2302 und des zweiten Inaktivitätsanzeigers 2306 gegenüber den in **Fig. 31** gezeigten nicht geändert. Der Aktivitätsanzeiger 2310 wurde jedoch innerhalb der Schnittstelle 2300 angezeigt und gibt an, dass der Benutzer einen einzigen Schritt gemacht hat (z. B. auf Grundlage des Wertes der Menge erfasster Aktivität, der in Block 2416 aktualisiert wurde).

[0255] In Block 2418 kann ermittelt werden, ob die in Block 2416 aktualisierte Menge erfasster Aktivität einen Inaktivitätsschwellenwert erreicht hat. Wie vorstehend erläutert, kann der Aktivitätsschwellenwert jeden vorbestimmten, benutzerauswählbaren Wert besitzen, der in jeder gewünschten Maßeinheit wiedergeben werden kann, wie beispielsweise verbrauchte Kalorien, gemachte Schritte, zurückgelegte Strecke oder Ähnliches. Zum Beispiel kann der Aktivitätsschwellenwert einen Wert von 100 Schritten aufweisen. Da der Benutzer nur einen einzigen Schritt gemacht hat, kann in Block 2418 festgestellt werden, dass die Menge erfasster Aktivität den Aktivitätsschwellenwert nicht erreicht hat. Infolgedessen kann der Prozess zu Block 2420 übergehen.

[0256] In Block 2420 kann festgestellt werden, ob in Block 2204 aktualisierte Aktivitätsdaten empfangen wurden oder nicht, und ob diese Aktivitätsdaten angeben, dass der Benutzer eine Aktivität durchführt. Diese Feststellung kann ähnlich oder identisch mit der in den Blöcken 2402 und 2406 vorgenommen sein. Wenn festgestellt wird, dass der Benutzer eine Aktivität durchführt (oder den vordefinierten Aktivitätstyp durchführt) oder innerhalb der Schwellenwertzeitspanne eine Aktivität durchgeführt hat, kann der Prozess zu Block 2416 zurückkehren. Während der Benutzer fortfährt, eine physische Aktivität durchzuführen (z. B. Gehen) oder fortfährt, die physische Aktivität durchzuführen, ohne für mehr als eine Schwellenwertzeitspanne (z. B. 5 bis 10 Sekunden) zu stoppen, und während die Menge physischer Aktivität weniger als der Aktivitätsschwellenwert bleibt, können die Blöcke 2416, 2418 und 2420 wiederholt werden, um die physische Aktivität unter Verwendung des Wertes der Menge erfasster physischer Aktivität zu erfassen und zu speichern. Zum Veranschaulichen zeigt **Fig. 33** eine Beispielsansicht der Schnittstelle 2300, nachdem der Benutzer zwei Schritte gemacht hat, nachdem die Schnittstelle

2300 in **Fig. 31** angezeigt wurde. Wie gezeigt, haben sich infolgedessen, dass der Inaktivitätszeitgeber in Block 2414 pausiert wurde, die Werte des Inaktivitätszählers 2308, des ersten Inaktivitätsanzeigers 2302 und des zweiten Inaktivitätsanzeigers 2306 gegenüber den in **Fig. 31** und **32** gezeigten nicht geändert. Der Aktivitätsanzeiger 2310 wurde jedoch aktualisiert, um anzugeben, dass der Benutzer zwei Schritte gemacht hat (z. B. auf Grundlage des Wertes der Menge erfasster Aktivität, der in Block 2416 aktualisiert wurde). **Fig. 34** zeigt eine Beispielschnittstelle 2300, nachdem der Benutzer 99 Schritte gemacht hat, nachdem die Schnittstelle 2300 in **Fig. 31** angezeigt wurde. Wie gezeigt, haben sich infolgedessen, dass der Inaktivitätszeitgeber in Block 2414 pausiert wurde, die Werte des Inaktivitätszählers 2308, des ersten Inaktivitätsanzeigers 2302 und des zweiten Inaktivitätsanzeigers 2306 gegenüber den in **Fig. 31**, **32** und **33** gezeigten nicht geändert. Der Aktivitätsanzeiger 2310 wurde jedoch aktualisiert, um anzugeben, dass der Benutzer 99 Schritte gemacht hat (z. B. auf Grundlage des Wertes der Menge erfasster Aktivität, der in Block 2416 aktualisiert wurde).

[0257] Wenn in Block 2418 stattdessen festgestellt wird, dass die Menge erfasster Aktivität den Aktivitätsschwellenwert erreicht hat, kann der Prozess zu Block 2422 übergehen. In Block 2422 kann die Menge erfasster Aktivität auf null zurückgesetzt werden, und der Prozess kann zu Block 2412 übergehen, wo der Inaktivitätszeitgeber ebenfalls auf null zurückgesetzt werden kann. Zum Beispiel können der oder die Prozessoren der Vorrichtung den Wert der Menge erfasster Aktivität zurücksetzen und den Zeitgeber auf einen Wert null zurücksetzen. Zum Veranschaulichen zeigt **Fig. 35** eine Beispielschnittstelle der Schnittstelle 2300, nachdem der Benutzer 100 Schritte gemacht hat, nachdem die Schnittstelle 2300 in **Fig. 31** angezeigt wurde. Infolge eines Durchführens einer Menge von Aktivität gleich oder größer als der Aktivitätsschwellenwert wurde der Inaktivitätszeitgeber in Block 2412 zurückgesetzt, was den ersten Inaktivitätsanzeiger 2302 veranlasst, anzugeben, dass die Zeitspanne, für die der Benutzer inaktiv war (z. B. wie vom Inaktivitätszeitgeber festgestellt) null Minuten beträgt. Gleichmaßen wurde der Ring des zweiten Inaktivitätsanzeigers 2306 so animiert, dass er nur den zweiten Abschnitt 2306b einschließt, um anzugeben, dass der Benutzer für null Minuten des Inaktivitätsschwellenwertes von 60 Minuten inaktiv war. Zusätzlich wurde der Aktivitätsanzeiger 2310 als Reaktion darauf, dass die Menge erfasster Aktivität in Block 2422 zurückgesetzt wurde, von der Anzeige entfernt.

[0258] Nach Zurücksetzen des Inaktivitätszeitgebers in Block 2412 kann der Prozess 2400 zu Block 2402 zurückkehren, wo festgestellt werden kann, ob in Block 2204 aktualisierte Aktivitätsdaten empfan-

gen wurden oder nicht, und ob diese Aktivitätsdaten angeben, dass der Benutzer eine Aktivität durchführt. Wenn festgestellt wird, dass der Benutzer eine Aktivität durchführt oder innerhalb einer Schwellenwertzeitspanne (z. B. 5 bis 10 Sekunden) eine Aktivität durchgeführt hat, kann der Prozess zu Block 2402 zurückkehren, wo die Aktivitätsdaten weiterhin überwacht werden können, um zu erfassen, wann der Benutzer inaktiv wird. Wenn festgestellt wird, dass der Benutzer keine Aktivität durchführt (oder nicht den vordefinierten Aktivitätstyp durchführt) oder innerhalb der Schwellenwertzeitspanne keine Aktivität durchgeführt hat, kann der Prozess zu Block 2404 übergehen. In Block 2404 kann der Inaktivitätszeitgeber wieder gestartet werden. Während der Benutzer inaktiv bleibt, kann der Prozess 2400 dazu übergehen, wiederholt die Blöcke 2406 und 2408 durchzuführen, wie vorstehend erläutert. Zum Veranschaulichen zeigt **Fig. 36** eine Beispielschnittstelle der Schnittstelle 2300, nachdem der Benutzer 12 Minuten lang inaktiv war, nachdem die Schnittstelle 2300 in **Fig. 35** angezeigt wurde. Wie gezeigt, gibt der Inaktivitätszähler 2308 an, dass der Benutzer ein Zeitsegment verpasst hat, indem er 60 Minuten lang kontinuierlich inaktiv war. Zusätzlich gibt der erste Inaktivitätsanzeiger 2302 an, dass die Zeitspanne, für die der Benutzer während des aktuellen Zeitsegments inaktiv war (z. B. wie durch den Inaktivitätszeitgeber festgestellt), 12 Minuten beträgt. Gleichmaßen wurde der Ring des zweiten Inaktivitätsanzeigers 2306 so animiert, dass der erste Abschnitt 2306a einen größeren Abschnitt des Rings einnimmt und der zweite Abschnitt 2306b einen kleineren Abschnitt des Rings einnimmt, wobei der Abschnitt des abgeschlossenen Rings (z. B. der erste Abschnitt 2306a) die 12 Minuten wiedergibt, für die der Benutzer inaktiv war.

[0259] Wenn der Benutzer, wie vorstehend erläutert, beginnt, eine Aktivität durchzuführen, wie beispielsweise fünf Schritte gehen, kann in Block 2406 eine positive Feststellung vorgenommen werden, und der Prozess kann zu Block 2414 übergehen. In Block 2414 kann der Aktivitätszeitgeber pausiert werden, und in Block 2416 kann die Menge erfasster Aktivität so aktualisiert werden, dass sie die durch den Benutzer gegangenen fünf Schritte einschließt. Zum Veranschaulichen zeigt **Fig. 37** eine Beispielschnittstelle der Schnittstelle 2300, nachdem der Benutzer fünf Schritte gegangen ist, nachdem die Schnittstelle 2300 in **Fig. 36** angezeigt wurde. Wie gezeigt, haben sich infolgedessen, dass der Inaktivitätszeitgeber in Block 2414 pausiert wurde, die Werte des Inaktivitätszählers 2308, des ersten Inaktivitätsanzeigers 2302 und des zweiten Inaktivitätsanzeigers 2306 gegenüber den in **Fig. 36** gezeigten nicht geändert. Der Aktivitätsanzeiger 2310 wurde jedoch innerhalb der Schnittstelle 2300 angezeigt und gibt an, dass der Benutzer fünf Schritte gegangen ist (z. B. auf

Grundlage des Wertes der Menge erfasster Aktivität, der in Block 2416 aktualisiert wurde).

[0260] Da die durch den Benutzer gegangenen fünf Schritte weniger als der Aktivitätsschwellenwert von 100 Schritten sind, kann in Block 2418 eine negative Feststellung vorgenommen werden, und der Prozess kann zu Block 2420 übergehen. Wenn der Benutzer in Block 2420 das Durchführen einer physischen Aktivität stoppt oder das Durchführen der Aktivität für mehr als eine Schwellenwertzeitspanne (z. B. 5 bis 10 Sekunden) stoppt, kann in Block 2420 eine negative Feststellung vorgenommen werden, und der Prozess kann zu Block 2424 übergehen. In manchen Beispielen kann die Abwesenheit von Daten aus den Aktivitätssensoren eine in Block 2420 vorzunehmende, negative Feststellung und ein Übergehen des Prozesses zu Block 2424 verursachen. In Block 2424 kann die Menge erfasster Aktivität auf eine Weise ähnlich oder identisch mit Block 2422 zurückgesetzt werden, ohne den Inaktivitätszeitgeber zurückzusetzen. Zum Veranschaulichen zeigt **Fig. 38** eine Beispielsansicht der Schnittstelle 2300, nachdem der Benutzer das Gehen gestoppt hat oder das Gehen für mehr als eine Schwellenwertzeitspanne gestoppt hat, nachdem die Schnittstelle 2300 in **Fig. 37** angezeigt wurde. Infolgedessen, dass die physische Aktivität gestoppt wurde, wurde die Menge erfasster Aktivität in Block 2424 zurückgesetzt, und der Aktivitätszeitgeber 2310 wurde von der Anzeige entfernt. Da der Aktivitätszeitgeber nicht zurückgesetzt wurde, wurden zusätzlich die Werte des ersten Inaktivitätsanzeigers 2302 und des zweiten Inaktivitätsanzeigers 2306 nicht gegenüber den in **Fig. 37** gezeigten geändert.

[0261] Wenn der Benutzer inaktiv bleibt, können die Blöcke 2402, 2404, 2406 und 2408 durchgeführt werden, um unter Verwendung des Inaktivitätszeitgebers die Menge von Zeit zu speichern, für die der Benutzer inaktiv ist. Zum Veranschaulichen zeigt **Fig. 39** eine Beispielsansicht der Schnittstelle 2300, eine Minute nachdem die Schnittstelle 2300 in **Fig. 38** angezeigt wurde. Wie gezeigt, wurden der erste Inaktivitätsanzeiger 2302 und der zweite Inaktivitätsanzeiger 2306 aktualisiert, um den Wert des Inaktivitätszeitgebers von 13 Minuten widerspiegeln, der dadurch verursacht wird, dass der Aktivitätszeitgeber in Block 2404 gestartet wird.

[0262] In manchen Beispielen kann der Prozess 2400 ferner ein Zurücksetzen der Werte des Inaktivitätszählers periodisch oder zu vorbestimmten Zeiten einschließen (z. B. einmal jeden Tag, jede Woche, jeden Monat oder Ähnliches). In diesen Beispielen kann der Wert des Inaktivitätszählers gespeichert werden, bevor er zurückgesetzt wird, um die Anzahl der Male zu verfolgen, die der Benutzer kontinuierlich für eine Zeitspanne gleich dem Inaktivitätsschwellenwert über die Zeit inaktiv bleibt. Zum Beispiel kann

der Wert des Inaktivitätszählers gespeichert und dann am Ende jedes Tages (z. B. um Mitternacht) zurückgesetzt werden. Die gespeicherten Werte des Inaktivitätszählers können es dem Benutzer erlauben, die Anzahl der Male zu betrachten, für die der Benutzer von Tag zu Tag kontinuierlich 60 Minuten lang inaktiv geblieben ist.

[0263] In manchen Beispielen können der Prozess 2200 oder 2400 ferner ein Erzeugen einer Benachrichtigung als Reaktion darauf einschließen, dass der Inaktivitätszeitgeber einen Wert erreicht, bei dem es sich um eine Schwellenwertzeitspanne kleiner als der Inaktivitätsschwellenwert handelt. Die Benachrichtigung kann jede gewünschte visuelle, Audio-, haptische oder andere Benachrichtigung an den Benutzer einschließen, um anzugeben, dass der Inaktivitätsschwellenwert nahezu abgelaufen ist. Zum Beispiel kann eine Textbenachrichtigung auf der Anzeige der Vorrichtung angezeigt werden, wenn der Inaktivitätszeitgeber einen Wert von 50 Minuten erreicht (10 Minuten vor dem Inaktivitätsschwellenwert von 60 Minuten). Dies gibt dem Benutzer vorteilhaft die Fähigkeit, präventiv aufzustehen, bevor die Inaktivitätsschwellenwertdauer abgelaufen ist.

[0264] In manchen Beispielen kann der Prozess 2200 oder 2400 ferner ein Erzeugen von Bildern (z. B. Abzeichen) auf der Anzeige der Vorrichtung einschließen, die durch den Benutzer erreichte Leistungen wiedergeben, wie beispielsweise ein Verringern der Anzahl der Male, die der Benutzer für eine Zeitspanne gleich dem Inaktivitätsschwellenwert (z. B. dem gespeicherten Wert des Inaktivitätszählers) inaktiv ist, um eine Schwellenwertmenge, Verringern der Anzahl der Male, die der Benutzer für eine Zeitspanne gleich dem Inaktivitätsschwellenwert (z. B. dem gespeicherten Wert des Inaktivitätszählers) kontinuierlich inaktiv ist, auf weniger als eine vordefinierte Anzahl oder Ähnliches. Andere Belohnungen, einschließlich visueller Belohnungen, wie beispielsweise Animationen, leuchtende oder pulsierende Grafik, 3D-Bilder, Lichteffekte, Abzeichen oder Ähnliches; Tonbelohnungen, wie beispielsweise Alarmer, Klingeltöne, Musik, Sprache oder Ähnliches; Vibrationen; oder jede Kombination von Belohnungen davon, können dem Benutzer für andere, durch den Benutzer erledigte Aufgaben bereitgestellt werden. Zum Beispiel können Belohnungen als Reaktion darauf gegeben werden, dass der Inaktivitätszeitgeber zurückgesetzt wird, eine Zeitspanne endet und der Benutzer einen Inaktivitätszählerwert unter einer Schwellenwertmenge aufweist oder Ähnliches.

[0265] In manchen Beispielen kann der Wert des Inaktivitätszeitgebers vor dem Zurücksetzen des Inaktivitätszeitgebers in Block 2412 zu einem Wert einer Inaktivitätsgesamtlänge addiert werden, der die Gesamtmenge von Zeit wiedergibt, für die der

Benutzer inaktiv ist. Die Inaktivitätsgesamtlänge kann zu vorbestimmten Zeiten (z. B. einmal jeden Tag, jede Woche, jeden Monat oder Ähnliches) gespeichert und zurückgesetzt werden. Zum Beispiel kann die Inaktivitätsgesamtlänge gespeichert und dann am Ende jedes Tages (z. B. um Mitternacht) zurückgesetzt werden. Die gespeicherten Werte der Inaktivitätsgesamtlänge können es dem Benutzer erlauben, von Tag zu Tag die Zeitspanne zu betrachten, für die der inaktiv ist (anstelle oder zusätzlich zur Anzahl der Male, die der Benutzer 60 Minuten lang kontinuierlich inaktiv war).

[0266] Obwohl die Blöcke der Prozesse 2200 und 2400 in einer bestimmten Reihenfolge gezeigt und beschrieben sind, sollte ersichtlich sein, dass die Blöcke dieser Prozesse in anderen Reihenfolgen oder gleichzeitig durchgeführt werden können. Zum Beispiel können während eines Steuerns des Inaktivitätszeitgebers unter Verwendung von Prozess 2400 zusätzliche Aktivitätsdaten ein Block 2204 von Prozess 2200 empfangen werden, und die Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle kann in Block 2202 wiederholt aktualisiert werden.

[0267] Es ist zu beachten, dass Details der vorstehend in Hinblick auf die Prozesse 2200 und 2400 (z. B. **Fig. 22** und **24**) beschriebenen Prozesse in einer analogen Weise auch auf die anderen, hierin beschriebenen Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse 1500, 1600, 4000, 4800, 7900, 8600, and 9200 eines oder mehrere der Charakteristika der verschiedenen, vorstehend unter Bezugnahme auf die Prozesse 2200 und 2400 beschriebenen Verfahren einschließen. Zum Beispiel können die Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und anderen, vorstehend unter Bezugnahme auf die Prozesse 2200 und 2400 beschriebenen Elemente wahlweise ein oder mehrere der Charakteristika der Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und anderen hierin beschriebenen Elemente aufweisen (z. B. die Prozesse 1500, 1600, 4000, 4800, 7900, 8600 und 9200). Der Kürze wegen werden diese Details nicht wiederholt.

[0268] **Fig. 40** veranschaulicht einen Beispielprozess 4000 zum Erzeugen und Aktualisieren einer kombinierten Verfolgungsschnittstelle für physische Aktivität/Inaktivität, die verwendet werden kann, um Eigenschaften einer physischen Aktivität/Inaktivität eines Benutzers zu überwachen. In manchen Beispielen kann der Prozess 4000 unter Verwendung einer Vorrichtung ähnlich oder identisch mit der Vorrichtung 100, 300 oder 500 oder 610 durchgeführt werden. In Block 4002 kann eine Anzeige einer kombinierten Verfolgungsschnittstelle für physische Aktivität/Inaktivität angezeigt werden. Die kombinierte Verfolgungsschnittstelle für physische Aktivität/Inaktivität kann visuelle Darstellungen von Eigenschaften jeder Anzahl von Typen physischer Aktivität ähnlich

den in **Fig. 17** gezeigten Anzeigern der Schnittstelle 1700 sowie visuelle Darstellungen von Eigenschaften einer Inaktivität eines Benutzers ähnlich den in **Fig. 23** gezeigten Anzeigern der Schnittstelle 2300 einschließen. Manche Vorgänge im Prozess 4000 können kombiniert, die Reihenfolge mancher Vorgänge kann geändert und manche Vorgänge können weggelassen werden.

[0269] Wie nachstehend beschrieben, stellt der Prozess 4000 intuitive Weisen bereit, um Eigenschaften einer physischen Aktivität oder Inaktivität eines Benutzers zu überwachen und Benutzerschnittstellen zum Anzeigen derselben zu erzeugen. Der Prozess verringert die kognitive Belastung eines Benutzers beim Überwachen von Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität des Benutzers, wodurch eine effizientere Mensch-Maschine-Schnittstelle erzeugt wird. Für akkubetriebene Rechenvorrichtungen spart ein Ermöglichen, dass ein Benutzer Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität überwacht, und ein Erzeugen von Benutzerschnittstellen zum schnelleren und effizienteren Anzeigen derselben Energie und erhöht die Zeit zwischen Akkuladevorgängen.

[0270] Zum Beispiel veranschaulicht **Fig. 41** eine beispielhafte Aktivitäts-/Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle 4100, die in Block 4002 von Prozess 4000 angezeigt werden kann. Die Schnittstelle 4100 kann einen kombinierten Aktivitätsanzeiger 4101 mit einer ersten visuellen Darstellung einer Eigenschaft eines ersten Typs von Benutzeraktivität in der Form eines ersten Anzeigers 4102 einschließen. In manchen Beispielen kann der erste Anzeiger 4102 in einer Weise ähnlich oder identisch mit derjenigen des Anzeigers 1702 der Schnittstelle 1700 gesteuert und angezeigt werden, um eine Eigenschaft des ersten Aktivitätstyps wiederzugeben. Wie zum Beispiel vorstehend in Hinblick auf **Fig. 15** bis **21** erläutert, kann eine physische Aktivität in jede Anzahl von Typen auf Grundlage eines vorbestimmten Satzes von Kriterien für jeden Typ kategorisiert werden. Die Kriterien können jede Eigenschaft der physischen Aktivität oder jede durch die Aktivitätssensoren erfassbare Information einschließen, wie beispielsweise eine Geschwindigkeit größer als oder gleich einem Schwellenwert, eine Mindestanzahl von pro Zeiteinheit gegangenen Schritten, eine Mindestanzahl von pro Zeiteinheit verbrannten Kalorien usw. Zum Beispiel kann der erste Satz von Kriterien für den ersten Typ physischer Aktivität einfach erfordern, dass es sich bei der Aktivität um eine physische Aktivität handelt (anstatt einer Geste). Zusätzlich kann ähnlich den Anzeigern 1702 und 1704 der Schnittstelle 1700 der erste Anzeiger 4102 einen ersten Wert einer Eigenschaft der physischen Aktivität wiedergeben, wie beispielsweise eine Menge, ein Intensitätsniveau, eine Dauer, einen Fortschritt relativ zu einem festgelegten Wert, einen Trend über

eine Zeitspanne oder Ähnliches in Bezug auf die Aktivität. Zum Beispiel kann der erste Wert eine angesammelte Menge von aktiven und/oder Ruhekcalorien wiedergeben, die durch den Benutzer beim Durchführen des ersten Aktivitätstyps über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. einen Tag) verbraucht werden.

[0271] In manchen Beispielen kann der erste Anzeiger 4102 ferner einen ersten Zielwert für die wiedergegebene Eigenschaft des ersten Typs physischer Aktivität wiedergeben. In diesen Beispielen kann die Größe des ersten Anzeigers 4102 so skaliert sein, dass seine Größe die erste Zielmenge wiedergibt, und ein Abschnitt des ersten Anzeigers 4102 kann so markiert sein, dass der markierte Abschnitt den tatsächlichen Wert der wiedergegebenen Eigenschaft des vom Benutzer durchgeführten, ersten Aktivitätstyps wiedergibt. Alternativ dazu oder zusätzlich kann der erste Anzeiger 4102 einen ersten Abschnitt (z. B. Abschnitt 4102a), der den Wert der wiedergebenden Eigenschaft des vom Benutzer durchgeführten, ersten Aktivitätstyps wiedergibt, und einen zweiten Abschnitt (z. B. Abschnitt 4102b) einschließen, der eine Differenz zwischen dem Wert der wiedergegebenen Eigenschaft des ersten Aktivitätstyps und dem ersten Zielwert wiedergibt. Wie gezeigt, kann dem ersten Abschnitt 4102a eine Farbe oder Schattierung verliehen werden, die sich von derjenigen des zweiten Abschnitts 4102b unterscheidet. Ferner kann ein Verhältnis zwischen einer Größe des ersten Abschnitts 4102a und einer Größe des zweiten Abschnitts 4102b gleich einem Verhältnis zwischen der Gesamtmenge des vom Benutzer durchgeführten, ersten Aktivitätstyps und der Differenz zwischen der Gesamtmenge des vom Benutzer durchgeführten, ersten Aktivitätstyps und dem ersten Zielwert sein.

[0272] In manchen Beispielen kann der erste Anzeiger 4102 einen visuellen Anzeiger einschließen, der den Aktivitätstyp wiedergibt, für den er steht (z. B. der nach rechts weisende Pfeil oben am Ring). In manchen Beispielen kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts 4102a des Rings mit einem anderen Aussehen oder einer anderen Textur angezeigt werden als die nachlaufenden Teile des abgeschlossenen Abschnitts 4102a des Rings. Zum Beispiel kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts 4102a des Rings (z. B. die vorlaufende Kante, wenn der abgeschlossene Abschnitt den Ring im Uhrzeigersinn durchläuft) in einem helleren Farbton angezeigt werden, während die nachlaufenden Teile des abgeschlossenen Abschnitts des Rings in einem dunkleren Farbton derselben Farbe angezeigt werden. Dies erlaubt es dem Benutzer, seinen Fortschritt in Richtung des Ziels einfach zu betrachten. Wenn zusätzlich in manchen Beispielen der aktuelle Wert des durch den ersten Anzeiger 4102 wiedergegebenen Wertes den Zielwert über-

schreitet, kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts 4102a des Rings den Ring weiter durchlaufen und sich mit einem zuvor abgeschlossenen Abschnitt des Rings überlappen. Durch Anzeigen der vorlaufenden Kante unter Verwendung eines anderen Farbtons oder einer anderen Textur kann der Benutzer die vorlaufende Kante von einem zuvor abgeschlossenen Abschnitt des Rings unterscheiden.

[0273] Der Aktivitätsanzeiger 4101 kann ferner eine zweite visuelle Darstellung einer Eigenschaft eines zweiten Typs von Benutzeraktivität in der Form eines zweiten Anzeigers 4104 einschließen. In manchen Beispielen kann der zweite Anzeiger 4104 in einer Weise ähnlich oder identisch mit derjenigen des Anzeigers 1704 der Schnittstelle 1700 gesteuert und angezeigt werden, um eine Eigenschaft des zweiten Aktivitätstyps wiederzugeben. Wie zum Beispiel vorstehend in Hinblick auf **Fig. 15** bis **21** erläutert, kann eine physische Aktivität in jede Anzahl von Typen auf Grundlage eines vorbestimmten Satzes von Kriterien für jeden Typ kategorisiert werden. Die Kriterien können jede Eigenschaft der physischen Aktivität oder jede durch die Aktivitätssensoren erfassbare Information einschließen, wie beispielsweise eine Geschwindigkeit größer als oder gleich einem Schwellenwert, eine Mindestanzahl von pro Zeiteinheit gegangenen Schritten, eine Mindestanzahl von pro Zeiteinheit verbrannten Kalorien usw. Zum Beispiel kann der zweite Satz von Kriterien für den zweiten Typ physischer Aktivität erfordern, dass die physische Aktivität eine Intensität größer als oder gleich (oder alternativ dazu kleiner als) eine Schwellenwertintensität besitzt, wie beispielsweise eine Intensität, die einem zügigen Gehen oder einem Bewegen mit einer Geschwindigkeit gleich oder größer als 5 Kilometer pro Stunde entspricht. Zusätzlich kann ähnlich den Anzeigern 1702 und 1704 der Schnittstelle 1700 der zweite Anzeiger 4104 einen zweiten Wert einer Eigenschaft der physischen Aktivität wiedergeben, wie beispielsweise eine Menge, ein Intensitätsniveau, eine Dauer, einen Fortschritt relativ zu einem festgelegten Wert, einen Trend über eine Zeitspanne oder Ähnliches der Aktivität. Zum Beispiel kann der erste Wert eine angesammelte Zeitdauer wiedergeben, für die der Benutzer den zweiten Aktivitätstyp für eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. einen Tag) durchgeführt hat.

[0274] In manchen Beispielen kann der zweite Anzeiger 4104 ferner einen zweiten Zielwert für die wiedergegebene Eigenschaft des zweiten Typs physischer Aktivität wiedergeben. In diesen Beispielen kann die Größe des zweiten Anzeigers 4104 so skaliert sein, dass seine Größe die zweite Zielmenge wiedergibt, und ein Abschnitt des zweiten Anzeigers 4104 kann so markiert sein, dass der markierte Abschnitt den tatsächlichen Wert der wiedergegebenen Eigenschaft des vom Benutzer durchgeführten,

zweiten Aktivitätstyps wiedergibt. Alternativ oder zusätzlich dazu kann der zweite Anzeiger 4104 einen ersten Abschnitt (z. B. Abschnitt 4104a), der den Wert der wiedergebenden Eigenschaft des vom Benutzer durchgeführten, zweiten Aktivitätstyps wiedergibt, und einen zweiten Abschnitt (z. B. Abschnitt 4104b) einschließen, der eine Differenz zwischen dem Wert der wiedergegebenen Eigenschaft des zweiten Aktivitätstyps und dem zweiten Zielwert wiedergibt. Wie gezeigt, kann dem ersten Abschnitt 4104a eine Farbe oder Schattierung verliehen werden, die sich von derjenigen des zweiten Abschnitts 4104b unterscheidet. Ferner kann ein Verhältnis zwischen einer Größe des ersten Abschnitts 4104a und einer Größe des zweiten Abschnitts 4104b gleich einem Verhältnis zwischen der Gesamtmenge des vom Benutzer durchgeführten, zweiten Aktivitätstyps und der Differenz zwischen der Gesamtmenge des vom Benutzer durchgeführten, zweiten Aktivitätstyps und dem zweiten Zielwert sein.

[0275] In manchen Beispielen kann der zweite Anzeiger 4104 einen visuellen Anzeiger einschließen, der den Aktivitätstyp wiedergibt, für den er steht (z. B. der nach rechts weisende, doppelte Pfeil oben am Ring). In manchen Beispielen kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts 4104a des Rings mit einem anderen Aussehen oder einer anderen Textur angezeigt werden als die nachlaufenden Teile des abgeschlossenen Abschnitts 4104a des Rings. Zum Beispiel kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts 4104a des Rings (z. B. die vorlaufende Kante, wenn der abgeschlossene Abschnitt den Ring im Uhrzeigersinn durchläuft) in einem helleren Farbton angezeigt werden, während die nachlaufenden Teile des abgeschlossenen Abschnitts des Rings in einem dunkleren Farbton derselben Farbe angezeigt werden. Dies erlaubt es dem Benutzer, seinen Fortschritt in Richtung des Ziels einfach zu betrachten. Wenn zusätzlich in manchen Beispielen der aktuelle Wert des durch den ersten Anzeiger 4104 wiedergegebenen Wertes den Zielwert überschreitet, kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts 4104a des Rings den Ring weiter durchlaufen und sich mit einem zuvor abgeschlossenen Abschnitt des Rings überlappen. Durch Anzeigen der vorlaufenden Kante unter Verwendung eines anderen Farbtons oder einer anderen Textur kann der Benutzer die vorlaufende Kante von einem zuvor abgeschlossenen Abschnitt des Rings unterscheiden.

[0276] Der Aktivitätsanzeiger 4101 kann ferner eine dritte visuelle Darstellung einer Eigenschaft einer Inaktivität eines Benutzers in der Form eines dritten Anzeigers 4106 einschließen. In manchen Beispielen kann der dritte Anzeiger 4106 in einer Weise ähnlich oder identisch mit derjenigen des Anzeigers 2306 der Schnittstelle 2300 gesteuert und angezeigt werden, um eine Eigenschaft des zweiten Aktivitäts-

typs wiederzugeben. Wie vorstehend erläutert, kann der Benutzer zum Beispiel als inaktiv kategorisiert werden, wenn die Vorrichtung erfasst, dass der Benutzer keine physische Aktivität unternimmt, die ein vorbestimmtes Kriterium erfüllt. Zum Beispiel kann eine Inaktivität durch das Fehlen, dass der Benutzer eine physische Aktivität unternimmt, die eine Schwellenwertintensität erfüllt (z. B. eine Bewegung, die eine Schwellenwertanzahl von Kalorien pro Zeiteinheit verbraucht, eine Bewegung, die eine Schwellenwertstrecke pro Zeiteinheit überschreitet oder Ähnliches), ein Fehlen, dass der Benutzer einen spezifizierten Typ von Aktivität unternimmt (z. B. Stehen, Gehen, Laufen, Schwimmen, Treppensteigen oder Ähnliches), oder eine Kombination davon gekennzeichnet sein. Zusätzlich kann ähnlich dem Anzeiger 2306 der Schnittstelle 2300 der dritte Anzeiger 4106 einen dritten Wert einer Eigenschaft der Inaktivität des Benutzers wiedergeben, wie beispielsweise eine Menge, eine Dauer, einen Fortschritt in Bezug auf einen festgelegten Wert, einen Trend über eine Zeitspanne oder Ähnliches. Zum Beispiel kann der dritte Wert die Zeitspanne angeben, für die der Benutzer inaktiv war.

[0277] In manchen Beispielen kann der dritte Anzeiger 4106 ferner einen Wert einer Inaktivitätsschwellenwertdauer für die wiedergegebene Eigenschaft der Inaktivität des Benutzers wiedergeben. Der Inaktivitätsschwellenwert kann jeden vorbestimmten oder benutzerauswählbaren Wert besitzen, wie beispielsweise 10 Minuten, 20 Minuten, 30 Minuten, 1 Stunde oder Ähnliches. In diesen Beispielen kann die Größe des dritten Anzeigers 4106 so skaliert sein, dass seine Größe den Wert des Inaktivitätsschwellenwertes wiedergibt, und ein Abschnitt des dritten Anzeigers 4106 kann so markiert sein, dass der markierte Abschnitt den tatsächlichen Wert der wiedergegebenen Eigenschaft der Inaktivität des Benutzers wiedergibt. Alternativ oder zusätzlich dazu kann der dritte Anzeiger 4106 einen ersten Abschnitt (z. B. Abschnitt 4106a), der den Wert der wiedergebenden Eigenschaft der Inaktivität des Benutzers wiedergibt, und einen zweiten Abschnitt (z. B. Abschnitt 4106b) einschließen, der eine Differenz zwischen dem Wert der wiedergegebenen Eigenschaft der Inaktivität des Benutzers und dem Wert des Inaktivitätsschwellenwertes wiedergibt. Wie gezeigt, kann dem ersten Abschnitt 4106a eine Farbe oder Schattierung verliehen werden, die sich von derjenigen des zweiten Abschnitts 4106b unterscheidet. Ferner kann ein Verhältnis zwischen einer Größe des ersten Abschnitts 4106a und einer Größe des zweiten Abschnitts 4106b gleich einem Verhältnis zwischen der Gesamtmenge der Inaktivität des Benutzers und der Differenz zwischen der Gesamtmenge der Inaktivität des Benutzers und dem Wert des Inaktivitätsschwellenwertes sein.

[0278] In weiteren Beispielen kann der dritte Anzeiger 4106 stattdessen die Anzahl der Male wiedergeben, die der Benutzer für ein fortlaufendes Zeitsegment gleich der Inaktivitätsschwellenwertdauer (z. B. dem Wert des Inaktivitätszählers, der in Block 2410 von Prozess 2400 gesteuert wird) inaktiv geblieben ist. In diesen Beispielen kann die Größe des dritten Anzeigers 4106 so skaliert sein, dass seine Größe die Anzahl von Zeitsegmenten gleich der Inaktivitätsschwellenwertdauer wiedergibt, die während einer bestimmten Zeitspanne verstrichen sind, und ein Abschnitt des dritten Anzeigers 4106 kann so markiert sein, dass der markierte Abschnitt die Anzahl der Male wiedergibt, die der Benutzer für ein fortlaufendes Zeitsegment gleich der Inaktivitätsschwellenwertdauer während derselben Zeitspanne inaktiv geblieben ist. Wenn zum Beispiel die Inaktivitätsschwellenwertdauer gleich eine Stunde ist und die Zeitspanne, die überwacht wird, einen Tag beträgt, kann der dritte Anzeiger 4106 einen zweiten Abschnitt (z. B. Abschnitt 4106b), der eine Anzahl von Malen wiedergibt, die der Benutzer für eine fortlaufende Stunde am Tag inaktiv war, und einen ersten Abschnitt (z. B. Abschnitt 4106a) einschließen, der die Differenz zwischen der Anzahl der Male, die der Benutzer für eine fortlaufende Stunde am Tag inaktiv war, und der Anzahl von Stunden, die am Tag aufgetreten sind, wiedergibt. Wenn somit am Tag vier Stunden verstrichen sind (es z. B. 4:00 Uhr ist) und der Benutzer nur ein einziges Mal für eine fortlaufende Stunde inaktiv war, kann der zweite Abschnitt 4106b ein Viertel des dritten Anzeigers 4106 einnehmen, und der erste Abschnitt 4106a kann drei Viertel des dritten Anzeigers 4106 einnehmen, was bedeutet, dass es der Benutzer für drei Viertel der Stunden am Tag vermieden hat, für eine fortlaufende Stunde inaktiv zu sein. Auf diese Weise kann ein dritter Anzeiger 4106, der vollständig durch den ersten Abschnitt 4106a eingenommen ist, angeben, dass der Benutzer niemals für eine fortlaufende Stunde während des Tages inaktiv war. Der abgeschlossene Prozentsatz des dritten Anzeigers 4106 (z. B. der durch den ersten Abschnitt 4106a eingenommene Prozentsatz des dritten Anzeigers 4106) kann sich erhöhen oder verringern, wenn der Benutzer für Zeitsegmente gleich dem Inaktivitätsschwellenwert inaktiv wird oder es vermeidet, für Zeitsegmente gleich dem Inaktivitätsschwellenwert inaktiv zu sein. Wie gezeigt, kann dem ersten Abschnitt 4106a eine Farbe oder Schattierung verliehen werden, die sich von derjenigen des zweiten Abschnitts 4106b unterscheidet. Ferner kann ein Verhältnis zwischen einer Größe des zweiten Abschnitts 4106b und einer Größe des zweiten Abschnitts 4106a gleich einem Verhältnis zwischen der Anzahl von Zeitsegmenten gleich dem Inaktivitätsschwellenwert, die während einer bestimmten Zeitspanne verstrichen sind, und der Differenz zwischen der Anzahl von Zeitsegmenten gleich dem Inaktivitätsschwellenwert, die während einer bestimmten Zeitspanne ver-

strichen sind, und der Anzahl der Male, die der Benutzer für eine fortlaufende Zeitspanne gleich dem Inaktivitätsschwellenwert während derselben Zeitspanne inaktiv war, sein.

[0279] In noch weiteren Beispielen kann der dritte Anzeiger 4106 stattdessen eine Anzahl von Zeitsegmenten wiedergeben, während derer der Benutzer eine Schwellenwertmenge eines vorbestimmten Aktivitätstyps durchgeführt hat. In diesen Beispielen kann die Größe des dritten Anzeigers 4106 so skaliert sein, dass seine Größe eine vorbestimmte (oder Ziel-) Anzahl von Zeitsegmenten wiedergibt, die jeweils gleich einer vorbestimmten Zeitdauer sind. In diesen Beispielen kann ein Abschnitt des dritten Anzeigers 4106 so markiert sein, dass der markierte Abschnitt die Anzahl von Zeitsegmenten wiedergibt, während derer der Benutzer die Schwellenwertmenge des vorbestimmten Aktivitätstyps durchgeführt hat. Zum Beispiel kann die vorbestimmte Anzahl von Zeitsegmenten gleich 12 sein, und die vorbestimmte Dauer jedes dieser Segmente kann 1 Stunde betragen. Zusätzlich kann es sich bei der Schwellenwertmenge des vorbestimmten Aktivitätstyps um 60 Sekunden Stehen (innerhalb eines fortlaufenden Zeitsegments von 90 Sekunden) handeln. Somit kann für jedes Zeitsegment mit einer Länge von einer Stunde (z. B. 12 bis 13 Uhr, 13 bis 14 Uhr, 14 bis 15 Uhr usw.), für das der Benutzer für mindestens 60 Sekunden innerhalb eines fortlaufenden Zeitsegments von 90 Sekunden steht, die Größe des ersten Abschnitts 4106a in der Größe so erhöht werden, dass er ein zusätzliches 1/12 des dritten Anzeigers 4106 einnimmt. Der zweite Abschnitt 4106b kann eine Anzahl von Zeitsegmenten gleich einer Differenz zwischen der vorbestimmten Anzahl von Zeitsegmenten (12) und der Anzahl von Zeitsegmenten, während derer der Benutzer die Schwellenwertmenge des vorbestimmten Aktivitätstyps durchgeführt hat, wiedergeben. Wenn somit der Benutzer für mindestens 60 Sekunden innerhalb eines Zeitsegments von 90 Sekunden während 4 Stunden während des Tages gestanden hat, kann der erste Abschnitt 4106a ein Drittel des dritten Anzeigers 4106 (4 Segmenten von 12 Segmenten) einnehmen, und der zweite Abschnitt 4106b kann zwei Drittel des dritten Anzeigers 4106 (8 Segmente von 12 Segmenten) einnehmen. Wenn der Benutzer für mindestens 60 Sekunden innerhalb eines Zeitsegmentes von 90 Sekunden in einer Stunde steht, kann auf diese Weise der erste Abschnitt 4106a eines dritten Anzeigers 4106 in der Größe wachsen und den dritten Anzeiger 4106 in einer Richtung im Uhrzeigersinn durchlaufen. Ein drittes Segment 4106, das vollständig durch den ersten Abschnitt 4106a eingenommen ist, kann angeben, dass der Benutzer sein Ziel, mindestens 60 Sekunden innerhalb eines Zeitsegments von 90 Sekunden während der vorbestimmten Anzahl von Zeitsegmenten (12) zu stehen, erreicht hat. Wie gezeigt, kann dem ersten Abschnitt 4106a

eine Farbe oder Schattierung verliehen werden, die sich von derjenigen des zweiten Abschnitts 4106b unterscheidet.

[0280] In manchen Beispielen kann der dritte Anzeiger 4106 einen visuellen Anzeiger einschließen, der den Aktivitätstyp wiedergibt, für den er steht (z. B. der nach oben weisende Pfeil oben am Ring). In manchen Beispielen kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts 4106a des Rings mit einem anderen Aussehen oder einer anderen Textur angezeigt werden als die nachlaufenden Teile des abgeschlossenen Abschnitts 4106a des Rings. Zum Beispiel kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts 4106a des Rings (z. B. die vorlaufende Kante, wenn der abgeschlossene Abschnitt den Ring im Uhrzeigersinn durchläuft) in einem helleren Farbton angezeigt werden, während die nachlaufenden Teile des abgeschlossenen Abschnitts des Rings in einem dunkleren Farbton derselben Farbe angezeigt werden. Dies erlaubt es dem Benutzer, seinen Fortschritt in Richtung des Ziels einfach zu betrachten. Wenn zusätzlich in manchen Beispielen der aktuelle Wert des durch den Anzeiger 4106 wiedergegebenen Wertes den Zielwert überschreitet, kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts 4106a des Rings den Ring weiter durchlaufen und sich mit einem zuvor abgeschlossenen Abschnitt des Rings überlappen. Durch Anzeigen der vorlaufenden Kante unter Verwendung eines anderen Farbtons oder einer anderen Textur kann der Benutzer die vorlaufende Kante von einem zuvor abgeschlossenen Abschnitt des Rings unterscheiden.

[0281] Die Schnittstelle 4100 kann ferner auf einem vom ersten, zweiten oder dritten Anzeiger 4102, 4104 oder 4106 einen Referenzanzeiger einschließen, der ergänzende Informationen wiedergibt, die für die Aktivität des Benutzers relevant sind. Im veranschaulichten Beispiel sind die zusätzlichen Referenzanzeiger als Referenzanzeiger 4108 entlang den Ringen des ersten Anzeigers 4102 gezeigt. Beispiele für ergänzende Informationen, die zusätzlich auf der Anzeige bereitgestellt werden können, schließen, nicht ausschließlich, zeitbasierte Ziele, die gemäß einem Verstreichen von Zeit (z. B. einen oder mehrere bestimmte Prozentsätze des bis zu einer oder mehreren bestimmten Tageszeiten zu erfüllenden Ziels, wie beispielsweise 10 %, die bis 10:00 Uhr zu erfüllen sind, 80 %, die bis 21:00 Uhr zu erfüllen sind usw., sodass sich der Anzeiger abhängig von einer Tageszeit während des Tages entlang des Rings bewegt, um den sich verändernden Prozentsatz des zu erfüllenden Ziels anzugeben), einen Verlauf einer vergangenen Aktivität eines Benutzers (z. B. eine von einem Benutzer der Vorrichtung 100 an einem bestimmten Wochentag durchgeführte Aktivität, einen höchsten/niedrigsten oder täglichen vom Benutzer über einen Monat,

eine Woche, zwei Tage, den letzten Tag usw. durchgeführte, durchschnittliche Menge von Aktivität einer bestimmten Kategorie), Aktivitätsdaten von sich vom Benutzer der Vorrichtung unterscheidenden Benutzern (z. B. eine von anderen Benutzern als dem Benutzer der Vorrichtung durchgeführte, höchste/niedrigste oder tägliche, durchschnittliche Menge von Aktivität einer bestimmten Kategorie) oder Ähnliches ein.

[0282] Obwohl nicht gezeigt, kann die Schnittstelle 4100 ferner Textdarstellungen der Werte der durch die Anzeiger 4102, 4104 und 4106 wiedergegebenen Eigenschaften einschließen. Zusätzlich kann in manchen Beispielen jeder Anzeiger in einer anderen Farbe angezeigt werden. In diesen Beispielen kann der erste Abschnitt jedes Anzeigers in einem anderen Farbton als der zweite Abschnitt desselben Anzeigers angezeigt werden. Zum Beispiel kann der erste Abschnitt 4102a hellgrün angezeigt werden, während der zweite Abschnitt 4102b als ein dunkles oder ausgegrautes Grün angezeigt werden kann.

[0283] Erneut auf Fig. 40 Bezug nehmend können in Block 4004 ein oder mehrere Prozessoren der Vorrichtung Aktivitätsdaten empfangen, die erkannte physische Aktivität eines Benutzers aus einem Aktivitätssensor wiedergeben. Block 4004 kann ähnlich oder identisch mit den Blöcken 1504 und 2204 sein. In Block 4008 können der eine oder die mehreren Prozessoren die empfangenen Aktivitätsdaten verarbeiten, um festzustellen, ob die Aktivitätsdaten angeben, dass eine physische Aktivität, im Gegensatz zu einer Geste, durch den Benutzer der Vorrichtung in einer Weise ähnlich oder identisch mit derjenigen des vorstehend beschriebenen Blocks 1506 durchgeführt wurde. In Block 4010 können der eine oder die mehreren Prozessoren einen Typ der erfassten physischen Aktivität in einer Weise ähnlich oder identisch mit derjenigen des vorstehend beschriebenen Blocks 1508 von Prozess 1500 und mit derjenigen des vorstehend beschriebenen Prozesses 1600 feststellen. In Block 4012 können der eine oder die mehreren Prozessoren die überwachten Eigenschaften der erfassten physischen Aktivität in einer Weise ähnlich oder identisch mit derjenigen des vorstehend beschriebenen Blocks 1510 von Prozess 1500 und mit derjenigen des vorstehend beschriebenen Prozesses 1600 aktualisieren. In Block 4014 können der eine oder die mehreren Prozessoren einen Aktivitätszeitgeber, der auf Grundlage der in Block 4004 empfangen Aktivitätsdaten eine Zeitspanne misst, für die der Benutzer inaktiv ist, in einer Weise ähnlich oder identisch mit derjenigen des vorstehend beschriebenen Blocks 2206 von Prozess 2200 und mit derjenigen des vorstehend beschriebenen Prozesses 2400 steuern.

[0284] Die Blöcke von Prozess 4000 können beliebig oft mit und mit jedem gewünschten Zeitintervall wiederholt werden, um eine Aktivität/Inaktivität eines Benutzers zu erfassen und die Anzeige der kombinierten Aktivitäts-/Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle dementsprechend zu aktualisieren. Zusätzlich sollte ersichtlich sein, dass obwohl die Blöcke von Prozess 4000 in einer bestimmten Reihenfolge gezeigt sind, die Blöcke in jeder Reihenfolge oder gleichzeitig durchgeführt werden können. Zum Beispiel kann die kombinierte Aktivitäts-/Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle in Block 4002 mit jedem gewünschten Zeitintervall wiederholt aktualisiert werden, während in Block 4004 Aktivitätsdaten empfangen und verarbeitet werden, um die in Block 4004 und in den Blöcken 4008, 4010 und 4010 verarbeiteten zu steuern, um die Eigenschaften der verschiedenen Typen physischer Aktivität zu aktualisieren, die überwacht werden, um dem Benutzer aktuelle oder Echtzeit-Aktivitäts- und -Inaktivitätsinformationen bereitzustellen. In anderen Beispielen, in denen die Anwendung für physische Aktivität im Hintergrund der Vorrichtung ausgeführt wird oder während die Anzeige der Vorrichtung deaktiviert ist, kann Block 4002 weggelassen werden, und die verbleibenden Blöcke von Prozess 4000 können wiederholt durchgeführt werden, um die physische Aktivität des Benutzers zu überwachen und die überwachten Eigenschaften zu aktualisieren, sodass dem Benutzer später eine genaue Anzeige der Eigenschaften bereitgestellt werden kann, wenn die Anwendung für physische Aktivität wieder geöffnet oder die Anzeige der Vorrichtung aktiviert wird.

[0285] Es ist zu beachten, dass Details der vorstehend in Hinblick auf die Prozesse 4000 (z. B. **Fig. 40**) beschriebenen Prozesse in einer analogen Weise auch auf die anderen, hierin beschriebenen Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse 1500, 1600, 2200, 2400, 4800, 7900, 8600 und 9200 ein oder mehrere Charakteristika der verschiedenen, vorstehend unter Bezugnahme auf die Prozesse 4000 beschriebenen Verfahren einschließen. Zum Beispiel können die Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und andere, vorstehend unter Bezugnahme auf die Prozesse 4000 beschriebene Elemente wahlweise ein oder mehrere der Charakteristika der Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und anderen, hierin beschriebenen Elemente aufweisen (z. B. die Prozesse 1500, 1600, 2200, 2400, 4800, 7900, 8600 und 9200). Der Kürze wegen werden diese Details nicht wiederholt.

[0286] Weitere Schnittstellen können angezeigt werden, um zusätzliche Informationen bereitzustellen, die den durch die Anzeiger der Schnittstelle 4100 wiedergegebenen Eigenschaften zugeordnet sind. Diese weiteren Schnittstellen können als Reaktion auf ein Tippen, Wischen oder eine andere Geste

angezeigt werden, die durchgeführt wird, während die Schnittstelle 4100 auf der Vorrichtung angezeigt wird. Zum Beispiel kann eine in **Fig. 42** gezeigte Schnittstelle 4200 als Reaktion auf eine Wischgeste angezeigt werden, die von rechts nach links auf der Anzeige durchgeführt wird, während die Schnittstelle 4100 angezeigt wird. Die Schnittstelle 4200 kann den ersten Anzeiger 4102 der Schnittstelle 4100 mit dem ersten Abschnitt 4102a und dem zweiten Abschnitt 4102b einschließen. Anders als in Schnittstelle 4100 kann der erste Anzeiger 4102 innerhalb der Schnittstelle 4200 ohne den zweiten und den dritten Anzeiger 4104 und 4106 angezeigt werden. Die Schnittstelle 4200 kann ferner eine Textdarstellung 4202 des aktuellen Wertes der durch den ersten Abschnitt 4102a wiedergegebenen Eigenschaft und eine Textdarstellung 4204 des durch den ersten Anzeiger 4102 wiedergegebenen Zielwertes einschließen. Zum Beispiel gibt die Textdarstellung 4202 an, dass der erste Abschnitt 4102a einen Wert von 300 Kalorien wiedergibt, und die Textdarstellung 4204 gibt an, dass der gesamte erste Anzeiger 4102 einen Zielwert von 600 Kalorien wiedergibt. Somit gibt die Schnittstelle 4200 an, dass der Benutzer 300 Kalorien verbraucht und ein Ziel von 600 Kalorien hat. Die Schnittstelle 4100 kann als Reaktion auf eine Wischgeste wieder angezeigt werden, die von links nach rechts auf der Anzeige durchgeführt wird, während die Schnittstelle 4200 angezeigt wird.

[0287] **Fig. 43** veranschaulicht eine weitere Beispielschnittstelle 4300, die als Reaktion auf eine Wischgeste angezeigt werden kann, die von unten nach oben auf der Anzeige durchgeführt wird, während die Schnittstelle 4200 angezeigt wird. Die Schnittstelle 4300 kann eine detailliertere Ansicht der in der Schnittstelle 4200 angezeigten Informationen wiedergeben und kann eine Eigenschaftskennzeichnung 4302, die den Typ von innerhalb der Schnittstelle 4300 angezeigten Informationen angibt, einen Wert 4304, der den Wert der Eigenschaft angibt (z. B. durch den ersten Abschnitt 4102a in **Fig. 41** und **42** wiedergegeben), und ein Schaubild 4306, das den Wert der gemessenen Eigenschaft über der Zeit zeigt, einschließen. Zum Beispiel gibt die Eigenschaftskennzeichnung 4302 an, dass es sich bei der angezeigten Eigenschaft um verbrauchte Kalorien handelt, der Wert 4304 gibt an, dass 300 Kalorien verbraucht wurden, und das Schaubild 4306 zeigt die Menge verbrauchter Kalorien zu verschiedenen Zeiten während des Tages. Die Schnittstelle 4200 kann als Reaktion auf eine Wischgeste wieder angezeigt werden, die von oben nach unten auf der Anzeige durchgeführt wird, während die Schnittstelle 4300 angezeigt wird.

[0288] **Fig. 44** veranschaulicht eine weitere Beispielschnittstelle 4400, die als Reaktion darauf angezeigt werden kann, dass eine Wischgeste von rechts nach links auf der Anzeige durchgeführt wird, wäh-

rend die Schnittstelle 4200 angezeigt wird. Die Schnittstelle 4400 kann den zweiten Anzeiger 4104 der Schnittstelle 4100 mit dem ersten Abschnitt 4104a und dem zweiten Abschnitt 4104b einschließen. Anders als in Schnittstelle 4100 kann der zweite Anzeiger 4104 innerhalb der Schnittstelle 4400 ohne den ersten und den dritten Anzeiger 4102 und 4106 angezeigt werden. Die Schnittstelle 4400 kann ferner eine Textdarstellung 4402 des Wertes der durch den ersten Abschnitt 4104a wiedergegebenen Eigenschaft und eine Textdarstellung 4404 des durch den zweiten Anzeiger 4104 wiedergegebenen Zielwertes einschließen. Zum Beispiel gibt die Textdarstellung 4402 an, dass der erste Abschnitt 4104a einen Wert von 11 Minuten wiedergibt, und die Textdarstellung 4404 gibt an, dass der gesamte zweite Anzeiger 4104 einen Zielwert von 30 Minuten wiedergibt. Somit gibt die Schnittstelle 4400 an, dass der Benutzer 11 Minuten eines zweiten Typs physischer Aktivität durchgeführt hat (durch den zweiten Anzeiger 4104 wiedergegeben) und als Zielwert das Durchführen von 30 Minuten dieses zweiten Typs physischer Aktivität hat. Die Schnittstelle 4200 kann als Reaktion auf eine Wischgeste wieder angezeigt werden, die von links nach rechts auf der Anzeige durchgeführt wird, während die Schnittstelle 4300 angezeigt wird.

[0289] Fig. 45 veranschaulicht eine weitere Beispielschnittstelle 4500, die als Reaktion auf eine Wischgeste angezeigt werden kann, die von unten nach oben auf der Anzeige durchgeführt wird, während die Schnittstelle 4400 angezeigt wird. Die Schnittstelle 4500 kann eine detailliertere Ansicht der in der Schnittstelle 4400 angezeigten Informationen wiedergeben und eine Eigenschaftskennzeichnung 4502, die den Typ von innerhalb der Schnittstelle 4500 angezeigten Informationen angibt, einen Wert 4504, der den Wert der Eigenschaft angibt (z. B. durch den ersten Abschnitt 4104a in **Fig. 41** und **42** wiedergegeben), und ein Schaubild 4506, das den Wert der gemessenen Eigenschaft über der Zeit zeigt, einschließen. Zum Beispiel gibt die Eigenschaftskennzeichnung 4502 an, dass es sich bei der Eigenschaft um Minuten eines Durchführens des zweiten Aktivitätstyps handelt, und der Wert 4504 gibt an, dass der Benutzer 11 Minuten des zweiten Aktivitätstyps durchgeführt hat, und das Schaubild 4506 zeigt die Menge von Zeit eines Durchführens des zweiten Aktivitätstyps zu verschiedenen Zeiten während des Tages. Die Schnittstelle 4400 kann als Reaktion auf eine Wischgeste wieder angezeigt werden, die von oben nach unten auf der Anzeige durchgeführt wird, während die Schnittstelle 4500 angezeigt wird.

[0290] Fig. 46 veranschaulicht eine weitere Beispielschnittstelle 4600, die als Reaktion darauf angezeigt werden kann, dass eine Wischgeste von rechts nach links auf der Anzeige durchgeführt wird, während die Schnittstelle 4400 angezeigt wird. Die

Schnittstelle 4600 kann den dritten Anzeiger 4106 der Schnittstelle 4100 mit dem ersten Abschnitt 4106a und dem zweiten Abschnitt 4106b einschließen. Anders als in Schnittstelle 4100 kann der dritte Anzeiger 4106 innerhalb der Schnittstelle 4600 ohne den ersten und den zweiten Anzeiger 4102 und 4104 angezeigt werden. Die Schnittstelle 4600 kann ferner eine Textdarstellung 4602 des durch den ersten Abschnitt 4106a wiedergegebenen Wertes und eine Textdarstellung 4604 des durch den dritten Anzeiger 4106 wiedergegebenen Wertes einschließen. Zum Beispiel gibt die Textdarstellung 4602 an, dass der erste Abschnitt 4106a eine Anzahl von 9 Zeitsegmenten mit einer Länge von einer Stunde wiedergibt, und die Textdarstellung 4604 gibt an, dass der gesamte dritte Anzeiger 4106 eine Anzahl von 12 Zeitsegmenten mit einer Länge von einer Stunde wiedergibt. Somit gibt die Schnittstelle 4600 an, dass der Benutzer eine Schwellenwertmenge eines vorbestimmten Aktivitätstyps während 9 Zeitsegmenten mit einer Länge von einer Stunde durchgeführt hat und als Ziel das Durchführen der Schwellenwertmenge des vorbestimmten Aktivitätstyps während 12 Segmenten mit einer Länge von einer Stunde hat. Die Schnittstelle 4400 kann als Reaktion auf eine Wischgeste wieder angezeigt werden, die von links nach rechts auf der Anzeige durchgeführt wird, während die Schnittstelle 4600 angezeigt wird.

[0291] Fig. 47 veranschaulicht eine weitere Beispielschnittstelle 4700, die als Reaktion auf eine Wischgeste angezeigt werden kann, die von unten nach oben auf der Anzeige durchgeführt wird, während die Schnittstelle 4600 angezeigt wird. Die Schnittstelle 4700 kann eine detailliertere Ansicht der in der Schnittstelle 4600 angezeigten Informationen wiedergeben und eine Eigenschaftskennzeichnung 4702, die den Typ von innerhalb der Schnittstelle 4700 angezeigten Informationen angibt, einen Wert 4704, der den Wert der Eigenschaft angibt (z. B. durch den ersten Abschnitt 4106a in **Fig. 41** und **42** wiedergegeben), und eine grafische Darstellung 4706 einschließen, welche die Stunden während des Tages in Richtung des Wertes zählend wiedergibt, der durch den ersten Abschnitt 4106a in **Fig. 41** und **42** wiedergegeben wird. Zum Beispiel gibt die Eigenschaftskennzeichnung 4702 an, dass es sich bei der angezeigten Eigenschaft um Zeitsegmente mit einer Länge von einer Stunde handelt, während derer der Benutzer die Schwellenwertmenge des vorbestimmten Aktivitätstyps durchgeführt hat, der Wert 4704 gibt an, dass der Benutzer die Schwellenwertmenge des vorbestimmten Aktivitätstyps während 9 Zeitsegmenten mit einer Länge von einer Stunde durchgeführt hat, und die grafische Darstellung 4706 zeigt die Stunden während des Tages, während derer der Benutzer die Schwellenwertmenge des vorbestimmten Typs physischer Aktivität durchgeführt hat (durch schraffierte Balken wiedergegeben). Die Schnittstelle 4600 kann als

Reaktion auf eine Wischgeste wieder angezeigt werden, die von oben nach unten auf der Anzeige durchgeführt wird, während die Schnittstelle 4700 angezeigt wird.

[0292] Obwohl die vorstehend bereitgestellten Beispiele spezifische Zeitspannen, Mengen von Aktivität und Ähnliches darlegen, sollte ersichtlich sein, dass diese Werte nur als Beispiele bereitgestellt werden, und dass beliebige andere Werte verwendet werden können.

Trainingsmonitor

[0293] Erneut auf **Fig. 8** Bezug nehmend kann in manchen Beispielen die Trainingsanwendung als Reaktion auf eine Benutzerauswahl eines Anwendungssymbols 802, das einer Trainingsanwendung zum Überwachen eines Trainings eines Benutzers entspricht, geöffnet werden, und ein in **Fig. 48** gezeigter Prozess 4800 kann durchgeführt werden. Der Prozess 4800 kann durch die Vorrichtung 100, 300, 500 oder 610 durchgeführt werden, um eine der Vorrichtung zugeordnete Bewegung während eines Trainings zu erfassen, diese als einer durch den die Vorrichtung verwendenden Benutzer durchgeführten, physischen Aktivität zugeordnet zu erkennen, verschiedener Eigenschaften der erfassten physischen Aktivität zu überwachen, Eigenschaften des Trainings auf Grundlage der überwachten Eigenschaften der erfassten physischen Aktivität festzustellen und eine oder mehrere der Eigenschaften des Trainings auf einer Anzeige der Vorrichtung anzuzeigen. Manche Vorgänge im Prozess 4800 können kombiniert, die Reihenfolge mancher Vorgänge kann geändert und manche Vorgänge können weggelassen werden.

[0294] Wie nachstehend beschrieben, stellt der Prozess 4800 intuitive Weisen bereit, um Eigenschaften einer physischen Aktivität oder Inaktivität eines Benutzers zu überwachen und Benutzerschnittstellen zum Anzeigen derselben zu erzeugen. Der Prozess verringert die kognitive Belastung eines Benutzers beim Überwachen von Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität des Benutzers, wodurch eine effizientere Mensch-Maschine-Schnittstelle erzeugt wird. Für akkubetriebene Rechenvorrichtungen spart ein Ermöglichen, dass ein Benutzer Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität überwacht, und ein Erzeugen von Benutzerschnittstellen zum schnelleren und effizienteren Anzeigen derselben Energie und erhöht die Zeit zwischen Akkuladevorgängen.

[0295] In Block 4802 können der eine oder die mehreren Prozessoren der Vorrichtung eine Auswahl eines Trainingstyps empfangen. Der ausgewählte Trainingstyp kann jeden Trainingstyp einschließen, wie beispielsweise Laufen, Gehen, Radfahren,

Schwimmen, Yoga, Tanzen, Klettern, Cross-Training, Rudern oder Ähnliches. In manchen Beispielen können der eine oder die mehreren Prozessoren der Vorrichtung auf der Anzeige der Vorrichtung eine Anzeige einer Liste von verfügbaren Trainingstypen anzeigen, die ein Benutzer auswählen kann. In diesen Beispielen kann die Auswahl des Trainingstyps durch den einen oder die mehreren Prozessoren der Vorrichtung als Reaktion darauf empfangen werden, dass ein Benutzer eine Auswahl von einem der angezeigten verfügbaren Trainingstypen angibt (z. B. über einen Mausklick, eine Berührung auf der berührungsempfindlichen Anzeige oder Ähnliches).

[0296] Zum Beispiel veranschaulicht **Fig. 49** eine Beispielschnittstelle 4900, die in Block 4802 von Prozess 4800 angezeigt werden kann. Wie gezeigt, kann die Schnittstelle 4900 einen Anwendungsidentifizierer 4902, der angibt, dass die Anwendung „Training“ angezeigt wird, einen Zeitanzeiger 4904, der die aktuelle Zeit angibt, und eine Liste von Trainingstypen 4906 einschließen, die eine Liste von auswählbaren Objekten einschließt, die verfügbaren Trainings zugeordnet sind, die durch einen Benutzer ausgewählt werden können. Die in der Liste von Trainingstypen 4906 enthaltenen Trainingstypen können in jeder gewünschten Weise geordnet sein, wie beispielsweise alphabetisch, nach Durchführungshäufigkeit, nach Zeit seit letztem Durchführen, in einer benutzerausgewählten Reihenfolge oder in Kombinationen davon. Zum Beispiel kann das erste auswählbare Objekt dem Training entsprechen, dass als Letztes durch den Benutzer durchgeführt wurde („Laufen“), und die verbleibenden, auswählbaren Objekte können auf Grundlage einer Häufigkeit geordnet sein, mit der die entsprechenden Trainings durchgeführt wurden. In manchen Beispielen kann die Liste von Trainingstypen 4906 mehr Trainingstypen einschließen als gleichzeitig auf der Anzeige der Vorrichtung angezeigt werden können. In diesen Beispielen kann die Vorrichtung die anderen Trainingstypen als Reaktion darauf anzeigen, dass ein Benutzer einen Scroll-Vorgang initiiert (z. B. durch Vornehmen eines Wischens oder einer Berührungs- und Ziehbewegung auf der berührungsempfindlichen Anzeige). Obwohl **Fig. 49** eine Beispielliste von Trainingstypen 4906 zeigt, sollte ersichtlich sein, dass die Liste von Trainingstypen 4906 jede Anzahl und jeden Trainingstyp einschließen kann.

[0297] **Fig. 50** veranschaulicht eine weitere Beispielschnittstelle 5000, die in Block 4802 von Prozess 4800 angezeigt werden kann. Ähnlich der Schnittstelle 4900 kann die Schnittstelle 5000 einen Anwendungsidentifizierer 4902, einen Zeitanzeiger 4904 und eine Liste von Trainingstypen 4906 einschließen. In der Schnittstelle 5000 kann jedoch ein auswählbares Objekt, das einem Trainingstyp in der Liste von Trainingstypen 4906 zugeordnet ist, größer als die auswählbaren Objekte sein, die anderen Trai-

ningstypen zugeordnet sind, und kann zusätzliche Informationen über dem Trainingstyp einschließen. Dieses auswählbare Objekt kann dem Training entsprechen, das als Letztes durch den Benutzer durchgeführt wurde. Wie zum Beispiel in **Fig. 50** gezeigt, kann das auswählbare Objekt für den Trainingstyp „Laufen“ zweimal so groß sein wie die anderen, auswählbaren Objekte, und kann Informationen einschließen, die dem letzten Training dieses Typs zugeordnet sind. Insbesondere werden Informationen über das Datum, die Strecke, das Tempo und die verstrichene Zeit des letzten Laufs auf dem auswählbaren Objekt für den Trainingstyp „Laufen“ angezeigt. Die auswählbaren Objekte unter dem größeren auswählbaren Objekt können auf Grundlage einer Häufigkeit geordnet sein, mit der die entsprechenden Trainings durchgeführt werden. Alternativ dazu können die Objekte nach Neuheit oder einer Kombination aus Neuheit und Häufigkeit geordnet sein. In manchen Beispielen kann das erste Mal, wenn ein Benutzer die Trainingsanwendung auf der Vorrichtung verwendet, eine Schnittstelle ähnlich der Schnittstelle 4900 angezeigt werden, während eine Schnittstelle ähnlich der Schnittstelle 5000 während jeder nachfolgenden Verwendung der Anwendung angezeigt werden kann.

[0298] In Block 4804 kann ein Ziel für den in Block 4802 ausgewählten Trainingstyp empfangen werden. Das Ziel kann eine Identifikation einer Eigenschaft des ausgewählten Trainings (z. B. eine Strecke, eine Dauer, eine Anzahl verbrannter Kalorien, ein Tempo oder Ähnliches) und einen Zielwert für die Eigenschaft einschließen. Zum Beispiel kann für ein Training des Lauftyps das in Block 4804 empfangene Ziel eine Strecken-Eigenschaft und einen Wert von 10 Kilometern einschließen. Ein weiteres Beispielziel kann eine Dauer-Eigenschaft und einen Wert von 45 Minuten oder eine Kalorien-Eigenschaft und einen Wert von 500 Kalorien einschließen. In manchen Beispielen können der eine oder die mehreren Prozessoren der Vorrichtung auf der Anzeige der Vorrichtung eine Anzeige einer Schnittstelle verursachen, die es dem Benutzer erlaubt, eine Eigenschaft des Trainings auszuwählen und einen gewünschten Wert für diese Eigenschaft einzugeben.

[0299] Zum Beispiel veranschaulicht **Fig. 51** eine Beispielschnittstelle 5100, die in Block 4804 von Prozess 4800 als Reaktion auf ein Empfangen einer Auswahl eines Trainingstyps „Laufen“ in Block 4802 (z. B. indem ein Benutzer die Option „Laufen“ in einer der Schnittstellen 4900 oder 5000 auswählt) angezeigt werden kann. Wie gezeigt, kann die Schnittstelle 5100 einen Trainingstypidentifizierer 5102, der angibt, dass der Trainingstyp „Laufen“ ausgewählt wurde, einen Zeitanzeiger 5104, der die aktuelle Zeit angibt, einen Wert 5106 für die Eigenschaft des Trainings, Schaltflächen oder Tasten 5108

und 5110 zum Anpassen des Wertes 5106, einen Bestwert 5112 der Eigenschaft des Trainings und eine Startschaltfläche oder -taste 5114 zum Auswählen des Ziels und Beginnen des Trainings einschließen. In diesem Beispiel wird die Strecken-Eigenschaft des Trainings ausgewählt und der Wert für diese Eigenschaft kann ausgewählt werden, indem der Wert 5106 unter Verwendung der Schaltflächen oder Tasten 5110 bzw. 5108 nach oben oder unten angepasst wird. In weiteren Beispielen kann der Wert für diese Eigenschaft ausgewählt werden, indem ein drehbarer Eingabemechanismus der Vorrichtung bewegt (z. B. gedreht) wird. Bei dem in der Schnittstelle 5100 angezeigten Anfangswert 5106 kann es sich um einen Standardwert (z. B. 0), einen in einem vorherigen Training verwendeten Wert, einen Durchschnittswert aus zwei oder mehr vorherigen Trainings oder jeden anderen, gewünschten Wert handeln. Sobald der gewünschte Wert 5106 angezeigt wird, kann ein Benutzer die Startschaltfläche oder -taste 5114 auswählen, um das Trainingsziel auf ein Strecken-Ziel mit dem Wert des Wertes 5106 zu setzen. In manchen Beispielen kann der Bestwert 5112 auswählbar sein und veranlassen, dass es sich bei dem Ziel des Trainings um die Eigenschaft und den Wert des angezeigten Bestwertes 5112 handelt. Zum Beispiel kann als Reaktion auf eine Auswahl des Bestwertes 5112, die erfolgt, indem ein Benutzer an einer Stelle, die dem Bestwert 5112 entspricht, auf die berührungsempfindliche Anzeige tippt, das Ziel des Trainings auf ein Strecken-Ziel von 8,0 Kilometer gesetzt werden. In weiteren Beispielen kann der Bestwert 5112 einen Wert wiedergeben, der auf Grundlage einer vergangenen Durchführung des Benutzers, von Kontakten des Benutzers, Freunden des Benutzers, einer vordefinierten Gruppe von Benutzer oder Ähnlichem festgestellt wird. Zum Beispiel kann der Bestwert 5112 stattdessen die längste, durch den Benutzer über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. die letzte Woche) gelaufene Strecke, eine durch den Benutzer gelaufene Durchschnittsstrecke, eine durch den Benutzer über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. die letzte Woche) gelaufene Durchschnittsstrecke, eine durch die Kontakte/Freunde/Laufgruppe des Benutzers gelaufene, längste Strecke, eine durch die Kontakte/Freunde/Laufgruppe des Benutzers über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. die letzte Woche) gelaufene, längste Strecke, eine durch die Kontakte/ Freunde/Laufgruppe des Benutzers gelaufene Durchschnittsstrecke, eine durch die Kontakte/Freunde/Laufgruppe des Benutzers über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. die letzte Woche) gelaufene Durchschnittsstrecke oder Ähnliches wiedergeben. In manchen Beispielen kann es die Vorrichtung einem Benutzer erlauben, eine andere Eigenschaft des Trainings als das Ziel auszuwählen, indem als Reaktion auf eine Anfrage vom Benutzer eine andere Schnittstelle angezeigt wird, die einer anderen Eigenschaft des Trainings zugeordnet ist.

In manchen Beispielen kann die Anfrage durch eine vertikale oder horizontale Wischgeste über die berührungsempfindliche Anzeige der Vorrichtung, ein Drücken einer Schaltfläche oder Taste, eine Bewegung eines drehbaren Eingabemechanismus der Vorrichtung, einen Benutzerkontakt, der auf einer Anzeige der Vorrichtung eine charakteristische Intensität über einem Intensitätsschwellenwert aufweist, oder jede andere gewünschte Eingabeform vorgenommen werden.

[0300] Fig. 52 veranschaulicht eine weitere Beispielschnittstelle 5200, die in Block 4804 von Prozess 4800 als Reaktion auf ein Empfangen einer Auswahl eines Trainingstyps „Laufen“ in Block 4802 (z. B. indem ein Benutzer die Option „Laufen“ in einer der Schnittstellen 4900 oder 5000 auswählt) oder als Reaktion auf eine Anfrage, eine andere Trainingseigenschaft aus der Schnittstelle 5100 auszuwählen, angezeigt werden kann. Ähnlich der Schnittstelle 5100 kann die Schnittstelle 5200 einen Trainingstypidentifizierer 5102, der angibt, dass der Trainingstyp „Laufen“ ausgewählt wurde, einen Zeitanzeiger 5104, der die aktuelle Zeit angibt, einen Wert 5106 für die Eigenschaft des Trainings, Schaltflächen oder Tasten 5108 und 5110 zum Anpassen des Wertes 5106, einen Bestwert 5112 der Eigenschaft des Trainings und eine Startschaltfläche oder -taste 5114 zum Auswählen des Ziels und Beginnen des Trainings einschließen. In diesem Beispiel wird die Eigenschaft verbrannter Kalorien des Trainings ausgewählt, und der Wert für diese Eigenschaft kann ausgewählt werden, indem der Wert 5106 unter Verwendung der Schaltflächen oder Tasten 5110 bzw. 5108 nach oben oder unten angepasst wird. In weiteren Beispielen kann der Wert für diese Eigenschaft ausgewählt werden, indem ein drehbarer Eingabemechanismus der Vorrichtung bewegt (z. B. gedreht) wird. Bei dem in der Schnittstelle 5200 angezeigten Anfangswert 5106 kann es sich um einen Standardwert (z. B. 0), einen in einem vorherigen Training verwendeten Wert, einen Durchschnittswert aus zwei oder mehr vorherigen Trainings oder jeden anderen, gewünschten Wert handeln. Sobald der gewünschte Wert 5106 angezeigt wird, kann ein Benutzer die Startschaltfläche oder -taste 5114 auswählen, um das Trainingsziel auf ein Kalorien-Ziel mit dem Wert des Wertes 5106 zu setzen. In manchen Beispielen kann der Bestwert 5112 auswählbar sein und veranlassen, dass es sich bei dem Ziel des Trainings um die Eigenschaft und den Wert des angezeigten Bestwertes 5112 handelt. Zum Beispiel kann als Reaktion auf eine Auswahl des Bestwertes 5112, die erfolgt, indem ein Benutzer an einer Stelle, die dem Bestwert 5112 entspricht, auf die berührungsempfindliche Anzeige tippt, das Ziel des Trainings auf ein Kalorien-Ziel von 625 Kalorien gesetzt werden. In weiteren Beispielen kann der Bestwert 5112 einen Wert wiedergeben, der auf Grundlage einer vergangenen Durchführung des Benutzers, von Kontakten des

Benutzers, Freunden des Benutzers, einer vordefinierten Gruppe von Benutzern oder Ähnlichem ermittelt wird. Zum Beispiel kann der Bestwert 5112 stattdessen die meisten durch den Benutzer über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. die letzte Woche) verbrannten Kalorien, eine durch den Benutzer verbrannte Durchschnittszahl von Kalorien, eine durch den Benutzer über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. die letzte Woche) verbrannte Durchschnittszahl von Kalorien, die meisten durch die Kontakte/Freunde/Laufgruppe des Benutzers verbrannten Kalorien, die meisten durch die Kontakte/Freunde/Laufgruppe des Benutzers über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. die letzte Woche) verbrannten Kalorien, eine durch die Kontakte/Freunde/Laufgruppe des Benutzers verbrannte Durchschnittszahl von Kalorien, eine durch die Kontakte/Freunde/Laufgruppe des Benutzers über eine vorbestimmte Zeitspanne (z.B. die letzte Woche) verbrannte Durchschnittszahl von Kalorien oder Ähnliches wiedergeben. In manchen Beispielen kann es die Vorrichtung einem Benutzer erlauben, eine andere Eigenschaft des Trainings als das Ziel auszuwählen, indem als Reaktion auf eine Anfrage vom Benutzer eine andere Schnittstelle angezeigt wird, die einer anderen Eigenschaft des Trainings zugeordnet ist. In manchen Beispielen kann die Anfrage durch eine vertikale oder horizontale Wischgeste über die berührungsempfindliche Anzeige der Vorrichtung, ein Drücken einer Schaltfläche oder Taste, eine Bewegung eines drehbaren Eingabemechanismus der Vorrichtung, einen Benutzerkontakt, der auf einer Anzeige der Vorrichtung eine charakteristische Intensität über einem Intensitätsschwellenwert aufweist, oder jede andere, gewünschte Eingabeform vorgenommen werden.

[0301] Fig. 53 veranschaulicht eine weitere Beispielschnittstelle 5300, die in Block 4804 von Prozess 4800 als Reaktion auf ein Empfangen einer Auswahl eines Trainingstyps „Laufen“ in Block 4802 (z. B. indem ein Benutzer die Option „Laufen“ in einer der Schnittstellen 4900 oder 5000 auswählt) oder als Reaktion auf eine Anfrage, eine andere Trainingseigenschaft aus der Schnittstelle 5100 oder 5200 auszuwählen, angezeigt werden kann. Ähnlich den Schnittstellen 5100 und 5200 kann die Schnittstelle 5300 einen Trainingstypidentifizierer 5102, der angibt, dass der Trainingstyp „Laufen“ ausgewählt wurde, einen Zeitanzeiger 5104, der die aktuelle Zeit angibt, einen Wert 5106 für die Eigenschaft des Trainings, Schaltflächen oder Tasten 5108 und 5110 zum Anpassen des Wertes 5106, einen Bestwert 5112 der Eigenschaft des Trainings und eine Startschaltfläche oder -taste 5114 zum Auswählen des Ziels und Beginnen des Trainings einschließen. In diesem Beispiel wird die Dauer-Eigenschaft des Trainings ausgewählt und der Wert für diese Eigenschaft kann ausgewählt werden, indem der Wert 5106 unter Verwendung der Schaltflächen oder Tasten 5110

bzw. 5108 nach oben oder unten angepasst wird. In weiteren Beispielen kann der Wert für diese Eigenschaft ausgewählt werden, indem ein drehbarer Eingabemechanismus der Vorrichtung bewegt (z. B. gedreht) wird. Bei dem in der Schnittstelle 5300 angezeigten Anfangswert 5106 kann es sich um einen Standardwert (z. B. 0), einen in einem vorherigen Training verwendeten Wert, einen Durchschnittswert aus zwei oder mehr vorherigen Trainings oder jeden anderen, gewünschten Wert handeln. Sobald der gewünschte Wert 5106 angezeigt wird, kann ein Benutzer die Startschaltfläche oder -taste 5114 auswählen, um das Trainingsziel auf ein Dauer-Ziel mit dem Wert des Wertes 5106 zu setzen. In manchen Beispielen kann der Bestwert 5112 auswählbar sein und veranlassen, dass es sich bei dem Ziel des Trainings um die Eigenschaft und den Wert des angezeigten Bestwertes 5112 handelt. Zum Beispiel kann als Reaktion auf eine Auswahl des Bestwertes 5112, die erfolgt, indem ein Benutzer an einer Stelle, die dem Bestwert 5112 entspricht, auf die berührungsempfindliche Anzeige tippt, das Ziel des Trainings auf ein Dauer-Ziel von 57 Minuten gesetzt werden. In weiteren Beispielen kann der Bestwert 5112 für einen Wert stehen, der auf Grundlage einer vergangenen Durchführung des Benutzers, von Kontakten des Benutzers, Freunden des Benutzers, einer vordefinierten Gruppe von Benutzern oder Ähnlichem ermittelt wird. Zum Beispiel kann der Bestwert 5112 stattdessen für die größte, durch den Benutzer über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. die letzte Woche) gelaufene Zeitspanne, eine durch den Benutzer gelaufene Durchschnittszeitspanne, eine durch den Benutzer über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. die letzte Woche) gelaufene Durchschnittszeitspanne, eine durch die Kontakte/Freunde/Laufgruppe des Benutzers gelaufene, größte Zeitspanne, eine durch die Kontakte/Freunde/Laufgruppe des Benutzers über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. die letzte Woche) gelaufene, größte Zeitspanne, eine durch die Kontakte/Freunde/Laufgruppe des Benutzers gelaufene Durchschnittszeitspanne, eine durch die Kontakte/Freunde/Laufgruppe des Benutzers über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. die letzte Woche) gelaufene Durchschnittszeitspanne oder Ähnliches stehen. In manchen Beispielen kann es die Vorrichtung einem Benutzer erlauben, eine andere Eigenschaft des Trainings als das Ziel auszuwählen, indem als Reaktion auf eine Anfrage vom Benutzer eine andere Schnittstelle angezeigt wird, die einer anderen Eigenschaft des Trainings zugeordnet ist. In manchen Beispielen kann die Anfrage durch eine vertikale oder horizontale Wischgeste über die berührungsempfindliche Anzeige der Vorrichtung, ein Drücken einer Schaltfläche oder Taste, eine Bewegung eines drehbaren Eingabemechanismus der Vorrichtung, einen Benutzerkontakt, der auf einer Anzeige der Vorrichtung eine charakteristische Intensität über einem Intensitätsschwellenwert auf-

weist, oder jede andere, gewünschte Eingabebform vorgenommen werden.

[0302] Fig. 54 veranschaulicht eine weitere Beispielschnittstelle 5400, die in Block 4804 von Prozess 4800 als Reaktion auf ein Empfangen einer Auswahl eines Trainingstyps „Laufen“ in Block 4802 (z. B. indem ein Benutzer die Option „Laufen“ in einer der Schnittstellen 4900 oder 5000 auswählt) oder als Reaktion auf eine Anfrage, eine andere Trainingseigenschaft aus der Schnittstelle 5100, 5200 oder 5300 auszuwählen, angezeigt werden kann. Ähnlich den Schnittstellen 5100, 5200 und 5300 kann die Schnittstelle 5400 einen Trainingstypidentifizierer 5102, der angibt, dass der Trainingstyp „Laufen“ ausgewählt wurde, einen Zeitanzeiger 5104, der die aktuelle Zeit angibt, und eine Startschaltfläche oder -taste 5114 zum Auswählen des Ziels und Beginnen des Trainings einschließen. Da jedoch die Schnittstelle 5400 verwendet werden kann, um ein Training ohne ein spezifisches Ziel durchzuführen, schließt die Schnittstelle 5400 unter Umständen keinen Wert 5106 für die Eigenschaft des Trainings, keine Schaltflächen oder Tasten 5108 und 5110 zum Anpassen des Wertes 5106 und keinen Bestwert 5112 der Eigenschaft des Trainings ein.

[0303] In manchen Beispielen kann die Farbe des Textes und/oder jedes anderen in den Schnittstellen 5100, 5200, 5300 und 5400 angezeigten Elements auf der zugeordneten Eigenschaft des Trainings beruhend farbcodiert sein. Zum Beispiel können der innerhalb der Schnittstelle 5100 angezeigte Text und/oder die angezeigten Elemente unter Verwendung einer ersten Farbe (z. B. blau), die der Strecken-Eigenschaft zugeordnet ist, angezeigt werden, der innerhalb der Schnittstelle 5200 angezeigte Text und/oder die angezeigten Elemente können unter Verwendung einer zweiten Farbe (z. B. rosa) angezeigt werden, die der Kalorien-Eigenschaft zugeordnet ist, der innerhalb der Schnittstelle 5300 angezeigte Text und/oder die angezeigten Elemente können unter Verwendung einer dritten Farbe (z. B. gelb) angezeigt werden, die der Dauer-Eigenschaft zugeordnet ist, und der innerhalb der Schnittstelle 5400 angezeigte Text und/oder die angezeigten Elemente können unter Verwendung einer vierten Farbe (z. B. grün) angezeigt werden, die einer weiteren Eigenschaft oder einem Auswählen keiner Eigenschaft zugeordnet ist.

[0304] In manchen Beispielen kann die Vorrichtung eine der Schnittstellen 5100, 5200, 5300 und 5400 auswählen, um sie in Block 4804 auf Grundlage der als ein Ziel für das letzte Training ausgewählten Trainingseigenschaft, der Häufigkeit, mit der die Trainingseigenschaften als ein Ziel für vorherige Trainings ausgewählt wurden, einer benutzerausgewählten Einstellung oder Ähnlichem anzuzeigen.

[0305] Obwohl in **Fig. 51** bis **54** Schnittstellen zum Auswählen spezifischer Trainingseigenschaften für den Trainingstyp „Laufen“ bereitgestellt wurden, sollte ersichtlich sein, dass Schnittstellen zum Auswählen einer beliebigen Trainingseigenschaft eines beliebigen Trainingstyps auf Grundlage der Eigenschaftstypen bereitgestellt werden können, die dem in Block 4802 ausgewählten Training zugeordnet sind. Wenn zum Beispiel der in Block 4802 ausgewählte Trainingstyp „Yoga“ wäre, kann eine Schnittstelle zum Auswählen eines Dauer-Ziels oder eines Kalorien-Ziels angezeigt werden, aber eine Schnittstelle zum Auswählen eines Strecken-Ziels wird unter Umständen nicht angezeigt.

[0306] Zusätzlich sollte ersichtlich sein, dass die Schnittstellen andere Eingabemechanismen zum Auswählen eines Zielwertes einschließen können, wie beispielsweise ein Textfeld, eine Liste, ein Pull-down-Menü oder Ähnliches. Zum Beispiel zeigt **Fig. 55** eine weitere Beispielschnittstelle 5500, die in Block 4804 von Prozess 4800 als Reaktion auf ein Empfangen einer Auswahl eines Trainingstyps „Laufen“ in Block 4802 (z. B. indem ein Benutzer die Option „Laufen“ in einer der Schnittstellen 4900 oder 5000 auswählt) oder als Reaktion auf eine Anfrage von der Schnittstelle 5100, 5200, 5300 oder 5400, eine andere Trainingseigenschaft auszuwählen, angezeigt werden kann. Zum Beispiel kann die Schnittstelle 5500 als Reaktion auf ein Erfassen eines Benutzerkontakts mit einer charakteristischen Intensität über einem Intensitätsschwellenwert auf einer Anzeige der Vorrichtung oder als Reaktion auf eine Wischgeste über eine berührungsempfindliche Anzeige, während die Schnittstelle 5100 angezeigt wird, angezeigt werden. Da die Schnittstelle 5100 der Strecken-Trainingseigenschaft zugeordnet ist, kann die Schnittstelle 5500 auch der Strecken-Trainingseigenschaft zugeordnet sein. Ähnlich den Schnittstellen 5100, 5200, 5300 und 5400 kann die Schnittstelle 5500 einen Trainingstypidentifizierer 5102, der angibt, dass der Trainingstyp „Laufen“ ausgewählt wurde, und einen Zeitanzeiger 5104, der die aktuelle Zeit angibt, einschließen. Die Schnittstelle 5500 kann jedoch ferner eine Liste verbreiteter Zielwerte 5502 einschließen. Die Liste kann durch den Benutzer häufig ausgewählte Werte, durch mehrere Benutzer häufig ausgewählte Werte, einem beliebigen oder aktuellen Ereignis zugeordnete Werte (z. B. eine durch ein olympisches Ereignis verwendete Strecke, eine Strecke eines Spendenlaufs usw.) einschließen. In weiteren Beispielen kann die Liste Werte einschließen, die auf Grundlage einer vergangenen Durchführung des Benutzers, von Kontakten des Benutzers, Freunden des Benutzers, einer vordefinierten Gruppe von Benutzern oder Ähnlichem festgestellt wird. Zum Beispiel kann die Liste eine längste, durch den Benutzer gelaufene Strecke, eine längste, durch den Benutzer über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. die letzte Woche) gelaufene

Strecke, eine durch den Benutzer gelaufene Durchschnittsstrecke, eine durch den Benutzer über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. die letzte Woche) gelaufene Durchschnittsstrecke, eine durch die Kontakte/Freunde/Laufgruppe des Benutzers gelaufene, längste Strecke, eine durch die Kontakte/Freunde/Laufgruppe des Benutzers über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. die letzte Woche) gelaufene Strecke, eine durch die Kontakte/Freunde/Laufgruppe des Benutzers gelaufene Durchschnittsstrecke, eine durch die Kontakte/Freunde/Laufgruppe des Benutzers über eine vorbestimmte Zeitspanne (z. B. die letzte Woche) gelaufene Durchschnittsstrecke oder Ähnliches wiedergeben. Als Reaktion auf eine Auswahl eines der Werte 5502 kann das Ziel des Trainings als die der Schnittstelle 5500 und dem ausgewählten Wert 5502 zugeordnete Eigenschaft ausgewählt werden. Zum Beispiel kann als Reaktion auf eine Auswahl des Wertes 5502 von „5K“ das Ziel des Trainings als eine Strecken-Ziel von 5 Kilometern festgelegt werden. Obwohl die Schnittstelle 5500 Beispielswerte für die Strecken-Eigenschaft zeigt, sollte ersichtlich sein, dass ähnliche Schnittstellen für andere Trainingseigenschaften als Reaktion auf eine Benutzeranfrage (z. B. einen Benutzerkontakt mit einer charakteristischen Intensität über einem Intensitätsschwellenwert auf der Anzeige der Vorrichtung) angezeigt werden können, während die anderen Schnittstellen 5200, 5300 oder 5400 (oder andere Schnittstellen für andere Trainingseigenschaften) angezeigt werden, und eine Liste verbreiteter Werte für diese anderen Trainingseigenschaften einschließen können.

[0307] In manchen Beispielen kann die Vorrichtung als Reaktion auf eine Auswahl einer Startschaltfläche oder -taste 5114 in einer der Schnittstellen 5100, 5200, 5300 oder 5400 oder als Reaktion auf eine Auswahl eines der verbreitet verwendeten Werte 5502 in der Schnittstelle 5500 einen Countdown anzeigen, bevor mit dem in Block 4802 ausgewählten Training mit dem in Block 4804 ausgewählten Ziel begonnen wird. **Fig. 56, 57, 58** und **59** veranschaulichen Beispielschnittstellen 5600, 5700, 5800 und 5900 mit einem Zeitgeberrung 5602, der angezeigt werden kann. In diesen Beispielen kann der Countdown drei Sekunden lang sein. Es können jedoch andere Zeitspannen (einschließlich null) verwendet werden.

[0308] Erneut auf **Fig. 48** Bezug nehmend kann in Block 4806 das Training initiiert werden, und eine Trainingsschnittstelle kann angezeigt werden. Das Initiieren des Trainings kann ein Aktivieren eines oder mehrerer Aktivitätssensoren (z. B. der Sensoren 168, 359 und 520) und ein Speichern von durch diesen einen oder diese mehreren Aktivitätssensoren bereitgestellten Aktivitätsdaten einschließen. In manchen Beispielen können die in Block 4806 aktivi-

erten Aktivitätsdaten auf Grundlage des in Block 4802 ausgewählten Trainingstyps ausgewählt werden. Zum Beispiel können ein biometrischer Sensor zum Messen einer Herzfrequenz, ein GPS-Sensor zum Messen einer Position und ein Beschleunigungsmesser, um eine zurückgelegte Strecke festzustellen, aktiviert werden, wenn ein Trainingstyp „Laufen“ in Block 4802 ausgewählt wurde. Wenn jedoch in Block 4802 ein Trainingstyp „Radfahren“ ausgewählt wurde, können in Block 4802 ein biometrischer Sensor zum Messen einer Herzfrequenz und ein GPS-Sensor zum Messen einer Position aktiviert werden, aber ein Beschleunigungsmesser wird unter Umständen nicht aktiviert. Dies kann erfolgen, weil ein Beschleunigungsmesser unter Umständen keine zuverlässigen Informationen beim Feststellen einer auf einem Fahrrad zurückgelegten Strecke bereitstellen kann und inaktiv belassen werden kann, um Energie zu sparen. Andere Kombinationen von Aktivitätssensoren können für andere Trainingstypen selektiv aktiviert werden.

[0309] In manchen Beispielen kann die in Block 4806 angezeigte Trainingsschnittstelle Informationen einschließen, die einer oder mehreren Eigenschaften des Trainings und dem in Block 4804 ausgewählten Ziel zugeordnet sind. **Fig. 60** veranschaulicht eine Beispieltrainingsschnittstelle 6000, die in Block 4806 als Reaktion auf ein Empfangen einer Auswahl eines Trainingstyps „Laufen“ in Block 4802 (z. B. indem ein Benutzer die Option „Laufen“ in einer der Schnittstellen 4900 oder 5000 auswählt) angezeigt werden kann. Wie gezeigt, kann die Schnittstelle 6000 einen Trainingstypidentifizierer 6002, der angibt, dass der Trainingstyp „Laufen“ ausgewählt wurde, einen Zeitanzeiger 6004, der die aktuelle Zeit angibt, einen ersten Anzeiger 6006, der einen Fortschritt in Bezug auf den in Block 4804 ausgewählten Ziel angibt, einen zweiten Anzeiger 6010, der eine Informationen angibt, die einer Trainingseigenschaft zugeordnet sind, und einen Trainingseigenschaftsanzeiger 6012 einschließen, der die durch den zweiten Anzeiger 6010 wiedergegebene Trainingseigenschaft identifiziert.

[0310] Der erste Anzeiger 6006 kann eine Darstellung des aktuellen Wertes und des Zielwertes der in Block 4804 als Ziel ausgewählten Trainingseigenschaft einschließen. In dem in **Fig. 60** gezeigten Beispiel kann der erste Anzeiger 6006 einen Ring mit zwei visuell abgegrenzten Teilen einschließen - einen abgeschlossenen Abschnitt des Rings und einen nicht abgeschlossenen Abschnitt des Rings. Obwohl nicht gezeigt, kann in manchen Beispielen der nicht abgeschlossene Abschnitt des Rings in einer Weise schattiert oder gefärbt sein, die visuell von dem abgeschlossenen Abschnitt abgegrenzt ist. Die zwei Teile des Rings können so skaliert sein, dass sie visuell relative Fortschrittsmaße des aktuellen Wertes der Zieleigenschaft verglichen mit

dem Zielwert der Eigenschaft angeben. Zum Beispiel kann der Ring des ersten Anzeigers 6006 so skaliert sein, dass die gesamte Länge seines Umfangs den Zielwert der ausgewählten Trainingseigenschaft (z. B. ein Strecken-Ziel von 6,5 Kilometern) wiedergibt. Der abgeschlossene Abschnitt des Rings kann konfiguriert sein, um den aktuellen Wert der Trainingseigenschaft (z. B. eine aktuelle Strecke von 5,0 Kilometern, die während des Trainings zurückgelegt wurde) wiederzugeben, und der verbleibende, nicht abgeschlossene Abschnitt des Rings kann konfiguriert sein, um die durch den Benutzer abzuschließende, verbleibende Menge (z. B. 1,6 Kilometer) wiederzugeben, um das Ziel zu erreichen. Mit anderen Worten gibt der abgeschlossene Abschnitt des Rings wieder, was der Benutzer erreicht hat, und der nicht abgeschlossene Abschnitt des Rings gibt wieder, was der Benutzer noch absolvieren muss, um das Ziel zu erreichen. Jeweilige Größen des abgeschlossenen und nicht abgeschlossenen Abschnitts des Rings können in Echtzeit aktualisiert werden, um das aktuellste Fortschrittsmaß der Trainingseigenschaft widerzuspiegeln. Zum Beispiel kann sich im Falle dessen, dass zusätzliche Aktivität erfasst wird, der abgeschlossene Abschnitt des Rings in Richtung des Uhrzeigersinns in der Größe erhöhen, und der nicht abgeschlossene Abschnitt des Rings kann sich in der Größe verringern. Auf diese Weise kann der Ring als komplett unvollendet beginnen, und wenn der Benutzer einem Erreichen des Zielwertes näher kommt, kann der Ring beginnen, sich in Richtung des Uhrzeigersinns zu schließen.

[0311] In manchen Beispielen kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts des Rings des ersten Anzeigers 6006 mit einem anderen Aussehen oder einer anderen Textur angezeigt werden als die nachlaufenden Teile des abgeschlossenen Abschnitts des Rings. Zum Beispiel kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts des Rings (z. B. die vorlaufende Kante, wenn der abgeschlossene Abschnitt den Ring im Uhrzeigersinn durchläuft) in einem helleren Farbton angezeigt werden, während die nachlaufenden Teile des abgeschlossenen Abschnitts des Rings in einem dunkleren Farbton derselben Farbe angezeigt werden können. Dies erlaubt es dem Benutzer, seinen Fortschritt in Richtung des Trainingsziels einfach zu betrachten. Wenn zusätzlich in manchen Beispielen der aktuelle Wert der durch den ersten Anzeiger 6006 wiedergegebenen Eigenschaft den Zielwert überschreitet, kann die vorlaufende Kante des abgeschlossenen Abschnitts des Rings den Ring weiter durchlaufen und sich mit einem zuvor abgeschlossenen Abschnitt des Rings überlappen. Durch Anzeigen der vorlaufenden Kante unter Verwendung eines anderen Farbtons oder einer anderen Textur kann der Benutzer die vorlaufende Kante von einem

zuvor abgeschlossenen Abschnitt des Rings unterscheiden.

[0312] In manchen Beispielen kann der erste Anzeiger 6006 ferner einen Referenzanzeiger 6008 einschließen, der ergänzende Informationen wiedergibt, die für das Training des Benutzers relevant sind. Beispiele für ergänzende Informationen, die zusätzlich auf der Anzeige bereitgestellt werden können, schließen, nicht ausschließlich, zeitbasierte Ziele, die gemäß einem Verstreichen von Zeit (z. B. ein oder mehrere bestimmte Prozentsätze des bis zu einer bestimmten Zeit innerhalb des Trainings zu erfüllenden Ziels, wie beispielsweise 10 %, die bis spätestens 10 Minuten nach Trainingsbeginn zu erfüllen sind, 80 %, die bis spätestens 80 Minuten nach Trainingsbeginn zu erfüllen sind usw., sodass sich der Anzeiger während des Trainings entlang des Rings durch das Training bewegt, um abhängig von der Zeit während des Trainings den sich verändernden Prozentsatz des zu erfüllenden Ziels anzugeben), einen Verlauf eines oder mehrerer vergangener Trainings des Benutzers (z. B. eine Menge der durch den Benutzer zu selben Zeit während eines vorherigen Trainings erreichten Eigenschaft, ein bestes, durch den Benutzer durchgeführtes Training oder ein durchschnittliches, durch den Benutzer durchgeführtes Training), Trainingsdaten von Benutzern, bei denen es sich nicht um den Benutzer der Vorrichtung handelt (z. B. Menge der durch einen oder mehrere andere Benutzer zur selben Zeit während eines vorherigen Trainings erreichten Eigenschaft, ein durch einen oder mehrere andere Benutzer durchgeführtes, bestes Training oder eine durch einen oder mehrere andere Benutzer durchgeführtes, durchschnittliches Training), oder Ähnliches ein.

[0313] Der zweite Anzeiger 6010 kann eine Darstellung eines aktuellen Wertes einer Trainingseigenschaft des in Block 4802 ausgewählten Trainingstyps einschließen. Bei der durch den zweiten Anzeiger 6010 wiedergegebenen Trainingseigenschaft kann es sich um dieselbe Trainingseigenschaft handeln, wie durch den ersten Anzeiger 6006 wiedergegeben, oder er kann eine andere Trainingseigenschaft wiedergeben. In dem in **Fig. 60** gezeigten Beispiel kann der zweite Anzeiger 6010 den aktuellen Wert der Strecken-Eigenschaft des Trainings wiedergeben, bei der es sich um dieselbe Trainingseigenschaft handelt, wie durch den ersten Anzeiger 6006 wiedergegeben. Wie gezeigt, beträgt der aktuelle Wert der Strecken-Eigenschaft 5,0 Kilometer, was angibt, dass der Benutzer während des aktuellen Trainings eine Gesamtstrecke von 5,0 Kilometern gelaufen ist. Der zweite Anzeiger 6010 kann in Echtzeit aktualisiert werden, damit er das aktuellste Fortschrittsmaß der Trainingseigenschaft widerspiegelt. Der Trainingseigenschaftsanzeiger 6012 stellt eine Textdarstellung der durch den zweiten Anzeiger 6010 wiedergegebenen Trainingseigenschaft bereit.

[0314] In manchen Beispielen kann der erste Anzeiger 6006 auf Grundlage der Trainingseigenschaft, die er wiedergibt, farbcodiert sein. Bei den Farben kann es sich um dieselben wie die in den Schnittstellen 5100, 5200, 5300 und 5400 verwendeten handeln, um es einem Benutzer zu erlauben, schnell die wiedergegebene Eigenschaft festzustellen. Da der erste Anzeiger 6006 die Strecken-Eigenschaft wiedergibt, kann er zum Beispiel in derselben Farbe angezeigt werden, die verwendet wird, um die Schnittstelle 5100 anzuzeigen (z. B. blau). Gleichermaßen können auch der zweite Anzeiger 6010 und die Eigenschaft 6012 auf Grundlage der Trainingseigenschaft, die sie wiedergeben, farbcodiert sein. Bei den Farben kann es sich um dieselben wie die in den Schnittstellen 5100, 5200, 5300 und 5400 verwendeten handeln. Da der zweite Anzeiger 6010 und die Eigenschaft 6012 die Strecken-Eigenschaft wiedergeben, können sie zum Beispiel in derselben Farbe angezeigt werden, die verwendet wird, um die Schnittstelle 5100 anzuzeigen (z. B. blau).

[0315] In manchen Beispielen kann die Vorrichtung als Reaktion auf eine Anfrage vom Benutzer eine andere Eigenschaft des Trainings zum Betrachten innerhalb der Trainingsschnittstelle anzeigen. In manchen Beispielen kann die Anfrage durch eine vertikale oder horizontale Wischgeste über die berührungsempfindliche Anzeige der Vorrichtung, eine Berührung auf der berührungsempfindlichen Anzeige der Vorrichtung, ein Schaltflächen- oder Tastendruck, eine Bewegung eines drehbaren Eingabemechanismus der Vorrichtung, einen Benutzerkontakt mit einer charakteristischen Intensität über einem Intensitätsschwellenwert auf einer Anzeige der Vorrichtung oder jede andere, gewünschte Eingabeform vorgenommen werden.

[0316] **Fig. 61** veranschaulicht eine weitere Beispielschnittstelle 6100, die als Reaktion auf eine Anfrage von der Schnittstelle 6000, eine andere Trainingseigenschaft zu betrachten, angezeigt werden kann. Ähnlich der Schnittstelle 6000 kann die Schnittstelle 6100 den Trainingstypidentifizierer 6002, den Zeitanzeiger 6004, den ersten Anzeiger 6006, den Referenzanzeiger 6008, den zweiten Anzeiger 6010 und den Eigenschaftsanzeiger 6012 einschließen. Wie gezeigt, kann der erste Anzeiger 6006 dieselbe Trainingseigenschaft wiedergeben, wie diejenige des ersten Anzeigers 6006 in der Schnittstelle 6000 (z. B. die Strecken-Eigenschaft), weil sich das Ziel des Trainings nicht geändert hat. Die durch den zweiten Anzeiger 6010 und den Eigenschaftsanzeiger 6012 in der Schnittstelle 6100 wiedergegebene Eigenschaft kann sich jedoch von derjenigen in der Schnittstelle 6000 unterscheiden. Im veranschaulichten Beispiel können der zweite Anzeiger 6010 und der Eigenschaftsanzeiger 6012 die Tempoeigenschaft des Trainings wiedergeben und können angeben, dass der Benutzer aktuell mit einem Tempo von

5 Minuten pro Kilometer läuft. Durch Ändern der durch den zweiten Anzeiger 6010 und den Eigenschaftsanzeiger 1612 wiedergegebenen Eigenschaft kann es die Vorrichtung einem Benutzer erlauben, die Trainingsschnittstelle anzupassen, um Informationen anzuzeigen, die für den Benutzer von Interesse sind.

[0317] Fig. 62 und 63 veranschaulichen weitere Beispielschnittstellen 6200 und 6300, die als Reaktion auf eine Anfrage von der Schnittstelle 6000 oder 6100, eine andere Trainingseigenschaft zu betrachten, angezeigt werden können. Ähnlich den Schnittstellen 6000 und 6100 können diese Schnittstellen den Trainingstypidentifizierer 6002, den Zeitanzeiger 6004, den ersten Anzeiger 6006, den Referenzanzeiger 6008, den zweiten Anzeiger 6010 und den Eigenschaftsanzeiger 6012 einschließen. Wie in beiden Figuren gezeigt, kann der erste Anzeiger 6006 dieselbe Trainingseigenschaft wiedergeben, wie diejenige des ersten Anzeigers 6006 in den Schnittstellen 6000 und 6100 (z. B. die Strecken-Eigenschaft), weil sich das Ziel des Trainings nicht geändert hat. Die durch den zweiten Anzeiger 6010 und den Eigenschaftsanzeiger 6012 in den Schnittstellen 6200 und 6300 wiedergegebene Eigenschaft kann sich jedoch von denjenigen in den Schnittstellen 6000 und 6100 unterscheiden. Insbesondere können der zweite Anzeiger 6010 und der Eigenschaftsanzeiger 6012 eine Dauer-Eigenschaft des Trainings in der Schnittstelle 6200 und eine Kalorien-Eigenschaft des Trainings in der Schnittstelle 6300 wiedergeben.

[0318] In manchen Beispielen kann die Vorrichtung den Zeitanzeiger 6004 als Reaktion auf eine Anfrage vom Benutzer veranlassen, einen anderen Zeitwert wiedergeben. In manchen Beispielen kann die Anfrage durch ein Tippen auf den Zeitanzeiger 6004 auf der berührungsempfindlichen Anzeige der Vorrichtung, ein Drücken einer Schaltfläche oder Taste, einen Benutzerkontakt mit einer charakteristischen Intensität über einem Intensitätsschwellenwert auf einer Anzeige der Vorrichtung oder jede andere gewünschte Eingabeform vorgenommen werden. Als Reaktion auf die Benutzeranfrage veranlasst die Vorrichtung den Zeitanzeiger 6004, einen anderen Zeitwert wiedergeben, wie beispielsweise die aktuelle Dauer-Eigenschaft des Trainings oder die aktuelle Tempo-Eigenschaft des Trainings.

[0319] Zum Beispiel veranschaulicht Fig. 64 eine Beispielschnittstelle 6400, die als Reaktion auf eine Anfrage von der Schnittstelle 6300 angezeigt werden, kann, den Zeitanzeiger 6004 zu veranlassen, einen anderen Zeitwert wiedergeben. Die Schnittstelle 6400 kann mit der Schnittstelle 6300 identisch sein, mit der Ausnahme, dass der Zeitanzeiger 6004 in der Schnittstelle 6400 stattdessen die aktuelle Dauer des Trainings (z. B. 24 Minuten) wiedergeben kann. Gleichmaßen veranschaulicht Fig. 65 eine

Beispielschnittstelle 6500, die als Reaktion auf eine Anfrage angezeigt werden kann, um den Zeitanzeiger 6004 zu veranlassen, einen anderen Zeitwert von der Schnittstelle 6300 oder 6400 wiederzugeben. Die Schnittstelle 6500 kann mit den Schnittstellen 6300 und 6400 identisch sein, mit der Ausnahme, dass der Zeitanzeiger 6004 in der Schnittstelle 6500 stattdessen das aktuelle Tempo des Trainings (z. B. 5 Kilometer pro Meile) wiedergeben kann.

[0320] Wenn in manchen Beispielen der zweite Anzeiger 6010 und der Eigenschaftsanzeiger 6012 eine dem Training zugeordnete Zeiteigenschaft wiedergeben (z. B. eine Dauer-Eigenschaft oder eine Tempo-Eigenschaft), veranlasst die Vorrichtung den Zeitanzeiger 6004 unter Umständen als Reaktion auf eine Benutzeranfrage, die durch die Zeiteigenschaft 6004 wiedergegebene Zeit zu ändern, nicht, dieselbe Zeiteigenschaft wiederzugeben. Wenn zum Beispiel der zweite Anzeiger 6004 und der Eigenschaftsanzeiger 6012 beide eine Dauer-Eigenschaft des Trainings wiedergeben, können wiederholte Anfragen, die durch den Zeitanzeiger 6004 wiedergegebene Zeit zu ändern, die Vorrichtung veranlassen, den Zeitanzeiger 6004 zu veranlassen, sequenziell zwischen der aktuellen Zeit und dem Tempo des Trainings zu wechseln, geben aber unter Umständen nicht die Dauer des Trainings wieder.

[0321] Erneut auf Fig. 48 Bezug nehmend können in Block 4808 ein oder mehrere Prozessoren der Vorrichtung Aktivitätsdaten empfangen, die erfasste physische Aktivität eines Benutzers aus einem Aktivitätssensor wiedergeben. In Block 4810 können der eine oder die mehreren Prozessoren die empfangenen Aktivitätsdaten verarbeiten, um auf der Vorrichtung gespeicherte Werte von Eigenschaften des Trainings zu aktualisieren. Zum Beispiel kann ein Zeitgeber verwendet werden, um die Dauer des Trainings auf Grundlage einer Differenz zwischen einem aktuellen Wert des Zeitgebers und einem Wert des Zeitgebers darüber, wann das Training in Block 4806 initiiert wurde, zu aktualisieren. Zusätzlich können ein Beschleunigungsmesser, ein Bewegungssensor, ein Gyroskop, ein biometrischer Sensor und/oder ein GPS-Sensor verwendet werden, um eine während des Trainings zurückgelegte Strecke zu aktualisieren, und können zusätzlich oder alternativ dazu verwendet werden, um eine Anzahl während des Trainings verbrannter Kalorien (in Kombination mit Alter, Geschlecht und Gewicht des Benutzers) zu aktualisieren. Der Zeitgeber kann in Kombination mit dem Beschleunigungsmesser, dem Bewegungssensor und/oder dem GPS-Sensor verwendet werden, um ein Tempo des Benutzers während des Trainings zu aktualisieren. Andere Aktivitätssensoren können gleichermaßen verwendet werden, um Werte anderer Trainingseigenschaft festzustellen und zu aktualisieren.

[0322] In Block 4812 können ein oder mehrere Prozessoren der Vorrichtung die Trainingsschnittstelle (z. B. die in **Fig. 60** bis **65** gezeigten) aktualisieren, um die in Block 4810 festgestellten, aktualisierten Werte der Trainingseigenschaften widerzuspiegeln. Zum Beispiel kann der erste Anzeiger 6006 angepasst werden, um den Fortschritt des Benutzers in Richtung Ziel widerzuspiegeln, der Referenzanzeiger 6008 kann bewegt werden, um den aktualisierten Tempowert widerzuspiegeln, und der zweite Anzeiger 6010 kann aktualisiert werden, um den aktualisierten Wert der durch den zweiten Anzeiger 6010 wiedergegebenen Eigenschaft widerzuspiegeln.

[0323] Die Blöcke 4808, 4810 und 4812 können fortgesetzt wiederholt werden, um dem Benutzer über die Trainingsschnittstelle Informationen auf dem neuesten Stand bereitzustellen, die den Eigenschaften des Trainings zugeordnet sind. In manchen Beispielen, in denen die Trainingsanwendung im Hintergrund der Vorrichtung ausgeführt wird, oder während die Anzeige der Vorrichtung deaktiviert ist, kann Block 4812 weggelassen werden, und die Blöcke 4808 und 4810 können wiederholt durchgeführt werden, um das Training des Benutzers zu überwachen und die überwachten Eigenschaften so zu aktualisieren, dass dem Benutzer später eine genaue Anzeige der Eigenschaften bereitgestellt werden kann, wenn die Anwendung für physische Aktivität wieder geöffnet oder die Anzeige der Vorrichtung aktiviert wird. In manchen Beispielen kann bei Aktivieren der Anzeige der Vorrichtung die zuvor vor Deaktivieren der Anzeige angezeigte Trainingsschnittstelle (z. B. eine der in **Fig. 60** bis **65** angezeigten Schnittstellen) angezeigt werden. Diese Trainingsschnittstelle kann angezeigt werden, während sich die Vorrichtung in einem gesperrten Zustand befindet, oder kann als Reaktion auf ein Entsperren der Vorrichtung angezeigt werden.

[0324] In manchen Beispielen kann der Prozess 4800 ferner ein Bereitstellen von Benachrichtigungen für den Benutzer einschließen. Die Benachrichtigungen können auf Grundlage dessen ausgelöst werden, dass eine oder mehrere der Eigenschaften ein oder mehrere Benachrichtigungskriterien erfüllen. Zum Beispiel veranschaulicht **Fig. 66** eine Beispielbenachrichtigungsschnittstelle 6600, die durch die Vorrichtung als Reaktion darauf angezeigt werden kann, dass die aktuelle Strecke des Trainings gleich der Hälfte des Zielwertes der Strecken-Eigenschaft ist. Wie gezeigt, kann die Schnittstelle 6600 einen Trainingstypidentifizierer 6602, der angibt, dass der Trainingstyp „Laufen“ ausgewählt wurde, einen Zeitanzeiger 6604, der die aktuelle Zeit angibt, einen ersten Anzeiger 6606, einen Referenzanzeiger 6608 und eine Benachrichtigungsbeschreibung 6610 einschließen. In manchen Beispielen kann es sich bei dem ersten Anzeiger 6606 und dem Referenzanzeiger 6608 um vergrößerte Versionen des ersten

Anzeigers 6006 und des Referenzanzeigers 6008 der Trainingsschnittstelle handeln. In manchen Beispielen kann die Anzeige der Schnittstelle 6600 durch eine Audio- und/oder haptische Benachrichtigung begleitet werden, um die Aufmerksamkeit des Benutzers zu erhalten, wenn der Benutzer nicht auf die Vorrichtung sieht, wenn die Benachrichtigung ausgelöst wird.

[0325] Es ist zu beachten, dass Details der vorstehend in Hinblick auf die Prozesse 4800 (z. B. **Fig. 48**) beschriebenen Prozesse in einer analogen Weise auch auf die anderen, hierin beschriebenen Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse 1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 7900, 8600 und 9200 ein oder mehrere Charakteristika der verschiedenen, vorstehend unter Bezugnahme auf die Prozesse 4800 beschriebenen Verfahren einschließen. Zum Beispiel können die Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und andere, vorstehend unter Bezugnahme auf die Prozesse 4800 beschriebene Elemente wahlweise ein oder mehrere der Charakteristika der Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und anderen, hierin beschriebenen Elemente aufweisen (z. B. die Prozesse 1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 7900, 8600 und 9200). Der Kürze wegen werden diese Details nicht wiederholt.

[0326] **Fig. 67** veranschaulicht eine weitere Beispielbenachrichtigungsschnittstelle 6700, die durch die Vorrichtung als Reaktion darauf angezeigt werden kann, dass der Benutzer das Ziel des Trainings erreicht. Ähnlich der Schnittstelle 6600 kann die Schnittstelle 6700 einen Trainingstypidentifizierer 6602, der angibt, dass der Trainingstyp „Laufen“ ausgewählt wurde, einen Zeitanzeiger 6604, der die aktuelle Zeit angibt, einen ersten Anzeiger 6606, einen Referenzanzeiger 6608 und eine Benachrichtigungsbeschreibung 6610 einschließen.

[0327] **Fig. 68** veranschaulicht eine weitere Beispielbenachrichtigungsschnittstelle 6800, die durch die Vorrichtung als Reaktion darauf angezeigt werden kann, dass ein aktueller Wert einer Eigenschaft des Trainings innerhalb eines Schwellenwertes vom Zielwert liegt und mit einem Tempo erfolgt, das besser als das aller vorherigen Trainings ist. Wie zum Beispiel in **Fig. 68** gezeigt, ist der aktuelle Wert der zurückgelegten Strecke gleich 6 Kilometer, wie durch die Beschreibung 6610 angegeben, und liegt innerhalb eines Schwellenwertes (z. B. 200 Meter) vom Zielwert von 6,5 Kilometer. Zusätzlich ist das Tempo des Benutzers besser als ein vorheriges Besttempo (z. B. durch den Referenzanzeiger 6608 wiedergegeben), da die vorlaufende Kante des ersten Anzeigers 6606 näher am Abschließen des Rings ist als der Referenzanzeiger 6608. Somit kann die Vorrichtung eine Anzeige der Benachrichtigungsschnittstelle 6800 veranlassen, um den Benutzer zu benachrichtigen.

tigen, dass er nahe daran ist, ein Training abzuschließen, das einen oder mehrere Trainingseigenschaftsrekorde bricht. Dies kann einen Benutzer vorteilhaft motivieren, sein Training mit zusätzlicher Anstrengung zu beenden, um den vorherigen Rekord zu brechen.

[0328] Fig. 69 veranschaulicht eine weitere Beispielbenachrichtigungsschnittstelle 6900, die durch die Vorrichtung als Reaktion darauf angezeigt werden kann, dass ein aktueller Wert einer Eigenschaft des Trainings gleich der Hälfte des Zielwertes der Trainingseigenschaft ist und mit einem Tempo erfolgt, das besser als das aller vorherigen Trainings ist. Wie zum Beispiel in Fig. 69 gezeigt, ist der aktuelle Wert der zurückgelegten Strecke gleich 3,25 Kilometer, was gleich der Hälfte des Zielwertes von 6,5 Kilometern ist. Zusätzlich ist das Tempo des Benutzers besser als ein vorheriges Besttempo (z. B. durch den Referenzanzeiger 6608 wiedergegeben), da die vorlaufende Kante des ersten Anzeigers 6606 näher am Abschließen des Rings ist als der Referenzanzeiger 6608. Somit kann die Vorrichtung eine Anzeige der Benachrichtigungsschnittstelle 6900 veranlassen, um den Benutzer zu benachrichtigen, dass er nahe daran ist, ein Training abzuschließen, mit dem er einen oder mehrere Eigenschaftsrekorde bricht. Dies kann einen Benutzer vorteilhaft motivieren, sein Training mit zusätzlicher Anstrengung zu beenden, um den vorherigen Rekord zu brechen.

[0329] Während vorstehend Beispielbenachrichtigungen beschrieben sind, sollte ersichtlich sein, dass dem Benutzer andere Benachrichtigungen als Reaktion auf andere Benachrichtigungskriterien präsentiert werden können.

[0330] In manchen Beispielen kann die Vorrichtung als Reaktion auf eine Anfrage vom Benutzer pausieren oder ein Training beenden. In manchen Beispielen kann die Anfrage durch ein Drücken einer Schaltfläche oder Taste, einen Benutzerkontakt mit einer charakteristischen Intensität über einem Intensitätsschwellenwert auf einer Anzeige der Vorrichtung oder jede andere, gewünschte Eingabeform vorgekommen werden. Zum Beispiel veranschaulicht Fig. 70 eine Beispielschnittstelle 7000, die als Reaktion auf einen Benutzerkontakt mit einer charakteristischen Intensität über einem Intensitätsschwellenwert auf einer Anzeige der Vorrichtung, während die Trainingsschnittstelle angezeigt wird, angezeigt werden kann. Wie gezeigt, kann die Schnittstelle 7000 eine Trainingsbeschreibung 7002, die den Trainingstyp und das Ziel für das Training identifiziert, eine Stoppschaltfläche oder -taste 7004 und eine Pausenschaltfläche oder -taste 7006 einschließen. Als Reaktion auf eine Auswahl der Pausenschaltfläche oder -taste 7006 kann das Training pausiert werden, was bedeutet, dass der eine oder die mehreren Prozessoren der Vorrichtung ein Empfangen von Akti-

tätsdaten aus den Aktivitätssensoren stoppen und/oder keine empfangenen Aktivitätsdaten als Teil des Trainings einschließen. Zum Beispiel wird während des Pausierens unter Umständen die Dauer des Trainings mit dem Verstreichen von Zeit nicht inkrementiert, die zurückgelegte Strecke wird unter Umständen nicht als Reaktion auf eine Bewegung durch den Benutzer erhöht, und die verbrannten Kalorien werden unter Umständen nicht als Reaktion auf eine Bewegung durch den Benutzer oder ein Verstreichen von Zeit erhöht. Zusätzlich kann als Reaktion auf eine Auswahl der Pausenschaltfläche oder -taste 7006 die Vorrichtung die Schnittstelle anzeigen, die zuvor angezeigt wurde, als der Benutzer auf die berührungsempfindliche Anzeige gedrückt hat, was veranlasst, dass die Schnittstelle 7000 gezeigt wird. Dies kann es dem Benutzer erlauben, durch die verschiedenen Trainingsschnittstellen zu navigieren, um jede gewünschte Eigenschaft des Trainings zu betrachten.

[0331] Als Reaktion auf einen weiteren Schaltflächen- oder Tastendruck, einen Benutzerkontakt mit einer charakteristischen Intensität über einem Intensitätsschwellenwert auf einer Anzeige der Vorrichtung oder jede andere gewünschte Eingabeform, während das Training pausiert, kann die Vorrichtung eine Schnittstelle 7100 anzeigen. Wie gezeigt, kann die Schnittstelle 7100 eine Trainingsbeschreibung 7002, die den Trainingstyp und das Ziel für das Training angibt, eine Stoppschaltfläche oder -taste 7004 und eine Wiederaufnahmeschaltfläche oder -taste 7102 einschließen. Als Reaktion auf eine Auswahl der Wiederaufnahmeschaltfläche oder -taste 7102 kann die Vorrichtung das Trainings wiederaufnehmen und die Trainingsschnittstelle anzeigen, die zuvor angezeigt wurde, bevor die Schnittstelle 7100 angezeigt wurde. Mit anderen Worten können der eine oder die mehreren Prozessoren der Vorrichtung ein Empfangen von Aktivitätsdaten aus den Aktivitätssensoren wiederaufnehmen und/oder empfangene Aktivitätsdaten als Teil des Trainings einschließen. Als Reaktion auf eine Auswahl der Stoppschaltfläche oder -taste 7004, während entweder die Schnittstelle 7000 oder 7100 angezeigt wird, kann die Vorrichtung das Training beenden. In manchen Beispielen kann dies ein Deaktivieren von manchen oder allen Aktivitätssensoren und ein Speichern der Eigenschaften des Trainings in der Vorrichtung als ein abgeschlossenes Training einschließen. In manchen Beispielen kann die Vorrichtung die gespeicherten Trainingseigenschaften zum Speichern in einer Remote-Datenbank (z. B. an den Benutzerserver 714 zum Speichern in der Benutzerdatenbank 716) übermitteln.

[0332] In manchen Beispielen können nach Empfangen einer Anfrage über die Schnittstelle 7000 oder 7100, das Training zu stoppen, ein oder mehrere Prozessoren der Vorrichtung eine Anzeige

einer Zusammenfassung des abgeschlossenen Trainings veranlassen. Zum Beispiel veranschaulicht **Fig. 72** eine Beispielzusammenfassungsschnittstelle 7200, die angezeigt werden kann. Wie gezeigt, kann die Schnittstelle 7200 Zusammenfassungsdetails 7210 einschließen, die ein Datum des Trainings, eine Zeit, zu der das Training durchgeführt wurde, das Wetter, bei das Training durchgeführt wurde, und Informationen, die einer oder mehreren Trainingseigenschaften zugeordnet sind (z. B. Strecke, Tempo, Herzfrequenz, Dauer oder Ähnliches) einschließen. In manchen Beispielen können manche oder alle Details 7210 ausgewählt werden, um die Vorrichtung zu veranlassen, dem ausgewählten Detail zugeordnete detaillierte Informationen anzuzeigen. Zum Beispiel kann die Vorrichtung als Reaktion auf eine Benutzerauswahl von „Tempo“ eine Aufschlüsselung des Tempos des Benutzers über der Zeit während des Trainings anzeigen.

[0333] Zusätzlich kann die Schnittstelle 7200 dem Benutzer Belohnungen bereitstellen, wie beispielsweise eine Anzeige von einer oder mehreren Leistungen in der Form von Abzeichen oder anderen visuellen Darstellungen. Die Leistungen können dem Benutzer als Reaktion darauf zuerkannt werden, dass die eine oder mehreren Eigenschaften des Trainings ein vorbestimmtes Kriterium oder ein Leistungskriterium erfüllen, wie beispielsweise Brechen eines Trainingseigenschaftsrekords, Durchführen einer Schwellenwertanzahl von Trainings über einer Zeitspanne (z. B. 5 Trainings innerhalb von 5 Tagen usw.) oder Ähnliches. Zusätzliche Belohnungen, die dem Benutzer zuerkannt werden können, können visuelle Belohnungen, wie beispielsweise Animationen, leuchtende oder pulsierende Grafiken, 3D-Bilder, Lichteffekte, Abzeichen oder Ähnliches; Tonbelohnungen, wie beispielsweise Alarmer, Klingeltöne, Musik, Sprache oder Ähnliches; Vibrationen; oder beliebige Kombinationen von Belohnungen davon einschließen, sind jedoch nicht beschränkt darauf.

[0334] In manchen Beispielen kann die Vorrichtung zusätzlich oder alternativ zum Anzeigen der Belohnungen in der Schnittstelle 7200 eine oder mehrere der Belohnungen einzeln anzeigen. Zum Beispiel veranschaulichen **Fig. 73, 74 und 75** eine Belohnung 7302, die dem Benutzer dafür präsentiert wird, dass der Benutzer seinen besten Lauf erzielt hat. In den veranschaulichten Beispielen ist die Belohnung 7302 so auf der Anzeige animiert, dass sie sich in Sicht dreht, bis sie zum Benutzer weist, wie in **Fig. 75** gezeigt. Es sollte ersichtlich sein, dass die Belohnungen auf der Anzeige in jeder anderen gewünschten Weise angezeigt und animiert werden können.

[0335] In manchen Beispielen können die Belohnungen und/oder Trainingsdetails mit einem oder

mehreren anderen Benutzern oder einem oder mehreren sozialen Netzwerken geteilt werden. In diesen Beispielen können die Belohnungen und/oder Trainingsdetails automatisch geteilt werden, oder der Benutzer kann aufgefordert werden, einzelne Leistungen oder Trainingsdetails zu teilen. Die Vorrichtung kann die Leistung oder Trainingsinformationen direkt Benutzervorrichtungen, die anderen Benutzern zugeordnet sind, und/oder Servern zum Teilen auf Webseiten sozialer Netzwerke unter Verwendung jeder drahtgebundenen oder drahtlosen Technologie (z. B. über eine Kommunikationseinheit) mitteilen.

Mitteilen von Leistungen

[0336] **Fig. 76** veranschaulicht eine Beispielschnittstelle 7600, die als Reaktion auf eine Benutzeranfrage angezeigt werden kann, ein Training zu teilen (die z. B. empfangen wird, während die Schnittstelle 7200 angezeigt wird) oder eine Belohnung zu teilen (z. B. während die Schnittstelle 7300 angezeigt wird). Die Anfrage kann jeden Typ von Benutzereingabe einschließen, wie beispielsweise einen Schaltflächen- oder Tastendruck, einen Benutzerkontakt mit einer charakteristischen Intensität über einem Intensitätsschwellenwert auf einer Anzeige der Vorrichtung, Tippen oder Wischen auf einer berührungsempfindlichen Anzeige oder Ähnliches. Wie in **Fig. 76** gezeigt, kann die Schnittstelle 7600 eine Liste potenzieller Empfänger 7602 anzeigen, mit denen der Benutzer die Belohnung oder Trainingsinformationen teilen kann. In manchen Beispielen kann die Liste 7602 Kontakte aus der Kontaktliste des Benutzers, Diensten sozialer Medien, Kombinationen davon und Ähnliches einschließen. Die Empfänger auf der Liste können auf einer Häufigkeit, mit welcher der Benutzer mit dem Empfänger kommuniziert, einer Bezeichnung durch den Benutzer, dass der Empfänger ein Favorit ist, oder Ähnlichem beruhen. In manchen Beispielen können einer oder mehrere der Empfänger auf der Liste 7602 eine Textbeschreibung des Empfängers (z. B. einen Namen, eine Telefonnummer, E-Mail-Adresse usw.) und/oder ein Bild einschließen, das den Empfänger darstellt (z. B. ein Logo sozialer Medien, Bild des Gesichts des Empfängers usw.). Als Reaktion auf eine Auswahl von einem oder mehreren der Empfänger auf der Liste 7602 kann die Vorrichtung die ausgewählte Belohnung und/oder die ausgewählten Trainingsinformationen den ausgewählten Empfängern mitteilen. Wenn die Belohnung ausgewählt ist, kann in manchen Beispielen eine animierte Datei an den Empfänger übermittelt werden, um es dem Empfänger zu erlauben, die Belohnung in einer Weise ähnlich der in **Fig. 73 bis 75** gezeigten zu betrachten.

[0337] Obwohl die vorstehend beschriebenen Beispiele dem Trainingstyp „Laufen“ zugeordnet sind, sollte ersichtlich sein, dass ähnliche Schnittstellen

für andere Trainingstypen angezeigt werden können. Obwohl zusätzlich spezifische Schnittstellen gezeigt und beschrieben sind, sollte ersichtlich sein, dass andere Schnittstellen verwendet werden können, um die gespeicherten Eigenschaften eines Trainings eines Benutzers anzuzeigen. Zum Beispiel veranschaulicht **Fig. 77** eine weitere beispielhafte Schnittstelle 7700, die anstelle von jeder der in **Fig. 60** bis 65 gezeigten Schnittstellen angezeigt werden kann. Wie gezeigt, kann die Schnittstelle 7700 eine Textbeschreibung 7702 eines aktuellen Wertes einer Eigenschaft des Trainings, eine Textbeschreibung 7704 des Ziels des Trainings und einen Anzeiger 7706 ähnlich dem Anzeiger 6006, der den Fortschritt des Benutzers auf dem Weg zum Ziel zeigt, einschließen. Zum Beispiel gibt die Textbeschreibung 7702 an, dass der Benutzer 2 Kilometer zurückgelegt hat, und die Textbeschreibung 7704 gibt an, dass es das Ziel des Benutzers ist, 8 Kilometer zurückzulegen. Der Anzeiger 7706 ist zu einem Viertel abgeschlossen, was angibt, dass sich der Benutzer 25 % in Richtung seines Ziels genähert hat. Zusätzlich schließt der Anzeiger 7706 Linien variierender Länge ein, wobei die Länge jeder Linie und eine Eigenschaft der physischen Aktivität des Benutzers an entsprechenden Entfernungen während des Laufs wiedergibt. Zum Beispiel kann die Länge jeder Linie die Laufintensität des Benutzers (z. B. Geschwindigkeit, Anzahl von pro Zeiteinheit verbrannten Kalorien usw.) an den verschiedenen Entfernungen des Laufs des Benutzers angeben. Wenn der Benutzer weiter läuft, kann der Anzeiger 7706 unter Verwendung zusätzlicher Linien mit variierenden Längen auf Grundlage der Laufintensität des Benutzers im Uhrzeigersinn vervollständigt werden.

[0338] In manchen Beispielen können in Block 4808 von Prozess 4800 empfangene Aktivitätsdaten auch durch die Anwendung für physische Aktivität verwendet werden, um einen der Prozesse 1500 (z. B. in Block 1504), 2200 (z. B. in Block 2204) und 4000 (z. B. in Block 4004) durchzuführen. Auf diese Weise kann ein unter Verwendung der den Prozess 4800 durchführenden Trainingsanwendung überwachtes Training in Richtung der Eigenschaften physischer Aktivität gezählt werden, die durch die Anwendung für physische Aktivität überwacht werden. Mit anderen Worten können die Aktivitätsdaten, die einem unter Verwendung von Prozess 4800 überwachten Training entsprechen, auch verwendet werden, um die Werte der Eigenschaften physischer Aktivität zu aktualisieren, die durch die Anwendung für physische Aktivität überwacht werden. Zum Beispiel können während eines Lauftrainings verbrauchte Kalorien in Richtung der verbrauchten Kalorien gezählt werden und durch den ersten Abschnitt 4102a in der Schnittstelle 4100 wiedergegeben werden. Gleichmaßen können die während des Trainings verbrachten Minuten in Richtung der Minuten physischer Aktivität über der Schwellenwer-

tintensität gezählt werden, die durch den ersten Abschnitt 4104a in der Schnittstelle 4100 wiedergegeben werden.

Drittaktivitätsdaten

[0339] In manchen Beispielen kann die den Prozess 1500, 2200, 4000 oder 4800 durchführende, elektronische Vorrichtung Aktivitätsdaten von einem Aktivitätssensor einer anderen elektronischen Vorrichtung (z. B. einer anderen am Körper tragbaren, elektronischen Vorrichtung, dem Sensor 602, 604, 606 oder 608, oder der Benutzervorrichtung 722 oder 724) oder von einer auf der elektronischen Vorrichtung ausgeführten, anderen Anwendung als der Anwendung für physische Aktivität oder der Trainingsanwendung (z. B. einer der Sensoranwendungen 613 oder den Anwendungen 617) empfangen. Aktivitätsdaten aus diesen Quellen können als „Aktivitätsdaten Dritter“ bezeichnet werden. In manchen Beispielen kann die elektronische Vorrichtung als Reaktion auf ein Empfangen von Drittaktivitätsdaten feststellen, ob die Drittaktivitätsdaten zu verwenden sind, um die Werte der Eigenschaften physischer Aktivität zu aktualisieren, die durch die Anwendung für physische Aktivität überwacht werden, oder nicht. Dies kann ein Feststellen einschließen, ob die Drittaktivitätsdaten ein Training wiedergeben, das von einer Anwendung überwacht wurde, bei der es sich nicht um die Trainingsanwendung handelt. Wenn festgestellt wird, dass die Drittaktivitätsdaten ein Training aus einer anderen Anwendung als der Trainingsanwendung wiedergeben, kann die elektronische Vorrichtung feststellen, ob während derselben Zeit wie das Training der Drittaktivitätsdaten ein Training existiert, das unter Verwendung der Trainingsanwendung (die z. B. den Prozess 4800 durchführt) überwacht wird. Wenn festgestellt wird, dass die Drittaktivitätsdaten ein Training wiedergeben, und dass es kein unter Verwendung der Trainingsanwendung (die z. B. den Prozess 4800 durchführt) überwachtes Training gibt, kann die elektronische Vorrichtung die Drittdaten physischer Aktivität verwenden, um die Eigenschaften physischer Aktivität zu aktualisieren, die durch die Anwendung für physische Aktivität überwacht werden. Dies kann ein Durchführen eines der Prozesse 1500, 2200 und 4000 unter Verwendung der Drittdaten physischer Aktivität als die in den Blöcken 1504, 2204 oder 4004 empfangene physische Aktivität einschließen.

[0340] Wenn in manchen Beispielen die Drittdaten physischer Aktivität verwendet werden, um die durch die Anwendung für physische Aktivität überwachten Eigenschaften physischer Aktivität zu aktualisieren, kann die elektronische Vorrichtung die Drittdaten physischer Aktivität von Daten physischer Aktivität unterscheiden, die von der Anwendung für physische Aktivität oder der Trainingsanwendung empfangen wurden. In manchen Beispielen kann

dies erfolgen, indem Abschnitte (z. B. Linien) des Schaubildes 4306 oder 4506 in der detaillierten Ansicht der Schnittstelle 4300 oder 4500 in einer anderen Farbe angezeigt werden, wenn die Aktivitätsdaten, die verwendet werden, um die Abschnitte zu erzeugen, Drittdaten physischer Aktivität einschließen. Wenn, wie zum Beispiel in **Fig. 78** gezeigt, Drittdaten physischer Aktivität für ein unter Verwendung einer Drittlaufrichtung überwachtes Lauftraining verwendet werden, das von 14 Uhr bis 15 Uhr dauerte, können die Linien des Schaubildes 4306 in der Schnittstelle 4300, die 14 Uhr bis 15 Uhr entsprechen, in einer anderen Farbe angezeigt werden. Zusätzlich kann eine Textkennzeichnung 7802 angezeigt werden, welche die Quelle der Drittdaten physischer Aktivität identifiziert. Im veranschaulichten Beispiel gibt die Kennzeichnung 7802 an, dass die Quelle der Drittdaten physischer Aktivität die „Laufanwendung“ ist.

Sammelansicht von Aktivitäts- und Trainingsdaten

[0341] Wie vorstehend erläutert, kann die elektronische Vorrichtung (z. B. die Vorrichtung 100, 300, 500 oder 610) konfiguriert sein, um Eigenschaften einer physischen Aktivität eines Benutzers und oder durch den Benutzer durchgeführten Trainings unter Verwendung des Prozesses 1500, 2200, 4000 oder 4800 zu überwachen. In manchen Beispielen können Daten, welche die überwachte physische Aktivität oder die überwachten Trainings wiedergeben, durch die elektronische Vorrichtung an eine andere Benutzervorrichtung (z. B. die Benutzervorrichtung 722 oder 724) oder an eine Remote-Datenbank (z. B. die Datenbank 716) übermittelt werden, um es zu erlauben, dass die Daten durch die andere Benutzervorrichtung betrachtet werden. In manchen Beispielen kann die andere Benutzervorrichtung die Daten, welche die überwachte physische Aktivität oder die überwachten Trainings wiedergeben, unter Verwendung derselben Schnittstellen präsentieren, wie durch die elektronische Vorrichtung verwendet (z. B. die in **Fig. 17** bis 21, 23, 25 bis 39, 41 bis 47 und 50 bis 77 gezeigten Schnittstellen) oder kann die Daten unter Verwendung anderer Schnittstellen präsentieren.

[0342] **Fig. 79** veranschaulicht einen Beispielprozess 7900 zum Anzeigen von Daten, die eine physische Aktivität eines Benutzers und/oder von Trainings gemäß verschiedenen Beispielen wiedergeben. In manchen Beispielen kann der Prozess 7900 durch eine elektronische Vorrichtung ähnlich der Benutzervorrichtung 722 oder 724 durchgeführt werden, wie beispielsweise ein Mobiltelefon, einen Tablet-Computer, einen Laptop-Computer, einen Desktop-Computer oder Ähnliches. In Block 7902 kann die elektronische Vorrichtung Verlaufsdaten physischer Aktivität von einer anderen elektronischen Vorrichtung (z. B. der Vorrichtung 100, 300,

500 oder 610) oder von einer Remote-Datenbank (z. B. der Benutzerdatenbank 716) empfangen. Die Aktivitätsverlaufsdaten können Eigenschaften einer physischen Aktivität eines Benutzers oder von einem oder mehreren Tagen, die unter Verwendung eines Prozesses ähnlich Prozess 1500, 2200 oder 4000 überwacht werden, und/ oder Eigenschaften von einem oder mehreren Trainings des Benutzers, die unter Verwendung eines Prozesses ähnlich Prozess 4800 überwacht werden, einschließen. Die Verlaufsdaten physischer Aktivität können beliebige der Daten physischer Aktivität, die aus den Sensoren für physische Aktivität empfangen werden, Werte der Eigenschaften der physischen Aktivität und oder des Trainings, Zusammenfassungen der physischen Aktivität und/oder der Trainings oder Ähnliches einschließen. Manche Vorgänge im Prozess 7900 können kombiniert, die Reihenfolge mancher Vorgänge kann geändert und manche Vorgänge können weggelassen werden.

[0343] Wie nachstehend beschrieben, stellt der Prozess 7900 intuitive Weisen bereit, um Eigenschaften einer physischen Aktivität oder Inaktivität eines Benutzers zu überwachen und Benutzerschnittstellen zum Anzeigen derselben zu erzeugen. Der Prozess verringert die kognitive Belastung eines Benutzers beim Überwachen von Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität des Benutzers, wodurch eine effizientere Mensch-Maschine-Schnittstelle erzeugt wird. Für akkubetriebene Rechenvorrichtungen spart ein Ermöglichen, dass ein Benutzer Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität überwacht, und ein Erzeugen von Benutzerschnittstellen zum schnelleren und effizienteren Anzeigen derselben Energie und erhöht die Zeit zwischen Akkuladevorgängen.

[0344] In Block 7904 kann die elektronische Vorrichtung eine Sammelansicht der Verlaufsdaten physischer Aktivität anzeigen. **Fig. 80** veranschaulicht ein Beispiel für eine tägliche Sammelansicht 8000, die durch die elektronische Vorrichtung in Block 7904 angezeigt werden kann. Wie gezeigt, kann die Sammelansicht 8000 eine Monatsauswahlschaltfläche oder -taste 8002, Tagesauswahlschaltflächen oder -tasten 8004, eine Aktivitätsschnittstellenschaltfläche oder -taste 8010, eine Leistungsschnittstellenschaltfläche oder -taste 8012 und eine Teilen-Schaltfläche oder -taste 8014 einschließen. Die Sammelansicht 8000 kann ferner einen Aktivitätsanzeiger 8006 und einen ersten Teilbereich 8008 einschließen, der Daten physischer Aktivität wiedergibt, die dem unter Verwendung der Tagesauswahlschaltflächen oder -tasten 8004 ausgewählten Tag entsprechen (29. Oktober 2014). Der Aktivitätsanzeiger 8006 kann dem in **Fig. 41** gezeigten Aktivitätsanzeiger ähnlich sein. Zum Beispiel kann der Aktivitätsanzeiger 8006 konzentrische Ringe einschließen, wobei der äußere Ring eine tägliche Anzahl ver-

brauchter aktiver Kalorien wiedergibt, der mittlere Ring eine tägliche Anzahl von beim Durchführen physischer Aktivität über einem Intensitätsschwellenwert verbrachten Minuten wiedergibt (z. B. eine Intensität über einem zügigen Gehen oder 3 METs) und der innere Ring eine Anzahl von Stunden am Tag wiedergeben kann, während derer der Benutzer für mindestens 60 Sekunden innerhalb eines Zeitsegments von 90 Sekunden stand. Ebenfalls in der Sammelansicht 8000 gezeigt ist ein Abschnitt eines ersten Teilbereichs 8008, der zusätzliche Informationen einschließen kann, die den durch den äußeren Ring des Aktivitätsanzeigers 8006 wiedergegebenen Daten physischer Aktivität zugeordnet sind.

[0345] Es ist zu beachten, dass Details der vorstehend in Hinblick auf Prozess 7900 (z. B. **Fig. 79**) beschriebenen Prozesse in einer analogen Weise auch auf die anderen hierin beschriebenen Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse 1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 8600 und 9200 ein oder mehrere Charakteristika der verschiedenen, vorstehend unter Bezugnahme auf die Prozesse 7900 beschriebenen Verfahren einschließen. Zum Beispiel können die Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und andere vorstehend unter Bezugnahme auf die Prozesse 7900 beschriebene Elemente wahlweise ein oder mehrere der Charakteristika der Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und anderen hierin beschriebenen Elemente aufweisen (z. B. die Prozesse 1500, 1600, 4000, 4800, 2200, 2400, 4000, 8600 und 9200). Der Kürze wegen werden diese Details nicht wiederholt.

[0346] **Fig. 81** zeigt eine weitere Ansicht der Sammelansicht 8000, die als Reaktion auf eine Anfrage durch den Benutzer durchgeführt werden kann, einen Scroll-Vorgang durchzuführen (z. B. durch Durchführen einer Wischgeste von unten nach oben auf der berührungsempfindlichen Anzeige), während die in **Fig. 80** gezeigte Ansicht angezeigt wird. Wie gezeigt, kann die Gesamtheit des ersten Teilbereichs 8008 angezeigt werden und ähnlich der Schnittstelle 4300 eine Textbeschreibung der Inhalte des Teilbereichs („Bewegen“), eine numerische Zusammenfassung der zugeordneten Daten physischer Aktivität („300/600 Kalorien“), einen visuellen Anzeiger, der den Typ der zugeordneten Daten physischer Aktivität wiedergibt (nach rechts weisender Pfeil, der mit dem visuellen Anzeiger am äußeren Ring des Aktivitätsanzeigers 8006 übereinstimmt), und eine grafische Darstellung der Daten physischer Aktivität einschließen. Ebenfalls in der Sammelansicht 8000 gezeigt ist ein Abschnitt eines zweiten Teilbereichs 8008, der zusätzliche Informationen einschließen kann, die den durch den mittleren Ring des Aktivitätsanzeigers 8006 wiedergegebenen Daten physischer Aktivität zugeordnet sind.

[0347] **Fig. 82** zeigt eine weitere Ansicht der Sammelansicht 8000, die als Reaktion auf eine Anfrage durch den Benutzer durchgeführt werden kann, einen Scroll-Vorgang durchzuführen (z. B. durch Durchführen einer Wischgeste von unten nach oben auf der berührungsempfindlichen Anzeige), während die in **Fig. 81** gezeigte Ansicht angezeigt wird. Wie gezeigt, kann die Gesamtheit des zweiten Teilbereichs 8016 angezeigt werden und ähnlich der Schnittstelle 4500 eine Textbeschreibung der Inhalte des Teilbereichs („Übungen“), eine numerische Zusammenfassung der zugeordneten Daten physischer Aktivität („14/30 Minuten“), einen visuellen Anzeiger, der den Typ der zugeordneten Daten physischer Aktivität wiedergibt (nach rechts weisender Doppelpfeil, der mit dem visuellen Anzeiger am mittleren Ring des Aktivitätsanzeigers 8006 übereinstimmt), und eine grafische Darstellung der Daten physischer Aktivität einschließen. Ebenfalls in der Sammelansicht 8000 gezeigt ist ein Abschnitt eines dritten Teilbereichs 8018, der zusätzliche Informationen einschließen kann, die den durch den inneren Ring des Aktivitätsanzeigers 8006 wiedergegebenen Daten physischer Aktivität zugeordnet sind.

[0348] **Fig. 83** zeigt eine weitere Ansicht der Sammelansicht 8000, die als Reaktion auf eine Anfrage durch den Benutzer durchgeführt werden kann, einen Scroll-Vorgang durchzuführen (z. B. durch Durchführen einer Wischgeste von unten nach oben auf der berührungsempfindlichen Anzeige), während die in **Fig. 82** gezeigte Ansicht angezeigt wird. Wie gezeigt, kann die Gesamtheit des dritten Teilbereichs 8018 angezeigt werden und ähnlich der Schnittstelle 4700 eine Textbeschreibung der Inhalte des Teilbereichs („Stehen“), eine numerische Zusammenfassung der zugeordneten Daten physischer Aktivität („9/12 Stunden“), einen visuellen Anzeiger, der den Typ der zugeordneten Daten physischer Aktivität wiedergibt (nach oben weisender Pfeil, der mit dem visuellen Anzeiger am inneren Ring des Aktivitätsanzeigers 8006 übereinstimmt), und eine grafische Darstellung der Daten physischer Aktivität einschließen. Ebenfalls in der Sammelansicht 8000 gezeigt ist ein Abschnitt eines vierten Teilbereichs 8020, der zusätzliche Informationen einschließen kann, die einem aufgezeichneten Training zugeordnet sind.

[0349] **Fig. 84** zeigt eine weitere Ansicht der Sammelansicht 8000, die als Reaktion auf eine Anfrage durch den Benutzer durchgeführt werden kann, einen Scroll-Vorgang durchzuführen (z. B. durch Durchführen einer Wischgeste von unten nach oben auf der berührungsempfindlichen Anzeige), während die in **Fig. 83** gezeigte Ansicht angezeigt wird. Wie gezeigt, kann die Gesamtheit des vierten Teilbereichs 8020 angezeigt werden und eine Textbeschreibung der Inhalte des Teilbereichs („Training“), eine numerische Zusammenfassung des Trainings („4-Kilometer-Lauf“, „35:00“, „498“), einen visuellen

Anzeiger, der den Typ der zugeordneten Daten physischer Aktivität wiedergibt (nach oben weisender Pfeil, der mit dem visuellen Anzeiger am inneren Ring des Aktivitätsanzeigers 8006 übereinstimmt), und eine grafische Darstellung einer Eigenschaft des Trainings einschließen. Ebenfalls in der Sammelansicht 8000 gezeigt ist ein Abschnitt eines fünften Belohnungsteilbereichs 8022, der zusätzliche Informationen einschließen kann, die einer oder mehreren durch den Benutzer verdienten Belohnungen zugeordnet sind.

[0350] Fig. 85 zeigt eine weitere Ansicht der Sammelansicht 8000, die als Reaktion auf eine Anfrage durch den Benutzer durchgeführt werden kann, einen Scroll-Vorgang durchzuführen (z. B. durch Durchführen einer Wischgeste von unten nach oben auf der berührungsempfindlichen Anzeige), während die in Fig. 84 gezeigte Ansicht angezeigt wird. Wie gezeigt, kann die Gesamtheit des fünften Teilbereichs 8022 angezeigt werden und eine Textbeschreibung der Inhalte des Teilbereichs („Auszeichnungen“) und eine visuelle Darstellung einer oder mehrerer durch den Benutzer verdienten Auszeichnungen einschließen. Die visuelle Darstellung der einen oder mehreren Belohnungen können mit den dem Benutzer in den in Fig. 72 bis 75 gezeigten Schnittstellen präsentierten Belohnungen übereinstimmen. Ebenfalls in der Sammelansicht 8000 gezeigt ist ein Abschnitt eines sechsten Teilbereichs 8024, der Zusammenfassungsinformationen einschließen kann, die der täglichen physischen Aktivität des Benutzers zugeordnet sind.

[0351] In manchen Beispielen können Drittdaten physischer Aktivität verwendet werden, um die Verlaufsdaten physischer Aktivität zu erzeugen, die in der Sammelansicht 8000 gezeigt sind. In diesen Beispielen können die Drittdaten physischer Aktivität von Daten physischer Aktivität, die von der Anwendung für physische Aktivität oder der Trainingsanwendung kommend empfangen werden, innerhalb der Sammelansicht 8000 unterschieden werden. Zum Beispiel kann dies erreicht werden, indem Abschnitte (z. B. Linien) der in den Teilbereichen 8008, 8016, 8018 oder 8020 gezeigten Schaubilder in einer anderen Farbe angezeigt werden, wenn die Aktivitätsdaten, die verwendet werden, um die Abschnitte zu erzeugen, Drittdaten physischer Aktivität in einer Weise ähnlich der in der vorstehend erläuterten Fig. 78 gezeigten einschließen. Zusätzlich kann eine Textkennzeichnung, welche die Quelle der Drittdaten physischer Aktivität angibt, entlang der identifizierten Abschnitte der Schaubilder angezeigt werden, welche den Drittdaten physischer Aktivität entsprechen.

[0352] In manchen Beispielen können manche oder alle in der Sammelansicht 8000 gezeigten Teilbereiche durch einen Benutzer ausgewählt werden, was

die elektronische Vorrichtung veranlasst, eine alternative Ansicht des ausgewählten Teilbereichs anzuzeigen, welche die in dem ausgewählten Teilbereich enthaltenen Informationen in einer anderen Weise anzeigt und/oder zusätzliche oder andere Informationen enthält, die dem Typ der Daten physischer Aktivität zugeordnet sind, die dem ausgewählten Teilbereich zugeordnet sind. Fig. 86 veranschaulicht einen beispielhaften Prozess 8600 zum Anzeigen einer alternativen Ansicht eines Teilbereichs, der nach dem Prozess 7900 durch eine elektronische Vorrichtung ähnlich der Benutzervorrichtung 722 oder 724 durchgeführt werden kann, wie beispielsweise ein Mobiltelefon, einen Tablet-Computer, einen Laptop-Computer, einen Desktop-Computer oder Ähnliches. In Block 8602 kann eine Auswahl eines Teilbereichs der Sammelansicht empfangen werden. Die Auswahl kann durch eine Berührung auf einer berührungsempfindlichen Anzeige, einen Benutzerkontakt mit einer charakteristischen Intensität über einem Intensitätsschwellenwert auf einer Anzeige der Vorrichtung, eine über die berührungsempfindliche Anzeige ausgeführte Wischgeste oder Ähnliches vorgenommen werden. Zum Beispiel kann eine Auswahl eines Teilbereichs 8008 empfangen werden, indem eine Wischgeste von rechts nach links über den ersten Teilbereich 8008 der in Fig. 81 gezeigten Sammelansicht 8000 erfasst wird. Manche Vorgänge im Prozess 8600 können kombiniert, die Reihenfolge mancher Vorgänge kann geändert und manche Vorgänge können weggelassen werden.

[0353] Wie nachstehend beschrieben, stellt der Prozess 8600 intuitive Weisen bereit, um Eigenschaften einer physischen Aktivität oder Inaktivität eines Benutzers zu überwachen und Benutzerschnittstellen zum Anzeigen derselben zu erzeugen. Der Prozess verringert die kognitive Belastung eines Benutzers beim Überwachen von Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität des Benutzers, wodurch eine effizientere Mensch-Maschine-Schnittstelle erzeugt wird. Für akkubetriebene Rechenvorrichtungen spart ein Ermöglichen, dass ein Benutzer Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität überwacht, und ein Erzeugen von Benutzerschnittstellen zum schnelleren und effizienteren Anzeigen derselben Energie und erhöht die Zeit zwischen Akkuladevorgängen.

[0354] In Block 8604 kann eine alternative Ansicht des ausgewählten Teilbereichs angezeigt werden. Mit dem vorstehenden Beispiel fortfahrend kann als Reaktion auf ein Erfassen einer Wischgeste von rechts nach links über den ersten Teilbereich 8008 der in Fig. 81 gezeigten Sammelansicht 8000 ein in Fig. 87 gezeigter, alternativer erster Teilbereich 8708 angezeigt werden. Ähnlich dem ersten Teilbereich 8008 kann der alternative erste Teilbereich 8708 eine Textbeschreibung der Inhalte des Teilbereichs („Bewegen“), eine numerische Zusammenfassung

der zugeordneten Daten physischer Aktivität („300/600 Kalorien“) und einen visuellen Anzeiger, der den Typ der zugeordneten Daten physischer Aktivität wiedergibt (nach rechts weisender Pfeil, der mit dem visuellen Anzeiger am äußeren Ring des Aktivitätsanzeigers 8006 übereinstimmt), einschließen. Zusätzlich kann der alternative erste Teilbereich 8708 zusätzliche Informationen in der Form einer detaillierten Aufschlüsselung des täglichen Kalorienverbrauchs des Benutzers einschließen. Obwohl spezifische Beispielinformationen bereitgestellt werden, die im alternativen ersten Teilbereich 8708 eingeschlossen sein können, sollte ersichtlich sein, dass stattdessen jeder andere Typ von Information angezeigt werden kann. Der erste Teilbereich 8008 kann als Reaktion auf eine Wischgeste wieder angezeigt werden, die von links nach rechts über den alternativen ersten Teilbereich 8708 durchgeführt wird.

[0355] Es ist zu beachten, dass Details der vorstehend in Hinblick auf Prozess 8600 (z. B. **Fig. 86**) beschriebenen Prozesse in einer analogen Weise auch auf die anderen, hierin beschriebenen Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse 1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900 und 9200 ein oder mehrere Charakteristika der verschiedenen, vorstehend unter Bezugnahme auf die Prozesse 8600 beschriebenen Verfahren einschließen. Zum Beispiel können die Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und andere, vorstehend unter Bezugnahme auf die Prozesse 8600 beschriebene Elemente wahlweise ein oder mehrere der Charakteristika der Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und anderen, hierin beschriebenen Elemente aufweisen (z. B. die Prozesse 1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900 und 9200). Der Kürze wegen werden diese Details nicht wiederholt.

[0356] In manchen Beispielen können alternative Ansichten anderer Teilbereiche der Sammelansicht 8000 als Reaktion auf eine Auswahl ähnlich der vorstehend für den ersten Teilbereich 8008 beschriebenen angezeigt werden. Zum Beispiel kann als Reaktion auf ein Erfassen einer Wischgeste von rechts nach links über den zweiten Teilbereich 8016 der in **Fig. 82** gezeigten Sammelansicht 8000 ein in **Fig. 88** gezeigter, alternativer zweiter Teilbereich 8816 angezeigt werden. Ähnlich dem zweiten Teilbereich 8016 kann der alternative zweite Teilbereich 8816 eine Textbeschreibung der Inhalte des Teilbereichs („Übungen“), eine numerische Zusammenfassung der zugeordneten Daten physischer Aktivität („14/30 Minuten“) und einen visuellen Anzeiger, der den Typ der zugeordneten Daten physischer Aktivität wiedergibt (nach rechts weisender Doppelpfeil, der mit dem visuellen Anzeiger am mittleren Ring des Aktivitätsanzeigers 8006 übereinstimmt), einschließen. Zusätzlich kann der alternative zweite Teilbereich

8816 zusätzliche Informationen in der Form einer detaillierten Aufschlüsselung der täglichen Trainingsminuten des Benutzers einschließen. Obwohl spezifische Beispielinformationen bereitgestellt werden, die im alternativen zweiten Teilbereich 8816 eingeschlossen sein können, sollte ersichtlich sein, dass stattdessen jeder andere Typ von Information angezeigt werden kann. Der zweite Teilbereich 8016 kann als Reaktion auf eine Wischgeste wieder angezeigt werden, die von links nach rechts über den alternativen zweiten Teilbereich 8816 durchgeführt wird. Ähnliche alternative Ansichten können für jeden der anderen Teilbereiche angezeigt werden und jede gewünschte in jeder gewünschten Weise formatierte Information einschließen.

[0357] In manchen Beispielen können als Reaktion auf eine Auswahl einer anderen Tagesauswahlschaltfläche oder -taste 8004 der Aktivitätsanzeiger 8006 und die Teilbereiche 8008, 8016, 8018, 8020, 8022 und 8024 durch einen Aktivitätsanzeiger und Teilbereiche ersetzt werden, welche die Verlaufsdaten physischer Aktivität widerspiegeln, die dem ausgewählten Tag entsprechen. Zum Beispiel können als Reaktion auf eine Benutzerauswahl von „Di“ aus den Tagesauswahlschaltflächen oder -tasten 8004 ein Aktivitätsanzeiger und Teilbereiche angezeigt werden, welche die Verlaufsdaten physischer Aktivität vom 28. Oktober 2014 wiedergeben.

[0358] In manchen Beispielen kann die elektronische Vorrichtung die Verlaufsdaten physischer Aktivität auf unterschiedliche Weisen anzeigen. Zum Beispiel veranschaulicht **Fig. 89** einen beispielhaften Prozess 8900, der nach dem Prozess 7900 durch eine elektronische Vorrichtung ähnlich der Benutzervorrichtung 722 oder 724 durchgeführt werden kann, um Verlaufsdaten physischer Aktivität eines Benutzers nach dem Monat anzuzeigen. Manche Vorgänge im Prozess 8900 können kombiniert, die Reihenfolge mancher Vorgänge kann geändert und manche Vorgänge können weggelassen werden.

[0359] Wie nachstehend beschrieben, stellt der Prozess 8900 intuitive Weisen bereit, um Eigenschaften einer physischen Aktivität oder Inaktivität eines Benutzers zu überwachen und Benutzerschnittstellen zum Anzeigen derselben zu erzeugen. Der Prozess verringert die kognitive Belastung eines Benutzers beim Überwachen von Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität des Benutzers, wodurch eine effizientere Mensch-Maschine-Schnittstelle erzeugt wird. Für akkubetriebene Rechenvorrichtungen spart ein Ermöglichen, dass ein Benutzer Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität überwacht, und ein Erzeugen von Benutzerschnittstellen zum schnelleren und effizienteren Anzeigen derselben Energie und erhöht die Zeit zwischen Akkuladevorgängen.

[0360] In Block 8902 kann eine Anfrage empfangen werden, eine monatliche Sammelansicht der Verlaufsdaten physischer Aktivität zu betrachten. In manchen Beispielen kann die Anfrage durch eine Auswahl einer Monatsauswahlschaltfläche oder -taste 8002 in der Sammelansicht 8000 vorgenommen werden. In Block 8904 kann die elektronische Vorrichtung die monatliche Sammelansicht der Verlaufsdaten physischer Aktivität anzeigen. In manchen Beispielen kann die elektronische Vorrichtung eine monatliche Sammelansicht ähnlich einer in **Fig. 90** gezeigten monatlichen Sammelansicht 9000 anzeigen. Wie veranschaulicht, kann die monatliche Sammelansicht 9000 eine Jahresauswahlschaltfläche oder -taste 9002 zum Auswählen eines anderen zu betrachtenden Monats, eine Aktivitätsschnittstellenschaltfläche oder -taste 8010, eine Leistungsschnittstellenschaltfläche oder -taste 8012 und eine Teilen-Schaltfläche oder -taste 8014 einschließen. Die monatliche Sammelansicht 9000 kann ferner einen Aktivitätsanzeiger 9006 für jeden der Tage des derzeit ausgewählten Monats (Oktober) einschließen. Der Aktivitätsanzeiger 9006 kann dem Aktivitätsanzeiger 8006 und dem in **Fig. 41** gezeigten Aktivitätsanzeiger ähnlich sein und die Werte der wiedergegebenen Eigenschaften physischer Aktivität widerspiegeln. In manchen Beispielen kann jeder Aktivitätsanzeiger 9006 konzentrische Ringe einschließen, wobei der äußere Ring eine tägliche Anzahl verbrauchter Kalorien wiedergibt, der mittlere Ring eine tägliche Anzahl von beim Durchführen physischer Aktivität über einem Schwellenwert für physische Aktivität verbrachten Minuten wiedergibt (z. B. eine Intensität über einem zügigen Gehen oder 3 METs) und der innere Ring eine Anzahl von Stunden am Tag wiedergeben kann, während derer der Benutzer für mindestens 60 Sekunden innerhalb eines Zeitsegments von 90 Sekunden am entsprechenden Tag stand. Die monatliche Sammelansicht 9000 erlaubt es einem Benutzer vorteilhaft, schnell die Menge von an jedem Tag während des Monats durchgeführter physischer Aktivität zu betrachten.

[0361] Es ist zu beachten, dass Details der vorstehend in Hinblick auf Prozess 8900 (z. B. **Fig. 89**) beschriebenen Prozesse in einer analogen Weise auch auf die anderen, hierin beschriebenen Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse 1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900 und 8600 ein oder mehrere Charakteristika der verschiedenen, vorstehend unter Bezugnahme auf die Prozesse 8900 beschriebenen Verfahren einschließen. Zum Beispiel können die Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und andere, vorstehend unter Bezugnahme auf die Prozesse 8900 beschriebene Elemente wahlweise ein oder mehrere der Charakteristika der Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und anderen, hierin beschriebenen Elemente aufweisen (z. B. die Prozesse 1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900

und 8600). Der Kürze wegen werden diese Details nicht wiederholt.

[0362] In manchen Beispielen, wie zum Beispiel in **Fig. 91** gezeigt, kann die elektronische Vorrichtung wöchentliche Ziele 9102 für eine der Eigenschaften physischer Aktivität anzeigen, die durch einen Ring von Aktivitätsanzeigern 9006 innerhalb der monatlichen Sammelansicht 9000 wiedergegeben wird. Zum Beispiel können die wöchentlichen Ziele 9102 das tägliche Kalorienverbrauchsziel für die Woche und eine prozentuale Änderung zum Ziel der vorherigen Woche einschließen. In manchen Beispielen können die wöchentlichen Ziele 9102 als Reaktion auf eine Wischgeste angezeigt werden, die von links nach rechts über die monatliche Sammelansicht 9000 durchgeführt wird.

[0363] **Fig. 92** veranschaulicht einen Beispielprozess 9200 zum Anzeigen von Daten physischer Aktivität auf Grundlage einer Ausrichtung der Vorrichtung gemäß verschiedenen Beispielen. Der Prozess 9200 kann nach Prozess 8900 durch eine elektronische Vorrichtung ähnlich der Benutzervorrichtung 722 oder 724 durchgeführt werden. Manche Vorgänge im Prozess 9200 können kombiniert, die Reihenfolge mancher Vorgänge kann geändert und manche Vorgänge können weggelassen werden.

[0364] Wie nachstehend beschrieben, stellt der Prozess 9200 intuitive Weisen bereit, um Eigenschaften einer physischen Aktivität oder Inaktivität eines Benutzers zu überwachen und Benutzerschnittstellen zum Anzeigen derselben zu erzeugen. Der Prozess verringert die kognitive Belastung eines Benutzers beim Überwachen von Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität des Benutzers, wodurch eine effizientere Mensch-Maschine-Schnittstelle erzeugt wird. Für akkubetriebene Rechenvorrichtungen spart ein Ermöglichen, dass ein Benutzer Eigenschaften der physischen Aktivität oder Inaktivität überwacht, und ein Erzeugen von Benutzerschnittstellen zum schnelleren und effizienteren Anzeigen derselben Energie und erhöht die Zeit zwischen Akkuladevorgängen.

[0365] In Block 9202 kann eine Änderung einer Ausrichtung der Vorrichtung erfasst werden. Zum Beispiel können ein Gyroskop und/oder ein Beschleunigungsmesser innerhalb der Benutzervorrichtung angeben, dass die Ausrichtung der Vorrichtung von Hochformat in Querformat geändert wurde. Als Reaktion auf die erfasste Änderung der Ausrichtung um eine Schwellenwertmenge kann der Prozess zu Block 9204 übergehen.

[0366] In Block 9204 kann eine Schaubildansicht der Verlaufsdaten physischer Aktivität angezeigt werden. In manchen Beispielen kann die Schaubildansicht ähnlich einer in **Fig. 93** gezeigten Schaubil-

dansicht 9300 sein. Die Schaubildansicht 9300 kann eine Linienschaubildansicht 9302 von einer der durch einen Ring von Aktivitätsanzeigern 9006 wiedergegebenen Eigenschaft einschließen. Im veranschaulichten Beispiel kann die Eigenschaft die tägliche Anzahl verbrauchter Kalorien einschließen. Die Schnittstelle 9300 kann ferner einen Kennzeichner „Neues Ziel“ einschließen, der angibt, wann sich das tägliche Aktivitätsziel des Benutzers geändert hat. Die Schnittstelle 9300 kann ferner einen Monatsanzeiger 9308 einschließen, der den Monat angibt, welcher den angezeigten Daten physischer Aktivität entspricht, eine monatliche Zusammenfassung physischer Aktivität 9304, welche die Gesamtanzahl während des Monats verbrauchter, aktiver Kalorien angibt, und eine monatliche Trainingszusammenfassung 9306, welche die Gesamtanzahl von während des Monats gespeicherten Trainings angibt.

[0367] Es ist zu beachten, dass Details der vorstehend in Hinblick auf Prozess 9200 (z. B. **Fig. 92**) beschriebenen Prozesse in einer analogen Weise auch auf die anderen, hierin beschriebenen Prozesse anwendbar sind. Zum Beispiel können die Prozesse 1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900 und 8600 ein oder mehrere Charakteristika der verschiedenen, vorstehend unter Bezugnahme auf die Prozesse 9200 beschriebenen Verfahren einschließen. Zum Beispiel können die Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und andere, vorstehend unter Bezugnahme auf die Prozesse 9200 beschriebene Elemente wahlweise ein oder mehrere der Charakteristika der Aktivitätsdaten, Aktivitätstypen, angezeigten Werte und anderen, hierin beschriebenen Elemente aufweisen (z. B. die Prozesse 1500, 1600, 2200, 2400, 4000, 4800, 7900 und 8600). Der Kürze wegen werden diese Details nicht wiederholt.

[0368] In manchen Beispielen kann eine Benutzereingabe auf das angezeigte Schaubild angewandt werden, um eine Anzeige eines Wertes der Linienschaubilddarstellung 9302 an einer horizontalen Position (z. B. einem Tag) anzuzeigen, die der Stelle der Benutzereingabe entspricht. Zum Beispiel zeigt **Fig. 94** eine auf eine Stelle 9402 angewandte Benutzereingabe. Als Reaktion auf ein Erfassen dieser Benutzereingabe kann die elektronische Vorrichtung das Datum (Mittwoch, 15. Oktober) und den zugeordneten Wert (582 Kalorien) für den ausgewählten Tag anzeigen. Wenn zusätzlich am ausgewählten Tag ein Training aufgezeichnet wurde, kann in manchen Beispielen auch eine kurze Beschreibung des Trainings angezeigt werden (5-Kilometer-Lauf). In manchen Beispielen kann eine Benutzereingabe kontinuierlich auf das angezeigte Schaubild angewandt werden und in einer horizontalen Richtung bewegt werden, um durch Werte der Linienschaubilddarstellung 9302 zu streifen. Zum Beispiel kann als Reaktion auf ein Erfassen, dass die an der Stelle 9402 emp-

fangene Benutzereingabe in der Richtung nach links bewegt wird, der über der Linienschaubilddarstellung 9302 angezeigte Kreismarkierer so animiert werden, dass er sich entlang der Linienschaubilddarstellung 9302 an horizontalen Positionen zu bewegen scheint, die der aktuellen horizontalen Position der Benutzereingabe entsprechen. Gleichermaßen kann sich der angezeigte Wert ändern, um den Wert des durch die Linienschaubilddarstellung 9302 an der horizontalen Position der Benutzereingabe wiedergegebenen Datensatzes widerzuspiegeln.

[0369] In manchen Beispielen kann die Vorrichtung als Reaktion auf eine Auswahl der Leistungsschnittstellenschaltfläche oder -taste 8012 eine Leistungsschnittstelle 9500 ähnlich der in **Fig. 95** gezeigten einschließen. Wie gezeigt, kann die Schnittstelle 9500 Belohnungssymbole 9502 einschließen, die verschiedenen Leistungen entsprechen, die durch den Benutzer erhalten werden können, wie beispielsweise bestes Training, schnellster Lauf, längster Lauf, 5 aufeinanderfolgende Tage Sport getrieben usw. Als Reaktion auf eine Auswahl eines Belohnungssymbols 9502 kann die Vorrichtung zusätzliche, der Belohnung zugeordnete Informationen anzeigen, wie beispielsweise das Datum, an dem die Belohnung erhalten wurde, Informationen über das Training, während dessen das Training absolviert wurde, oder Ähnliches. In manchen Beispielen können die durch den Benutzer erhaltenen Belohnungen in Farbe angezeigt werden, während durch den Benutzer noch nicht erhaltene Belohnungen als ausgegraut angezeigt werden können. Die Vorrichtung kann die Sammelansicht 8000 als Reaktion auf eine Auswahl der Aktivitätsschnittstellenschaltfläche oder -taste 8010 anzeigen.

[0370] In manchen Beispielen können manche oder alle in der Sammelansicht 8000 oder der Leistungsansicht 9500 angezeigten Informationen als Reaktion auf eine Auswahl der Teilen-Schaltfläche oder -Taste 8014 mit einem oder mehreren anderen Benutzern oder einem oder mehreren sozialen Netzwerken geteilt werden. In manchen Beispielen kann die Vorrichtung eine Liste von Teilen-Optionen als Reaktion darauf anzeigen, dass ein Benutzer die Teilen-Schaltfläche oder -Taste 8014 auswählt. Zum Beispiel kann die Liste von Teilen-Optionen die Option einschließen, die angezeigten Informationen über SMS, E-Mail, einen Cloud-Sharing-Dienst, ein oder mehrere soziale Netzwerke oder Ähnliches zu teilen. Als Reaktion auf eine Auswahl einer der Teilen-Optionen kann die Vorrichtung manche oder alle auf der Vorrichtung angezeigten Informationen an das ausgewählte Ziel übermitteln.

Aktivitätsziel-Einstellungsbewertung

[0371] In manchen Beispielen kann eine Zusammenfassungsschnittstelle am Ende jeder Woche

angezeigt werden. Die Zusammenfassungsschnittstelle kann eine Textbeschreibung der Leistung des Benutzers über die Woche in Hinblick auf ein oder mehrere Ziele einschließen. Zum Beispiel kann die Zusammenfassungsschnittstelle die Anzahl von Tagen während der Woche angeben, für die der Benutzer sein tägliches Ziel verbrauchter Kalorien (z. B. durch den äußeren Ring des Aktivitätsanzeigers 4101 oder 8006 wiedergegeben) erfüllt oder überschritten hat. Zusätzlich kann die elektronische Vorrichtung ein neues Ziel für den Benutzer auf Grundlage seiner Leistung während der Woche berechnen und kann dem Benutzer das neue Ziel präsentieren. Der Benutzer kann das neue Ziel als das für die nächste Woche zu verwendende Ziel akzeptieren oder das Ziel auf Grundlage seiner Vorlieben nach oben oder unten modifizieren. In manchen Beispielen kann während der ersten 3 Wochen, für die das Ziel berechnet wird, das Ziel unter Verwendung der in **Fig. 96** gezeigten Tabelle berechnet werden. Wenn zum Beispiel der Benutzer sein Ziel während 1 oder 2 Tagen während der ersten oder zweiten Woche erreicht hat, kann das Ziel auf den Durchschnitt der niedrigsten 4 Tage gesenkt werden. Wenn der Benutzer sein Ziel während 1 oder 2 Tagen während der dritten Woche erreicht hat, kann das Ziel um 10 % gesenkt werden. Wenn der Benutzer sein Ziel während 3 Tagen während einer der ersten, zweiten, oder dritten Woche erreicht hat und sein täglicher Durchschnitt für die Woche 75 % oder mehr des Zielwertes betrug, kann das Ziel um 10 % gesenkt werden. Wenn der Benutzer sein Ziel während 3 Tagen während jeder der ersten oder zweiten Woche erreicht hat und sein täglicher Durchschnitt für die Woche weniger als 75 % des Zielwertes betrug, kann das Ziel auf den Durchschnitt der niedrigsten 4 Tage gesenkt werden. Wenn der Benutzer sein Ziel während 3 Tagen während der dritten Woche erreicht hat und sein täglicher Durchschnitt für die Woche weniger als 75 % des Zielwertes betrug, kann das Ziel um 10 % gesenkt werden. Wenn der Benutzer sein Ziel während 4 Tagen während der ersten oder zweiten Woche erreicht hat und sein täglicher Durchschnitt für die Woche 75 % oder mehr des Zielwertes betrug, kann das Ziel dasselbe bleiben. Wenn der Benutzer sein Ziel während 4 Tagen während der dritten Woche erreicht hat und sein täglicher Durchschnitt für die Woche 75 % oder mehr des Zielwertes betrug, kann das Ziel um 10 % erhöht werden. Wenn der Benutzer sein Ziel während 4 Tagen während der ersten oder zweiten Woche erreicht hat und sein täglicher Durchschnitt für die Woche weniger als 75 % des Zielwertes betrug, kann das Ziel auf den Durchschnitt der niedrigsten 3 Tage während der Woche gesenkt werden. Wenn der Benutzer sein Ziel während 4 Tagen während der dritten Woche erreicht hat und sein täglicher Durchschnitt für die Woche weniger als 75 % des Zielwertes betrug, kann das Ziel um 10 % gesenkt werden. Wenn der Benutzer sein Ziel während 5 bis

6 Tagen während der ersten Woche erreicht hat, kann das Ziel dasselbe bleiben. Wenn der Benutzer sein Ziel während 5 bis 6 Tagen während der zweiten Woche erreicht hat, kann das Ziel um 10 % erhöht werden. Wenn der Benutzer sein Ziel während 5 bis 6 Tagen während der dritten Woche erreicht hat, kann das Ziel dasselbe bleiben. Wenn der Benutzer sein Ziel während 7 Tagen während der ersten oder zweiten Woche erreicht hat und sein täglicher Durchschnitt für die Woche 125 % oder mehr des Zielwertes betrug, kann das Ziel auf den Durchschnitt der 7 Tage erhöht werden. Wenn der Benutzer sein Ziel während 7 Tagen während der dritten Woche erreicht hat und sein täglicher Durchschnitt für die Woche 125 % oder mehr des Zielwertes betrug, kann das Ziel um 10 % erhöht werden. In manchen Beispielen kann das Ziel nach den ersten 3 Wochen um 10 % gesenkt werden, wenn die Anzahl von über die letzten 3 Wochen erreichten Zieltagen gleich 9 oder weniger ist, kann das Ziel dasselbe bleiben, wenn die Anzahl von über die letzten 3 Wochen erreichten Zieltagen gleich 10 bis 14 ist, und kann das Ziel um 10 % erhöht werden, wenn die Anzahl von über die letzten 3 Wochen erreichten Zieltagen gleich 15 bis 21 ist. Obwohl ein spezifischer Algorithmus zum Berechnen des neuen Zielwertes bereitgestellt wird, sollte ersichtlich sein, dass andere Algorithmen verwendet werden können, um den neuen Zielwert auf Grundlage des Leistungsverlaufs des Benutzers zu berechnen.

[0372] Gemäß manchen Ausführungsformen zeigt **Fig. 97** ein Funktionsblockdiagramm einer elektronischen Vorrichtung 9700, die gemäß den Grundsätzen der verschiedenen, beschriebenen Beispiele konfiguriert ist. Die Funktionsblöcke der Vorrichtung können durch Hardware, Software oder eine Kombination von Hardware und Software implementiert sein, um die Grundsätze der verschiedenen, beschriebenen Beispiele auszuführen. Es versteht sich für den Fachmann, dass die in **Fig. 97** beschriebenen Funktionsblöcke kombiniert oder in Teilblöcke geteilt werden können, um die Grundsätze der verschiedenen, beschriebenen Beispiele zu implementieren. Deshalb unterstützt die Beschreibung hierin wahlweise jede mögliche Kombination oder Aufteilung oder weitere Definition der hierin beschriebenen Funktionsblöcke.

[0373] Wie in **Fig. 97** gezeigt, kann eine elektronische Vorrichtung 9700 eine Anzeigeeinheit 9704, die konfiguriert ist, um grafische Objekte anzuzeigen, eine Sensoreinheit 9706, die konfiguriert ist, um eine der elektronischen Vorrichtung 9700 zugeordnete Bewegung zu erfassen und auf Grundlage der erfassten Bewegung Aktivitätsdaten zu erzeugen, eine Speichereinheit 9730, die konfiguriert ist, um Werte zu speichern, und eine Verarbeitungseinheit 9708 einschließen, die mit der Sensoreinheit 9706, der Speichereinheit 9730 und der Anzeigeeinheit

9704 gekoppelt ist. In manchen Beispielen kann die elektronische Vorrichtung 9700 eine berührungsempfindliche Oberflächeneinheit 9702, die konfiguriert ist, um Benutzergesten zu empfangen, und eine Kommunikationseinheit 9732 einschließen, die konfiguriert ist, um Kommunikation zu empfangen; die Verarbeitungseinheit 9708 kann mit der berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit 9702 gekoppelt sein. In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 9708 eine Einheit zum Feststellen physischer Aktivität 9710, eine erste Typbestimmungseinheit 9712, eine erste Aktualisierungseinheit 9714, eine zweite Typbestimmungseinheit 9716, eine zweite Aktualisierungseinheit 9718, eine Anzeigeaktivierungseinheit 9720, eine Kennzeichnungseinheit 9722, eine dritte Typbestimmungseinheit 9724, eine dritte Aktualisierungseinheit 9726 und eine Anpassungseinheit 9728 einschließen.

[0374] Die Verarbeitungseinheit 9708 kann konfiguriert sein, um auf Grundlage von durch eine Sensoreinheit 9706 erzeugten Aktivitätsdaten festzustellen (z. B. mit der Einheit zum Feststellen physischer Aktivität 9710), dass eine physische Aktivität durch einen Benutzer, der eine elektronische Vorrichtung am Körper trägt, durchgeführt wurde, um auf Grundlage eines ersten Satzes von Kriterien festzustellen (z. B. mit der ersten Typbestimmungseinheit 9712), ob die physische Aktivität einem ersten Typ entspricht, und auf Grundlage eines zweiten Satzes von Kriterien festzustellen (z. B. mit der zweiten Typbestimmungseinheit 9716), ob die physische Aktivität einem zweiten Typ entspricht. Die Verarbeitungseinheit 9708 kann ferner konfiguriert sein, um als Reaktion auf ein Feststellen, dass die physische Aktivität dem ersten Typ entspricht, einen in der Speichereinheit 9730 gespeicherten, ersten Wert auf Grundlage der Aktivitätsdaten zu aktualisieren (z. B. mit der ersten Aktualisierungseinheit 9714) und als Reaktion auf ein Feststellen, dass die physische Aktivität dem zweiten Typ entspricht, einen in der Speichereinheit gespeicherten, zweiten Wert zu aktualisieren (z. B. mit der zweiten Aktualisierungseinheit 9718). Die Verarbeitungseinheit 9708 kann ferner konfiguriert sein, um eine Anzeige des ersten Wertes, der eine angesammelte Menge des vom Sensor über eine Zeitspanne erfassten, ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt, auf der Anzeigeeinheit 9704 zu aktivieren (z. B. mit der Anzeigeaktivierungseinheit 9720), und eine Anzeige des zweiten Wertes, der eine angesammelte Menge des vom Sensor über die Zeitspanne erfassten, zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt, auf der Anzeigeeinheit 9704 zu aktivieren (z. B. mit der Anzeigeaktivierungseinheit 9720).

[0375] In manchen Ausführungsformen umfasst die Sensoreinheit 9706 zwei oder mehr Sensoren.

[0376] In manchen Ausführungsformen umfasst die Sensoreinheit 9706 einen GPS-Sensor, einen Richtungssensor, ein Gyroskop, einen Zeitgebersensor, einen biometrischen Sensor oder einen Bewegungssensor.

[0377] In manchen Ausführungsformen werden die Aktivitätsdaten durch den Sensor auf Grundlage einer Erfassung eines oder mehrerer Typen physischer Aktivität erzeugt, wobei der eine oder die mehreren Typen physischer Aktivität Gehen, Laufen, Treppensteigen oder Springen umfassen.

[0378] In manchen Ausführungsformen umfasst der zweite Satz von Kriterien eine Anzahl von pro Zeiteinheit gegangenen Schritten.

[0379] In manchen Ausführungsformen umfasst der zweite Satz von Kriterien eine Menge von pro Zeiteinheit verbrannten Kalorien.

[0380] In manchen Ausführungsformen umfasst der zweite Satz von Kriterien eine Geschwindigkeit. In manchen Beispielen umfasst der zweite Satz von Kriterien den ersten Satz von Kriterien.

[0381] In manchen Ausführungsformen handelt es sich bei dem zweiten Aktivitätstyp um einen Teilsatz des ersten Aktivitätstyps.

[0382] In manchen Ausführungsformen kann die Verarbeitungseinheit 9708 ferner konfiguriert sein, um auf Grundlage eines dritten Satzes von Kriterien festzustellen (z. B. mit der dritten Typbestimmungseinheit 9724), ob die den Aktivitätsdaten zugeordnete, physische Aktivität einem dritten Typ entspricht, und als Reaktion auf ein Feststellen, dass die physische Aktivität dem dritten Typ entspricht, einen in der Speichervorrichtung gespeicherten, dritten Wert auf Grundlage der empfangenen Aktivitätsdaten zu aktualisieren (z. B. mit der dritten Aktualisierungseinheit 9726). Die Verarbeitungseinheit 9708 kann ferner konfiguriert sein, um den dritten Wert, der eine angesammelte Menge des vom Sensor über die Zeitspanne erfassten, dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt, anzuzeigen (z. B. mit der Anzeigeeinheit 9720).

[0383] In manchen Beispielen schließt der dritte Satz von Kriterien den zweiten Satz von Kriterien und den ersten Satz von Kriterien ein.

[0384] In manchen Beispielen handelt es sich bei dem dritten Aktivitätstyp um einen Teilsatz des zweiten Aktivitätstyps und einen Teilsatz des ersten Aktivitätstyps.

[0385] In manchen Beispielen gibt der erste Wert eine angesammelte Menge von durch den Benutzer

beim Durchführen des ersten Typs physischer Aktivität über die Zeitspanne verbrannten Kalorien wieder.

[0386] In manchen Beispielen gibt die Anzeige des zweiten Wertes eine angesammelte Menge von durch den Benutzer für das Durchführen des zweiten Typs physischer Aktivität über die Zeitspanne aufgewendeter Zeit wieder.

[0387] In manchen Beispielen umfassen der erste Anzeiger und der zweite Anzeiger jeweils ein Bild und einen Text.

[0388] In manchen Beispielen umfasst der erste Anzeiger einen ersten Abschnitt, der den ersten Wert wiedergibt, und einen zweiten Abschnitt, der eine Differenz zwischen dem ersten Wert und einem im Speicher gespeicherten, ersten Zielwert wiedergibt, und der zweite Anzeiger umfasst einen dritten Abschnitt, der den zweiten Wert wiedergibt, und einen vierten Abschnitt, der eine Differenz zwischen dem zweiten Wert und einem im Speicher gespeicherten, zweiten Zielwert wiedergibt.

[0389] In manchen Beispielen handelt es sich bei dem ersten Anzeiger und dem zweiten Anzeiger um konzentrische Ringe.

[0390] In anderen Beispielen handelt es sich bei dem ersten Anzeiger und dem zweiten Anzeiger um benachbarte Balken.

[0391] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 9708 ferner konfiguriert sein, um den ersten Zielwert auf Grundlage eines Verstreichens von Zeit automatisch anzupassen (z. B. unter Verwendung der Anpassungseinheit 9728).

[0392] In manchen Beispielen handelt es sich bei der Zeitspanne um einen Tag.

[0393] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 9708 ferner konfiguriert sein, um über die Kommunikationseinheit 9732 von einer externen Vorrichtung, die von der elektronischen Vorrichtung entfernt angeordnet ist, Aktivitätsdaten zu empfangen (z. B. unter Verwendung der Empfangseinheit 9730), die Vorrichtungen zugeordnet sind, die sich von der elektronischen Vorrichtung unterscheiden.

[0394] In manchen Beispielen handelt es sich bei der Anzeigeeinheit 9704 um eine berührungsempfindliche Anzeigeeinheit.

[0395] In manchen Beispielen handelt es sich bei der elektronischen Vorrichtung 9700 um eine Armbanduhr.

[0396] Die vorstehend unter Bezugnahme auf Fig. 15 und 16 beschriebenen Vorgänge werden

wahlweise durch in Fig. 1A bis 1B und 97 abgebildete Komponenten implementiert. Zum Beispiel können die unter Bezugnahme auf die Blöcke 1504, 1506, 1508 und/oder 1510 beschriebenen Vorgänge durch den Ereignissortierer 170, die Ereigniserkennungseinrichtung 180 und die Ereignishandhabungseinrichtung 190 implementiert werden. Der Ereignismonitor 171 im Ereignissortierer 170 erfasst einen Kontakt auf der berührungsempfindlichen Anzeige 112 und das Ereignisweitergabemodul 174 liefert die Ereignisinformationen an die Anwendung 136-1. Eine entsprechende Ereigniserkennungseinrichtung 180 der Anwendung 136-1 vergleicht die Ereignisinformationen mit entsprechenden Ereignisdefinitionen 186 und stellt fest, ob ein erster Kontakt an einer ersten Stelle auf der berührungsempfindlichen Oberfläche einem vordefinierten Ereignis oder Teilereignis entspricht, wie beispielsweise einer Aktivierung einer Affordanz auf einer Benutzerschnittstelle. Wenn ein betreffendes, vordefiniertes Ereignis oder Teilereignis erfasst wird, aktiviert die Ereigniserkennungseinrichtung 180 eine Ereignishandhabungseinrichtung 190, die mit dem Erfassen des Ereignisses oder des Teilereignisses assoziiert ist. Die Ereignishandhabungseinrichtung 190 kann die Datenaktualisierungseinrichtung 176 oder die Objektaktualisierungseinrichtung 177 verwenden oder aufrufen, um den internen Anwendungszustand 192 zu aktualisieren. In manchen Ausführungsformen greift die Ereignishandhabungseinrichtung 190 auf eine betreffende GUI-Aktualisierungseinrichtung 178 zu, um zu aktualisieren, was von der Anwendung angezeigt wird. Gleichmaßen ist es für den Fachmann klar, wie andere Prozesse auf Grundlage der in Fig. 1A bis 1B und 97 abgebildeten Komponenten implementiert werden können.

[0397] Gemäß manchen Ausführungsformen zeigt Fig. 98 ein Funktionsblockdiagramm einer elektronischen Vorrichtung 9800, die gemäß den Grundsätzen der verschiedenen, beschriebenen Beispiele konfiguriert ist. Die Funktionsblöcke der Vorrichtung können durch Hardware, Software oder eine Kombination von Hardware und Software implementiert sein, um die Grundsätze der verschiedenen, beschriebenen Beispiele auszuführen. Es versteht sich für den Fachmann, dass die in Fig. 98 beschriebenen Funktionsblöcke kombiniert oder in Teilblöcke geteilt werden können, um die Grundsätze der verschiedenen, beschriebenen Beispiele zu implementieren. Deshalb belegt die Beschreibung hierin wahlweise jede mögliche Kombination oder Aufteilung oder weitere Definition der hierin beschriebenen, funktionellen Blöcke.

[0398] Wie in Fig. 98 gezeigt, kann eine elektronische Vorrichtung 9800 eine Sensoreinheit 9806, die konfiguriert ist, um eine der elektronischen Vorrichtung zugeordnete Bewegung zu erfassen und um auf Grundlage der erfassten Bewegung Aktivitätsda-

ten zu erzeugen, eine Anzeigeeinheit 9804, die konfiguriert ist, um grafische Objekte anzuzeigen, und eine Verarbeitungseinheit 9808 einschließen, die mit der Sensoreinheit 9806 und der Anzeigeeinheit 9804 gekoppelt ist. In manchen Beispielen kann die elektronische Vorrichtung 9800 eine berührungsempfindliche Oberflächeneinheit 9802 einschließen, die konfiguriert ist, um Benutzergesten zu empfangen, und die mit der Verarbeitungseinheit 9808 gekoppelt ist. In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 9808 eine Empfangseinheit 9810, eine Steuereinheit 9812, eine Anzeigeaktivierungseinheit 9814, eine Speichereinheit 9816 und eine Zurücksetzungseinheit 9818 einschließen.

[0399] Die Verarbeitungseinheit 9808 kann konfiguriert sein, um von der Sensoreinheit 9806 Aktivitätsdaten zu empfangen (z. B. unter Verwendung der Empfangseinheit 9810), die eine durch den Sensor erfasste, von einem Benutzer durchgeführte, physische Aktivität wiedergeben, um einen Inaktivitätszeitgeber zu steuern (z. B. mit der Steuereinheit 9812), der auf Grundlage der Aktivitätsdaten eine Zeitspanne misst, für die der Benutzer inaktiv ist, wobei das Steuern des Inaktivitätszeitgebers ein Zurücksetzen eines Wertes des Inaktivitätszeitgebers auf Grundlage eines Feststellens auf Grundlage der Aktivitätsdaten umfasst, dass der Benutzer eine Schwellenwertmenge von Aktivität durchgeführt hat, und um eine Anzeige auf der Anzeigeeinheit 9804 einer Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle zu aktivieren (z. B. mit der Anzeigeaktivierungseinheit 9814), wobei die Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle eine visuelle Darstellung des Wertes des Inaktivitätszeitgebers umfasst.

[0400] In manchen Beispielen umfasst das Steuern des Inaktivitätszeitgebers nach einem Pausieren des Inaktivitätszeitgebers ferner ein Aktualisieren einer Menge erfasster Aktivität, damit sie die durch den Benutzer durchgeführte physische Aktivität einschließt.

[0401] In manchen Beispielen umfasst das Feststellen auf Grundlage der Aktivitätsdaten, dass der Benutzer die Schwellenwertmenge von Aktivität durchgeführt hat, ein Feststellen, dass die Menge erfasster physischer Aktivität die Schwellenwertmenge von Aktivität erreicht hat.

[0402] In manchen Beispielen umfasst das Steuern des Inaktivitätszeitgebers ferner ein Zurücksetzen der Menge erfasster Aktivität als Reaktion auf ein Feststellen, dass die Menge der erfassten Aktivität die Schwellenwertmenge von Aktivität erreicht hat.

[0403] In manchen Beispielen ist die Schwellenwertmenge von Aktivität gleich 100 Schritte.

[0404] In manchen Beispielen umfasst das Steuern des Inaktivitätszeitgebers nach einem Pausieren des Inaktivitätszeitgebers: Zurücksetzen der Menge erfasster Aktivität als Reaktion auf ein Feststellen, dass der Benutzer für mehr als eine Schwellenwertzeitspanne inaktiv ist; und Starten des Inaktivitätszeitgebers als Reaktion auf ein Feststellen, dass der Benutzer für mehr als die Schwellenwertzeitspanne inaktiv ist.

[0405] In manchen Beispielen umfasst die Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle ferner eine visuelle Darstellung der Menge erfasster Aktivität.

[0406] In manchen Beispielen umfasst die visuelle Darstellung der Menge erfasster Aktivität ein erstes grafisches Bild oder einen ersten Text.

[0407] In manchen Beispielen umfasst die visuelle Darstellung der Menge erfasster Aktivität einen ersten Ring.

[0408] In manchen Beispielen umfasst die visuelle Darstellung des Wertes des Inaktivitätszeitgebers einen zweiten Ring, der mit dem ersten Ring konzentrisch ist.

[0409] In manchen Beispielen umfasst die visuelle Darstellung der Menge erfasster Aktivität einen ersten Abschnitt, der die Menge erfasster Aktivität wiedergibt, und einen zweiten Abschnitt, der eine Differenz zwischen der Menge erfasster Aktivität und der Schwellenwertmenge von Aktivität wiedergibt. In manchen Beispielen ist ein Verhältnis zwischen einer Größe des ersten Abschnitts und einer Größe des zweiten Abschnitts gleich einem Verhältnis zwischen der Menge erfasster Aktivität und der Differenz zwischen der Menge erfasster Aktivität und der Schwellenwertmenge von Aktivität.

[0410] In manchen Beispielen umfasst die visuelle Darstellung des Wertes des Inaktivitätszeitgebers ein zweites Bild oder einen zweiten Text.

[0411] In manchen Beispielen umfasst die Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle ferner eine visuelle Darstellung eines Wertes eines Inaktivitätszählers. In manchen Beispielen kann die Steuereinheit 9812 konfiguriert sein, um den Inaktivitätszeitgeber ferner zu steuern, indem als Reaktion darauf, dass der Wert des Inaktivitätszeitgebers einen Inaktivitätsschwellenwert erreicht: der Wert des Inaktivitätszählers inkrementiert wird; und der Wert des Inaktivitätszeitgebers zurückgesetzt wird.

[0412] In manchen Beispielen ist der Inaktivitätsschwellenwert gleich eine Stunde.

[0413] In manchen Beispielen ist der Inaktivitätsschwellenwert ein benutzerdefinierter Wert.

[0414] In manchen Beispielen umfasst die visuelle Darstellung des Wertes des Inaktivitätszeitgebers einen dritten Abschnitt, der den Wert des Inaktivitätszeitgebers wiedergibt, und einen vierten Abschnitt, der eine Differenz zwischen dem Wert des Inaktivitätszeitgebers und dem Inaktivitätsschwellenwert wiedergibt. In manchen Beispielen ist ein Verhältnis zwischen einer Größe des dritten Abschnitts und einer Größe des vierten Abschnitts gleich einem Verhältnis zwischen dem Wert des Inaktivitätszeitgebers und der Differenz zwischen dem Wert des Inaktivitätszeitgebers und dem Inaktivitätsschwellenwert.

[0415] In manchen Beispielen kann die Steuereinheit 9812 konfiguriert sein, um den Inaktivitätszeitgeber zu steuern durch: Starten des Inaktivitätszeitgebers als Reaktion auf ein Feststellen auf Grundlage der Aktivitätsdaten, dass der Benutzer inaktiv ist; und Pausieren des Inaktivitätszeitgebers als Reaktion auf ein Feststellen auf Grundlage der Aktivitätsdaten, dass der Benutzer aktiv ist.

[0416] In manchen Beispielen umfasst das Feststellen, dass der Benutzer aktiv ist, ein Feststellen auf Grundlage der Aktivitätsdaten, dass der Benutzer geht, läuft, Treppen steigt oder springt.

[0417] In manchen Beispielen umfasst das Feststellen, dass der Benutzer inaktiv ist, ein Feststellen auf Grundlage der Aktivitätsdaten, dass der Benutzer nicht aktiv ist.

[0418] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 9808 ferner konfiguriert sein, um periodisch: den Wert des Inaktivitätszählers zu speichern (z. B. unter Verwendung der Speichereinheit 9816); und nach Speichern des Wertes des Inaktivitätszählers den Wert des Inaktivitätszählers zurückzusetzen (z. B. unter Verwendung der Zurücksetzungseinheit 9818).

[0419] In manchen Beispielen umfasst „periodisch“ einmal am Tag.

[0420] In manchen Beispielen umfasst der Aktivitätssensor einen Sensor des „Global Positioning System“ (GPS), einen Schrittzähler, einen Beschleunigungsmesser, einen biometrischen Sensor, ein Gyroskop oder einen Bewegungssensor.

[0421] Die vorstehend unter Bezugnahme auf **Fig. 22** und/oder **24** beschriebenen Vorgänge werden wahlweise durch in **Fig. 1A** bis **1B** und **98** abgebildete Komponenten implementiert. Zum Beispiel können die unter Bezugnahme auf die Blöcke **2204**, **2206**, **2404** und/oder **2416** beschriebenen Vorgänge durch den Ereignissortierer **170**, die Ereigniserkennungseinheit **180** und die Ereignishandhabungseinheit **190** implementiert werden. Der Ereignismonitor **171** im Ereignissortierer **170** erfasst einen Kontakt

auf der berührungsempfindlichen Anzeige **112** und das Ereignisweitergabemodul **174** liefert die Ereignisinformationen an die Anwendung **136-1**. Eine entsprechende Ereigniserkennungseinheit **180** der Anwendung **136-1** vergleicht die Ereignisinformationen mit entsprechenden Ereignisdefinitionen **186** und ermittelt, ob ein erster Kontakt an einer ersten Stelle auf der berührungsempfindlichen Oberfläche einem vordefinierten Ereignis oder Teilereignis entspricht, wie beispielsweise einer Aktivierung einer Affordanz auf einer Benutzerschnittstelle. Wenn ein betreffendes, vordefiniertes Ereignis oder Teilereignis erfasst wird, aktiviert die Ereigniserkennungseinrichtung **180** eine Ereignishandhabungseinrichtung **190**, die mit dem Erfassen des Ereignisses oder des Teilereignisses assoziiert ist. Die Ereignishandhabungseinrichtung **190** kann die Datenaktualisierungseinrichtung **176** oder die Objektaktualisierungseinrichtung **177** verwenden oder aufrufen, um den internen Anwendungszustand **192** zu aktualisieren. In manchen Ausführungsformen greift die Ereignishandhabungseinrichtung **190** auf eine betreffende GUI-Aktualisierungseinrichtung **178** zu, um zu aktualisieren, was von der Anwendung angezeigt wird. Gleichmaßen ist es für den Fachmann klar, wie andere Prozesse auf Grundlage der in **Fig. 1A** bis **1B** und **98** abgebildeten Komponenten implementiert werden können.

[0422] Gemäß manchen Ausführungsformen zeigt **Fig. 99** ein Funktionsblockdiagramm einer elektronischen Vorrichtung **9900**, die gemäß den Grundsätzen der verschiedenen, beschriebenen Beispiele konfiguriert ist. Die Funktionsblöcke der Vorrichtung können durch Hardware, Software oder eine Kombination von Hardware und Software implementiert sein, um die Grundsätze der verschiedenen, beschriebenen Beispiele auszuführen. Es versteht sich für den Fachmann, dass die in **Fig. 99** beschriebenen Funktionsblöcke kombiniert oder in Teilblöcke geteilt werden können, um die Grundsätze der verschiedenen, beschriebenen Beispiele zu implementieren. Deshalb belegt die Beschreibung hierin wahlweise jede mögliche Kombination oder Aufteilung oder weitere Definition der hierin beschriebenen, funktionellen Blöcke.

[0423] Wie in **Fig. 99** gezeigt, kann eine elektronische Vorrichtung **9900** eine Anzeigeeinheit **9904**, die konfiguriert ist, um grafische Objekte anzuzeigen, eine Sensoreinheit **9906**, die konfiguriert ist, um eine der elektronischen Vorrichtung zugeordnete Bewegung zu erfassen, und um auf Grundlage der erfassten Bewegung Aktivitätsdaten zu erzeugen, eine Speichereinheit **9934**, die konfiguriert ist, um Werte zu speichern, und eine Verarbeitungseinheit **9908** einschließen, die mit der Anzeigeeinheit **9904**, der Sensoreinheit **9906** und der Speichereinheit **9934** gekoppelt ist. In manchen Beispielen schließt die elektronische Vorrichtung **9900** eine berührungs-

empfindliche Oberflächeneinheit 9902, die konfiguriert ist, um Benutzergesten zu empfangen, und eine Kommunikationseinheit 9936 ein, die konfiguriert ist, um Kommunikation zu empfangen, von denen beide mit der Verarbeitungseinheit 9908 gekoppelt sein können. In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 9908 eine Einheit zur Feststellung physischer Aktivität 9910, eine erste Typbestimmungseinheit 9912, eine erste Aktualisierungseinheit 9914, eine zweite Typbestimmungseinheit 9916, eine zweite Aktualisierungseinheit 9918, eine Steuereinheit 9920, eine Anzeigeaktivierungseinheit 9922, eine dritte Typbestimmungseinheit 9924, eine dritte Aktualisierungseinheit 9926, eine Anpassungseinheit 9928, eine Empfangseinheit 9930 und eine Einheit zum Speichern und Zurücksetzen 9932 einschließen.

[0424] Die Verarbeitungseinheit 9908 kann konfiguriert sein, um auf Grundlage von durch die Sensoreinheit 9906 erzeugten Aktivitätsdaten festzustellen (z. B. mit der Einheit zum Feststellen physischer Aktivität 9910), dass eine physische Aktivität durch einen Benutzer, der eine elektronische Vorrichtung am Körper trägt, durchgeführt wurde, und um auf Grundlage eines ersten Satzes von Kriterien festzustellen (z. B. mit der ersten Typbestimmungseinheit 9912), ob die physische Aktivität einem ersten Typ entspricht, und um auf Grundlage eines zweiten Satzes von Kriterien festzustellen (z. B. mit der zweiten Typbestimmungseinheit 9912), ob die physische Aktivität einem zweiten Typ entspricht. Die Verarbeitungseinheit 9908 kann ferner konfiguriert sein, um als Reaktion auf ein Feststellen, dass die physische Aktivität dem ersten Typ entspricht, einen in der Speichereinheit 9934 gespeicherten, ersten Wert auf Grundlage der Aktivitätsdaten zu aktualisieren (z. B. mit der ersten Aktualisierungseinheit 9914) und als Reaktion auf ein Feststellen, dass die physische Aktivität dem zweiten Typ entspricht, einen in der Speichervorrichtung gespeicherten, zweiten Wert auf Grundlage der Aktivitätsdaten zu aktualisieren (z. B. mit der zweiten Aktualisierungseinheit 9918). Die Verarbeitungseinheit 9908 kann ferner konfiguriert sein, um einen Inaktivitätszeitgeber zu steuern (z. B. mit der Steuereinheit 9920), der eine Zeitspanne misst, für die der Benutzer auf Grundlage der Aktivitätsdaten inaktiv ist, wobei das Steuern des Inaktivitätszeitgebers umfasst: Zurücksetzen eines Wertes des Inaktivitätszeitgebers als Reaktion auf ein Feststellen auf Grundlage der Aktivitätsdaten, dass der Benutzer eine Schwellenwertmenge von Aktivität durchgeführt hat; Inkrementieren des Wertes eines Inaktivitätszählers als Reaktion darauf, dass der Wert des Inaktivitätszeitgebers einen Inaktivitätsschwellenwert erreicht; und Zurücksetzen des Wertes des Inaktivitätszeitgebers als Reaktion darauf, dass der Wert des Inaktivitätszeitgebers einen Inaktivitätsschwellenwert erreicht. Die Verarbeitungseinheit 9908 kann ferner konfiguriert sein, (z. B. mit der Anzeige-

aktivierungseinheit 9922) um eine Anzeige eines den ersten Wert wiedergebenden, ersten Anzeigers, wobei der erste Wert eine angesammelte Menge des ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt, die vom Sensor über eine Zeitspanne erfasst wurde; eines den zweiten Wert wiedergebenden, zweiten Anzeigers, wobei der zweite Wert eine angesammelte Menge des zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt, die vom Sensor über die Zeitdauer erfasst wurde; und eines den Wert des Inaktivitätszählers wiedergebenden, dritten Anzeigers zu aktivieren.

[0425] In manchen Beispielen werden die Aktivitätsdaten durch den Sensor auf Grundlage einer Erfassung eines oder mehrerer Typen physischer Aktivität erzeugt, wobei der eine oder die mehreren Typen physischer Aktivität Gehen, Laufen, Treppensteigen oder Springen umfassen.

[0426] In manchen Beispielen umfasst der zweite Satz von Kriterien eine Anzahl von pro Zeiteinheit gegangenen Schritten.

[0427] In manchen Beispielen umfasst der zweite Satz von Kriterien eine Menge von pro Zeiteinheit verbrannten Kalorien.

[0428] In manchen Beispielen umfasst der zweite Satz von Kriterien eine Geschwindigkeit.

[0429] In manchen Beispielen umfasst der zweite Satz von Kriterien den ersten Satz von Kriterien.

[0430] In manchen Beispielen handelt es sich bei dem zweiten Aktivitätstyp um einen Teilsatz des ersten Aktivitätstyps.

[0431] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 9908 ferner konfiguriert sein, um auf Grundlage eines dritten Satzes von Kriterien festzustellen (z. B. mit der dritten Typbestimmungseinheit 9924), ob die den Aktivitätsdaten zugeordnete physische Aktivität einem dritten Typ entspricht. Die Verarbeitungseinheit 9908 kann ferner konfiguriert sein, um als Reaktion auf ein Feststellen, dass die physische Aktivität dem dritten Typ entspricht, einen in der Speichervorrichtung gespeicherten, dritten Wert auf Grundlage der empfangenen Aktivitätsdaten zu aktualisieren (z. B. mit der dritten Aktualisierungseinheit 9926). Die Verarbeitungseinheit 9908 kann ferner konfiguriert sein, um eine Anzeige eines dritten Anzeigers, der den dritten Wert wiedergibt, zu aktivieren (z. B. mit der Anzeigeaktivierungseinheit 9922), wobei der dritte Wert eine angesammelte Menge des vom Sensor über die Zeitspanne erfassten, dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt.

[0432] In manchen Beispielen schließt der dritte Satz von Kriterien den zweiten Satz von Kriterien und den ersten Satz von Kriterien ein.

[0433] In manchen Beispielen handelt es sich bei dem dritten Aktivitätstyp um einen Teilsatz des zweiten Aktivitätstyps und einen Teilsatz des ersten Aktivitätstyps.

[0434] In manchen Beispielen gibt der erste Wert eine angesammelte Menge von durch den Benutzer beim Durchführen des ersten Typs physischer Aktivität über die Zeitspanne verbrannten Kalorien wieder.

[0435] In manchen Beispielen gibt die Anzeige des zweiten Wertes eine angesammelte Menge von durch den Benutzer für das Durchführen des zweiten Typs physischer Aktivität über die Zeitspanne aufgewendeter Zeit wieder.

[0436] In manchen Beispielen umfassen der erste Anzeiger und der zweite Anzeiger jeweils ein Bild und einen Text.

[0437] In manchen Beispielen umfasst der erste Anzeiger einen ersten Abschnitt, der den ersten Wert wiedergibt, und einen zweiten Abschnitt, der eine Differenz zwischen dem ersten Wert und einem im Speicher gespeicherten, ersten Zielwert wiedergibt. In manchen Beispielen umfasst der zweite Anzeiger einen dritten Abschnitt, der den zweiten Wert wiedergibt, und einen vierten Abschnitt, der eine Differenz zwischen dem zweiten Wert und einem im Speicher gespeicherten, zweiten Zielwert wiedergibt.

[0438] In manchen Beispielen handelt es sich bei dem ersten Anzeiger und dem zweiten Anzeiger um konzentrische Ringe.

[0439] In manchen Beispielen handelt es sich bei dem ersten Anzeiger und dem zweiten Anzeiger um benachbarte Balken.

[0440] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 9908 ferner konfiguriert sein, um den ersten Zielwert auf Grundlage eines Verstreichens von Zeit automatisch anzupassen (z. B. unter Verwendung der Anpassungseinheit 9928).

[0441] In manchen Beispielen handelt es sich bei der Zeitspanne um einen Tag.

[0442] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 9908 ferner konfiguriert sein, um von einer externen Vorrichtung, die von der elektronischen Vorrichtung entfernt angeordnet ist, Aktivitätsdaten zu empfangen (z. B. unter Verwendung der Empfangseinheit 9930), die Vorrichtungen zugeord-

net sind, die sich von der elektronischen Vorrichtung unterscheiden.

[0443] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 9908 ferner konfiguriert sein, um den Inaktivitätszeitgeber zu steuern (z. B. mit der Steuerungseinheit 9920), indem nach Pausieren des Inaktivitätszeitgebers eine Menge erfasster Aktivität so aktualisiert wird, dass sie die durch den Benutzer durchgeführte, physische Aktivität einschließt.

[0444] In manchen Beispielen umfasst das Feststellen auf Grundlage der Aktivitätsdaten, dass der Benutzer die Schwellenwertmenge von Aktivität durchgeführt hat, ein Feststellen, dass die Menge erfasster physischer Aktivität die Schwellenwertmenge von Aktivität erreicht hat.

[0445] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 9908 ferner konfiguriert sein, um den Inaktivitätszeitgeber zu steuern (z. B. mit der Steuerungseinheit 9920), indem die Menge erfasster Aktivität als Reaktion auf ein Feststellen, dass die Menge der erfassten Aktivität die Schwellenwertmenge von Aktivität erreicht hat, zurückgesetzt wird.

[0446] In manchen Beispielen ist die Schwellenwertmenge von Aktivität gleich 100 Schritte.

[0447] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 9908 ferner konfiguriert sein, um den Inaktivitätszeitgeber nach einem Pausieren des Inaktivitätszeitgebers zu steuern (z. B. mit der Steuerungseinheit 9920) durch: Zurücksetzen der Menge erfasster Aktivität als Reaktion auf ein Feststellen, dass der Benutzer für mehr als eine Schwellenwertzeitspanne inaktiv ist; und Starten des Inaktivitätszeitgebers als Reaktion auf ein Feststellen, dass der Benutzer für mehr als die Schwellenwertzeitspanne inaktiv ist.

[0448] In manchen Beispielen umfasst die Inaktivitätsverfolgungsschnittstelle ferner eine visuelle Darstellung der Menge erfasster Aktivität.

[0449] In manchen Beispielen umfasst die visuelle Darstellung der Menge erfasster Aktivität ein erstes grafisches Bild oder einen ersten Text.

[0450] In manchen Beispielen umfasst die visuelle Darstellung der Menge erfasster Aktivität einen ersten Ring.

[0451] In manchen Beispielen umfasst die visuelle Darstellung des Wertes des Inaktivitätszeitgebers einen zweiten Ring, der mit dem ersten Ring konzentrisch ist.

[0452] In manchen Beispielen umfasst die visuelle Darstellung der Menge erfasster Aktivität einen ersten Abschnitt, der die Menge erfasster Aktivität wie-

dergibt, und einen zweiten Abschnitt, der eine Differenz zwischen der Menge erfasster Aktivität und der Schwellenwertmenge von Aktivität wiedergibt. In manchen Beispielen ist ein Verhältnis zwischen einer Größe des ersten Abschnitts und einer Größe des zweiten Abschnitts gleich einem Verhältnis zwischen der Menge erfasster Aktivität und der Differenz zwischen der Menge erfasster Aktivität und der Schwellenwertmenge von Aktivität.

[0453] In manchen Beispielen umfasst die visuelle Darstellung des Wertes des Inaktivitätszählers ein zweites Bild oder einen zweiten Text.

[0454] In manchen Beispielen ist der Inaktivitätsschwellenwert gleich eine Stunde.

[0455] In manchen Beispielen ist der Inaktivitätsschwellenwert ein benutzerdefinierter Wert.

[0456] In manchen Beispielen umfasst die visuelle Darstellung des Wertes des Inaktivitätszählers einen dritten Abschnitt, der den Wert des Inaktivitätszählers wiedergibt, und einen vierten Abschnitt, der eine Differenz zwischen dem Wert des Inaktivitätszählers und einer Länge einer vorbestimmten Zeitspanne wiedergibt. In manchen Beispielen ist ein Verhältnis zwischen einer Größe des dritten Abschnitts und einer Größe des vierten Abschnitts gleich einem Verhältnis zwischen dem Wert des Inaktivitätszählers und der Differenz zwischen dem Wert des Inaktivitätszählers und der Dauer der vorbestimmten Zeitspanne.

[0457] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 9908 konfiguriert sein, um den Inaktivitätszeitgeber (z. B. mit der Steuereinheit 9920) zu steuern, indem der Inaktivitätszeitgeber als Reaktion auf ein Feststellen auf Grundlage der Aktivitätsdaten, dass der Benutzer inaktiv ist gestartet wird; und um den Inaktivitätszeitgeber als Reaktion auf ein Feststellen auf Grundlage der Aktivitätsdaten, dass der Benutzer aktiv ist, zu pausieren.

[0458] In manchen Beispielen umfasst das Feststellen, dass der Benutzer inaktiv ist, ein Feststellen auf Grundlage der Aktivitätsdaten, dass der Benutzer steht, geht, läuft, Treppen steigt oder springt.

[0459] In manchen Beispielen umfasst das Feststellen, dass der Benutzer inaktiv ist, ein Feststellen auf Grundlage der Aktivitätsdaten, dass der Benutzer nicht aktiv ist.

[0460] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 9908 ferner konfiguriert sein, um den Wert des Inaktivitätszählers zu speichern (z. B. unter Verwendung der Einheit zum Speichern und Zurücksetzen 9932) und um nach Speichern des

Wertes des Inaktivitätszählers den Wert des Inaktivitätszählers zurückzusetzen.

[0461] In manchen Beispielen umfasst „periodisch“ einmal am Tag.

[0462] In manchen Beispielen umfasst der Aktivitätssensor einen Sensor des „Global Positioning System“ (GPS), einen Schrittzähler, einen Beschleunigungsmesser, einen biometrischen Sensor, ein Gyroskop oder einen Bewegungssensor.

[0463] Die vorstehend unter Bezugnahme auf **Fig. 40** beschriebenen Vorgänge werden wahlweise durch in **Fig. 1A** bis **1B** und **99** abgebildete Komponenten implementiert. Zum Beispiel können die unter Bezugnahme auf die Blöcke **4004**, **4012** und/oder **4014** beschriebenen Vorgänge durch den Ereignissortierer **170**, die Ereigniserkennungseinrichtung **180** und die Ereignishandhabungseinrichtung **190** implementiert werden. Der Ereignismonitor **171** im Ereignissortierer **170** erfasst einen Kontakt auf der berührungsempfindlichen Anzeige **112** und das Ereignisweitergabemodul **174** liefert die Ereignisinformationen an die Anwendung **136-1**. Eine entsprechender Ereigniserkennungseinrichtung **180** der Anwendung **136-1** vergleicht die Ereignisinformationen mit entsprechenden Ereignisdefinitionen **186** und stellt fest, ob ein erster Kontakt an einer ersten Stelle auf der berührungsempfindlichen Oberfläche einem vordefinierten Ereignis oder Teilereignis entspricht, wie beispielsweise einer Aktivierung einer Affordanz auf einer Benutzerschnittstelle. Wenn ein betreffendes, vordefiniertes Ereignis oder Teilereignis erfasst wird, aktiviert die Ereigniserkennungseinrichtung **180** eine Ereignishandhabungseinrichtung **190**, die mit dem Erfassen des Ereignisses oder des Teilereignisses assoziiert ist. Die Ereignishandhabungseinrichtung **190** kann die Datenaktualisierungseinrichtung **176** oder die Objektaktualisierungseinrichtung **177** verwenden oder aufrufen, um den internen Anwendungszustand **192** zu aktualisieren. In manchen Ausführungsformen greift die Ereignishandhabungseinrichtung **190** auf eine betreffende GUI-Aktualisierungseinrichtung **178** zu, um zu aktualisieren, was von der Anwendung angezeigt wird. Gleichmaßen ist es für den Fachmann klar, wie andere Prozesse auf Grundlage der in **Fig. 1A** bis **1B** und **99** abgebildeten Komponenten implementiert werden können.

[0464] **Fig. 100** zeigt ein Funktionsblockdiagramm einer elektronischen Vorrichtung **10000**, die gemäß den Grundsätzen der verschiedenen, beschriebenen Beispiele konfiguriert ist. Die Funktionsblöcke der Vorrichtung können durch Hardware, Software oder eine Kombination von Hardware und Software implementiert sein, um die Grundsätze der verschiedenen, beschriebenen Beispiele auszuführen. Es versteht sich für den Fachmann, dass die in **Fig. 100**

beschriebenen Funktionsblöcke kombiniert oder in Teilblöcke geteilt werden können, um die Grundsätze der verschiedenen, beschriebenen Beispiele zu implementieren. Deshalb belegt die Beschreibung hierin wahlweise jede mögliche Kombination oder Aufteilung oder weitere Definition der hierin beschriebenen, funktionellen Blöcke.

[0465] Wie in **Fig. 100** gezeigt, kann eine elektronische Vorrichtung 10000 eine Sensoreinheit 10006, die konfiguriert ist, um eine der elektronischen Vorrichtung zugeordnete Bewegung zu erfassen, und um auf Grundlage der erfassten Bewegung Aktivitätsdaten zu erzeugen, eine Anzeigeeinheit 10004, die konfiguriert ist, um grafische Objekte anzuzeigen, und eine Verarbeitungseinheit 10008 einschließen, die mit der Sensoreinheit 10006 und der Anzeigeeinheit 10004 gekoppelt ist. In manchen Beispielen kann die elektronische Vorrichtung 10000 eine berührungsempfindliche Oberflächeneinheit 10002 einschließen, die konfiguriert ist, um Benutzergesten zu empfangen, die mit der Verarbeitungseinheit 10008 gekoppelt ist. In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10008 eine Anzeigeeinheit 10010, eine Empfangseinheit 10012, eine Aktualisierungseinheit 10014, eine Drittempfangseinheit 10016 und eine Bestimmungseinheit 10018 einschließen.

[0466] Die Verarbeitungseinheit 10008 kann konfiguriert sein, um eine Anzeige eines Aktivitätsanzeigers auf der Anzeigeeinheit 10004 zu aktivieren (z. B. mit der Anzeigeaktivierungseinheit 10010), wobei der Aktivitätsanzeiger umfasst: einen ersten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch einen Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt; einen zweiten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen dritten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer über eine Zeitspanne durchgeführten, dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt. Die Verarbeitungseinheit 10008 kann ferner konfiguriert sein, um von der Sensoreinheit 10006 Aktivitätsdaten zu empfangen (z. B. mit der Empfangseinheit 10012), die eine der elektronischen Vorrichtung 10000 zugeordnete Bewegung wiedergeben, und die angesammelte Menge des ersten Typs physischer Aktivität, die angesammelte Menge des zweiten Typs physischer Aktivität und die angesammelte Menge des dritten Typs physischer Aktivität auf Grundlage der Aktivitätsdaten zu aktualisieren (z. B. mit der Aktualisierungseinheit 10014).

[0467] In manchen Beispielen umfasst die angesammelte Menge des ersten Typs physischer Aktivität eine Menge von durch den Benutzer beim Durch-

führen des ersten Typs physischer Aktivität über die Zeitspanne verbrannten Kalorien.

[0468] In manchen Beispielen umfasst die angesammelte Menge des zweiten Typs physischer Aktivität eine von durch den Benutzer beim Durchführen des zweiten Typs physischer Aktivität über die Zeitspanne aufgewendete Anzahl von Minuten.

[0469] In manchen Beispielen umfasst die angesammelte Menge des dritten Typs physischer Aktivität eine Anzahl von Zeitsegmenten, während derer der Benutzer den dritten Typ physischer Aktivität über die Zeitspanne durchgeführt hat.

[0470] In manchen Beispielen umfassen die Zeitsegmente Zeitsegmente mit einer Länge von einer Stunde.

[0471] In manchen Beispielen umfasst die Zeitspanne einen Tag.

[0472] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10008 ferner konfiguriert sein, um die angesammelte Menge des ersten Typs physischer Aktivität, die angesammelte Menge des zweiten Typs physischer Aktivität und die angesammelte Menge des dritten Typs physischer Aktivität auf Grundlage der Aktivitätsdaten zu aktualisieren (z. B. mit der Aktualisierungseinheit 10014) durch: Feststellen auf Grundlage eines ersten Satzes von Kriterien, ob die Aktivitätsdaten den ersten Typ physischer Aktivität wiedergeben; als Reaktion auf ein Feststellen, dass die Aktivitätsdaten den ersten Typ physischer Aktivität wiedergeben, Aktualisieren der angesammelten Menge des ersten Typs physischer Aktivität auf Grundlage der Aktivitätsdaten; Feststellen auf Grundlage eines zweiten Satzes von Kriterien, ob die Aktivitätsdaten den zweiten Typ physischer Aktivität wiedergeben; als Reaktion auf ein Feststellen, dass die Aktivitätsdaten den zweiten Typ physischer Aktivität wiedergeben, Aktualisieren der angesammelten Menge des zweiten Typs physischer Aktivität auf Grundlage der Aktivitätsdaten; Feststellen auf Grundlage eines dritten Satzes von Kriterien, ob die Aktivitätsdaten den dritten Typ physischer Aktivität wiedergeben; und als Reaktion auf ein Feststellen, dass die Aktivitätsdaten den dritten Typ physischer Aktivität wiedergeben, Aktualisieren der angesammelten Menge des dritten Typs physischer Aktivität auf Grundlage der Aktivitätsdaten.

[0473] In manchen Beispielen umfasst der erste Satz von Kriterien durch die elektronische Vorrichtung erfasste physische Aktivitäten.

[0474] In manchen Beispielen umfasst der zweite Satz von Kriterien eine Menge von pro Zeiteinheit verbrannten Kalorien.

[0475] In manchen Beispielen umfasst der zweite Satz von Kriterien eine Geschwindigkeit.

[0476] In manchen Beispielen umfasst der dritte Satz von Kriterien eine vorbestimmte Menge eines vorbestimmten Typs physischer Aktivität.

[0477] In manchen Beispielen umfasst die vorbestimmte Menge des vorbestimmten Typs physischer Aktivität 60 Sekunden Stehen innerhalb eines Zeitsegments von 90 Sekunden.

[0478] In manchen Beispiel umfasst der erste Anzeiger einen ersten Abschnitt, der die angesammelte Menge des ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt, und einen zweiten Abschnitt, der eine Differenz zwischen der angesammelten Menge des ersten Typs physischer Aktivität und einem ersten Zielwert wiedergibt; umfasst der zweite Anzeiger einen dritten Abschnitt, der die angesammelte Menge des zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt, und einen vierten Abschnitt, der eine Differenz zwischen der angesammelten Menge des zweiten Typs physischer Aktivität und einem zweiten Zielwert wiedergibt; und umfasst der dritte Anzeiger einen fünften Abschnitt, der die angesammelte Menge des dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt, und einen sechsten Abschnitt, der eine Differenz zwischen der angesammelten Menge des dritten Typs physischer Aktivität und einem dritten Zielwert wiedergibt.

[0479] In manchen Beispielen handelt es sich bei dem ersten Anzeiger, dem zweiten Anzeiger und dem dritten Anzeiger um konzentrische Ringe.

[0480] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10008 ferner konfiguriert sein, um die Anzeige des ersten Anzeigers, des zweiten Anzeigers und des dritten Anzeigers auf der Anzeigeeinheit 10004 auf Grundlage der aktualisierten Werte der angesammelten Menge des ersten Typs physischer Aktivität, der angesammelten Menge des zweiten Typs physischer Aktivität und der angesammelten Menge des dritten Typs physischer Aktivität auf Grundlage der Aktivitätsdaten zu aktualisieren.

[0481] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10008 ferner konfiguriert sein, um durch eine auf der elektronischen Vorrichtung ausgeführte Anwendung erzeugte Aktivitätsdaten zu empfangen (z. B. mit der Drittempfangseinheit 10016).

[0482] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10008 ferner konfiguriert sein, um festzustellen (z. B. mit der Bestimmungseinheit 10018), ob die angesammelte Menge des ersten Typs physischer Aktivität, die angesammelte Menge des zweiten Typs physischer Aktivität und die angesammelte Menge des dritten Typs physischer Aktivität unter Verwendung der durch die auf der elektronischen

Vorrichtung ausgeführte Anwendung erzeugten Aktivitätsdaten zu aktualisieren sind. In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10008 ferner konfiguriert sein, um als Reaktion auf ein Feststellen, die angesammelte Menge des ersten Typs physischer Aktivität, die angesammelte Menge des zweiten Typs physischer Aktivität und die angesammelte Menge des dritten Typs physischer Aktivität unter Verwendung der durch die auf der elektronischen Vorrichtung 10000 ausgeführte Anwendung erzeugten Aktivitätsdaten zu aktualisieren, die angesammelte Menge des ersten Typs physischer Aktivität, die angesammelte Menge des zweiten Typs physischer Aktivität und die angesammelte Menge des dritten Typs physischer Aktivität unter Verwendung der durch die auf der elektronischen Vorrichtung 10000 ausgeführte Anwendung erzeugten Aktivitätsdaten zu aktualisieren (z. B. mit der Aktualisierungseinheit 10014).

[0483] Die vorstehend unter Bezugnahme auf **Fig. 40** und/oder **22** beschriebenen Vorgänge werden wahlweise durch in **Fig. 1A** bis **1B** und **100** abgebildete Komponenten implementiert.

[0484] Zum Beispiel können die unter Bezugnahme auf die Blöcke **2204**, **2206**, **2404**, **2416**, **4004**, **4012** und/oder **4014** beschriebenen Vorgänge durch den Ereignissortierer **170**, die Ereigniserkennungseinrichtung **180** und die Ereignishandhabungseinrichtung **190** implementiert werden. Der Ereignismonitor **171** im Ereignissortierer **170** erfasst einen Kontakt auf der berührungsempfindlichen Anzeige **112** und das Ereignisweitergabemodul **174** liefert die Ereignisinformationen an die Anwendung **136-1**. Eine entsprechende Ereigniserkennungseinrichtung **180** der Anwendung **136-1** vergleicht die Ereignisinformationen mit entsprechenden Ereignisdefinitionen **186** und stellt fest, ob ein erster Kontakt an einer ersten Stelle auf der berührungsempfindlichen Oberfläche einem vordefinierten Ereignis oder Teilereignis entspricht, wie beispielsweise einer Aktivierung einer Affordanz auf einer Benutzerschnittstelle. Wenn ein betreffendes, vordefiniertes Ereignis oder Teilereignis erfasst wird, aktiviert die Ereigniserkennungseinrichtung **180** eine Ereignishandhabungseinrichtung **190**, die mit dem Erfassen des Ereignisses oder des Teilereignisses assoziiert ist. Die Ereignishandhabungseinrichtung **190** kann die Datenaktualisierungseinrichtung **176** oder die Objektaktualisierungseinrichtung **177** verwenden oder aufrufen, um den internen Anwendungszustand **192** zu aktualisieren. In manchen Ausführungsformen greift die Ereignishandhabungseinrichtung **190** auf eine betreffende GUI-Aktualisierungseinrichtung **178** zu, um zu aktualisieren, was von der Anwendung angezeigt wird. Gleichmaßen ist es für den Fachmann klar, wie andere Prozesse auf Grundlage der in **Fig. 1A** bis **1B** und **100** abgebildeten Komponenten implementiert werden können.

[0485] Gemäß manchen Ausführungsformen zeigt **Fig. 101** ein Funktionsblockdiagramm einer elektronischen Vorrichtung 10100, die gemäß den Grundsätzen der verschiedenen, beschriebenen Beispiele konfiguriert ist. Die Funktionsblöcke der Vorrichtung können durch Hardware, Software oder eine Kombination von Hardware und Software implementiert sein, um die Grundsätze der verschiedenen, beschriebenen Beispiele auszuführen. Es versteht sich für den Fachmann, dass die in **Fig. 101** beschriebenen Funktionsblöcke kombiniert oder in Teilblöcke geteilt werden können, um die Grundsätze der verschiedenen, beschriebenen Beispiele zu implementieren. Deshalb belegt die Beschreibung hierin wahlweise jede mögliche Kombination oder Aufteilung oder weitere Definition der hierin beschriebenen, funktionellen Blöcke.

[0486] Wie in **Fig. 101** gezeigt, kann eine elektronische Vorrichtung 10100 eine oder mehrere Aktivitätssensoreinheiten 10106, die konfiguriert sind, um Aktivität zu erfassen, und um auf Grundlage der erfassten Aktivität Aktivitätsdaten zu erzeugen, eine Anzeigeeinheit 10104, die konfiguriert ist, um grafische Objekte anzuzeigen, und eine Verarbeitungseinheit 10108 einschließen, die mit der einen oder den mehreren Aktivitätssensoreinheiten 10106 und der Anzeigeeinheit 10104 gekoppelt ist. In manchen Beispielen kann die elektronische Vorrichtung 10100 eine berührungsempfindliche Oberflächeneinheit 10102 einschließen, die konfiguriert ist, um Benutzergesten zu empfangen, die mit der Verarbeitungseinheit 10108 gekoppelt ist. In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 eine ID-Empfangseinheit 10110, eine Zielempfangseinheit 10112, eine Bestimmungseinheit für aktuelle Werte 10114, eine Anzeigeeinheit 10116, eine Bestimmungseinheit 10118, eine Zeitanzeigeranzeige-Aktivierungseinheit 10120, eine Aktualisierungseinheit 10122, eine Referenzanzeigeranzeige-Aktivierungseinheit 10124, eine Benachrichtigungsanzeige-Aktivierungseinheit 10126, eine Aktivierungseinheit 10128, eine Empfangseinheit 10130 und eine Übermittlungseinheit 10132 einschließen.

[0487] Die Verarbeitungseinheit 10108 kann konfiguriert sein, um eine Identifikation eines durchzuführenden Trainingstyps zu empfangen (z. B. unter Verwendung der ID-Empfangseinheit 10110), wobei der Trainingstyp einer Vielzahl von Trainingseigenschaften zugeordnet ist, ein Ziel für den Trainingstyp zu empfangen (z. B. mit der Zielempfangseinheit 10112), wobei das Ziel eine Identifikation einer ersten Trainingseigenschaft der Vielzahl von Trainingseigenschaften und einen Zielwert für die erste Trainingseigenschaft umfasst, um auf Grundlage von Aktivitätsdaten aus einer oder mehreren Aktivitätssensoreinheiten 10106 einen aktuellen Wert der ersten Trainingseigenschaft und einen aktuellen Wert einer zweiten Trainingseigenschaft der Vielzahl von

Trainingseigenschaften festzustellen (z. B. mit der Bestimmungseinheit für aktuelle Werte 10114), eine Anzeige eines ersten Anzeigers, der den aktuellen Wert der ersten Trainingseigenschaft in Bezug auf den Zielwert für die erste Trainingseigenschaft wiedergibt, auf der Anzeigeeinheit 10104 zu aktivieren (z. B. mit der Anzeigeaktivierungseinheit 10116) und eine Anzeige eines zweiten Anzeigers, der den aktuellen Wert der zweiten Trainingseigenschaft wiedergibt, auf der Anzeigeeinheit 10104 zu aktivieren (z. B. mit der Anzeigeaktivierungseinheit 10116).

[0488] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um die Identifikation des durchzuführenden Trainingstyps zu empfangen (z. B. mit der ID-Empfangseinheit 10110) durch: Anzeigen einer Liste einer Vielzahl von Trainingstypen; und Empfangen einer Auswahl des durchzuführenden Trainingstyps aus der angezeigten Liste der Vielzahl von Trainingstypen.

[0489] In manchen Beispielen ist die Liste der Vielzahl von Trainingstypen auf Grundlage einer Durchführungshäufigkeit der Vielzahl von Trainings geordnet.

[0490] In manchen Beispielen ist die Liste der Vielzahl von Trainingstypen auf Grundlage einer Zeit seit einer Durchführung der Vielzahl von Trainings geordnet.

[0491] In manchen Beispielen umfasst die Liste der Vielzahl von Trainingstypen ein auswählbares Objekt, das jedem Trainingstyp zugeordnet ist.

[0492] In manchen Beispielen ist eine Größe jedes der auswählbaren Objekte dieselbe.

[0493] In manchen Beispielen ist eine Größe eines auswählbaren Objekts, das einem zuletzt durchgeführten Trainingstyp zugeordnet ist, größer als eine Größe von auswählbaren Objekten, die anderen Trainingstypen der Vielzahl von Trainingstypen zugeordnet sind.

[0494] In manchen Beispielen ist eine Größe eines auswählbaren Objekts das einem am häufigsten durchgeführten Trainingstyp zugeordnet ist, größer als eine Größe von auswählbaren Objekten, die anderen Trainingstypen der Vielzahl von Trainingstypen zugeordnet sind.

[0495] In manchen Beispielen umfassen die eine oder die mehreren Aktivitätssensoreinheiten 10106 eines oder mehrere von einem GPS-Sensor, einem Beschleunigungsmesser, einem Richtungssensor, einem Gyroskop, einem Zeitgeber, einem biometrischen Sensor und einem Bewegungssensor.

[0496] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um das Ziel für den Trainingstyp zu empfangen (z. B. mit der Zielempfangseinheit 10112) durch: Anzeigen eines anpassbaren Wertes, welcher der ersten Trainingseigenschaft zugeordnet ist; Empfangen einer Auswahl des anpassbaren Wertes; und Festlegen des Zielwertes für die erste Trainingseigenschaft dergestalt, dass er gleich dem anpassbaren Wert ist.

[0497] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um das Ziel für den Trainingstyp zu empfangen (z. B. mit der Zielempfangseinheit 10112) durch: Anzeigen einer Liste einer Vielzahl von Werten, die der ersten Trainingseigenschaft zugeordnet ist; Empfangen einer Auswahl eines Wertes der Vielzahl von Werten; und Festlegen des Zielwertes für die erste Trainingseigenschaft dergestalt, dass er gleich dem ausgewählten Wert der Vielzahl von Werten ist.

[0498] In manchen Beispielen umfasst der Trainingstyp Laufen, Gehen, Radfahren, Rudern, Yoga, Tanzen, Klettern, Schwimmen oder Cross-Training.

[0499] In manchen Beispielen umfasst die Vielzahl von Trainingseigenschaften eine Dauer, ein Tempo, eine Strecke oder eine Anzahl verbrauchter Kalorien.

[0500] In manchen Beispielen umfasst der erste Anzeiger einen ersten Abschnitt, der den aktuellen Wert der ersten Trainingseigenschaft wiedergibt, und einen zweiten Abschnitt, der eine Differenz zwischen dem aktuellen Wert der ersten Trainingseigenschaft und dem ersten Zielwert für die erste Trainingseigenschaft wiedergibt.

[0501] In manchen Beispielen unterscheidet sich die erste Trainingseigenschaft von der zweiten Trainingseigenschaft.

[0502] In manchen Beispielen ist die erste Trainingseigenschaft dieselbe wie die zweite Trainingseigenschaft.

[0503] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um eine Anzeige eines Zeitanzeigers zu aktivieren (z. B. unter Verwendung der Zeitanzeigeranzeige-Aktivierungseinheit 10120).

[0504] In manchen Beispielen gibt der Zeitanzeiger eine aktuelle Zeit wieder.

[0505] In manchen Beispielen gibt der Zeitanzeiger eine Dauer oder ein Tempo wieder, die oder das dem Trainingstyp zugeordnet ist.

[0506] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um die

Anzeige des Zeitanzeigers als Reaktion auf ein Empfangen einer Auswahl des Zeitanzeigers dergestalt zu aktualisieren (z. B. unter Verwendung der Aktualisierungseinheit 10122), dass sie eine andere Zeit als die aktuelle Zeit wiedergibt.

[0507] In manchen Beispielen wird der erste Anzeiger in einer ersten Farbe angezeigt, die der ersten Trainingseigenschaft zugeordnet ist, und wobei der zweite Anzeiger in einer zweiten Farbe angezeigt wird, die der zweiten Trainingseigenschaft zugeordnet ist.

[0508] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um als Reaktion auf ein Empfangen einer Anfrage, den zweiten Anzeiger zu ändern, um die Anzeige des zweiten Anzeigers dergestalt zu aktualisieren (z. B. mit der zweiten Anzeigeraktualisierungseinheit 10124), dass sie eine dritte Trainingseigenschaft der Vielzahl von Trainingseigenschaften wiedergibt.

[0509] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um eine Anzeige eines Referenzzeitanzeigers zu aktivieren (z. B. mit der Referenzanzeigeranzeige-Aktivierungseinheit 10124), der ein Tempo wiedergibt, das einem vorherigen Training zugeordnet ist.

[0510] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um als Reaktion darauf, dass ein aktueller Wert von einer oder mehreren der Vielzahl von Trainingseigenschaften ein vorbestimmtes Kriterium erfüllt, eine Anzeige einer Benachrichtigung zu aktivieren (z. B. mit der Benachrichtigungsanzeige-Aktivierungseinheit 10126).

[0511] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um den mindestens einen Anteil der einen oder mehreren Aktivitätssensoreinheiten 10106 auf Grundlage der empfangenen Identifikation des durchzuführenden Trainingstyps zu aktivieren (z. B. mit der Aktivierungseinheit 10128).

[0512] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um aktualisierte Aktivitätsdaten von dem mindestens einen Anteil der einen oder mehreren Aktivitätssensoreinheiten 10 106 zu empfangen (z. B. mit der Empfangseinheit 10130). In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um den aktuellen Wert der ersten Trainingseigenschaft und den aktuellen Wert der zweiten Trainingseigenschaft auf Grundlage der aktualisierten Aktivitätsdaten zu aktualisieren (z. B. mit der Aktualisierungseinheit 10122).

[0513] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um die Anzeige des ersten Anzeigers und des zweiten Anzeigers auf Grundlage des aktualisierten aktuellen Wertes der ersten Trainingseigenschaft und des aktualisierten aktuellen Wertes der zweiten Trainingseigenschaft zu aktualisieren (z. B. mit der Aktualisierungseinheit 10122).

[0514] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um eine Anzeige einer Zusammenfassungsschnittstelle zu aktivieren (z. B. mit der Anzeigeaktivierungseinheit 10116), die Informationen umfasst, die der Vielzahl von Trainingseigenschaften zugeordnet sind.

[0515] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um festzustellen, ob eine oder mehrere der Vielzahl von Trainingseigenschaften ein vorbestimmtes Kriterium erfüllt (z. B. mit der Bestimmungseinheit 10118). In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um als Reaktion auf ein Feststellen, dass die eine oder mehreren der Vielzahl von Trainingseigenschaften das vorbestimmte Kriterium erfüllen, eine Anzeige einer Belohnung zu aktivieren (z. B. mit der Anzeigeeinheit 10116).

[0516] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um eine Anfrage zu empfangen (z. B. mit der Empfangseinheit 10130), die Belohnung zu teilen. In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um eine Anzeige einer Liste potenzieller Belohnungen zu aktivieren (z. B. mit der Anzeigeaktivierungseinheit 10116). In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um eine Auswahl eines Empfängers aus der Liste potenzieller Empfänger aus der Liste potenzieller Empfänger zu empfangen (z. B. mit der Empfangseinheit 10130). In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10108 ferner konfiguriert sein, um die Belohnung an den ausgewählten Empfänger zu übermitteln (z. B. mit der Übermittlungseinheit 10132).

[0517] In manchen Beispielen umfasst die Anzeige der Liste potenzieller Empfänger ein Bild von jedem der potenziellen Empfänger.

[0518] Die vorstehend unter Bezugnahme auf **Fig. 48** beschriebenen Vorgänge werden wahlweise durch in **Fig. 1A** bis **1B** und **101** abgebildete Komponenten implementiert. Zum Beispiel können die unter Bezugnahme auf die Blöcke 4804, 4808, 4810 und/oder 4812 beschriebenen Vorgänge durch den Ereignissortierer 170, die Ereigniserkennungseinrichtung 180 und die Ereignishandhabungseinrichtung 190 implementiert werden. Der Ereignismonitor 171 im

Ereignissortierer 170 erfasst einen Kontakt auf der berührungsempfindlichen Anzeige 112 und das Ereignisweitergabemodul 174 liefert die Ereignisinformationen an die Anwendung 136-1. Eine entsprechende Ereigniserkennungseinrichtung 180 der Anwendung 136-1 vergleicht die Ereignisinformationen mit entsprechenden Ereignisdefinitionen 186 und stellt fest, ob ein erster Kontakt an einer ersten Stelle auf der berührungsempfindlichen Oberfläche einem vordefinierten Ereignis oder Teilereignis entspricht, wie beispielsweise einer Aktivierung einer Affordanz auf einer Benutzerschnittstelle. Wenn ein betreffendes, vordefiniertes Ereignis oder Teilereignis erfasst wird, aktiviert die Ereigniserkennungseinrichtung 180 eine Ereignishandhabungseinrichtung 190, die mit dem Erfassen des Ereignisses oder des Teilereignisses assoziiert ist. Die Ereignishandhabungseinrichtung 190 kann den Datenaktualisierungseinrichtung 176 oder den Objektaktualisierungseinrichtung 177 verwenden oder aufrufen, um den internen Anwendungszustand 192 zu aktualisieren. In manchen Ausführungsformen greift die Ereignishandhabungseinrichtung 190 auf eine betreffende GUI-Aktualisierungseinrichtung 178 zu, um zu aktualisieren, was von der Anwendung angezeigt wird. Gleichmaßen ist es für den Fachmann klar, wie andere Prozesse auf Grundlage der in **Fig. 1A** bis **1B** und **101** abgebildeten Komponenten implementiert werden können.

[0519] **Fig. 102** zeigt ein Funktionsblockdiagramm einer elektronischen Vorrichtung 10200, die gemäß den Grundsätzen der verschiedenen, beschriebenen Beispiele konfiguriert ist. Die Funktionsblöcke der Vorrichtung können durch Hardware, Software oder eine Kombination von Hardware und Software implementiert sein, um die Grundsätze der verschiedenen, beschriebenen Beispiele auszuführen. Es versteht sich für den Fachmann, dass die in **Fig. 102** beschriebenen Funktionsblöcke kombiniert oder in Teilblöcke geteilt werden können, um die Grundsätze der verschiedenen, beschriebenen Beispiele zu implementieren. Deshalb belegt die Beschreibung hierin wahlweise jede mögliche Kombination oder Aufteilung oder weitere Definition der hierin beschriebenen, funktionellen Blöcke.

[0520] Wie in **Fig. 102** gezeigt, kann eine elektronische Vorrichtung 10200 eine Anzeigeeinheit 10204, die konfiguriert ist, um grafische Objekte anzuzeigen, eine berührungsempfindliche Oberflächeneinheit 10202, die konfiguriert ist, um Benutzergesten zu empfangen, und eine Verarbeitungseinheit 10208 einschließen, die mit der Anzeigeeinheit 10204 und der wahlweisen berührungsempfindlichen Oberflächeneinheit 10202 gekoppelt ist. In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10208 eine Empfangseinheit 10210, eine Anzeigeaktivierungseinheit 10212, eine Auswahlempfangseinheit 10214, eine Ersetzungseinheit 10216, eine Anfrage-

empfangseinheit 10218, eine Erfassungseinheit 10220 und eine Leistungsanfrage-Empfangseinheit 10222 einschließen.

[0521] Die Verarbeitungseinheit 10208 kann konfiguriert sein, um Aktivitätsverlaufsdaten zu empfangen (z. B. unter Verwendung der Empfangseinheit 10210), die eine durch einen Benutzer durchgeführte physische Aktivität wiedergeben, und eine Anzeige einer Sammelansicht der Aktivitätsverlaufsdaten zu aktivieren (z. B. mit der Anzeigeaktivierungseinheit 10212), wobei die Sammelansicht umfasst: einen Aktivitätsanzeiger, umfassend: einen ersten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch einen Benutzer während einer Zeitspanne durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt; einen zweiten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten, zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen dritten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten, dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen oder mehrere dem ersten, zweiten oder dritten Typ physischer Aktivität zugeordnete Teilbereiche.

[0522] In manchen Beispielen umfasst die angesammelte Menge des ersten Typs physischer Aktivität eine Menge von durch den Benutzer beim Durchführen des ersten Typs physischer Aktivität über eine Zeitspanne verbrannten Kalorien.

[0523] In manchen Beispielen umfasst die angesammelte Menge des zweiten Typs physischer Aktivität eine von durch den Benutzer beim Durchführen des zweiten Typs physischer Aktivität über die Zeitspanne aufgewendete Anzahl von Minuten.

[0524] In manchen Beispielen umfasst die angesammelte Menge des dritten Typs physischer Aktivität eine Anzahl von Zeitsegmenten, während derer der Benutzer den dritten Typ physischer Aktivität über die Zeitspanne durchgeführt hat.

[0525] In manchen Beispielen umfassen die Zeitsegmente Zeitsegmente mit einer Länge von einer Stunde. In manchen Beispielen umfasst die Zeitspanne einen Tag.

[0526] In manchen Beispielen umfassen der eine oder die mehreren Teilbereiche: einen ersten Teilbereich, der dem ersten Typ physischer Aktivität zugeordnet ist, wobei der erste Teilbereich eine Textdarstellung der angesammelten Menge des durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität und eine Schaubilddarstellung des durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität umfasst; einen zweiten Teilbereich, der dem zweiten Typ physischer Aktivität zugeordnet

ist, wobei der zweite Teilbereich eine Textdarstellung der angesammelten Menge des durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten zweiten Typs physischer Aktivität und eine Schaubilddarstellung des durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten zweiten Typs physischer Aktivität umfasst; und einen dritten Teilbereich, der dem dritten Typ physischer Aktivität zugeordnet ist, wobei der dritte Teilbereich eine Textdarstellung der angesammelten Menge des durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten dritten Typs physischer Aktivität und eine Schaubilddarstellung des durch den Benutzer während der Zeitspanne durchgeführten dritten Typs physischer Aktivität umfasst.

[0527] Die Verarbeitungseinheit 10208 kann ferner konfiguriert sein, um eine Auswahl des ersten, zweiten oder dritten Teilbereichs zu empfangen (z. B. mit der Auswahlempfangseinheit 10214). In manchen Beispielen kann die Ersetzungseinheit 10216 konfiguriert sein, um als Reaktion auf ein Empfangen der Auswahl des ersten, zweiten oder dritten Teilbereichs den ausgewählten Teilbereich durch eine alternative Ansicht des ausgewählten Teilbereichs zu ersetzen.

[0528] In manchen Beispielen umfasst die alternative Ansicht des ausgewählten Teilbereichs zusätzliche Informationen von den innerhalb des ausgewählten Teilbereichs angezeigten.

[0529] In manchen Beispielen umfasst die Sammelansicht der Aktivitätsverlaufsdaten ferner einen Trainingsteilbereich, der einem durch den Benutzer durchgeführten Training zugeordnet ist.

[0530] In manchen Beispielen umfasst der Trainingsteilbereich: eine Textbeschreibung des Trainings; eine Textdarstellung einer zum Durchführen des Trainings aufgewendeten Zeit; eine Textdarstellung einer beim Durchführen des Trainings verbrauchten Anzahl von Kalorien; und eine Schaubilddarstellung einer Eigenschaft des Trainings.

[0531] In manchen Beispielen umfasst die Sammelansicht der Aktivitätsverlaufsdaten ferner einen Belohnungsteilbereich, der eine oder mehrere, durch den Benutzer während der Zeitspanne erhaltene Belohnungen umfasst.

[0532] In manchen Beispielen umfasst die Sammelansicht der Aktivitätsverlaufsdaten ferner einen Zusammenfassungsteilbereich, der eine Textdarstellung einer Anzahl von durch den Benutzer während der Zeitspanne gegangenen Schritten und einer durch den Benutzer während der Zeitspanne zurückgelegten Strecke umfasst.

[0533] In manchen Beispielen handelt es sich bei dem ersten Anzeiger, dem zweiten Anzeiger und dem dritten Anzeiger um konzentrische Ringe.

[0534] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10208 ferner konfiguriert sein, um eine Anfrage zu empfangen (z. B. mit der Anfrageempfangseinheit 10218), eine monatliche Sammelansicht der Aktivitätsverlaufsdaten für einen Monat zu betrachten. In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10208 ferner konfiguriert sein, um eine Anzeige der monatlichen Sammelansicht der Aktivitätsverlaufsdaten für den Monat als Reaktion auf ein Empfangen der Anfrage (z. B. mit der Anzeigeaktivierungseinheit 10212), die monatliche Sammelansicht der Aktivitätsverlaufsdaten für den Monat zu betrachten, zu aktivieren.

[0535] In manchen Beispielen umfasst die monatliche Sammelansicht der Aktivitätsverlaufsdaten für den Monat: einen oder mehrere tägliche Aktivitätsanzeiger, wobei jeder des einen oder der mehreren täglichen Aktivitätsanzeiger einem Tag des Monats zugeordnet ist, und wobei jeder des einen oder der mehreren täglichen Aktivitätsanzeiger umfasst: einen ersten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während des zugeordneten Tages durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität wiedergibt; einen zweiten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während des zugeordneten Tages durchgeführten zweiten Typs physischer Aktivität wiedergibt; und einen dritten Anzeiger, der eine angesammelte Menge eines durch den Benutzer während des zugeordneten Tages durchgeführten dritten Typs physischer Aktivität wiedergibt.

[0536] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10208 ferner konfiguriert sein, um eine Änderung einer Ausrichtung der elektronischen Vorrichtung zu erfassen (z. B. mit der Erfassungseinheit 10220), während die monatliche Sammelansicht der Aktivitätsverlaufsdaten für den Monat angezeigt wird. In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10208 ferner konfiguriert sein, um eine Anzeige einer Schaubildansicht der Aktivitätsverlaufsdaten für den Monat als Reaktion auf ein Erfassen der Änderung der Ausrichtung der elektronischen Vorrichtung zu aktivieren (z. B. mit der Anzeigeaktivierungseinheit 10212), während die monatliche Sammelansicht der Aktivitätsverlaufsdaten für den Monat angezeigt wird.

[0537] In manchen Beispielen umfasst die Schaubildansicht ein Linienschaubild der angesammelten Menge des durch den Benutzer für zwei oder mehr Tage während des Monats durchgeführten, ersten Typs physischer Aktivität.

[0538] In manchen Beispielen umfasst die Schaubildansicht eine Textbeschreibung einer Anzahl während des Monats verbrannter Kalorien und eine Textbeschreibung einer während des Monats durchgeführten Anzahl von Trainings.

[0539] In manchen Beispielen umfasst die Schaubildansicht eine Textbeschreibung eines während des Monats durchgeführten Trainings.

[0540] In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10208 ferner konfiguriert sein, um eine Leistungsschnittstelle zu empfangen (z. B. mit der Leistungsanfrage-Empfangseinheit 10222), die eine oder mehrere durch den Benutzer erhaltene Belohnungen umfasst. In manchen Beispielen kann die Verarbeitungseinheit 10208 ferner konfiguriert sein, um eine Anzeige der Leistungsschnittstelle, die eine oder mehrere durch den Benutzer erhaltenen Belohnungen umfasst, als Reaktion auf ein Empfangen der Anfrage zu aktivieren (z. B. mit der Anzeigeaktivierungseinheit 10212), die Leistungsschnittstelle zu betrachten, die eine oder mehrere durch den Benutzer erhaltene Belohnungen umfasst.

[0541] Die vorstehend unter Bezugnahme auf **Fig. 79, 86 und/oder 92** beschriebenen Vorgänge werden wahlweise durch in **Fig. 1A bis 1B und 101** abgebildete Komponenten implementiert. Zum Beispiel können die unter Bezugnahme auf die Blöcke 7902, 8602 und/oder 8902 beschriebenen Vorgänge durch den Ereignissortierer 170, die Ereigniserkennungseinrichtung 180 und die Ereignishandhabungseinrichtung 190 implementiert werden. Der Ereignismonitor 171 im Ereignissortierer 170 erfasst einen Kontakt auf der berührungsempfindlichen Anzeige 112 und das Ereignisweitergabemodul 174 liefert die Ereignisinformationen an die Anwendung 136-1. Eine entsprechende Ereigniserkennungseinrichtung 180 der Anwendung 136-1 vergleicht die Ereignisinformationen mit entsprechenden Ereignisdefinitionen 186 und ermittelt, ob ein erster Kontakt an einer ersten Stelle auf der berührungsempfindlichen Oberfläche einem vordefinierten Ereignis oder Teilereignis entspricht, wie beispielsweise einer Aktivierung einer Affordanz auf einer Benutzerschnittstelle. Wenn ein betreffendes, vordefiniertes Ereignis oder Teilereignis erfasst wird, aktiviert die Ereigniserkennungseinrichtung 180 eine Ereignishandhabungseinrichtung 190, die mit dem Erfassen des Ereignisses oder des Teilereignisses assoziiert ist. Der Ereignishandhabungseinrichtung 190 kann die Datenaktualisierungseinrichtung 176 oder die Objektaktualisierungseinrichtung 177 verwenden oder aufrufen, um den internen Anwendungszustand 192 zu aktualisieren. In manchen Ausführungsformen greift die Ereignishandhabungseinrichtung 190 auf eine betreffende GUI-Aktualisierungseinrichtung 178 zu, um zu aktualisieren, was von der Anwendung angezeigt wird. Gleichmaßen ist es für den Fachmann klar, wie

andere Prozesse auf Grundlage der in **Fig. 1A** bis **1B** und **101** abgebildeten Komponenten implementiert werden können.

[0542] Die vorstehende Beschreibung wurde zum Zweck der Erklärung unter Bezugnahme auf spezifische Ausführungsformen beschrieben. Jedoch sollen die vorstehenden veranschaulichenden Erörterungen weder erschöpfend sein noch die Erfindung auf die genauen, offenbaren Formen beschränken. Angesichts der vorstehenden Lehre sind viele Abänderungen und Variationen möglich. Die Ausführungsformen wurden gewählt und beschrieben, um die Grundsätze der Techniken und deren praktische Anwendungen am besten zu erklären. Andere Fachleute werden dadurch befähigt, die Techniken und vielfältigen Ausführungsformen mit vielfältigen Modifikationen, wie sie für die bestimmte betrachtete Verwendung geeignet sind, am besten zu nutzen.

[0543] Obwohl die Offenbarung und Beispiele unter Bezugnahme auf die begleitenden Figuren vollständig beschrieben wurden, ist zu beachten, dass vielfältige Änderungen und Modifikationen für den Fachmann ersichtlich sind. Solche Änderungen und Modifikationen sind als innerhalb des Umfangs der Offenbarung und Beispiele, wie sie durch die Ansprüche definiert sind, eingeschlossen zu verstehen.

[0544] Wie vorstehend beschrieben, stellt ein bestimmter Aspekt der vorliegenden Technologie das Sammeln und Verwenden von Daten dar, die aus vielfältigen Quellen verfügbar sind, um die Lieferung von einladendem Inhalt oder jedem anderen Inhalt, der für Benutzer von Interesse sein kann, an sie zu verbessern. Die vorliegende Offenbarung betrachtet, dass in manchen Fällen diese gesammelten persönlichen Daten einschließen können, die eine Person eindeutig identifizieren oder verwendet werden können, um eine spezielle Person zu kontaktieren oder lokalisieren. Solche persönlichen Daten können demographische Daten, standortbasierte Daten, Telefonnummern, E-Mail-Adressen, Postadressen oder jede andere identifizierende Information einschließen.

[0545] Die vorliegende Offenbarung erkennt an, dass die Verwendung solcher persönlichen Daten in der vorliegenden Technologie zum Vorteil von Benutzern verwendet werden kann. Zum Beispiel können die persönlichen Daten verwendet werden, um dem Benutzer gezielten Inhalt zu liefern, der von größerem Interesse ist. Dementsprechend ermöglicht die Verwendung solcher persönlichen Daten eine kalkulierte Steuerung des gelieferten Inhalts. Ferner werden durch die vorliegende Offenbarung auch andere Verwendungen für persönliche Daten betrachtet, die für den Benutzer von Vorteil sind.

[0546] Die vorliegende Offenbarung betrachtet ferner, dass die Entitäten, die für die Sammlung, Analyse, Offenlegung, Übertragung, Speicherung oder andere Verwendung solcher persönlichen Daten verantwortlich sind, allgemein eingerichtete Datenschutzrichtlinien und/oder Datenschutzpraktiken einhalten werden. Insbesondere sollten solche Entitäten Datenschutzrichtlinien und -praktiken implementieren und konstant verwenden, die allgemein als Branchen- oder Behördenanforderungen zur Wahrung und zum Schutz der Vertraulichkeit von persönlichen Daten erfüllend oder übertreffend anerkannt sind. Zum Beispiel sollten persönliche Informationen von Benutzern für legitime und sinnvolle Verwendungen der Entität gesammelt und nicht außerhalb dieser legitimen Verwendungen geteilt oder verkauft werden. Ferner sollte solch eine Sammlung nur nach Empfangen der Einverständniserklärung der Benutzer vorkommen. Zusätzlich unternehmen solche Entitäten alle notwendigen Schritte, um solche persönlichen Daten zu schützen und den Zugriff darauf zu sichern, und sicherzustellen, dass andere mit Zugang zu den persönlichen Informationen Daten deren Datenschutzrichtlinien und -praktiken einhalten. Ferner können sich solche Entitäten selbst einer Evaluation durch Dritte unterziehen, um zu zertifizieren, dass sie weithin akzeptierte Datenschutzrichtlinien und -praktiken einhalten.

[0547] Trotz des Vorhergehenden betrachtet die vorliegende Offenbarung auch Ausführungsformen, in denen Benutzer die Verwendung von oder den Zugriff auf persönliche Daten selektiv sperren. Das heißt, die vorliegende Offenbarung betrachtet, dass Hardware- und/ oder Software-Elemente bereitgestellt werden können, um einen Zugriff auf solche persönlichen Daten zu verhindern oder zu sperren. Zum Beispiel kann im Falle von Werbungslieferdiensten die vorliegende Technologie konfiguriert sein, um es Benutzern zu erlauben, während der Registrierung für Dienste auszuwählen, ob sie einer Teilnahme an der Sammlung von persönlichen Daten zustimmen („opt in“) oder diese ablehnen („opt out“). In einem weiteren Beispiel können Benutzer auswählen, keine Standortinformationen für Lieferdienste gezielter Inhalte bereitzustellen. In noch einem weiteren Beispiel können Benutzer auswählen, keine präzisen Standortinformationen bereitzustellen, jedoch die Übertragung von Standortzoneinformationen zu gestatten.

Patentansprüche

1. Computerimplementiertes Verfahren (1500), umfassend: an einem oder mehreren Prozessoren (120) einer elektronischen Vorrichtung (100) mit einer Anzeige (112):
Empfangen (1504) von Verlaufsdaten physischer Aktivität, die physische Aktivität darstellen, die von einem Benutzer durchgeführt wird;

gleichzeitiges Anzeigen:

einer aggregierten Ansicht (8000) der Verlaufsdaten physischer Aktivität, wobei die aggregierte Ansicht (8000) umfasst:

einen Aktivitätsanzeiger (8006), umfassend:

einen ersten Anzeiger, der einen ersten abgeschlossenen Abschnitt (8008) umfasst, der eine aggregierte Menge eines ersten Typs physischer Aktivität darstellt, die von einem Benutzer während eines Zeitraums durchgeführt wird, wobei der erste abgeschlossene Abschnitt (8008) des ersten Anzeigers in Bezug auf eine erste Zielmenge angezeigt wird, die dem ersten Typ physischer Aktivität entspricht, und wobei:

gemäß einer Bestimmung, dass die aggregierte Menge des ersten Typs physischer Aktivität größer als die erste Zielmenge ist, Anzeigen einer vorlaufenden Kante des ersten abgeschlossenen Abschnitts (8008) des ersten Anzeigers als zumindest einen Abschnitt des ersten abgeschlossenen Abschnitts (8008) überlappend; und

einen zweiten Anzeiger (8016), der einen zweiten abgeschlossenen Abschnitt (8016) umfasst, der eine aggregierte Menge eines zweiten Typs physischer Aktivität darstellt, die von dem Benutzer während des Zeitraums durchgeführt wird, wobei der zweite abgeschlossene Abschnitt (8016) des zweiten Anzeigers in Bezug auf eine zweite Zielmenge angezeigt wird, die dem zweiten Typ physischer Aktivität entspricht; und

einen dritten Anzeiger, der einen dritten abgeschlossenen Abschnitt (8018) umfasst, der eine aggregierte Menge eines dritten Typs physischer Aktivität darstellt, die von dem Benutzer während des Zeitraums durchgeführt wird, wobei der dritte abgeschlossene Abschnitt (8018) des dritten Anzeigers in Bezug auf eine dritte Zielmenge angezeigt wird, die dem dritten Typ physischer Aktivität entspricht, und wobei der erste Anzeiger, der zweite Anzeiger und der dritte Anzeiger gleichzeitig als konzentrische, kontinuierliche Ringe (1702, 1704, 1802, 1804) angezeigt werden.

2. Computerimplementiertes Verfahren nach Anspruch 1, wobei die aggregierte Menge des ersten Typs physischer Aktivität eine Menge an Kalorien umfasst, die von dem Benutzer beim Durchführen des ersten Typs physischer Aktivität über einen Zeitraum verbraucht werden, und/oder

wobei die aggregierte Menge des zweiten Typs physischer Aktivität eine Anzahl an Minuten umfasst, die von dem Benutzer beim Durchführen des zweiten Typs physischer Aktivität über den Zeitraum verbraucht werden, und/oder

wobei die aggregierte Menge des dritten Typs physischer Aktivität eine Anzahl an Zeitsegmenten umfasst, während derer der Benutzer den dritten Typ physischer Aktivität über den Zeitraum durchgeführt hat.

3. Computerimplementiertes Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 2, wobei die Zeitsegmente stundenlange Zeitsegmente umfassen.

4. Computerimplementiertes Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Zeitraum einen Tag umfasst.

5. Computerimplementiertes Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die aggregierte Ansicht (8000) einen ersten Teilbereich umfasst, der eine erste grafische Darstellung einer physischen Aktivität, die aus einem des ersten, des zweiten und des dritten Typs physischer Aktivität ausgewählt ist, und eine erste alphanumerische Darstellung umfasst, die der ersten grafischen Darstellung entspricht, wobei die erste grafische Darstellung der physischen Aktivität visuell von dem ersten Anzeiger, dem zweiten Anzeiger und dem dritten Anzeiger getrennt ist, wobei das computerimplementierte Verfahren ferner umfasst:

während Anzeigen der aggregierten Ansicht der Verlaufsdaten physischer Aktivität, Erfassen einer Scrolling-Eingabe; und

als Reaktion auf Erfassen der Scrolling-Eingabe:

Beenden von Anzeigen zumindest eines Abschnitts des Aktivitätsanzeigers; und

Anzeigen eines zweiten Teilbereichs, der eine zweite grafische Darstellung physischer Aktivität, die aus einem des ersten, des zweiten oder des dritten Typs physischer Aktivität ausgewählt ist, und eine zweite alphanumerische Darstellung umfasst, die der zweiten grafischen Darstellung entspricht, wobei die physische Aktivität, die dem ersten Teilbereich entspricht, visuell von der physischen Aktivität getrennt ist, die dem zweiten Teilbereich entspricht; und

wobei die erste grafische Darstellung der physischen Aktivität in dem ersten Teilbereich eine Textdarstellung der aggregierten Menge des ersten Typs physischer Aktivität, die von dem Benutzer während des Zeitraums durchgeführt wird, und eine Schaubilddarstellung des ersten Typs physischer Aktivität umfasst, die von dem Benutzer während des Zeitraums durchgeführt wird; und

wobei die zweite grafische Darstellung der physischen Aktivität in dem zweiten Teilbereich eine Textdarstellung der aggregierten Menge des zweiten Typs physischer Aktivität, die von dem Benutzer während des Zeitraums durchgeführt wird, und eine Schaubilddarstellung des zweiten Typs physischer Aktivität umfasst, die von dem Benutzer während des Zeitraums durchgeführt wird.

6. Computerimplementiertes Verfahren nach Anspruch 5, wobei das computerimplementierte Verfahren ferner umfasst:

Empfangen (8602) einer Auswahl des ersten Teilbereichs oder des zweiten Teilbereichs; und
als Reaktion auf Empfangen der Auswahl des ersten

Teilbereichs oder des zweiten Teilbereichs, Ersetzen (8604) des ausgewählten Teilbereichs durch eine alternative Ansicht des ausgewählten Teilbereichs.

7. Computerimplementiertes Verfahren nach Anspruch 6, wobei die alternative Ansicht des ausgewählten Teilbereichs zusätzliche Informationen von jenen umfasst, die innerhalb des ausgewählten Teilbereichs angezeigt werden.

8. Computerimplementiertes Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die aggregierte Ansicht (8000) der Verlaufsdaten physischer Aktivität ferner einen Trainingsteilbereich umfasst, der einem Training zugeordnet ist, das von dem Benutzer durchgeführt wird.

9. Computerimplementiertes Verfahren nach Anspruch 8, wobei der Trainingsteilbereich umfasst: eine Textbeschreibung des Trainings; eine Textdarstellung einer Zeit, die beim Durchführen des Trainings verbraucht wird; eine Textdarstellung einer Anzahl an Kalorien, die beim Durchführen des Trainings verbraucht werden; und eine Schaubilddarstellung eines Attributs des Trainings.

10. Computerimplementiertes Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die aggregierte Ansicht (8000) der Verlaufsdaten physischer Aktivität ferner einen Belohnungsteilbereich umfasst, der eine oder mehrere Belohnungen umfasst, die von dem Benutzer während des Zeitraums erhalten werden, und/oder wobei die aggregierte Ansicht (8000) der Verlaufsdaten physischer Aktivität ferner einen Zusammenfassungsteilbereich umfasst, der eine Textdarstellung einer Anzahl an Schritten, die von dem Benutzer unternommen werden, und einer Entfernung, die von dem Benutzer während des Zeitraums zurückgelegt wird, umfasst.

11. Computerimplementiertes Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei der erste Anzeiger, der zweite Anzeiger und der dritte Anzeiger konzentrische Ringe (1702, 1704, 1802, 1804) sind.

12. Computerimplementiertes Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei das computerimplementierte Verfahren ferner umfasst: Empfangen (8902) einer Anforderung zum Betrachten einer monatlichen aggregierten Ansicht der Verlaufsdaten physischer Aktivität für einen Monat; und als Reaktion auf Empfangen der Anforderung zum Betrachten der monatlichen aggregierten Ansicht der Verlaufsdaten physischer Aktivität für den Monat, Anzeigen (8904) der monatlichen aggregierten Ansicht der Verlaufsdaten physischer Aktivität für den Monat.

13. Computerimplementiertes Verfahren nach Anspruch 12, wobei die monatliche aggregierte Ansicht (8000) der Verlaufsdaten physischer Aktivität für den Monat umfasst:

einen oder mehrere Tagesaktivitätsanzeiger, wobei jeder des einen oder der mehreren Tagesaktivitätsanzeiger mit einem Tag des Monats verknüpft ist, und wobei jeder des einen oder der mehreren Tagesaktivitätsanzeiger umfasst:

einen ersten Anzeiger, der eine aggregierte Menge eines ersten Typs physischer Aktivität darstellt, die von dem Benutzer während des verknüpften Tags durchgeführt wird;

einen zweiten Anzeiger, der eine aggregierte Menge eines zweiten Typs physischer Aktivität darstellt, die von dem Benutzer während des verknüpften Tags durchgeführt wird; und

einen dritten Anzeiger, der eine aggregierte Menge eines dritten Typs physischer Aktivität darstellt, die von dem Benutzer während des verknüpften Tags durchgeführt wird.

14. Computerimplementiertes Verfahren nach Anspruch 13, wobei das computerimplementierte Verfahren ferner umfasst:

Erfassen einer Änderung der Ausrichtung der elektronischen Vorrichtung, während die monatliche aggregierte Ansicht (8000) der Verlaufsdaten physischer Aktivität für den Monat angezeigt wird; und als Reaktion auf Erfassen der Änderung der Ausrichtung der elektronischen Vorrichtung, während die monatliche aggregierte Ansicht (8000) der Verlaufsdaten physischer Aktivität für den Monat angezeigt wird, Anzeigen einer Schaubildansicht der Verlaufsdaten physischer Aktivität für den Monat.

15. Computerimplementiertes Verfahren nach Anspruch 14, wobei die Schaubildansicht ein Linienschaubild der aggregierten Menge des ersten Typs physischer Aktivität umfasst, die von dem Benutzer für zwei oder mehr Tage während des Monats durchgeführt wird, oder

wobei die Schaubildansicht eine Textbeschreibung einer Anzahl an Kalorien, die während des Monats verbrannt werden, und eine Textbeschreibung einer Anzahl an Trainings umfasst, die während des Monats durchgeführt werden, oder wobei die Schaubildansicht eine Textbeschreibung eines Trainings umfasst, das während des Monats durchgeführt wird.

16. Computerimplementiertes Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, wobei das computerimplementierte Verfahren ferner umfasst:

Empfangen einer Anforderung zum Betrachten einer Erfolgsschnittstelle, die eine oder mehrere Belohnungen umfasst, die von dem Benutzer erhalten werden; und

als Reaktion auf Empfangen der Anforderung zum Betrachten der Erfolgsschnittstelle, die eine oder

mehrere Belohnungen umfasst, die von dem Benutzer erhalten werden, Anzeigen der Erfolgsschnittstelle, die eine oder mehrere Belohnungen umfasst, die von dem Benutzer erhalten werden.

17. Elektronische Vorrichtung (100), umfassend:
eine Anzeige (112);
einen oder mehrere Prozessoren (120); und
einen Speicher (102), der ein oder mehrere Programme speichert, die konfiguriert sind, um von dem einen oder den mehreren Prozessoren ausgeführt zu werden, wobei das eine oder die mehreren Programme Anweisungen zum Durchführen des computerimplementierten Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 16 umfassen.

18. Computerlesbares Speichermedium, das ein oder mehrere Programme speichert, die konfiguriert sind, um von einem oder mehreren Prozessoren einer elektronischen Vorrichtung mit einer Anzeige ausgeführt zu werden, wobei das eine oder die mehreren Programme Anweisungen zum Durchführen des computerimplementierten Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 16 umfassen.

Es folgen 111 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

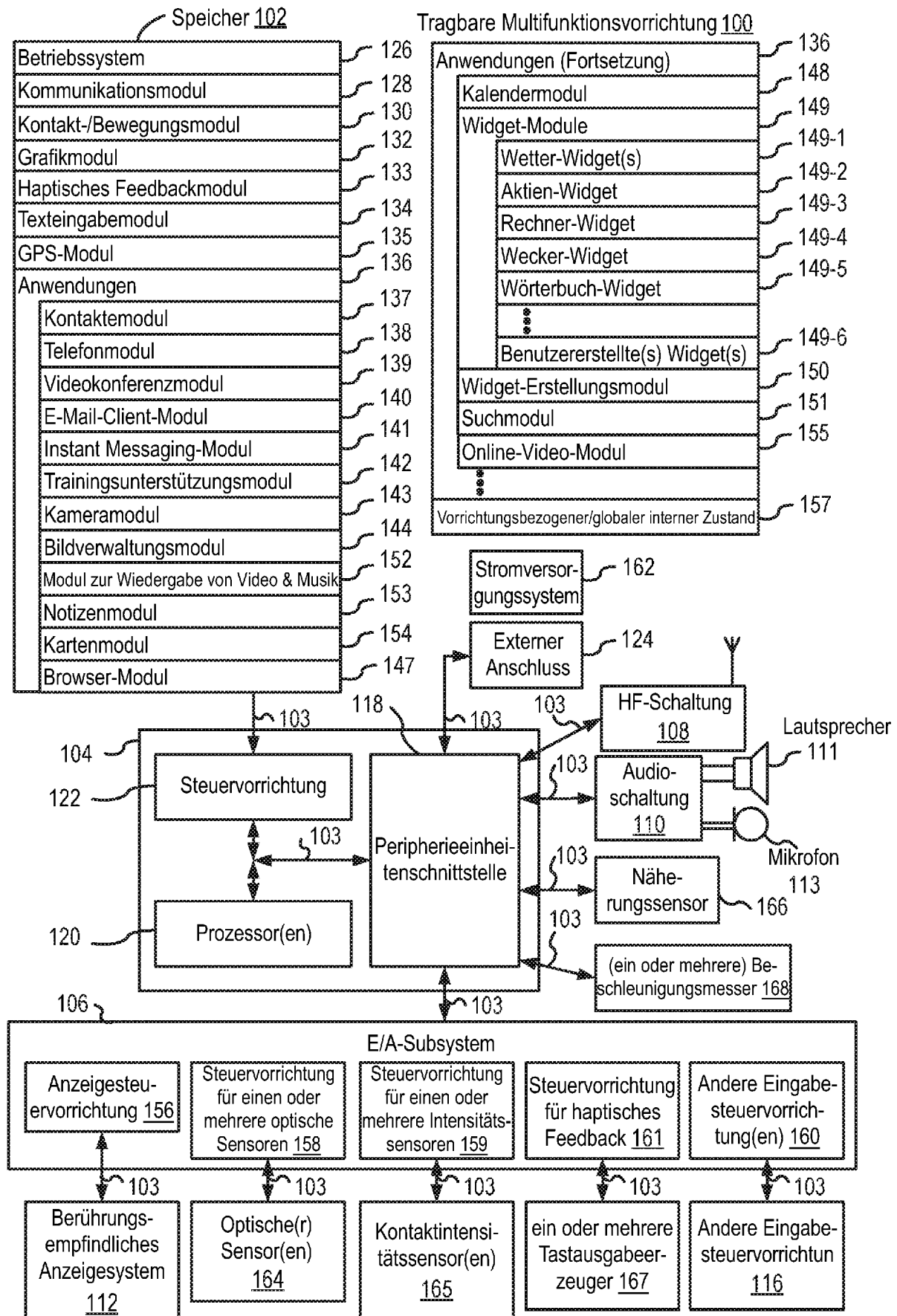


FIG. 1A

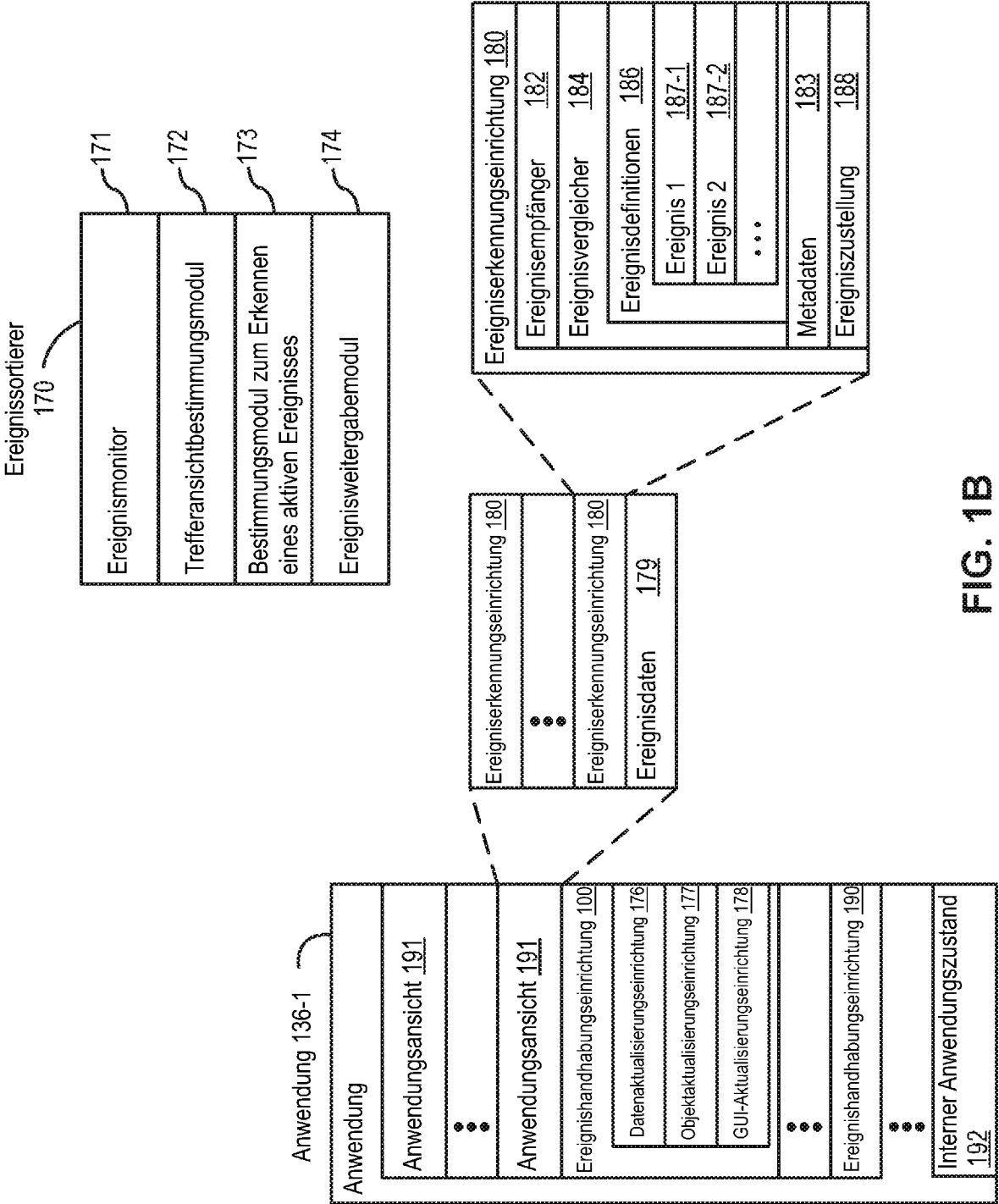


FIG. 1B

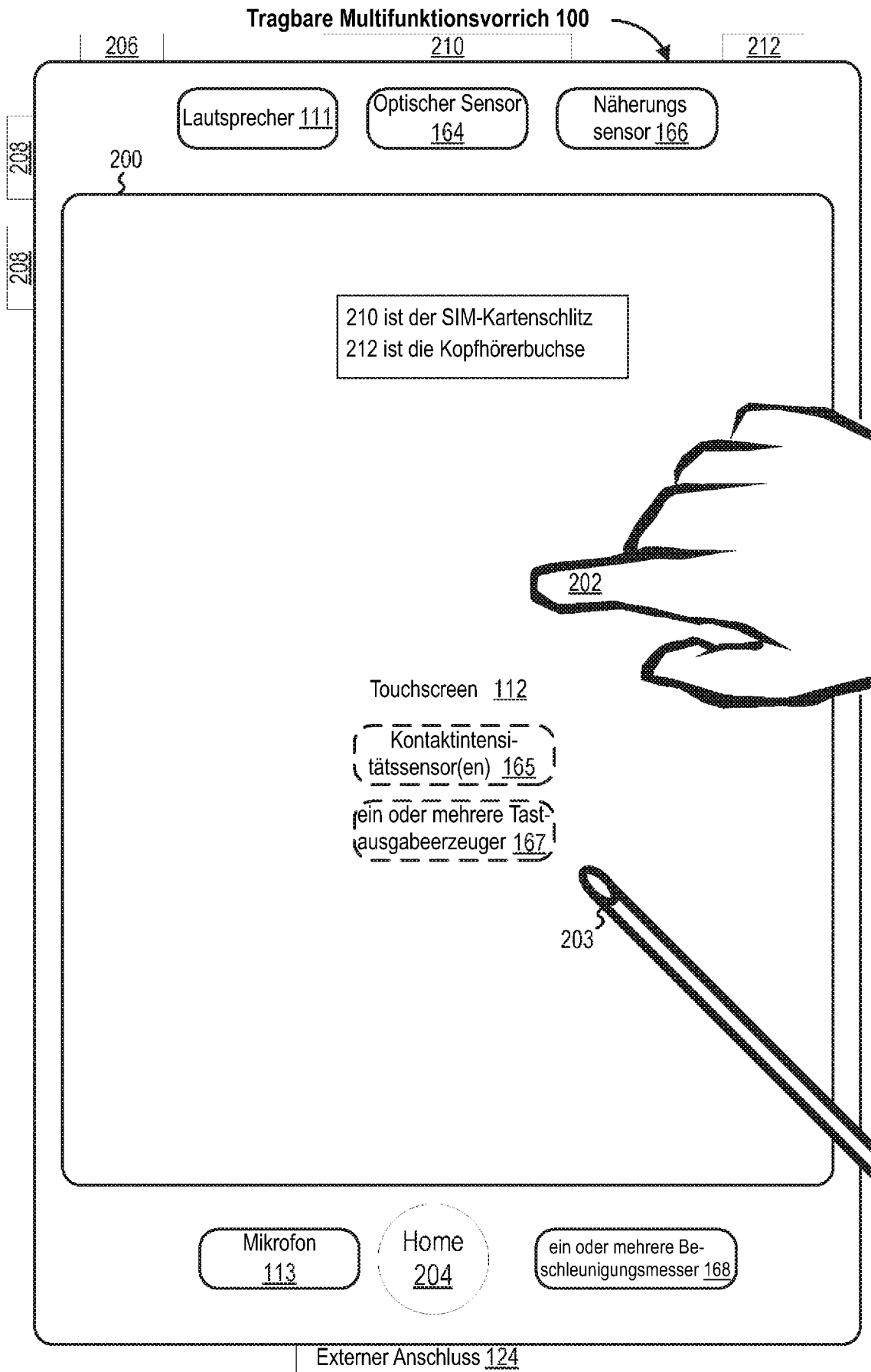


FIG. 2

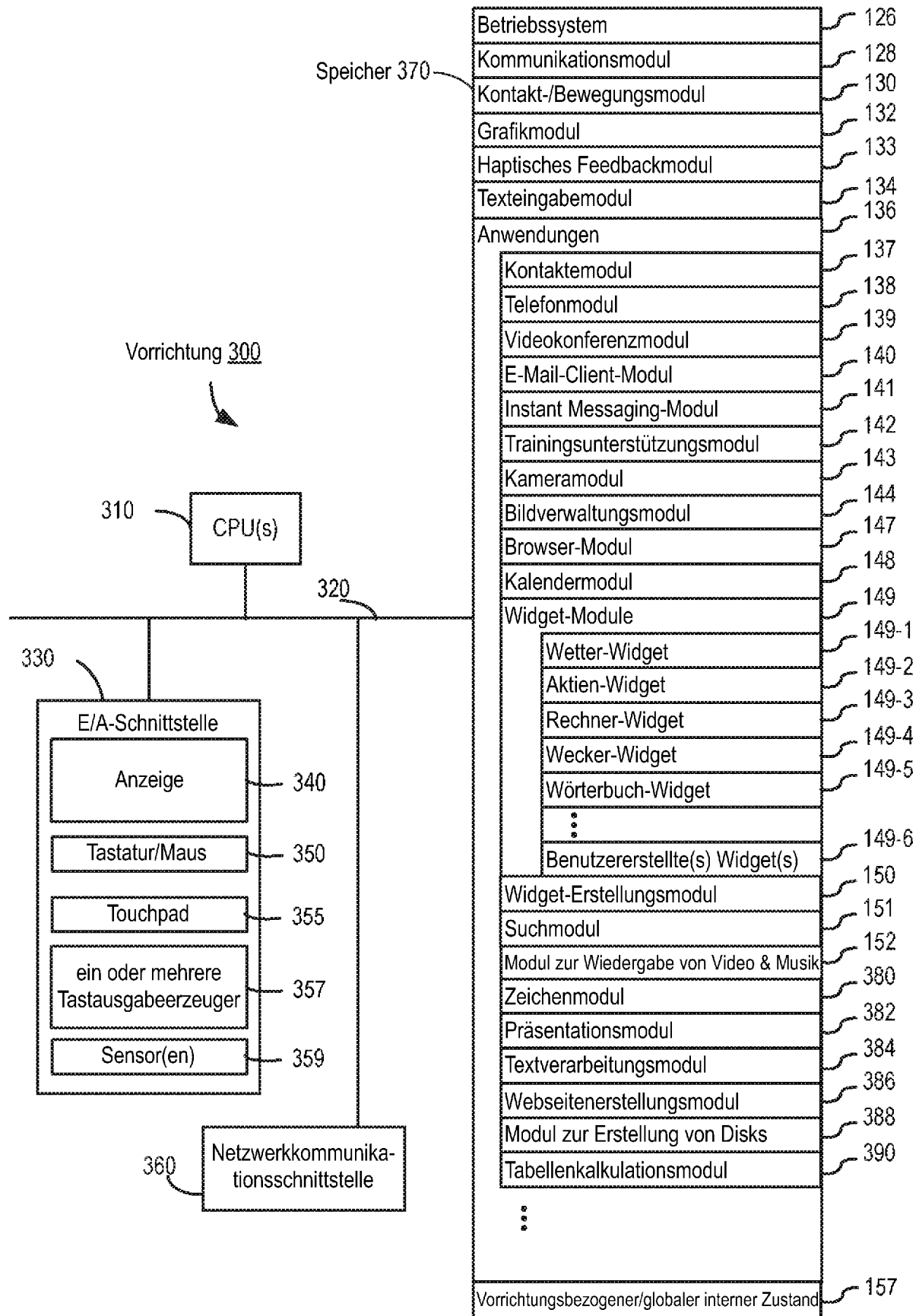
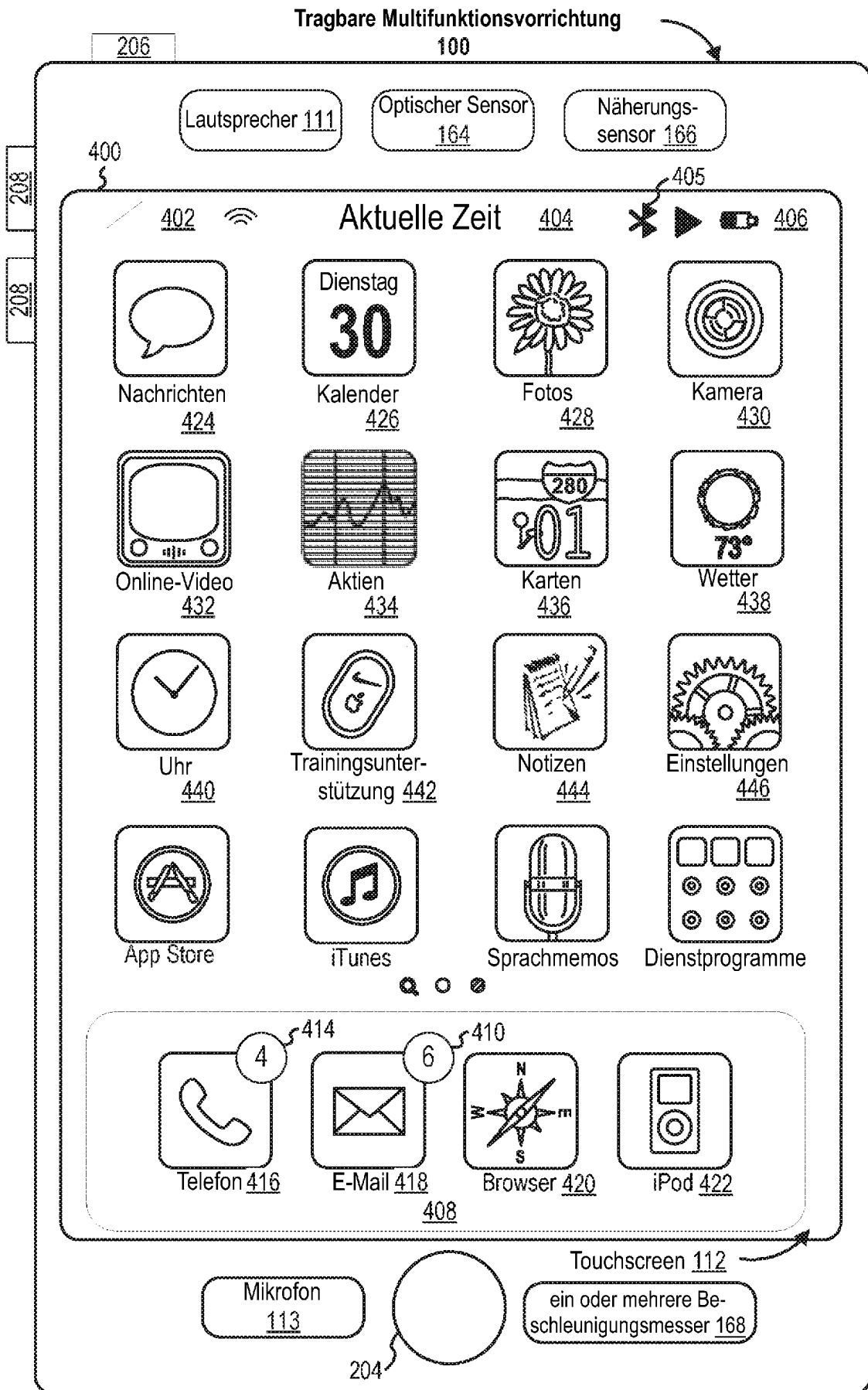


FIG. 3

**FIG. 4A**

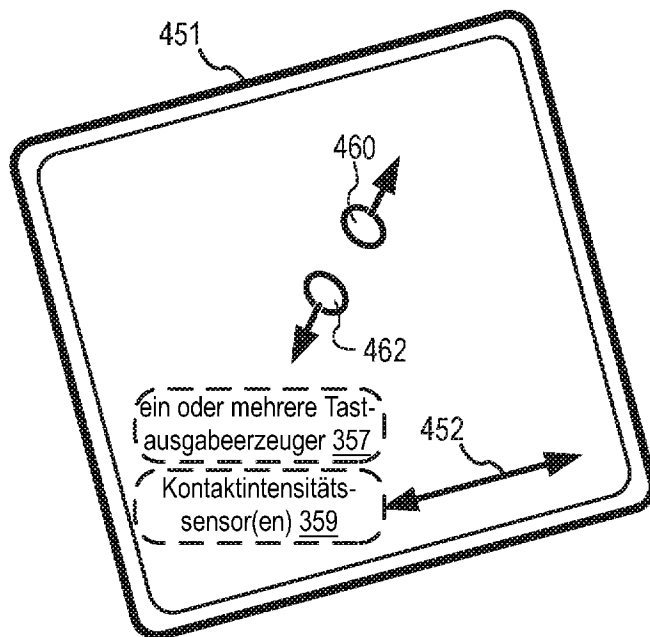
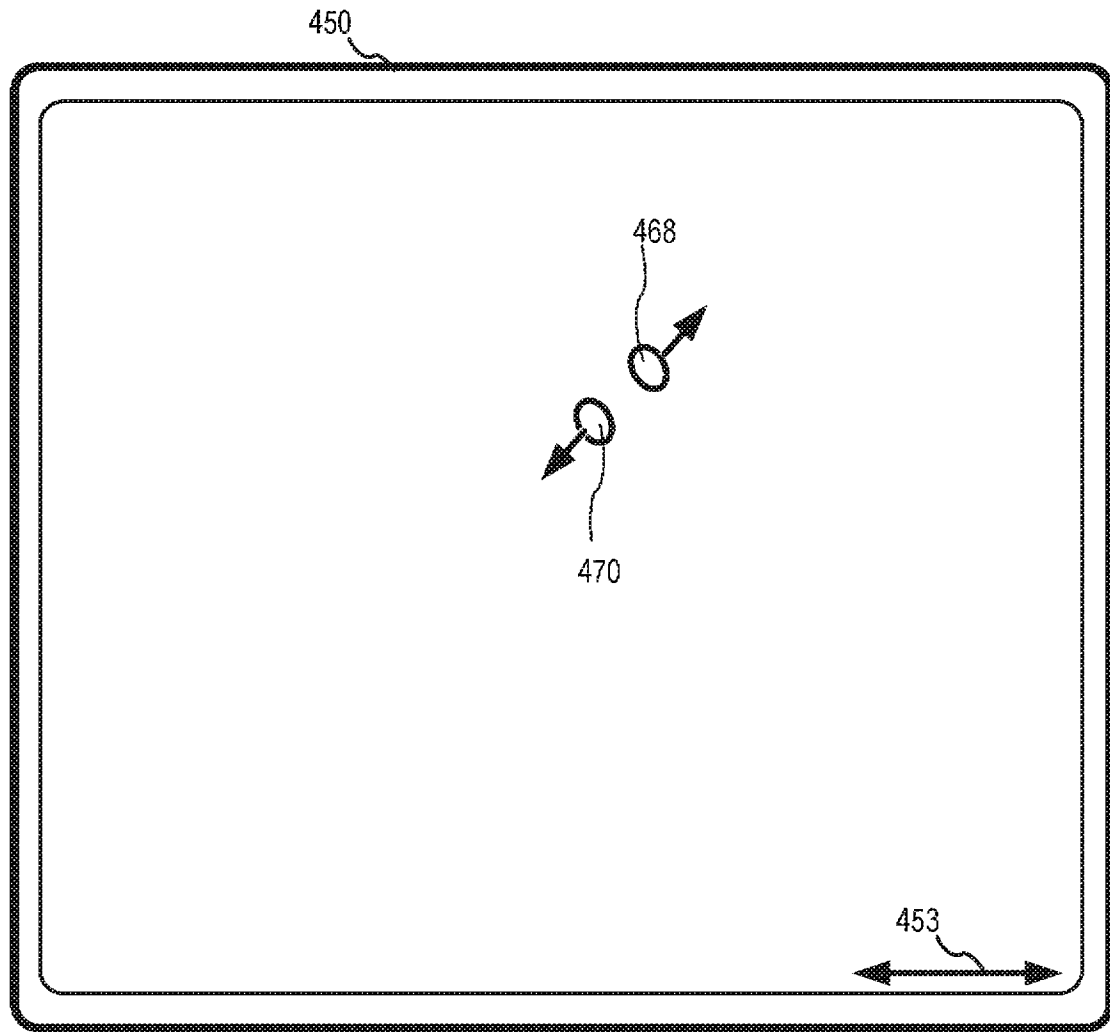


FIG. 4B

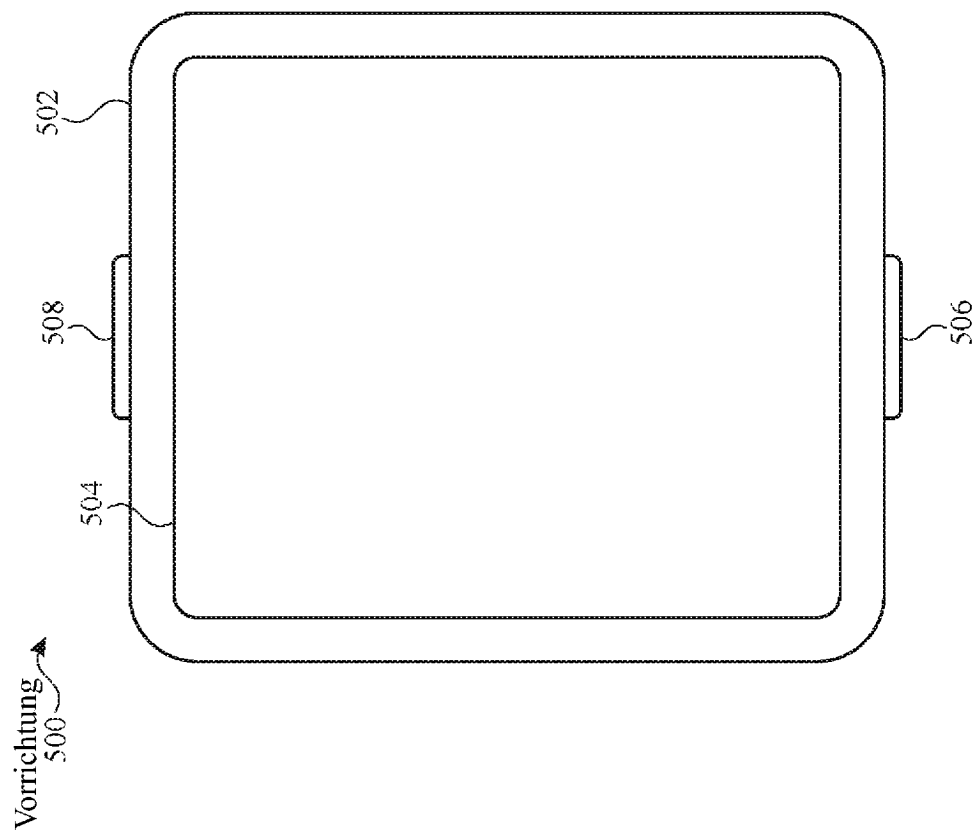
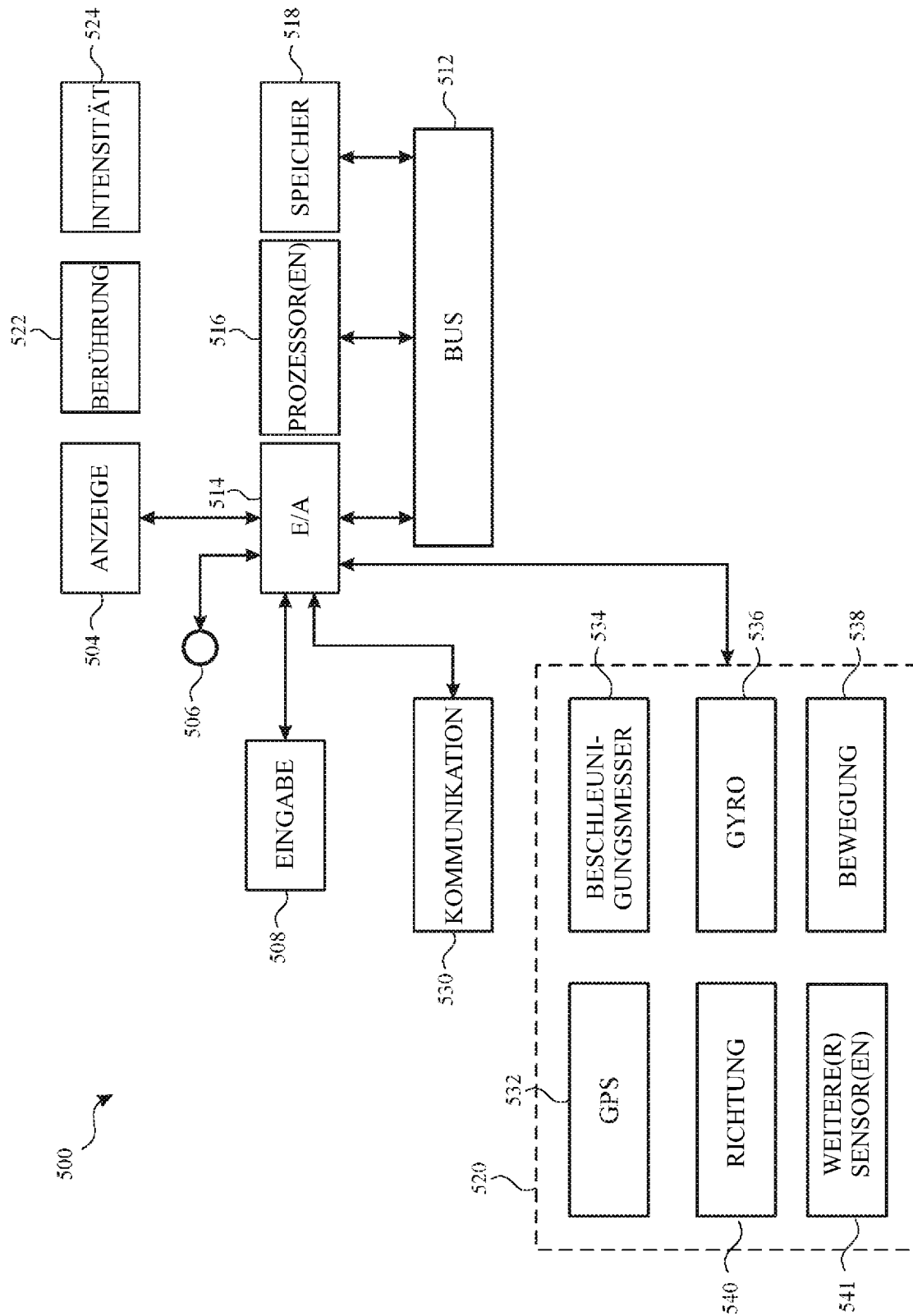


FIG. 5A



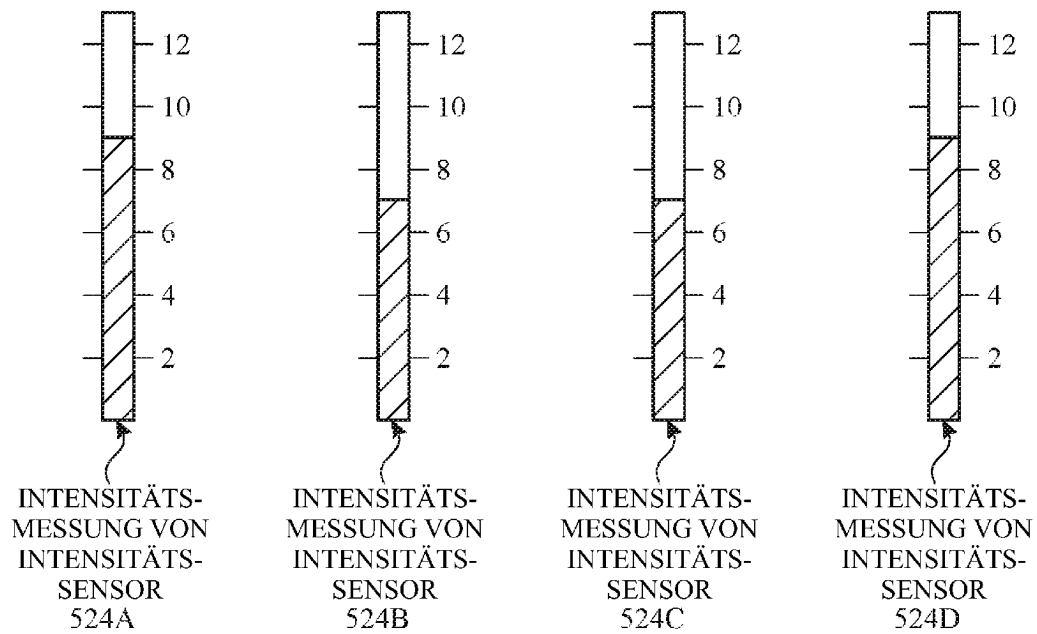
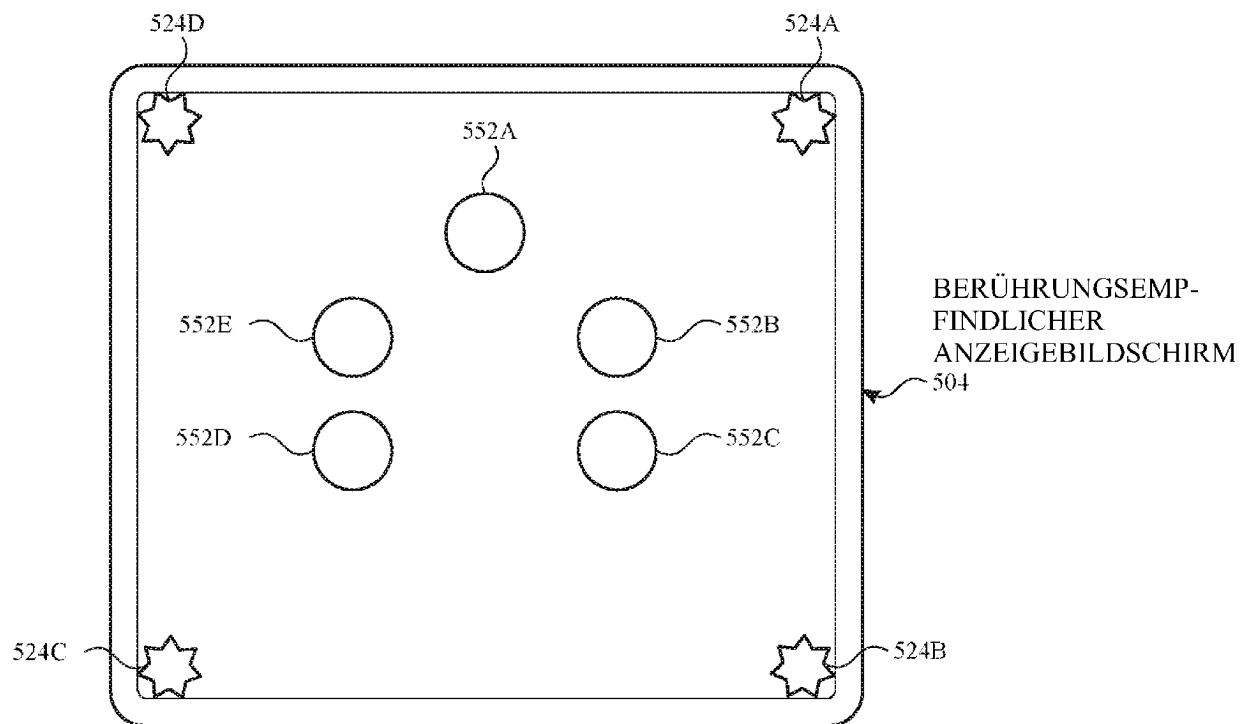


FIG. 5C

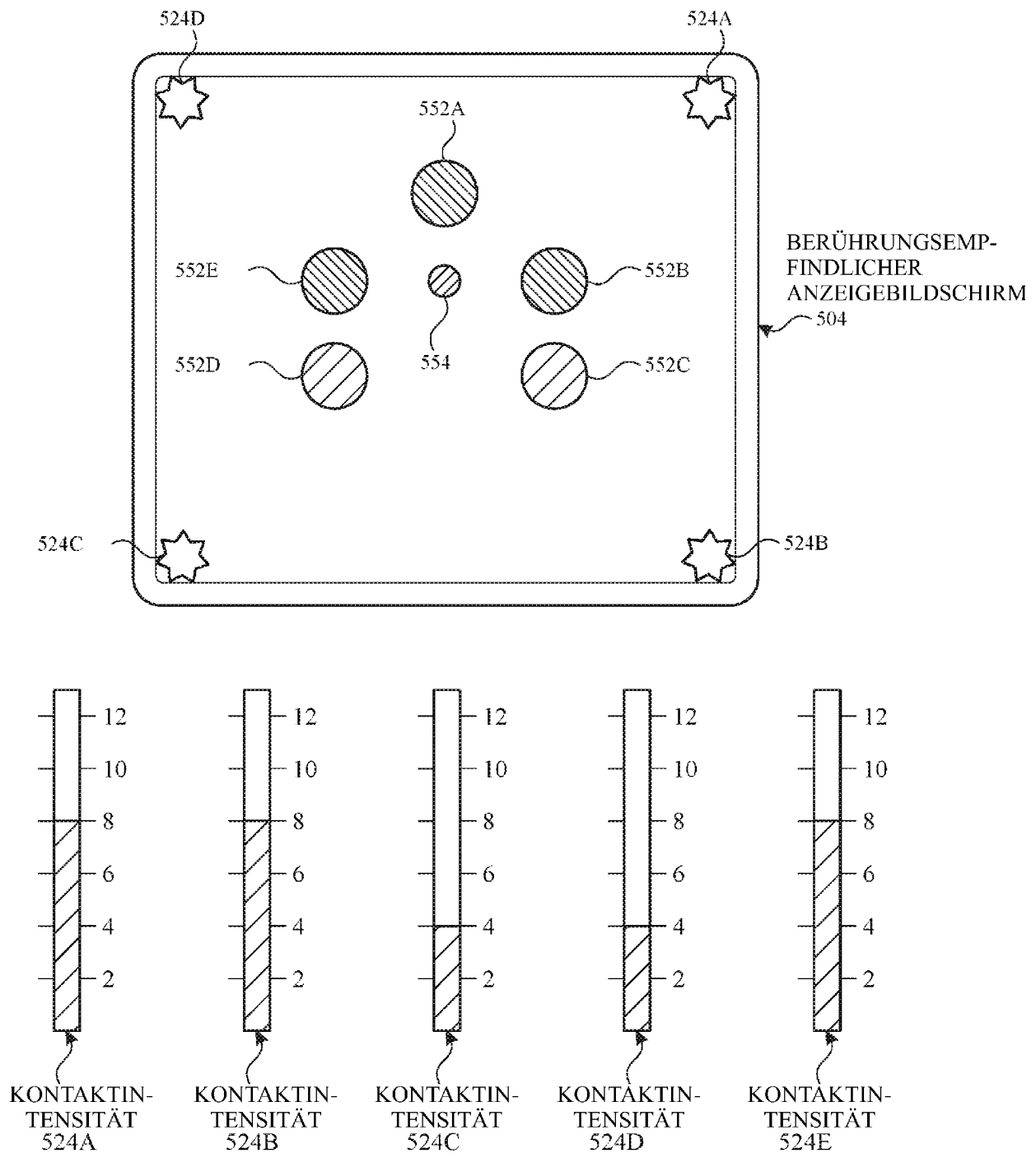


FIG. 5D

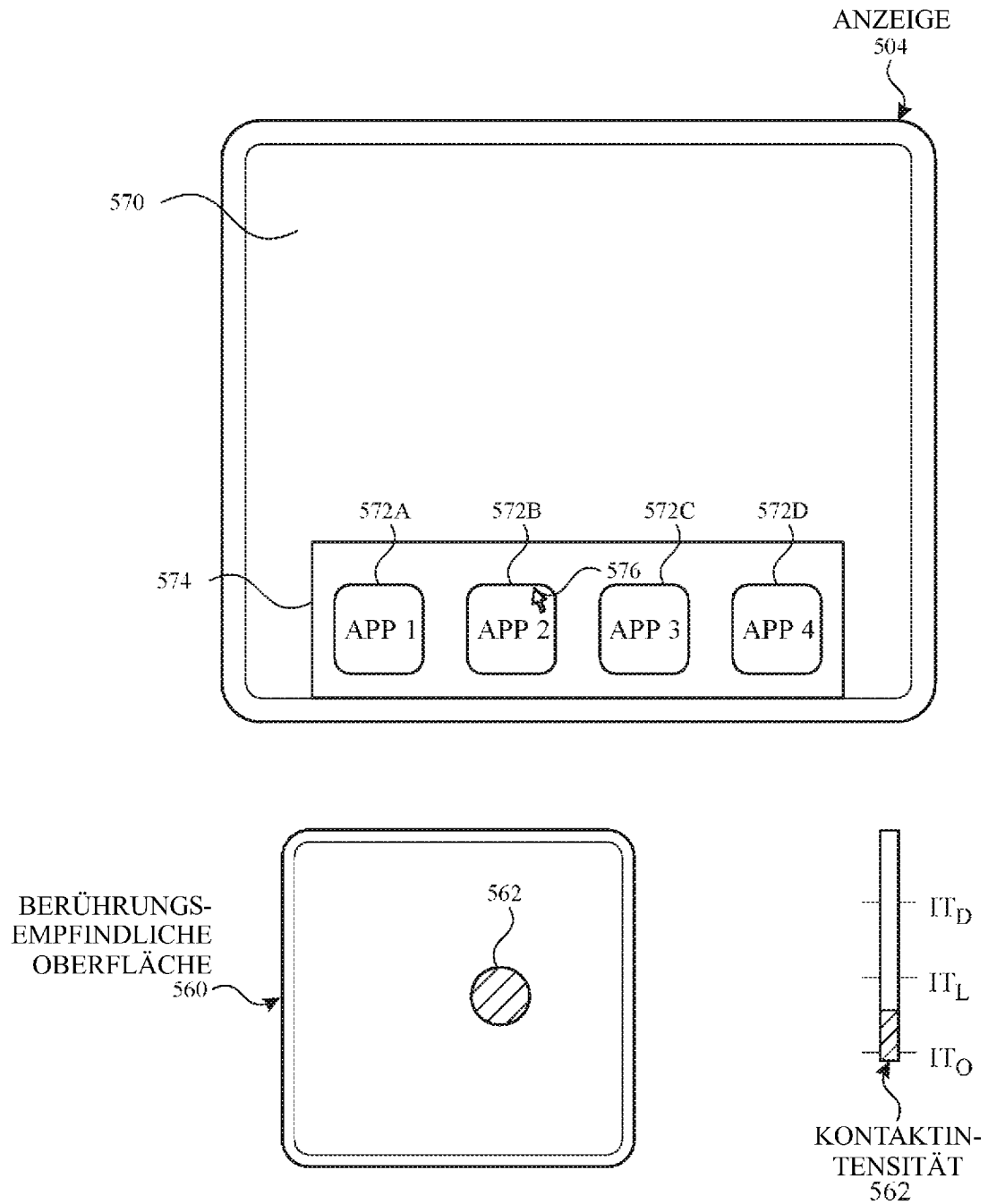


FIG. 5E

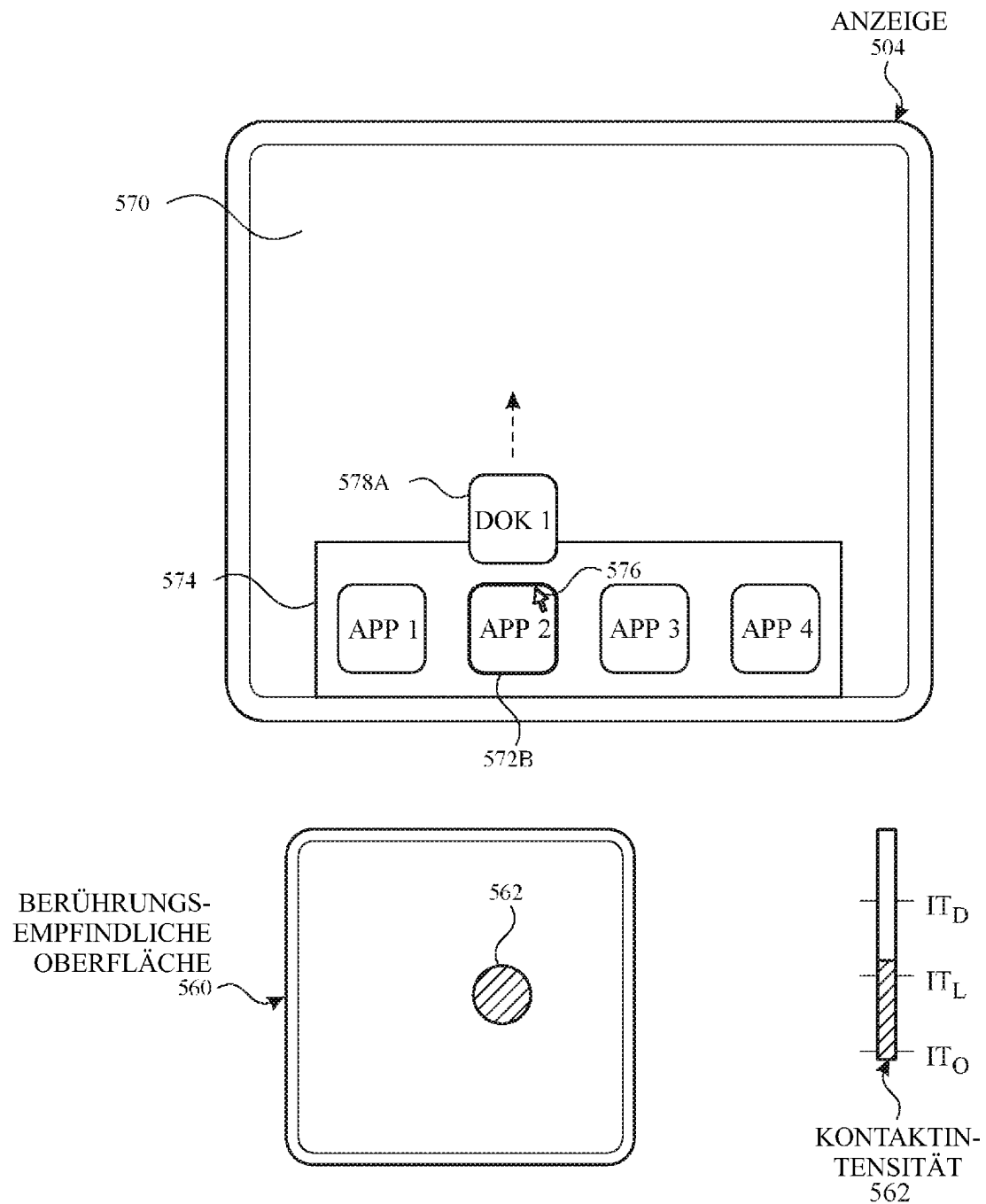


FIG. 5F

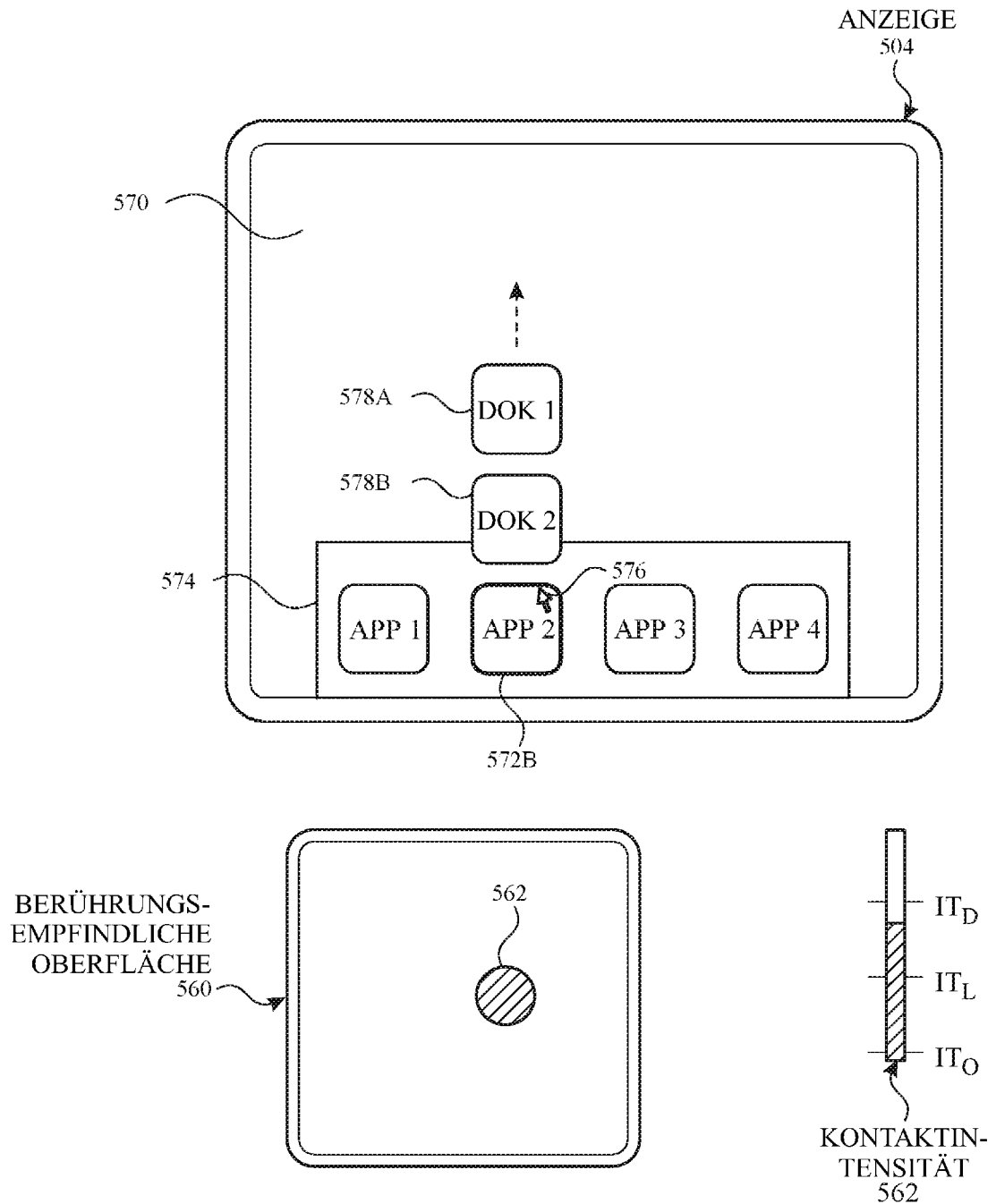


FIG. 5G

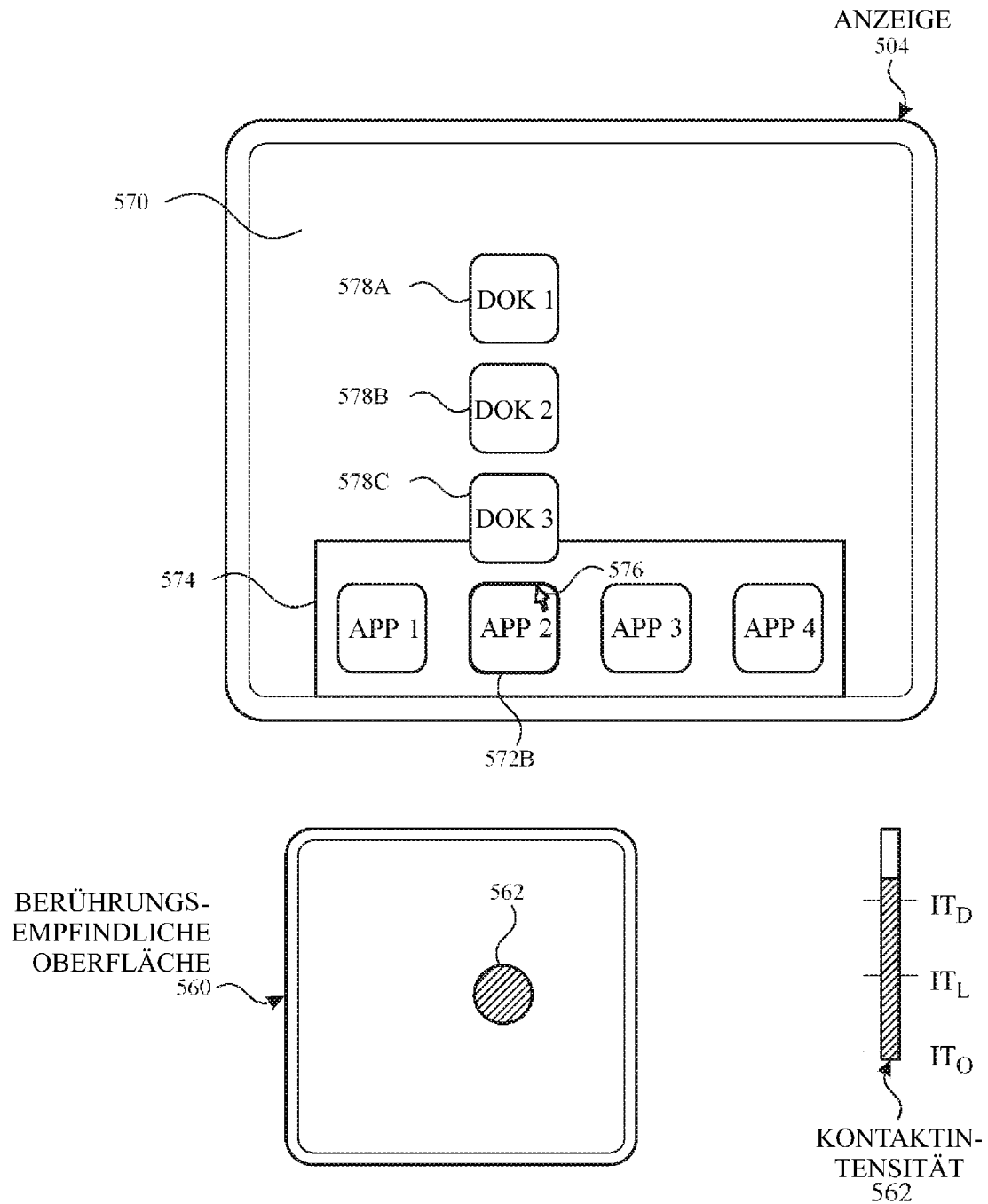


FIG. 5H

System
600

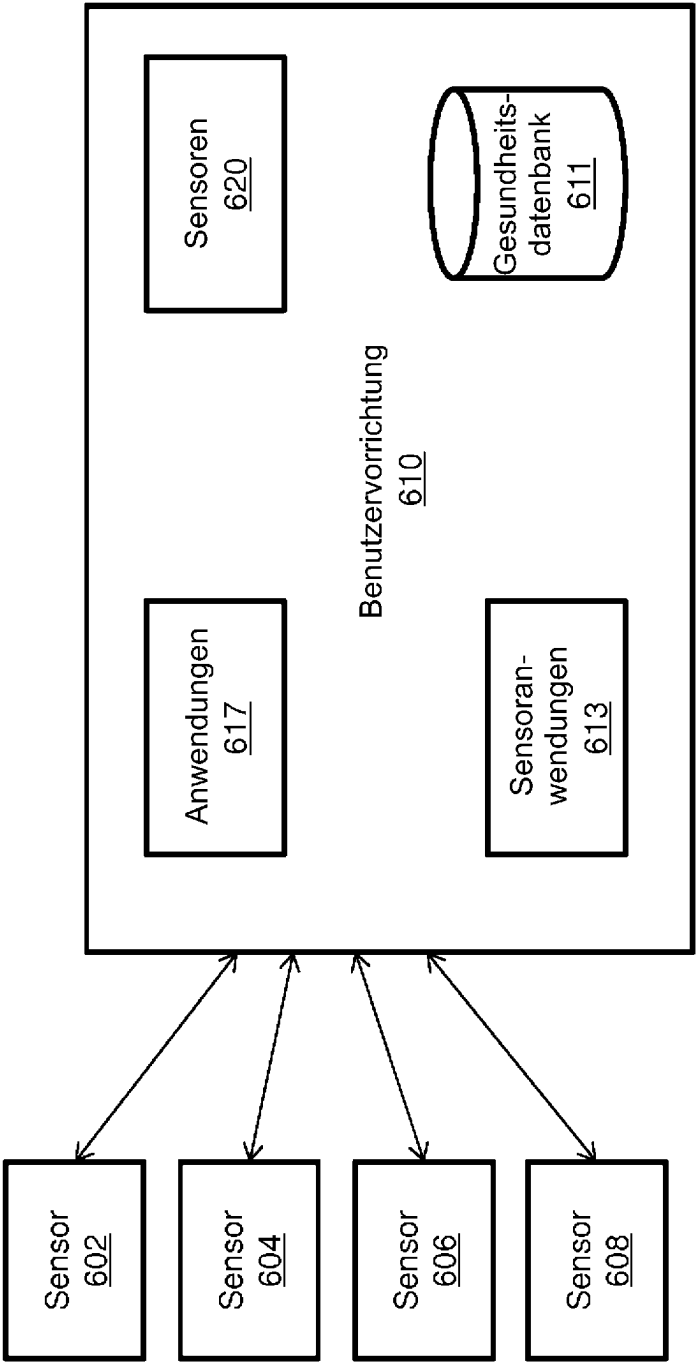


FIG. 6

System
700

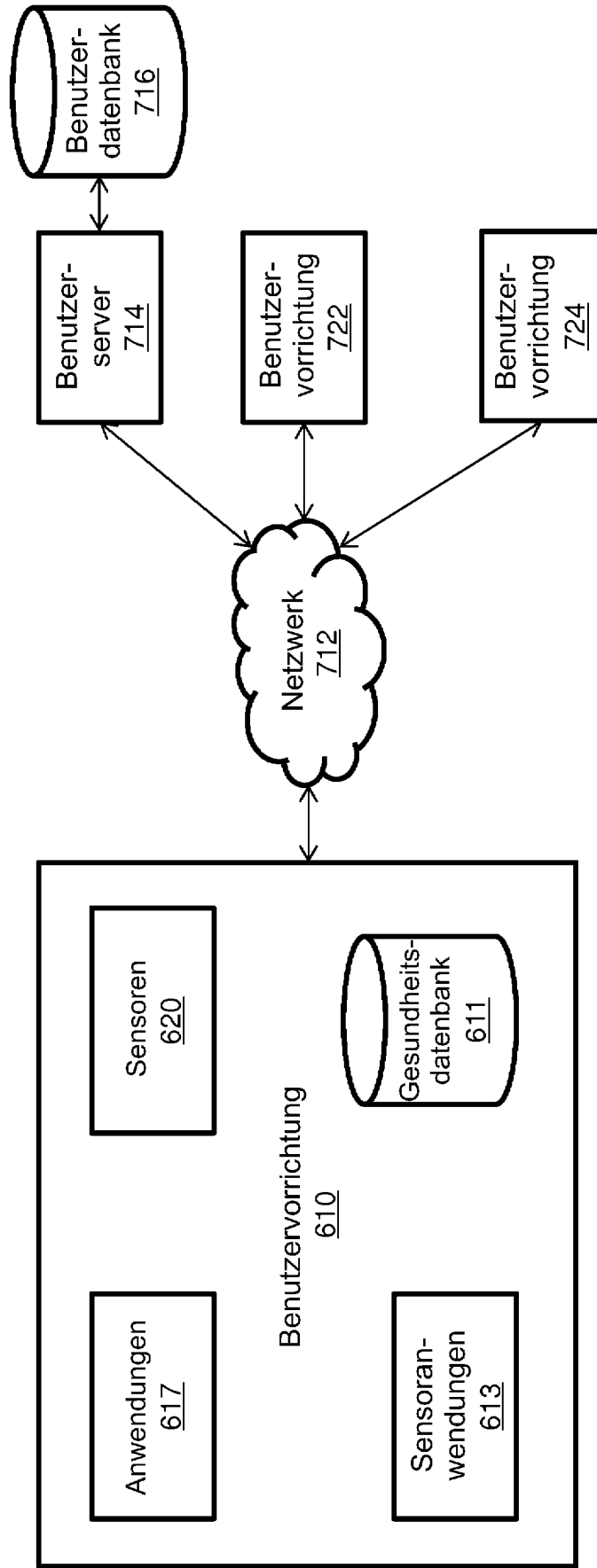


FIG. 7

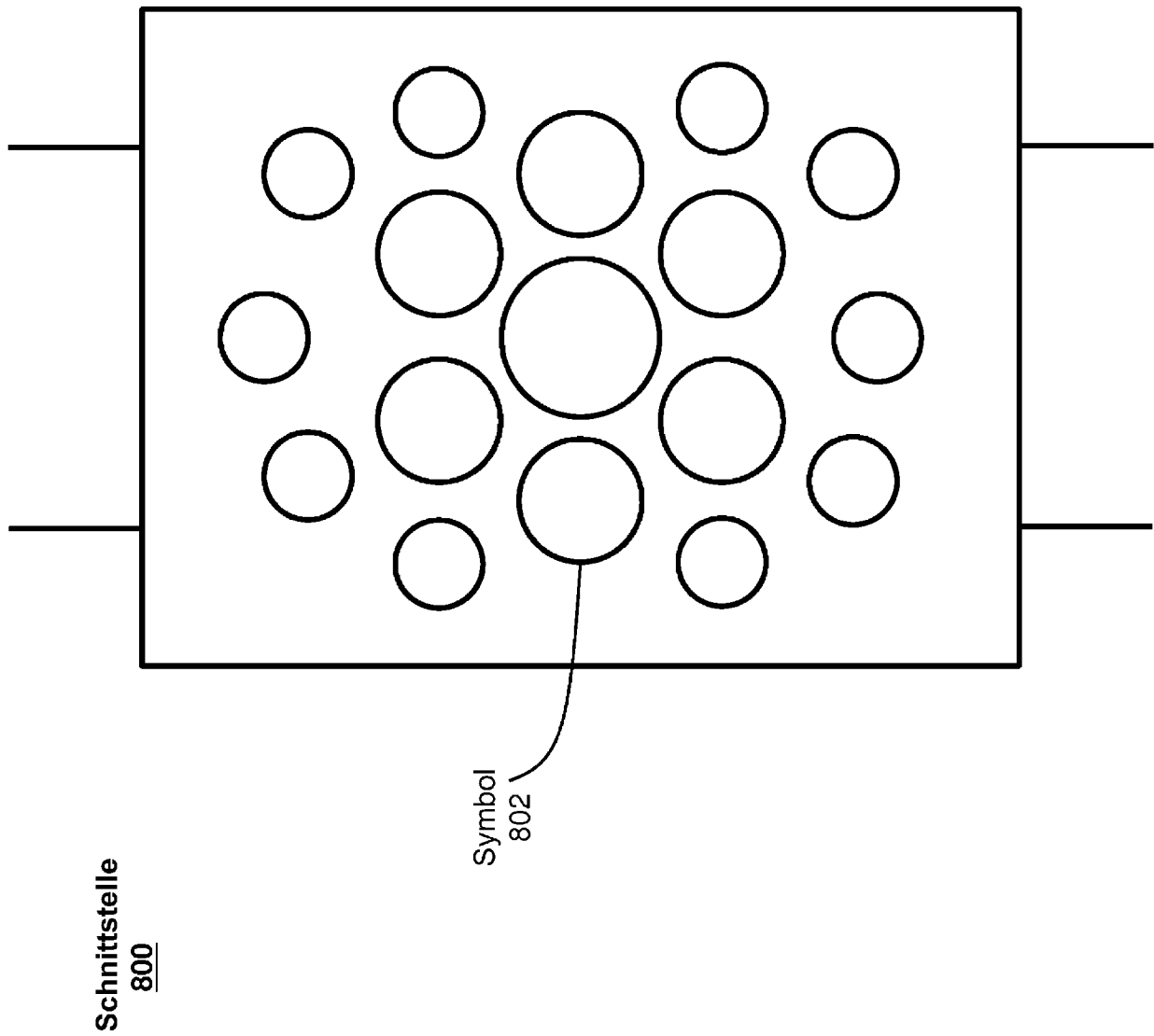


FIG. 8

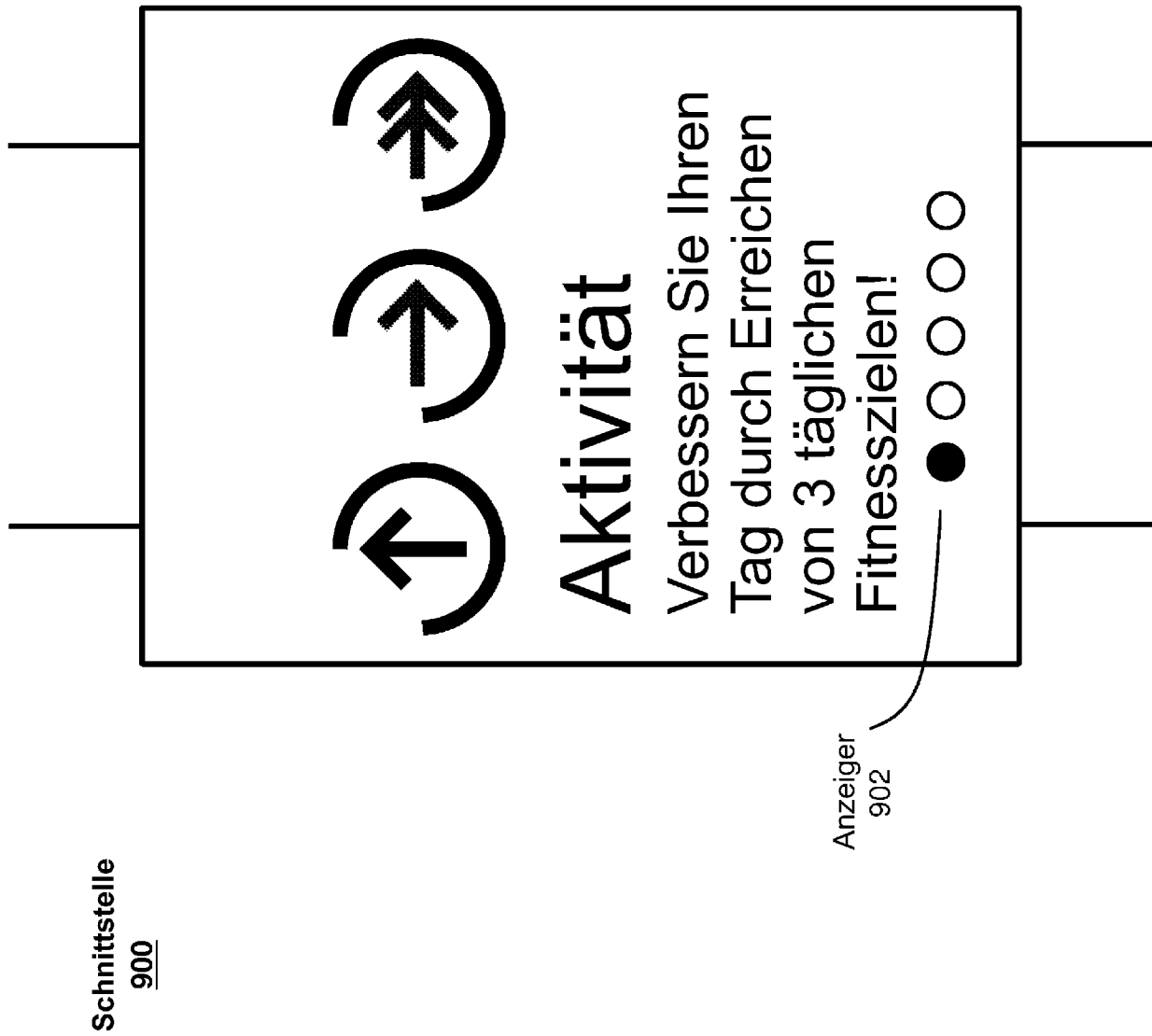
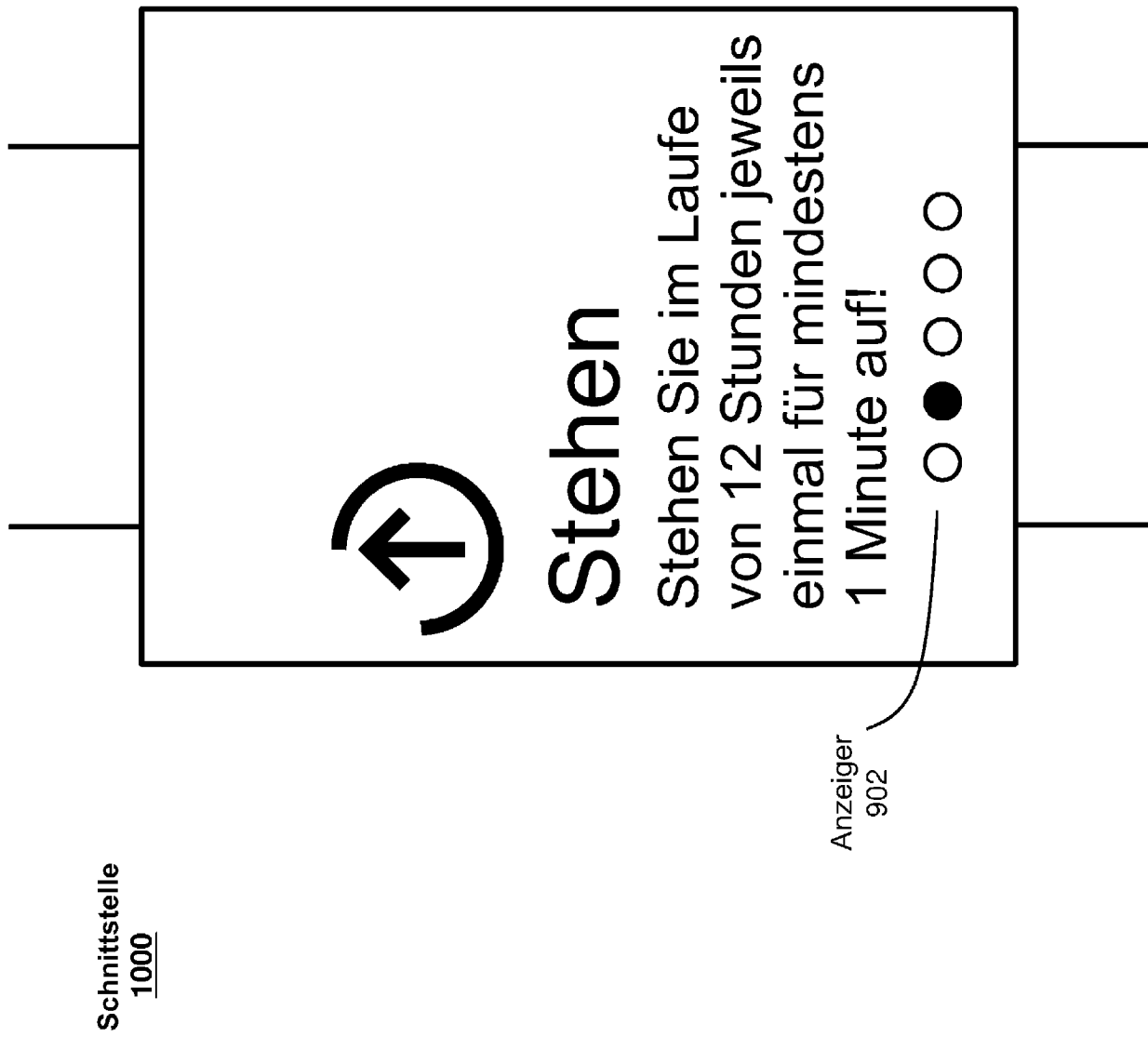


FIG. 9



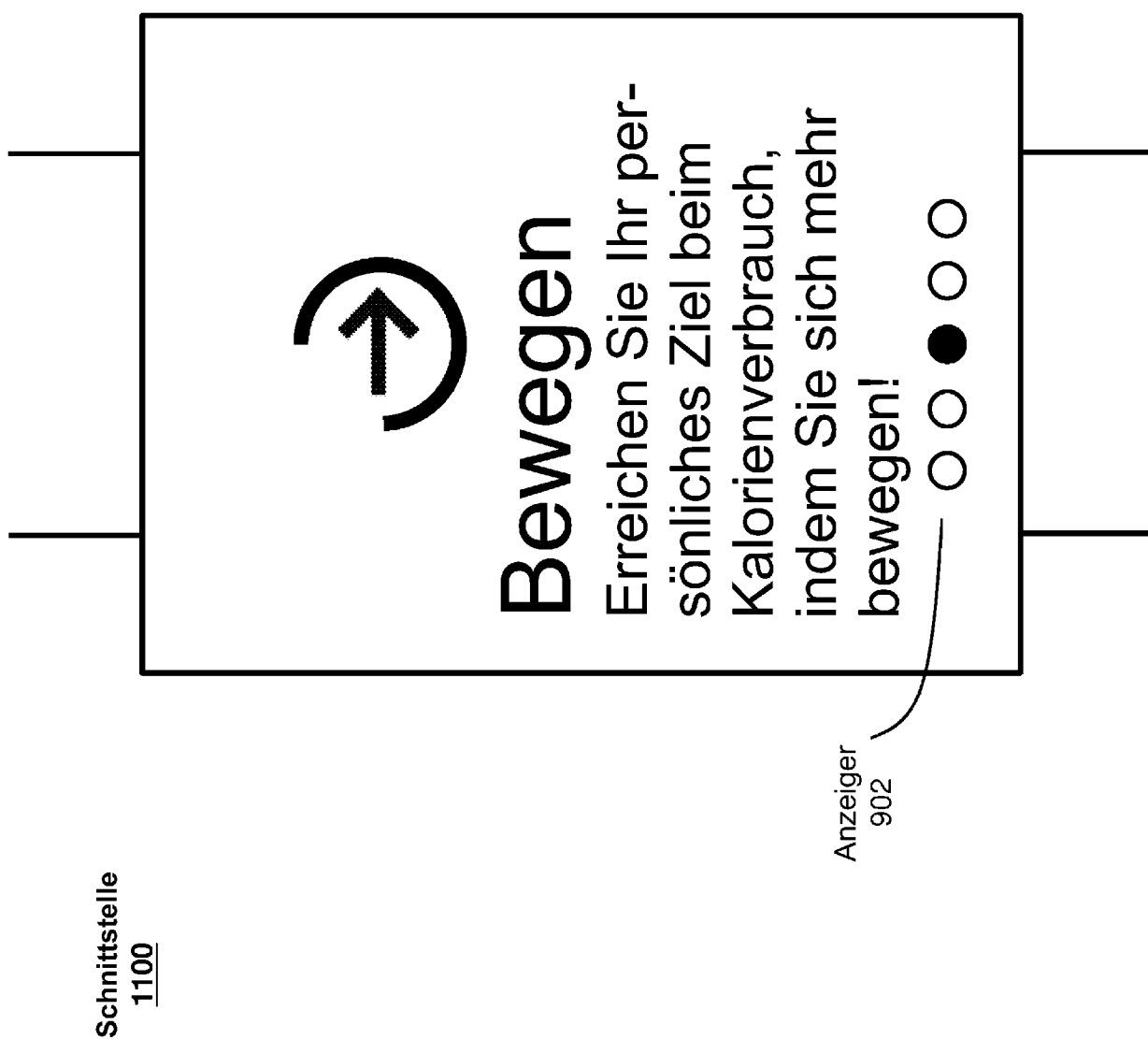


FIG. 11

Schnittstelle
1200

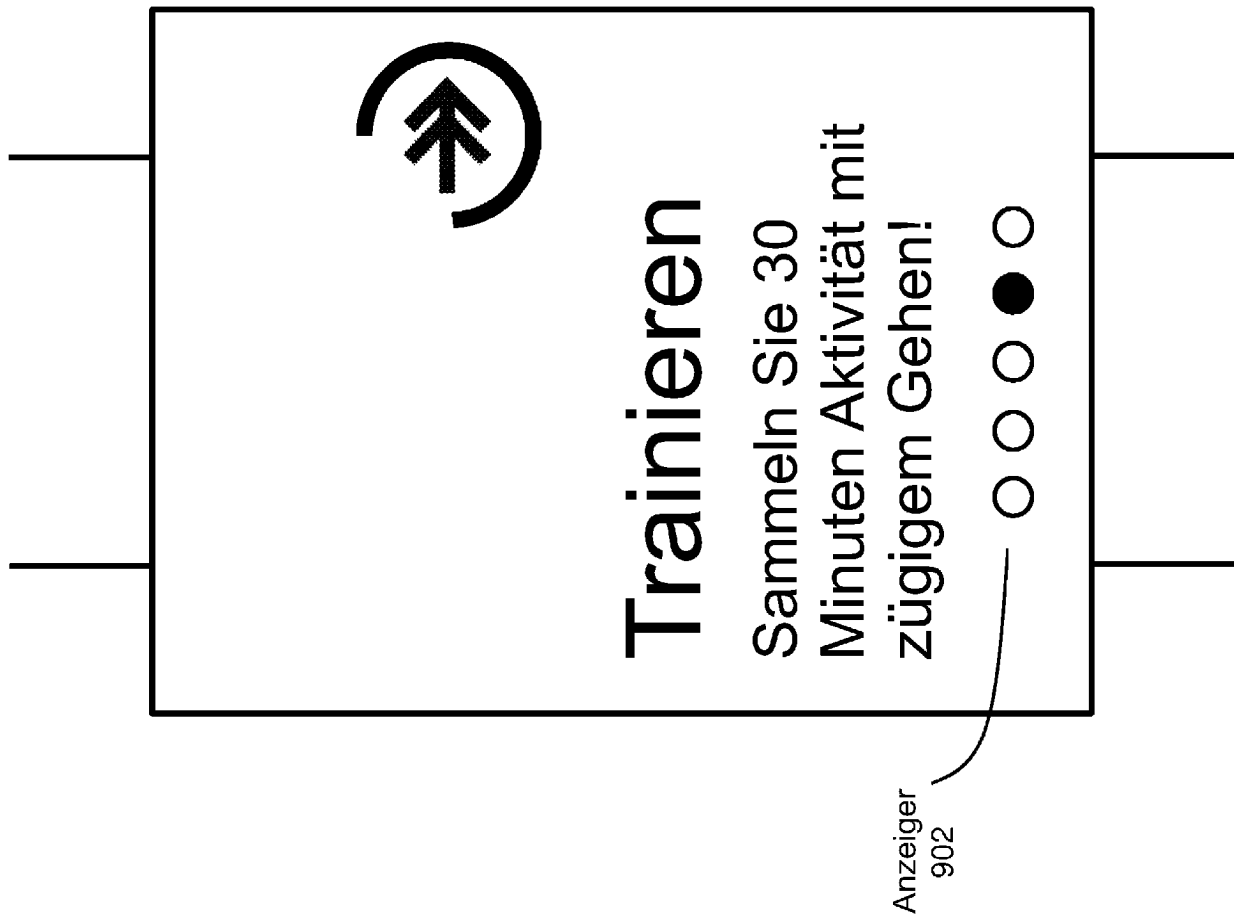


FIG. 12

Schnittstelle
1300

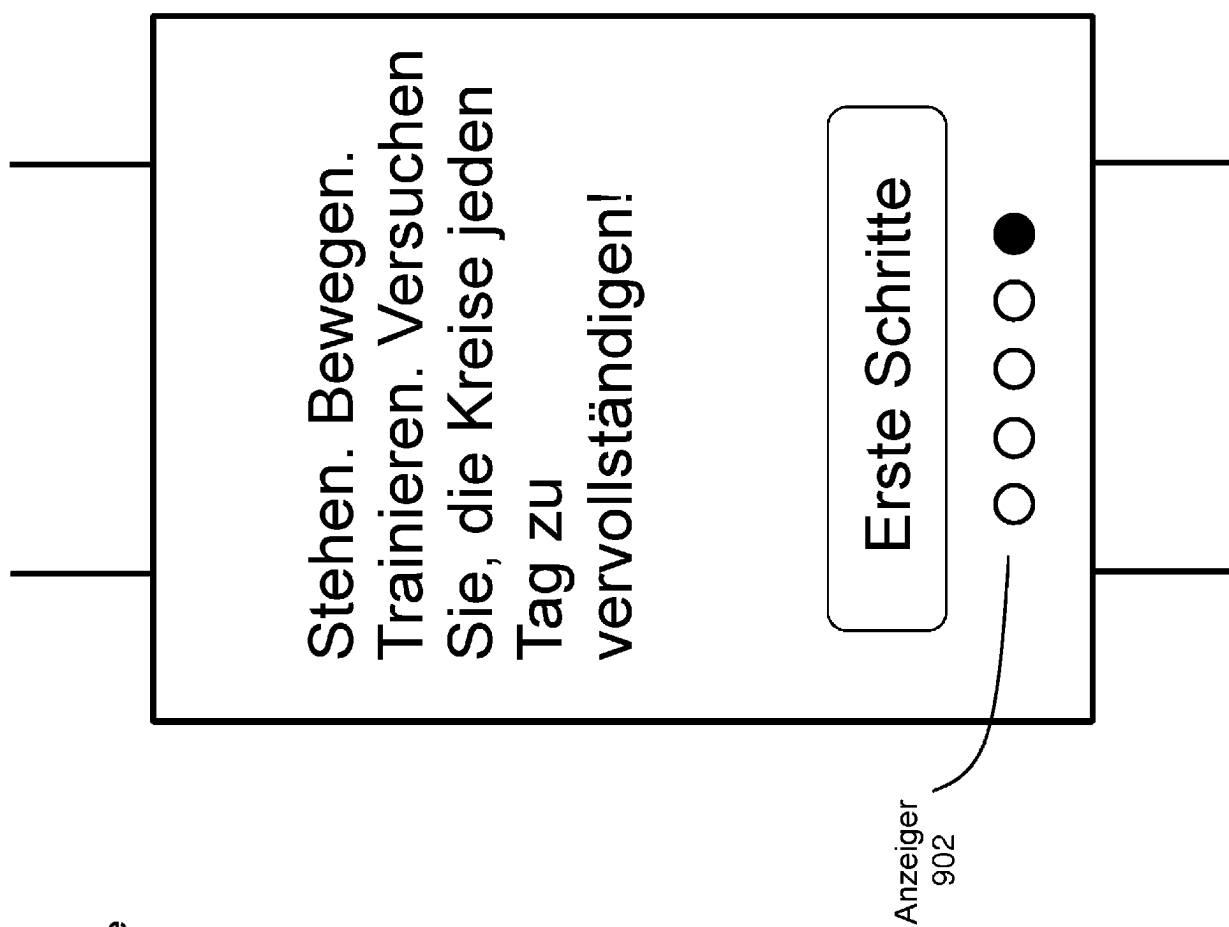


FIG. 13

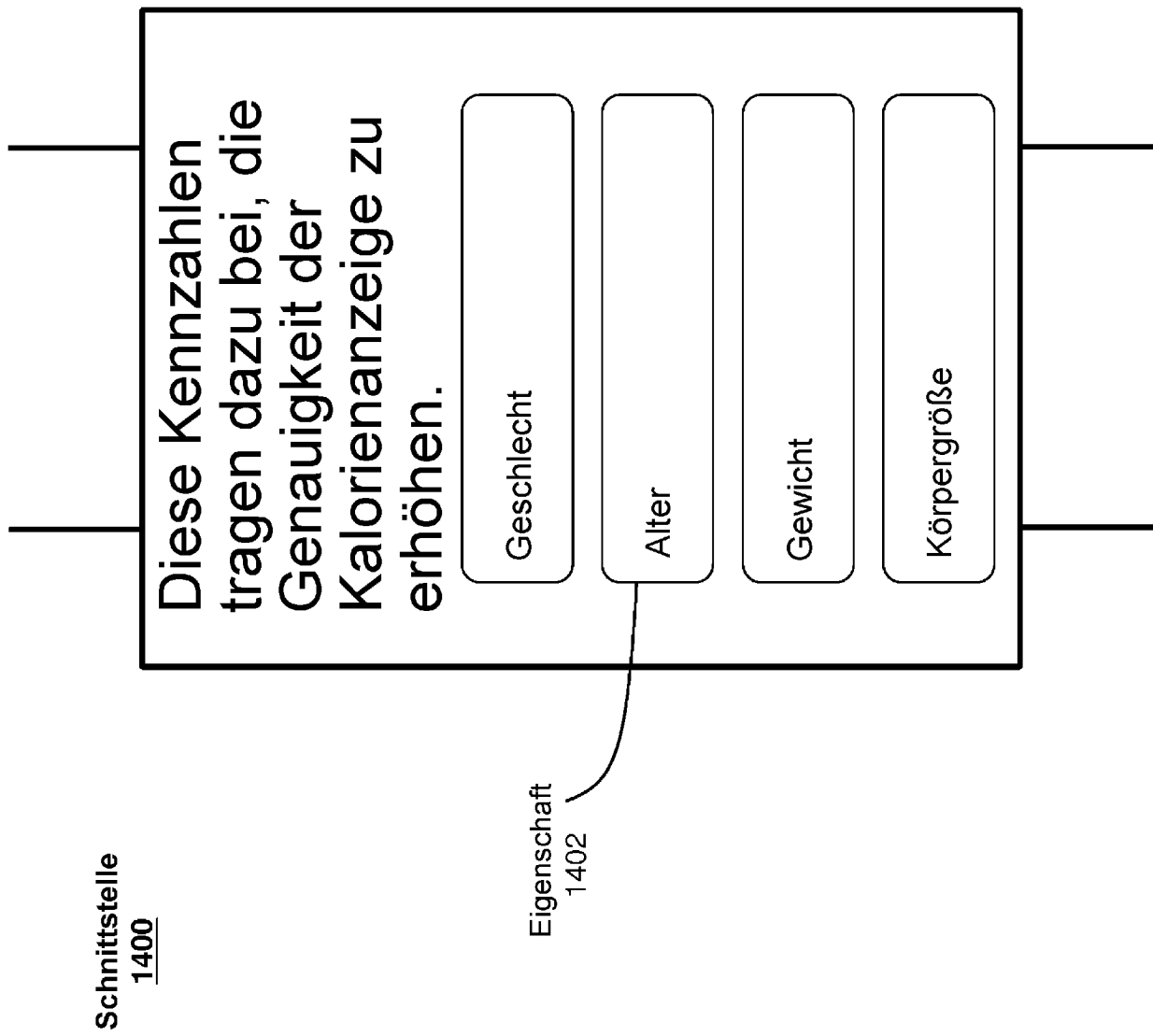


FIG. 14

Prozess
1500

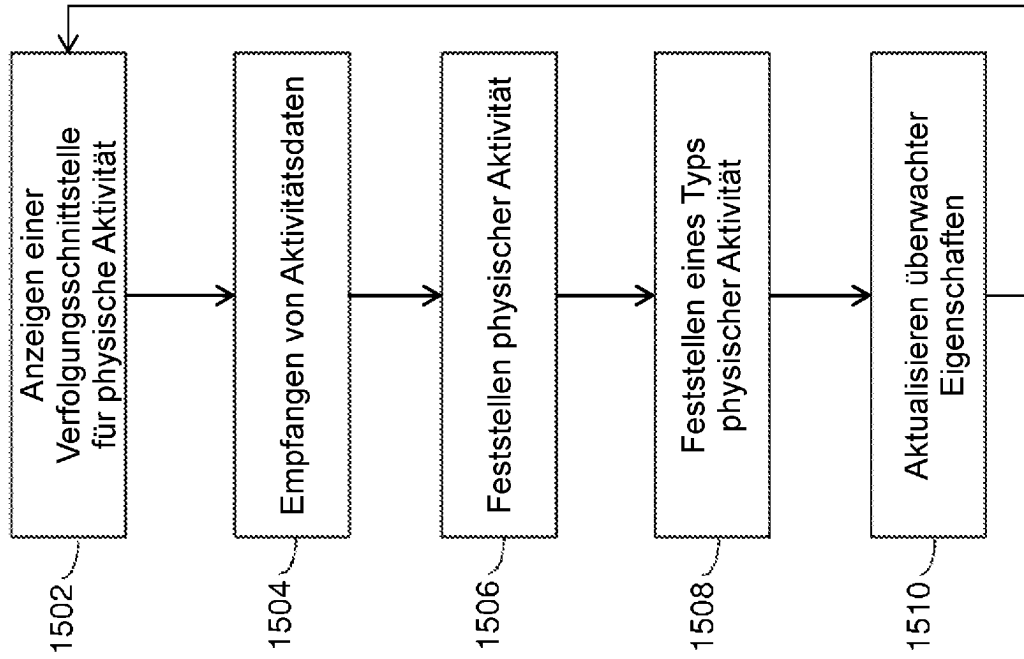


FIG. 15

Prozess
1600

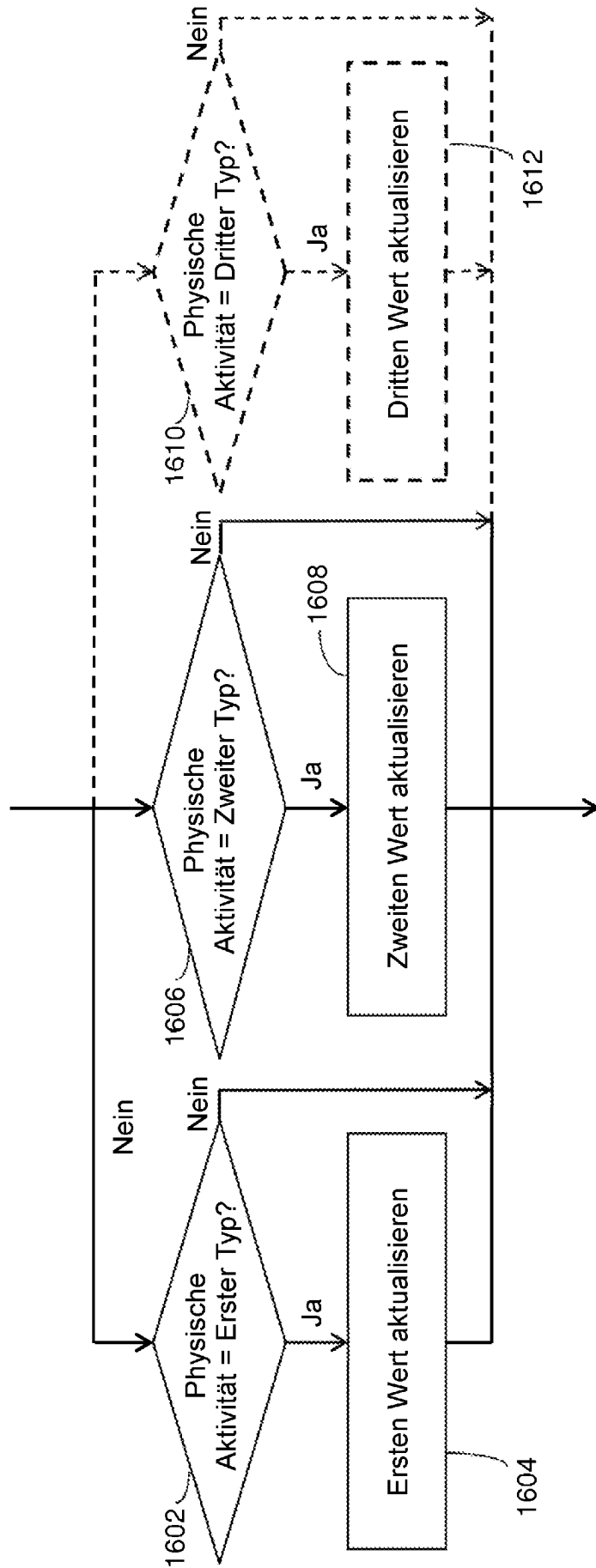


FIG. 16

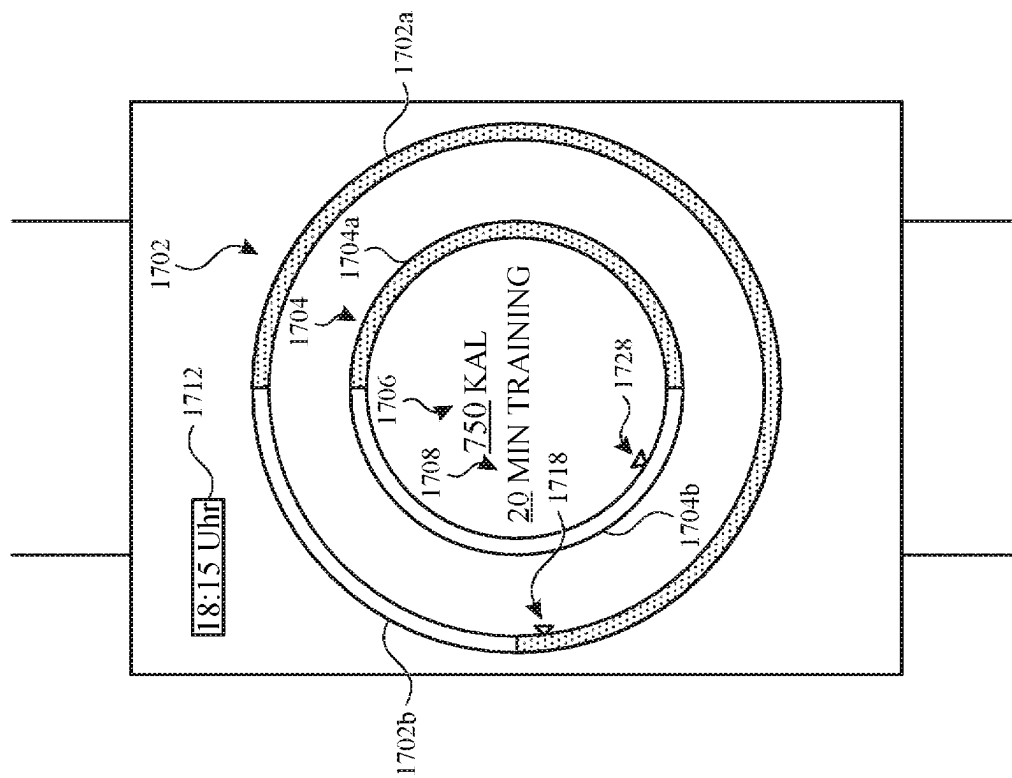
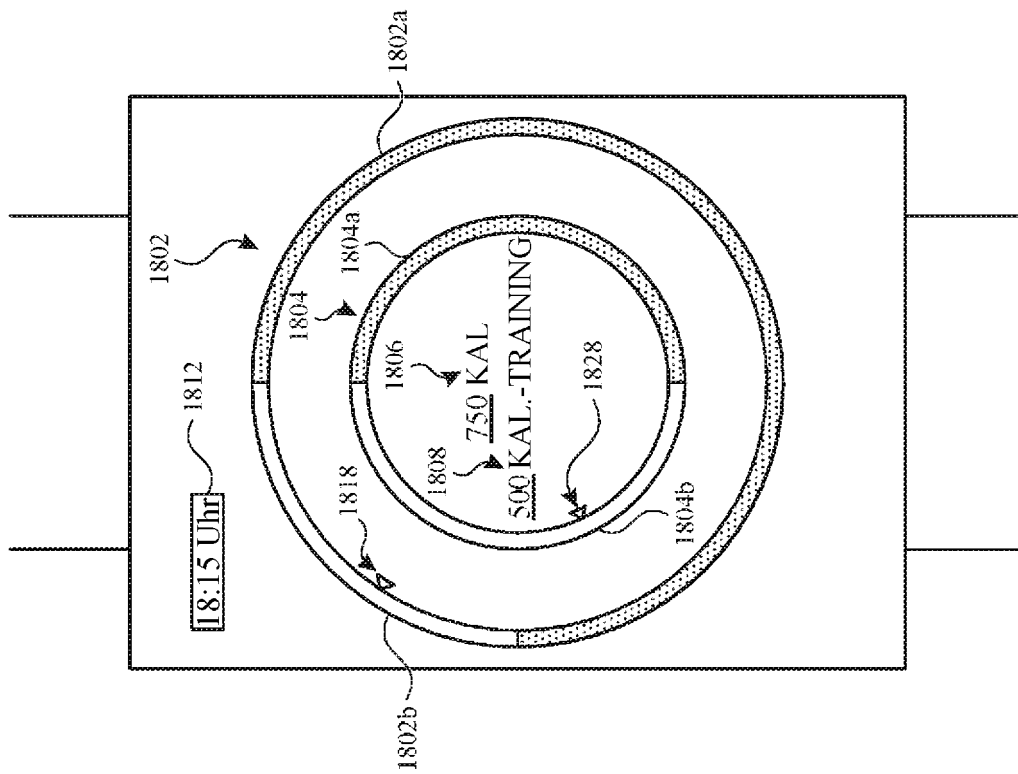


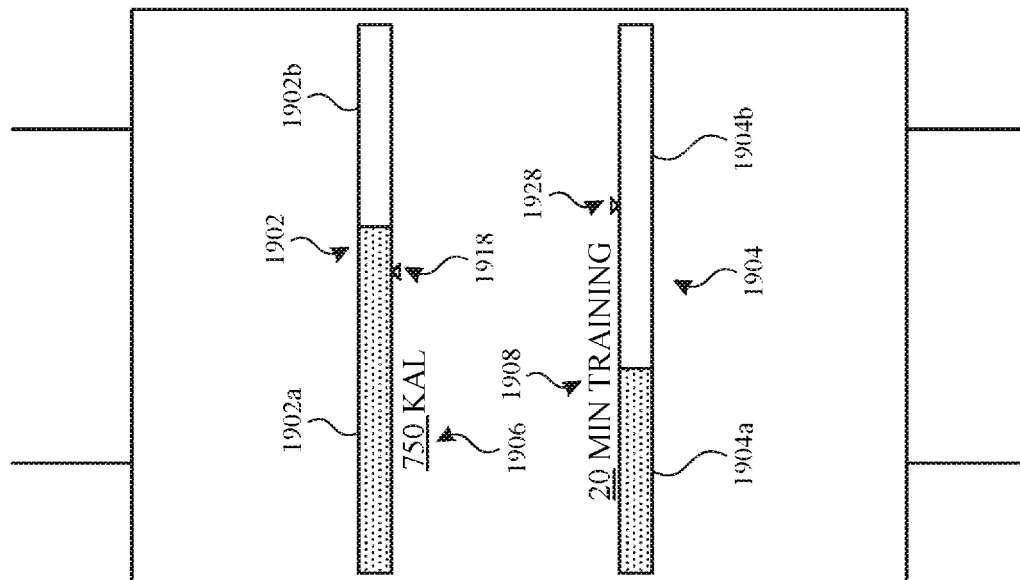
FIG. 17

Schnittstelle
1700



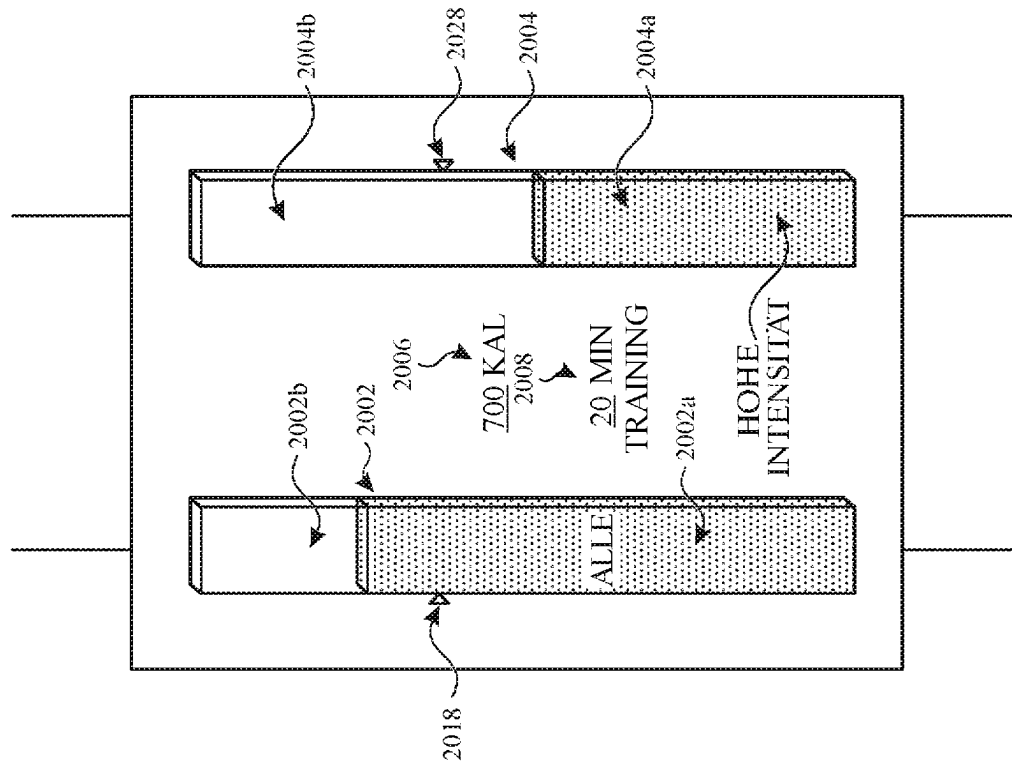
Schnittstelle
1800

FIG. 18



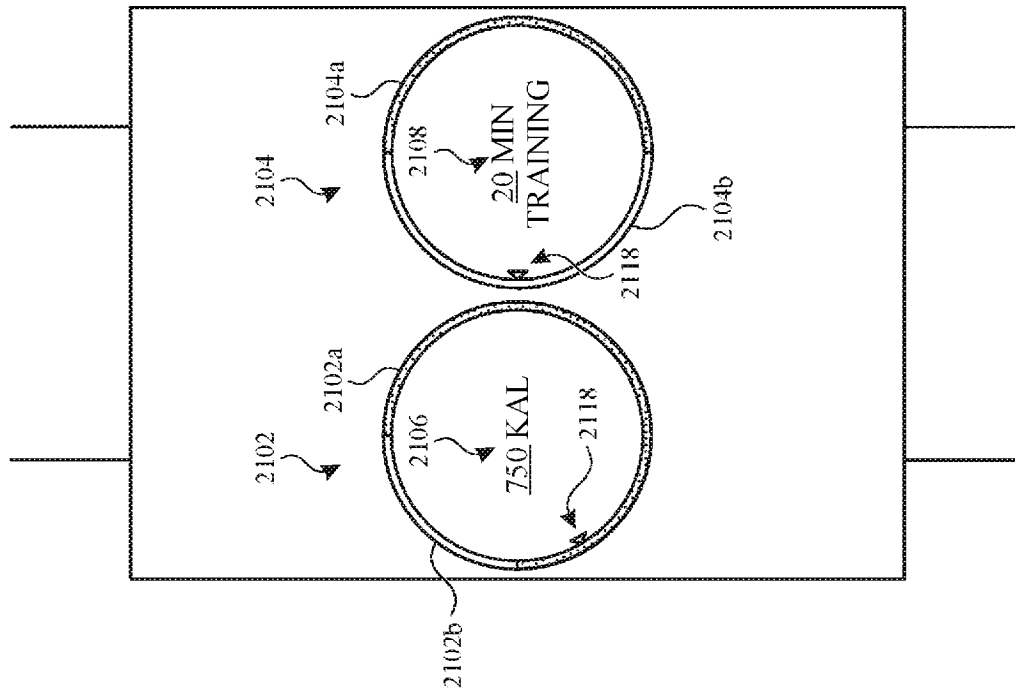
Schnittstelle
1900

FIG. 19



Schnittstelle
2000

FIG. 20



Schnittstelle
2100

FIG. 21

Prozess
2200

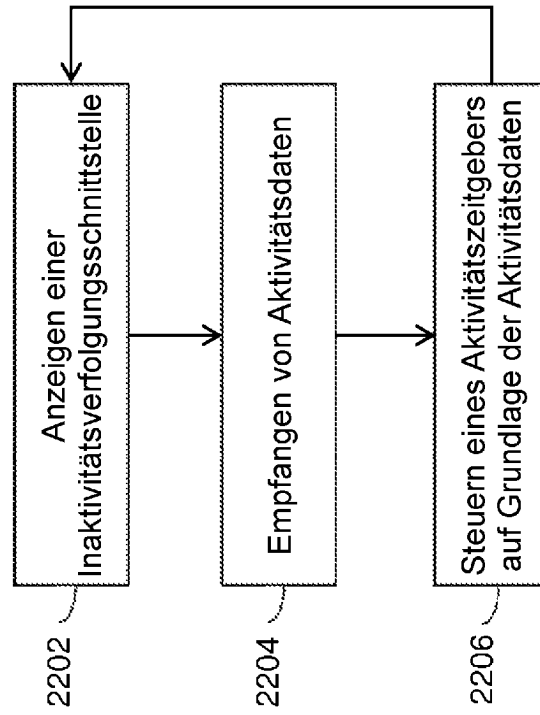


FIG. 22

Schnittstelle
2300

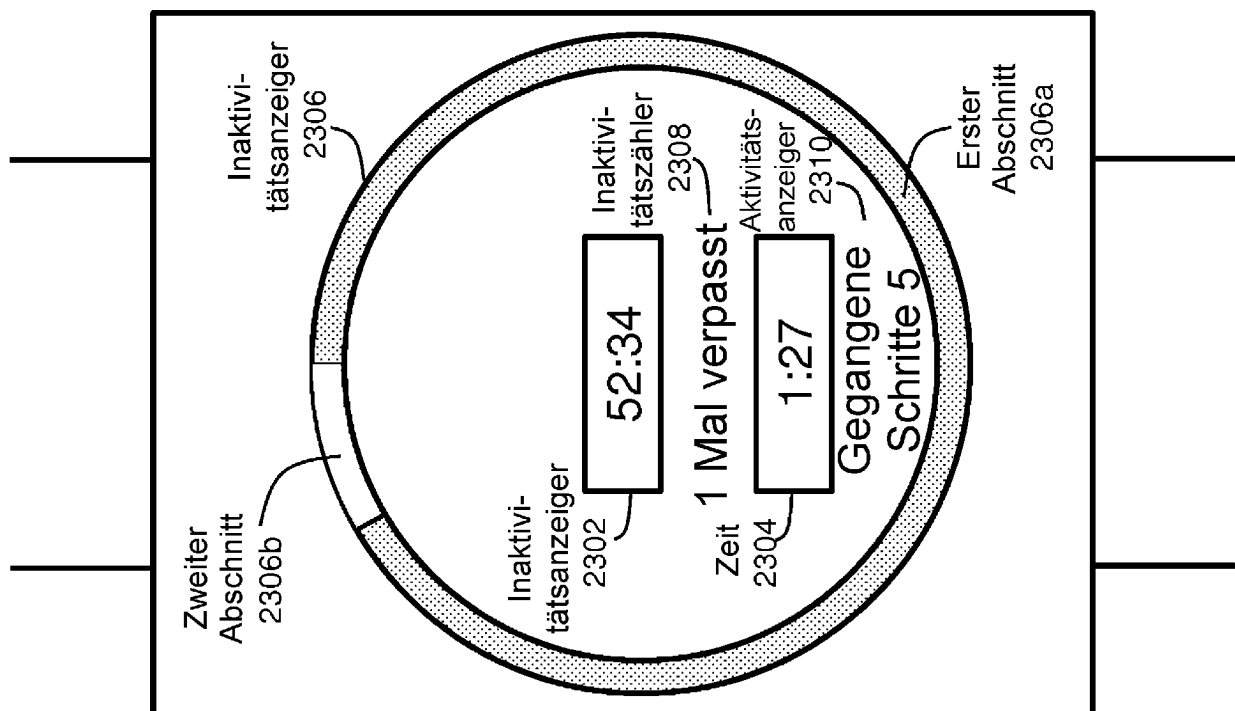


FIG. 23

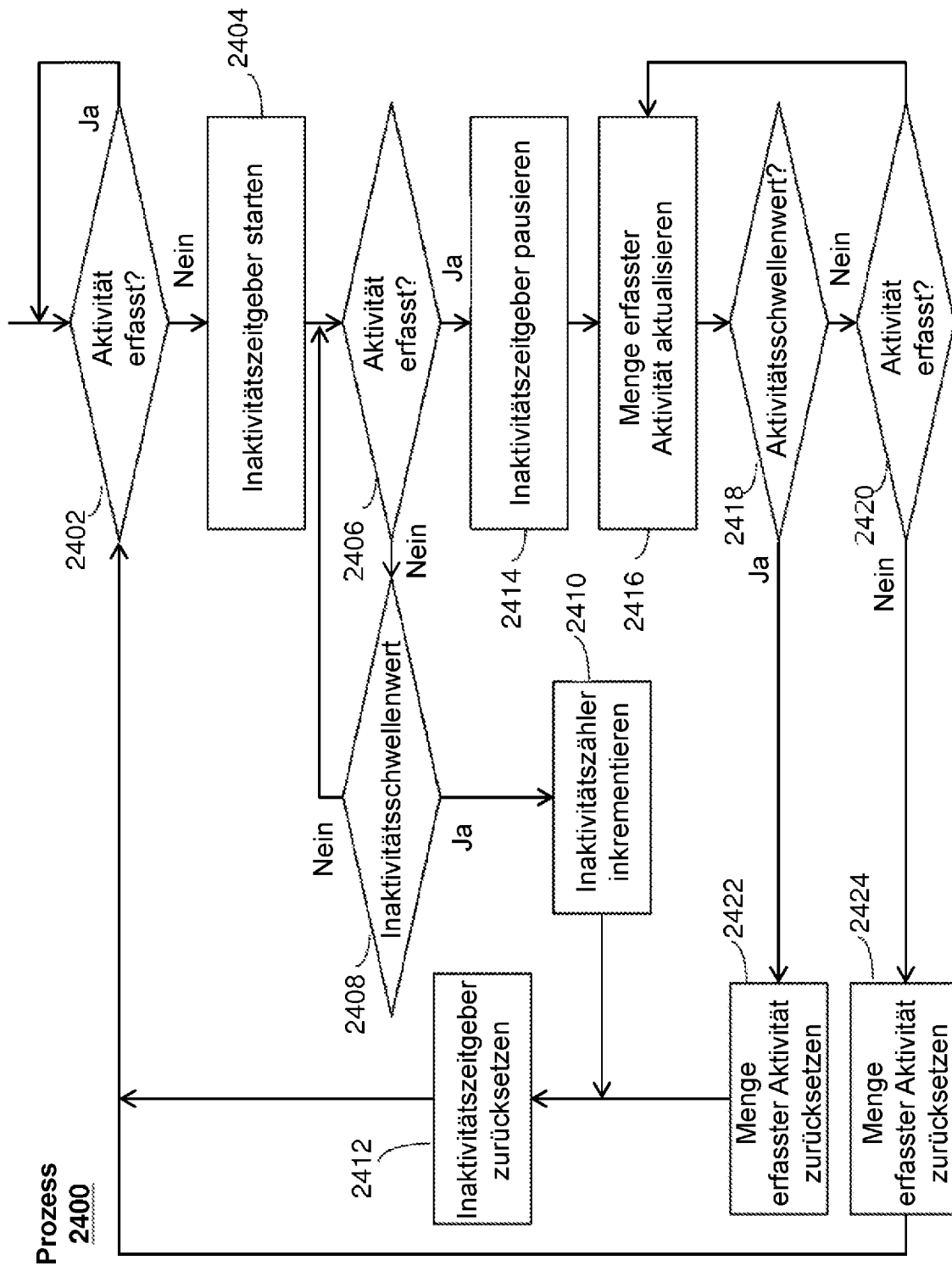


FIG. 24

Schnittstelle
2300

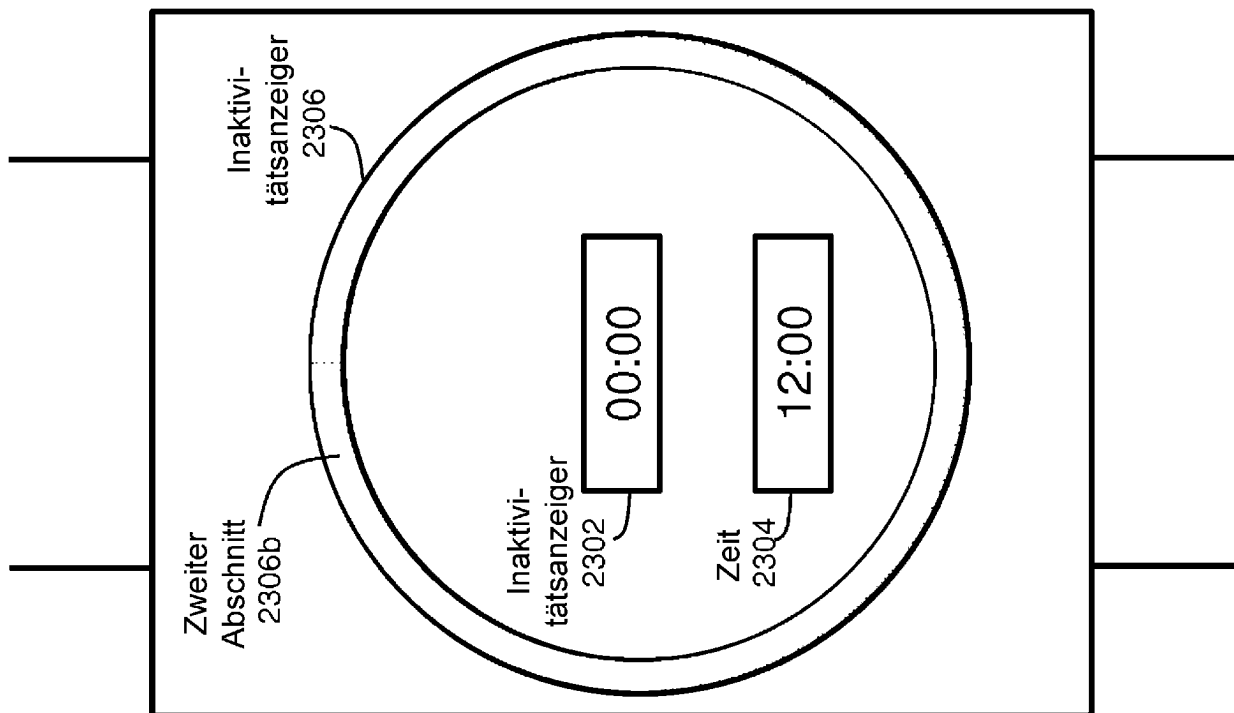


FIG. 25

Schnittstelle
2300

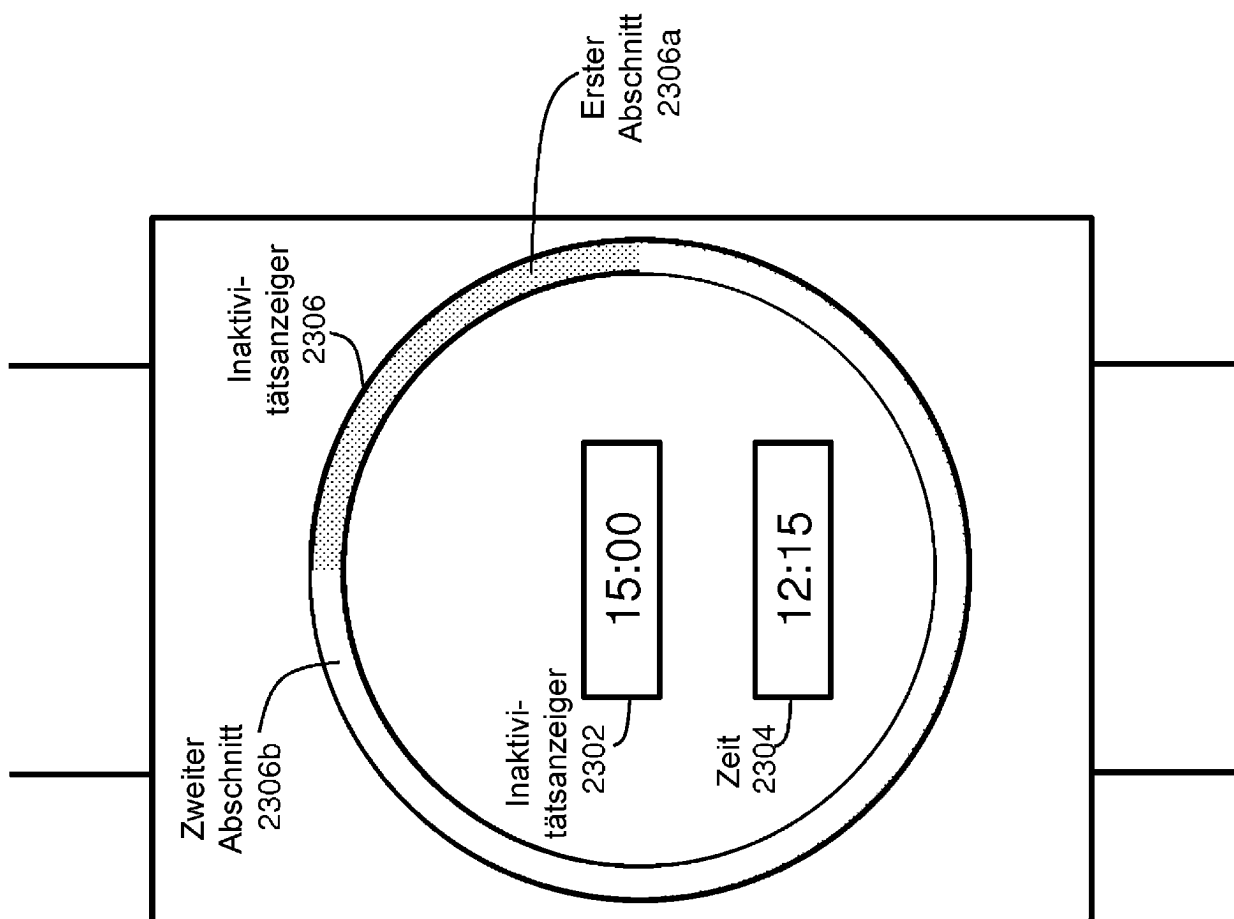


FIG. 26

Schnittstelle
2300

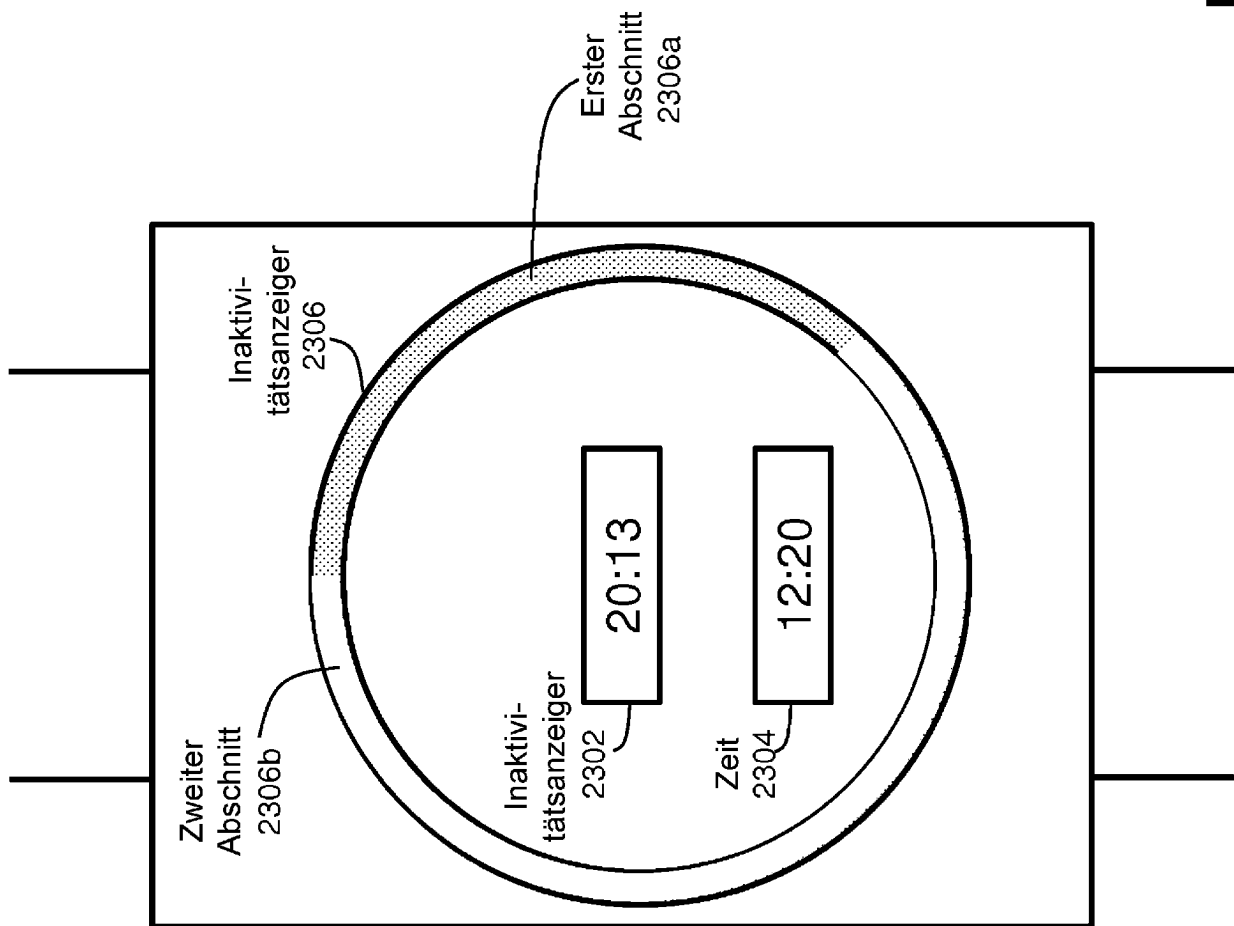


FIG. 27

Schnittstelle
2300

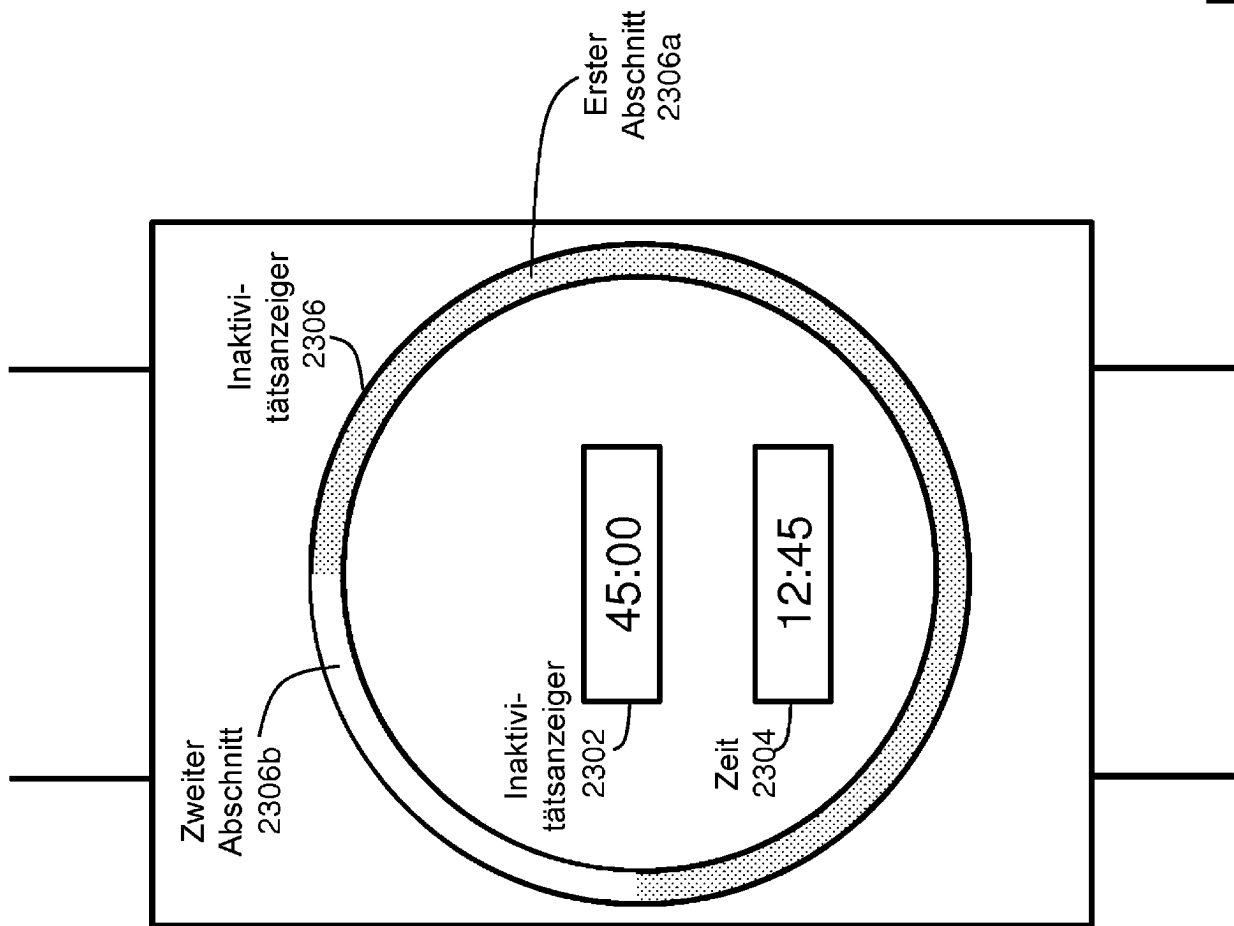


FIG. 28

Schnittstelle
2300

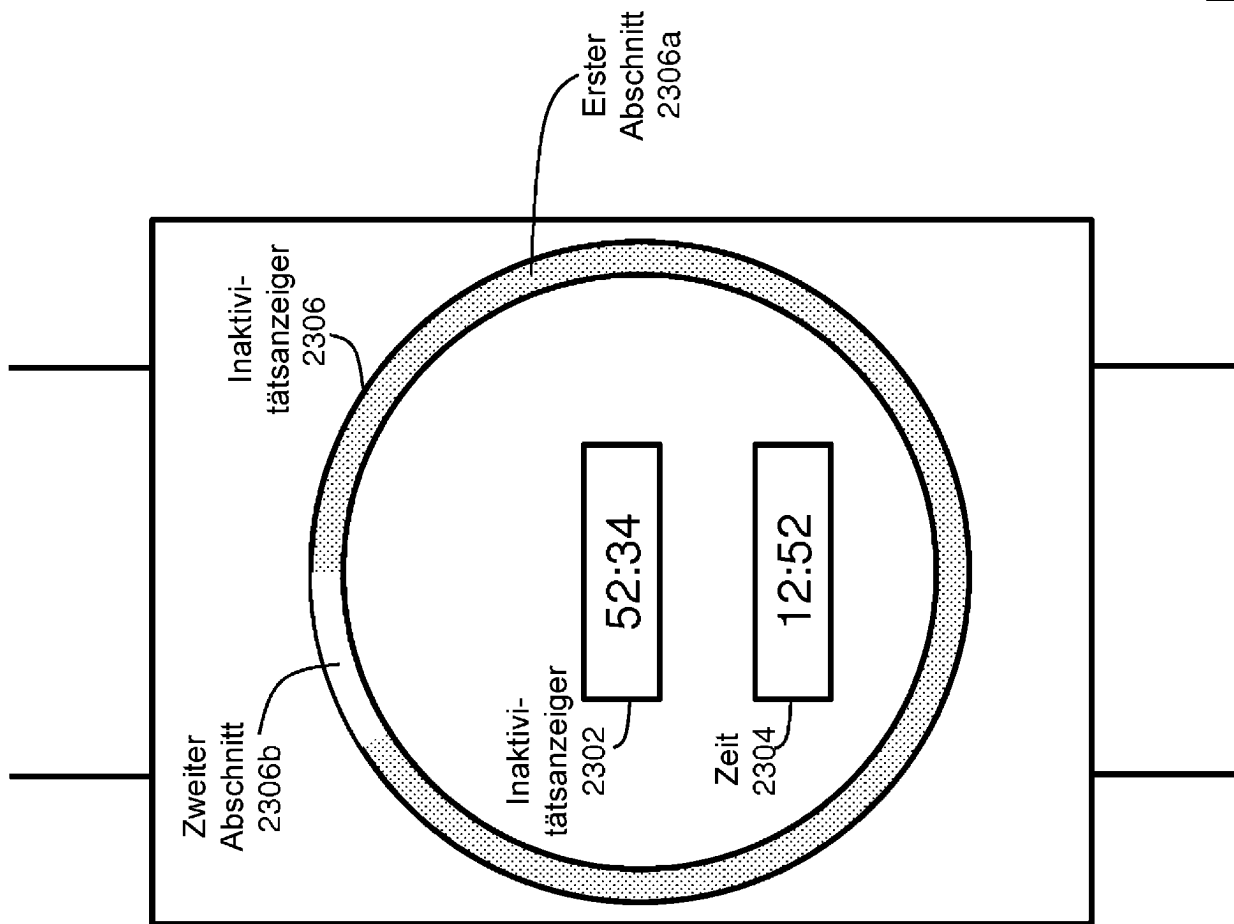


FIG. 29

Schnittstelle
2300

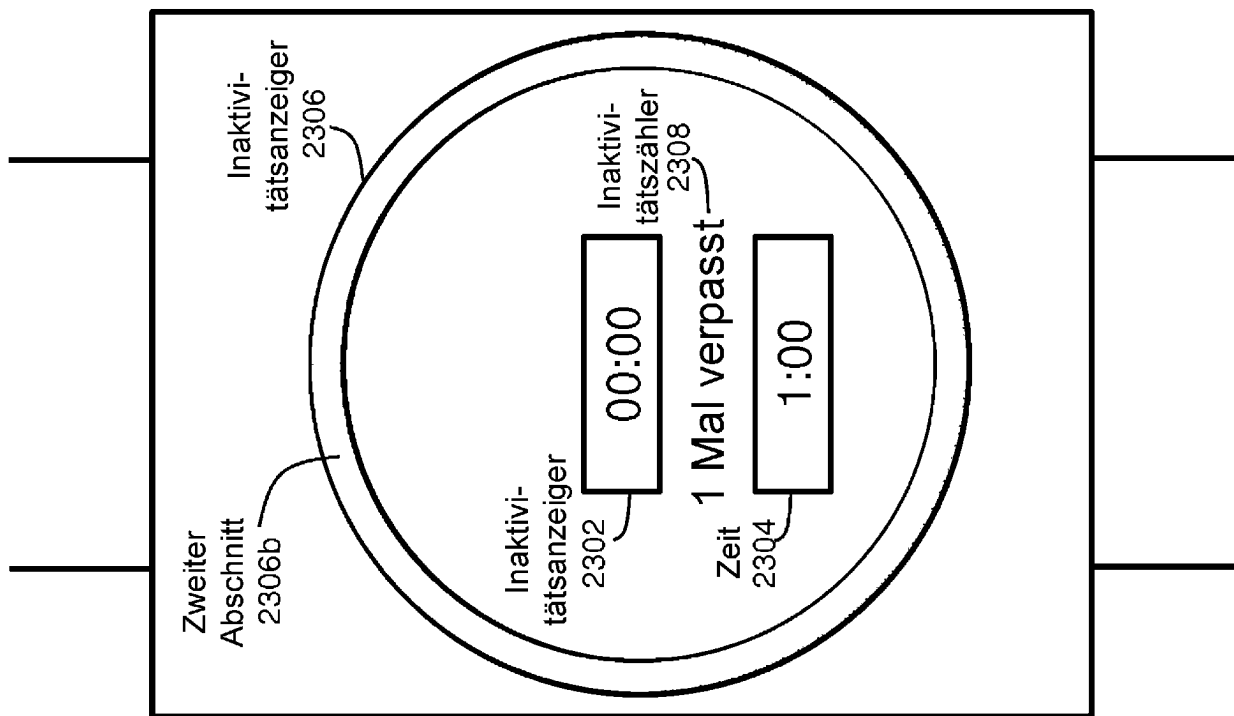


FIG. 30

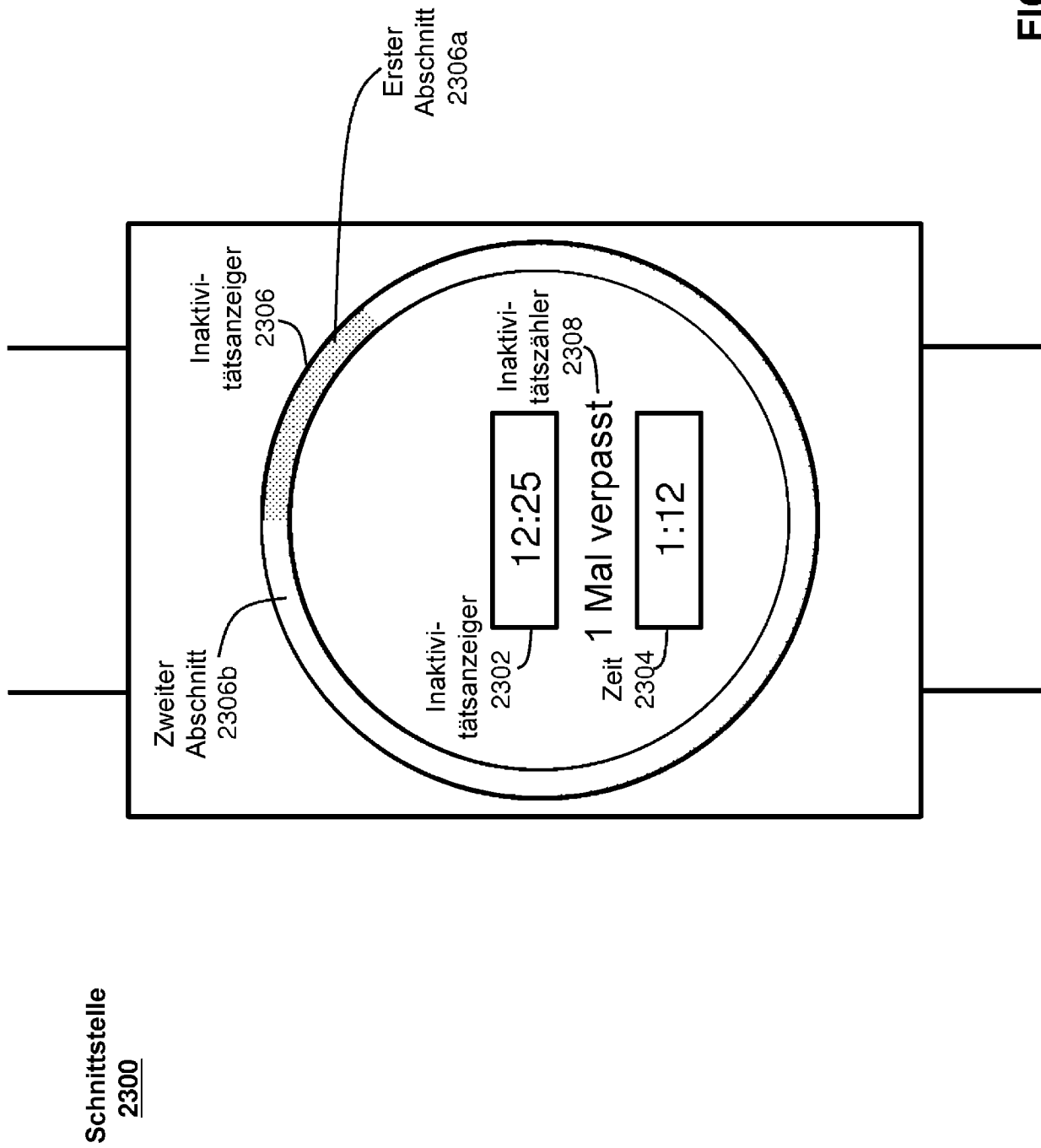


FIG. 31

Schnittstelle
2300

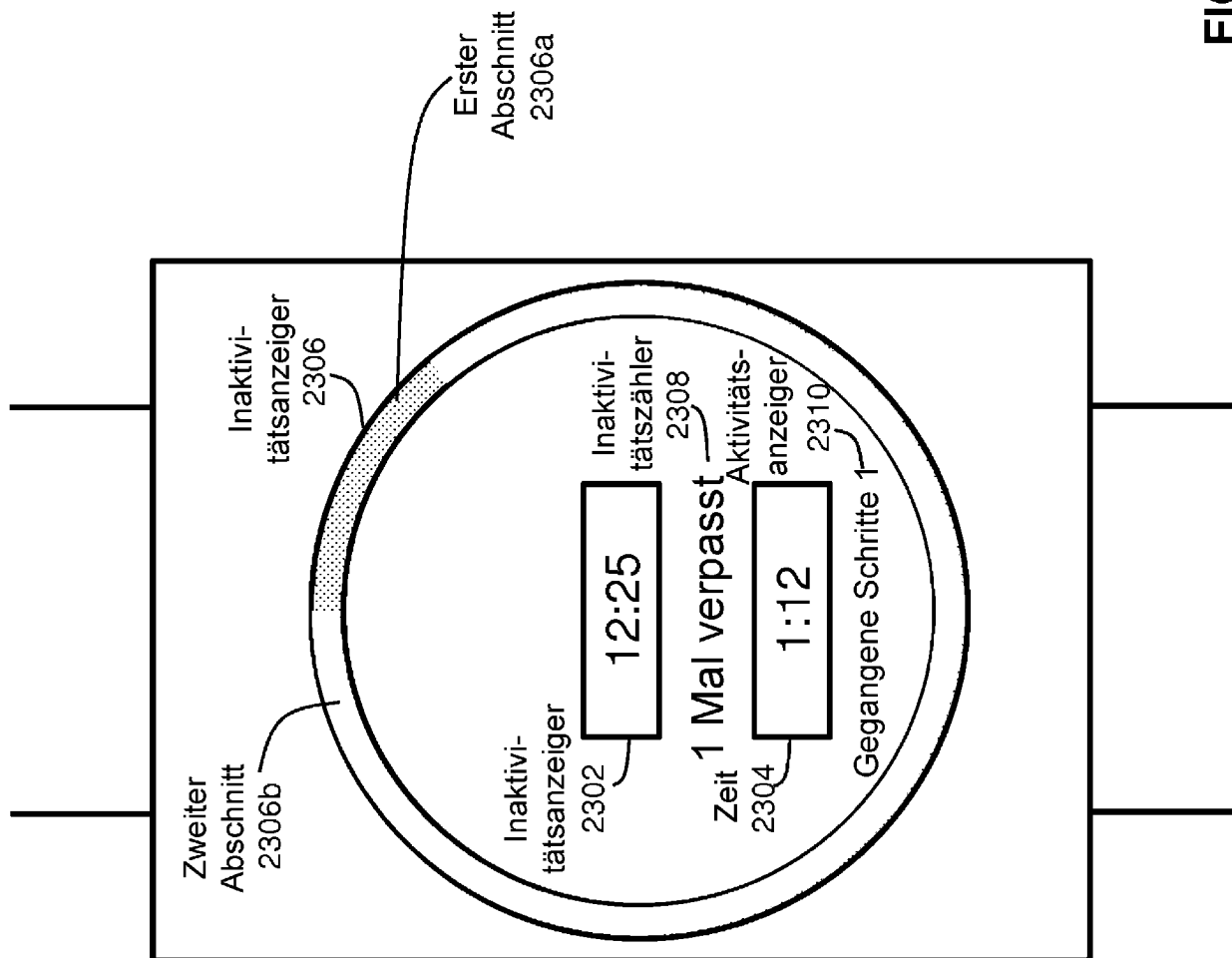


FIG. 32

Schnittstelle
2300

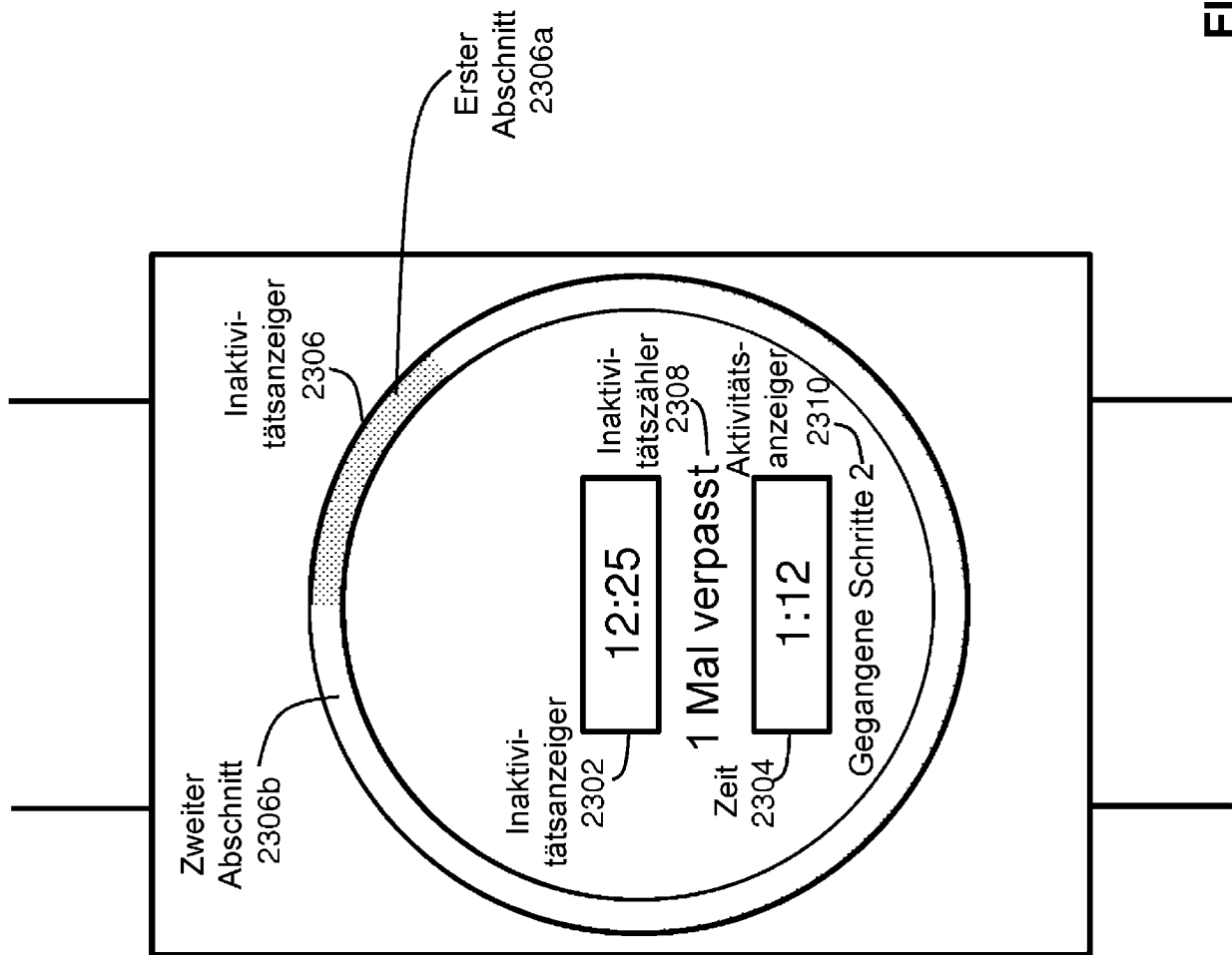


FIG. 33

Schnittstelle
2300

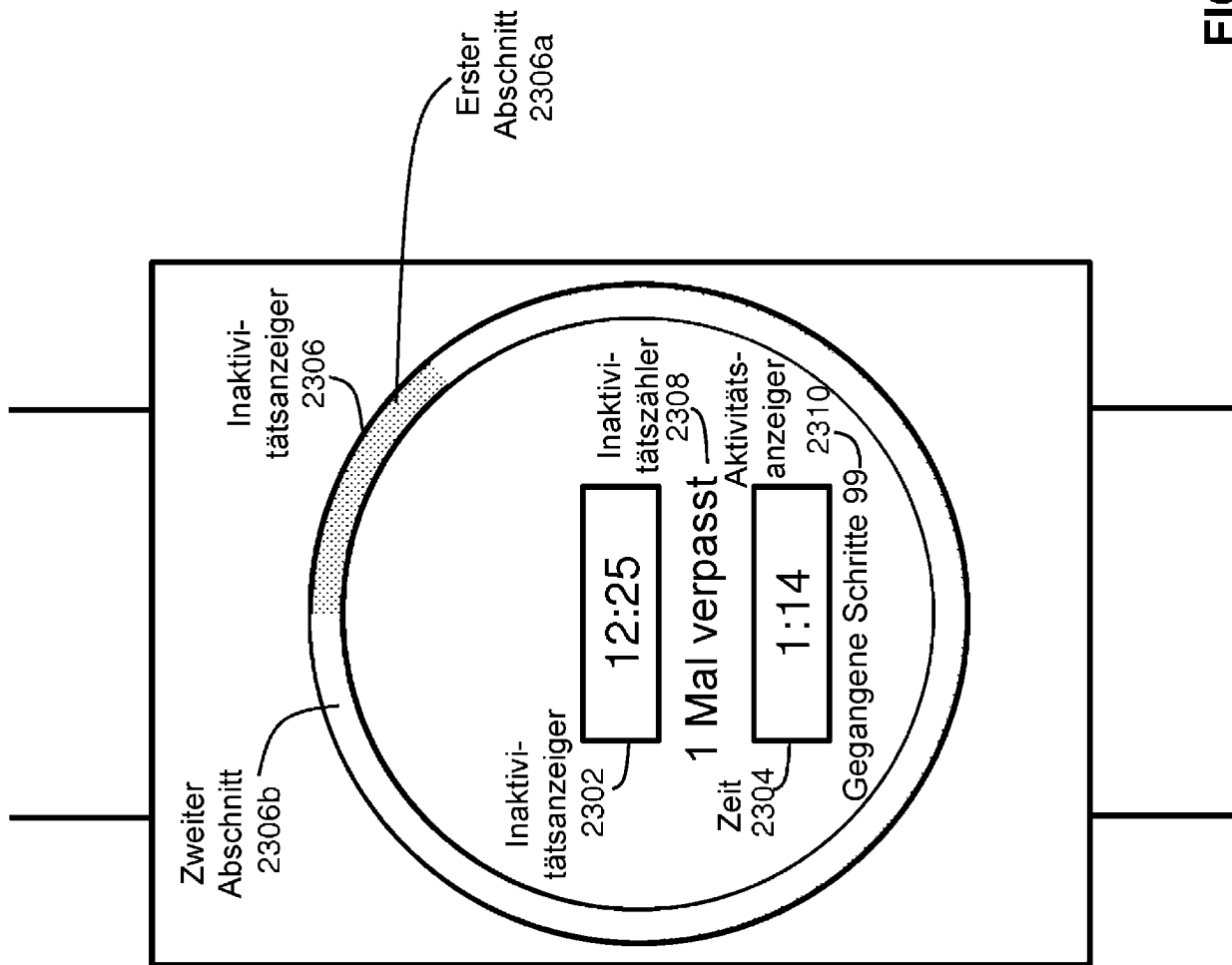


FIG. 34

Schnittstelle
2300

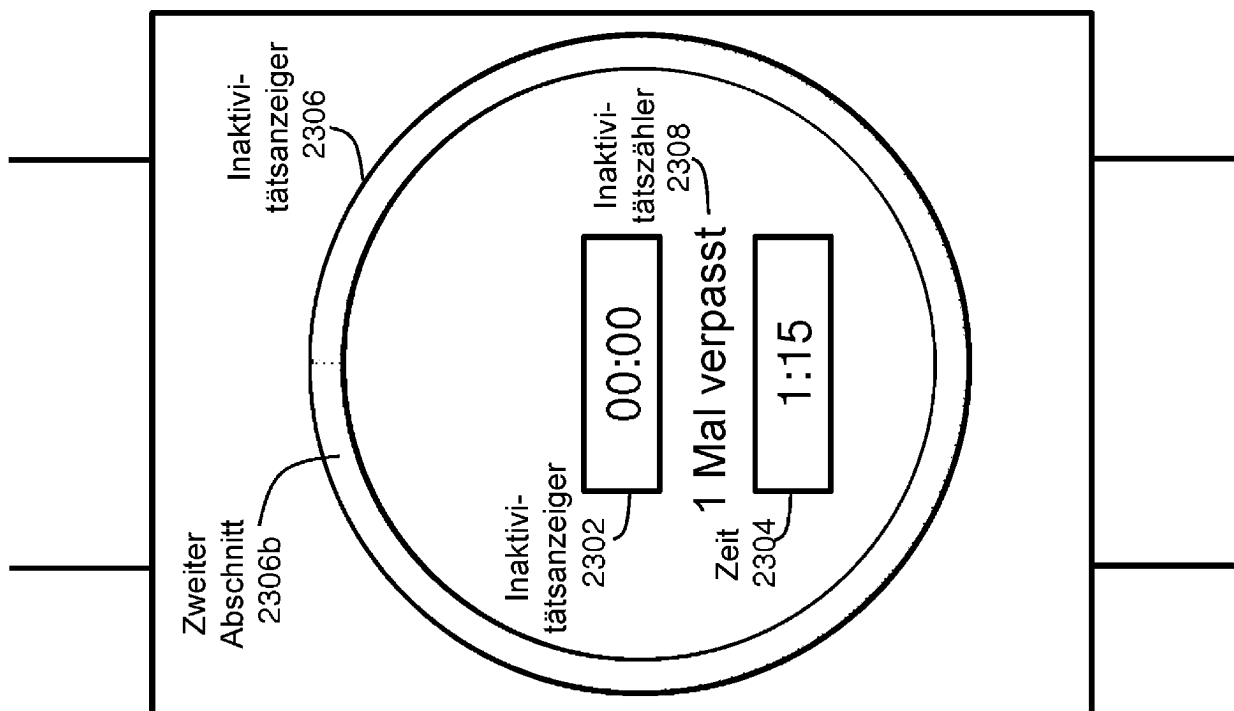


FIG. 35

Schnittstelle
2300

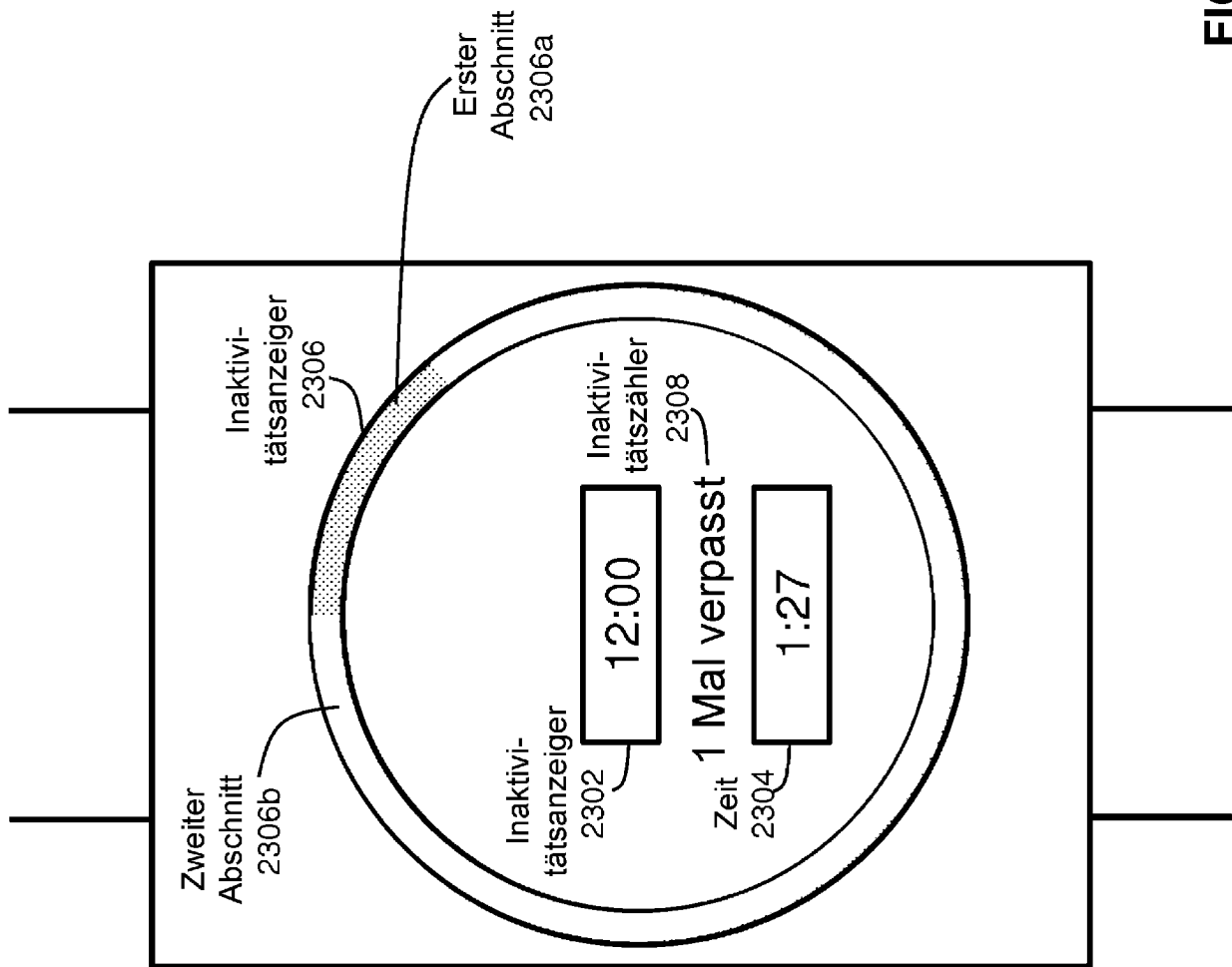


FIG. 36

Schnittstelle
2300

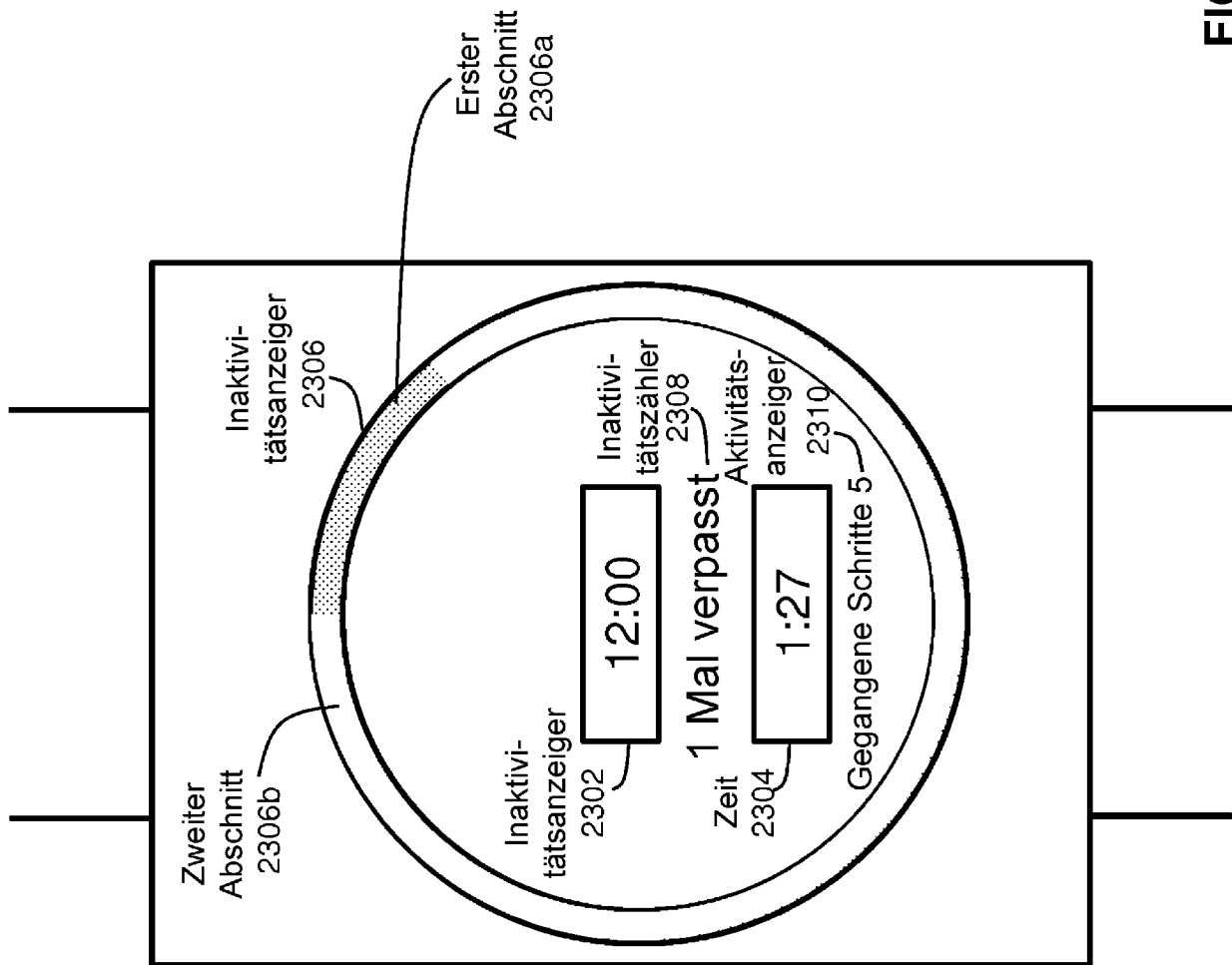


FIG. 37

Schnittstelle
2300

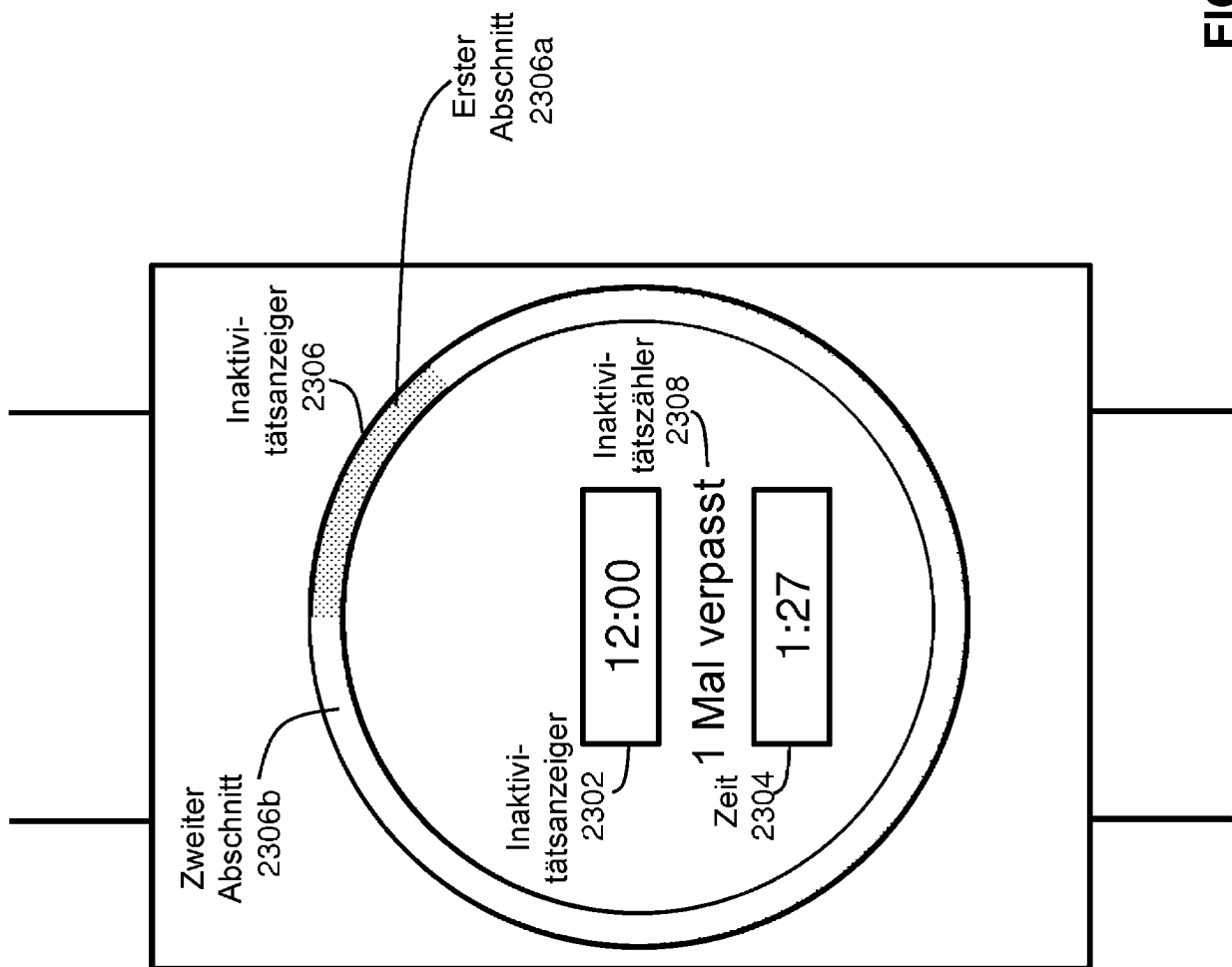


FIG. 38

Schnittstelle
2300

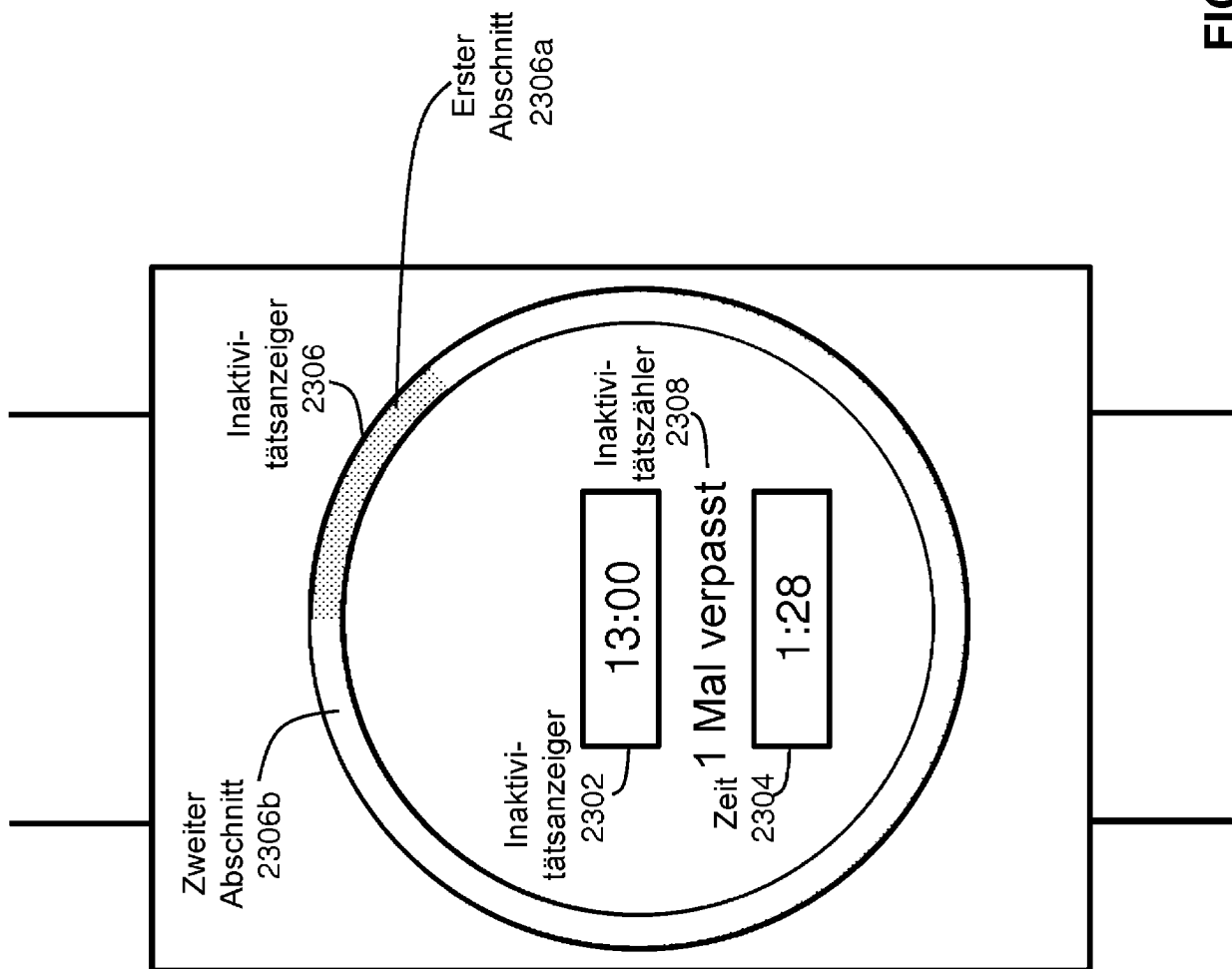


FIG. 39

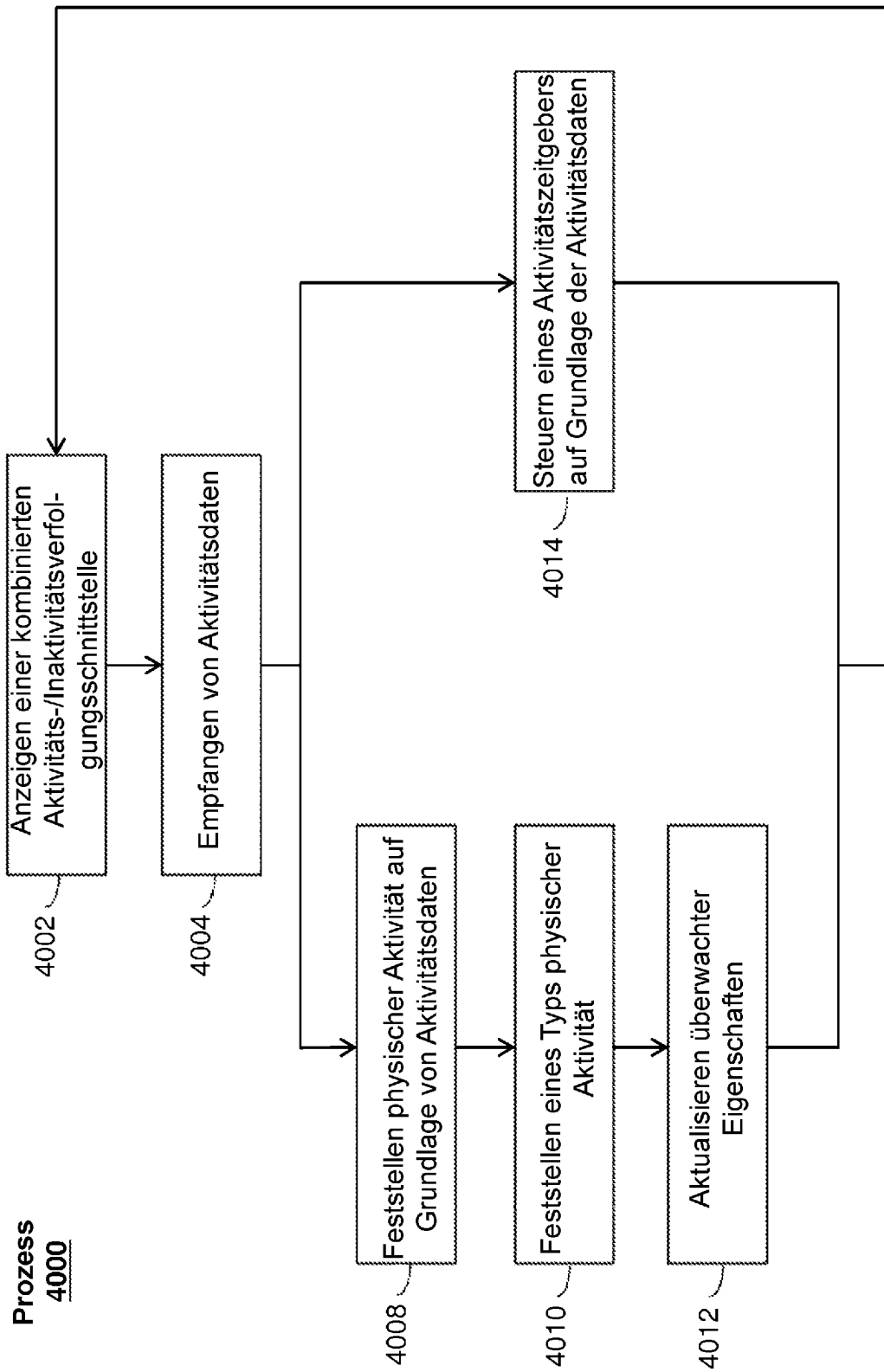


FIG. 40

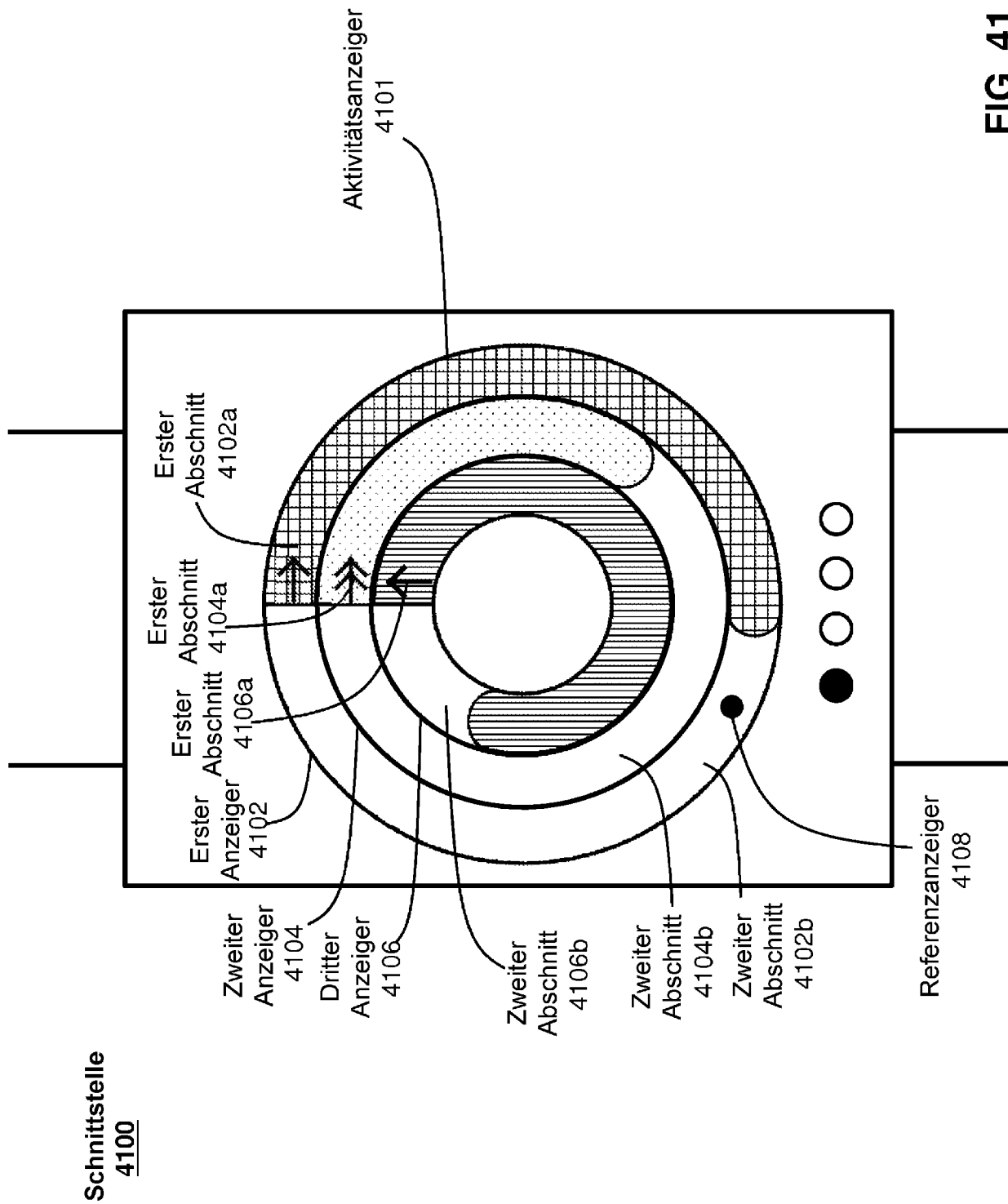


FIG. 41

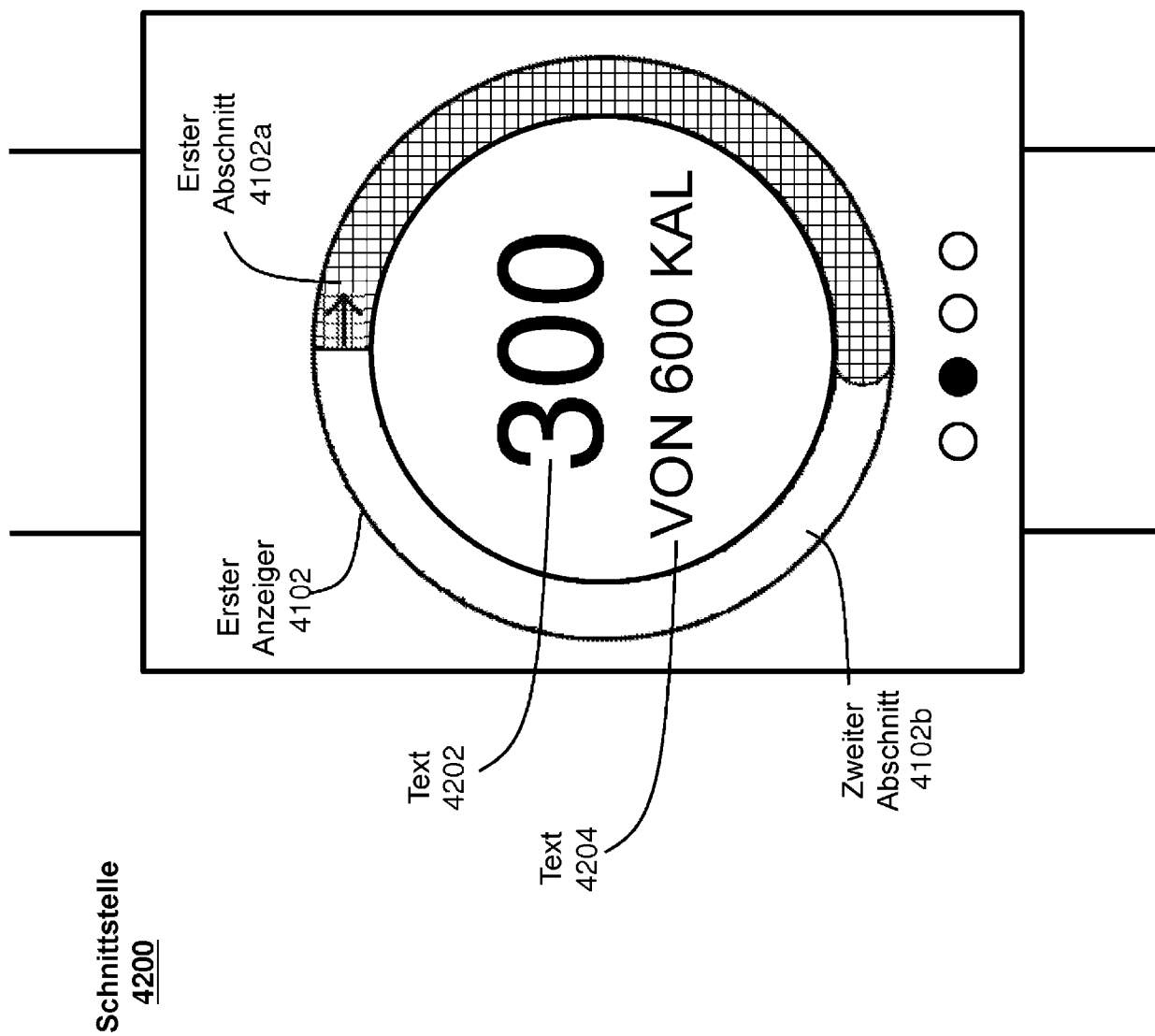


FIG. 42

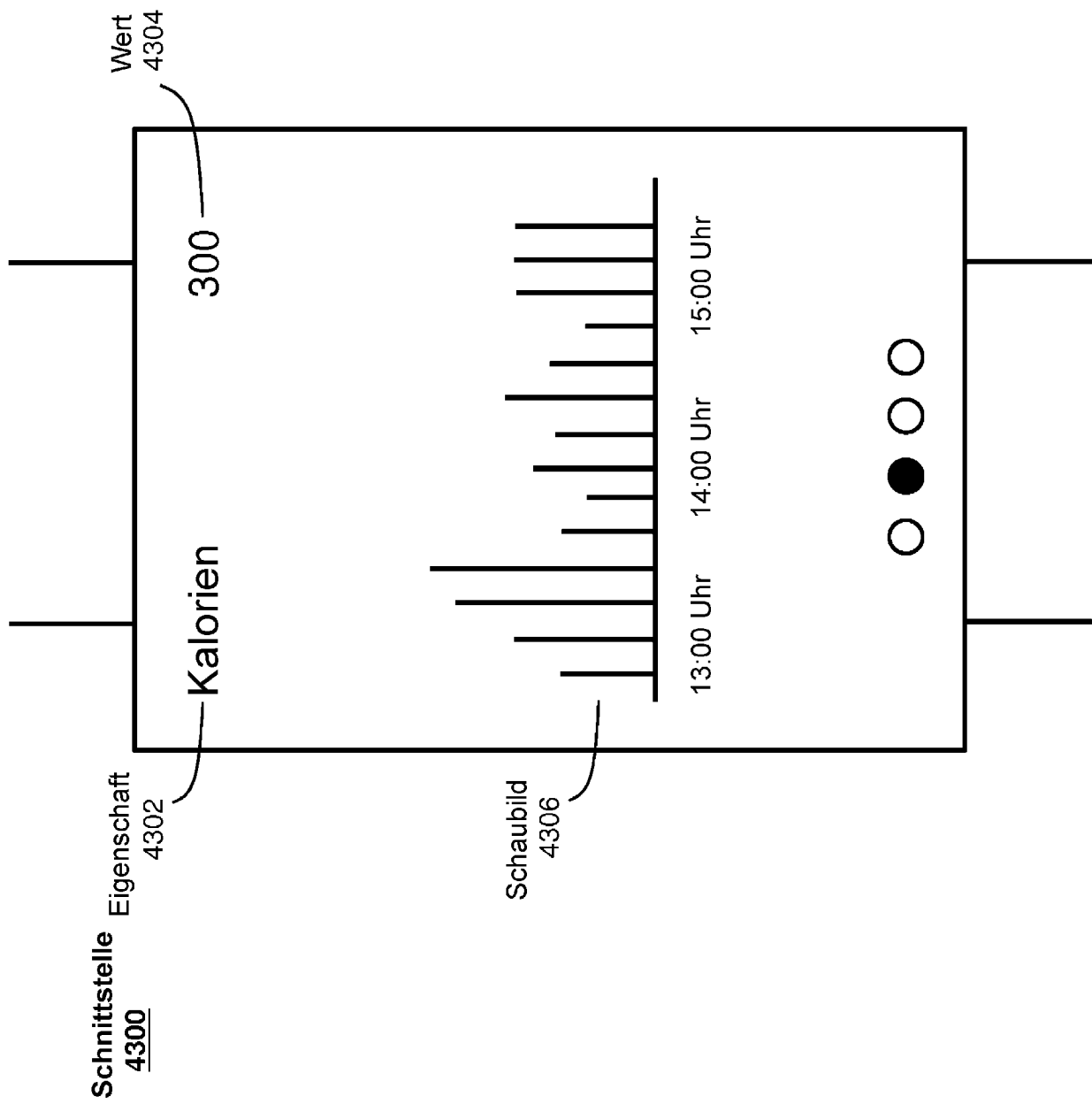


FIG. 43

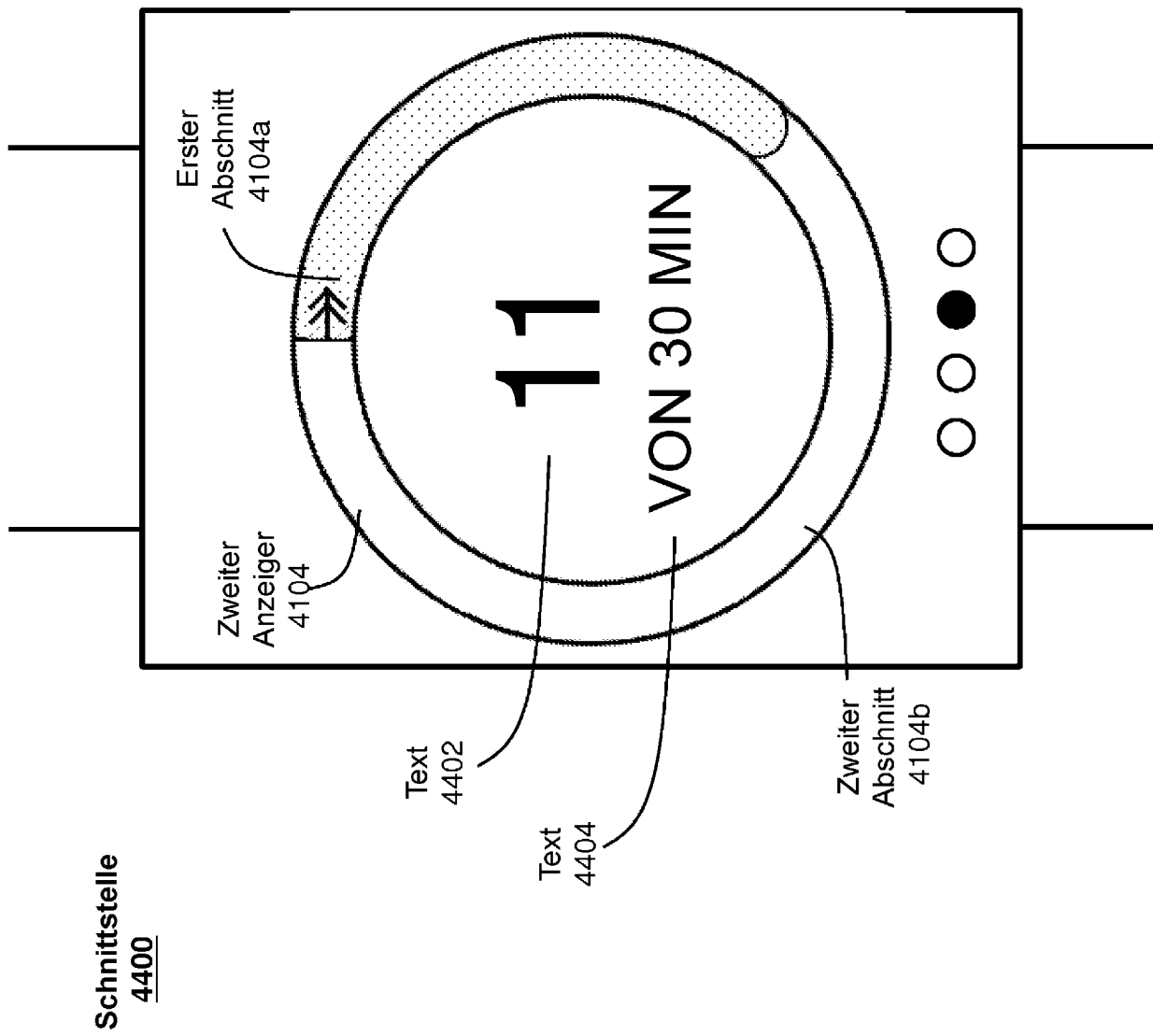


FIG. 44

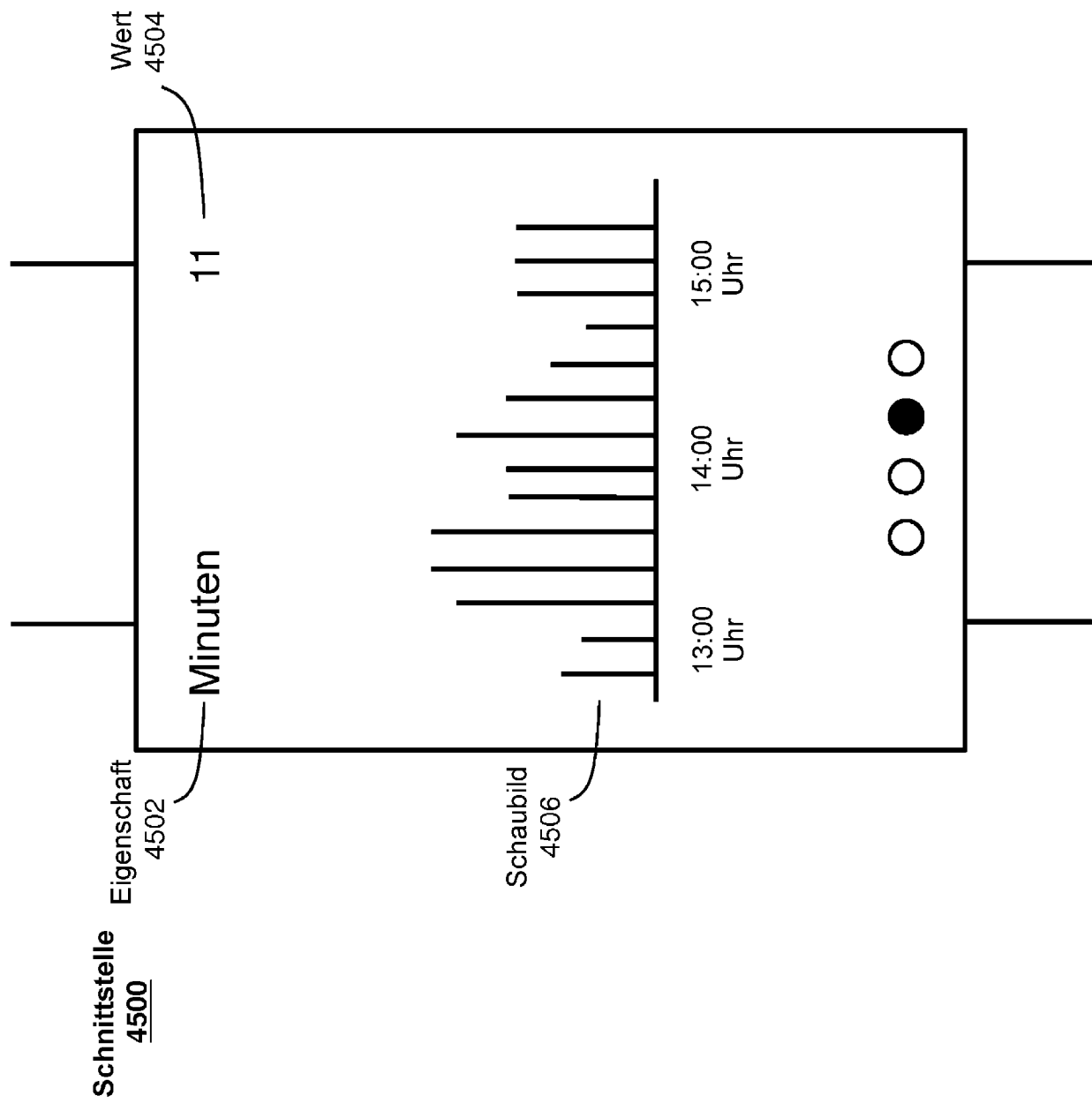


FIG. 45

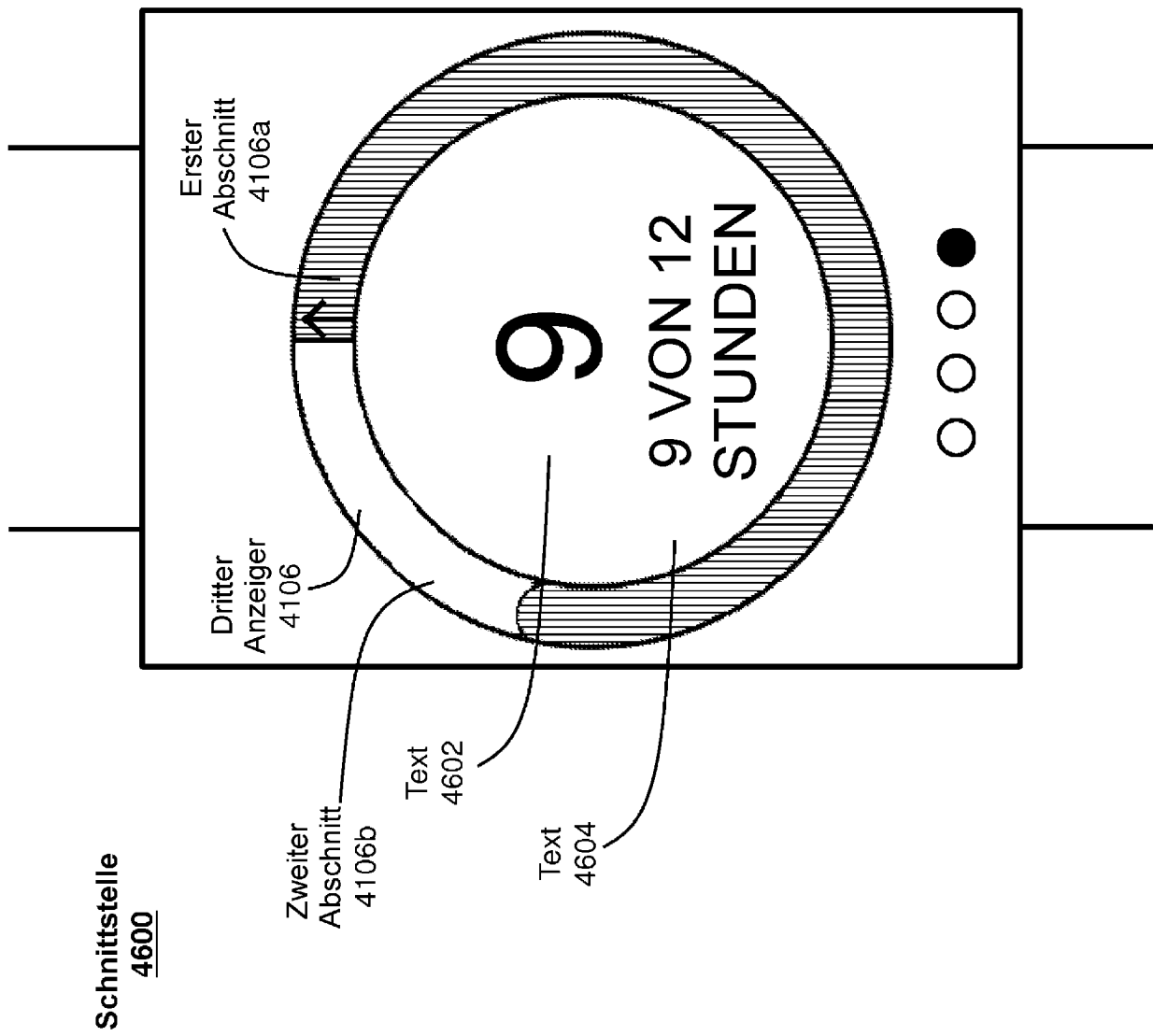


FIG. 46

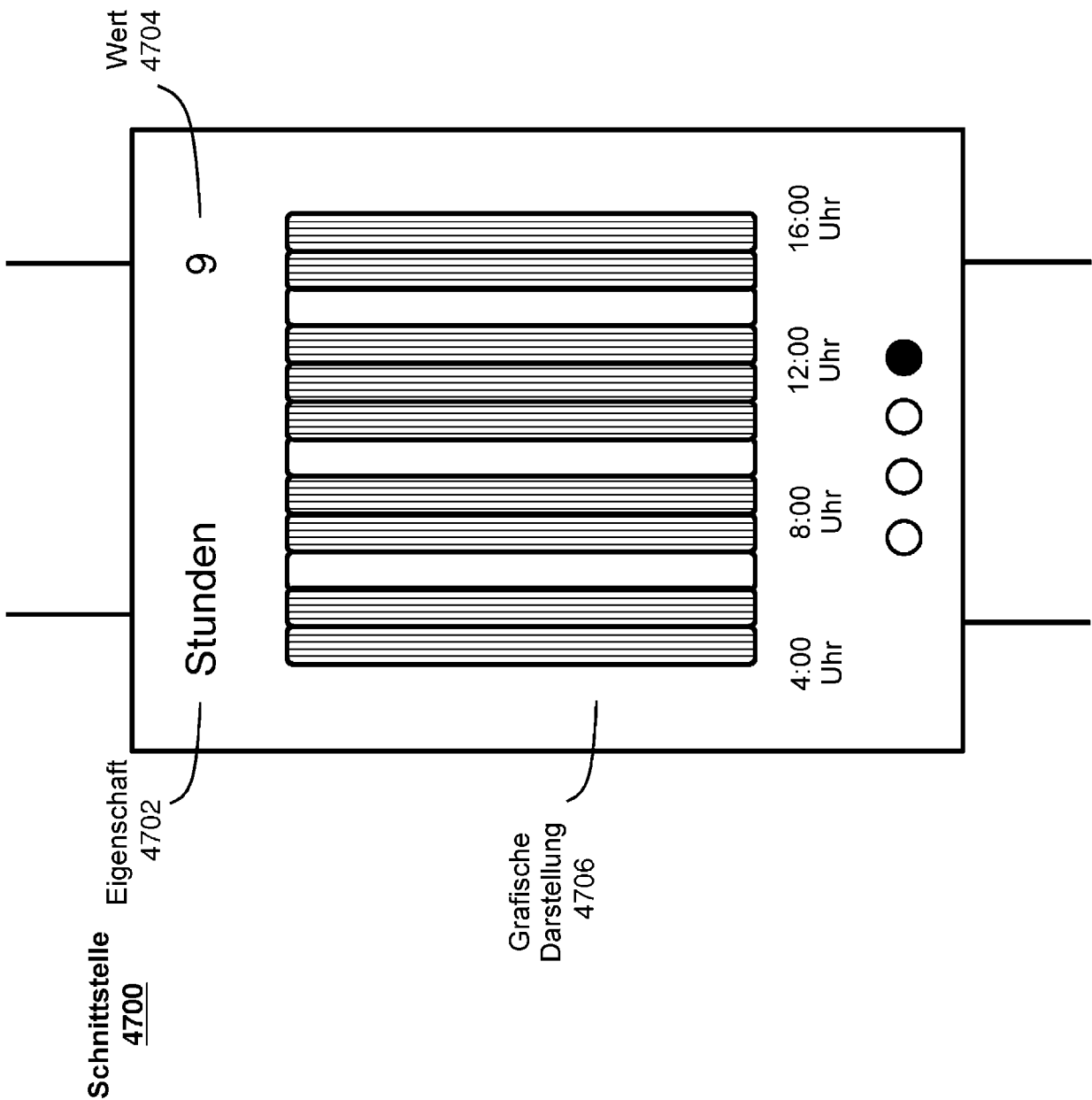
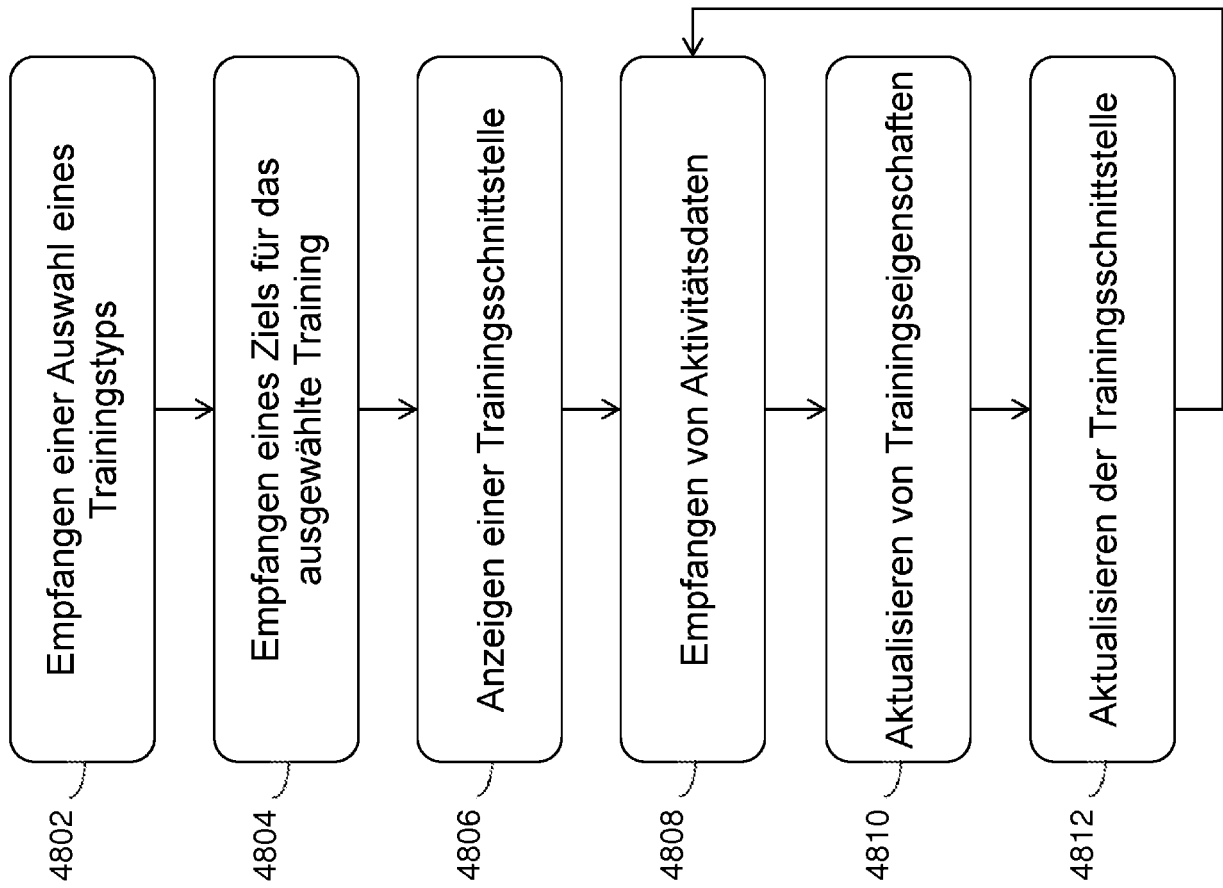


FIG. 47

Prozess
4800**FIG. 48**

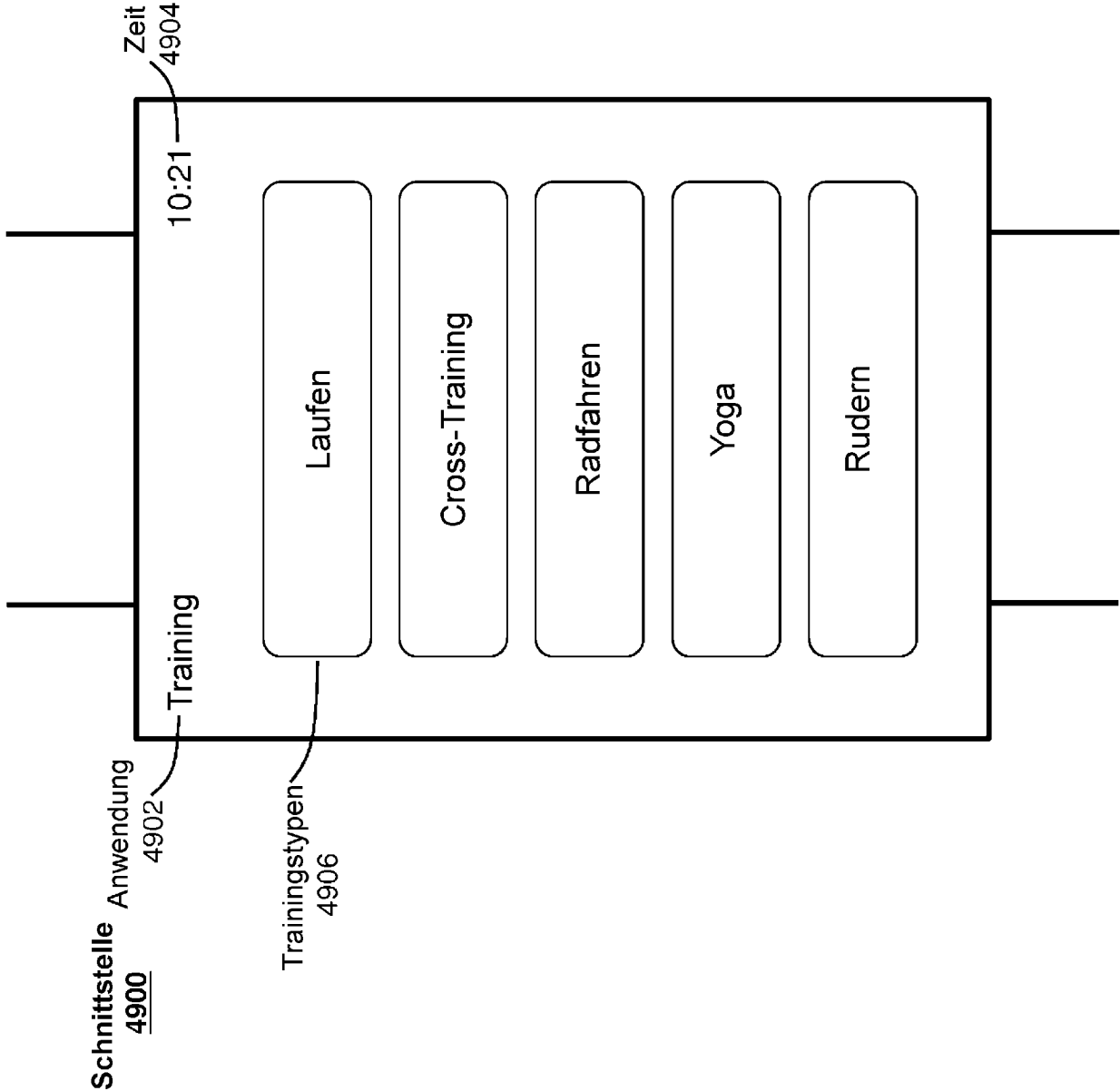


FIG. 49

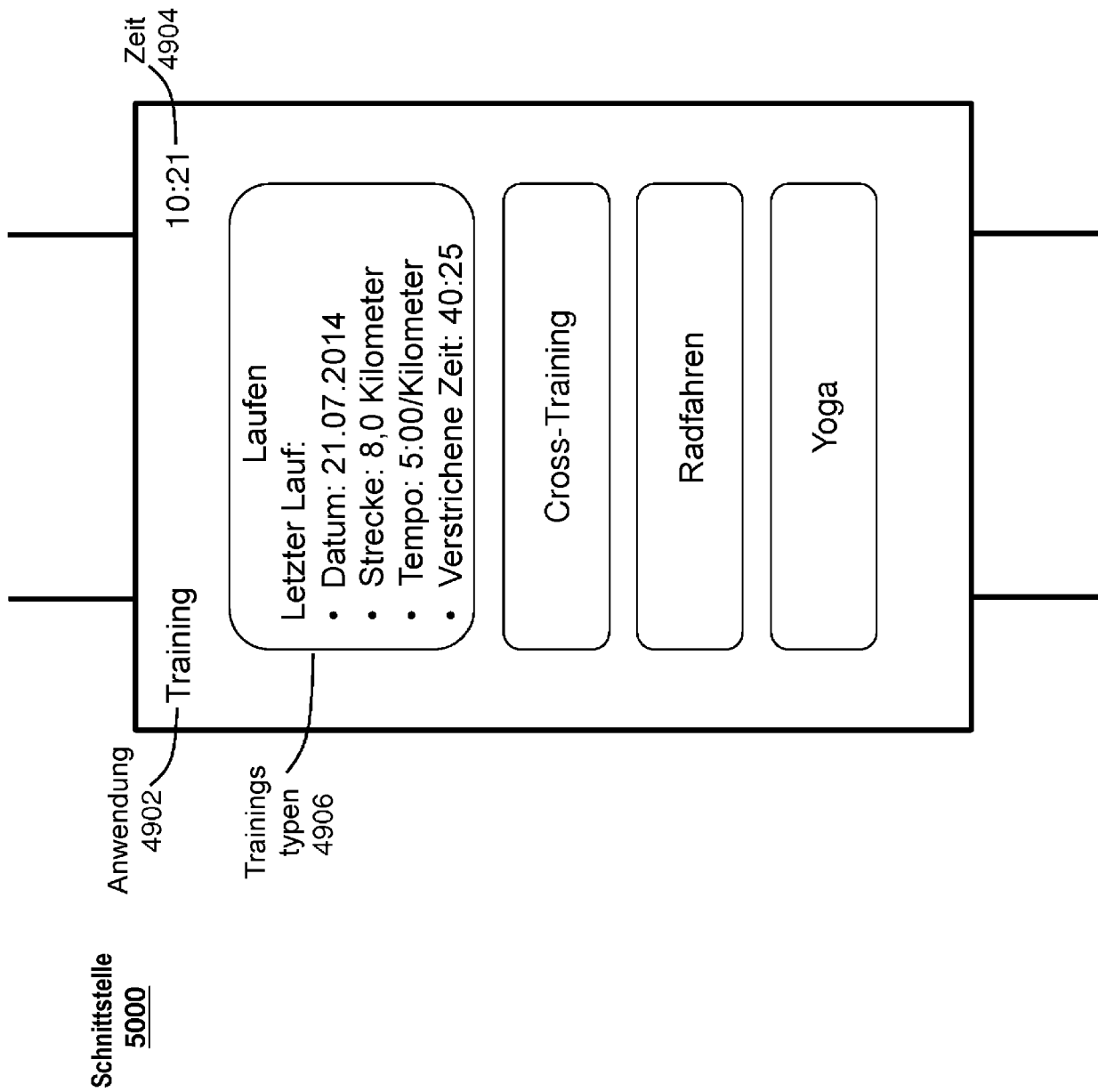


FIG. 50

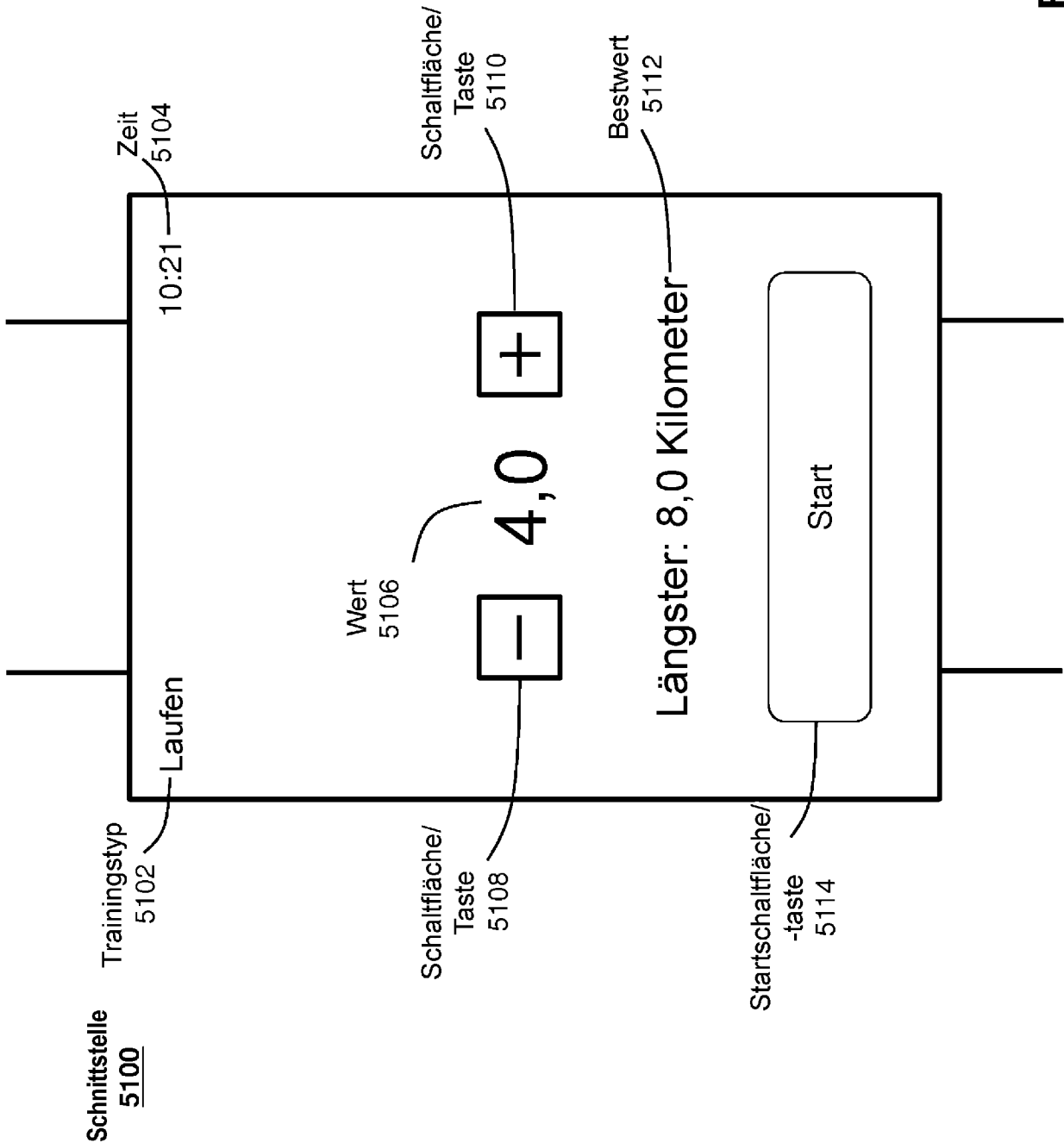


FIG. 51

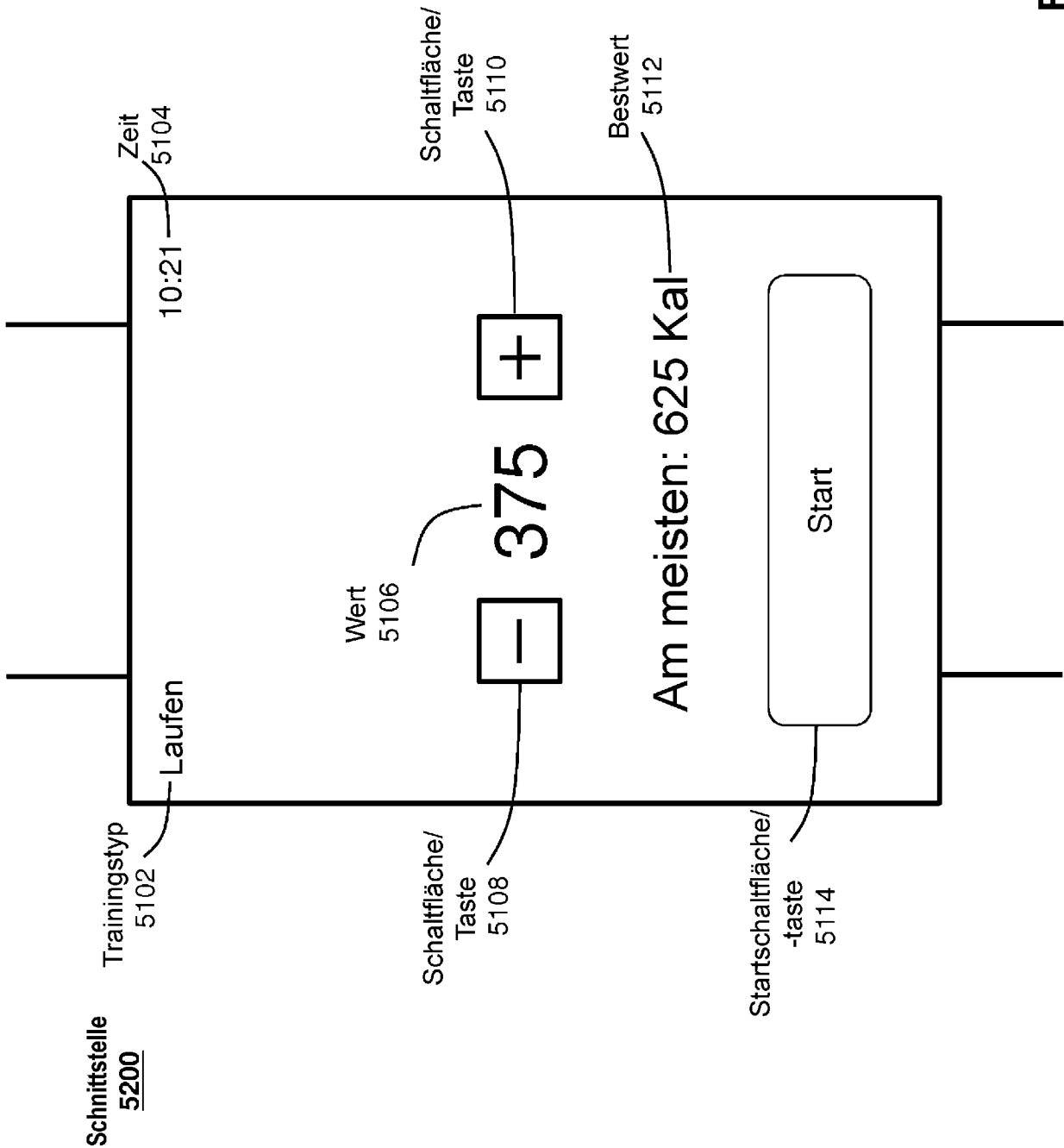


FIG. 52

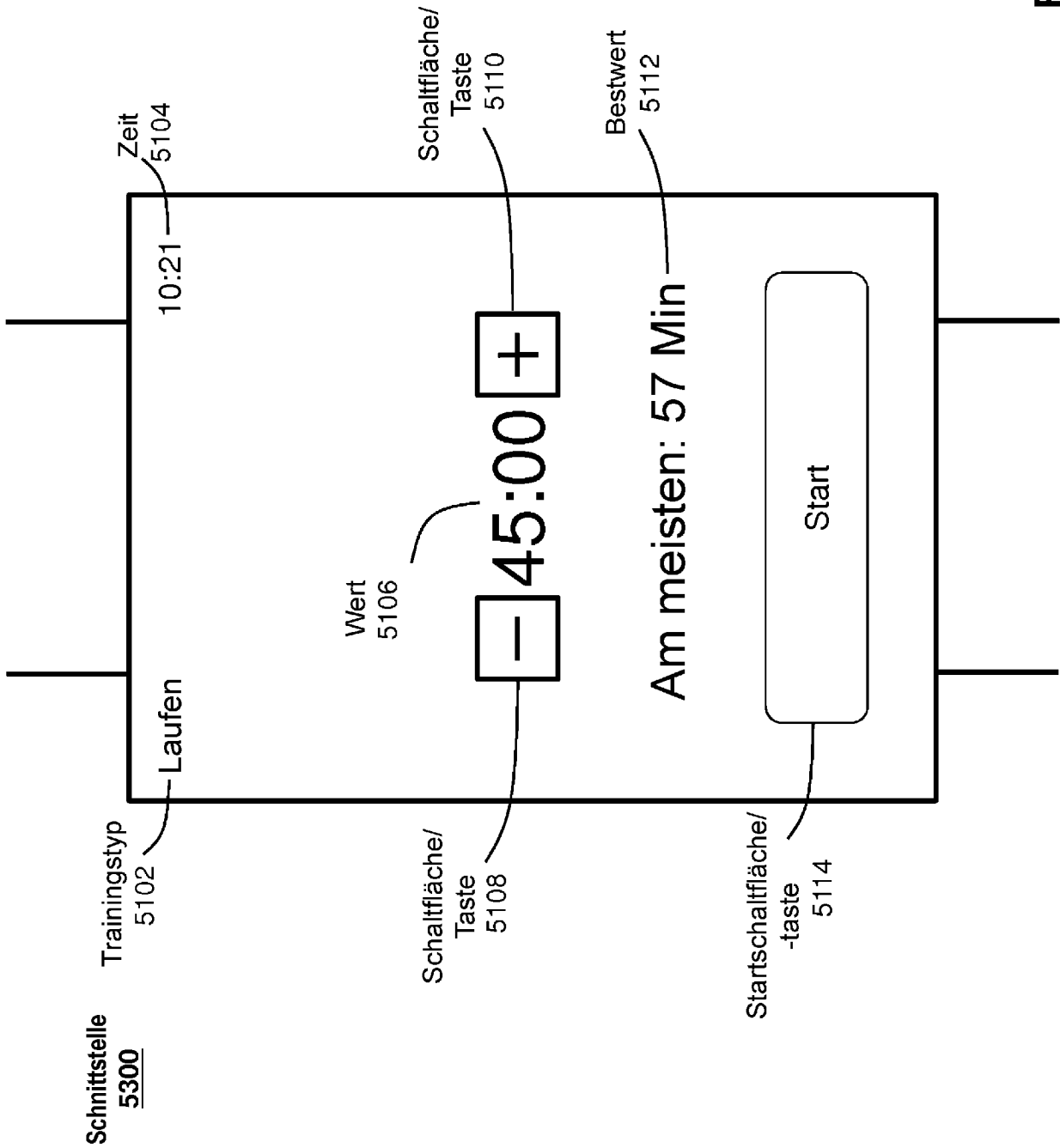


FIG. 53

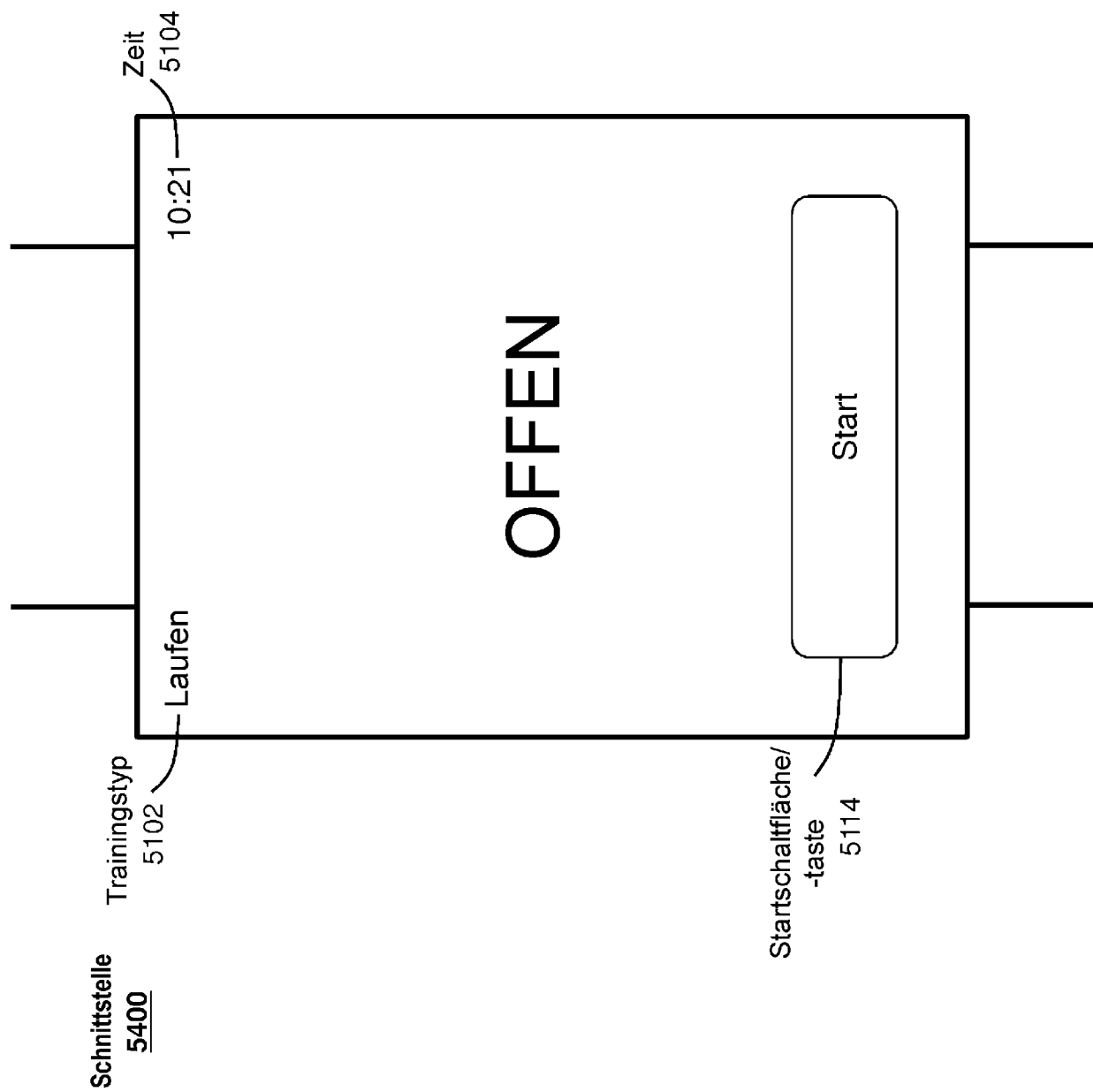


FIG. 54

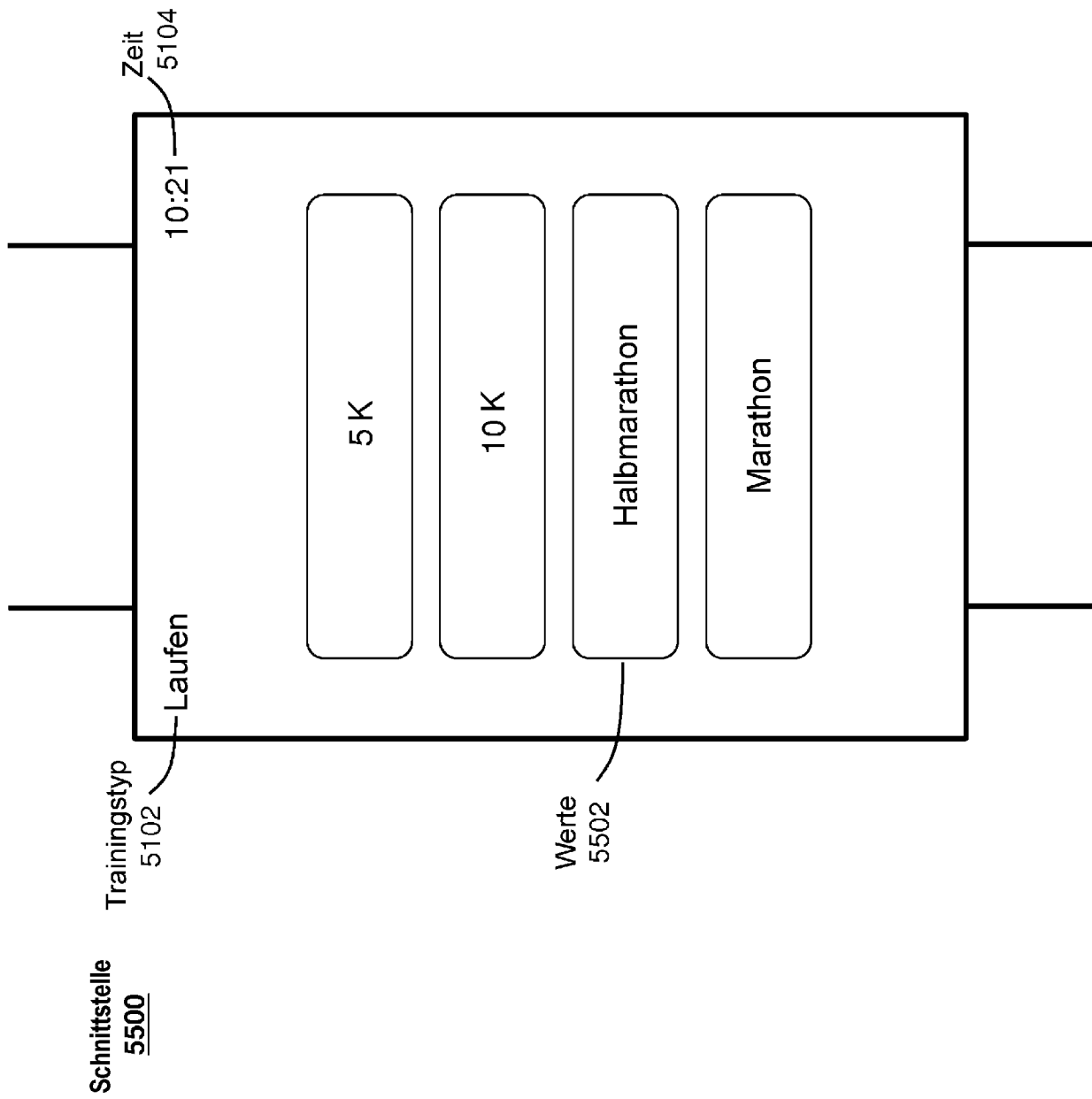
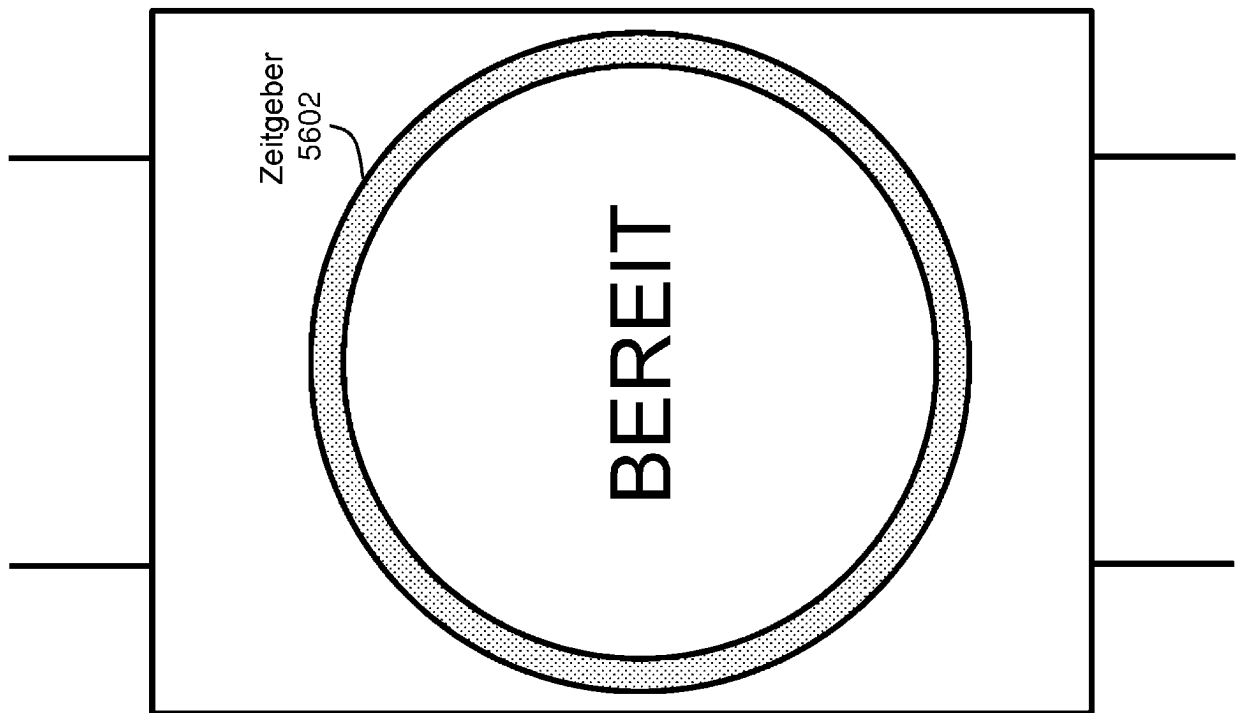


FIG. 55



Schnittstelle
5600

FIG. 56

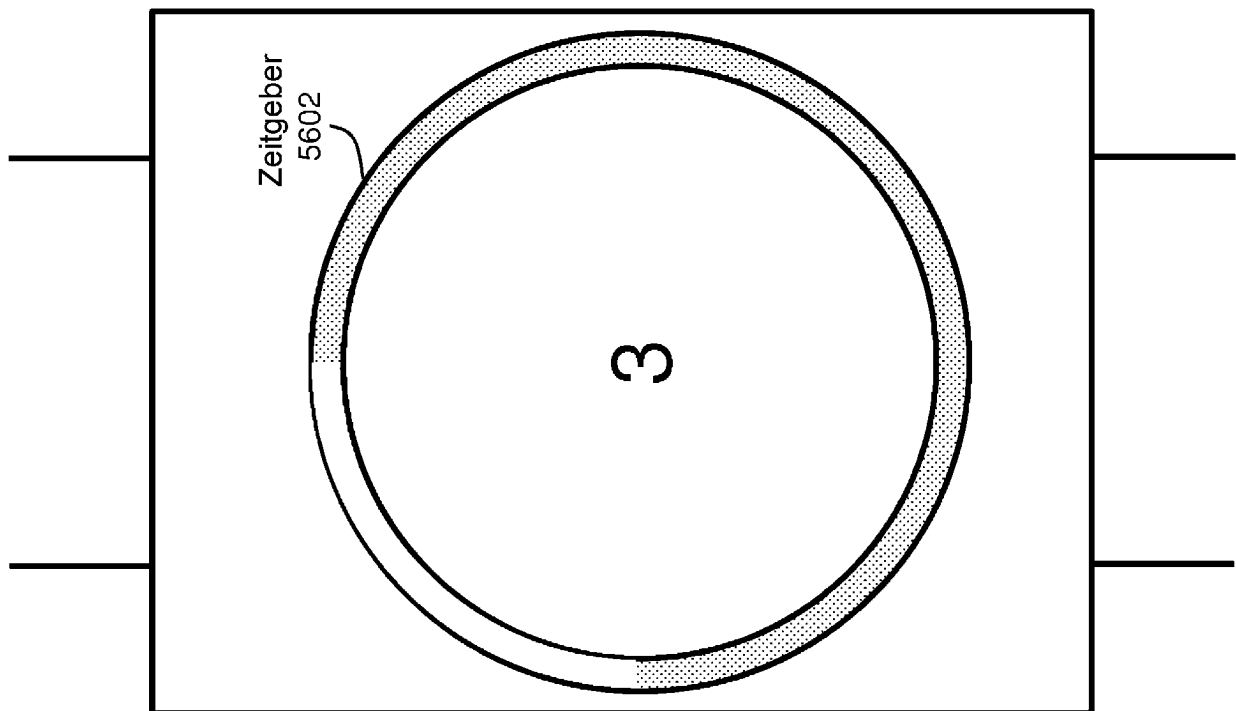
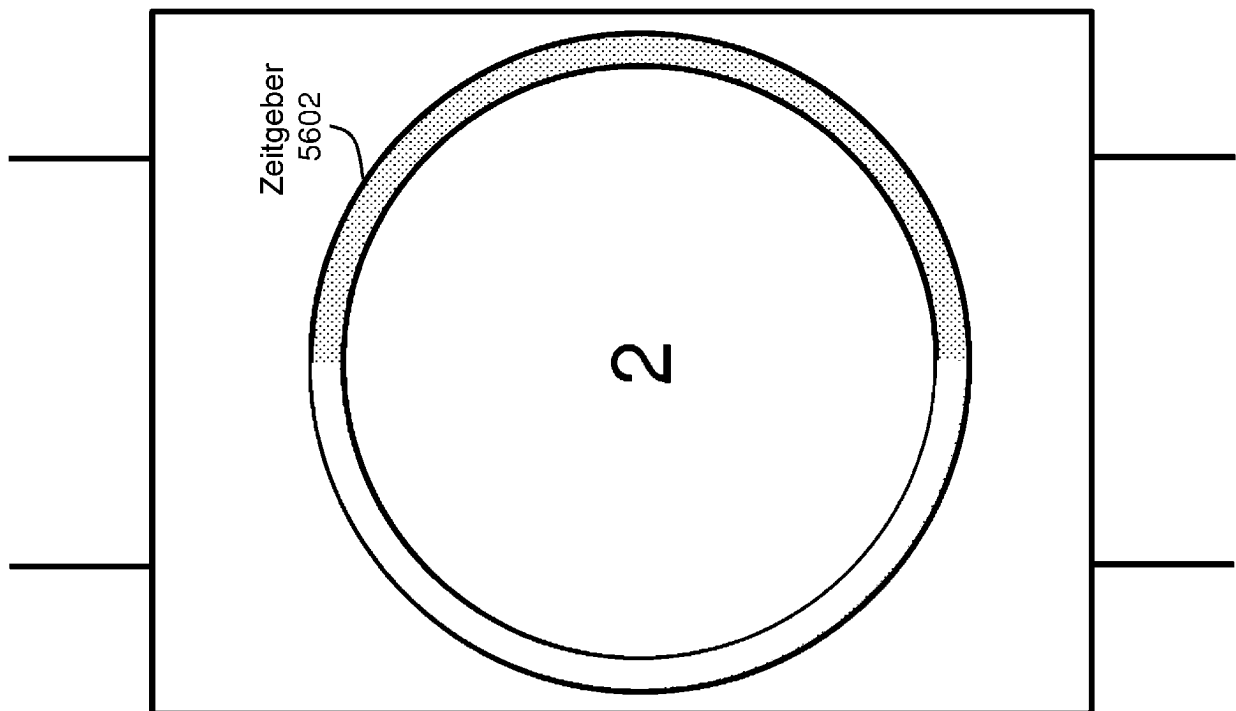


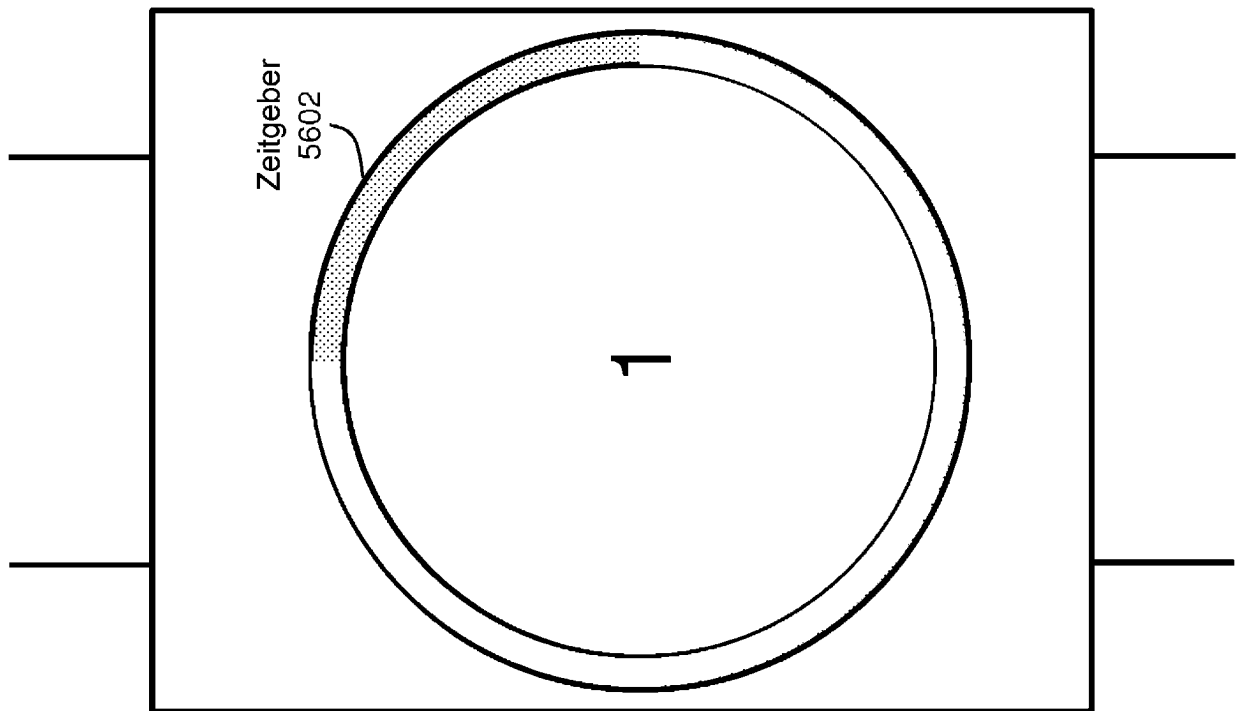
FIG. 57

Schnittstelle
5700



Schnittstelle
5800

FIG. 58



Schnittstelle
5800

FIG. 59

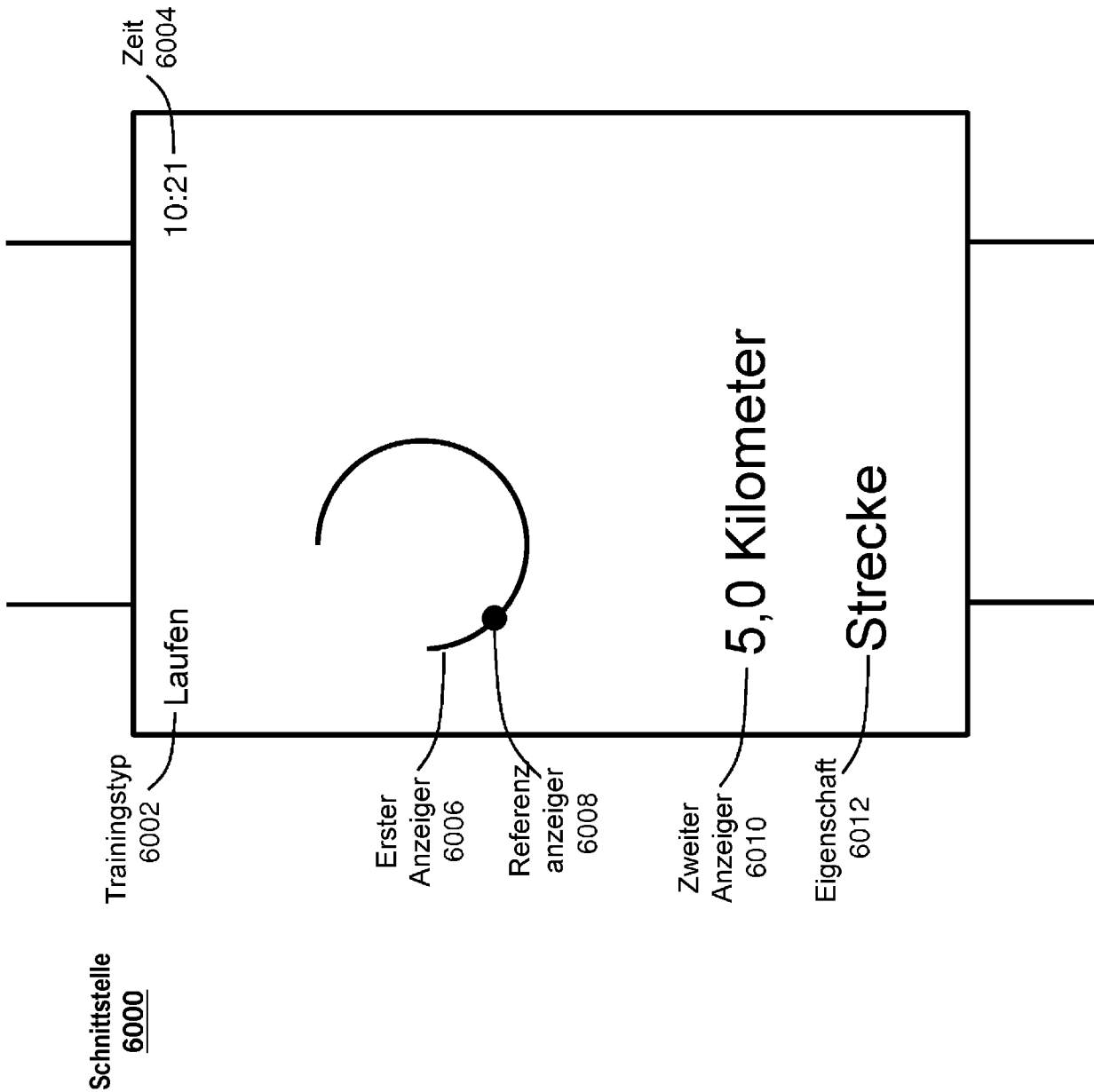


FIG. 60

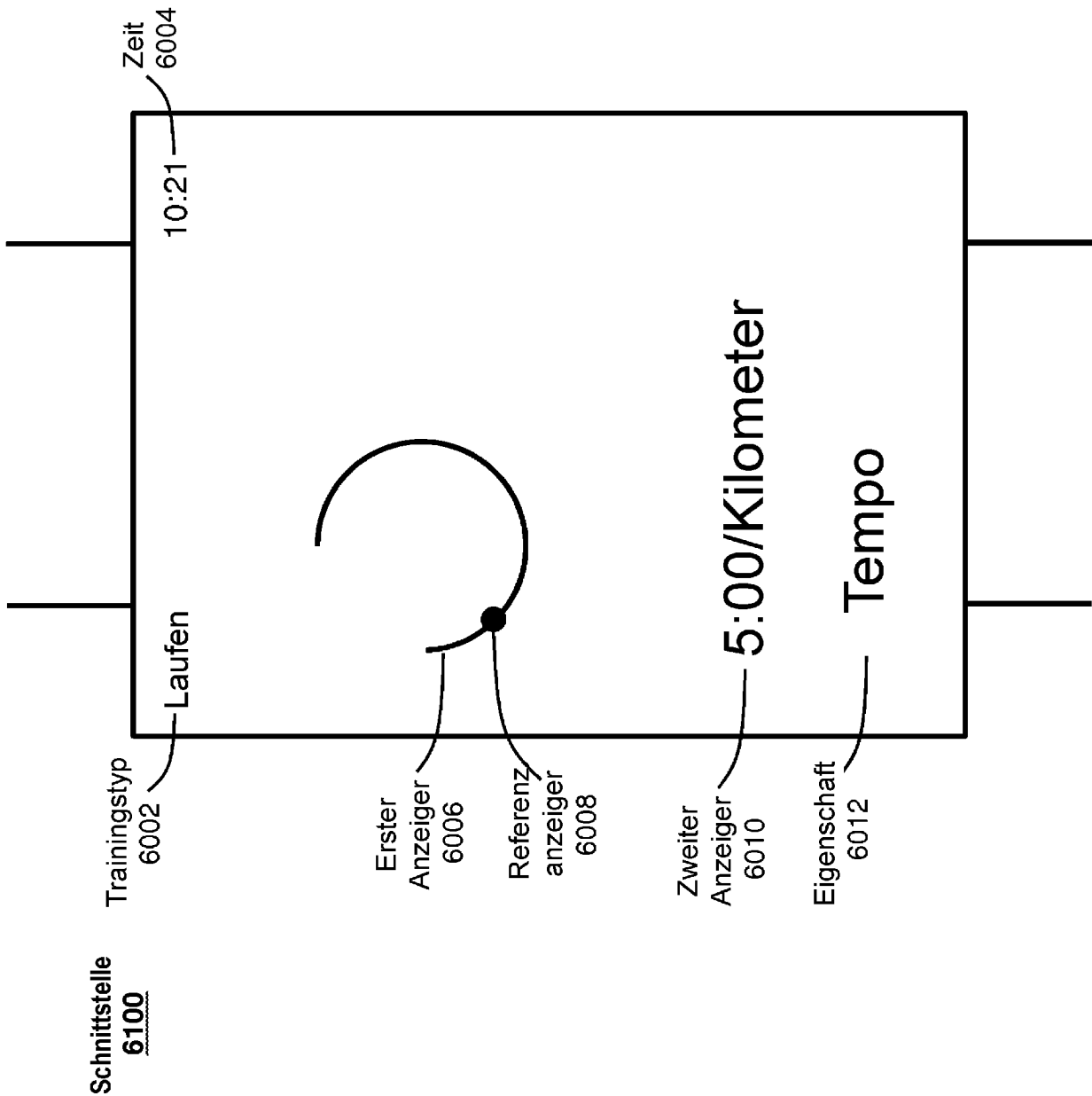


FIG. 61

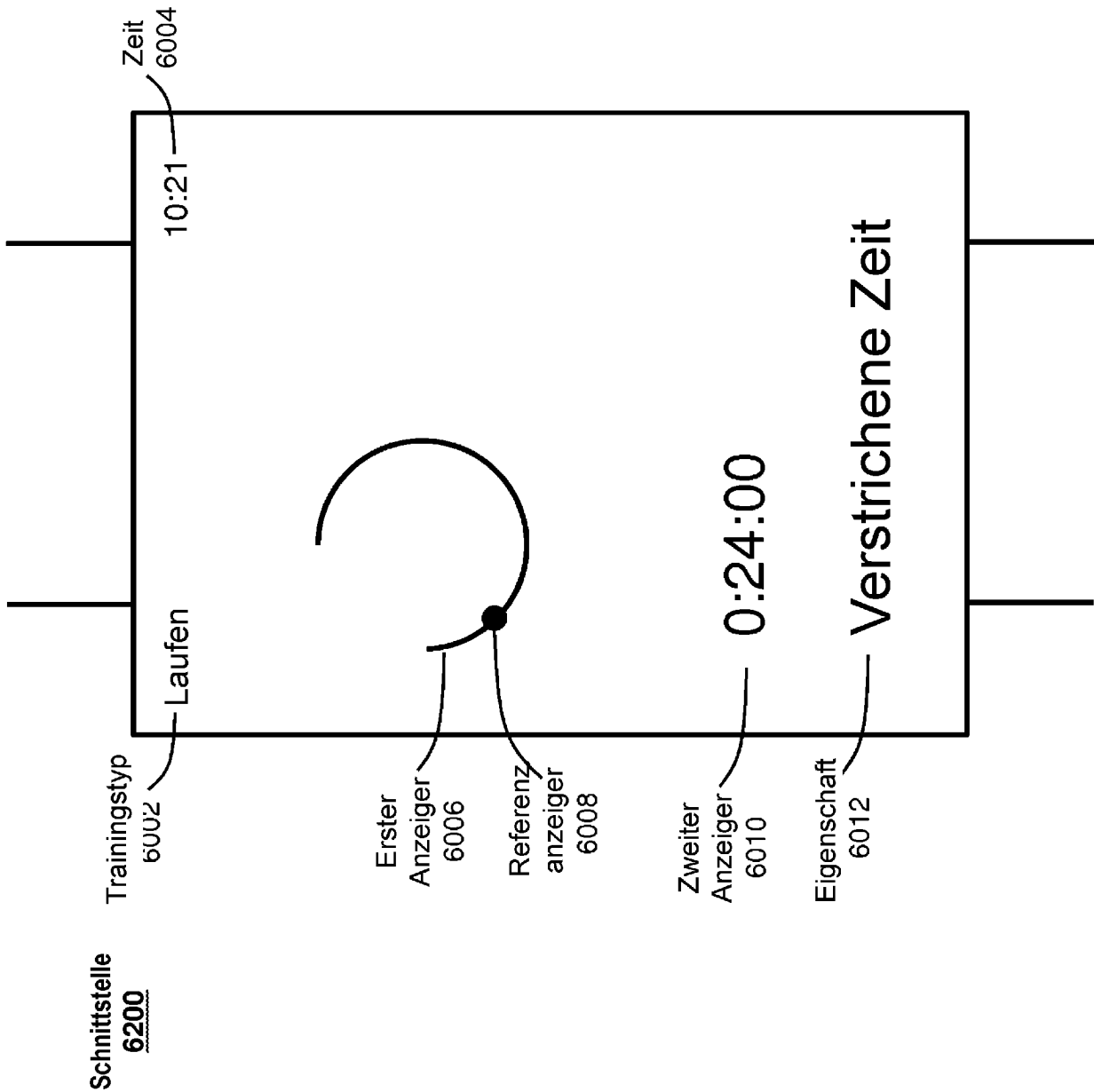


FIG. 62

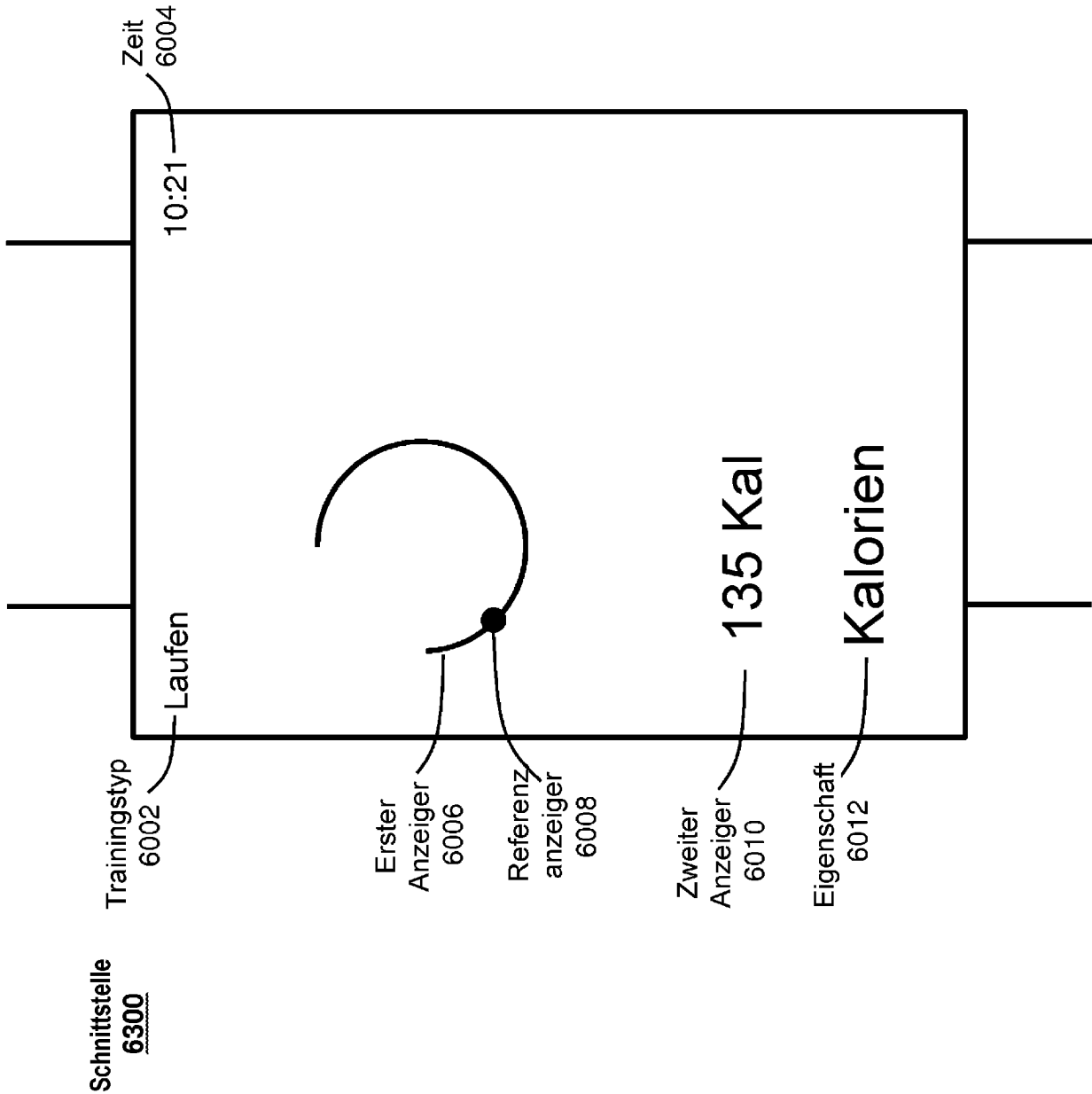


FIG. 63

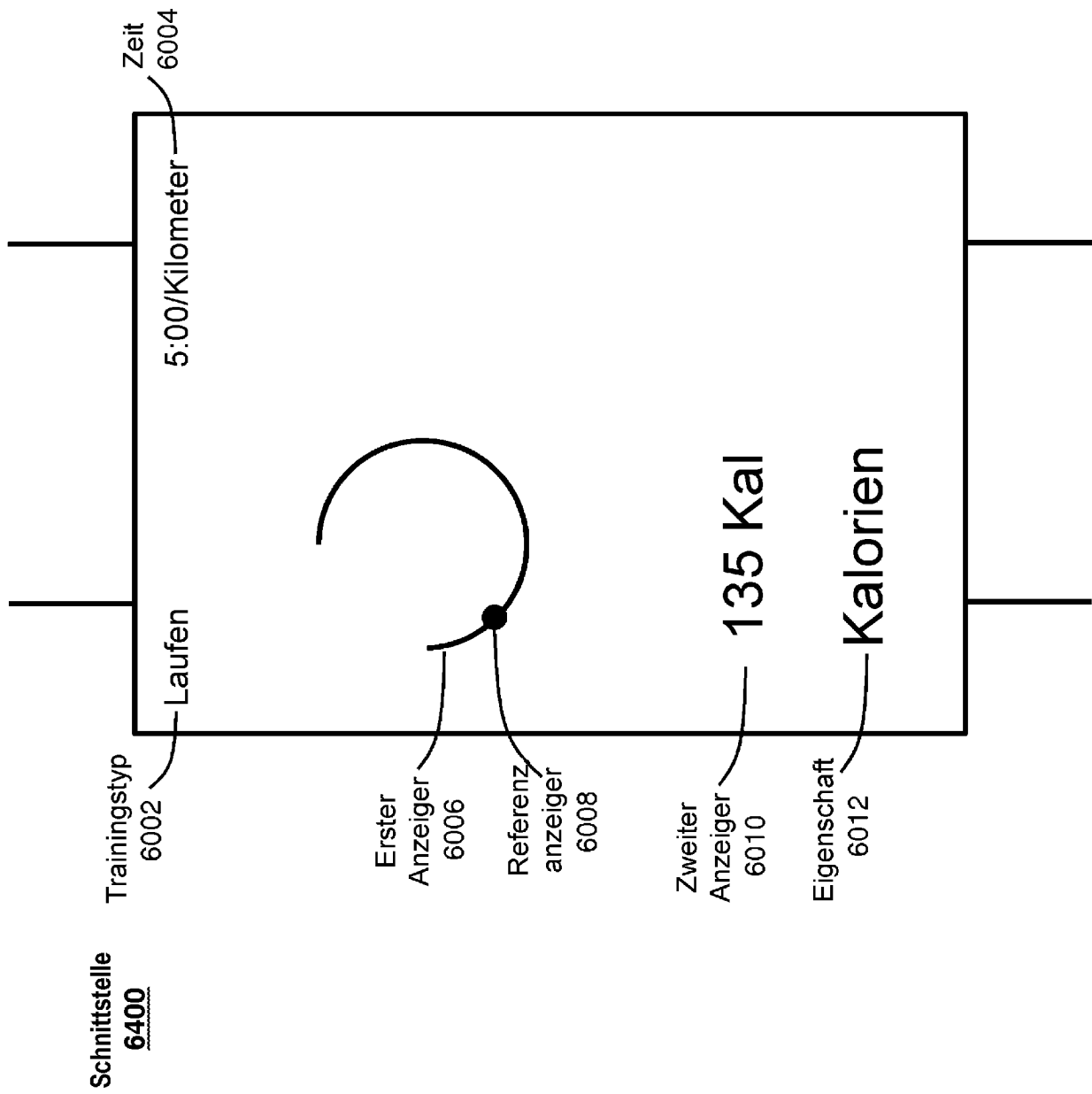


FIG. 64

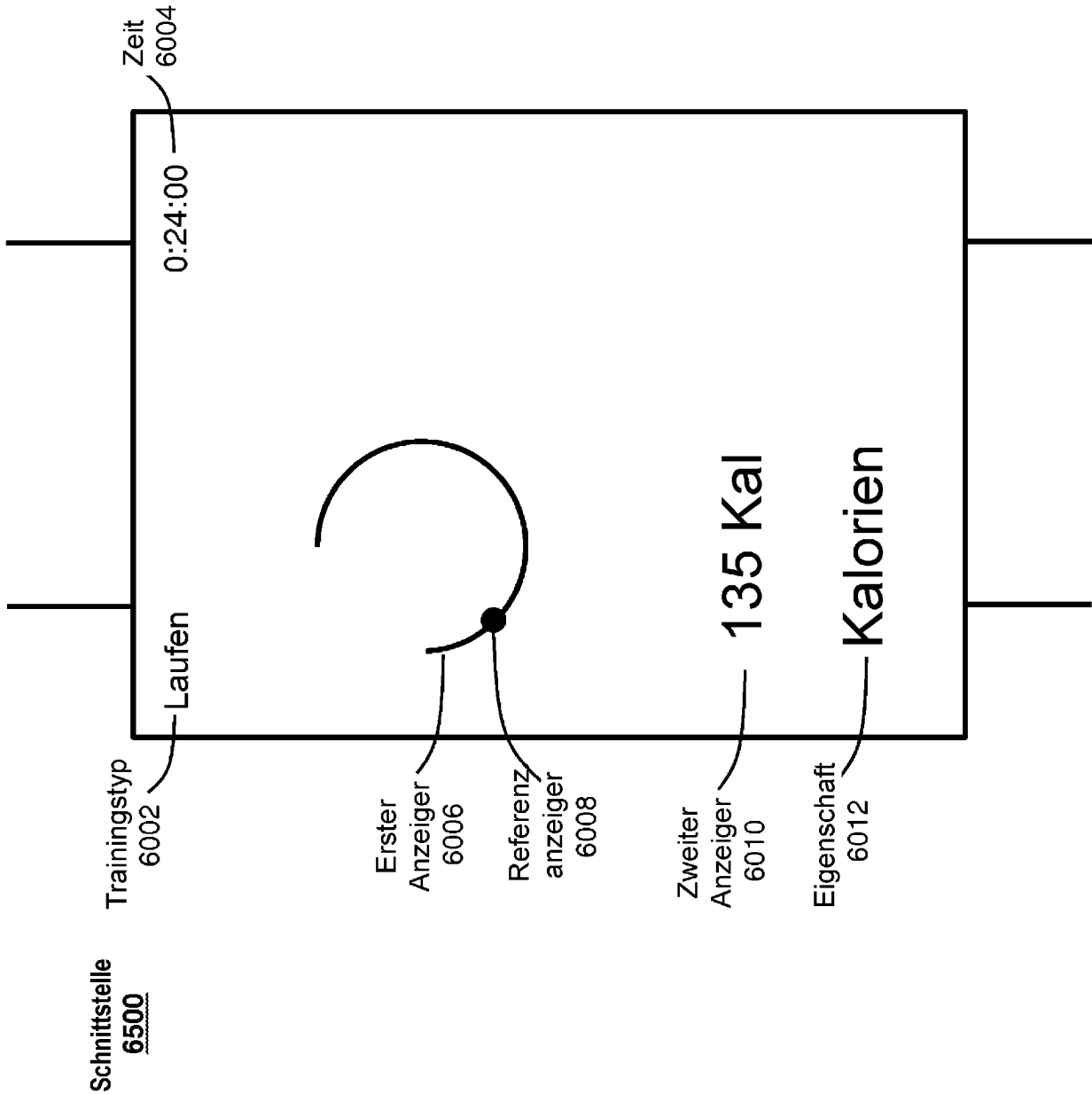


FIG. 65

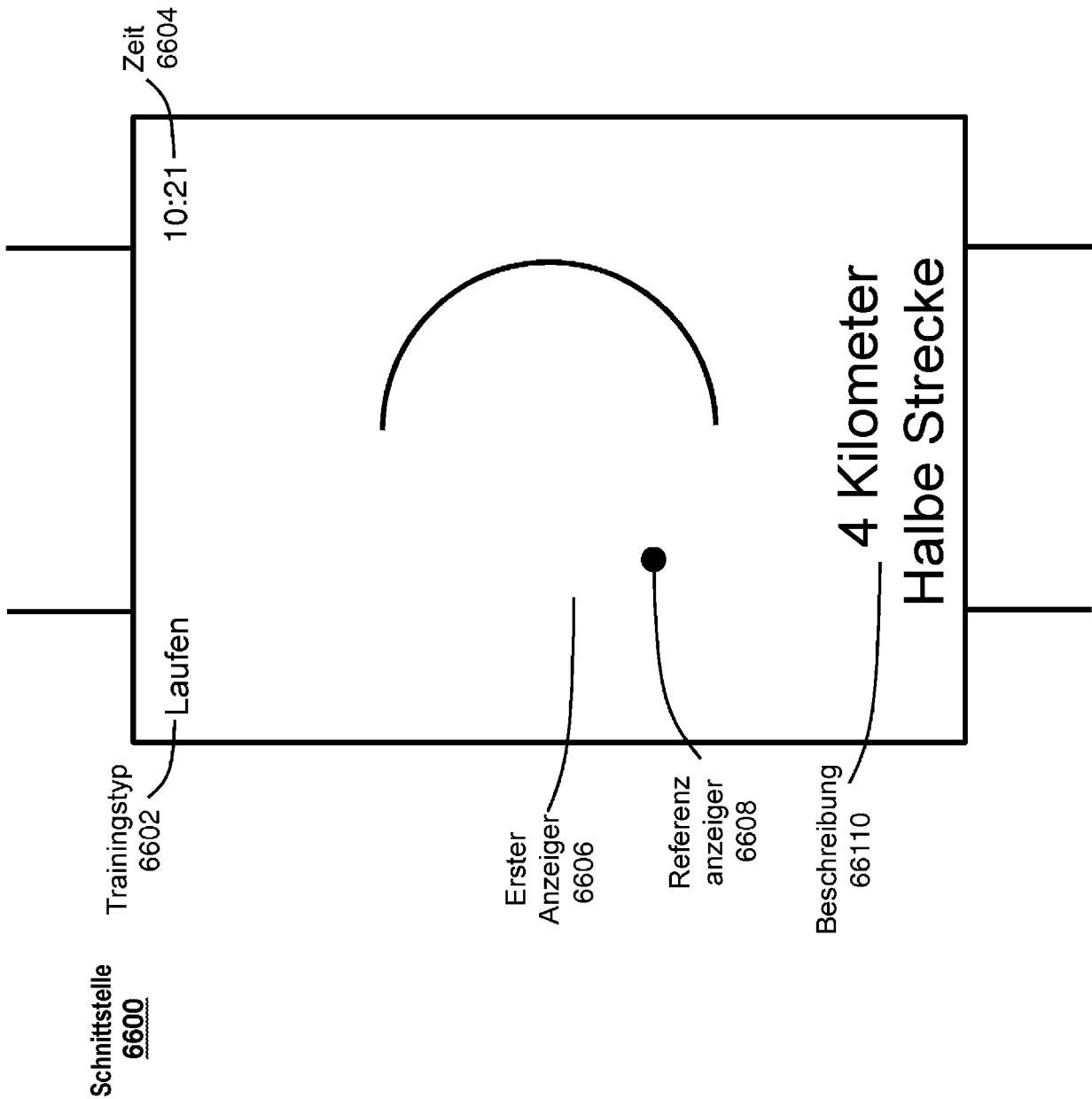


FIG. 66

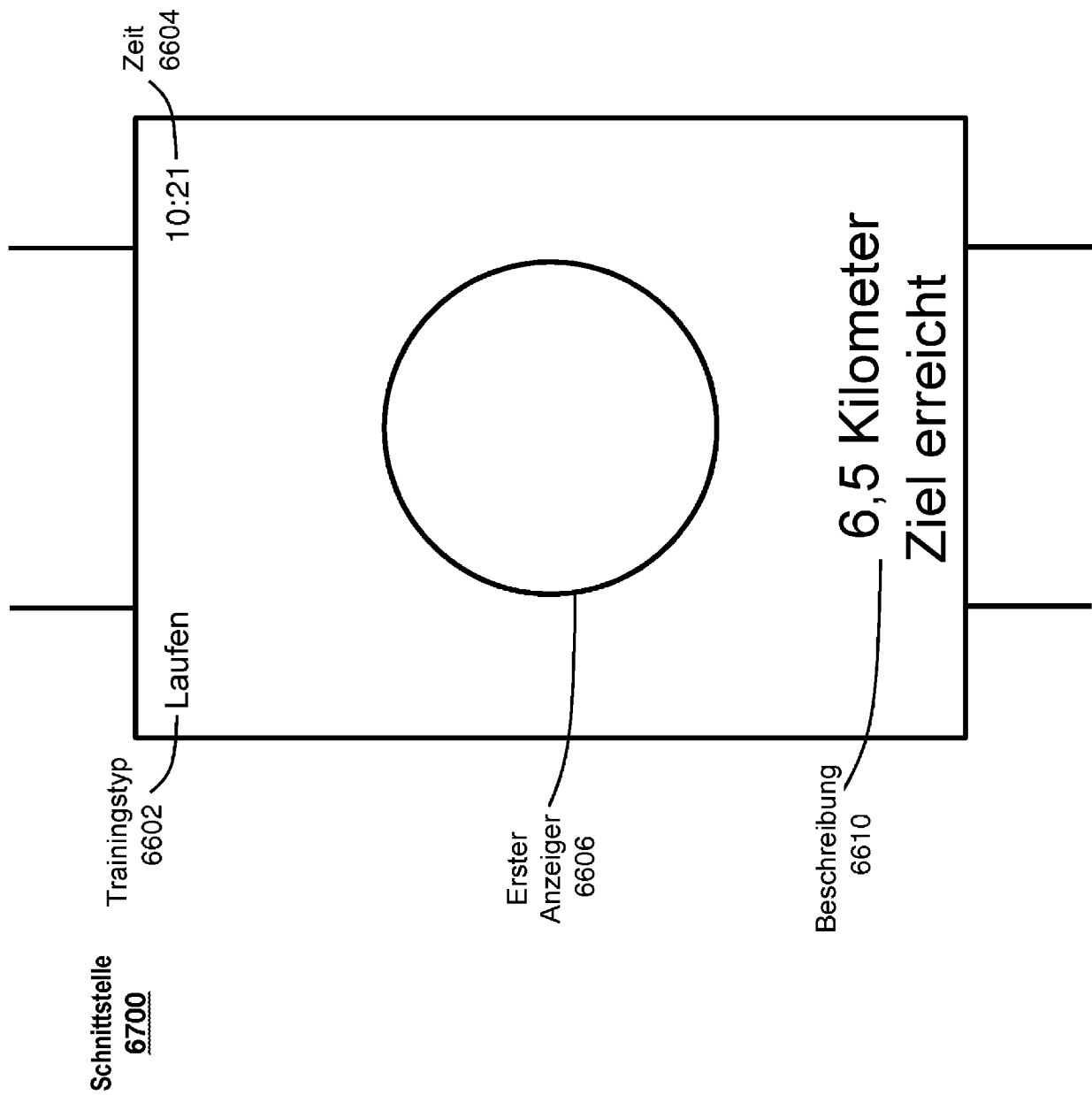


FIG. 67

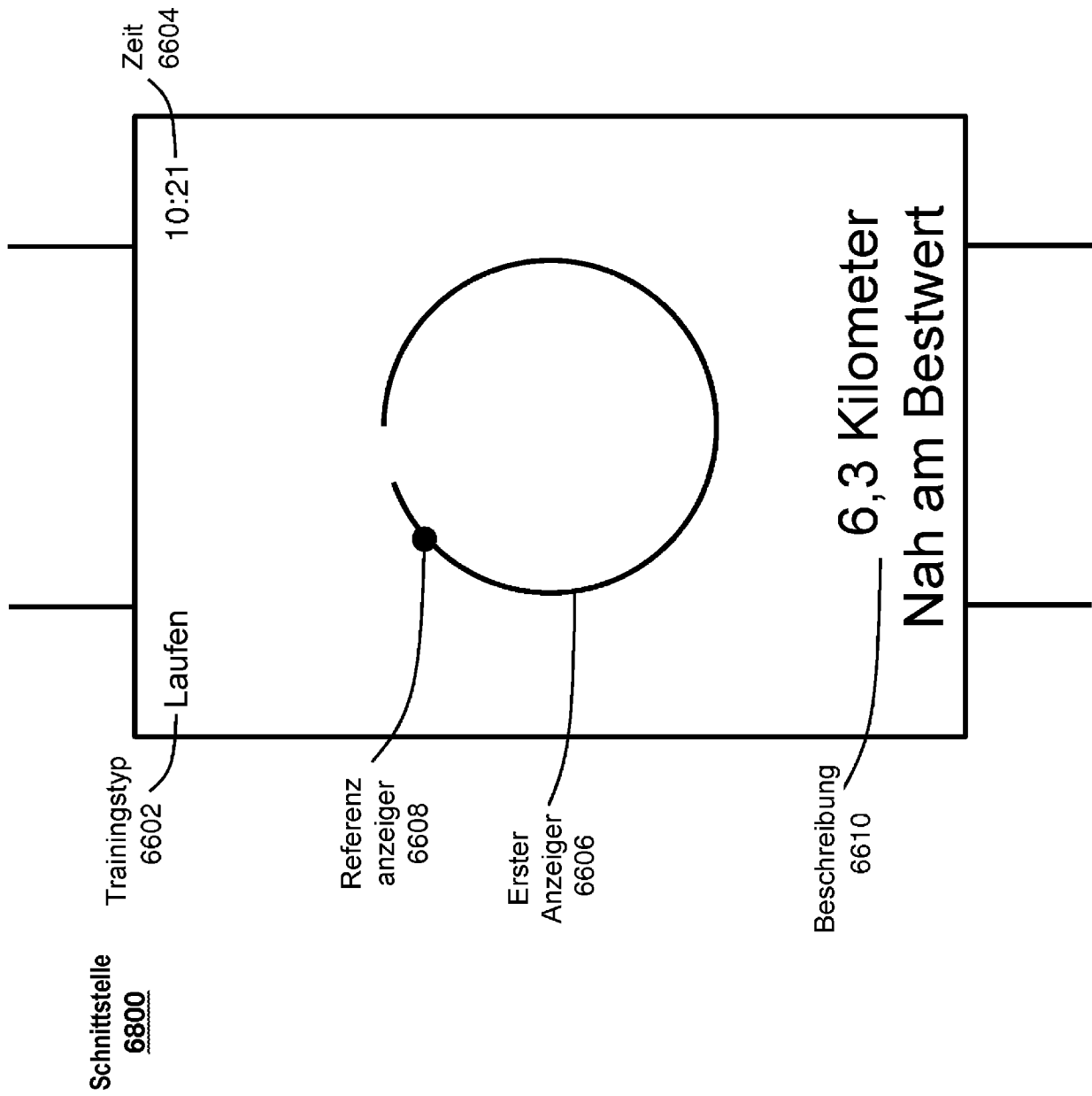


FIG. 68

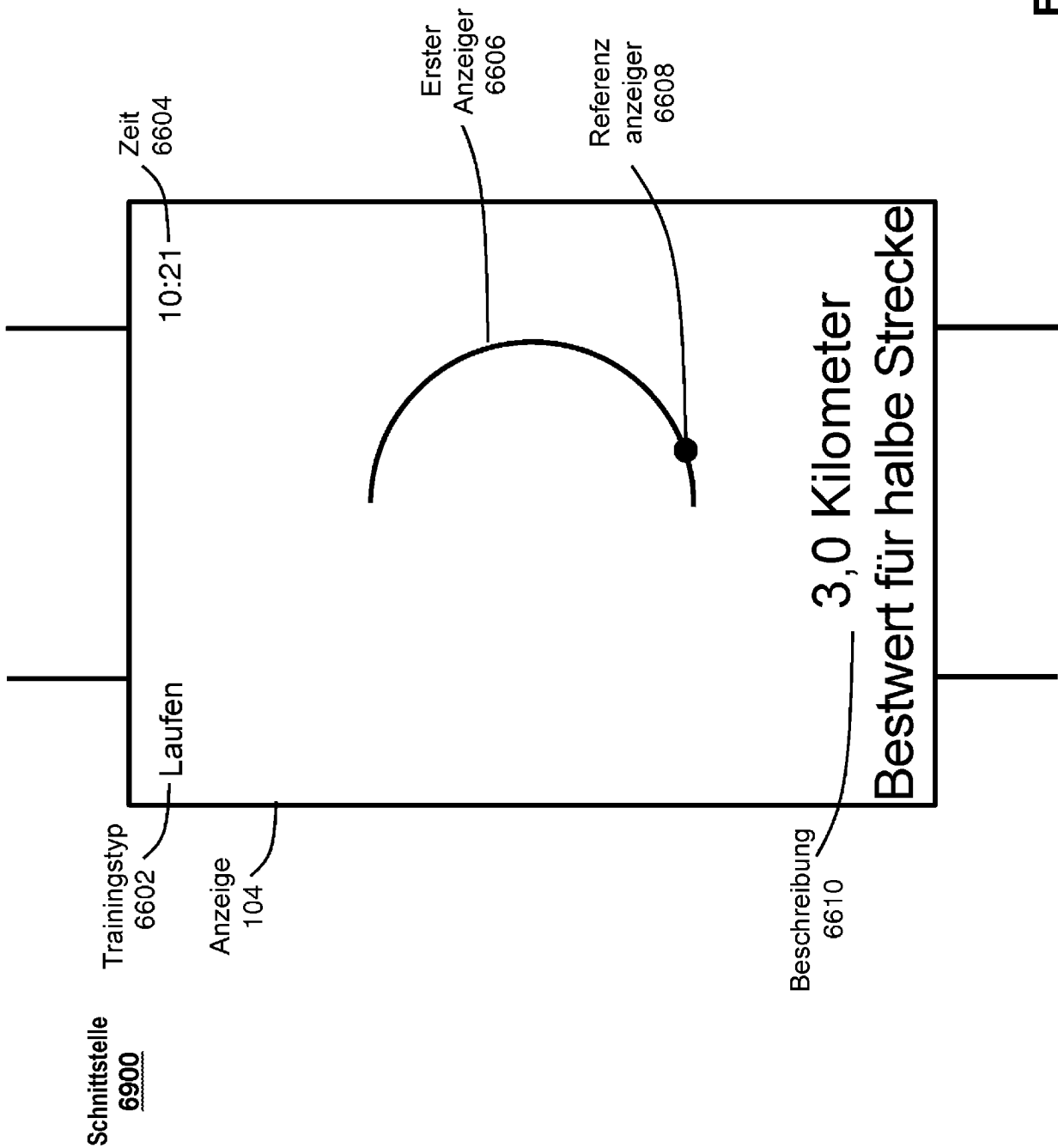


FIG. 69

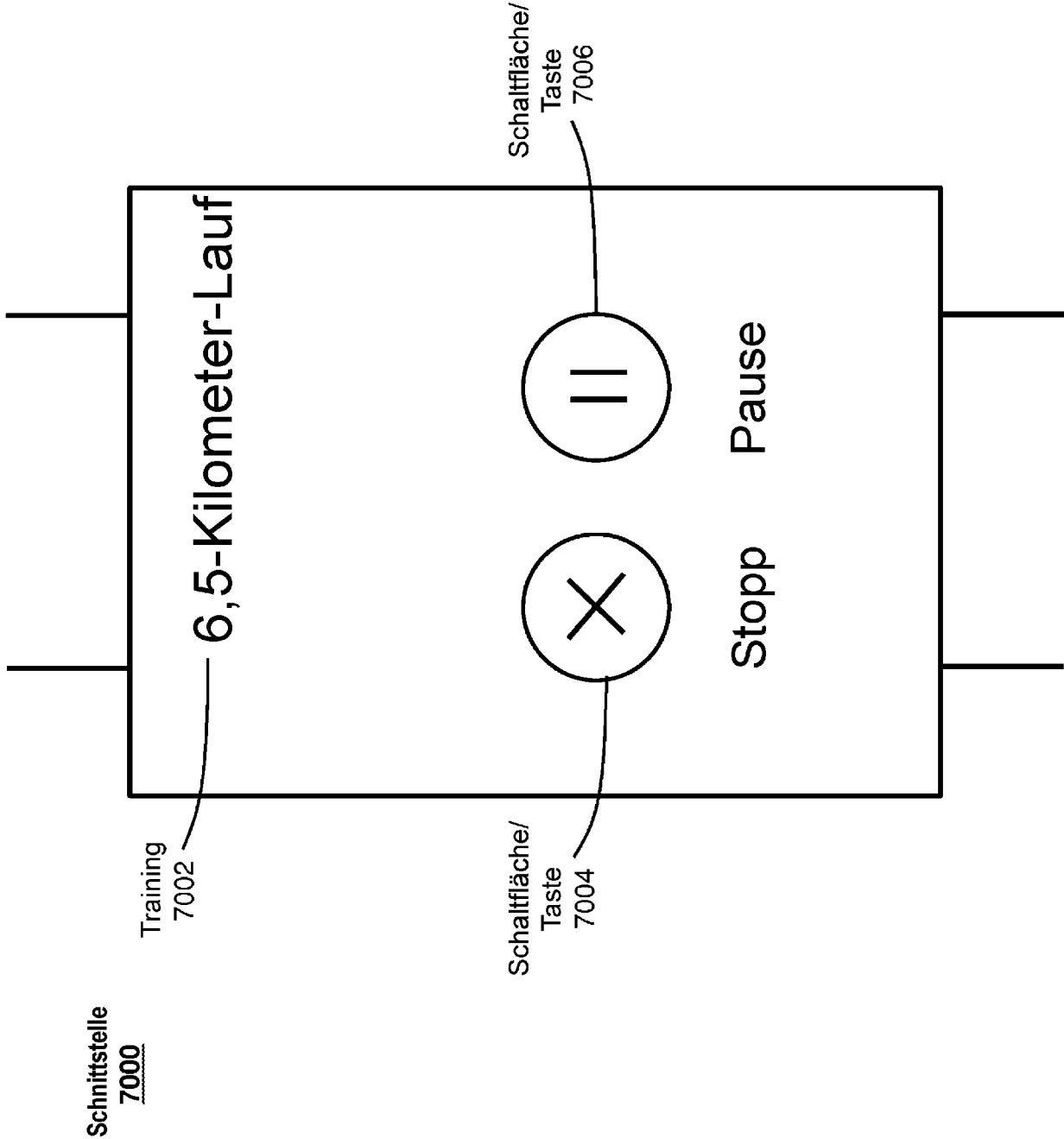


FIG. 70

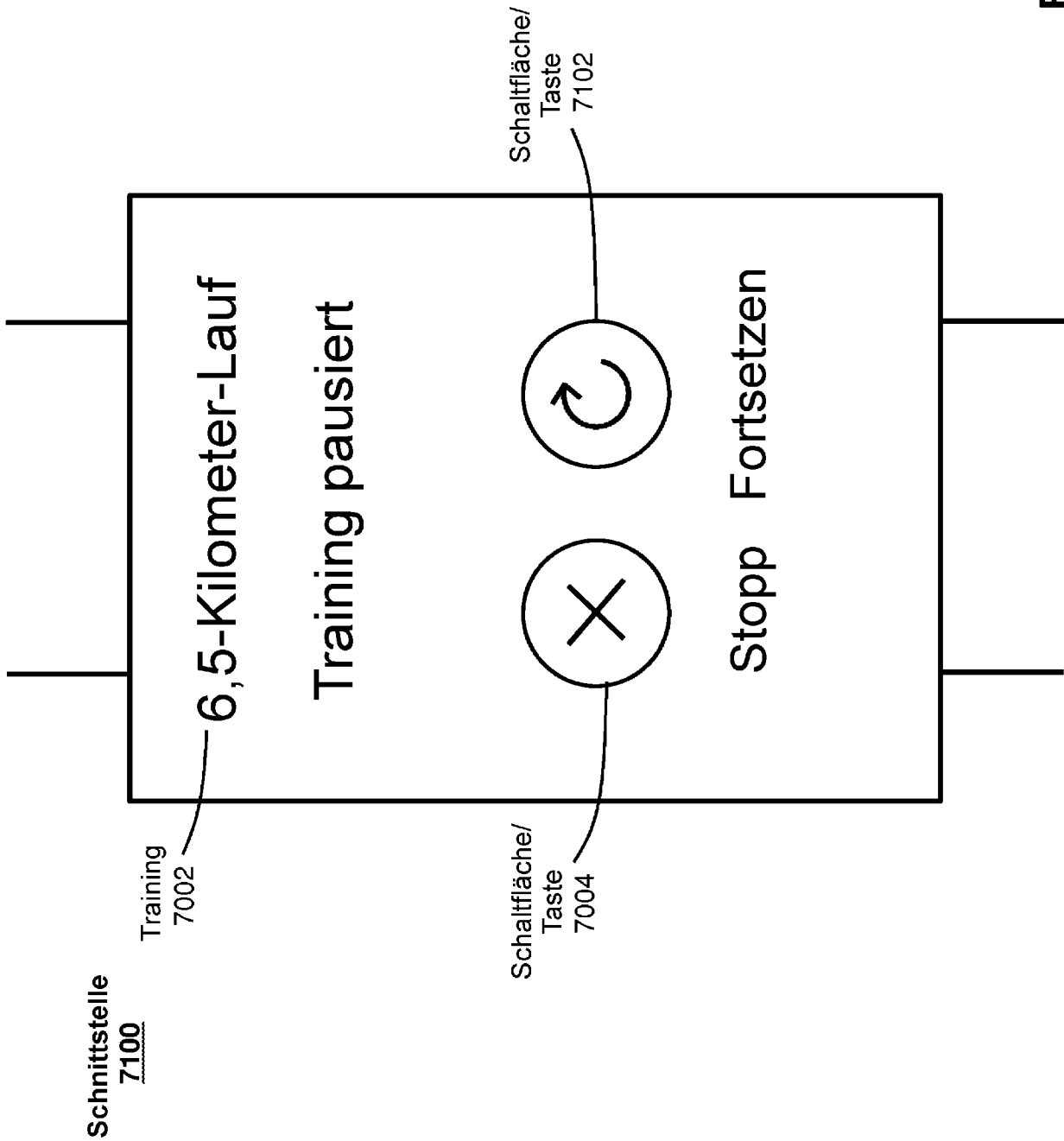


FIG. 71

Fortsetzen
7200

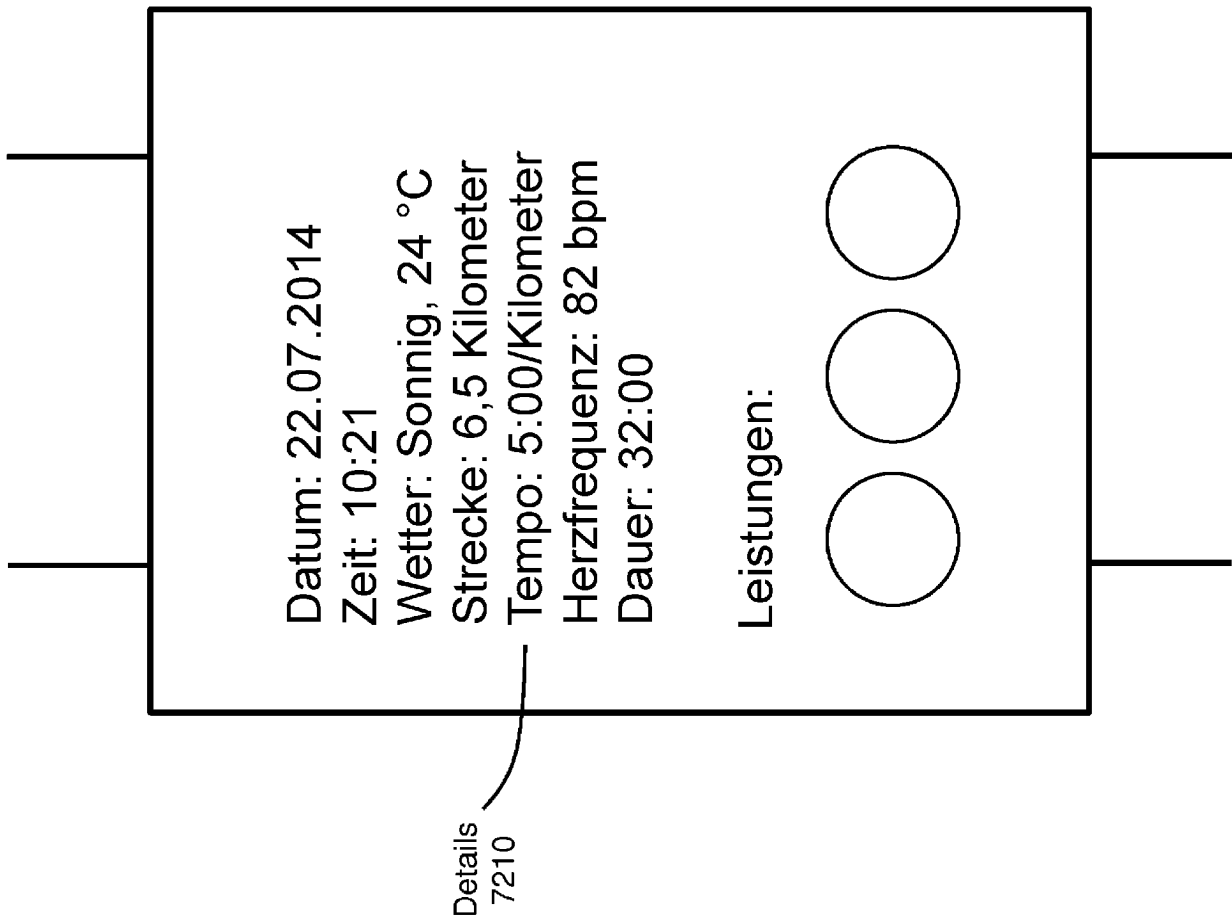


FIG. 72

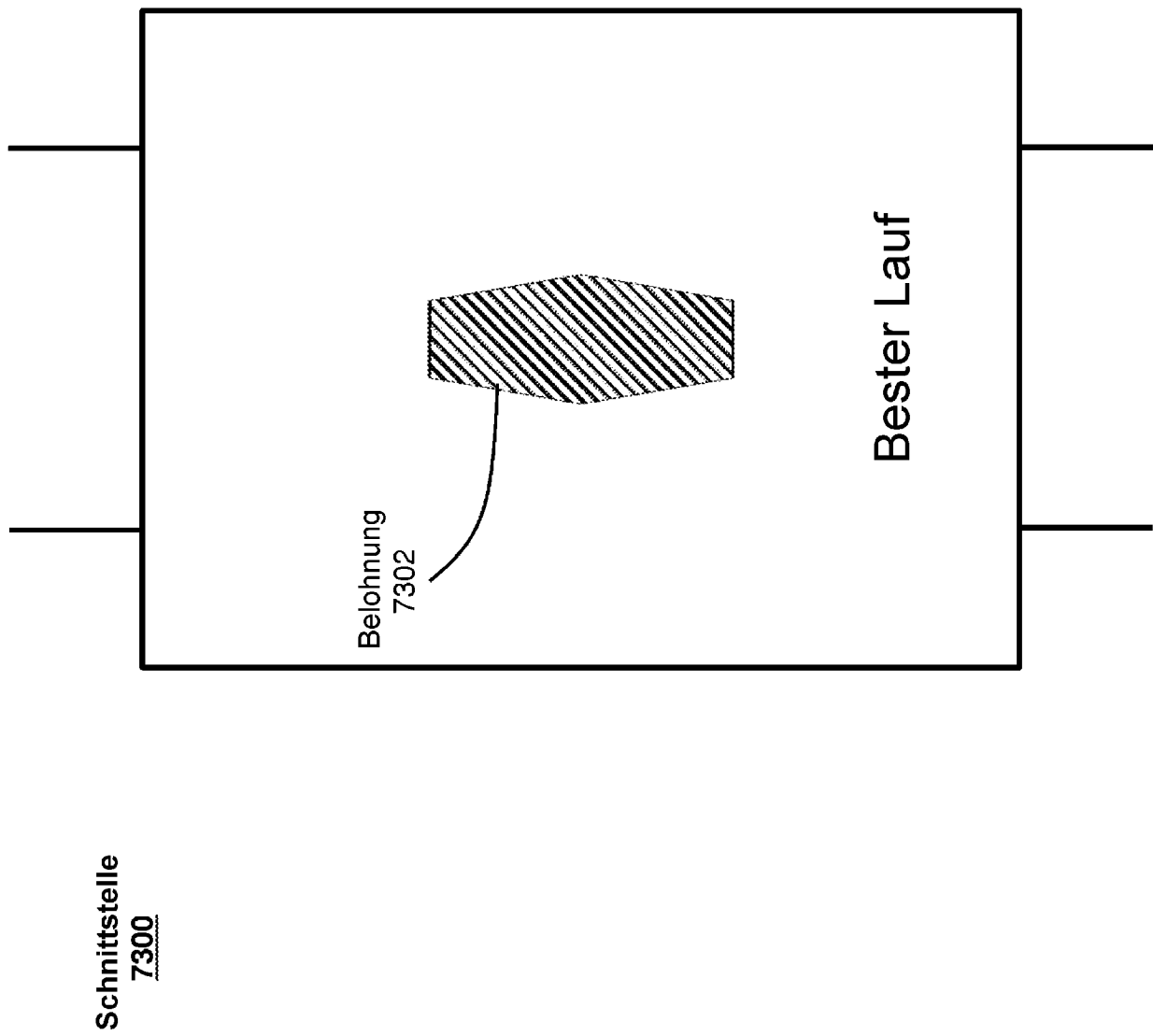


FIG. 73

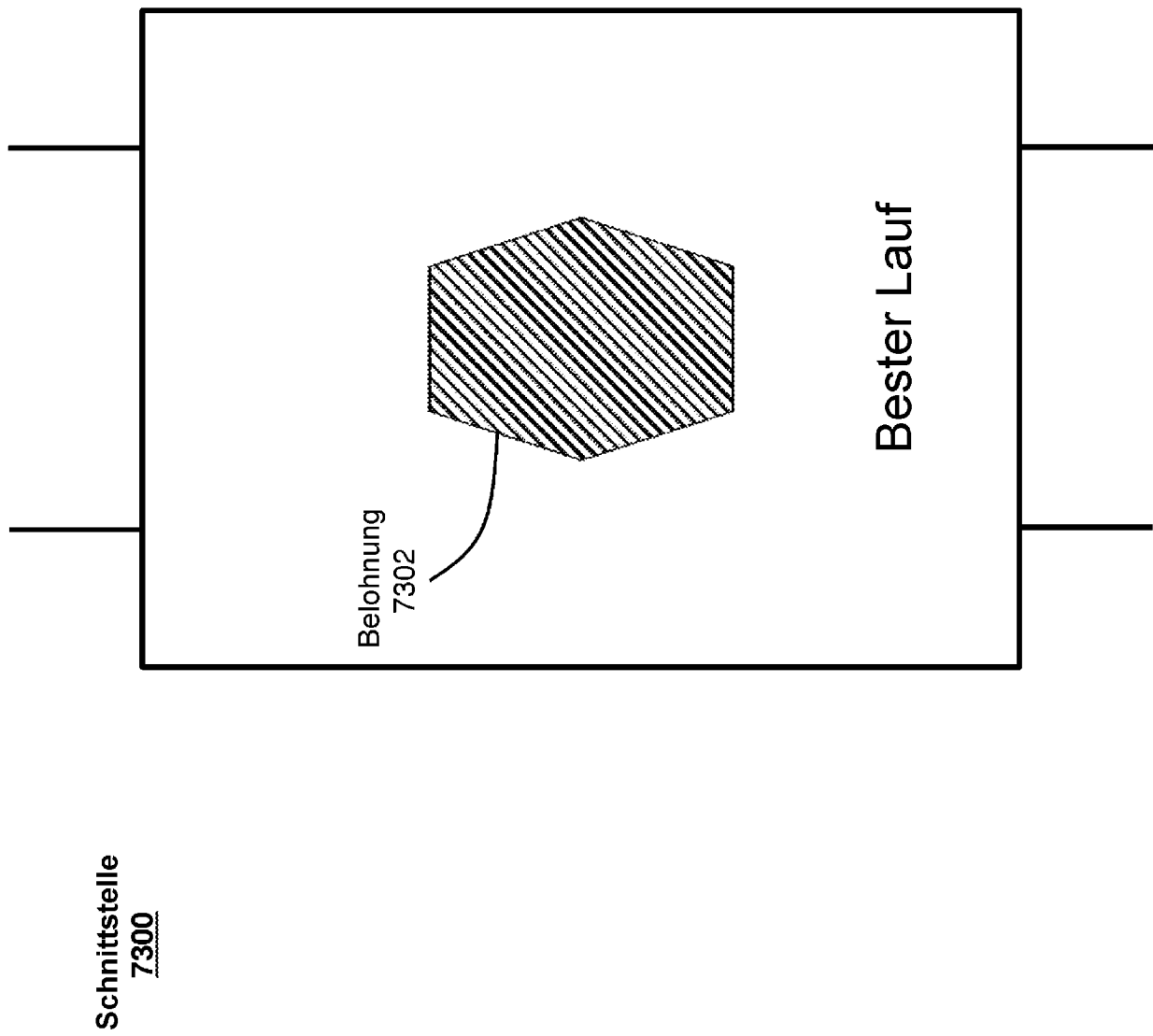
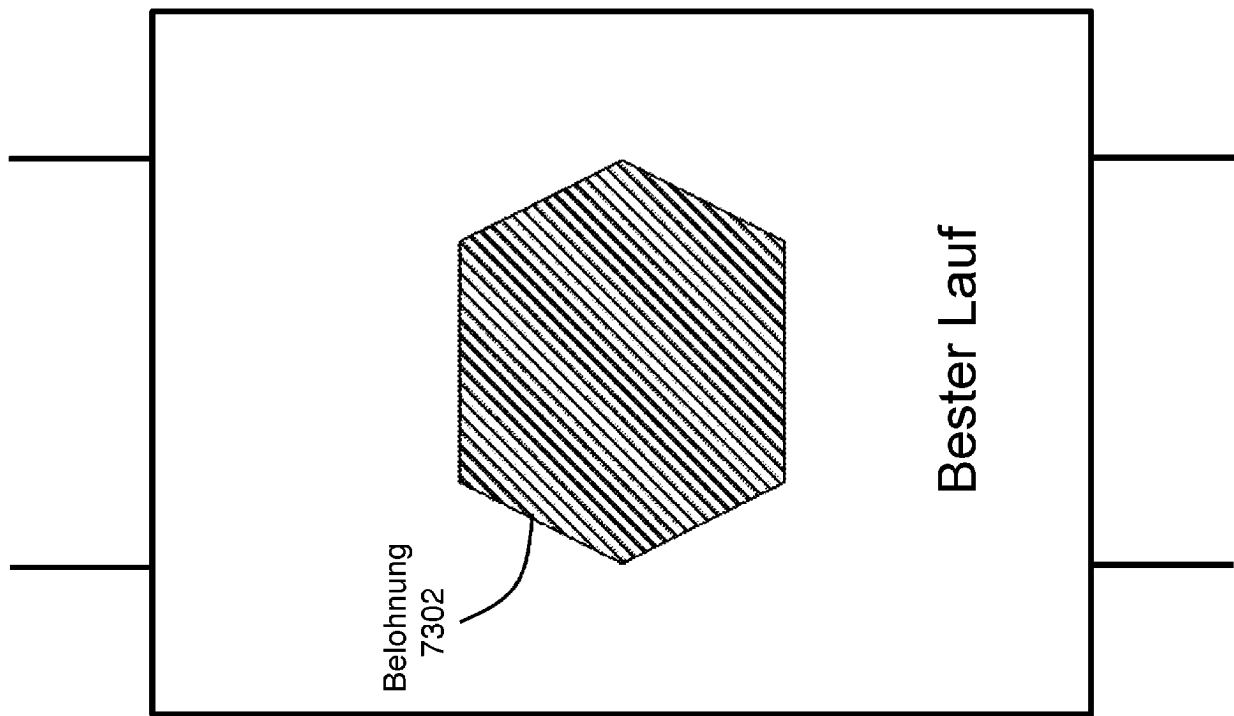


FIG. 74



Schnittstelle
7300

FIG. 75

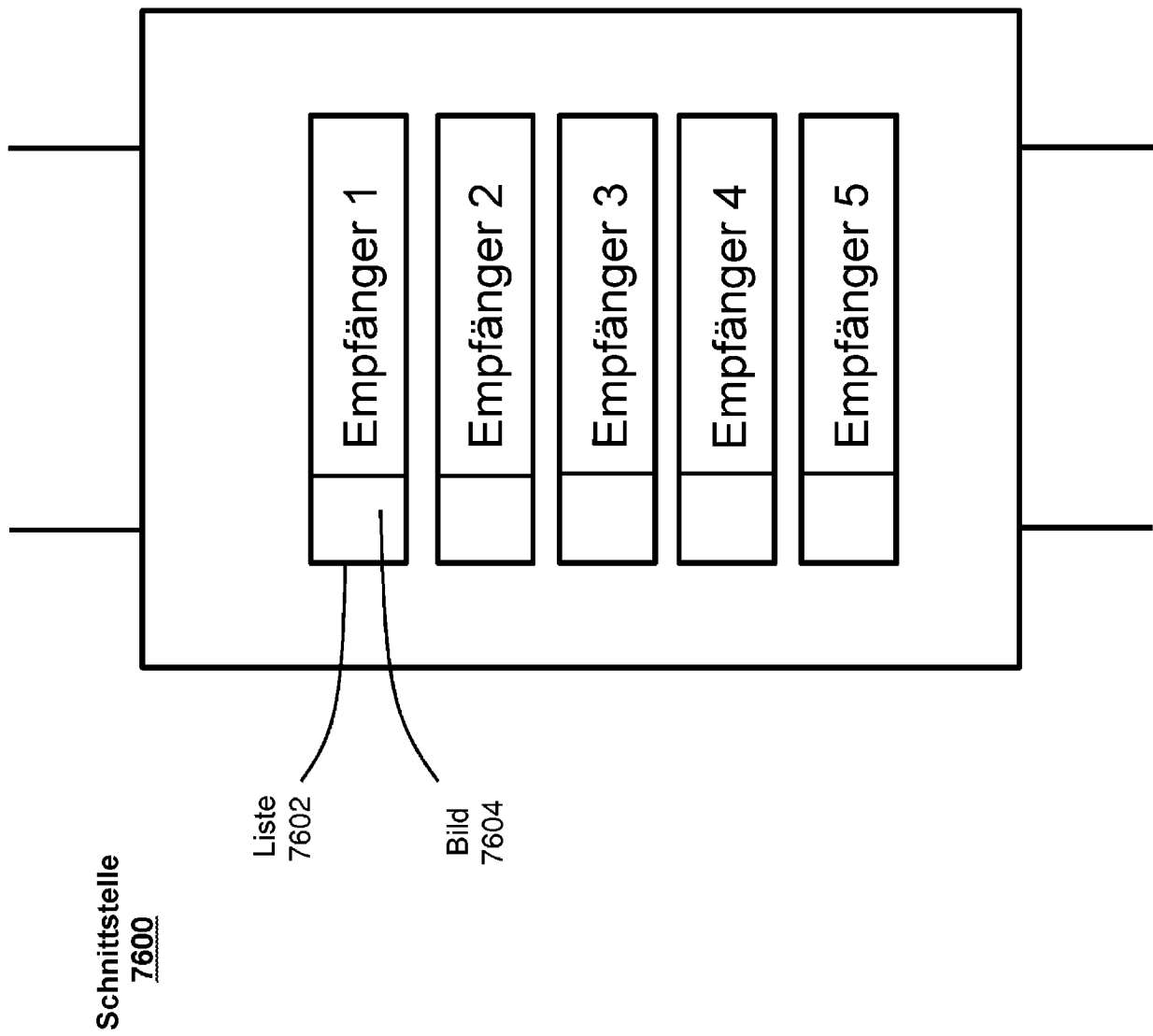
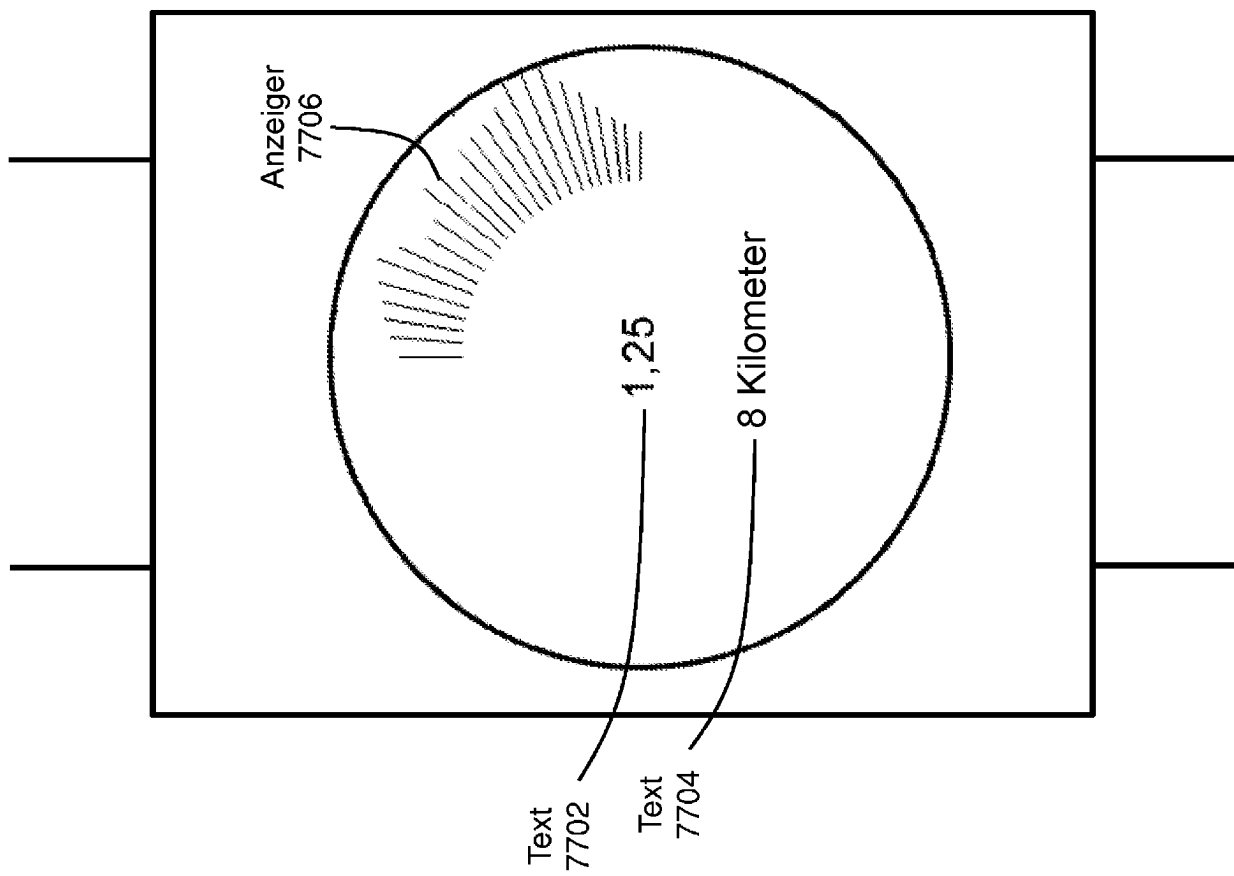


FIG. 76



Schnittstelle
7700

FIG. 77

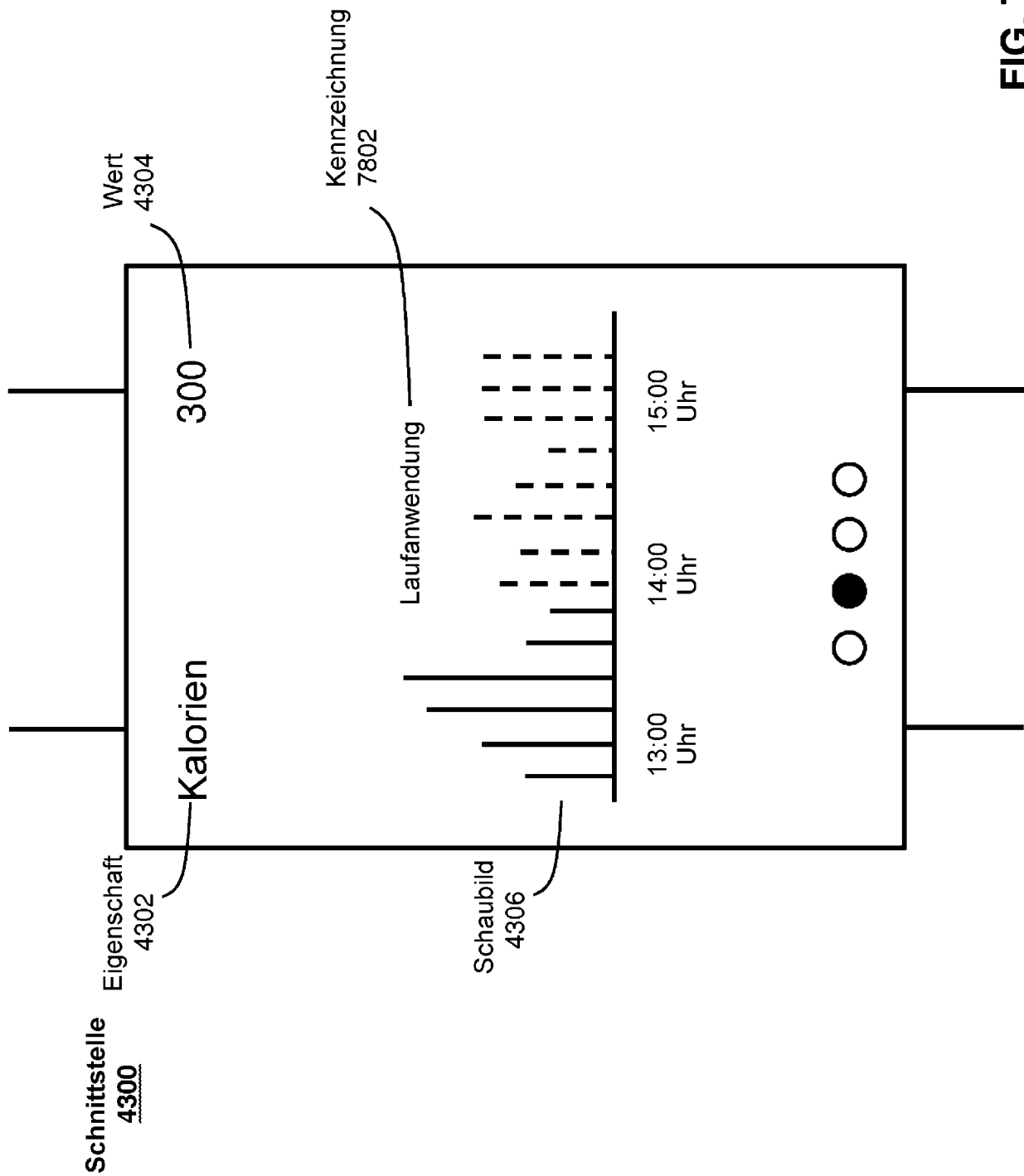


FIG. 78

Prozess
7900

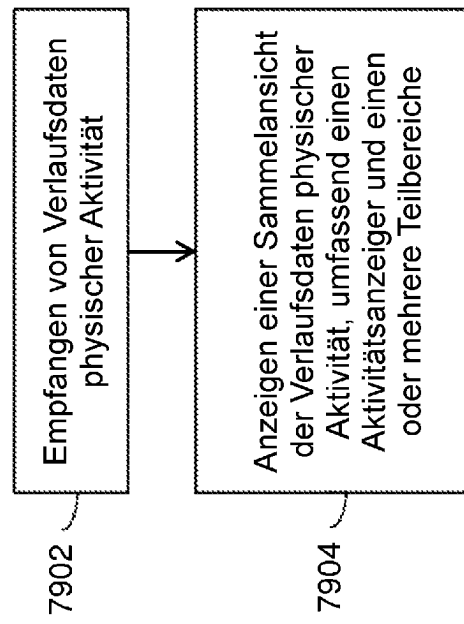


FIG. 79

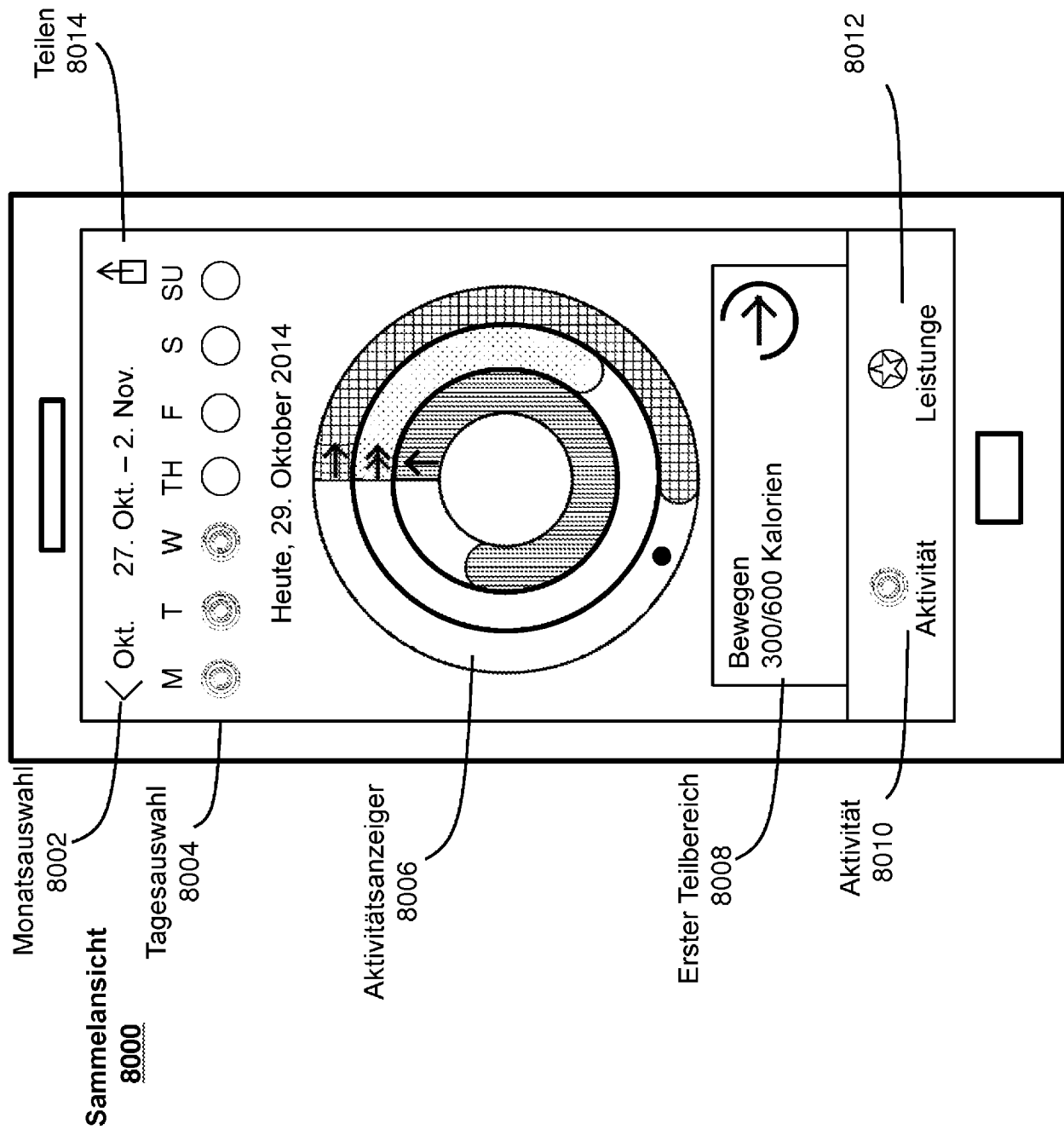


FIG. 80

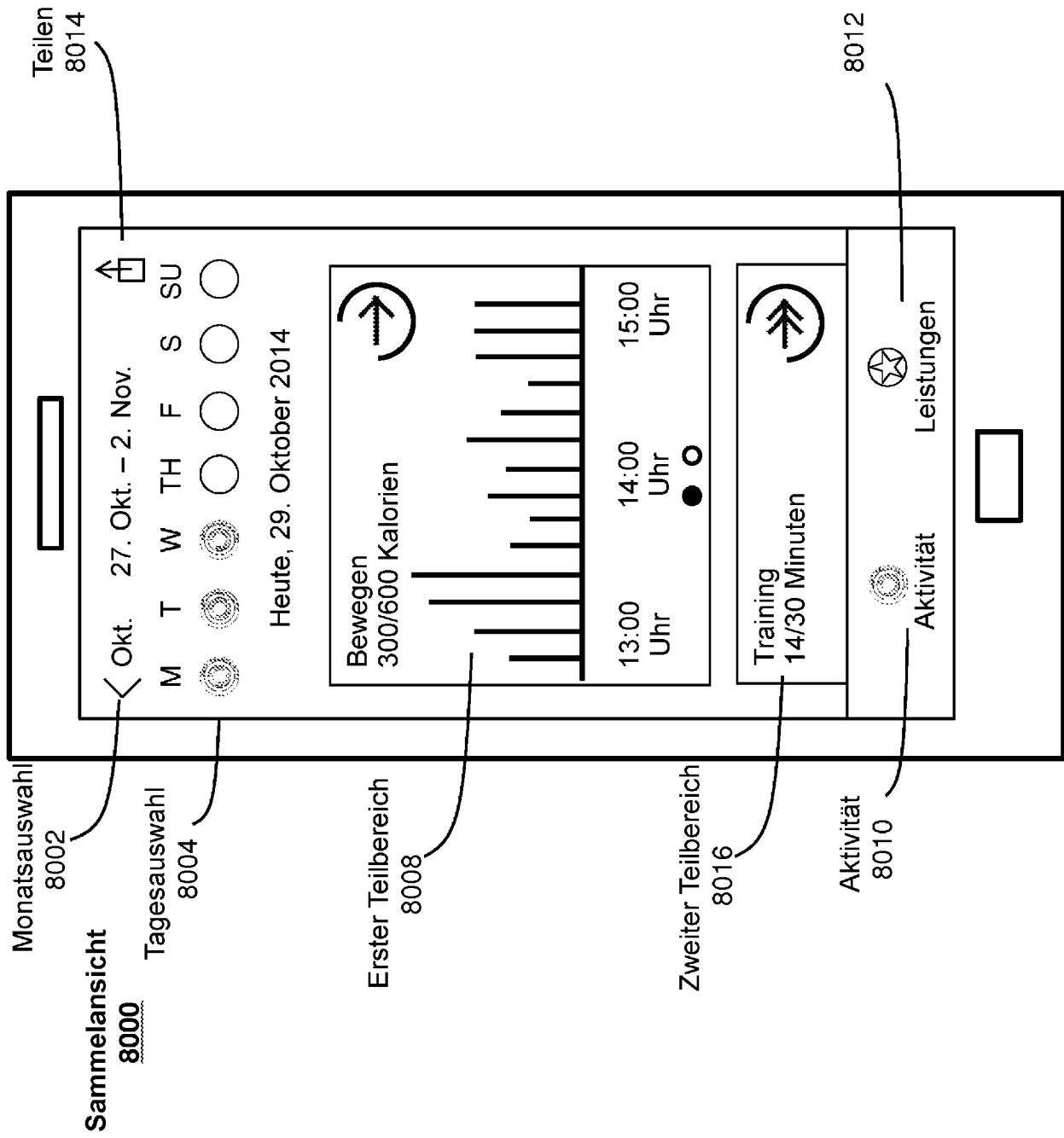


FIG. 81

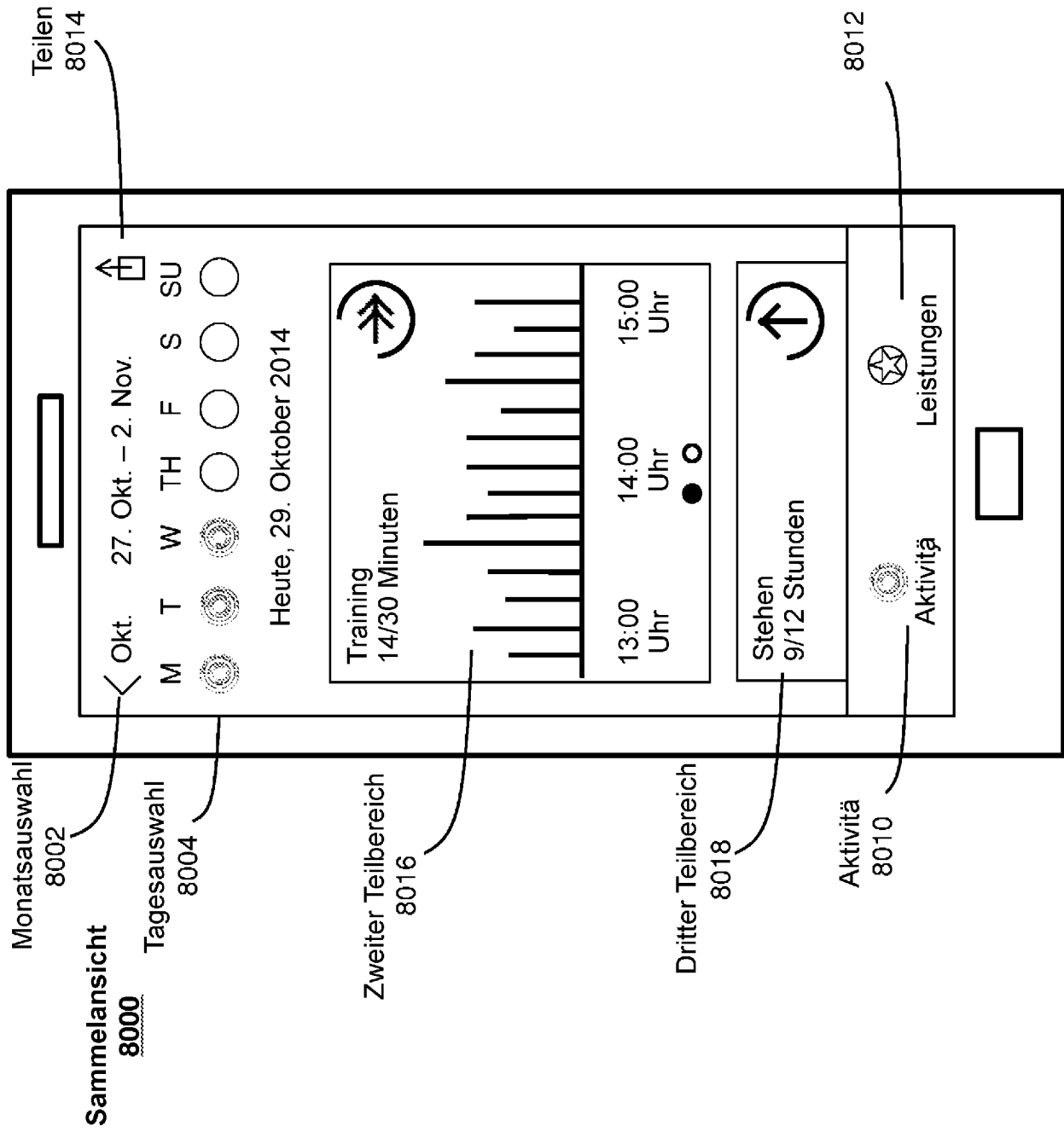


FIG. 82

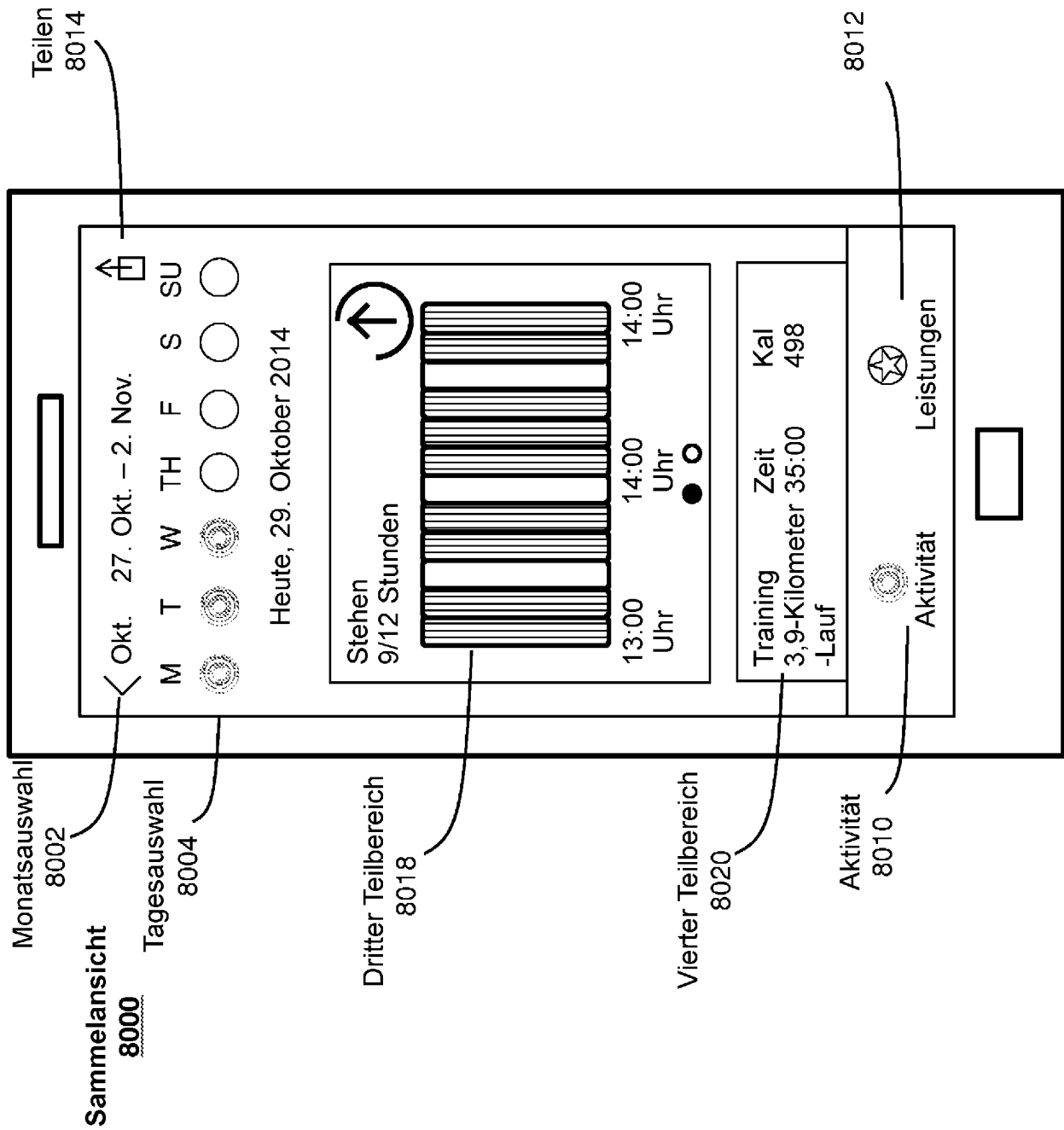


FIG. 83

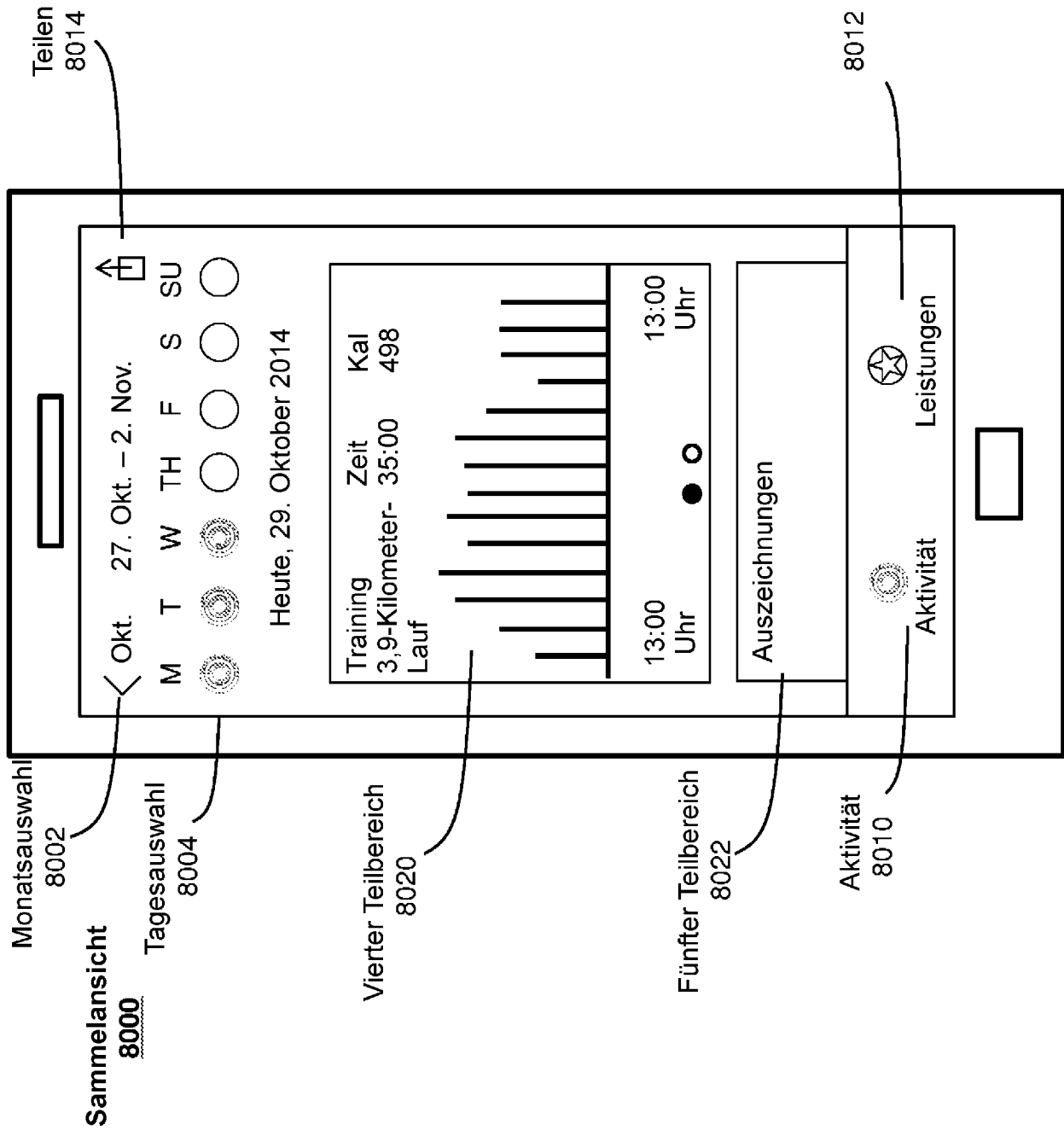


FIG. 84

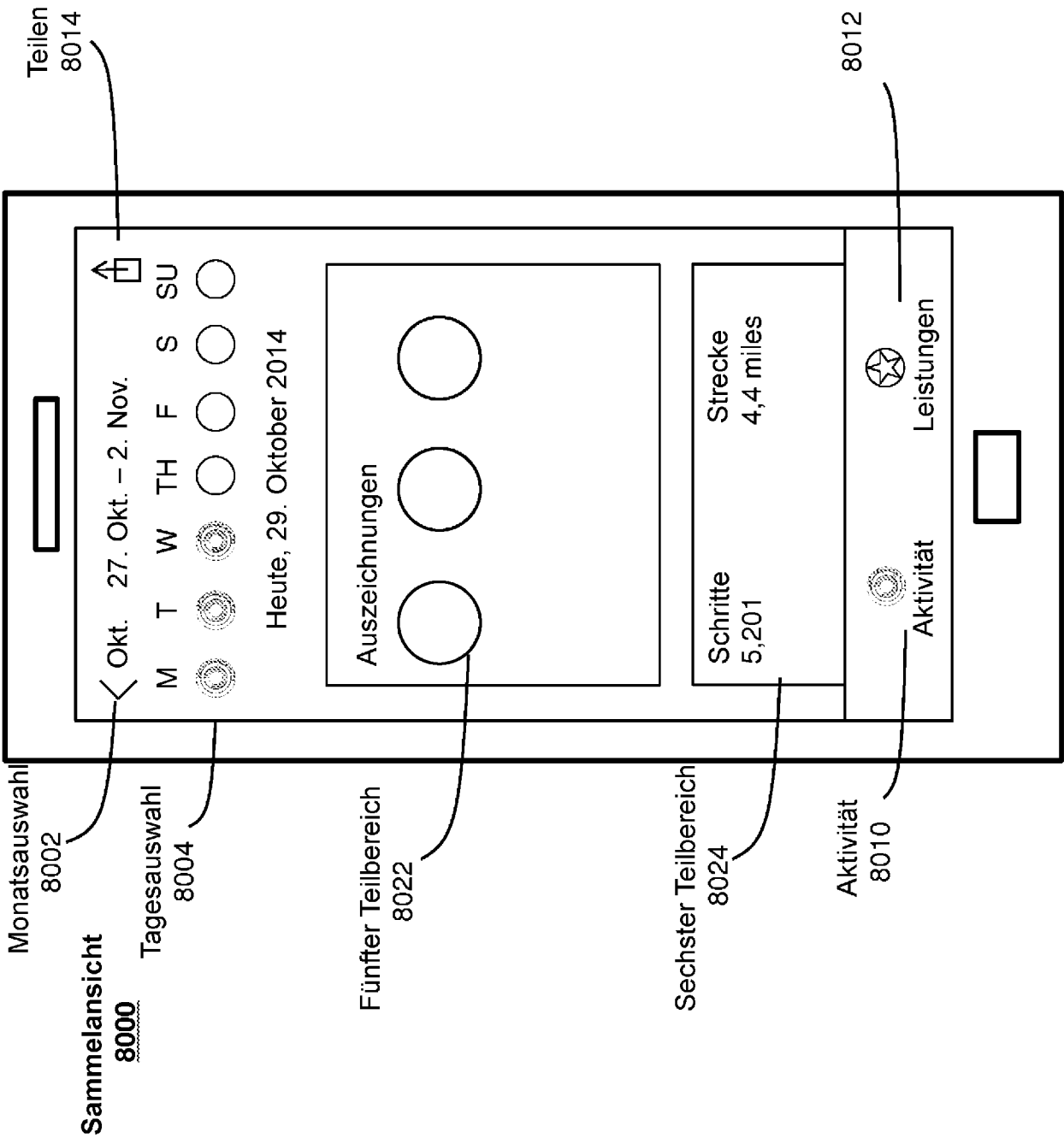


FIG. 85

Prozess
8600

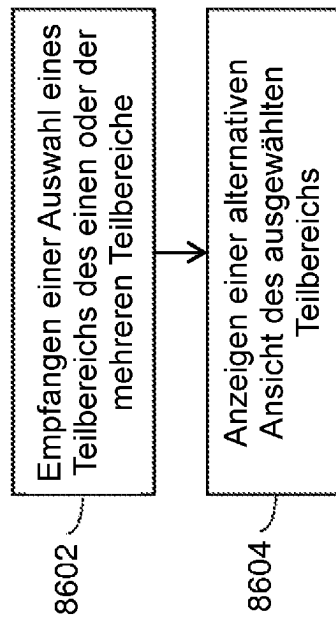


FIG. 86

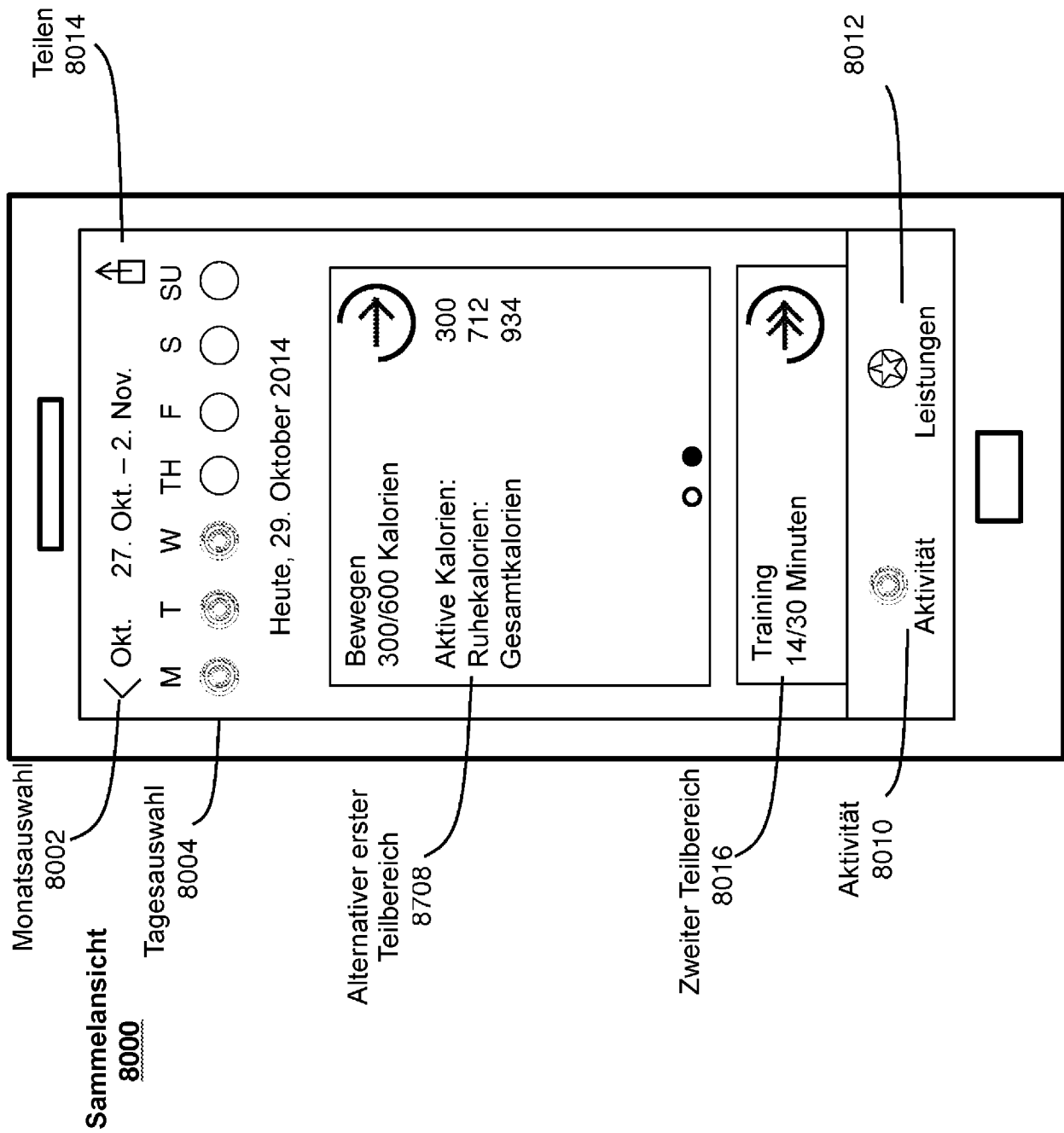


FIG. 87

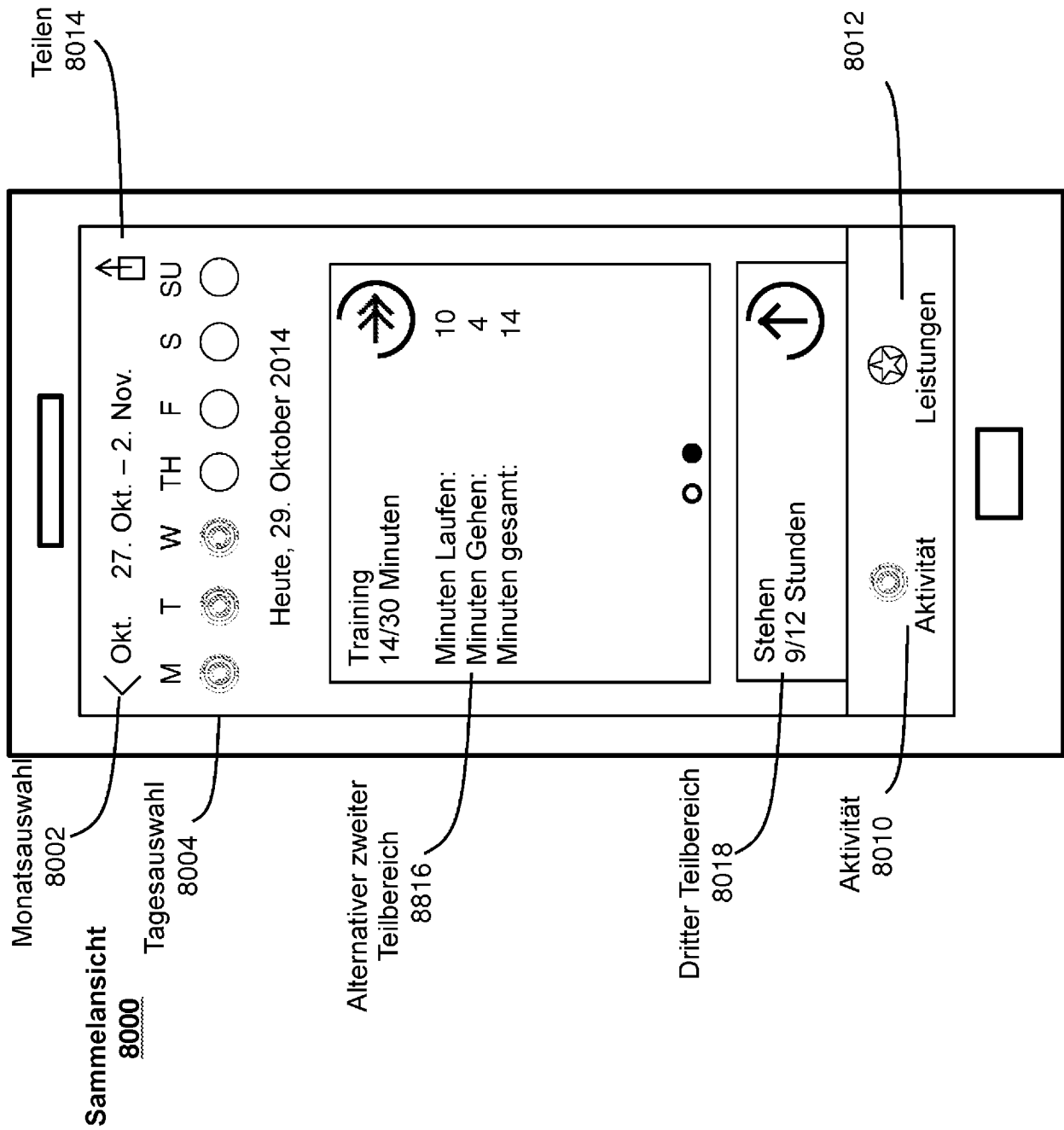


FIG. 88

Prozess
8900

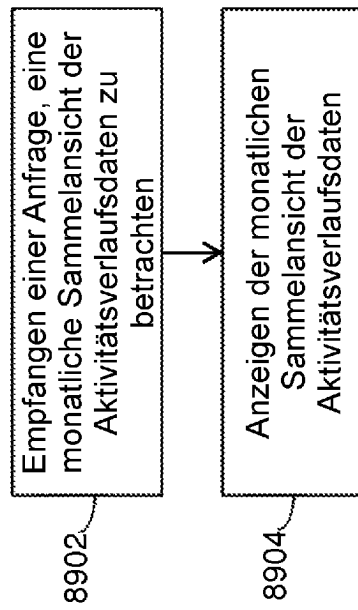


FIG. 89

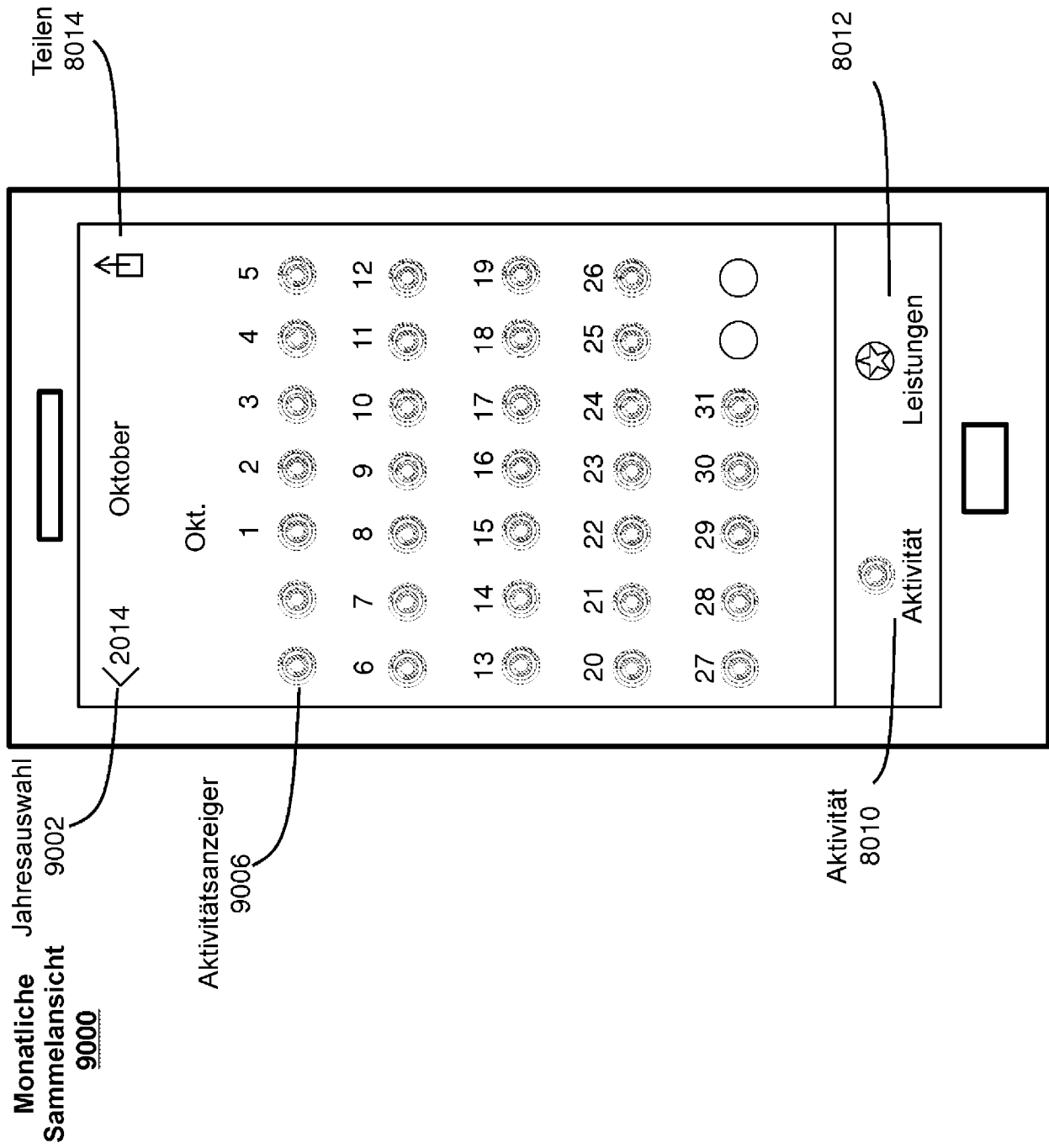


FIG. 90

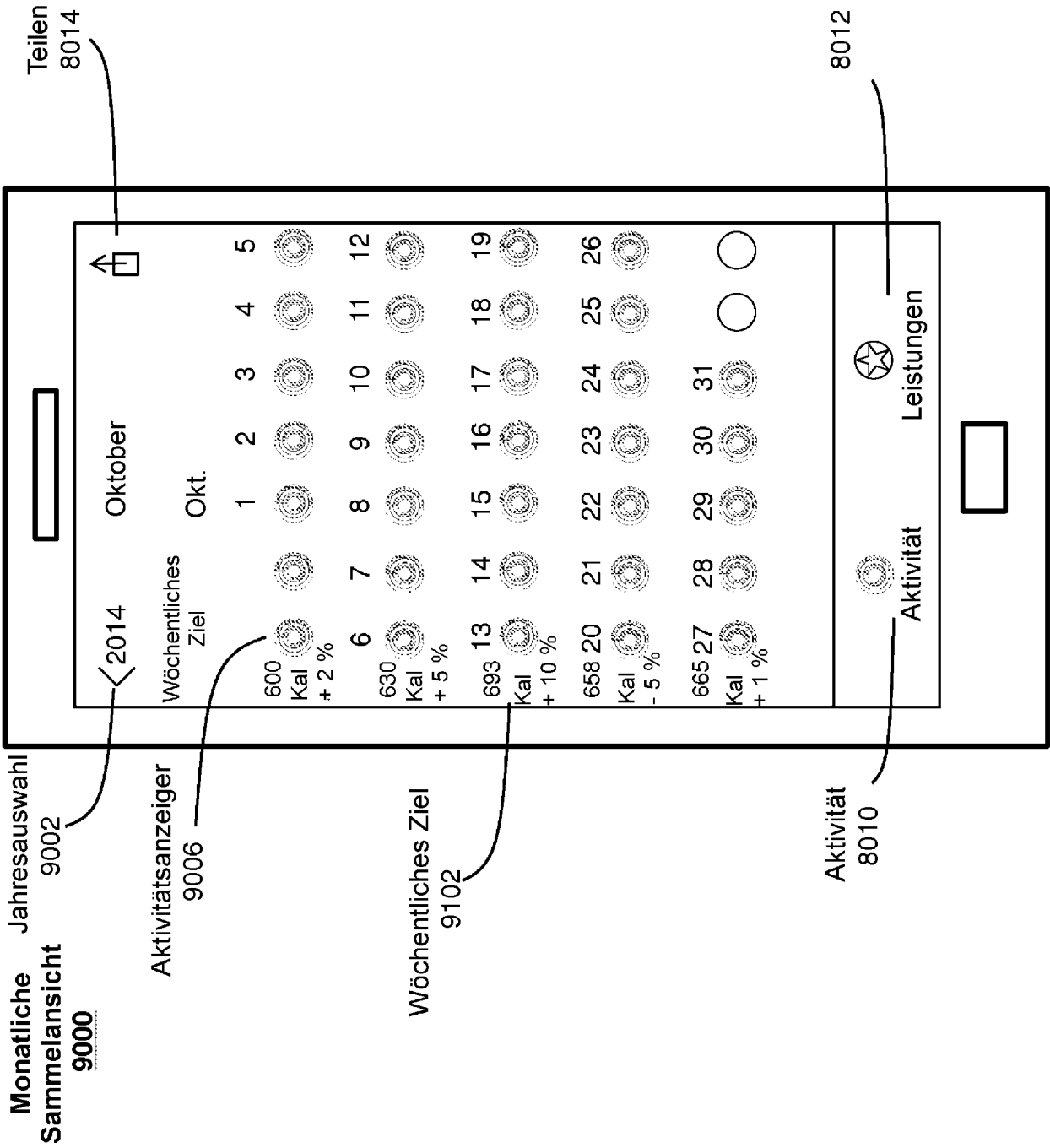


FIG. 91

Prozess
9200

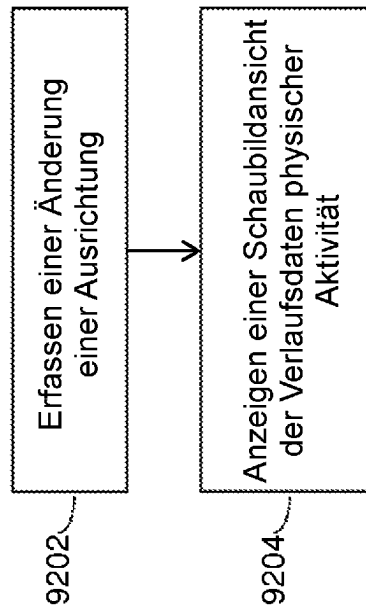


FIG. 92

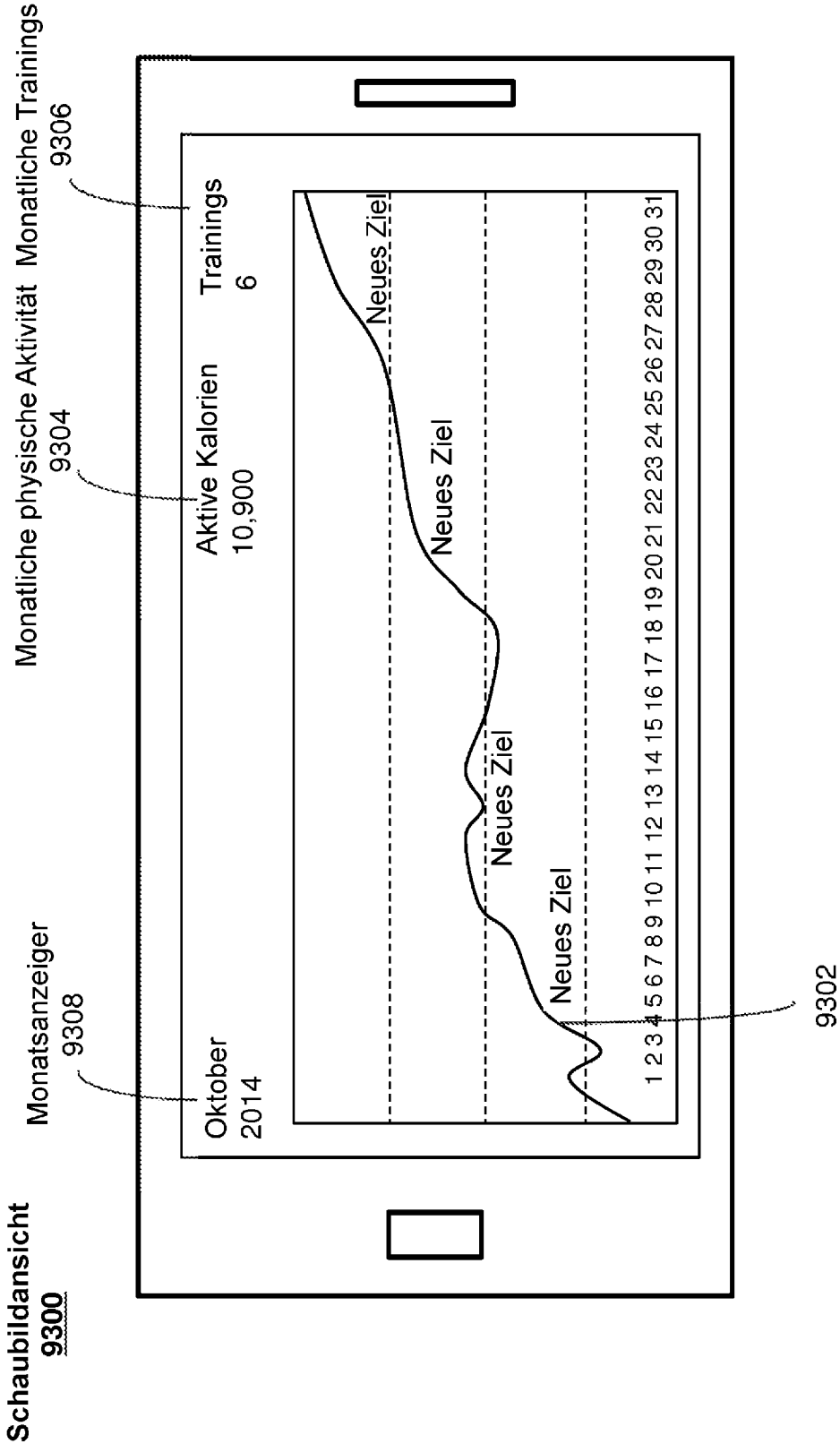


FIG. 93

Schaubildansicht
9300

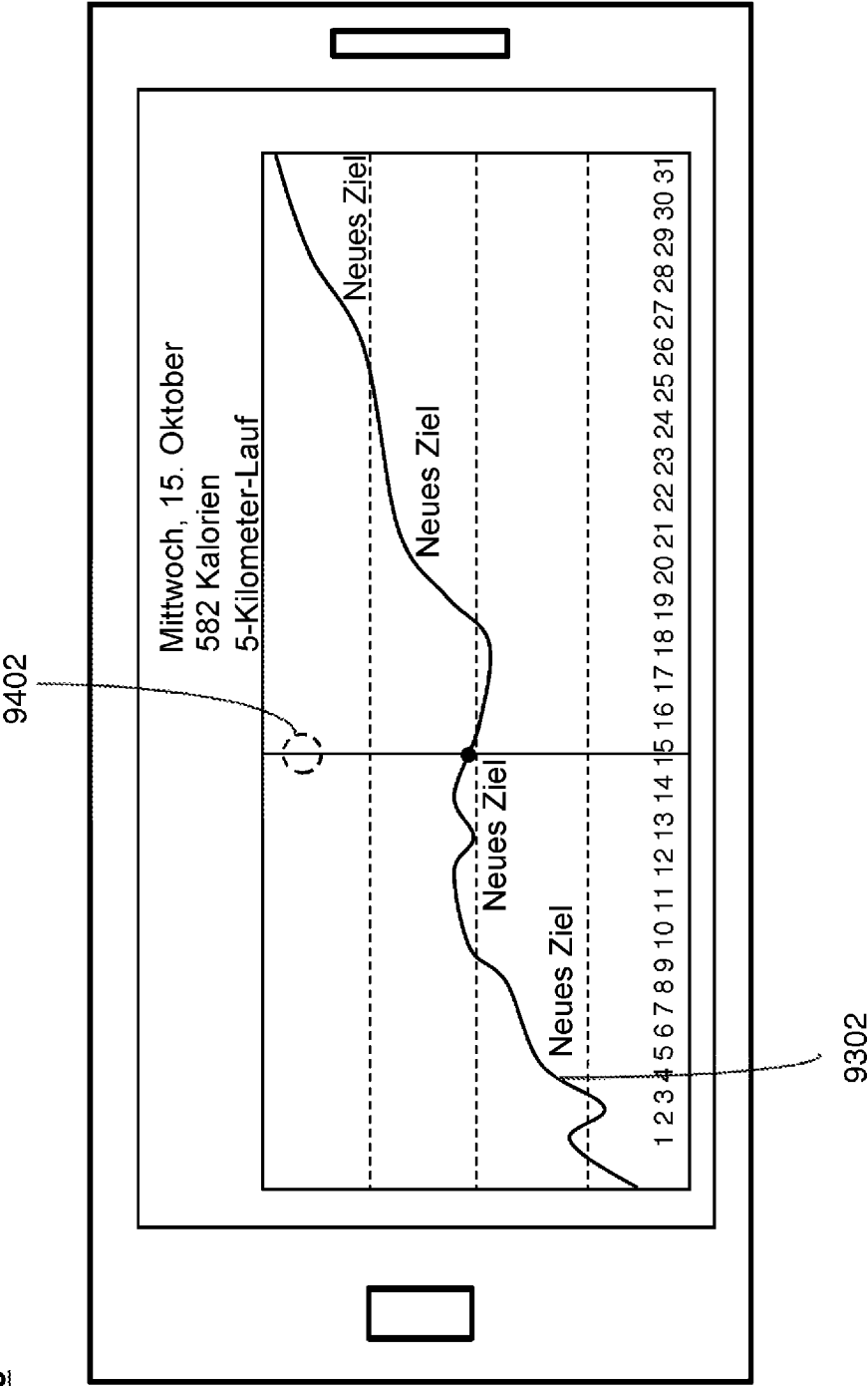


FIG. 94

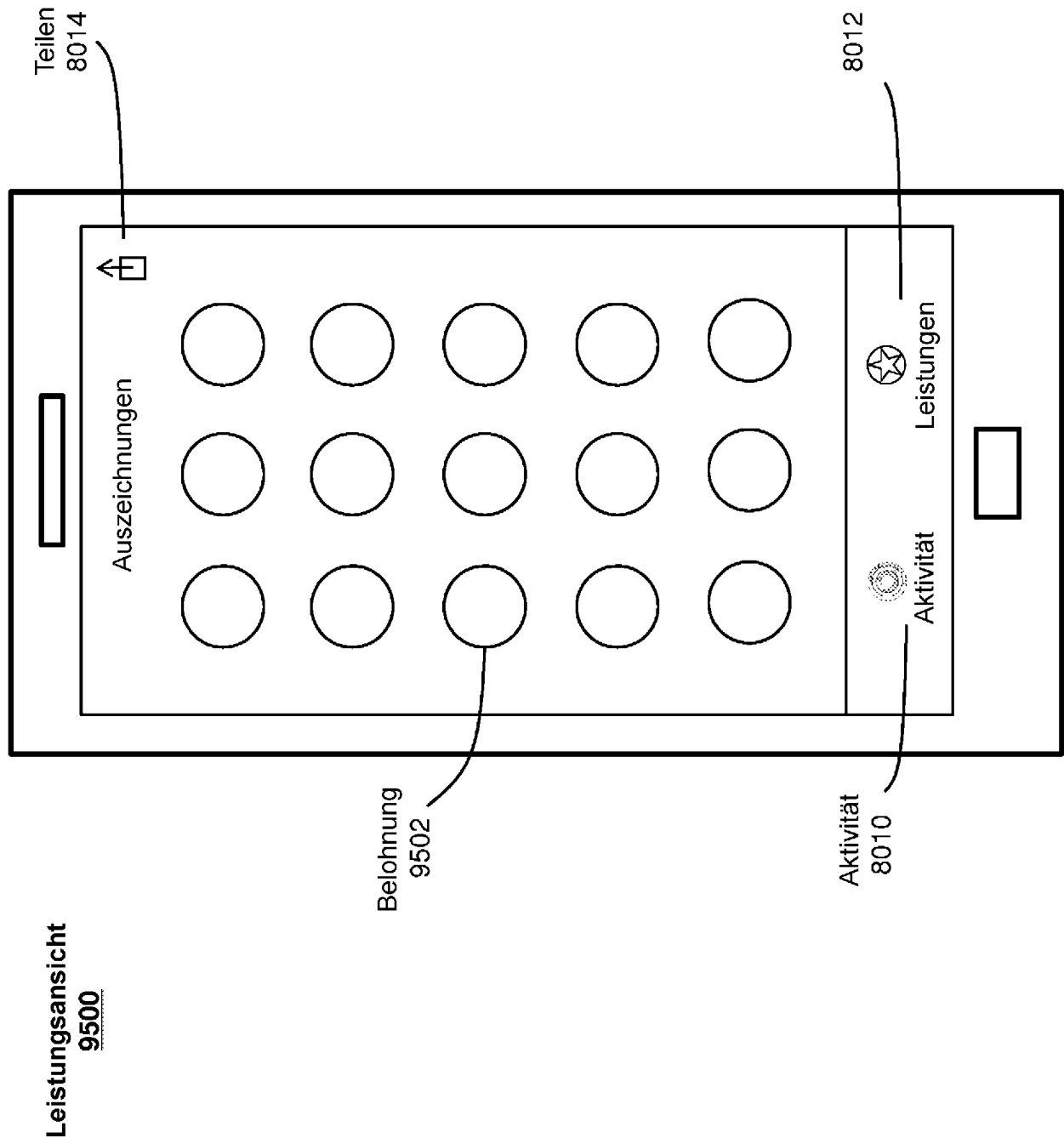


FIG. 95

Woche	1 bis 2 Zieltage erreicht	3 Zieltage erreicht (täglicher Durchschnitt >= 75 % des Ziels)	3 Zieltage erreicht (täglicher Durchschnitt < 75 % des Ziels)	4 Zieltage erreicht (täglicher Durchschnitt >= 75 % des Ziels)	4 Zieltage erreicht (täglicher Durchschnitt < 75 % des Ziels)	5 bis 6 Tage erreicht	7 Tage erreicht (täglicher Durchschnitt < 125 % des Ziels)	7 Tage erreicht (täglicher Durchschnitt >= 125 % des Ziels)
1	Ziel auf Durchschnitt der niedrigsten 4 Tage gesenkt	Ziel um 10 % gesenkt	Ziel auf Durchschnitt der niedrigsten 4 Tage gesenkt	Keine Änderung	Ziel auf Durchschnitt der niedrigsten 3 Tage gesenkt	Keine Änderung	Ziel um 10 % erhöht	Ziel auf Durchschnitt von 7 Tagen erhöht
2	Ziel auf Durchschnitt der niedrigsten 4 Tage gesenkt	Ziel um 10 % gesenkt	Ziel auf Durchschnitt der niedrigsten 4 Tage gesenkt	Keine Änderung	Ziel auf Durchschnitt der niedrigsten 3 Tage gesenkt	Ziel um 10 % erhöht	Ziel um 10 % erhöht	Ziel auf Durchschnitt von 7 Tagen erhöht
3	Ziel um 10 % gesenkt	Ziel um 10 % gesenkt	Ziel um 10 % gesenkt	Ziel um 10 % erhöht	Ziel um 10 % gesenkt	Keine Änderung	Ziel um 10 % erhöht	Ziel um 10 % erhöht

FIG. 96

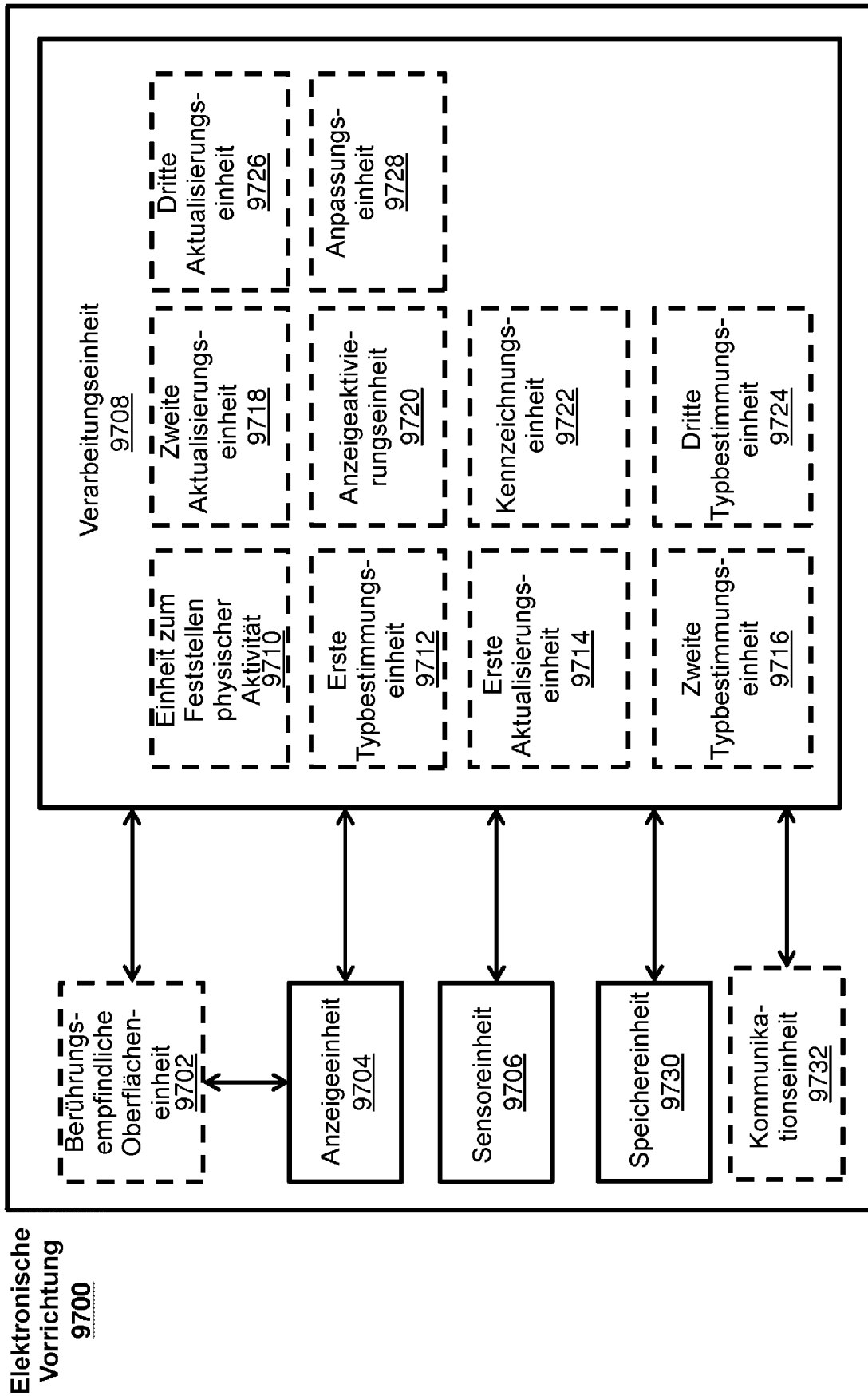
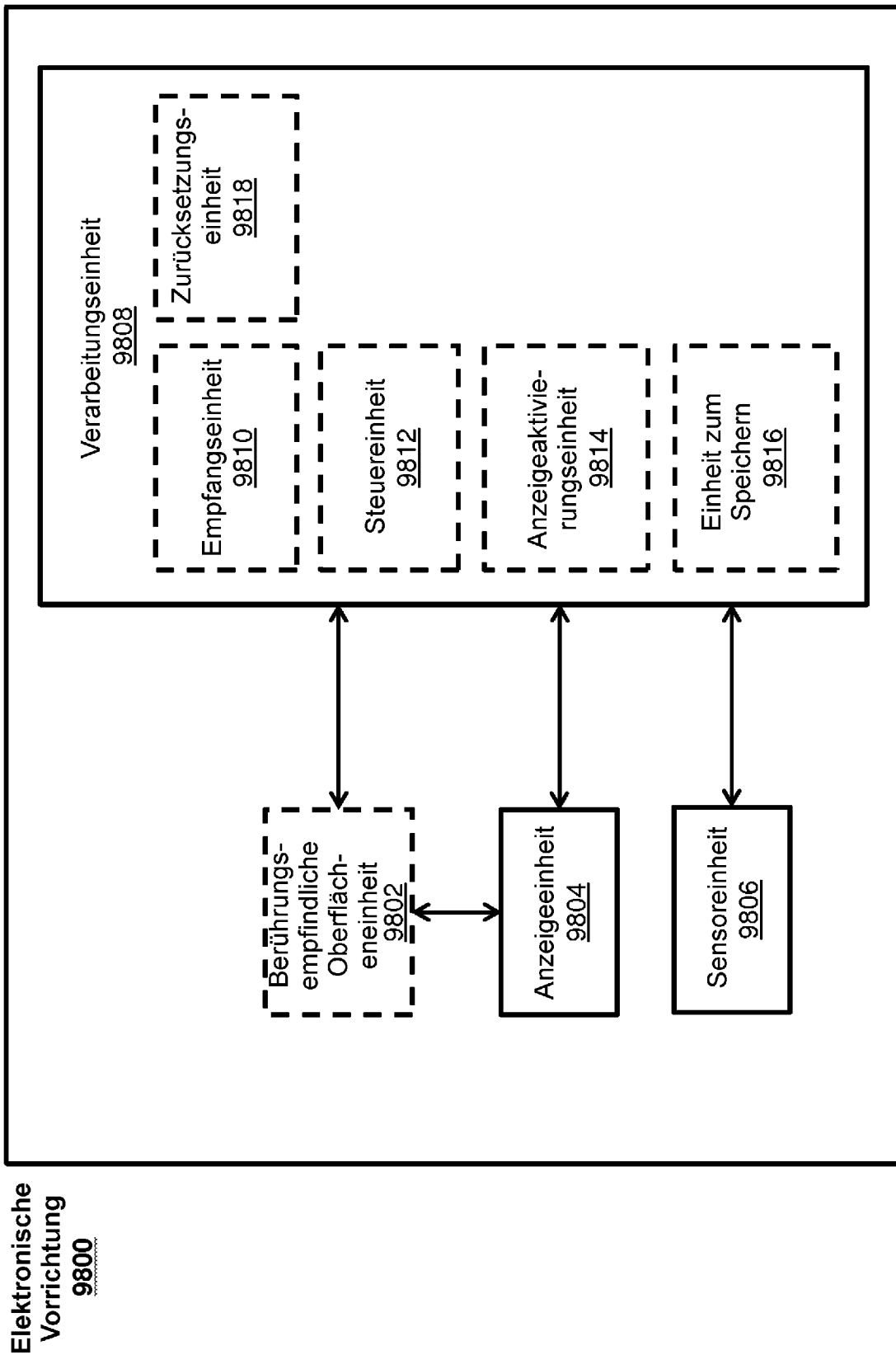


FIG. 97

**FIG. 98**

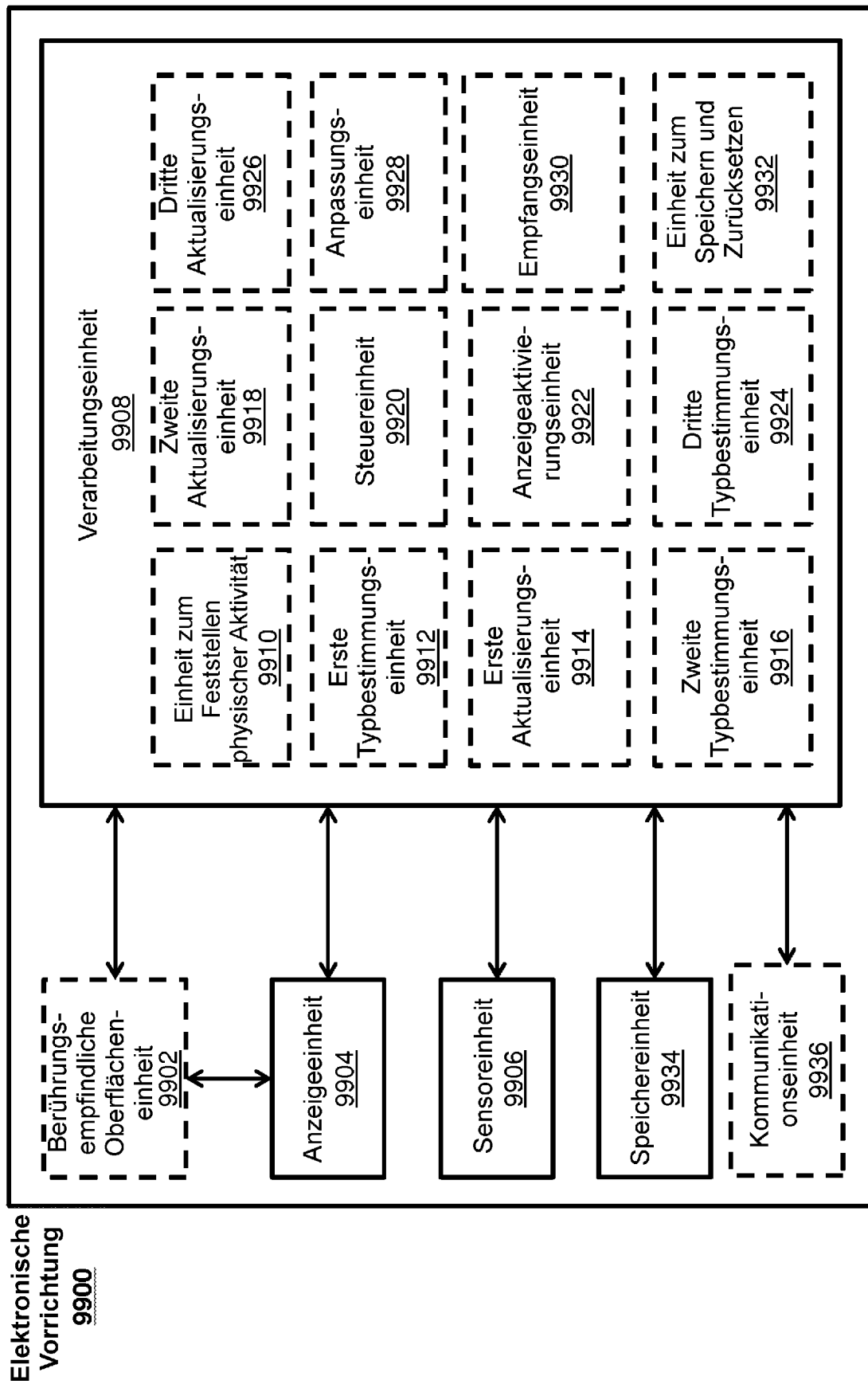


FIG. 99

Elektronische
Vorrichtung
10000

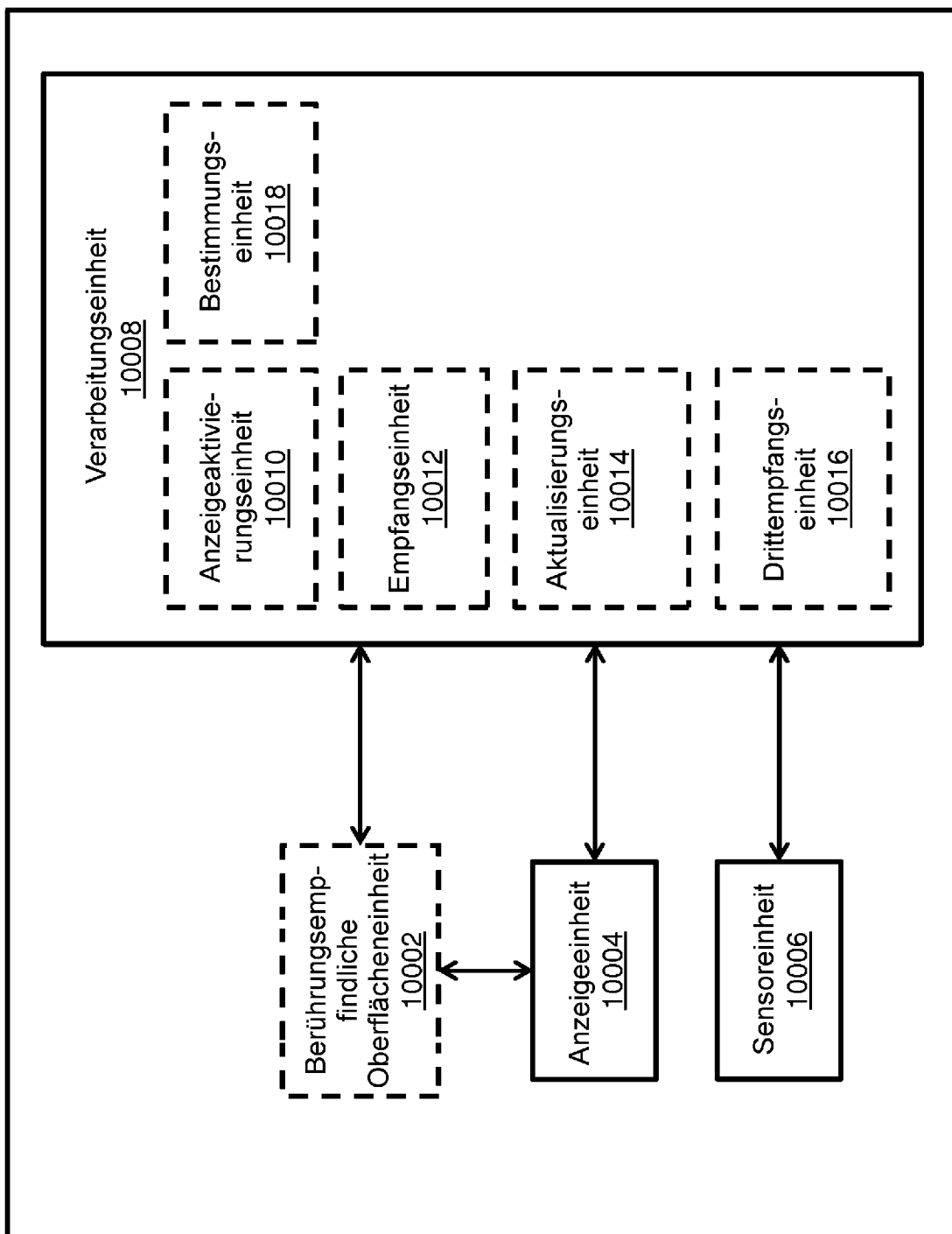
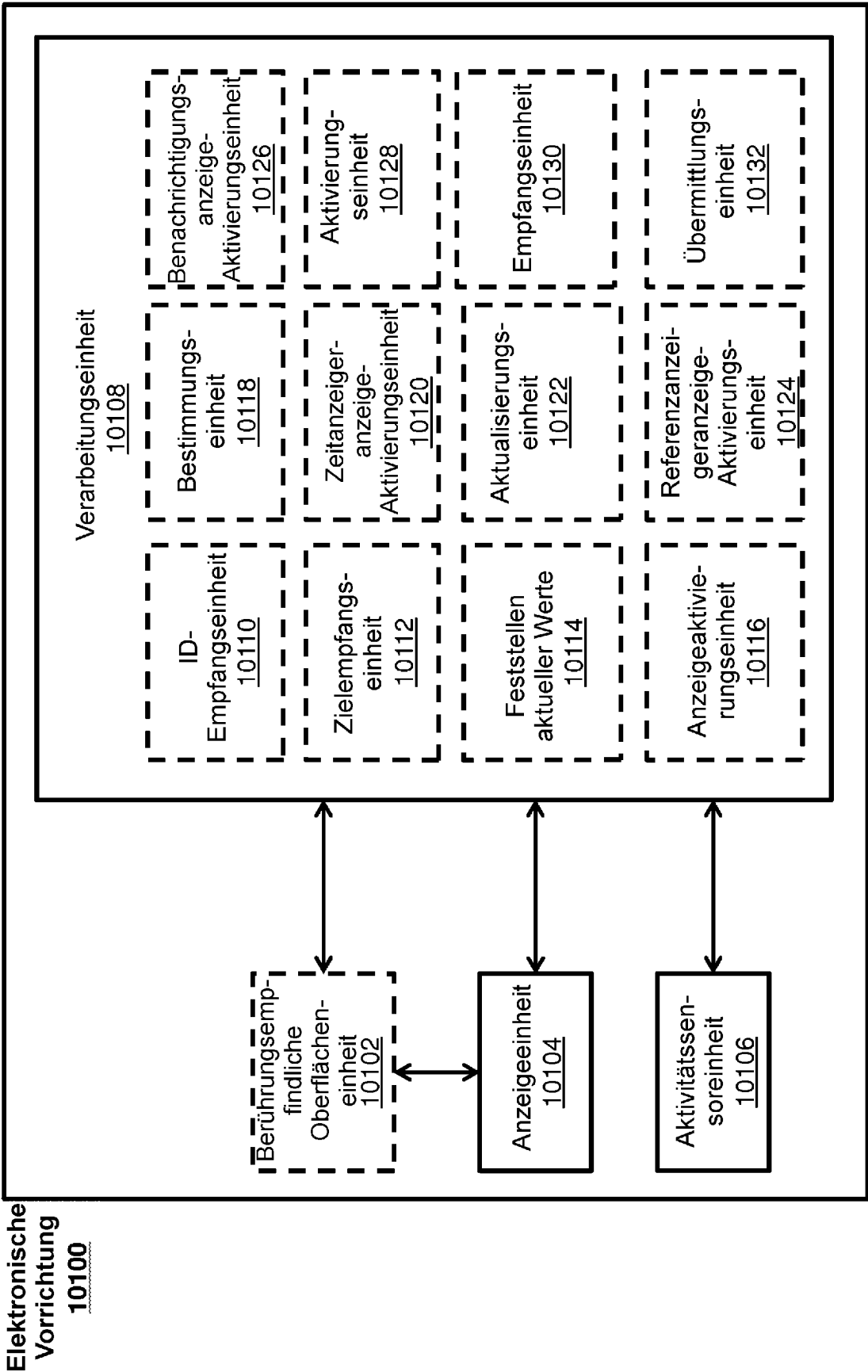


FIG. 100



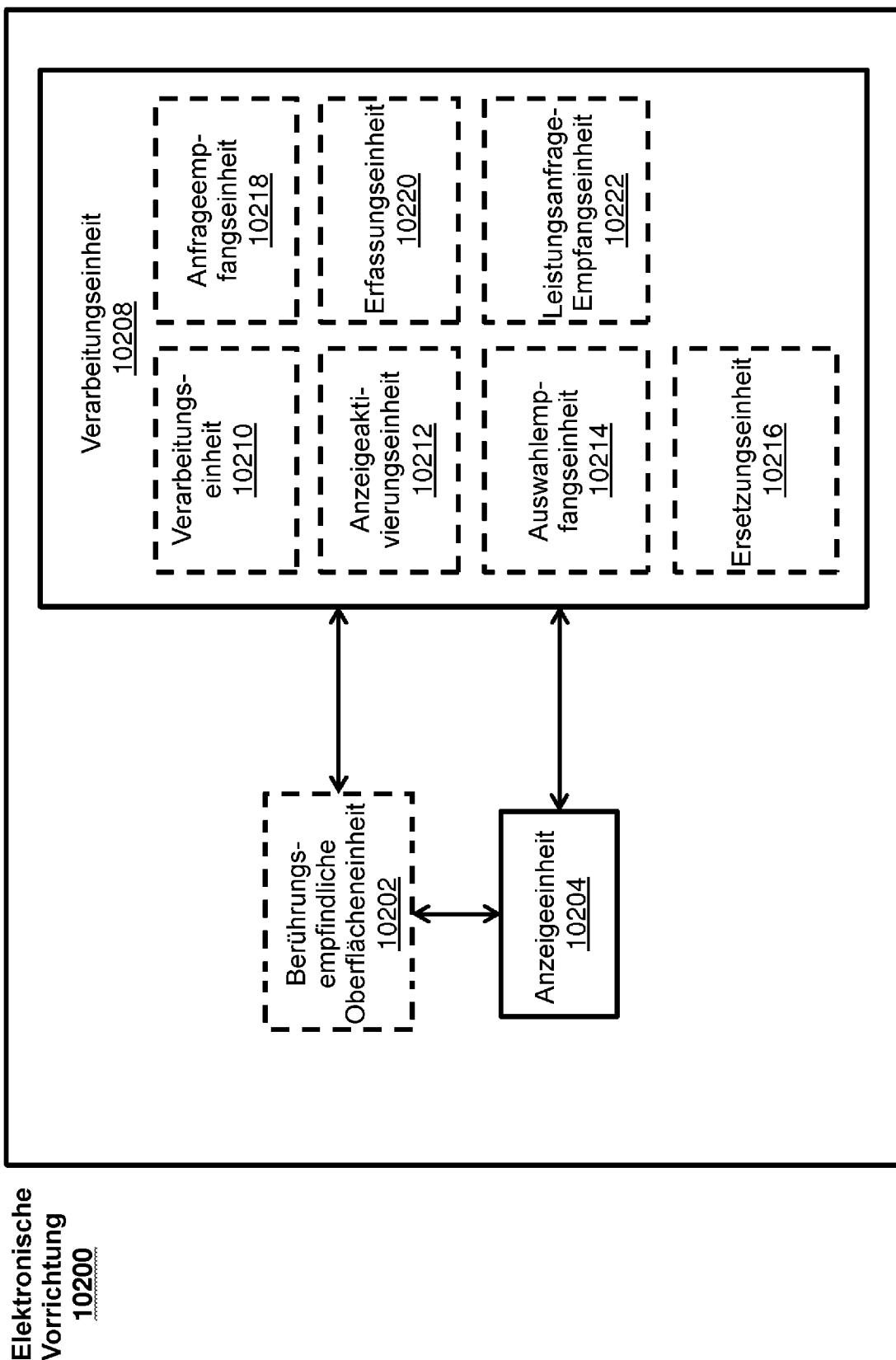


FIG. 102