



(10) **DE 11 2011 101 126 T5** 2013.01.17

(12)

Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2011/122203**
in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2011 101 126.1**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2011/054593**
(86) PCT-Anmeldetag: **01.03.2011**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **06.10.2011**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **17.01.2013**

(51) Int Cl.: **G06Q 50/00 (2013.01)**
A61B 5/00 (2013.01)

(30) Unionspriorität:
2010-075331 **29.03.2010** **JP**

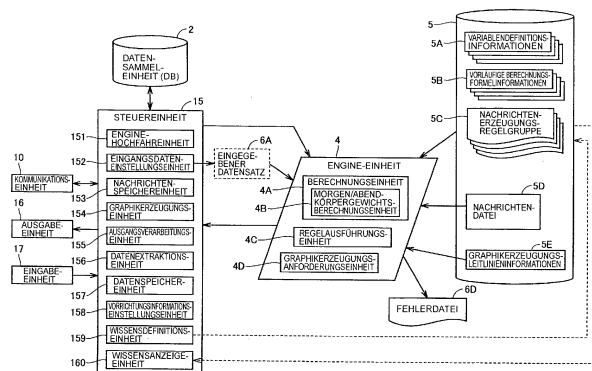
(71) Anmelder:
OMRON HEALTHCARE Co., Ltd., Muko-shi,
Kyoto, JP

(74) Vertreter:
Vossius & Partner, 81675, München, DE

(72) Erfinder:
Otsubo, Yutaka, Muko-shi, Kyoto, JP; Fujisaki,
Akiyoshi, Muko-shi, Kyoto, JP

(54) Bezeichnung: **Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung, Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem und Gesundheitsmanagement-Unterstützungsprogramm**

(57) Zusammenfassung: Ein Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem weist auf: eine Einheit, die zwei oder mehr Typen von einem Benutzer gemessener Körperinformationen zusammen mit Messzeitdaten empfängt, eine Analyseinheit zum Analysieren der Beziehung zwischen den empfangenen zwei oder mehr Typen von Körperinformationen entsprechend einer vorgegebenen Regel, eine Ratschlagserzeugungseinheit, welche auf der Grundlage eines Ergebnisses der Analyse einen Ratschlag erzeugt, und eine Ratschlagsausgabereinheit (9), welche den erzeugten Ratschlag ausgibt. Die Analyseinheit weist auf: eine Wissensdatei (5), welche die vorgegebene Regel speichert, und eine Engine-Einheit (4) zum Ausführen der Analyse. Die Ratschlagserzeugungseinheit erzeugt den Ratschlag zum Benachrichtigen des Benutzers über ein Zielerreichungsniveau durch Analysieren der zwei oder mehr Typen in einem ersten vorgegebenen Zeitraum gemessener Körperinformationen.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Diese Erfindung betrifft Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtungen, Gesundheitsmanagement-Unterstützungssysteme und Gesundheitsmanagement-Unterstützungsprogramme und insbesondere eine Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung, ein Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem und ein Gesundheitsmanagement-Unterstützungsprogramm, die Körperinformationen und Informationen in Bezug auf Lebensstilfaktoren, die von einem Benutzer gesammelt wurden, analysieren und Gesundheitsmanagement-Ratschläge auf der Grundlage der Ergebnisse der Analyse bereitstellen.

Stand der Technik

[0002] In den letzten Jahren hat sich ein zunehmender Trend zu einem erhöhten Gesundheitsbewusstsein gezeigt, und Techniken, die eine Servervorrichtung verwenden, um von mit Netzwerken verbundenen Gesundheitsfürsorgevorrichtungen hochgeladene Informationen, über das Internet eingegebene Tag-für-Tag-Lebensstilaufzeichnungen usw. zu analysieren, und das Verhalten von Benutzern hinsichtlich ihrer Gesundheit steuern (Anleitungen, Ratschläge), wird mehr Aufmerksamkeit geschenkt.

[0003] Bei Systemen, die einen Benutzer dabei unterstützen, für seine Gesundheit selbst zu sorgen, ist es sehr wichtig, spezifische Verfahren und Techniken zur Verbesserung von Lebensstilgewohnheiten bereitzustellen, um das Verhalten des Benutzers zu ändern. Bei herkömmlichen vollautomatischen Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystemen, bei denen Benutzer nicht einbezogen sind, wurden Benutzer durch Funktionen, wie periodische Fragen und Ratschläge, Benutzersuchen nach Gesundheitsfürsorgeinformationen, das Überwachen von Gesundheitsfürsorgevorrichtungsdaten und dergleichen (Aufzeichnungen, Graphikanzeigen) usw. unterstützt, es traten jedoch Schwierigkeiten in Bezug auf Genauigkeitsprobleme, die durch die manuelle Eingabe gemessener Daten, seltene Unterstützungseingriffe von Seiten des Systems, Grenzen für das Bereitstellen auf Einzelpersonen zugeschnittener Informationen und die geeigneten Zeitvorgaben für die Unterstützung von Verhaltensänderungen, wobei die Benutzerdaten angewendet werden, hervorgerufen wurden.

[0004] (1) Das Bereitstellen eines geschätzten Änderungsmusters auf der Grundlage einer Bioinformationsanalyse (JP 2005-319283A) wurde als ein herkömmliches System und Verfahren zum Bereitstellen von Ratschlägen unter Verwendung von Daten vorgeschlagen. (2) Es wurde auch ein System vor-

geschlagen, bei dem die Ergebnisse von Gesundheitsverbesserungsaktivitäten auf der Grundlage von Ernährungsmanagementinformationen, einer gesunden Ernährung usw., die Benutzern präsentiert werden, durch Zeitreihendatenanalyse täglicher Gesundheitsfürsorgeinformationen geprüft werden können (JP 2006-244018A). (3) Ferner wurden ein System und ein Verfahren vorgeschlagen, bei denen ein Ratsschlag von einem Arzt durch Überwachen von Trends (Neigungen) der Durchschnittswerte von Lebensstilgewohnheitsdaten aus einem festgelegten Zeitraum nachverfolgt wird, die Bereitschaft des Patienten, seine Gewohnheiten zu verbessern, beurteilt wird und ein Ratsschlag angeboten wird (JP 2007-34744A).

[0005] Währenddessen ist beim Körpergewichtsmanagement, das in Hinblick auf die Gesundheit interessant ist, allgemein ein Verfahren als ein Morgen/Abend-Diätverfahren bekannt, bei dem eine Gewichtsverlustunterstützung angeboten wird, indem anhand morgendlicher und abendlicher Gewichtsmessungen erhaltene Muster in dem "Gewicht, das vom Morgen zum Abend zunimmt" und in dem "Gewicht, das vom Abend zum Morgen abnimmt" gefunden werden und der Gewichtsverlust auf der Grundlage der Häufigkeiten, mit denen diese Muster auftreten, unterstützt wird. Eine typische Gewichtsverlustunterstützung, welche Morgen/Abend-Körpergewichtsdifferenzen verwendet, behandelt das "Gewicht, das vom Morgen zum Abend zunimmt" und das "Gewicht, das vom Abend zum Morgen abnimmt" auf der Grundlage einer Referenz von etwa 500 bis 600 g gegenüber einem empirischen Wert oder etwa 0,7% des aktuellen Körpergewichts.

[0006] Als ein Verfahren zum Darstellen einer Innertages-Körpergewichtsänderung durch Messen des Körpergewichts unter Verwendung einer herkömmlichen Waage oder eines Körperzusammensetzungs-Messgeräts wurde (1) ein Verfahren vorgeschlagen, bei dem für den Vergleich verwendete Referenzdaten anhand Körpergewichts-Messzeiten und zu diesen Zeiten gemessener früherer Daten erzeugt werden und das Ergebnis des Vergleichs mit diesen Referenzdaten dargestellt wird oder alternativ durch Vergleich mit Innertageschwankungen, die am Mess-tag auftreten, dargestellt wird, ob es einen ansteigenden Trend oder einen abnehmenden Trend des Körpergewichts gibt (JP 2005-218582A). (2) Zusätzlich wurde ein Verfahren vorgeschlagen, bei dem festgestellt wird, ob ein Schwankungsbereich für einen Körpergewichtsmesswert innerhalb desselben Tages innerhalb eines vorgegebenen Referenzbereichs liegt, und der Prozentsatz der Tage dargestellt wird, in denen innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums eine positive Bestimmung gemacht wird (JP 2008-304421A).

[0007] Ferner wurde als ein Gewichtsverlusts-Unterstützungsverfahren zur täglichen Körpergewichts-

eingabe bei einem herkömmlichen Anweisungsunterstützungssystem (3) ein Verfahren vorgeschlagen, bei dem der Gewichtsverlust geschätzt wird, Zeiträume keines Gewichtsverlusts festgestellt werden usw. und auf der Grundlage des Grads, bis zu dem tägliche Gewichte und tägliche Energieerhöhungs- bzw. Energieverringerungswerte, die eingegeben werden, sowie eine Gewichtsänderung gegenüber einem Referenzdatum mit einem Muster übereinstimmen, ein Ratschlag gegeben wird (JP 2008-33909A).

Zitatliste

Patentliteratur

[0008]

Patentliteratur 1: JP 2005-319283A
 Patentliteratur 2: JP 2006-244018A
 Patentliteratur 3: JP 2007-34744A
 Patentliteratur 4: JP 2005-218582A
 Patentliteratur 5: JP 2008-304421A
 Patentliteratur 6: JP 2008-33909A

Zusammenfassung der Erfindung

Technisches Problem

[0009] Bei einer solchen herkömmlichen Verhaltensänderungsunterstützung zur Verbesserung von Lebensstilgewohnheiten verbleiben noch Probleme, die beispielsweise darin bestehen, dass die Systeme nicht aktiv Informationen bereitstellen, dass der Ratschlag nur die Aufmerksamkeit des Benutzers erweckt und nicht zu einer Verhaltensänderung führt, dass die Datenanalyse generisch ist (zeitbasiert), dass die Zeitvorgaben des Ratschlags nicht die Bequemlichkeit des Benutzers berücksichtigen usw.

[0010] Ferner verwendet das Datenmanagement bei dem Körpergewichtsmanagement, bei dem eine herkömmliche Waage oder ein Körperzusammensetzungsmessgerät verwendet wird, keine Schwankungsmuster des eigenen Körpergewichts als Grundlage, Schwankungsmuster des eigenen Körpergewichts können dabei nicht geprüft werden, selbst wenn solche Daten verwendet werden, tägliche Körpergewichtsschwankungen können nicht in Bezug auf Lebensstilzyklen in einem festgelegten Zeitraum (eine Woche oder dergleichen) betrachtet werden usw., so dass die Motivation noch gering ist, Gewicht zu verlieren oder sein Gewicht zu kontrollieren.

[0011] Überdies haben bei den erwähnten herkömmlichen Techniken die Konfigurationen keine Prozeduren (Regeln) für das Analysieren von Körperinformationen in der Art des Körpergewichts, die unabhängig von einer Einheit bereitgestellt werden, welche den Analyseprozess ausführt, indem sie auf diese Prozeduren Bezug nimmt, so dass Aktualisierungen (Hinzufügungen/Änderungen) nicht ausschließ-

lich an den Analyseprozeduren vorgenommen werden können und es daher nicht leicht ist, die Prozeduren für die Analyse zu modifizieren.

[0012] Demgemäß besteht eine Aufgabe dieser Erfindung darin, eine Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung, ein Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem und ein Gesundheitsmanagement-Unterstützungsprogramm bereitzustellen, die eine Motivation bereitstellen, gesunde Aktivitäten auszuführen.

[0013] Eine weitere Aufgabe dieser Erfindung besteht darin, eine Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung, ein Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem und ein Gesundheitsmanagement-Unterstützungsprogramm bereitzustellen, die es ermöglichen, dass Analyseprozeduren einfach modifiziert werden.

Lösung des Problems

[0014] Gemäß einem Aspekt dieser Erfindung weist eine Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung auf: eine Empfangseinheit, die zwei oder mehr Typen für einen Benutzer gemessener Körperinformationen zusammen mit Messzeitdaten empfängt, eine Analysiereinheit zum Analysieren der Beziehung zwischen den empfangenen zwei oder mehr Typen von Körperinformationen entsprechend einer vorgegebenen Regel, eine Ratschlagserzeugungseinheit, welche auf der Grundlage eines Ergebnisses der Analyse einen Ratschlag erzeugt, und eine Ratschlagsausgabereinheit, welche den erzeugten Ratschlag ausgibt. Die Analysiereinheit weist eine Wissensdatei, welche die vorgegebene Regel speichert, und eine Engine-Einheit zum Ausführen der Analyse auf. Die Ratschlagserzeugungseinheit erzeugt den Ratschlag zum Benachrichtigen des Benutzers über ein Zielerreichungsniveau durch Analysieren der zwei oder mehr Typen in einem ersten vorgegebenen Zeitraum gemessener Körperinformationen.

[0015] Vorzugsweise erzeugt die Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung den Ratschlag, um den Benutzer in die Lage zu versetzen, ein Ziel zu erreichen, indem sie die zwei oder mehr Typen in einem zweiten vorgegebenen Zeitraum gemessener Körperinformationen analysiert.

[0016] Vorzugsweise analysiert die Analysiereinheit Änderungen im Laufe der Zeit in den zwei oder mehr Typen von Körperinformationen in jedem der vorgegebenen Messzeiträume.

[0017] Vorzugsweise weist der vorgegebene Messzeitraum eine tägliche Basis, eine wöchentliche Basis oder eine monatliche Basis auf.

[0018] Vorzugsweise erzeugt die Ratschlagserzeugungseinheit einen Ratschlag, der durch die Analyseinheit analysierten Punkten von Änderungen im Laufe der Zeit entspricht.

[0019] Vorzugsweise erzeugt die Ratschlagserzeugungseinheit einen Ratschlag, der einem im Laufe der Zeit erkannten und von der Analyseinheit analysierten vorgegebenen Merkmal entspricht.

[0020] Vorzugsweise analysiert die Analyseinheit entsprechend einer vorgegebenen Regel die zwei oder mehr Typen von Körperinformationen und einen von den Körperinformationen verschiedenen Informationstyp auf eine Beziehung zwischen den zwei oder mehr Typen von Körperinformationen und dem von den Körperinformationen verschiedenen Informationstyp.

[0021] Vorzugsweise weist die Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung ferner auf: eine Empfangseinheit, welche Körpergewichtsdaten des Benutzers zusammen mit Messzeitdaten empfängt, eine Bestimmungseinheit, welche auf der Grundlage der Messzeitdaten bestimmt, ob die Körpergewichtsdaten während eines Morgenzeitraums oder eines Abendzeitraums gemessene Körpergewichtsdaten sind, eine Berechnungseinheit, welche entsprechend Zeitreihen einen Morgen/Abend-Körpergewichts-Änderungsbetrag über einen festgelegten Zeitraum für die Körpergewichtsdaten berechnet, für die die Bestimmungseinheit bestimmt hat, ob sie während des Morgenzeitraums oder des Abendzeitraums gemessen worden sind, eine Einheit zum Erzeugen vorgegebener Ratschläge, welche einen vorgegebenen Ratschlag auf der Grundlage eines Ergebnisses der Berechnung erzeugt, und eine Ratschlagsausgabereinheit, welche den erzeugten vorgegebenen Ratschlag ausgibt.

[0022] Vorzugsweise berechnet die Berechnungseinheit den Gesamtwert des Morgen/Abend-Körpergewichts-Änderungsbetrags für jeden Wochentag.

[0023] Vorzugsweise berechnet die Berechnungseinheit eine Variation des Morgen/Abend-Körpergewichts-Änderungsbetrags.

[0024] Vorzugsweise erzeugt die Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung eine Häufigkeitsverteilung für ein "Körpergewicht, das vom Morgen zum Abend zunimmt" und ein "Körpergewicht, das vom Abend zum Morgen abnimmt" auf der Grundlage des Morgen/Abend-Körpergewichts-Änderungsbetrags, der auf den während des festgelegten Zeitraums gemessenen Körpergewichtsdaten beruht, und gibt die Häufigkeitsverteilung aus.

[0025] Vorzugsweise erzeugt die Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung eine Häufig-

keitsverteilung für ein "Körpergewicht, das vom Morgen zum Abend zunimmt" und ein "Körpergewicht, das vom Abend zum Morgen abnimmt" auf der Grundlage des Morgen/Abend-Körpergewichts-Änderungsbetrags, der auf den während des festgelegten Zeitraums gemessenen Körpergewichtsdaten beruht, und stellt die Häufigkeitsverteilung als eine Graphik dar.

[0026] Ein Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem gemäß einem anderen Aspekt der Erfindung weist eine Servervorrichtung und ein Informationsendgerät auf. Das Informationsendgerät sendet zwei oder mehr Typen für einen Benutzer gemessener Körperinformationen zusammen mit Messzeitdaten zu der Servervorrichtung und gibt von der Servervorrichtung empfangene Informationen aus.

[0027] Die Servervorrichtung weist auf: eine Empfangseinheit, die von dem Informationsendgerät die zwei oder mehr Typen von Körperinformationen zusammen mit den Messzeitdaten empfängt, eine Analyseinheit zum Analysieren der Beziehung zwischen den empfangenen zwei oder mehr Typen von Körperinformationen entsprechend einer vorgegebenen Regel, eine Ratschlagserzeugungseinheit, die auf der Grundlage eines Ergebnisses der Analyse einen Ratschlag erzeugt, und eine Sendeeinheit, welche den erzeugten Ratschlag zum Informationsendgerät sendet. Die Analyseinheit weist eine Wissensdatei, welche die vorgegebene Regel speichert, und eine Engine-Einheit zum Ausführen der Analyse auf. Die Ratschlagserzeugungseinheit erzeugt den Ratschlag zum Benachrichtigen des Benutzers über ein Zielerreichungsniveau durch Analysieren der zwei oder mehr Typen in einem ersten vorgegebenen Zeitraum gemessener Körperinformationen.

[0028] Vorzugsweise erzeugt die Ratschlagserzeugungseinheit den Ratschlag, um den Benutzer in die Lage zu versetzen, ein Ziel zu erreichen, indem sie die zwei oder mehr Typen in einem zweiten vorgegebenen Zeitraum gemessener Körperinformationen analysiert.

[0029] Vorzugsweise weist das Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem ferner eine oder mehrere Gesundheitsfürsorgevorrichtungen zum Messen der zwei oder mehr Typen von Körperinformationen für den Benutzer auf.

[0030] Ein Gesundheitsmanagement-Unterstützungsprogramm gemäß einem anderen Aspekt dieser Erfindung ist ein Gesundheitsmanagement-Unterstützungsprogramm, das zwei oder mehr Typen für einen Benutzer gemessener Körperinformationen verarbeitet, wobei das Programm einen Computer veranlasst, folgendes auszuführen: einen Schritt zum Empfangen der zwei oder mehr Typen von Körperinformationen zusammen mit Messzeitdaten, einen

Schritt zum Analysieren der Beziehung zwischen den empfangenen zwei oder mehr Typen von Körperinformationen entsprechend einer vorgegebenen Regel, einen Schritt zum Erzeugen eines Ratschlags auf der Grundlage eines Ergebnisses der Analyse und einen Schritt zum Ausgeben des erzeugten Ratschlags. In dem Analysierschritt wird auf die Wissensdatei Bezug genommen, in der die vorgegebene Regel gespeichert ist, und es wird darin die Analyse ausgeführt. In dem Schritt des Erzeugens des Ratschlags wird der Ratschlag zum Benachrichtigen des Benutzers über ein Zielerreichungsniveau durch Analysieren der zwei oder mehr Typen in einem ersten vorgegebenen Zeitraum gemessener Körperinformationen erzeugt.

[0031] Vorzugsweise wird in dem Schritt des Erzeugens des Ratschlags der Ratschlag zum Benachrichtigen des Benutzers über ein Zielerreichungsniveau durch Analysieren der zwei oder mehr Typen in einem zweiten vorgegebenen Zeitraum gemessener Körperinformationen erzeugt.

[0032] Vorteilhafte Wirkungen der Erfindung Gemäß dieser Erfindung werden zwei oder mehr Typen für einen Benutzer gemessener Körperinformationen auf der Grundlage einer Beziehung zwischen den Informationen analysiert, ein Ratschlag zum Benachrichtigen des Benutzers über ein Zielerreichungsniveau auf der Grundlage eines Ergebnisses der Analyse durch Analysieren der zwei oder mehr Typen in einem ersten vorgegebenen Zeitraum gemessener Körperinformationen erzeugt und der Ratschlag ausgegeben. Dementsprechend können gesunde Aktivitäten zu geeigneten Zeiten vorgeschlagen werden.

[0033] Zusätzlich ist eine Wissensdatei, die vorgegebene Regeln speichert, auf die für die Analyse Bezug genommen wird, unabhängig von der Engine-Einheit, welche die Analyse ausführt, vorgesehen, so dass die vorgegebenen Regeln unabhängig von der Engine-Einheit aktualisiert (modifiziert, erweitert) werden können. Dadurch kann eine Prozedur für die zur Gesundheitsmanagementunterstützung ausgeführte Analyse leicht modifiziert werden.

Kurzbeschreibung der Zeichnung

[0034] Es zeigen:

[0035] [Fig. 1](#) ein allgemeines schematisches Diagramm eines Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystems gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung,

[0036] [Fig. 2](#) ein Diagramm, das die Funktionskonfiguration einer Servervorrichtung zeigt,

[0037] [Fig. 3](#) ein Diagramm, das in einer Datensammeleinheit gespeicherte Daten schematisch zeigt,

[0038] [Fig. 4](#) ein Diagramm, das in der Datensammeleinheit gespeicherte Datenbanktypen zeigt,

[0039] [Fig. 5](#) ein Diagramm, das ein Beispiel des Inhalts einer Benutzerprofil-Datenbank zeigt,

[0040] [Fig. 6](#) ein Diagramm, das ein Beispiel des Inhalts einer Pedometer-Datenbank zeigt,

[0041] [Fig. 7](#) ein Diagramm, das ein Beispiel des Inhalts einer Körperzusammensetzungs-Messgerät-Datenbank zeigt,

[0042] [Fig. 8](#) ein Diagramm, das ein Beispiel des Inhalts einer Sphygmomanometer-Datenbank zeigt,

[0043] [Fig. 9](#) ein Diagramm, das die Hardwarekonfiguration der Servervorrichtung zeigt,

[0044] [Fig. 10](#) ein Diagramm, das die Hardwarekonfiguration eines Informationsendgeräts zeigt,

[0045] [Fig. 11](#) ein Blockdiagramm, das die Konfiguration einer Gesundheitsfürsorgevorrichtung zeigt,

[0046] [Fig. 12](#) ein Diagramm, das eine Funktionskonfiguration zum Erzeugen einer Nachricht zeigt,

[0047] [Fig. 13](#) ein Diagramm, das ein Beispiel von durch Variablendefinitionsinformationen definierten Variablen zeigt,

[0048] [Fig. 14](#) ein Diagramm, das ein Beispiel einer Nachrichtenerzeugungs-Regelgruppe zeigt, die vorläufige Berechnungsformelinformationen aufweist,

[0049] [Fig. 15](#) ein Diagramm, das ein Beispiel eines Eingangsdatensatzes zeigt,

[0050] [Fig. 16](#) ein Flussdiagramm, das einen durch die Waage bzw. das Körperzusammensetzungs-Messgerät ausgeführten Messprozess zeigt,

[0051] [Fig. 17](#) ein Flussdiagramm, das durch ein Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ausgeführte Operationen zeigt,

[0052] [Fig. 18](#) ein Diagramm, das ein Beispiel eines durch das Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem dargestellten Menübildschirms zeigt,

[0053] [Fig. 19](#) ein Diagramm, das ein Beispiel eines durch das Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem dargestellten Datenübertragungsbildschirms zeigt,

[0054] [Fig. 20](#) ein Diagramm, das ein Beispiel in einem Informationsendgerät gespeicherten Inhalts zeigt,

[0055] **Fig. 21A** ein Diagramm, das ein Beispiel von Einzelheiten einer an Körperinformationen eines Benutzers gemäß einer Ausführungsform ausgeführten Analyse zeigt,

[0056] **Fig. 21B** ein Diagramm, das ein Beispiel von Einzelheiten einer an Körperinformationen eines Benutzers gemäß einer Ausführungsform ausgeführten Analyse zeigt,

[0057] **Fig. 22** ein Diagramm, das ein Beispiel von Einzelheiten einer an Körperinformationen eines Benutzers gemäß einer Ausführungsform ausgeführten Analyse zeigt,

[0058] **Fig. 23A** ein Diagramm, das ein Beispiel von Einzelheiten einer an Körperinformationen eines Benutzers gemäß einer Ausführungsform ausgeführten Analyse zeigt,

[0059] **Fig. 23B** ein Diagramm, das ein Beispiel von Einzelheiten einer an Körperinformationen eines Benutzers gemäß einer Ausführungsform ausgeführten Analyse zeigt,

[0060] **Fig. 23C** ein Diagramm, das ein Beispiel von Einzelheiten einer an Körperinformationen eines Benutzers gemäß einer Ausführungsform ausgeführten Analyse zeigt,

[0061] **Fig. 24** ein Prozessflussdiagramm, das ein Morgen/Abend-Diätprogramm gemäß einer Ausführungsform zeigt,

[0062] **Fig. 25A** ein Diagramm, das ein Beispiel einer Graphik und einer Nachricht zeigt, die auf der Grundlage eines Morgen/Abend-Körpergewichts-Änderungsbetrags dargestellt werden,

[0063] **Fig. 25B** ein Diagramm, das ein Beispiel einer Graphik und einer Nachricht zeigt, die auf der Grundlage eines Morgen/Abend-Körpergewichts-Änderungsbetrags dargestellt werden,

[0064] **Fig. 26** ein Diagramm, das ein Beispiel einer Graphik und einer Nachricht zeigt, die auf der Grundlage eines Morgen/Abend-Körpergewichts-Änderungsbetrags dargestellt werden,

[0065] **Fig. 27** ein Diagramm, das ein Histogramm der Häufigkeit des Auftretens einer tageszeitlichen Gewichtserhöhung und der Häufigkeit des Auftretens einer nächtlichen Gewichtserhöhung zeigt,

[0066] **Fig. 28** ein Diagramm, das ein Histogramm der Häufigkeit des Auftretens einer tageszeitlichen Gewichtserhöhung und der Häufigkeit des Auftretens einer nächtlichen Gewichtserhöhung zeigt,

[0067] **Fig. 29** ein Diagramm, das ein Histogramm zeigt, welches Häufigkeiten von tageszeitlichen Gewichtserhöhungen und nächtlichen Gewichtserhöhungen zeigt,

[0068] **Fig. 30** ein Diagramm, das die Häufigkeit des Auftretens von Körpergewichts-Änderungsbeträgen auf einer Wochentagsbasis zeigt,

[0069] **Fig. 31** ein Diagramm, das die Häufigkeit des Auftretens maximaler, minimaler und durchschnittlicher Körpergewichts-Änderungsbeträge auf einer Wochentagsbasis zeigt,

[0070] **Fig. 32** eine Graphik, welche Änderungen in den gemessenen Werten des Körpergewichts und des Skelettmuskelprozentsatzes zusammen mit genäherten Geraden zeigt,

[0071] **Fig. 33** ein Diagramm, das einen durchschnittlichen Erhöhungs-/Verringerungsbetrag des morgendlichen Körpergewichts auf einer Wochentagsbasis zeigt,

[0072] **Fig. 34** eine Graphik, welche einen kumulativen Wert eines Erhöhungs-/Verringerungsbetrags des morgendlichen Körpergewichts über die Zeit zeigt,

[0073] **Fig. 35** eine Graphik, die in Zeitreihen berechnete Werte aufträgt, bei denen Körpergewichtsdaten einer Woche geglättet worden sind,

[0074] **Fig. 36A** ein Diagramm, das als eine Liste dargestellte Nachrichten zeigt,

[0075] **Fig. 36B** ein Diagramm, das als eine Liste dargestellte Nachrichten zeigt,

[0076] **Fig. 37A** ein Diagramm, das als eine Liste dargestellte Nachrichten zeigt, und

[0077] **Fig. 37B** ein Diagramm, das als eine Liste dargestellte Nachrichten zeigt.

Beschreibung der Ausführungsformen

[0078] Nachstehend wird eine Ausführungsform dieser Erfindung detailliert mit Bezug auf die Zeichnung beschrieben. Es sei bemerkt, dass in der Zeichnung gleiche Bezugszahlen gleiche oder entsprechende Elemente angeben und dass ihre Beschreibungen nicht wiederholt werden.

[0079] **Fig. 1** ist ein allgemeines schematisches Diagramm eines Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystems gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Das Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem misst und sammelt physikalische Informationen, um Lebensstilmuster und

den körperlichen Gesundheitszustand eines Benutzers zu verstehen, und es umfasst für diesen Zweck von Benutzern getragene Gesundheitsfürsorgevorrichtungen, Informationsendgeräte **21**, **22** und **23**, die als Benutzerendgeräte dienen, welche mit den Gesundheitsfürsorgevorrichtungen kommunizieren, eine Servervorrichtung **1**, die einer Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung entspricht, welche mit den Informationsendgeräten kommuniziert, und Kommunikationswege (Kommunikationsleitungen) **51**, **52** und **53** zur Verbindung dieser Vorrichtungen durch Kommunikation. Die Gesundheitsfürsorgevorrichtungen umfassen beispielsweise ein Pedometer **33** und eine Schlafüberwachungseinrichtung **31** zum Messen von Lebensstilmustern und eine Waage/ein Körperzusammensetzungs-Messgerät **34** und ein Sphygmomanometer **32** zum Verstehen eines körperlichen Gesundheitszustands. Die Gesundheitsfürsorgevorrichtungen sind nicht auf diese Vorrichtungstypen beschränkt.

[0080] Es sei bemerkt, dass Informationen unter Verwendung von Aufzeichnungsmedien an Stelle der Kommunikationswege **51** bis **53** zwischen den Vorrichtungen ausgetauscht werden können.

[0081] Der Kommunikationsweg **51** zum Verbinden der Gesundheitsfürsorgevorrichtungen **31** bis **34** mit den Informationsendgeräten **21** bis **23** umfasst einen drahtgestützten oder einen drahtlosen Kommunikationsweg. Ein kurzreichweitiger drahtloser Kommunikationsweg (USB (Universal Serial Bus), BT (Bluetooth)), ein kontaktfreier Kommunikationsweg, wie FeliCa, usw. können als Beispiele drahtloser Kommunikationswege angegeben werden. Der Kommunikationsweg **52** zur Verbindung der Servervorrichtung **1** mit den Informationsendgeräten **21** bis **23** und der Kommunikationsweg **53** zur Verbindung der Servervorrichtung **1** mit einem Informationsendgerät der Familie des Benutzers, anderen Benutzerinformationsendgeräten, Informationsendgeräten in einem Krankenhaus, einem Fitnessstudio oder dergleichen umfassen verschiedene Netzwerktypen in der Art des Internets. Die Informationsendgeräte **21** bis **23** umfassen mobile oder Desktopbasierte Computer mit Kommunikationsfunktionen, wie Mobiltelefonendgeräte des Benutzers, PDAs (Personal Digital Assistants), Personalcomputer usw. Die Informationsendgeräte **21** bis **23** können von einem beliebigen Typ sein, der Funktionen zur Kommunikation mit der Servervorrichtung **1** und mit den Gesundheitsfürsorgevorrichtungen aufweist, und sie sind nicht auf die angeführten Typen beschränkt.

[0082] Die Funktionskonfiguration der Servervorrichtung **1** wird nun mit Bezug auf [Fig. 2](#) beschrieben. Die Servervorrichtung **1** umfasst: eine Datensammelleinheit **2**, die ein Typ einer als Datenbank (DB) konfigurierten Speichereinheit ist, eine Datenextraktionseinheit **3**, welche Daten in der Datensammelleinheit

2 sucht, eine Engine-Einheit **4**, welche die durch die Datenextraktionseinheit **3** herausgesuchten Daten analysiert und Informationen (eine Nachricht **7**, eine Graphik **8** usw.) erzeugt, um einem Benutzer auf der Grundlage des Analyseergebnisses gesundheitsbezogene Aktivitäten vorzuschlagen, und eine Wissensdateigruppe **5**, auf die sich die Engine-Einheit **4** bezieht.

[0083] Ferner umfasst die Servervorrichtung **1** eine Graphikerzeugungseinheit **6**, welche Graphiken auf der Grundlage von der Engine-Einheit **4** ausgegebener Daten erzeugt, und eine Ausgabeeinheit **9**, welche Daten der durch die Graphikerzeugungseinheit **6** erzeugten Graphik **8** und der von der Engine-Einheit **4** ausgegebenen Nachricht **7** an eine Anzeigeeinheit und eine Druckeinheit (nicht dargestellt) sowie eine Kommunikationseinheit **10** ausgibt.

[0084] Ferner umfasst die Servervorrichtung **1** eine Datenspeichereinheit **12** zum Speichern durch die Kommunikationseinheit **10** von den Informationsendgeräten **21** bis **23** in der Datensammelleinheit **2** empfangener Daten und eine Vorrichtungsinformations-Einstellungseinheit **11**. Die Vorrichtungsinformations-Einstellungseinheit **11** nimmt als Eingabe Zielspezifikationsinformationen, welche ein Ziel von aus der Datensammelleinheit **2** ausgelesenen Daten spezifizieren, und gibt die Informationen an die Kommunikationseinheit **10** aus. Die Kommunikationseinheit **10** fügt die von der Vorrichtungsinformations-Einstellungseinheit **11** eingegebenen Zielspezifikationsinformationen zu Daten hinzu, welche zu senden sind, beispielsweise zur Nachricht **7** oder zur Graphik **8**, die von der Ausgabeeinheit **9** bereitgestellt wird, und sendet die resultierenden Daten zu den verschiedenen Vorrichtungen in der Art der Informationsendgeräte **21**, **22** und **23**.

[0085] Ferner umfasst die Servervorrichtung **1** eine Wissensdefinitionseinheit **13** zum Festlegen, Aktualisieren und Löschen von Wissensdaten in der Wissensdateigruppe **5** auf der Grundlage von Informationen von außen und eine Wissensanzeigeeinheit **14** zum Anzeigen von aus der Wissensdateigruppe **5** ausgelesenen Wissensdaten nach außen.

[0086] [Fig. 3](#) zeigt schematisch in der Datensammelleinheit **2** gespeicherte Daten. Die in der Datensammelleinheit **2** gespeicherten Daten umfassen Profilinformationen der Benutzer des Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystems, Gesundheitsfürsorgevorrichtungsdaten, Benutzerlebensstilinformationen und Systembetriebszustandsdaten, die von den Gesundheitsfürsorgevorrichtungen **31** bis **34** gesammelt (empfangen) wurden, Informationen der Nachricht **7** und der Graphik **8**, die durch die von der Engine-Einheit **4** ausgeführte Analyse erzeugt wurden, und von außen, beispielsweise von einer externen Datenbank DB (nicht dargestellt), erhaltene Infor-

mationen (Informationen von Ergebnissen körperlicher Untersuchungen, Wetterinformationen oder dergleichen).

[0087] "Lebensstilinformationen" beziehen sich auf tägliche Praktiken eines Benutzers oder Informationen, wie Aufzeichnungen, Stimmungen und körperliche Bedingungen, Mahlzeiten/körperliches Training/Schlafen/Rauchen, Alkoholverbrauch usw., die nicht mit Informationsendgeräten übermittelt werden können, oder die mit anderen Worten durch manuelle Eingabe von Gesundheitsfürsorgevorrichtungsdaten erhalten werden, die nicht IT-(Informationstechnologie)-basiert sind. "Profilinformationen" umfassen Informationen, wie den Spitznamen, das Geschlecht, das Alter, die Familienstruktur des Benutzers und dergleichen.

[0088] "Gesundheitsfürsorgevorrichtungsdaten" umfassen Informationen, die durch das Pedometer **33** gemessen werden (Datum, Anzahl der Schritte, Anzahl der Schritte in verschiedenen Zeiträumen usw.), Informationen, die durch das Sphygmomanometer **32** gemessen werden (systolischer Blutdruck/diastolischer Blutdruck, Pulsfrequenz, Messzeit usw.), und Informationen, die durch die Waage bzw. das Körperzusammensetzungs-Messgerät **34** gemessen werden (Körpergewicht, Körperfett, Skelettmuskelanteil, Messzeit usw.).

[0089] "Systembetriebszustandsdaten" umfassen Benutzerzustandsdaten, die sich auf den Betrieb des Systems beziehen, wie Zeiträume, in denen die Informationsendgeräte **21** bis **23** an dem Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem angemeldet sind. Die "externe Datenbank" bzw. "externe DB" enthält das Wetter und die Temperatur des Tages und Informationen über Ergebnisse körperlicher Untersuchungen für Benutzer (Unterleibsumfang, systolischer Blutdruck, diastolischer Blutdruck, neutrales Fett, Blutzuckerwerte im nüchternen Zustand usw.).

[0090] Wenngleich dies in [Fig. 3](#) nicht dargestellt ist, können auch Umfrageantwortergebnisinformationen in der Datensammeleinheit **2** gespeichert werden. "Umfrageantwortergebnisinformationen" beziehen sich auf Informationen von Umfragen zum Gesundheitsmanagement eines Benutzers, die für jeden Benutzer anhand einer von der Servervorrichtung **1** bereitgestellten vorgegebenen Homepage gesammelt werden.

[0091] [Fig. 4](#) zeigt Typen von in der Datensammeleinheit **2** gespeicherten Datenbanken. Zum Speichern von den Gesundheitsfürsorgevorrichtungen **31** bis **34** von Benutzern über die Informationsendgeräte **21** bis **23** empfangener Informationen weist die Datensammeleinheit **2** eine Benutzerprofil-Datenbank DB1, eine Pedometer-Datenbank DB2, eine Schlafüberwachungseinrichtungs-Daten-

bank DB3, eine Körperzusammensetzungs-Messgerät-Datenbank DB4 und eine Sphygmomanometer-Datenbank DB5 auf. Andere Datenbanktypen können auch in der Datensammeleinheit **2** gespeichert werden. [Fig. 4](#) zeigt ein Beispiel von fünf Datenbanken, um die Beschreibungen zu vereinfachen.

[0092] [Fig. 5](#) zeigt ein Beispiel von Inhalt in der Benutzerprofil-Datenbank DB1. Für jeden Benutzer werden Informationen in der Art einer ID (Kennung) zum eindeutigen Identifizieren dieses Benutzers, ein Spitzname, das Alter, das Geschlecht, das Wohngebiet, eine Telefonnummer und eine Email-Adresse zusammen mit Informationen über eine registrierte Gesundheitsfürsorgevorrichtung in der Benutzerprofil-Datenbank DB1 gespeichert. Die Informationen der Gesundheitsfürsorgevorrichtung umfassen für jede registrierte Gesundheitsfürsorgevorrichtung ein Datum, einen Zielwert, Informationen in Bezug auf ein ausgeführtes Programm, Vorrichtungseinstellungsinformationen (zu der Vorrichtung heruntergeladene Informationen, wie die Größe, das Geschlecht, das Alter, die Schrittweite usw.) und andere Informationen (das neueste Datum und die neueste Zeit des Hochladens von Daten, eine Anmeldefrequenz usw.). "Heruntergeladene Informationen" beziehen sich auf Informationen, die von der Servervorrichtung **1** zu den jeweiligen Informationsendgeräten gesendet werden.

[0093] Die [Fig. 6](#) bis [Fig. 8](#) zeigen Beispiele von Inhalt in der Pedometer-Datenbank DB2, der Körperzusammensetzungs-Messgerät-Datenbank DB4 bzw. der Sphygmomanometer-Datenbank DB5, die in [Fig. 4](#) dargestellt sind.

[0094] Wie in [Fig. 6](#) dargestellt ist, werden für jeden Benutzer hochgeladene Informationen (Messdatum, Anzahl der Schritte, Gehzeit, Gehstrecke, verbrauchte Kalorien, verbrannte Fettmenge, Anzahl kräftiger Schritte, Zeit kräftigen Gehens, Anzahl von Schritten bzw. Stufen eines körperlichen Trainings, Trainingsumfang, Zeitdauer-basierte Informationen, Segmentinformationen usw.) und zusätzliche Informationen (eine Kennung für das eindeutige Identifizieren des Benutzers, Wochentag der Messung usw.) in der Pedometer-Datenbank DB2 gespeichert. In [Fig. 6](#) sind die Zeitdauerbasierten Informationen mit einem höheren Grad an Einzelheiten dargestellt. Es sei bemerkt, dass sich die "hochgeladenen Informationen" auf Informationen beziehen, die von dem Informationsendgerät zu der Servervorrichtung **1** gesendet werden.

[0095] Wie in [Fig. 7](#) dargestellt ist, werden für jeden Benutzer hochgeladene Informationen (Geschlecht, Messdatum und Messzeit, Körpergewicht, Körperfettprozentsatz, BMI (Körpermasseindex), physikalisches Alter, Grundstoffwechsel, Skelettmuskelprozentsatz, Größe, Trainingsergebnisse am Morgen/

am Abend usw.) und zusätzliche Informationen (eine Kennung für das eindeutige Identifizieren des Benutzers, Wochentag der Messung, Schwankungswert für einen Tag, Rückschlagindex, Diätindex, Ergebnisse persönlicher Diätbestimmungen usw.) in der Körperzusammensetzungs-Messgerät-Datenbank DB4 gespeichert. In [Fig. 7](#) sind einige der Informationen mit einem höheren Grad an Einzelheiten dargestellt.

[0096] Wie in [Fig. 8](#) dargestellt ist, werden für jeden Benutzer hochgeladene Informationen (Messdatum und Messzeit, systolischer Blutdruck, diastolischer Blutdruck, Pulsfrequenz, Vorrichtungsdetektionsinformationen usw.) und zusätzliche Informationen (eine Kennung zum eindeutigen Identifizieren des Benutzers, Wochentag der Messung, Pulsdruck, durchschnittlicher Blutdruck, ME-Durchschnitt, ME-Differenz, Schwankungswert für einen Tag usw.) in der Sphygmomanometer-Datenbank DB5 gespeichert. Es sei bemerkt, dass ME ein Akronym für "Morgen" und "Abend" ist. "ME-Durchschnitt" bezieht sich auf den Durchschnittswert des systolischen Blutdrucks nach dem Aufwachen (M) und vor dem Zubettgehen (E), während "ME-Differenz" die systolische Blutdruckdifferenz bezeichnet.

[0097] Hochgeladene Informationen (Messdatum, tatsächliche Schlafzeit, Zeit, zu der der Benutzer eingeschlafen ist, Zeit/Zeitdauer/Anzahl der Male des Aufwachens des Benutzers, Schnarchfrequenz, Schnarchniveau usw.), zusätzliche Informationen (eine Kennung zum eindeutigen Identifizieren des Benutzers, Wochentag) usw. für jeden Benutzer werden in der Schlafüberwachungseinrichtungs-Datenbank DB3 gespeichert. In [Fig. 8](#) sind einige der Informationen mit einem höheren Grad an Einzelheiten dargestellt.

[0098] [Fig. 9](#) zeigt die Hardwarekonfiguration der Servervorrichtung 1. Die Servervorrichtung 1 umfasst: eine CPU (Zentralverarbeitungseinheit) 301 zum Steuern der Servervorrichtung 1 insgesamt, einen ROM (Nurlesespeicher) 302, der Programme, Daten usw. vorab speichert, einen RAM (Direktzugriffsspeicher) 303, der verschiedene Datentypen speichert, einen Zeitgeber 304, eine Festplatte 306, eine Kommunikations-I/F (Schnittstelle) 307 zum Verbinden der Servervorrichtung 1 mit dem Kommunikationsweg 52 (53), eine Ausgabeeinheit 16 und eine Eingabeeinheit. Die Ausgabeeinheit 16 umfasst eine Anzeigeeinheit, eine Druckeinheit, eine Tonausgabeeinheit oder dergleichen. Die Eingabeeinheit 17 umfasst eine Tastatur, eine Zeigevorrichtung in der Art einer Maus oder dergleichen.

[0099] [Fig. 10](#) zeigt die Hardwarekonfiguration der Informationsendgeräte. Hier ist das Informationsendgerät 22 als Beispiel dargestellt. Wie in [Fig. 10](#) dargestellt ist, umfasst das Informationsendgerät 22 ei-

ne CPU 201 zum Steuern des Informationsendgeräts insgesamt, einen ROM 202, der Programme, Daten usw. vorab speichert, einen RAM 203, der verschiedene Datentypen aufzeichnet, eine Betriebseinheit 204 zum Entgegennehmen von Befehlen von einem Benutzer, für die Eingabe verschiedener Informationstypen usw., eine Anzeigeeinheit 205 zum Anzeigen von Informationen, einen nichtflüchtigen Speicher in der Art eines Flash-Speichers 206, eine Kommunikationsschnittstelle 207, welche mit dem Kommunikationsweg 51 (52) verbunden ist, eine Laufwerkvorrichtung 208, die Daten in ein Aufzeichnungsmedium 410 schreibt und daraus ausliest, und eine Ein-/Ausgabeschnittstelle 209 zum Austauschen von Daten mit den Gesundheitsfürsorgevorrichtungen 31 bis 34.

[0100] [Fig. 11](#) ist ein Blockdiagramm, das die Konfiguration einer Gesundheitsfürsorgevorrichtung zeigt. Hier ist die Waage bzw. das Körperzusammensetzungs-Messgerät 34 als ein Beispiel einer Gesundheitsfürsorgevorrichtung dargestellt. Die Waage bzw. das Körperzusammensetzungs-Messgerät 34 ist in der gleichen Weise konfiguriert, wie in dem vom vorliegenden Anmelder eingereichten Dokument JP 2007-296093A vorgeschlagen ist, und ihre Beschreibungen werden hier daher vereinfacht.

[0101] Die Waage bzw. das Körperzusammensetzungs-Messgerät 34 weist eine Körpergewichtsmessfunktion und eine Funktion zum Messen der Körperzusammensetzung eines Benutzers durch Messen einer Impedanz auf. In Bezug auf die Impedanz sei bemerkt, dass Impedanzen für verschiedene Bereiche eines Messsubjekts unter Verwendung mehrerer Elektroden E11 bis E14 und E21 bis E24 gemessen werden, welche mit mehreren vorgegebenen entsprechenden Bereichen des Körpers des Benutzers in Kontakt gebracht werden. Die Waage bzw. das Körperzusammensetzungs-Messgerät 34 umfasst eine Einheit 341 für die oberen Gliedmaßen, welche ein Benutzer mit beiden Händen greifen kann, eine Einheit 342 für die unteren Gliedmaßen, auf welche der Benutzer beide Füße stellen kann, und ein Kabel 343, welches die Einheit 341 für die oberen Gliedmaßen und die Einheit 342 für die unteren Gliedmaßen elektrisch verbindet.

[0102] Zusätzlich zu Handelektroden E10, einer Anzeigeeinheit 15A und einer Betriebseinheit 16A weist die Einheit 341 für die oberen Gliedmaßen ferner auf: eine Detektionseinheit 11A zum Detektieren einer Potentialdifferenz zumindest zwischen den Händen und Füßen (also für den gesamten Körper) des Benutzers, wenn ein Strom sowohl durch die Handelektroden E10 als auch die Fußelektroden E20 zwischen den Händen und Füßen angelegt wird, eine Steuereinheit 12A zum Steuern der Waage bzw. des Körperzusammensetzungs-Messgeräts 34 insgesamt, einen Zeitgeber 13A zum Messen eines

Datums und einer Zeit, einen Speicher **14A** zum Speichern verschiedener Daten- und Programmtypen, eine Stromquelleneinheit **17A** zum Versorgen der Steuereinheit **12A** mit Strom, eine Kommunikationseinheit **19** zum Austauschen von Daten mit den Informationsendgeräten **21** bis **23** und eine Daten-Ein-/Ausgabeeinheit **18A** zum Eingeben in eine externe Vorrichtung und zum Ausgeben von dieser.

[0103] Zusätzlich zu den Fußelektroden E20 weist die Einheit **342** für die unteren Gliedmaßen eine Körpergewichts-Messeinheit **22A** zum Messen des Körpergewichts des Benutzers auf. Die Körpergewichts-Messeinheit **22A** besteht beispielsweise aus einem Sensor.

[0104] Der Speicher **14A** umfasst einen ROM **141**, der Programme, Daten usw. vorab speichert, einen RAM **142**, der verschiedene Datentypen aufzeichnet, und einen nichtflüchtigen Speicher in der Art eines Flash-Speichers **143**. Ein Beispiel des Inhalts des Flash-Speichers **143** wird später angegeben.

[0105] Die Anzeigeeinheit **15A** ist beispielsweise als LCD (Flüssigkristallanzeige) konfiguriert.

[0106] Die Betriebseinheit **16A** weist beispielsweise mehrere Tasten auf. Die Betriebseinheit **16A** kann beispielsweise eine Einschalttaste zum Vorschreiben des Ein- bzw. Ausschaltens des Stroms, eine Speichertaste zum Vorschreiben des Anzeigens früherer Messinformationen, eine Messtaste zum Vorschreiben des Beginns einer Messung und mehrere, beispielsweise vier, persönliche Nummerntasten, die es mehreren Benutzern ermöglichen, die Waage bzw. das Körperzusammensetzungs-Messgerät **34** zu verwenden, aufweisen. Gemäß der vorliegenden Ausführungsform werden Beschreibungen unter der Annahme gegeben, dass die Betriebseinheit **16A** auf diese Weise vier persönliche Nummerntasten aufweist.

[0107] Die Detektionseinheit **11A** schaltet Elektroden unter der Steuerung der Steuereinheit **12A**. Die Detektionseinheit **11A** wendet ferner einen Strom zwischen beiden Händen oder beiden Füßen des Benutzers entweder durch die Handelektroden E10 oder die Fußelektroden E20 an und detektiert eine Potentialdifferenz zwischen beiden Händen oder beiden Füßen. Die Informationen der detektierten Potentialdifferenz werden in die Steuereinheit **12A** ausgegeben.

[0108] Die Steuereinheit **12A** ist beispielsweise als eine CPU konfiguriert. Die Steuereinheit **12A** weist auf: eine Körperzusammensetzungs-Berechnungseinheit **121** zum Berechnen von zwei oder mehr Typen von Körperzusammensetzungen für einen Benutzer auf der Grundlage im ROM **141** vorab gespeicherter Programme, eine Anzeigesteuereinheit **122** zum Steuern der Anzeige der Ergebnisse der von der

Körperzusammensetzungs-Berechnungseinheit **121** ausgeführten Berechnungen auf der Anzeigeeinheit **15A** auf der Grundlage eines Spezifikationsprogramms, das später detailliert beschrieben wird, und eine Morgen/Abend-Diätprogrammereinheit **123** zum Steuern einer Morgen/Abend-Diätprogrammfunktion, die später beschrieben wird.

[0109] Die Körperzusammensetzungs-Berechnungseinheit **121** misst eine Ganzkörperimpedanz, eine Impedanz zwischen den Händen und eine Impedanz zwischen den Füßen auf der Grundlage von Potentialdifferenzen zwischen den Händen und Füßen, zwischen beiden Händen und zwischen beiden Füßen, welche von der Detektionseinheit **11A** detektiert werden. Die Körperzusammensetzungs-Berechnungseinheit **121** berechnet dann verschiedene Typen von Körperzusammensetzungen des Benutzers auf der Grundlage der gemessenen Impedanzen.

[0110] Gemäß der vorliegenden Ausführungsform berechnet die Körperzusammensetzungs-Berechnungseinheit **121** vier Typen von Körperzusammensetzungen, wie den Körperfettprozentsatz, den Skelettmuskelprozentsatz, die Viszeralfettoberfläche (auch als "Viszeralfettniveau" bezeichnet) und den Grundstoffwechsel auf der Grundlage der Ganzkörperimpedanz, der Impedanz zwischen den Händen und der Impedanz zwischen den Füßen. Die berechneten Körperzusammensetzungen sind jedoch nicht darauf beschränkt.

[0111] [Fig. 12](#) zeigt eine Funktionskonfiguration in der Servervorrichtung **1** zum Analysieren körperlicher Informationen eines Benutzers und zum Erzeugen einer Nachricht auf der Grundlage der Ergebnisse dieser Analyse. Wie in [Fig. 12](#) dargestellt ist, weist die Servervorrichtung **1** die Engine-Einheit **4** zum Ausführen einer Analyse und zum Erzeugen von Nachrichten und eine Steuereinheit **15** zum Steuern der Engine-Einheit **4** auf. Die Engine-Einheit **4** bezieht sich auf die Daten in der Wissensdateigruppe **5**, und als Ergebnis der von der Engine-Einheit **4** ausgeführten Analyse erzeugte Fehlerdaten werden in einer Fehlerdatei **6D** gespeichert.

[0112] Die Wissensdateigruppe **5** weist auf: vorläufige Berechnungsformelinformationen **5B**, Variablendefinitionsinformationen **5A** in der Art von Variablen, in denen Daten von den Ergebnissen der Berechnungen auf der Grundlage der vorläufigen Berechnungsformelinformationen **5B** festgelegt sind, eine Nachrichtenerzeugungs-Regelgruppe **5C**, welche Regeln (Befehlscode) zum Erzeugen der Nachricht **7** durch ein in einer vorgegebenen Interpreter-Sprache geschriebenes Programm spezifiziert, eine Nachrichtendatei **5D** und Graphikerzeugungs-Leitlinieninformationen **5E**.

[0113] Die Variablendefinitionsinformationen **5A**, die vorläufigen Berechnungsformelinformationen **5B** und die Nachrichtenerzeugungs-Regelgruppe **5C** umfassen jeweils Informationen/Regeln, auf die sich die Engine-Einheit **4** bezieht, wenn sie eine Nachrichtenerzeugungsoperation unmittelbar zur Ausführungszeit ausführt, Informationen/Regeln, auf die sich die Engine-Einheit **4** bezieht, wenn sie eine Nachrichtenerzeugungsoperation auf einer wöchentlichen Basis ausführt, und Informationen/Regeln, auf die sich die Engine-Einheit **4** bezieht, wenn sie eine Nachrichtenerzeugungsoperation auf einer monatlichen Basis ausführt.

[0114] Die Nachrichtendatei **5D** enthält vorab mehrere Typen von Nachrichten **7** und Identifikationswerten, welche diese Nachrichten **7** eindeutig identifizieren, in Zusammenhang mit den Nachrichten **7**. Die Graphikerzeugungs-Leitlinieninformationen **5E** enthalten vorab mehrere Typen von Graphikerzeugungs-Leitlinien, welche Prozeduren (Befehlscode) zur Erzeugung der Graphik **8** angeben, und Identifikationswerte, welche diese Graphikerzeugungs-Leitlinien eindeutig identifizieren, in Zusammenhang mit den Leitlinien.

[0115] Gemäß der vorliegenden Ausführungsform können die verschiedenen Elemente der Engine-Einheit **4** die von den Gesundheitsfürsorgevorrichtungen **31** bis **34** der Benutzer gesammelten Informationen analysieren und Operationen zum Erzeugen einer Nachricht auf der Grundlage der Analyseergebnisse sofort (d. h. beim Sammeln der Daten), auf einer wöchentlichen Basis (jede Woche von der ersten bis zur vierten Woche) und auf einer monatlichen Basis für die Informationen von jedem Benutzer ausführen.

[0116] Auf der Grundlage einer Anforderung von der Steuereinheit **15** schaltet die Engine-Einheit **4** für die Variablendefinitionsinformationen **5A**, die vorläufigen Berechnungsformelinformationen **5B** und die Nachrichtenerzeugungs-Regelgruppe **5C** um, um sich auf die Variablendefinitionsinformationen **5A**, die vorläufigen Berechnungsformelinformationen **5B** und die Nachrichtenerzeugungs-Regelgruppe **5C** zu beziehen, welche der erwähnten Anforderung entsprechen.

[0117] Die Engine-Einheit **4** weist auf: eine Berechnungseinheit **4A** mit einer Funktion zum Berechnen charakteristischer Werte (einschließlich Regressionskoeffizienten, Max, Min, Durchschnittswerten, Standardabweichungen, Moduswerten, Attributen usw.) auf der Grundlage gemessener Daten durch Ausführen von Berechnungsprozessen an den verschiedenen Typen gemessener Daten anhand der von den Benutzern gesammelten Körperinformationen auf der Grundlage vorgegebener Berechnungsformeln, die aus den vorläufigen Berechnungsformel-

informationen **5B** ausgelesen werden (Funktionen, vier arithmetische Operationen, Boolesche Operationen, Vergleichsoperationen usw.), eine Regelausführungseinheit **4C**, welche Regeln in der Nachrichtenerzeugungs-Regelgruppe **5C** auf der Grundlage der Berechnungsergebnisse analysiert und die Analyseergebnisse ausgibt, und eine Graphikerzeugungs-Anforderungseinheit **4D**, welche sich auf der Grundlage der Analyseergebnisse auf die Graphikerzeugungs-Leitlinieninformationen **5E** bezieht und auf der Grundlage der Ergebnisse des Bezugs eine Graphikerzeugungsanforderung ausgibt.

[0118] Die Regelausführungseinheit **4C** weist einen Interpreter auf. Der Interpreter interpretiert Programmbefehlscode der Nachrichtenerzeugungs-Regelgruppe **5C** und führt diesen aus. Die Engine-Einheit **4** sucht die Nachrichtendatei **5D** auf der Grundlage des Ausführungsergebnisses (Werte), liest die Nachricht **7** in Zusammenhang mit einem Identifikationswert aus, der mit dem erwähnten Ausführungsergebnis übereinstimmt, und gibt diese Nachricht **7** an die Steuereinheit **15** aus. Inzwischen wird das Ergebnis der von der Regelausführungseinheit **4C** vorgenommenen Ausführung an die Graphikerzeugungs-Anforderungseinheit **4D** ausgegeben. Die Graphikerzeugungs-Anforderungseinheit **4D** durchsucht die Graphikerzeugungs-Leitlinieninformationen **5E** auf der Grundlage des Ergebnisses der von der Regelausführungseinheit **4C** durchgeführten Ausführung (einem Wert), liest die Graphikerzeugungs-Leitlinie in Zusammenhang mit einem Identifikationswert, der mit dem erwähnten Ausführungsergebnis übereinstimmt, aus und gibt diese Graphikerzeugungs-Leitlinie zusammen mit der Graphikerzeugungsanforderung an die Steuereinheit **15** aus.

[0119] Wenngleich ein Verarbeitungssystem, das einen Interpreter für die Analyse und Nachrichtenerzeugung verwendet, gemäß der vorliegenden Ausführungsform angewendet wird, sei bemerkt, dass das angewendete Verarbeitungssystem nicht auf einen Interpreter beschränkt ist und dass es stattdessen ein anderes Verarbeitungssystem sein kann.

[0120] Auf diese Weise ist es durch Erzeugen und Präsentieren der Nachricht **7** und der Graphik **8**, entsprechend den Ergebnissen einer Analyse, die von der Regelausführungseinheit **4C** an Lebensstilmustern/Gesundheitszuständen auf der Grundlage von einem Benutzer gemessener physikalischer Informationen ausgeführt werden kann, möglich, dem Benutzer Ratschläge zum Verbessern seiner Lebensstilmuster zu geben, um es dem Benutzer zu ermöglichen, seine Ziele zu erreichen.

[0121] Die Berechnungseinheit **4A** weist eine Morgen/Abend-Körpergewichts-Berechnungseinheit **4B** zum Ausführen eines später beschriebenen Morgen/Abend-Diätprogramms auf.

[0122] Die Steuereinheit **15** weist auf: eine Engine-Hochfahreinheit **151** zum Hochfahren der Engine-Einheit **4**, eine Eingangsdaten-Einstellungseinheit **152**, welche aus der Datensammeleinheit **2** ausgelesene Daten als Eingabe nimmt, Daten in einen Eingangsdatensatz **6A** editiert und den Eingangsdatensatz **6A** an die Engine-Einheit **4** ausgibt, eine Nachrichtenspeichereinheit **153**, welche die Nachricht **7** auf der Grundlage über die Kommunikationseinheit **10** oder die Eingabeeinheit **17** bereitgestellter Daten speichert, eine Graphikerzeugungseinheit **154** (diese entspricht der in [Fig. 2](#) dargestellten Graphikerzeugungseinheit **6**), eine Ausgangsverarbeitungseinheit **155**, eine Datenextraktionseinheit **156** (diese entspricht der in [Fig. 2](#) dargestellten Datenextraktionseinheit **3**), welche die Datensammeleinheit **2** durchsucht und Daten auf der Grundlage des Suchergebnisses ausgibt, eine Datenspeichereinheit **157** (diese entspricht der in [Fig. 2](#) dargestellten Datenspeichereinheit **12**) zum Speichern durch die Kommunikationseinheit **10** oder die Eingabeeinheit **17** bereitgestellter Daten in der Datensammeleinheit **2**, eine Vorrichtungsinformations-Einstellungseinheit **158** (diese entspricht der in [Fig. 2](#) dargestellten Vorrichtungsinformations-Einstellungseinheit **11**), eine Wissensdefinitionseinheit **159** (diese entspricht der in [Fig. 2](#) dargestellten Wissensdefinitionseinheit **13**) und eine Wissensanzeigeeinheit **160** (diese entspricht der in [Fig. 2](#) dargestellten Wissensanzeigeeinheit **14**).

[0123] Die Engine-Hochfahreinheit **151** fährt die Engine-Einheit **4** auf der Grundlage von der Kommunikationseinheit **10** oder der Eingabeeinheit **17** eingegebener Informationen hoch. Die Nachrichtenspeichereinheit **153** speichert die von der Engine-Einheit **4** ausgegebene Nachricht **7** in einem vorgegebenen Speicherbereich zwischen. Die Graphikerzeugungseinheit **154** erzeugt Graphikdaten ansprechend auf die von der Engine-Einheit **4** ausgegebene Graphikerzeugungsanforderung. Insbesondere durchsucht die Datenextraktionseinheit **156** die Datensammeleinheit **2** auf der Grundlage der Graphikerzeugungs-Leitlinien, liest Daten aus und gibt die Daten an die Graphikerzeugungseinheit **154** aus. Die Graphikerzeugungseinheit **154** editiert die von der Datensammeleinheit **2** ausgelesenen Daten auf der Grundlage der Graphikerzeugungs-Leitlinien zu der Graphik **8** und gibt die Graphik **8** aus.

[0124] Die Vorrichtungsinformations-Einstellungseinheit **158** gibt an die Kommunikationseinheit **10** Zielinformationen der von der Kommunikationseinheit **10** gesendeten Daten aus. Als Zielinformationen gibt die Vorrichtungsinformations-Einstellungseinheit **158** eine auf der Grundlage einer Benutzerkennung aus der Benutzerprofil-Datenbank DB1 ausgelesene Email-Adresse aus.

[0125] Die Ausgangsverarbeitungseinheit **155** gibt verschiedene Datentypen in der Art der Nachricht **7**,

der Graphik **8** usw. über die Ausgabeeinheit **16** aus. Die Wissensdefinitionseinheit **159** aktualisiert die Informationen innerhalb der Wissensdateigruppe **5** auf der Grundlage von der Eingabeeinheit **17** eingegebener Informationen. Hierdurch können die Informationen in der Nachrichtendatei **5D** und die Graphikerzeugungs-Leitlinieninformationen **5E** unabhängig von der Engine-Einheit **4** aktualisiert (hinzugefügt/geändert/gelöscht) werden.

[0126] Die Wissensanzeigeeinheit **160** gibt die Informationen innerhalb der Wissensdateigruppe **5** über die Ausgabeeinheit **16** aus. Hierdurch können die Informationen in der Nachrichtendatei **5D** und die Graphikerzeugungs-Leitlinieninformationen **5E** aktualisiert werden, während die Informationen über die Ausgabeeinheit **16** bestätigt werden. Der Inhalt der Fehlerdatei **6D** kann auch durch die Ausgangsverarbeitungseinheit **155** über die Ausgabeeinheit **16** ausgegeben werden.

[0127] [Fig. 13](#) zeigt ein Beispiel von durch die Variablendefinitionsinformationen **5A** definierten Variablen. Die Variablen in den Variablendefinitionsinformationen **5A** sind als Systemvariablen (Variablen, in denen das Profil, Informationen zur Datenverarbeitung, Betriebsinformationen, Informationen der gesammelten Gesundheitsfürsorgedaten usw. festgelegt sind) und interne Variablen (Variablen, in denen von den vorläufigen Berechnungsformelinformationen **5B** ausgegebene Berechnungsergebnisse festgelegt sind) konfiguriert. Hier gibt eine Variable einen einzigen Typ eines Speicherbereichs an, und Informationen (ein Ergebnis), die in einer Variable festgelegt sind, geben an, dass die Informationen (das Ergebnis) in diesen Speicherbereich geschrieben (darin gespeichert) werden. Die Variablennamen in [Fig. 13](#) geben indirekt die Adressen dieser Speicherbereiche an. Dementsprechend können die jeweiligen Elemente der Engine-Einheit **4** über die durch die Variablendefinitionsinformationen **5A** definierten Variablen Daten eingeben bzw. ausgeben, welche für die Verarbeitung erforderlich sind.

[0128] "Speicherbereich" bezieht sich beispielsweise auf einen Bereich im RAM **303**.

[0129] In die vorläufigen Berechnungsformelinformationen **5B** sind Berechnungsformeln geschrieben, auf die Bezug genommen wird, wenn Berechnungen erforderlich sind, wie Additionen, die vorab auf der Grundlage der Werte in dem Eingangsdatensatz **6A** ausgeführt werden. Die Berechnungstypen umfassen Funktionen (Regressionskoeffizienten für einen bestimmten Zeitraum, Max, Min, Durchschnittswerte, Standardabweichungen, Moduswerte, Attribute, Berechnungen für Änderungsgrade usw.), vier arithmetische Operationen, Boolesche Operationen, Vergleiche usw. Die Berechnungseinheit **4A** führt Berech-

nungen entsprechend den Berechnungsfunktionen aus, um Nachrichtenerzeugungsregeln auszuführen.

[0130] Ein Beispiel der Nachrichtenerzeugungs-Regelgruppe **5C**, welche die vorläufigen Berechnungsformelinformationen **5B** aufweist, wird als nächstes mit Bezug auf [Fig. 14](#) beschrieben. Wie in [Fig. 14](#) dargestellt ist, ist die Regel für die Nachrichtenerzeugung in Form von Bedingungszeigen oder if (Bedingung) then (Bedingung) else (Bedingung) if usw. geschrieben. In den Bedingungszeigen sind Bedingungen (Bedingungsausdrücke) unter Verwendung der verschiedenen in [Fig. 13](#) angegebenen Variablentypen geschrieben. Diese Bedingungen geben beispielsweise "Bedingung 1" bis "Bedingung 4" an, wie in den später beschriebenen [Fig. 21](#) bis [Fig. 23](#) dargestellt ist. Die Formeln in den vorläufigen Berechnungsformelinformationen **5B** werden in den Berechnungsformeln oder den Elementen in den Berechnungsformeln angewendet, die in jeder Bedingung geschrieben sind.

[0131] Die Regelausführungseinheit **4C** führt sequenziell die Regeln aus, während die Variablenwerte von dem Eingangsdatensatz **6A** in den Variablen für jede Bedingung in der Nachrichtenerzeugungs-Regelgruppe **5C** festgelegt werden, und sie gibt Ausführungsergebnisse (Werte), welche ausgegebenen Text (die Nachricht **7**) spezifizieren, und Leitlinien für die Graphikerzeugungs-Leitlinieninformationen **5E**, welche mit den Bedingungen übereinstimmen, aus. Berechnungsformeln zum Erkennen des Vorhandenseins bzw. Nichtvorhandenseins von Beziehungen zwischen zwei oder mehr Typen von Körperinformationen und des Korrelationsgrads zwischen ihnen sowie Formeln zum Vergleich mit vorgegebenen Bezugswerten können in den Bedingungsausdrücken der Regeln ausgedrückt werden. Dementsprechend können durch Ausführen der Regeln Beurteilungswerte festgestellt werden, die auf den wechselseitigen Beziehungen zwischen den Bestandteilen von Körperinformationen und den Ergebnissen von Vergleichen mit den vorgegebenen Bezugswerten beruhen.

[0132] [Fig. 15](#) zeigt ein Beispiel des Eingangsdatensatzes **6A**. Die Eingangsdaten-Festlegungseinheit **152** legt die Werte in den aus der Datensammleinheit **2** ausgelesenen Informationen in den jeweiligen entsprechenden aus den Variablendefinitionsinformationen **5A** ausgelesenen Variablen fest. Der Eingangsdatensatz **6A** in [Fig. 15](#) zeigt einen Zustand, in dem Werte (Daten) entsprechend den jeweiligen Variablen festgelegt sind.

[0133] Körpergewichts/Körperzusammensetzungsmessprozess Nun wird mit Bezug auf [Fig. 16](#) ein von der Waage bzw. dem Körperzusammensetzungsmessgerät **34** ausgeführter Messprozess beschrieben.

[0134] Zuerst stellt die Steuereinheit **12A** fest, ob eine persönliche Nummer durch den Benutzer spezifiziert worden ist (Schritt S102). Mit anderen Worten wird festgestellt, ob eine der vier Tasten durch den Benutzer gedrückt worden ist. Die Steuereinheit **12A** befindet sich im Bereitschaftszustand, bis eine persönliche Nummer spezifiziert worden ist (NEIN in Schritt S102). In dem Fall, dass festgestellt worden ist, dass eine persönliche Nummer spezifiziert worden ist (JA in Schritt S102), wird der Prozess in Schritt S106 fortgesetzt.

[0135] In Schritt S106 stellt die Steuereinheit **12A** fest, ob die Messtaste gedrückt worden ist, und sie befindet sich im Bereitschaftszustand, bis die Messtaste gedrückt worden ist (NEIN in Schritt S106). Wenn die Messtaste gedrückt worden ist (JA in Schritt S106), wird der Prozess in Schritt S108 fortgesetzt.

[0136] In Schritt S108 liest die Körperzusammensetzungsberechnungseinheit **121** Körperinformationen (Größe, Alter, Geschlecht) entsprechend der vom Benutzer spezifizierten persönlichen Nummer aus dem Flash-Speicher **143** aus, in dem diese Informationen vorab gespeichert worden sind. Die ausgelesenen Körperinformationen werden in einem internen Speicher aufgezeichnet.

[0137] Als nächstes misst die Körperzusammensetzungsberechnungseinheit **121** ein Körpergewicht auf der Grundlage eines Signals von der Körpergewichts-Messeinheit **22A** (Schritt S110). Der gemessene Körpergewichtswert wird im Flash-Speicher **143** zwischengespeichert.

[0138] Als nächstes führt die Körperzusammensetzungsberechnungseinheit **121** einen Impedanzmessprozess aus (Schritt S112). Die jeweiligen gemessenen Impedanzwerte werden in dem internen Speicher aufgezeichnet.

[0139] Die Körperzusammensetzungsberechnungseinheit **121** berechnet vier Typen von Körperzusammensetzungen des Benutzers auf der Grundlage der jeweiligen in dem internen Speicher zwischengespeicherten Datenbestandteile und vorgegebener Berechnungsformeln und dergleichen (Schritt S114). Es sei bemerkt, dass hier allen vier Typen von Messelementen entsprechende Körperzusammensetzungen berechnet werden. Dann speichert die Steuereinheit **12A** die Messergebnisse oder mit anderen Worten die in Schritt S114 berechneten Körperzusammensetzungswerte in dem internen Speicher ab (Schritt S116). Die Ergebnisse der Körpergewichtsmessungen und der Körperzusammensetzungsmessungen werden dann angezeigt. Der Messprozess endet dann.

Systemprozess

[0140] **Fig. 17** ist ein Flussdiagramm, das Operationen zeigt, die gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung von dem Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem ausgeführt werden. **Fig. 17** zeigt einen Ablauf, in dem Daten über das Informationsendgerät **22** von der Waage bzw. dem Körperzusammensetzungs-Messgerät **34** zu der Servervorrichtung **1** gesendet werden, und einen Ablauf, in dem eine Datenanalyse ausgeführt wird, wobei die Zeitangabe der Ausführung der verschiedenen Elemente in der Engine-Einheit **4** auf "monatliche Basis" gesetzt worden ist.

[0141] Zuerst wird der Ablauf für das Senden von Daten beschrieben. Wie in **Fig. 17** dargestellt ist, greift das Informationsendgerät **22** auf der Grundlage eines Befehls vom Benutzer auf eine durch die Servervorrichtung **1** bereitgestellte Homepage zu (Schritt S202). Zu dieser Zeit zeigt das Übertragungsendgerät **200** in der Anzeigeeinheit **205** einen Menübildschirm für das Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem, der von der Servervorrichtung **1** gesendet worden ist. **Fig. 18** zeigt ein Beispiel des angezeigten Bildschirms.

[0142] Wie in **Fig. 18** dargestellt ist, zeigt der Menübildschirm, der verwendet wird, wenn ein Programm in dem Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem ausgewählt wird, Elemente (Tasten), welche die jeweiligen Programme angeben, zusammen mit einem Eingabefeld für das Eingeben der persönlichen Nummer des Benutzers.

[0143] Wenn ein solcher Bildschirm in der Anzeigeeinheit **205** angezeigt wird, wählt der Benutzer ein Programm aus und gibt seine persönliche Nummer ein. In **Fig. 18** wird "Körpergewichts/Körperzusammensetzungs-Management" als das Programm ausgewählt, und 1 wird als persönliche Nummer eingegeben. Die Daten der eingegebenen persönlichen Nummer werden im RAM **203** zwischengespeichert.

[0144] Wenn anschließend ein Befehl zum Importieren von Messdaten durch den Benutzer eingegeben wird (Schritt S204), fordert das Informationsendgerät **22** den Benutzer auf, die Messdaten zu senden (Schritt S206). Insbesondere wird beispielsweise eine Nachricht "Bitte senden Sie Körpergewichts/Körperzusammensetzungs-Messdaten" in der Anzeigeeinheit **205** angezeigt.

[0145] Währenddessen werden in der Waage bzw. dem Körperzusammensetzungs-Messgerät **34** die Körpergewichts/Körperzusammensetzungs-Messdaten als Ergebnis einer Betätigung der Betriebseinheit **16A** durch den Benutzer aus dem Flash-Speicher **143** ausgelesen (Schritt S208), und es wird ein Prozess zum Senden dieser Daten über

die Kommunikationseinheit **19** zum Informationsendgerät **22** ausgeführt. Die Waage bzw. das Körperzusammensetzungs-Messgerät **34** gibt die Körperinformationen und die Messdaten des Benutzers an das Informationsendgerät **22** aus (Schritt S210). Insbesondere liest die Steuereinheit **12A** der Waage bzw. des Körperzusammensetzungs-Messgeräts **34** in Schritt S208 die durch den Benutzer eingegebene persönliche Nummer, Altersdaten, Geschlechtsdaten und Größendaten, die dementsprechend gespeichert sind, und die im Flash-Speicher **143** gespeicherten neuesten Messdaten des Benutzers (Gewicht, Körperfettprozent, Skelettmuskelprozent, Visceralfett, Grundstoffwechsel usw.) aus und sendet die ausgelesenen Daten über die Kommunikationseinheit **19** zum Informationsendgerät **22**.

[0146] Das Informationsendgerät **22** empfängt die Körperinformationen und die Messdaten über die Ein-/Ausgabeschnittstelle **209** und speichert diese Informationen und Daten im Flash-Speicher **206** zwischen (Schritt S212). Dabei wird ein Bildschirm in der Art desjenigen, der beispielsweise in **Fig. 19** dargestellt ist, in der Anzeigeeinheit **205** angezeigt. Wie in **Fig. 19** dargestellt ist, werden eine Nachricht "Bitte Messdaten übertragen" und eine Taste zum Vorschreiben der Übertragung in der Anzeigeeinheit **205** angezeigt.

[0147] Wenn der Benutzer die Betriebseinheit **204** betätigt und eine Eingabe vornimmt, welche die Übertragung der Messdaten vorschreibt, während ein solcher Bildschirm angezeigt wird (Schritt S214), überträgt das Informationsendgerät **22** die Körperinformationen und die Messdaten, die in Schritt S212 empfangen wurden, zur Servervorrichtung **1** (Schritt S216). Die in Schritt S212 empfangenen persönlichen Nummerninformationen werden im RAM **203** zwischengespeichert.

[0148] Wenngleich beschrieben wurde, dass die Datenübertragung vom Informationsendgerät **22** zur Servervorrichtung **1** ansprechend auf einen Befehl vom Benutzer ausgeführt wird, ist zu verstehen, dass das Übertragungsverfahren nicht darauf beschränkt ist. Beispielsweise kann das Informationsendgerät **22** die Messdaten automatisch zur Servervorrichtung **1** übertragen, sobald die Messdaten erfolgreich von der Waage bzw. dem Körperzusammensetzungs-Messgerät **34** empfangen worden sind.

[0149] Die Servervorrichtung **1** empfängt die Körperinformationen und die Messdaten vom Informationsendgerät **22** und speichert diese Informationen und Daten in der Körperzusammensetzungs-Messgerät-Datenbank DB4 der Datensammeleinheit **2** als hochgeladene Informationen (Schritt S218). Hierdurch kann die Servervorrichtung **1** Informationen von der

Waage bzw. dem Körperzusammensetzungs-Messgerät **34** sammeln.

[0150] Als nächstes wird ein Ablauf einer unter Verwendung der Engine-Einheit **4** ausgeführten Analyse beschrieben. Der Benutzer betätigt die Betriebseinheit **204** an dem Informationsendgerät **22** und gibt seine Benutzerkennung zusammen mit einer Anforderung einer "monatlichen Analyse von Körpergewichts/Körperzusammensetzungs-Daten" ein. Die eingegebene Anforderung wird zur Servervorrichtung **1** gesendet (Schritt S219). Die hier erwähnte "Benutzerkennung" entspricht der persönlichen Nummer.

[0151] Die Anforderung zur Analyse kann auch einer durch den Benutzer vorgegebenen Dateneingabe entsprechen. Zusätzlich können das Datum und die Zeit der Analyseanforderung auf der Grundlage der Anzahl der Tage, die seit einem Tag verstrichen sind, an dem der Benutzer Nachrichten angefordert hat, eines als Ziel festgelegten Tags oder dergleichen automatisch erkannt werden.

[0152] Nach dem Empfang der Analyseanforderung liest die CPU **301** der Servervorrichtung **1** ansprechend auf die Anforderung die Messdaten des Benutzers für den letzten Monat aus der Körperzusammensetzungs-Messgerät-Datenbank DB4 in der Datensammeleinheit **2** auf der Grundlage der Anforderung und der empfangenen Kennung aus. Die ausgelesenen Messdaten werden dann durch die Engine-Einheit **4** analysiert (Schritt S220). Die Nachricht **7** und die Graphik **8** werden dann auf der Grundlage des Analyseergebnisses erzeugt (Schritt S222). Detaillierte Beschreibungen der Schritte S220 und S222 werden später gegeben.

[0153] Die von der Vorrichtungsinformations-Einstelleinheit **11** ausgegebenen Zielinformationen werden durch die Kommunikationseinheit **10** zu den in Schritt S222 erzeugten Daten hinzugefügt, und die Daten werden dann zum Informationsendgerät **22** gesendet (Schritt S224).

[0154] Das Informationsendgerät **22** empfängt die von der Servervorrichtung **1** gesendeten Informationen der Nachricht **7** und der Graphik **8** (Schritt S225) und zeigt diese Informationen in der Anzeigeeinheit **205** an (Schritt S226). Ein Beispiel dieser Anzeige wird später beschrieben.

[0155] Die Daten der empfangenen Nachricht **7** und der Graphik **8** werden Benutzer für Benutzer im RAM **203** gespeichert (Schritt S227). Anschließend endet der Prozess.

[0156] [Fig. 20](#) zeigt ein Beispiel von im RAM **203** des Informationsendgeräts **22** gespeichertem Inhalt. Wie in [Fig. 20](#) dargestellt ist, weist der RAM **203** Bereiche **143A** bis **143D** zum Speichern von Informa-

tionen auf, die sich auf Benutzer beziehen, welche den persönlichen Nummern dieser Benutzer entsprechen. Jeder der Bereiche **143A** bis **143D** weist einen Speicherbereich **42** für persönliche Informationen (d. h. die Informationen, die in der Benutzerprofil-Datenbank DB1 gespeichert sind, welche in [Fig. 5](#) dargestellt ist) und einen Speicherbereich **41** für Körperinformationen zum Speichern von Körperinformationen für den Benutzer, der der betreffenden persönlichen Nummer entspricht, auf. Von der Servervorrichtung **1** empfangene Daten in Bezug auf das Gesundheitsmanagement (d. h. Daten der Nachricht **7** und der Graphik **8**) sind im Speicherbereich **41** für Körperinformationen gespeichert. Es wird angenommen, dass die anderen persönlichen Nummern entsprechenden Bereiche **143B** bis **143D** die gleichen Typen von Speicherbereichen aufweisen wie jene im Bereich **143A**. Hier wird angenommen, dass der Inhalt der Speicherbereiche **42** vorab Kennung für Kennung in der Benutzerprofil-Datenbank DB1 gespeichert wird.

[0157] Als nächstes werden die in den erwähnten Schritten S220 und S222 ausgeführten spezifischen Prozesse beschrieben.

[0158] Spezifische Beispiele eines Messdaten-Analyseprozesses/Nachrichten- und Graphikerzeugungsprozesses Gemäß der vorliegenden Ausführungsform wird als Ergebnis eines Prozess zum Analysieren der Messdaten ein Ratschlag (Nachricht **7**, Graphik **8**), der dem Benutzer für das Gesundheitsmanagement bereitzustellen ist, auf der Grundlage von einem oder mehreren Typen und vorzugsweise von zahlreichen Typen vom Benutzer gesammelter Körperinformationen erzeugt.

[0159] In den Prozessen aus den Schritten S220 und S222 gibt die Steuereinheit **15** an die Engine-Einheit **4** die über die Kommunikationseinheit **10** eingegebene Benutzerkennung und die Anforderung von "einer monatlichen Analyse von Körpergewichts/Körperzusammensetzungs-Daten" (nachstehend einfach als "Anforderung" bezeichnet) aus, und die Engine-Hochfahreinheit **151** fährt die Engine-Einheit **4** hoch.

[0160] Die Datenextraktionseinheit **156** der Steuereinheit **15** durchsucht die Körperzusammensetzungs-Messgerät-Datenbank DB4 in der Datensammeleinheit **2** auf der Grundlage der Benutzerkennung und der Anforderung, liest die Messdaten dieses Benutzers für den letzten Monat auf der Grundlage durch den Zeitgeber **304** gemessener Zeitmessdaten aus und gibt die Messdaten an die Eingangsdaten-Festlegungseinheit **152** aus.

[0161] Die Eingangsdaten-Festlegungseinheit **152** erzeugt den Eingangsdatensatz **6A** durch Festlegen der von der Datenextraktionseinheit **156** eingegebenen Daten in den jeweiligen Variablen

der monatlichen Körpergewichts/Körperzusammensetzung-Variablendefinitionsinformationen **5A** und gibt den erzeugten Eingangsdatensatz **6A** aus.

[0162] Die Berechnungseinheit **4A** der Engine-Einheit **4** liest die monatlichen Körpergewichts/Körperzusammensetzungsvorläufige-Berechnungsformelinformationen **5B** aus, ersetzt die Variablen in den jeweiligen Berechnungsformeln, die ausgelesen worden sind, durch die Werte der entsprechenden Variablen in dem Eingangsdatensatz **6A** und führt entsprechend den Berechnungsformeln Berechnungen aus. Die Ergebnisse der Berechnungen werden an die Regelausführungseinheit **4C** ausgegeben.

[0163] Die Regelausführungseinheit **4C** ersetzt die Variablen in dem Eingangsdatensatz **6A** und die Berechnungsergebniswerte für die Bedingungen der jeweiligen Regeln in der Monatliches-Körpergewichts/Körperzusammensetzung-Nachrichtenerzeugungs-Regelgruppe **5C** und führt die Bedingungen sequenziell aus. Die Ergebnisse der Ausführung werden an die Graphikerzeugungs-Anforderungseinheit **4D** ausgegeben. Auf der Grundlage der Ergebnisse der von der Regelausführungseinheit **4C** durchgeführten Ausführungen liest die Engine-Einheit **4** die Nachricht **7** in Zusammenhang mit diesen Ausführungsergebnissen aus der Nachrichtendatei aus und gibt die ausgelesene Nachricht **7** an die Steuereinheit **15** aus.

[0164] Währenddessen liest die Graphikerzeugungs-Anforderungseinheit **4D** auf der Grundlage der Ergebnisse der von der Regelausführungseinheit **4C** durchgeführten Ausführungen die Graphikerzeugungs-Leitlinie in Zusammenhang mit einem Identifikationswert, der mit den erwähnten Ausführungsergebnissen übereinstimmt, aus den Graphikerzeugungs-Leitlinieninformationen **5E** aus und gibt diese Graphikerzeugungs-Leitlinie zusammen mit der Graphikerzeugungsanforderung an die Steuereinheit **15** aus.

[0165] Wenn die Graphikerzeugungsanforderung eingegeben wird, erzeugt die Graphikerzeugungseinheit **154** der Steuereinheit **15** die Graphik **8** auf der Grundlage der Graphikerzeugungs-Leitlinie unter Verwendung der aus der Datensammeleinheit **2** ausgelesenen Daten des erwähnten Benutzers und gibt die erzeugte Graphik **8** aus.

[0166] Die Kommunikationseinheit **10** fügt zu der Nachricht **7** und der Graphik **8** auf der Grundlage des Analyseergebnisses die Zielinformationen hinzu (d. h. die durch die Vorrichtungsinformations-Einstellungseinheit **158** auf der Grundlage der Benutzererkennung aus der Benutzerprofil-Datenbank DB1 herausgesuchte und ausgelesene Email-Adresse) und gibt

die resultierenden Daten an den Kommunikationsweg **52** aus.

[0167] Das Informationsendgerät **22** zeigt die von der Servervorrichtung **1** empfangene Nachricht **7** und die davon empfangene Graphik **8** an.

[0168] Hierdurch werden die Analyse von einem Monat an durch die Waage bzw. das Körperzusammensetzungsmessgerät **34** gemessenen Daten und der Gesundheitsmanagement-Ratschlag (die Nachricht **7** und die Graphik **8**) auf der Grundlage dieser Analyse dem Benutzer bereitgestellt.

[0169] Wenngleich die erwähnte Körperinformationsanalyse zwei Informationstypen oder das Körpergewicht und die Körperzusammensetzung verwendet, sind die Anzahl und die Typen von Körperinformationen, die kombiniert werden, nicht darauf beschränkt, und es können auch der Blutdruck und die Körperzusammensetzung, der Blutdruck, das Körpergewicht und die Körperzusammensetzung usw. kombiniert werden.

[0170] Analysebeispiele und Anzeigebeispiele Beispiele der Einzelheiten von Analysen, die durch die Servervorrichtung **1** an Körperinformationen eines Benutzers gemäß der vorliegenden Ausführungsform ausgeführt werden, werden nachstehend beschrieben.

[0171] Zuerst zeigen die [Fig. 21A](#) und [Fig. 21B](#) zwei Fälle, in denen die Analyse auf einer "monatlichen Basis" ausgeführt wird. Die erstgenannte zeigt ein Beispiel, in dem zwei Typen von Körperinformationen oder das Körpergewicht und die Körperzusammensetzung, die durch die Waage bzw. das Körperzusammensetzungsmessgerät **34** gemessen worden sind, analysiert wurden, während die letztgenannte ein Beispiel zeigt, in dem durch das Sphygmomanometer **32** gemessene Blutdruckinformationen analysiert worden sind. Die [Fig. 21A](#) und [Fig. 21B](#) zeigen Beispiele des Inhalts der Nachrichten in größeren Einzelheiten.

[0172] In den [Fig. 21A](#) und [Fig. 21B](#) sind für jeden Fall die Bedingungstypen (Bedingung 1 bis Bedingung 4) dargestellt, die durch die Regeln in der Nachrichtenerzeugungs-Regelgruppe **5C**, welche durch die Regelausführungseinheit **4C** ausgeführt werden, angegeben sind, und es sind auch Beispiele des Inhalts der Nachricht **7** und der Graphik **8**, die als Ergebnis der Analyse ausgegeben werden, dargestellt. Die Nachricht **7** führt Verfahren zum Messen mit der Gesundheitsfürsorgevorrichtung oder zur Verwendung von dieser, wie die dargestellten Daten zu lesen sind, usw. ein, wobei dies Änderungen in den Messdaten, Einführungen von Wissen und Belegen, Ermutigungen, Punkte, an denen vorsichtig vorgegangen werden sollte, Mahlzeiten und körperliche

Übungen zum Erreichen der Ziele und dergleichen einschließt.

[0173] Bei dem in [Fig. 21A](#) dargestellten Fall ist die Graphik 8 eine Polygonliniengraphik, die im Laufe der Zeit die Änderungen von Analyseergebnissen auf der Grundlage von zwei Typen von Körperinformationen, die anhand der durch die Waage bzw. das Körperzusammensetzungs-Messgerät 34 gemessenen Daten erhalten wurden, oder des Körpergewichts und des Körperfetts zeigt, und es ist auch die Nachricht 7 dargestellt, die auf den Analyseergebnissen für beide Körperinformationsbestandteile beruht.

[0174] Währenddessen zeigt [Fig. 22](#) ein Beispiel von Analyseeinzelheiten (Bedingungen 1 bis 4 der angewendeten Regeln und die ausgegebene Nachricht 7 und die Graphik 8) für einen Typ vom Pedometer 33 gesammelter Körperinformationen für den Fall, in dem die Analyse auf einer "wöchentlichen Basis" ausgeführt wird. In [Fig. 22](#) ist ein Beispiel des Inhalts der Nachricht in größeren Einzelheiten dargestellt.

[0175] [Fig. 23A](#) zeigt ein Beispiel von Analyseeinzelheiten (Bedingungen 1 bis 4 der angewendeten Regeln und die ausgegebene Nachricht 7 und die Graphik 8) für zwei oder mehr Typen vom Pedometer 33 und der Waage bzw. dem Körperzusammensetzungs-Messgerät 34 auf einer "monatlichen Basis" gesammelter Körperinformationen, [Fig. 23B](#) zeigt ein Beispiel von Analyseeinzelheiten (Bedingungen 1 bis 4 der angewendeten Regeln und die ausgegebene Nachricht 7 und die Graphik 8) für zwei oder mehr Typen vom Sphygmomanometer 32 und der Waage bzw. dem Körperzusammensetzungs-Messgerät 34 auf einer "unmittelbaren Basis" gesammelter Körperinformationen, und [Fig. 23C](#) zeigt ein Beispiel von Analyseeinzelheiten (Bedingungen 1 bis 4 der angewendeten Regeln und die ausgegebene Nachricht 7 und die Graphik 8) für zwei oder mehr Typen vom Pedometer 33 und vom Sphygmomanometer 32 auf einer "monatlichen Basis" gesammelter Körperinformationen. In den [Fig. 23A](#), [Fig. 23B](#) und [Fig. 23C](#) sind Beispiele des Inhalts der Nachrichten in weiteren Einzelheiten dargestellt.

[0176] Wie in dieser Zeichnung dargestellt ist, ist die Graphik 8 in verschiedenen Zuständen in der Art einer Polygonliniengraphik und einer Säulengraphik dargestellt.

[0177] Es ist möglich, den Benutzer über den Grad des Erreichens eines Ziels zu benachrichtigen, indem zwei Typen von Körperinformationen über einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum (beispielsweise eine Woche) analysiert werden, und einen Ratschlag für verbesserte Lebensstilmuster bereitzustellen, um den Benutzer in die Lage zu versetzen, seine Ziele durch Analysieren dieser Lebensstilmuster über einen verhältnismäßig langen Zeitraum (beispielswei-

se zwei Wochen, einen Monat oder dergleichen) zu erreichen. Informationen in Bezug auf die Beziehung zwischen Lebensstilmustern (Lebensstilgewohnheiten) und verschiedenen Indizes können auch über noch längere Zeiträume bereitgestellt werden.

[0178] Zusätzlich kann eine Nachricht 7, die Änderungspunkten des Körpergewichts bzw. der Körperzusammensetzung des Benutzers oder vorgegebenen Merkmalen, die durch die Graphik 8 im Laufe der Zeit aufgetreten sind (erfasst worden sind), entspricht, auch gleichzeitig mit der Graphik 8 oder in Zusammenhang damit angezeigt werden.

[0179] Demgemäß unterstützt die Konfiguration Benutzer durch an Änderungspunkten bereitgestellte Ratschläge, wenn Merkmale und dergleichen auftreten, um die Verhaltensänderung für das Gesundheitsmanagement fortlaufend zu unterstützen, indem Gesundheitsfürsorgevorrichtungsdaten, Betriebsinformationen, aus Lebensstilinformationsdatensätzen und dergleichen erhaltene Benutzerdaten durch Analyse von Datenänderungen (Änderungsgrad und dergleichen), wie Referenzwertbeurteilungen und zeitliche Änderungen auf einer täglichen, wöchentlichen und monatlichen Basis analysiert werden, Merkmale aus Datenmustern extrahiert werden und Korrelationen zwischen Daten von verschiedenen Vorrichtungen, zwischen Vorrichtungsdaten und Lebensstilinformationen analysiert werden usw. Dementsprechend kann durch automatisches Eingreifen bei Bedarf eine Wirkung erreicht werden, die darin besteht, dass die Verhaltensänderung in zunehmendem Maße fortgesetzt wird, weil persönlichere Informationen bereitgestellt werden können, ein Verpflichtungsgefühl durch Betreiben eines konversationsartigen Informationsbereitstellungssystems hervorgerufen werden kann und ein Erwartungsgefühl für die nächste Verwendung in Benutzern herbeigeführt werden kann.

[0180] Morgen/Abend-Körpergewichtsmanagementprogramm Das Gesundheitsunterstützungssystem gemäß der vorliegenden Ausführungsform sieht ein Gewichtsverlust/Körpergewicht-Steuerunterstützungssystem vor, bei dem durch eine Waage oder ein Körperzusammensetzungs-Messgerät 34 gemessene Morgen/Abend-Körpergewichte zu der Servervorrichtung 1 gesendet werden und die Servervorrichtung 1 die Nachricht 7 und die Graphik 8 unter Verwendung des Körpergewichts, das vom Morgen zum Abend zunimmt, und des Körpergewichts, das vom Abend zum Morgen abnimmt, als Index für den Gewichtsverlust ausgibt.

[0181] Wenn der Benutzer "Morgen/Abend-Diät" in dem in [Fig. 18](#) dargestellten Menübildschirm auswählt, wird eine Analyse zur Gewichtsverlust/Körpergewicht-Steuerunterstützung unter Verwendung einer Morgen/Abend-Körpergewichtsdifferenz ausge-

führt, und es werden die Nachricht **7** und die Graphik **8** bereitgestellt. Zu dieser Zeit werden die Benutzererkennung und eine Anforderung zur "Körpergewichts/Körperzusammensetzungs-Datenanalyse" (nachstehend als "Morgen/Abend-Diätanforderung" bezeichnet) vom Informationsendgerät **22** zur Servervorrichtung **1** gesendet. Wenn die "Morgen/Abend-Diät"-Anforderung vorgenommen wird, wird die Morgen/Abend-Körpergewichts-Berechnungseinheit **4B** der Berechnungseinheit **4A** hochgefahren.

[0182] [Fig. 24](#) ist ein Flussdiagramm, das einen von der Servervorrichtung **1** für das Morgen/Abend-Diätprogramm ausgeführten Prozess zeigt. Wenn die Morgen/Abend-Diätanforderung empfangen wird, wird das Morgen/Abend-Diätprogramm eingeleitet, und die Engine-Hochfahreinheit **151** fährt die Engine-Einheit **4** hoch.

[0183] Wenn die Steuereinheit **15** die Benutzererkennung und die Morgen/Abend-Diätanforderung eingibt (Schritt S301), durchsucht die Datenextraktionseinheit **156** zuerst die Körperzusammensetzungs-Messgerät-Datenbank DB4 der Datensammeleinheit **2** auf der Grundlage der Benutzererkennung und der Morgen/Abend-Diätanforderung und liest aus der Datensammeleinheit **2** über einen vorgegebenen Zeitraum in der Vergangenheit gemessene Körpergewichtsdaten zusammen mit zugeordneten Skelettmuskelpromille- und Messzeitdaten aus (Schritt S303).

[0184] Die Datenextraktionseinheit **156** stellt fest, ob die Messzeit der ausgelesenen Daten einen Morgenzeitraum (von 5:00 bis 10:00) oder einen Abendzeitraum (von 20:00 bis 5:00 am nächsten Tag) angibt (Schritt S305) und gibt nur Daten an die Eingangsdaten-Festlegungseinheit **152** aus, die während dieses Zeitraums gemessen wurden. Auf diese Weise werden das Auslesen aller in einem festgelegten Zeitraum in der Vergangenheit gemessenen Daten und das Bestimmen des Zeitraums ausgeführt (Schritte S301 bis S307).

[0185] Wenn festgestellt wurde, dass die eingegebenen Daten Daten des Morgenzeitraums oder des Abendzeitraums sind (JA in Schritt S305), wird der Eingangsdatensatz **6A** durch die Eingangsdaten-Festlegungseinheit **152** unter Verwendung einer Variablendefinitionsinformation **5A** für das Morgen/Abend-Diätprogramm erzeugt. Die Morgen/Abend-Körpergewichts-Berechnungseinheit **4B** führt einen Berechnungsprozess auf der Grundlage der Variablenwerte in dem Eingangsdatensatz **6A** und einer Morgen/Abend-Körpergewichts-Änderungsbetrags-Berechnungsformel in den vorläufigen Berechnungsformelinformationen **5B** für das Morgen/Abend-Diätprogramm aus (Schritt S309). Das Berechnungsergebnis wird an die Regelausführungseinheit **4C** ausgegeben, Regeln in einer Nachrichten-erzeugungs-Regelgruppe **5C** für das Morgen/Abend-

Diätprogramm werden ausgeführt, und es wird ein Prozess zum Erzeugen der Graphik **8** durch die Graphikerzeugungseinheit **154** ausgeführt (Schritt S311). Die Daten der Nachricht **7** werden dann erzeugt (Schritt S315). Zielinformationen werden zur erzeugten Graphik **8** und zur Nachricht **7** durch die Kommunikationseinheit **10** hinzugefügt, woraufhin die Graphik **8** und die Nachricht **7** zu dem Informationsendgerät **22** gesendet werden und auf der Anzeigeinheit **15A** angezeigt werden (Schritt S317).

[0186] Die Prozeduren zum Erzeugen der Graphik **8** und der Nachricht **7** gleichen im Wesentlichen jenen, die vorstehend beschrieben wurden, und es wird hier auf detaillierte Beschreibungen davon verzichtet.

[0187] Die [Fig. 25A](#), [Fig. 25B](#) und [Fig. 26](#) zeigen Beispiele der Anzeige der Graphik **8** und der Nachricht **7**, wobei ein Referenzwert für den Morgen/Abend-Körpergewichts-Änderungsbetrag bereitgestellt wird, und eine Graphik **8**, welche den gemessenen Körpergewichts-Änderungsbetrag mit dem Referenzwert vergleicht, wird auf der Grundlage des Ergebnisses dieses Vergleichs in Zusammenhang mit der Nachricht **7** (Ratschlag) dargestellt. Die [Fig. 25A](#) und [Fig. 25B](#) zeigen ein Beispiel eines Ergebnisses eines Vergleichs zwischen morgendlichen Messdaten und abendlichen Messdaten, während [Fig. 26](#) ein Beispiel eines Vergleichs zwischen morgendlichen Messdaten, abendlichen Messdaten und morgendlichen Messdaten zeigt. Der Benutzer kann durch eine tägliche Analyse über den Grad des Erreichens des Ziels benachrichtigt werden.

[0188] Die [Fig. 27](#) und [Fig. 28](#) zeigen die Häufigkeit des Auftretens einer tageszeitlichen Gewichtserhöhung und die Häufigkeit des Auftretens einer nächtlichen Gewichtserhöhung unter Verwendung eines Histogramms als Beispiel der Anzeige der Graphik **8**, wodurch es dem Benutzer ermöglicht wird, einen Moduswert, Variationen und dergleichen zu kennen. Die Morgen/Abend-Körpergewichts-Berechnungseinheit **4B** berechnet die nächtliche Gewichtserhöhung durch Subtrahieren des Körpergewichts an diesem Morgen von dem Körpergewicht des letzten Abends, und sie berechnet die tageszeitliche Gewichtserhöhung durch Subtrahieren des Körpergewichts dieses Morgens von dem Körpergewicht dieses Abends. Dabei kann eine Änderung des täglichen Körpergewichts durch Subtrahieren des Körpergewichts dieses Morgens von dem Körpergewicht des gestrigen Morgens berechnet werden, und es kann eine Variation zwischen dem Morgen/Abend-Körpergewichts-Änderungsbetrag berechnet werden, und die Ergebnisse können als eine Graphik dargestellt werden.

[0189] Es treten Variationen der Körpergewichtszunahme infolge von Variationen von Messzeiten, abhängig davon, wie der Benutzer Flüssigkeit aufnimmt,

abhängig von Ungleichmäßigkeiten in Nahrungsmittelanforderungen und Mahlzeiten usw. auf, und der Benutzer kann demgemäß durch Prüfen der in den [Fig. 27](#) und [Fig. 28](#) dargestellten Graphik **8** diese Variationen so weit wie möglich verringern, um es zu erleichtern, die Ziele jedes Tages zu erreichen.

[0190] Zusätzlich ist es dem Benutzer möglich, seine aktuelle durchschnittliche Körpergewichtszunahme während der aktiven Zeit (Morgen – Abend) herauszufinden. Ein Moduswert kann anhand einer Körpergewichts-Erhöhungsbetragsverteilung erhalten werden. Der Benutzer kann auch seine aktuelle durchschnittliche Körpergewichtsabnahme während der Schlafzeit (Abend – Morgen) herausfinden und einen Moduswert anhand einer Körpergewichts-Verringerungsbetragsverteilung erhalten.

[0191] [Fig. 29](#) zeigt ein Beispiel der Anzeige einer anderen Graphik. In [Fig. 29](#) werden Tagesgewichtszunahmen und Nachtgewichtsverringerungen in einem festgelegten Zeitraum entsprechend spezifizierten Datensegmenten addiert, und ihre Häufigkeiten werden als Histogramm angegeben.

[0192] [Fig. 30](#) zeigt die Graphik **8**, wobei die Körpergewichts-Änderungsbeträge von dem vorhergehenden Tag in einem festgelegten Zeitraum entsprechend spezifizierten Datensegmenten addiert sind und ihre Häufigkeiten entsprechend den Wochentagen verteilt sind. [Fig. 31](#) zeigt die Graphik **8**, in der der Maximalwert, der Minimalwert und der Durchschnittswert der Körpergewichts-Änderungsbeträge von dem vorhergehenden Tag in einem festgelegten Zeitraum für jeden Wochentag angegeben sind.

[0193] [Fig. 32](#) zeigt Änderungen der Messwerte des Körpergewichts und des Skelettmuskelprozentsatzes eines Benutzers (eine Polygonliniengraphik), und es sind genäherte Geraden und Geradenformeln für diese Änderungen dargestellt.

[0194] [Fig. 33](#) zeigt einen durchschnittlichen Erhöhungs-/Verringerungsbetrag für das morgendliche Körpergewicht eines Benutzers auf einer Wochentagsbasis. Mit der Graphik **8** in [Fig. 33](#) wird die Aufmerksamkeit des Benutzers auf einer wöchentlichen Basis auf sein Lebensstilmuster gezogen. Beispielsweise kann der Benutzer motiviert werden, die Art zu verbessern, in der er seine freien Tage verbringt.

[0195] In [Fig. 34](#) ist der kumulative Wert für den Betrag der Erhöhung bzw. Verringerung des morgendlichen Körpergewichts eines Benutzers graphisch entlang einer Zeitachse aufgetragen. Die Graphik **8** in [Fig. 34](#) zeigt auch den Durchschnittswert der Gewichtserhöhung bzw. Gewichtsverringerung auf einer wöchentlichen Basis. Es können die Ergebnisse der Fortsetzung einer Diät über einen langen Zeitraum (drei Monate oder dergleichen) geprüft werden. Falls

es dem Benutzer gelingt, Körpergewicht zu verlieren, ist es auch möglich, dass sich sein Blutdruck einem Normalwert nähert, und es wird dann die Nachricht **7** angezeigt, um den Benutzer aufzufordern, seinen Blutdruck unter Verwendung des Sphygmomanometers **32** zu messen und zu bestätigen.

[0196] [Fig. 35](#) zeigt die Graphik **8**, in der Berechnungswerte, die über die letzte Woche an Körpergewichts-Messdaten geglättet sind (d. h. für die ein laufender Mittelwert gefunden wird), in einem Fall, in dem der Benutzer versucht, eine Diät über einen langen Zeitraum fortzusetzen, in einer Zeitreihe aufgetragen sind. Zusätzlich zeigt diese Graphik **8** auch Nachrichtennummern (die Zahlenwerte 1 bis 16 in den in [Fig. 35](#) dargestellten Kreisen), welche den Zeitpunkten entsprechen, an denen Änderungspunkte des Körpergewichts des Benutzers auftreten oder an denen Merkmale auftreten (es werden Merkmale festgestellt). Wenn der Benutzer den Zahlenwert einer Nachrichtennummer durch Anklicken dieser Nummer oder dergleichen unter Verwendung der Betriebseinheit **204** spezifiziert, wird die dieser Nachrichtennummer zugeordnete Nachricht **7** angezeigt.

[0197] Die Nachrichten **7**, welche den jeweiligen Nachrichtennummern entsprechen, die angezeigt werden, sind in den Listen in den [Fig. 36A](#) und [Fig. 36B](#) sowie den [Fig. 37A](#) und [Fig. 37B](#) dargestellt. Jede Nachricht **7** gibt Ratschläge, Ermutigungen oder dergleichen, die sich auf die Änderungspunkte des Körpergewichts, das Auftreten von Merkmalen usw. beziehen.

[0198] Durch Analysieren von Lebensstilmustern durch die Analyse von Körpergewichtsdaten aus einem verhältnismäßig langen Zeitraum und durch Erzeugen und Präsentieren der Nachricht **7** und der Graphik **8** auf der Grundlage der Ergebnisse dieser Analyse ist es möglich, dem Benutzer Ratschläge zu geben, damit er seine Lebensstilmuster verbessert, um es ihm zu ermöglichen, seine Ziele zu erreichen.

[0199] Die Konfiguration des Systems zum Unterstützen eines Gewichtsverlusts, einer Körpergewichtskontrolle oder dergleichen ist derart, dass Häufigkeitsverteilungen für das "Körpergewicht, das vom Morgen zum Abend zunimmt" und das "Körpergewicht, das vom Abend zum Morgen abnimmt" auf der Grundlage von Wochentagsdaten aus einem festgelegten Zeitraum erzeugt werden und Moduswerte, Variationswerte usw. für die jeweiligen Verteilungen berechnet werden und als Graphiken, Zahlenwerte oder dergleichen dargestellt werden. Dementsprechend kann der Benutzer ein Ziel für seine tägliche Kalorienaufnahme und seinen täglichen Kalorienverbrauch herausfinden und auf die Beziehung zwischen seinen Lebensstilmustern und seinem Körpergewicht über einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum in der Art einer Woche zurückblicken, wodurch

erreicht werden kann, dass der Benutzer motiviert wird, Gewicht zu verlieren oder sein Körpergewicht zu kontrollieren, der Benutzer die Verhaltensmodifikation verstärkt fortsetzt usw.

[0200] Wenngleich beschrieben wurde, dass das Programm für das Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem, das ein Morgen/Abend-Körpergewichtsmanagement aufweist, durch die Servervorrichtung **1** ausgeführt wird, ist zu verstehen, dass die Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung in dem Fall, in dem die in [Fig. 2](#) dargestellte Umgebung in dem Informationsendgerät **22** konfiguriert ist, die Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung dem Informationsendgerät **22** entspricht und dass das Informationsendgerät **22** die Nachricht **7** und die Graphik **8** durch Ausführen der Prozesse über die Anzeigeeinheit **205** bereitstellen kann.

[0201] Falls die Hardwarefunktionalität der Waage bzw. des Körperzusammensetzungs-Messgeräts **34**, das als Gesundheitsfürsorgevorrichtung dient, erweitert wird, kann zusätzlich auch die in [Fig. 2](#) dargestellte Umgebung darin konfiguriert werden. In diesem Fall entspricht die Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung der Waage bzw. dem Körperzusammensetzungs-Messgerät **34**, und die Nachricht **7** und die Graphik **8** können über eine Anzeigeeinheit **154A** bereitgestellt werden.

[0202] Wenngleich die vorliegende Ausführungsform ein Beispiel zeigt, in dem die Analyse auf der Grundlage von einer Gesundheitsfürsorgevorrichtung gesammelter Körperinformationen ausgeführt wird, sind die Daten, die als die Basis dienen, nicht auf Körperinformationen beschränkt. Beispielsweise können Betriebsinformationen, wie die Häufigkeit der Verwendung der Gesundheitsfürsorgevorrichtung, Lebensstilinformationen (Schlafzeit, ob der Benutzer Schichtarbeit ausführt, oder dergleichen) usw. gesammelt werden, und diese Informationsbestandteile können in Kombination miteinander analysiert werden.

[0203] Zusätzlich ist bekannt, dass die Gesundheit einer Person in Zusammenhang mit dem Umgebungsklima (dem Wetter) steht, und es können demgemäß Wetterinformationen von einer Datenbank in einer externen Organisation gesammelt werden, und die Informationen können in Kombination mit den Wetterinformationen analysiert werden.

[0204] Ferner können Gesundheitsuntersuchungsinformationen eines Benutzers aus einer Datenbank in einem Krankenhaus, einer Klinik und dergleichen gesammelt werden, und die Informationen können in Kombination mit den Gesundheitsuntersuchungsinformationen analysiert werden.

[0205] Es sei bemerkt, dass das Verfahren zum Analysieren von Informationen und zum Präsentieren von Gesundheitsmanagementratschlägen auf der Grundlage eines Ergebnisses der Analyse gemäß der vorliegenden Ausführungsform auch als ein Programm bereitgestellt werden kann. Ein solches Programm kann auch auf einem computerlesbaren nichtflüchtigen Aufzeichnungsmedium in der Art eines optischen Mediums, einschließlich einer CD-ROM (Compact Disk-ROM), einer Speicherkarte oder dergleichen aufgezeichnet werden und als ein Programmprodukt bereitgestellt werden. Überdies kann das Programm auch über ein Netz heruntergeladen werden und in einer solchen Form als ein Programm bereitgestellt werden.

[0206] Es sei bemerkt, dass das Programm gemäß der vorliegenden Erfindung eine Verarbeitung ausführen kann, indem es in einer vorgegebenen Anordnung und zu vorgegebenen Zeiten die notwendigen Programmmodule aus den als Teil eines Betriebssystems (OS) eines Computers bereitgestellten Modulen aufruft. In diesem Fall sind die erwähnten Module nicht in dem Programm selbst enthalten, und die Verarbeitung wird in Zusammenarbeit mit dem Betriebssystem ausgeführt. Ein solches Programm, das auf diese Weise keine Module enthält, kann auch in den Bereich des Programms gemäß der vorliegenden Erfindung fallen.

[0207] Zusätzlich kann das Programm gemäß der vorliegenden Erfindung in einen Teil eines anderen Programms aufgenommen bereitgestellt werden. Auch in diesem Fall sind in dem erwähnten anderen Programm enthaltene Module nicht in dem Programm selbst enthalten, und die Verarbeitung wird in Zusammenhang mit dem anderen Programm ausgeführt. Ein solches Programm, das in ein anderes Programm aufgenommen ist, kann auch in den Bereich des Programms gemäß der vorliegenden Erfindung fallen.

[0208] Das bereitgestellte Programmprodukt ist in einer Programmspeichereinheit in der Art einer Festplatte installiert und wird ausgeführt. Es sei bemerkt, dass das Programmprodukt das Programm selbst und das Speichermedium, in dem das Programm gespeichert ist, aufweist.

[0209] Auf diese Weise sind die Ausführungsformen und Variationen, die hier offenbart sind, stets als beispielhaft und nicht als einschränkend zu verstehen. Der technische Bereich der vorliegenden Erfindung ist durch die anliegenden Ansprüche definiert, und alle Variationen, die innerhalb der Bedeutung und des Äquivalenzbereichs der Ansprüche liegen, sollen darin enthalten sein.

Bezugszeichenliste

1	Servervorrichtung
2	Datensammeleinheit
4	Engine-Einheit
5	Wissensdateigruppe
6	Graphikerzeugungseinheit
7	Nachricht
8	Graphik
15	Steuereinheit
21–23	Informationsendgerät
34	Waage/Körperzusammensetzungs- Messgerät
51–53	Kommunikationsweg
4A	Berechnungseinheit
4B	Morgen/Abend-Körpergewichts-Berech- nungseinheit
4C	Regelausführungseinheit
4D	Graphikerzeugungs-Anforderungseinheit
6A	Eingangsdatensatz
5D	Nachrichtendatei
5E	Graphikerzeugungs-Leitlinieninformatio- nen

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

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

Zitierte Patentliteratur

- JP 2005-319283 A [[0004](#)]
- JP 2006-244018 A [[0004](#)]
- JP 2007-34744 A [[0004](#)]
- JP 2005-218582 A [[0006](#)]
- JP 2008-304421 A [[0006](#)]
- JP 2008-33909 A [[0007](#)]
- JP 2007-296093 A [[0100](#)]

Patentansprüche

1. Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung (1), welche aufweist:
eine Empfangseinheit, die zwei oder mehr Typen für einen Benutzer gemessener Körperinformationen zusammen mit Messzeitdaten empfängt,
eine Analysiereinheit zum Analysieren der Beziehung zwischen den empfangenen zwei oder mehr Typen von Körperinformationen entsprechend einer vorgegebenen Regel,
eine Ratschlagserzeugungseinheit, welche auf der Grundlage eines Ergebnisses der Analyse einen Ratschlag erzeugt, und
eine Ratschlagsausgabereinheit (9), welche den erzeugten Ratschlag ausgibt,
wobei die Analysiereinheit aufweist:
eine Wissensdatei (5), welche die vorgegebene Regel speichert, und
eine Engine-Einheit (4) zum Ausführen der Analyse, und
wobei die Ratschlagserzeugungseinheit den Ratschlag zum Benachrichtigen des Benutzers über ein Zielerreichungsniveau erzeugt, indem sie die zwei oder mehr Typen in einem ersten vorgegebenen Zeitraum gemessener Körperinformationen analysiert.
2. Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Ratschlagserzeugungseinheit den Ratschlag, um den Benutzer in die Lage zu versetzen, ein Ziel zu erreichen, erzeugt, indem sie die zwei oder mehr Typen in einem zweiten vorgegebenen Zeitraum gemessener Körperinformationen analysiert.
3. Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Analysiereinheit Änderungen im Laufe der Zeit in den zwei oder mehr Typen von Körperinformationen in jedem der vorgegebenen Messzeiträume analysiert.
4. Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung nach Anspruch 3, wobei der vorgegebene Messzeitraum eine tägliche Basis, eine wöchentliche Basis oder eine monatliche Basis aufweist.
5. Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung nach Anspruch 4, wobei die Ratschlagserzeugungseinheit einen Ratschlag erzeugt, der Punkten in den von der Analysiereinheit analysierten Änderungen im Laufe der Zeit entspricht.
6. Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung nach Anspruch 4, wobei die Ratschlagserzeugungseinheit einen Ratschlag erzeugt, der einem im Laufe der Zeit erkannten und von der Analysiereinheit analysierten vorgegebenen Merkmal entspricht.
7. Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Analysiereinheit

entsprechend einer vorgegebenen Regel die zwei oder mehr Typen von Körperinformationen und einen von den Körperinformationen verschiedenen Informationstyp auf eine Beziehung zwischen den zwei oder mehr Typen von Körperinformationen und dem von den Körperinformationen verschiedenen Informationstyp analysiert.

8. Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung nach Anspruch 1, welche ferner aufweist:
eine Einrichtung zum Empfangen von Körpergewichtsdaten des Benutzers zusammen mit Messzeitdaten,
eine Bestimmungseinheit, welche auf der Grundlage der Messzeitdaten bestimmt, ob die Körpergewichtsdaten während eines Morgenzeitraums oder eines Abendzeitraums gemessene Körpergewichtsdaten sind, und
eine Berechnungseinheit, welche entsprechend Zeitreihen einen Morgen/Abend-Körpergewichts-Änderungsbetrag über einen festgelegten Zeitraum für die Körpergewichtsdaten berechnet, für die die Bestimmungseinheit bestimmt hat, ob sie während des Morgenzeitraums oder des Abendzeitraums gemessen worden sind,
wobei ein vorgegebener Ratschlag auf der Grundlage eines Ergebnisses der Berechnung erzeugt wird und der erzeugte vorgegebene Ratschlag ausgegeben wird.

9. Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung nach Anspruch 8, wobei die Berechnungseinheit einen Gesamtwert des Morgen/Abend-Körpergewichts-Änderungsbetrags für jeden Wochentag berechnet.

10. Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung nach Anspruch 8, wobei die Berechnungseinheit eine Variation des Morgen/Abend-Körpergewichts-Änderungsbetrags berechnet.

11. Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung nach Anspruch 8, wobei eine Häufigkeitsverteilung für ein "Körpergewicht, das vom Morgen zum Abend zunimmt" und ein "Körpergewicht, das vom Abend zum Morgen abnimmt" auf der Grundlage des Morgen/Abend-Körpergewichts-Änderungsbetrags, der auf den während des festgelegten Zeitraums gemessenen Körpergewichtsdaten beruht, erzeugt wird und die Häufigkeitsverteilung ausgegeben wird.

12. Gesundheitsmanagement-Unterstützungsvorrichtung nach Anspruch 8, wobei eine Häufigkeitsverteilung für ein "Körpergewicht, das vom Morgen zum Abend zunimmt" und ein "Körpergewicht, das vom Abend zum Morgen abnimmt" auf der Grundlage des Morgen/Abend-Körpergewichts-Änderungsbetrags, der auf den während des festgelegten Zeitraums gemessenen Körpergewichtsdaten beruht, er-

zeugt wird und die Häufigkeitsverteilung für jeden Wochentag als eine Graphik dargestellt wird.

13. Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem mit einer Servervorrichtung (1) und einem Informationsendgerät (22), das zwei oder mehr Typen für einen Benutzer gemessener Körperinformationen zusammen mit Messzeitdaten zur Servervorrichtung sendet und von der Servervorrichtung empfangene Informationen ausgibt,
wobei die Servervorrichtung (1) aufweist:
eine Empfangseinheit, die von dem Informationsendgerät die zwei oder mehr Typen von Körperinformationen zusammen mit den Messzeitdaten empfängt,
eine Analyseinheit zum Analysieren der Beziehung zwischen den empfangenen zwei oder mehr Typen von Körperinformationen entsprechend einer vorgegebenen Regel,
eine Ratschlagserzeugungseinheit, die auf der Grundlage eines Ergebnisses der Analyse einen Ratschlag erzeugt, und
eine Sendeeinheit, welche den erzeugten Ratschlag zum Informationsendgerät sendet,
wobei die Analyseinheit aufweist:
eine Wissensdatei (5), welche die vorgegebene Regel speichert, und
eine Engine-Einheit (4) zum Ausführen der Analyse, und
wobei die Ratschlagserzeugungseinheit den Ratschlag zum Benachrichtigen des Benutzers über ein Zielerreichungsniveau erzeugt, indem sie die zwei oder mehr Typen in einem ersten vorgegebenen Zeitraum gemessener Körperinformationen analysiert.

14. Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem nach Anspruch 13, wobei die Ratschlagserzeugungseinheit den Ratschlag, um den Benutzer in die Lage zu versetzen, ein Ziel zu erreichen, erzeugt, indem sie die zwei oder mehr Typen in einem zweiten vorgegebenen Zeitraum gemessener Körperinformationen analysiert.

15. Gesundheitsmanagement-Unterstützungssystem nach Anspruch 13, welches ferner aufweist:
eine oder mehrere Gesundheitsfürsorgevorrichtungen (31–34) zum Messen der zwei oder mehr Typen von Körperinformationen für den Benutzer.

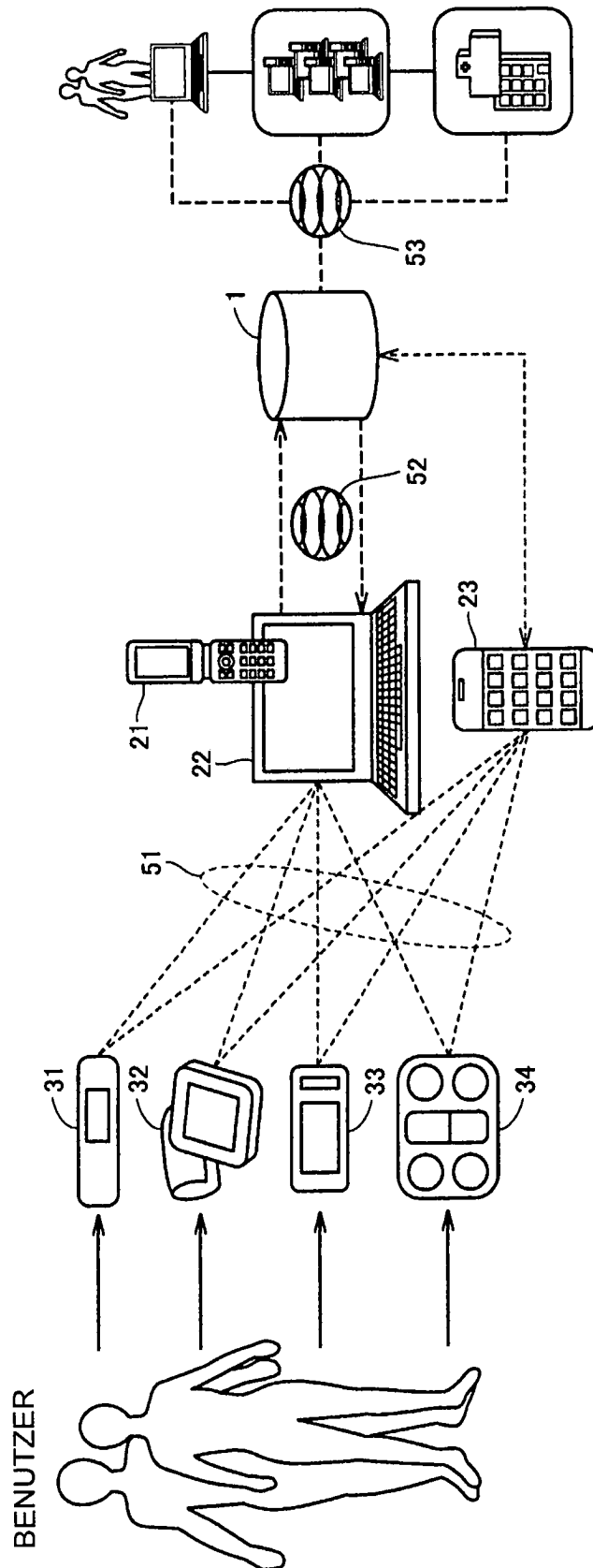
16. Gesundheitsmanagement-Unterstützungsprogramm, welches zwei oder mehr Typen für einen Benutzer gemessener Körperinformationen verarbeitet, wobei das Programm einen Computer veranlasst, folgendes auszuführen:
einen Schritt zum Empfangen der zwei oder mehr Typen von Körperinformationen zusammen mit Messzeitdaten,
einen Schritt zum Analysieren der Beziehung zwischen den empfangenen zwei oder mehr Typen von Körperinformationen entsprechend einer vorgegebenen Regel,

einen Schritt zum Erzeugen eines Ratschlags auf der Grundlage eines Ergebnisses der Analyse und
einen Schritt zum Ausgeben des erzeugten Ratschlags,
wobei der Schritt des Analysierens einen Schritt des Bezugnehmens auf eine Wissensdatei (5), in der die vorgegebene Regel gespeichert ist, und des Ausführens der Analyse aufweist, und
der Schritt des Erzeugens des Ratschlags den Ratschlag zum Benachrichtigen des Benutzers über ein Zielerreichungsniveau durch Analysieren der zwei oder mehr Typen in einem ersten vorgegebenen Zeitraum gemessener Körperinformationen erzeugt.

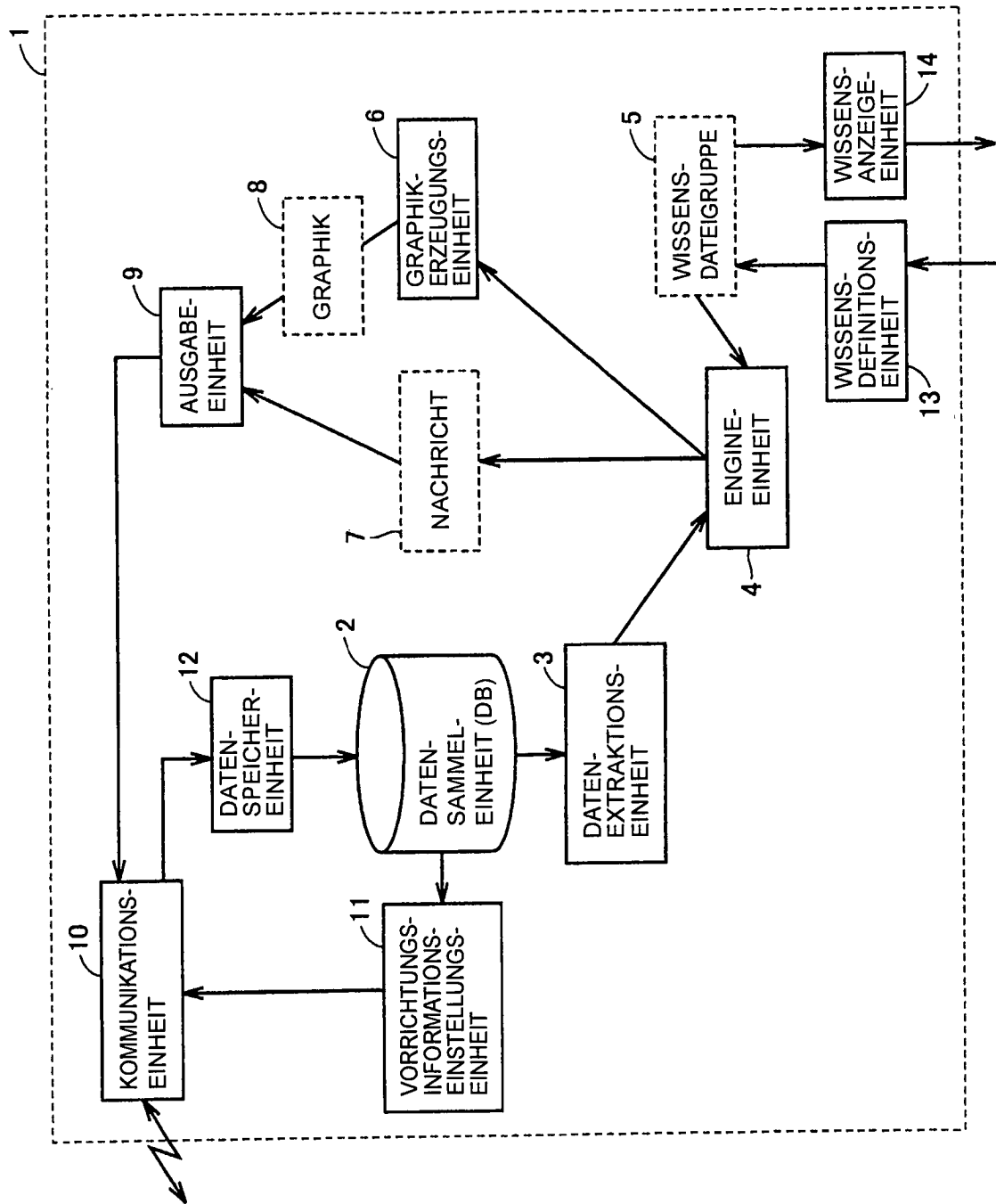
Es folgen 39 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

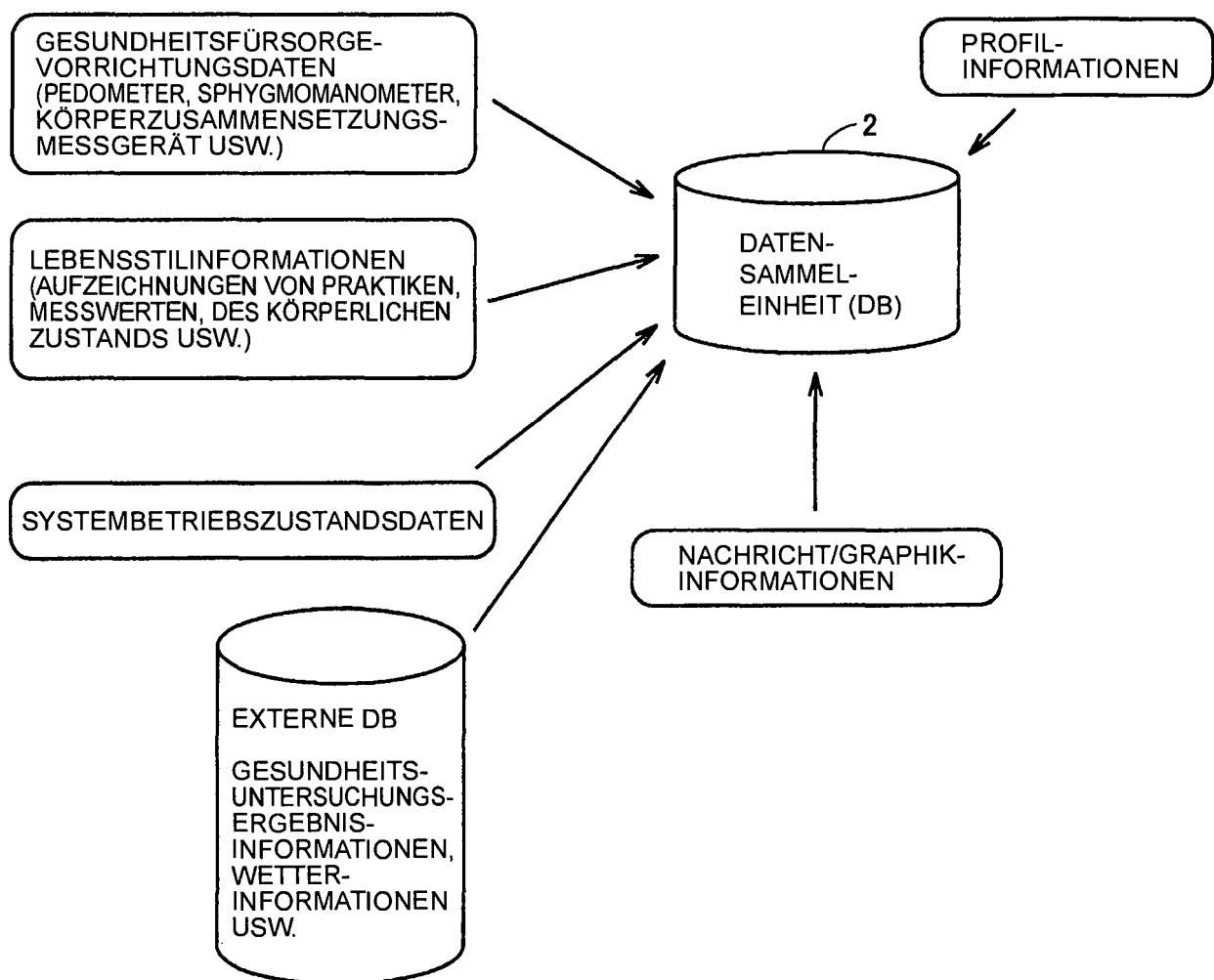
Figur 1



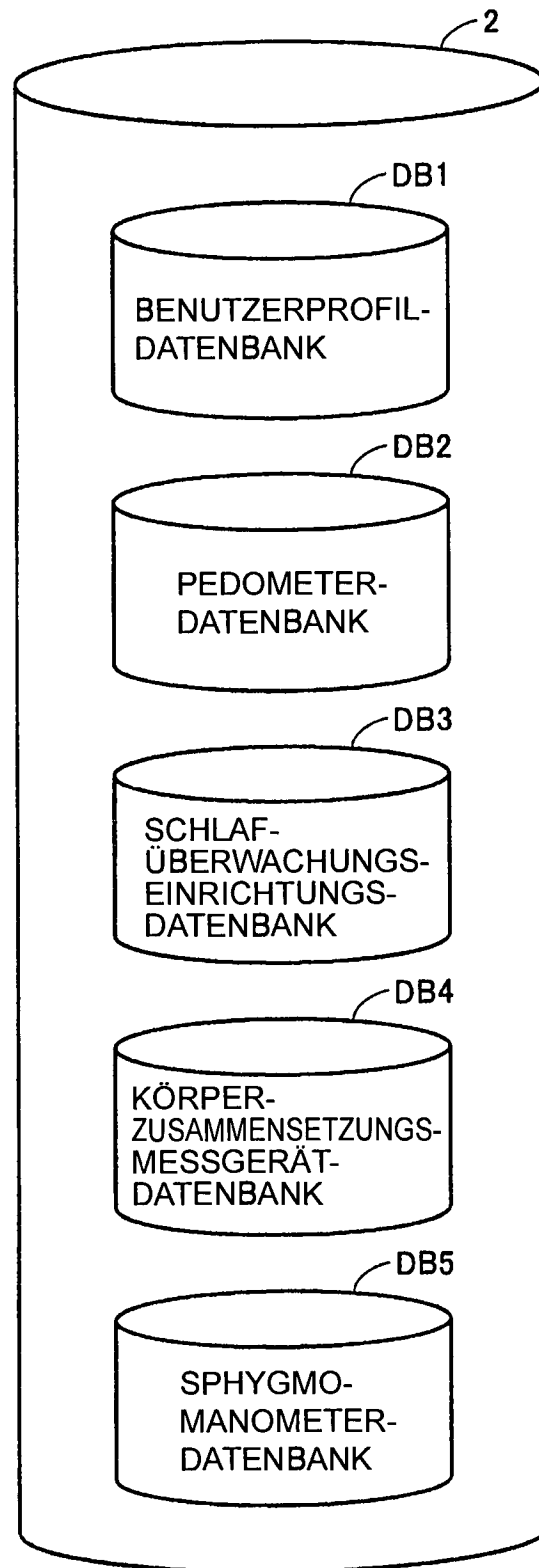
Figur 2



Figur 3



Figur 4



Figur 5

AUFGEZEICHNETE VORRICHTUNGSMITTELSINFORMATIONEN

ID	SPITZ-NAME	ALTER	GE-SCHLECHT	WOHN-GEBIET Nr.	TEL.	EMAIL-ADRESSE	VORRICHTUNG 1					VOR-RICTUNG n	LETZTES HOCHLADE-DATUM
							VOR-RICTUNG-NUMMER	REGISTRI-RUNGS-DATUM	ZIELE 1 ~ n	AKTIVE PROGRAMME	EIN-STELLUNGS-WERTE 1 ~ n		
12345XYZ	GESUND-HEIT	45	1	20	03-111-222	abc@oxron.jp	HEM999-A123	2010/1/31	65	1			2010/2/10

DB1

Figur 6

ID	Jahr	Monat	Tag	Wo-	Schritt-	Anzahl	Zeit	Anzahl	Ausmass	Gesamt	Ver-	Geh-	Ver-	Geh-	Segment-
	2010	2	27	chen-	zahl	-kräft-	kräft-	der	körperlicher	mass	branntes	schwin-	branntes	schwin-	infor-
				tag	(schritte)	tiger	tigen	schritte	übungen	pro woche	fett	keit	fett	keit	ma-
							(minuten)		(ziel: 23 kör-	(kcal)	(g)	(ml/min)	(g)	(ml/min)	tionen
12345XYZ	2010	2	27	DI	7509	3200	25	5000	2.08	2.08	229	5.2	10	70	
...															
ZEITDAUER-BASIERTE INFORMATIONEN (0:00 – 23:00)															
Schritt-	Geh-	Strecke	Ver-	Ver-	Kräfte-	Zeit	Anzahl	Ausmass							
zahl	zeit	(schritte)	branntes	branntes	tigen	kräft-	der	körperlicher							
			kcalorien	fett	gehen	gehen	schritte	übungen							

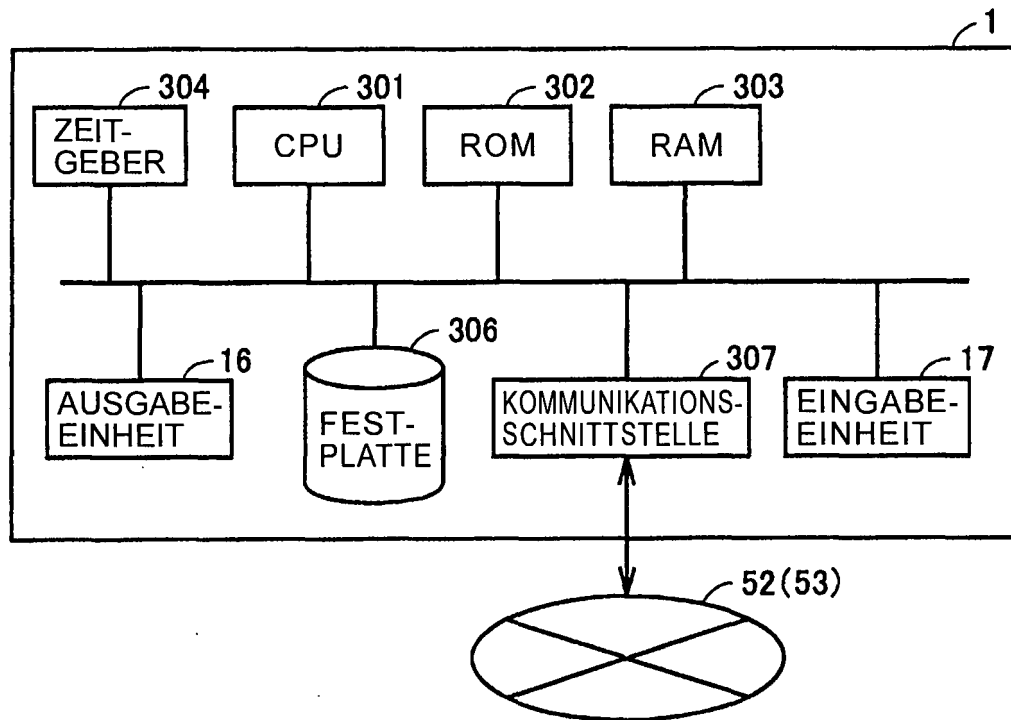
Figur 7

[illegible]

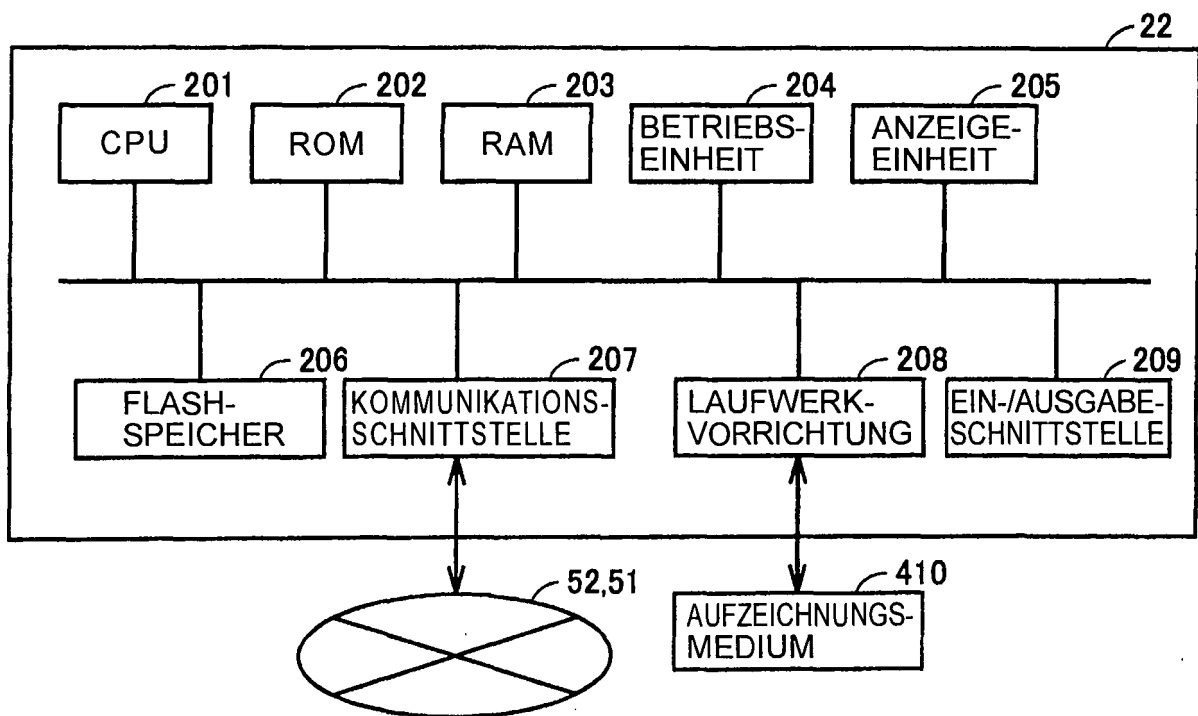
Figur 8

DB5																				
ID	JAHR	MO-NAT	TAG	WOCHENTAG	ZEITDAUER-SEGMENT	MINUTE	31. MESSUNG (REPRÄSENTATIVER WERT VON EINER INSTANZ)				2. MESSUNG			n-te MESSUNG			VORRICHTUNGS-DETEKTIONS-INFORMATIONEN			
							SYSTOLISCHER BLUTDRUCK SYS	DIASTOLISCHER BLUTDRUCK DIA	PULSFREQUENZ PLS	SYS	DIA	PLS	SYS	DIA	PLS	MAN-SCHETTEN-BEWICHEL-ZUSTAND	KÖRPER-BEWEGUNG			
12345 XYZ	2010	2	27	DO	E	21	126	71	76	119	70	78	121	69	79	1	0			
12345 XYZ	2010	2	27	DO	M	7	128	77	68	126	72	62	122	74	65	1	0			
:																				
DURCHSCHNITTSWERT VON 31 INSTANZEN (1. INSTANZ BIS n-te INSTANZ)						SCHWANKUNG IN 31 INSTANZEN (MAXIMALWERT - MINIMALWERT)				BLUTDRUCK-KLASSIFIKATION		PULSDRUCK (REPRÄSENTATIVER WERT)		DURCHSCHNITTLICHER BLUTDRUCK (REPRÄSENTATIVER WERT)		ARTERIENWAND-VERHÄRTUNGSNIVEAU (VERSUCHSWEISE)		SYS ME-MUSTER		
ANZAHL DER MES-SUNGEN (n)	DURCHSCHNITT SYS	DURCHSCHNITT DIA	DURCHSCHNITT PLS	SCHWANKUNGSWERT	SCHWANKUNGSWERT	SCHWANKUNGSWERT	EIN-TAGES-SYS-SCHWANKUNGSWERT	KLASSIFIKATION	SYS-DIA		DIA+PULS-DRUCK/3		PULSDRUCK X PLS		(SYS FRÜH AM MORGEN + LETZTER NACHT-SYS)/2		SYS FRÜH AM MORGEN - LETZTER NACHT-SYS		X 1 (VER-SUCHS-WEISE)	
3	122	70	78	7	2	3		3	55		89		4180	4						
3	125	74	65	6	5	6														
							13	22	3	51		94		3468	3	64	-128		1	

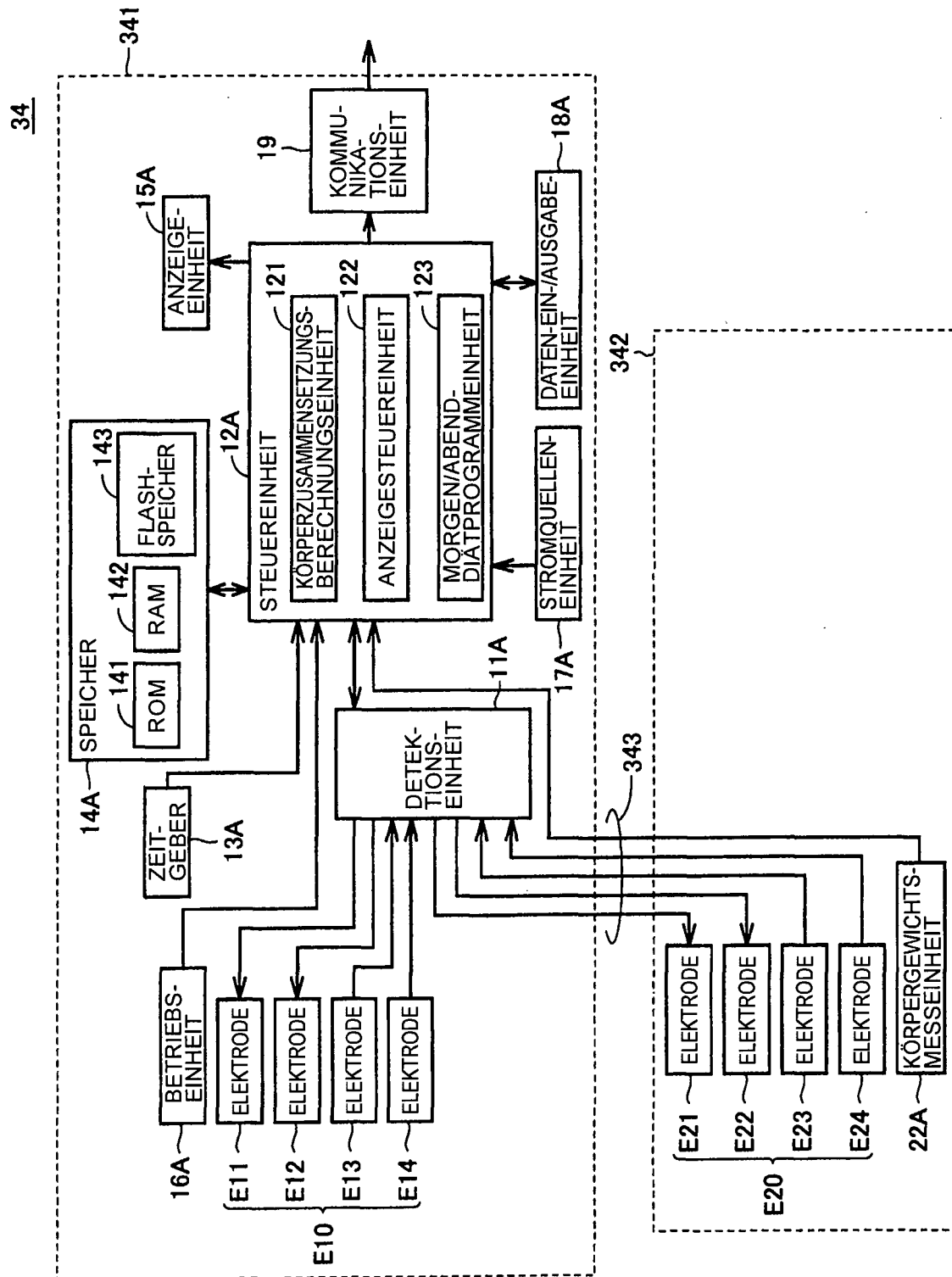
Figur 9



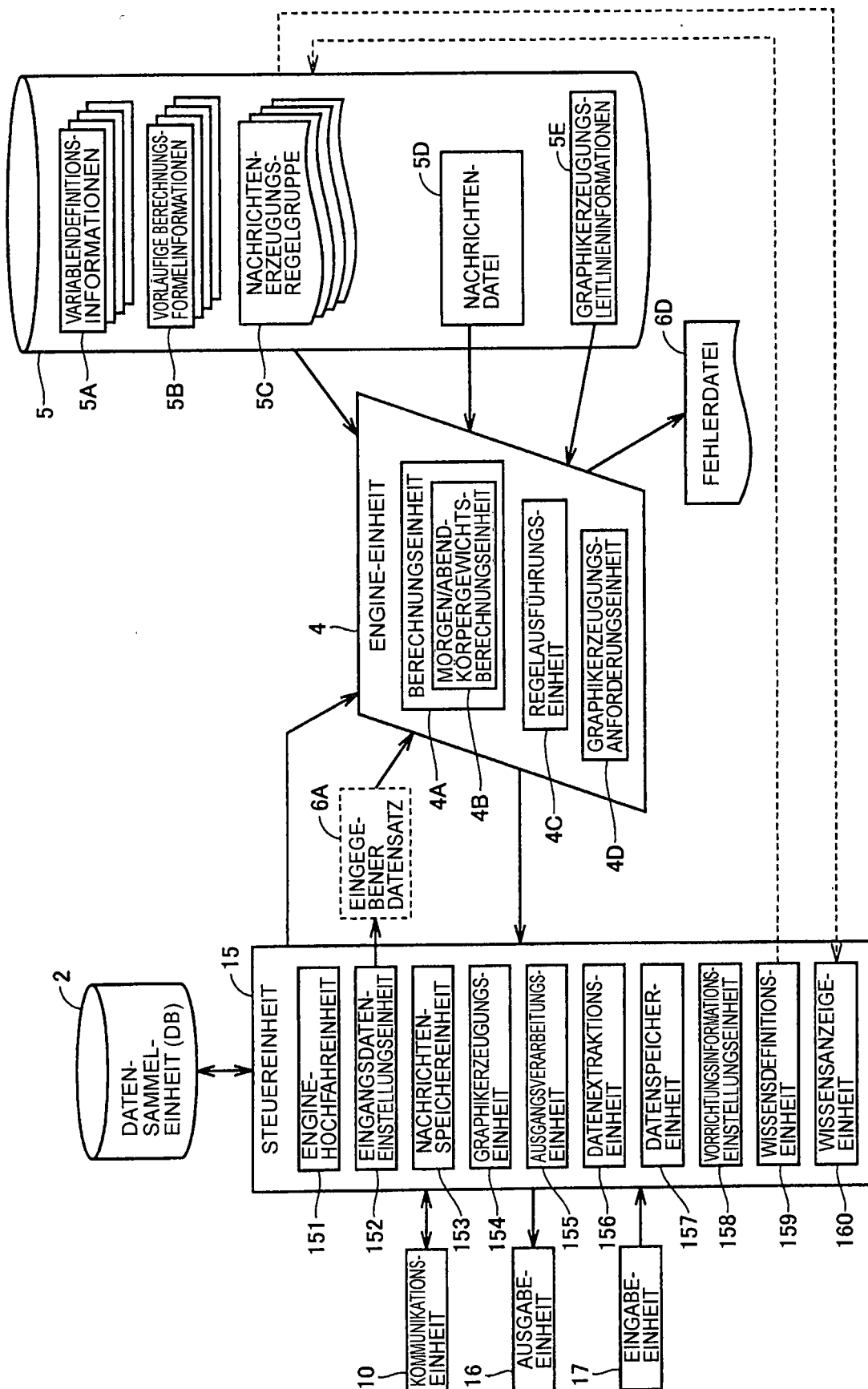
Figur 10



Figur 11



Figur 12



Figur 13

5A

Nr.	KOMMENTAR	VARIABLEN-TYP	VARIABLEN-NAMEN	MAXIMAL-WERT	MINIMAL-WERT	WAHLMÖGLICHKEITEN				
1	SPITZNAME	1	\$NicName							
2	BENUTZERKENNUNG	1	\$IDCode							
3	ALTER	2	\$Age	100	1					
4	TÄGLICHE SCHRITTZAHL DURCHSCHNITT ÜBER EINE WOCHE	2	\$Ave1Hosu	99999	0					
5	SYSTOLISCHER BLUTDRUCK WENN ZIEL FESTGELEGT WURDE	2	\$StartSYS	250	50					
6	SYSTOLISCHER BLUTDRUCK ZIELWERT	2	\$TrgSYS	250	50					
7	SYSTOLISCHER BLUTDRUCK	2	\$SYS	250	50					
8	DIASTOLISCHER BLUTDRUCK	2	\$DIA	150	30					
9	BLUTDRUCKNIVEAU	2	\$HBPLevel	10	0					
10	BLUTDRUCK-MESSZEIT	2	\$HTimeHBP	23	0					
11	ANZAHL DER TAGE, DIE VERSTRICHEN SIND, SEIT BLUT-DRUCKZIEL FESTGELEGT WURDE	2	\$HBPDay	99999	0					
12	SCHLAFZEIT	2	\$SleepTM	23	0					
13	AKTUELLER BMI	2	\$BMINow	50	10					
14	TRENDS DES SYSTOLISCHEN BLUTDRUCKS (1-MONAT-REGRESSIONSKOEFFIZIENT)	2	\$SYSKeikou	10	-10					
15	HEUTIGE STIMMUNG	3	\$			Lvl1	Lvl2	Lvl3	Lvl4	Lvl5
n	...									

Figur 14

5C

```

if 1 then $SYSKeikou = FuncKeikou($IDCode,30,SYS)  BERECHNEN VON REGRESSIONSKOEFFIZIENTEN
    FÜR DEN SYSTOLISCHEN BLUTDRUCK DES BENUTZERS ÜBER DIE LETZTEN 30 TAGE
    OHNE BEDINGUNGEN UND FESTLEGEN DES ERGEBNISSES IN VARIABLE ($SYSKeikou)

if ($SYS >= 135) && ($DIA >= 85) then $HBPLLevel = 4  WENN DER SYSTOLISCHE BLUTDRUCK
    GRÖßER ODER GLEICH 135 IST UND DER DIASTOLISCHE BLUTDRUCK GRÖßER
    ODER GLEICH 85 IST, FESTLEGEN VON 4 IN DER VARIABLE ($HBPLLevel)

else if ($SYS < 120) && ($DIA < 75) then $HBPLLevel = 1  IN ANDEREN FÄLLEN ALS DEN VORSTEHEND
    ERWÄHNTEN, WENN DER SYSTOLISCHE BLUTDRUCK KLEINER ALS 120 IST UND DER
    DIASTOLISCHE BLUTDRUCK KLEINER ALS 75 IST,
    FESTLEGEN VON 1 IN DER VARIABLE ($HBPLLevel)

else if ...

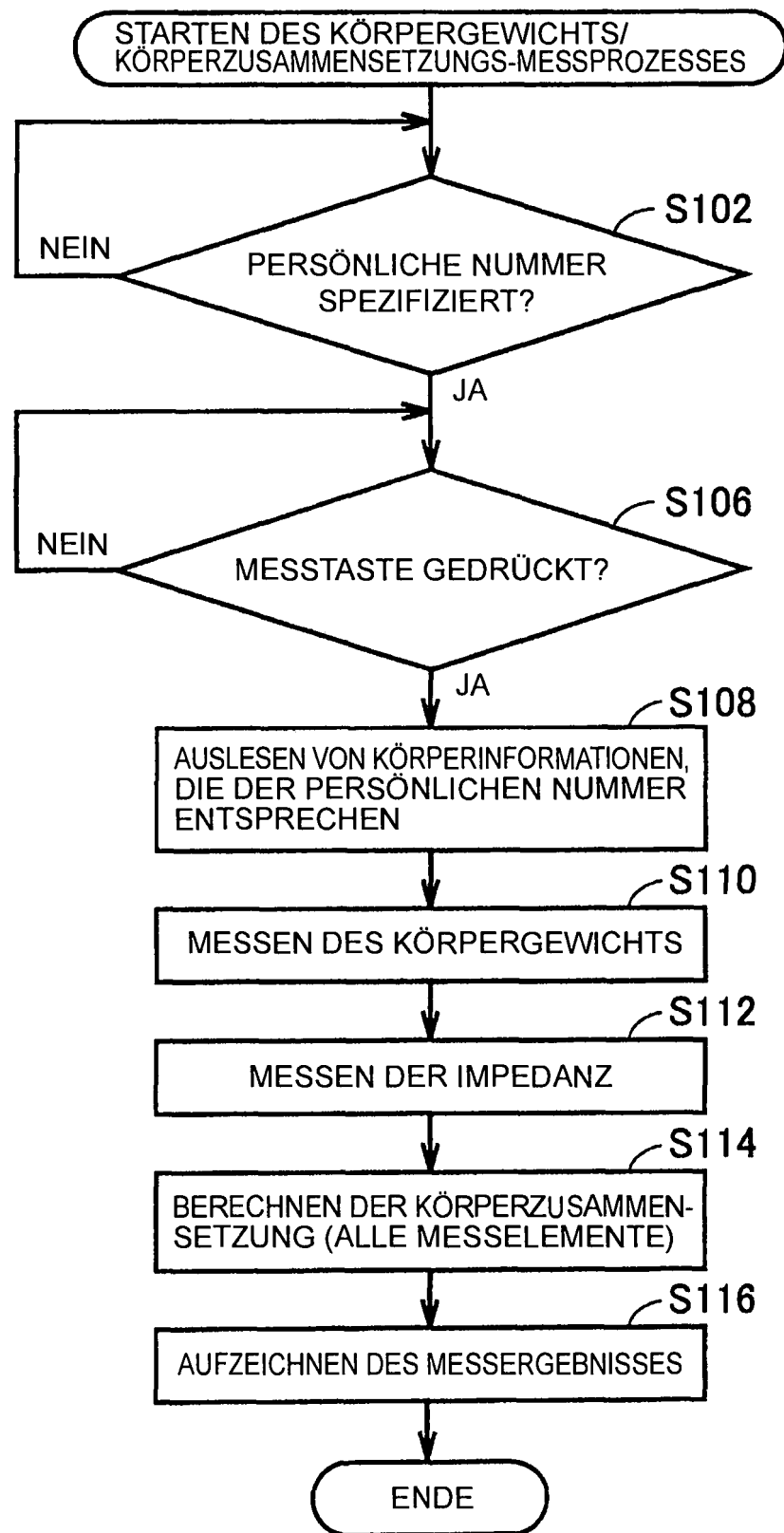
```

Figur 15

6A

\$NicName = "GESUNDHEIT"	... SPITZNAME
\$IDCode = "123ABC"	... BENUTZERKENNUNG
\$Age = 44	... ALTER
\$SleepTM = 1	... SCHLAFZEIT
\$BMINow = 27	... AKTUELLER BMI
\$Ave1Hosu = 6500	... TÄGLICHE SCHRITTZAHL (DURCH- SCHNITT ÜBER EINE WOCHE)
\$StartSYS = 150	... SYSTOLISCHER BLUTDRUCK, WENN ZIEL FESTGELEGT WURDE
\$TrgSYS = 130	... ZIELWERT DES SYSTOLISCHEN BLUTDRUCKS
\$HTimeHBP = 20	... BLUTDRUCK-MESSZEIT (STUNDEN)
\$SYSDay = 20090310	... ANZAHL DER TAGE, DIE VERSTRICHEN SIND, SEIT DAS BLUTDRUCKZIEL FESTGELEGT WURDE

Figur 16

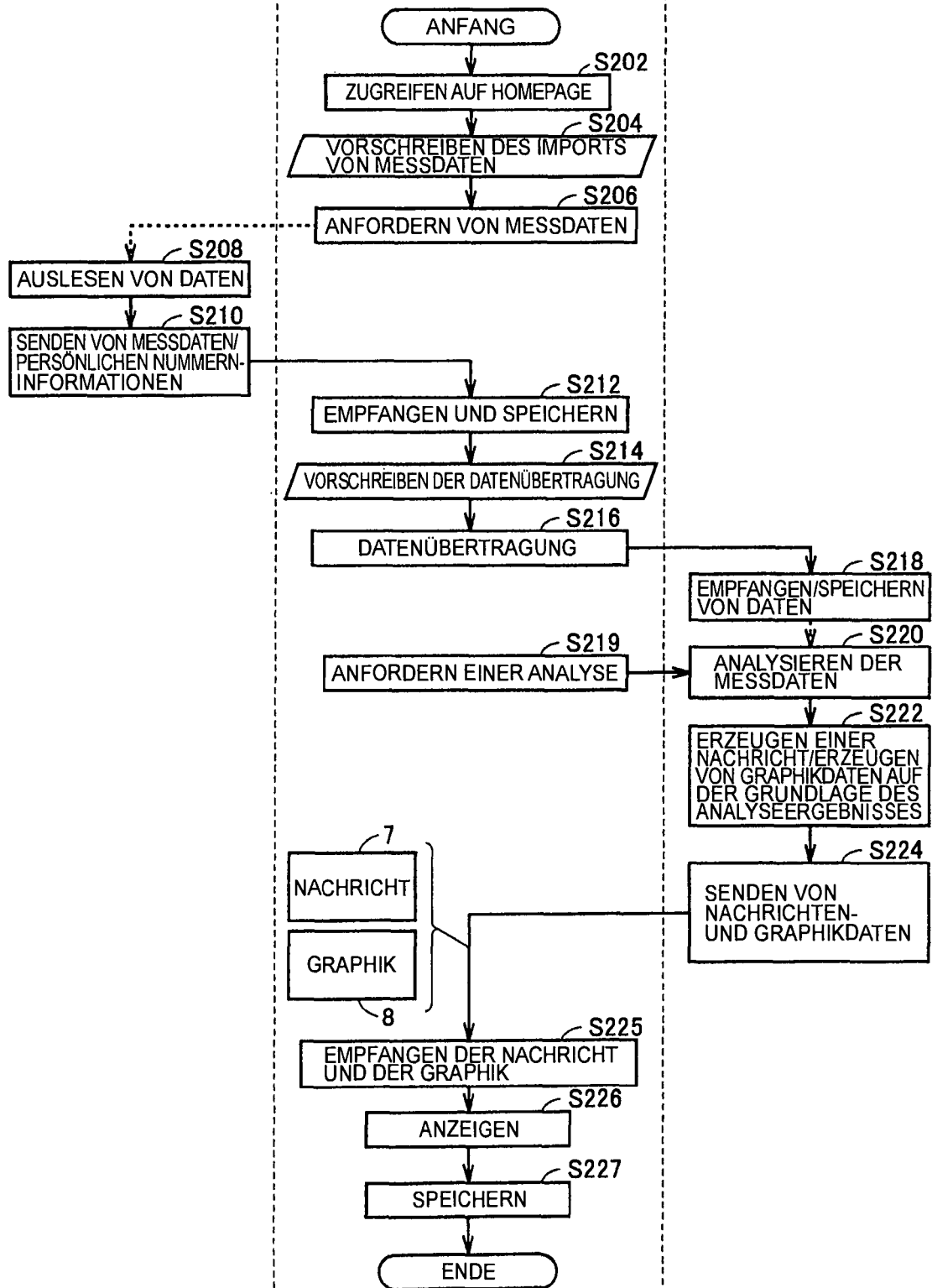


Figur 17

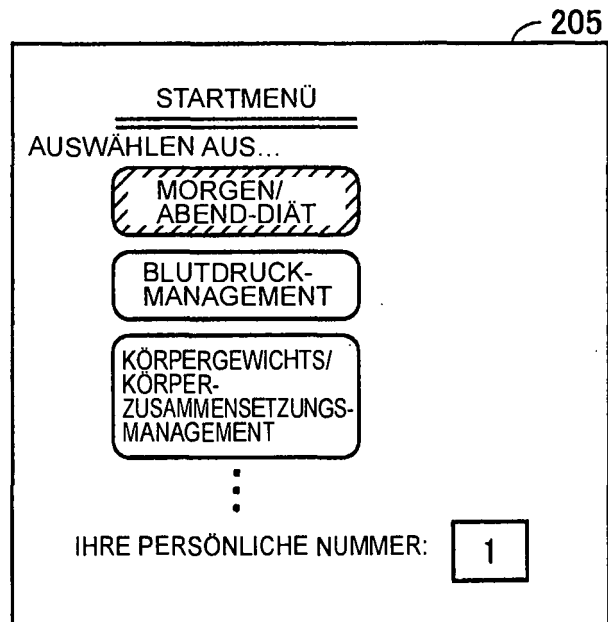
<WAAGE/KÖRPER-
ZUSAMMENSETZUNGS-
MESSGERÄT>

<INFORMATIONSENDGERÄT>

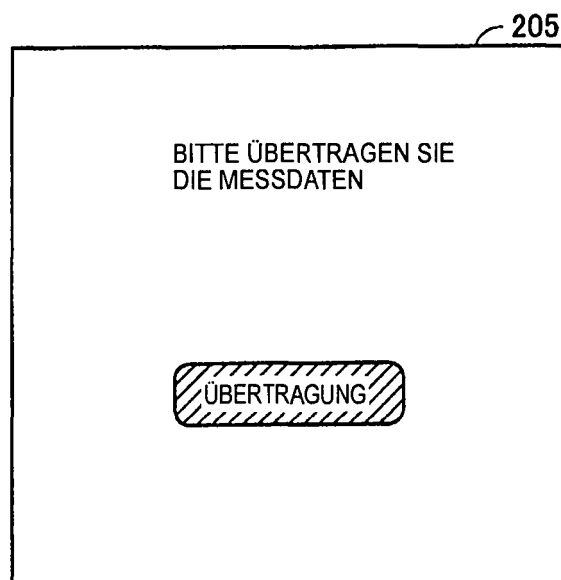
<SERVER>



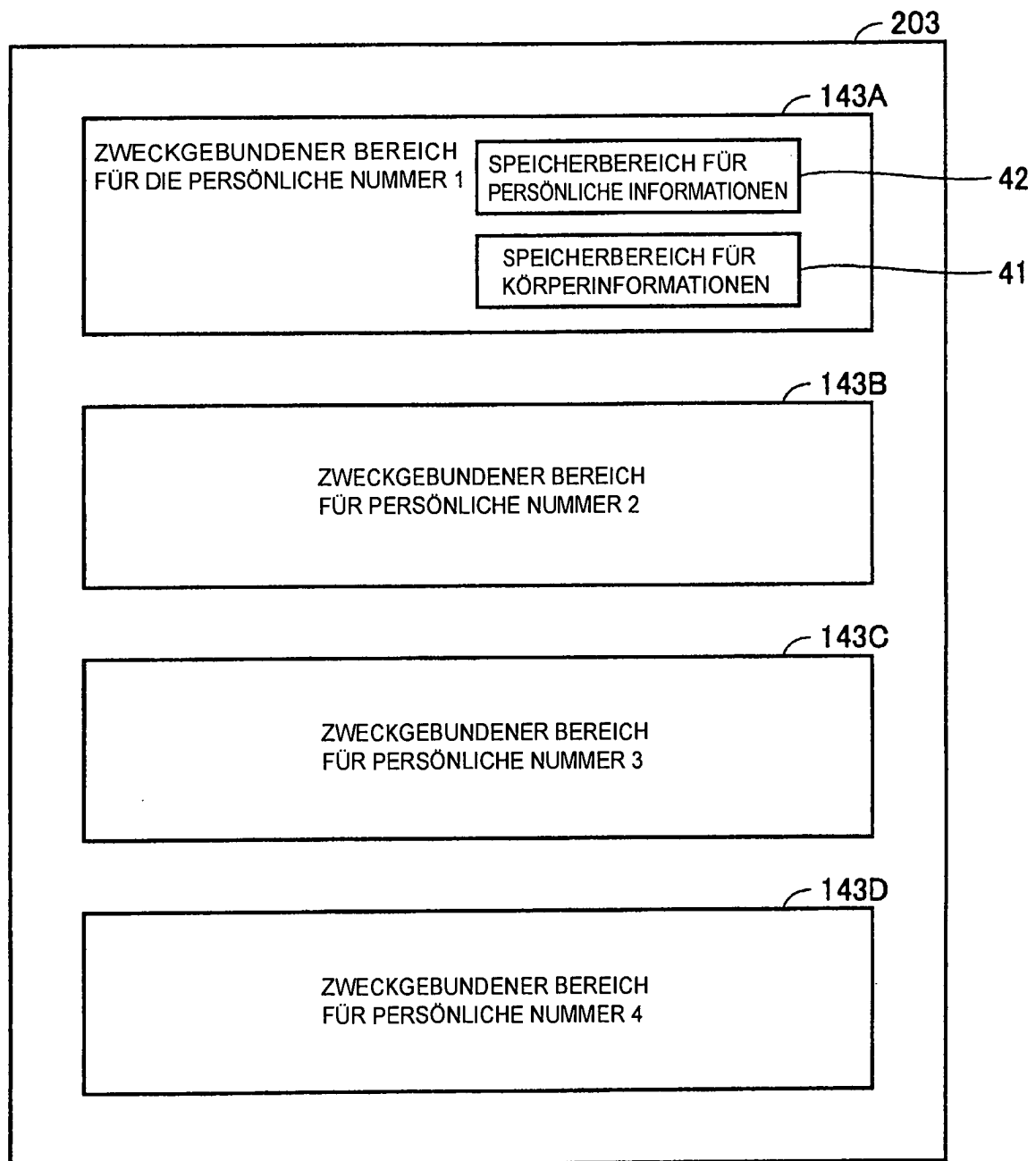
Figur 18



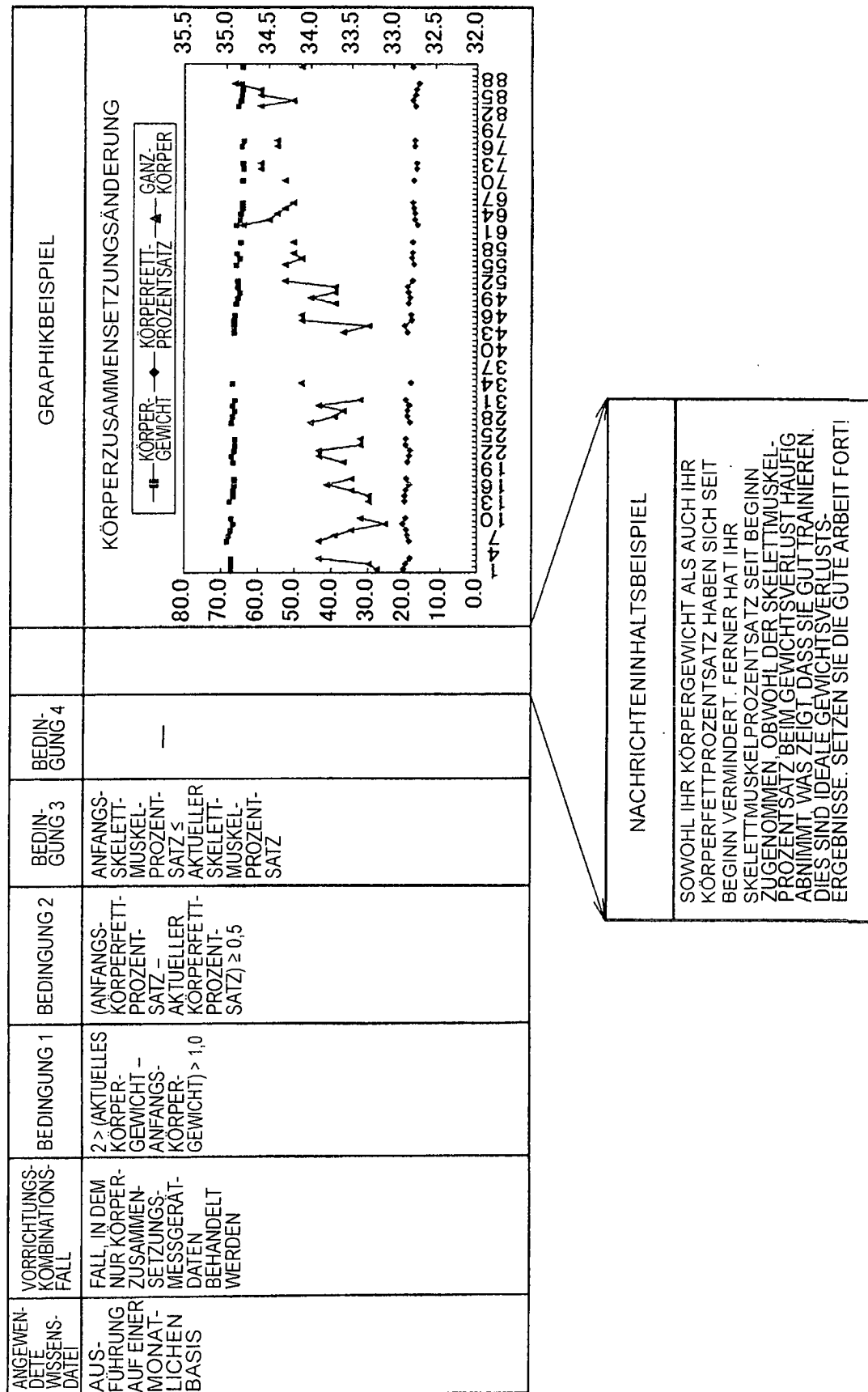
Figur 19



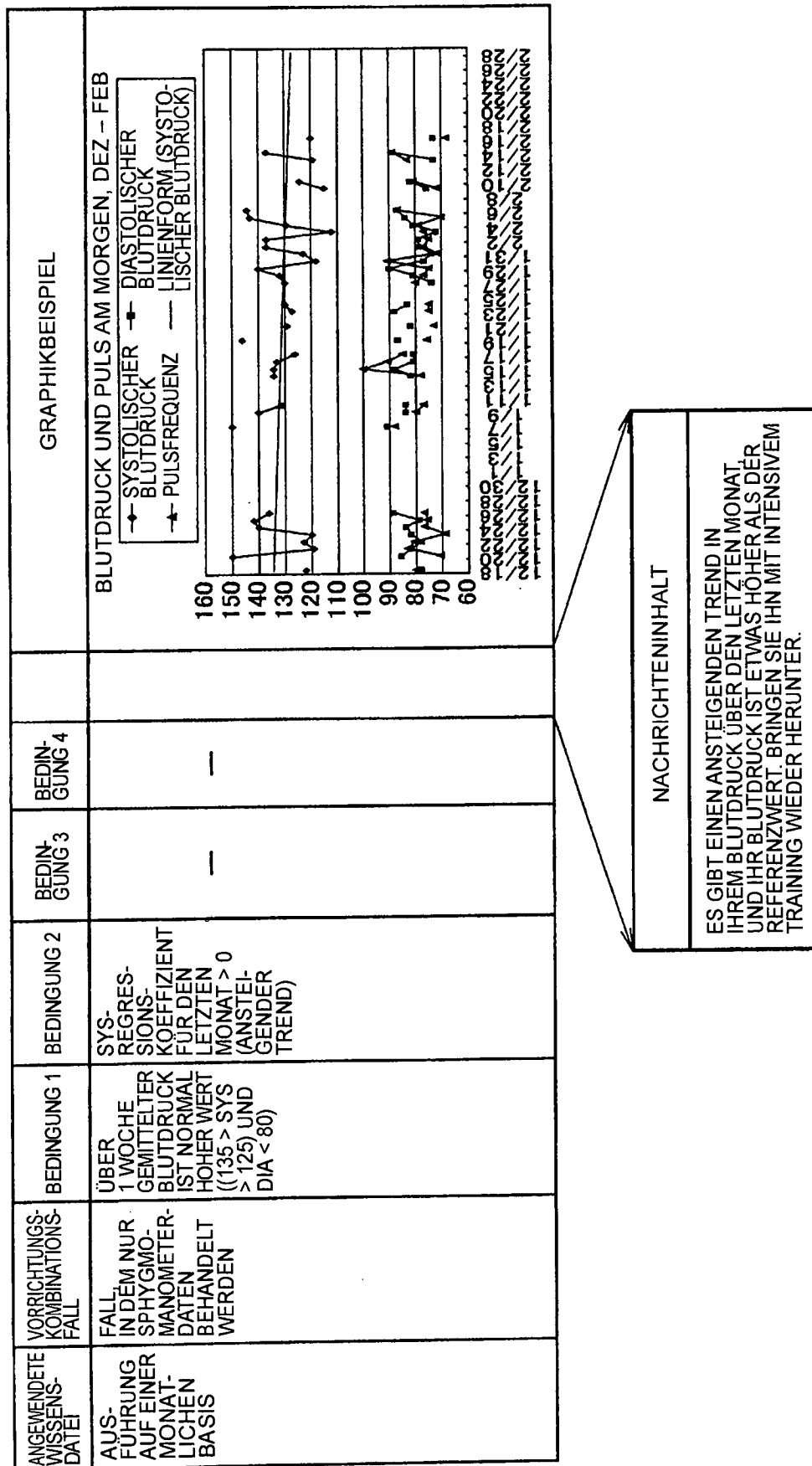
Figur 20



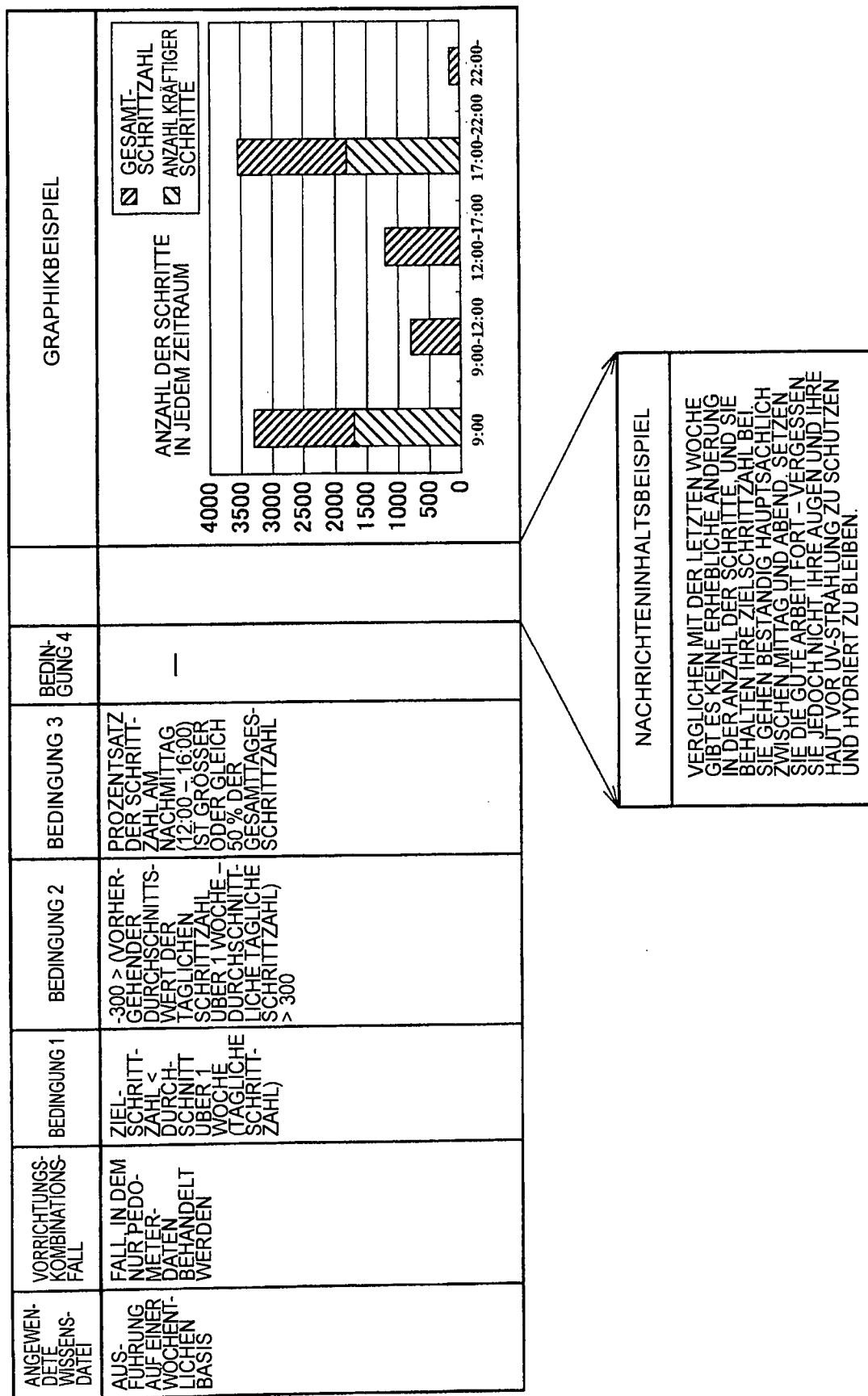
Figur 21A



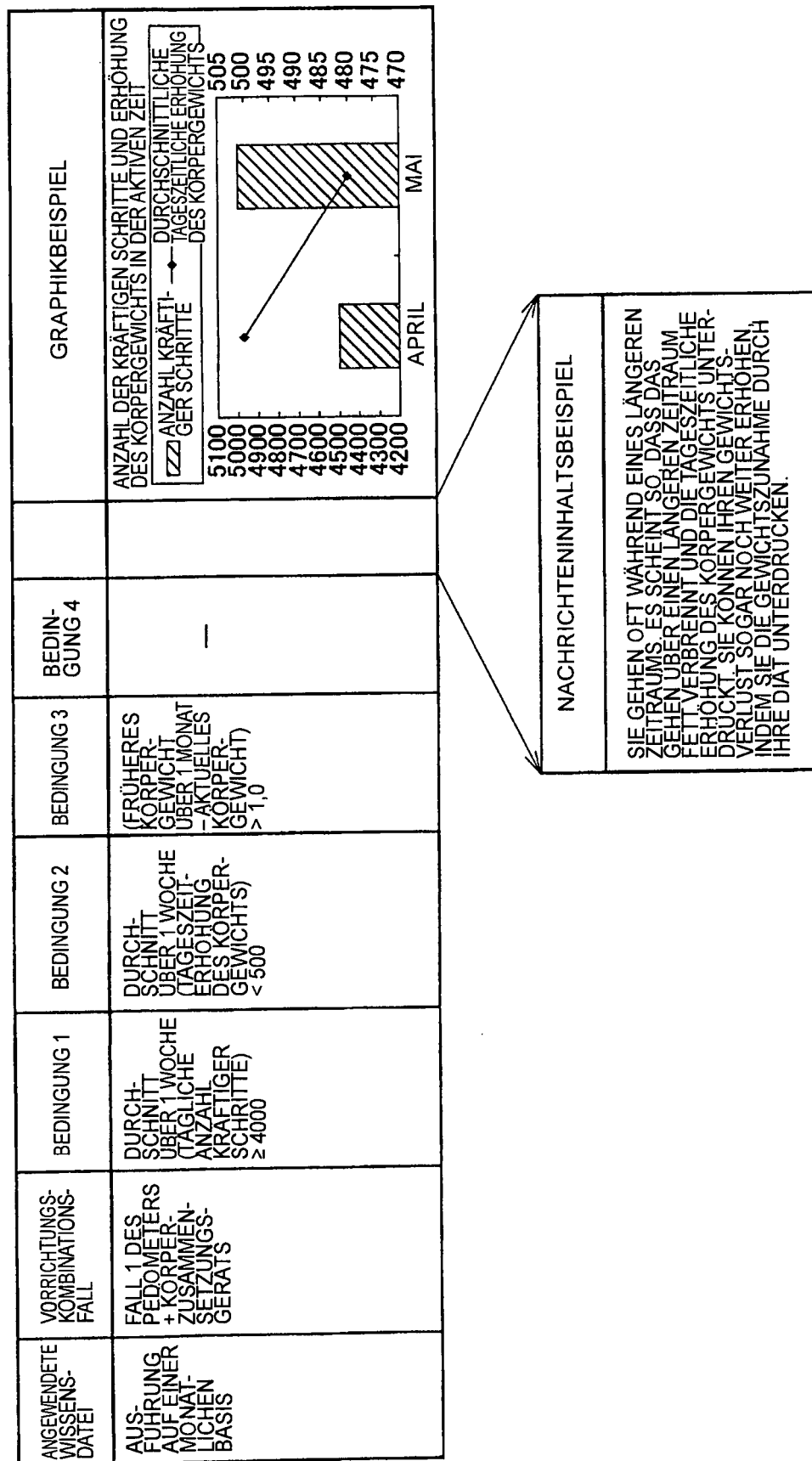
Figur 21B



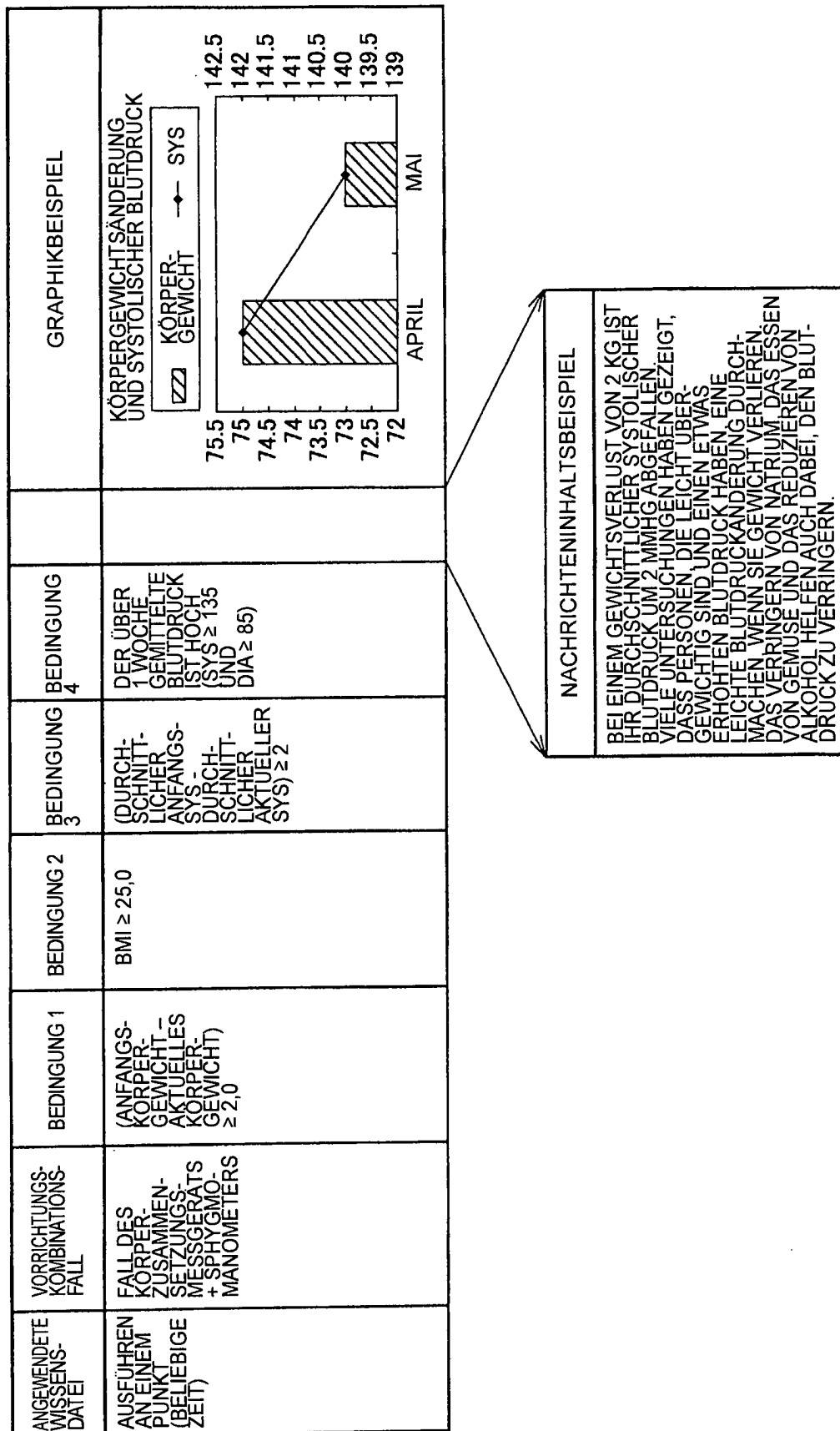
Figur 22



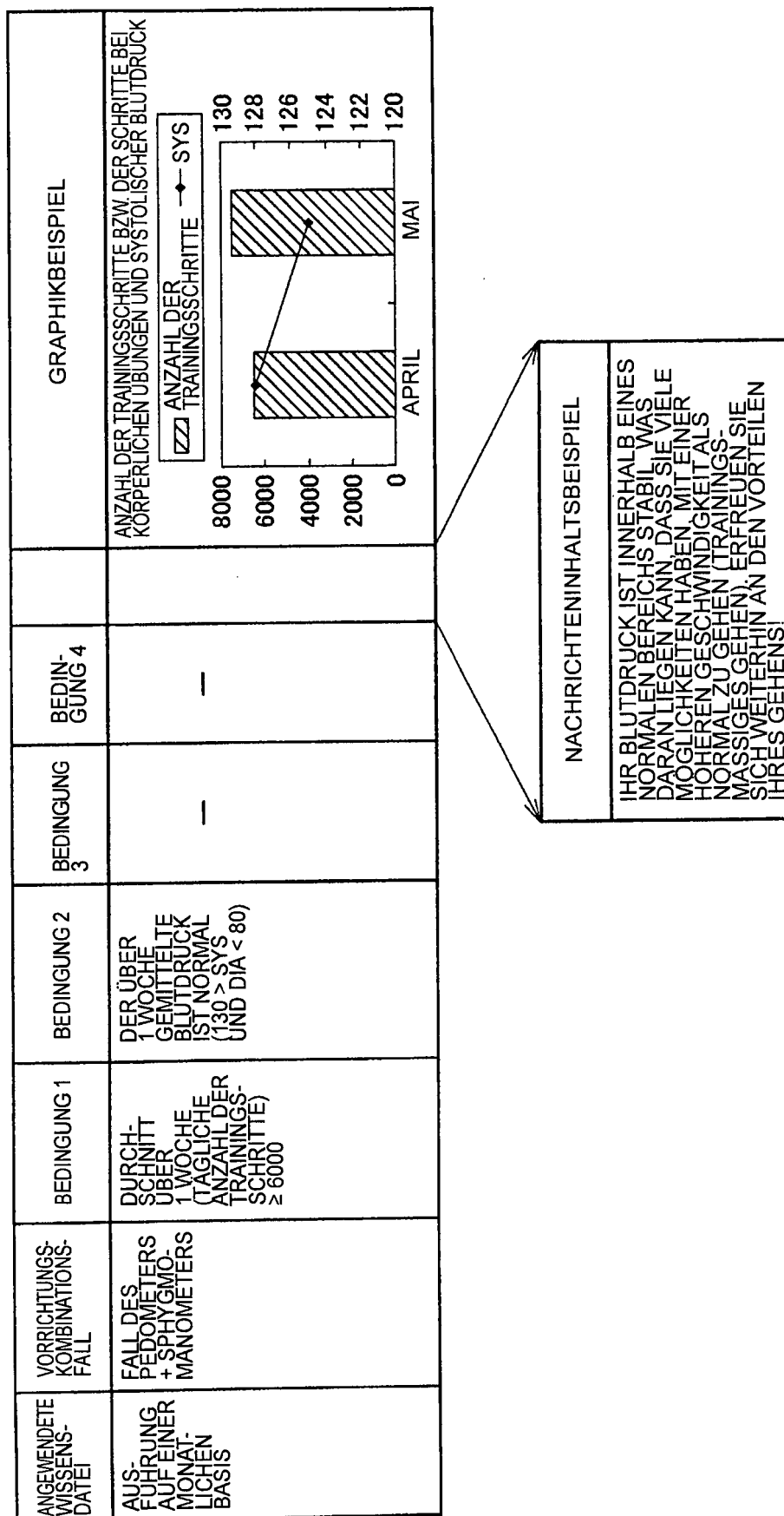
Figur 23A



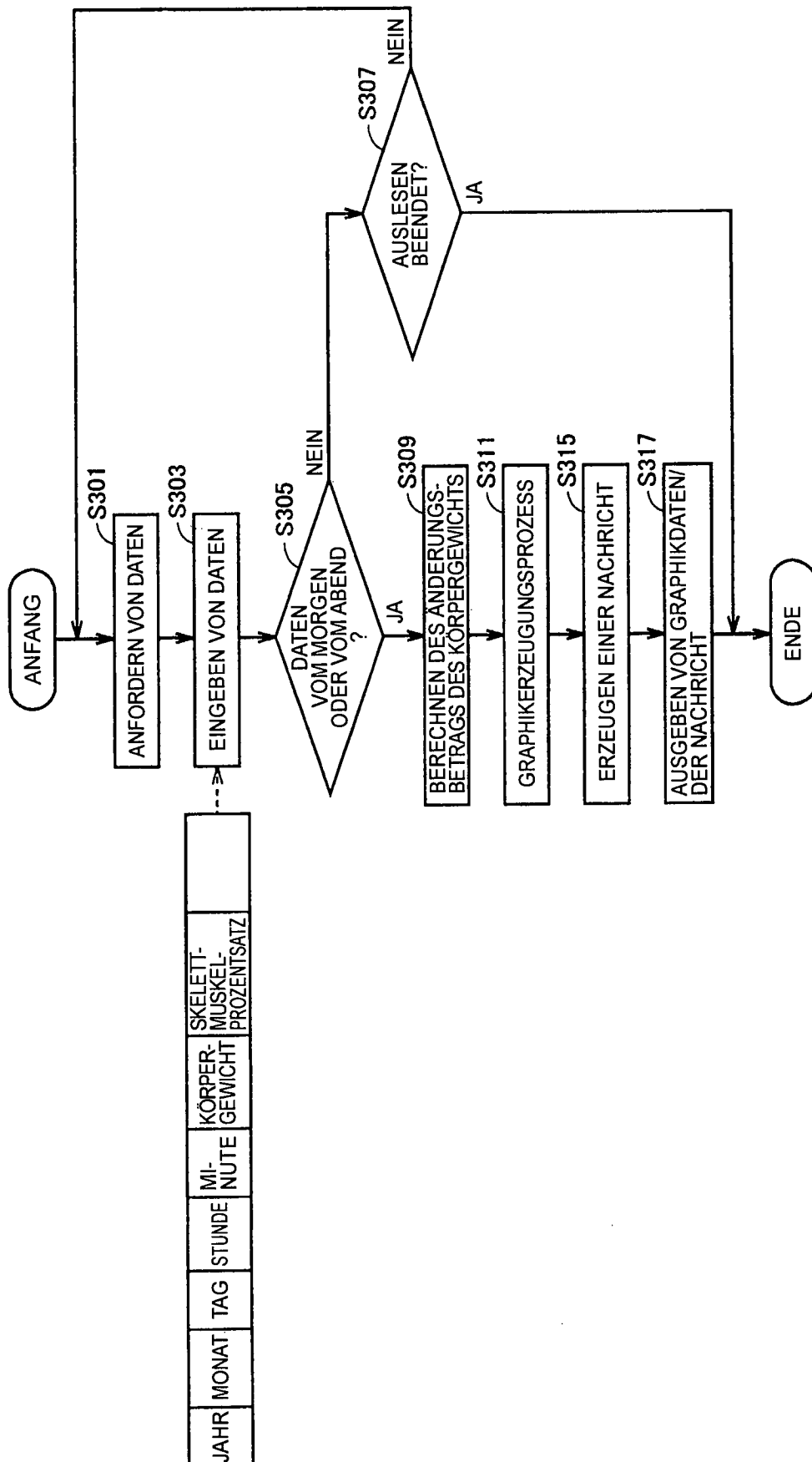
Figur 23B



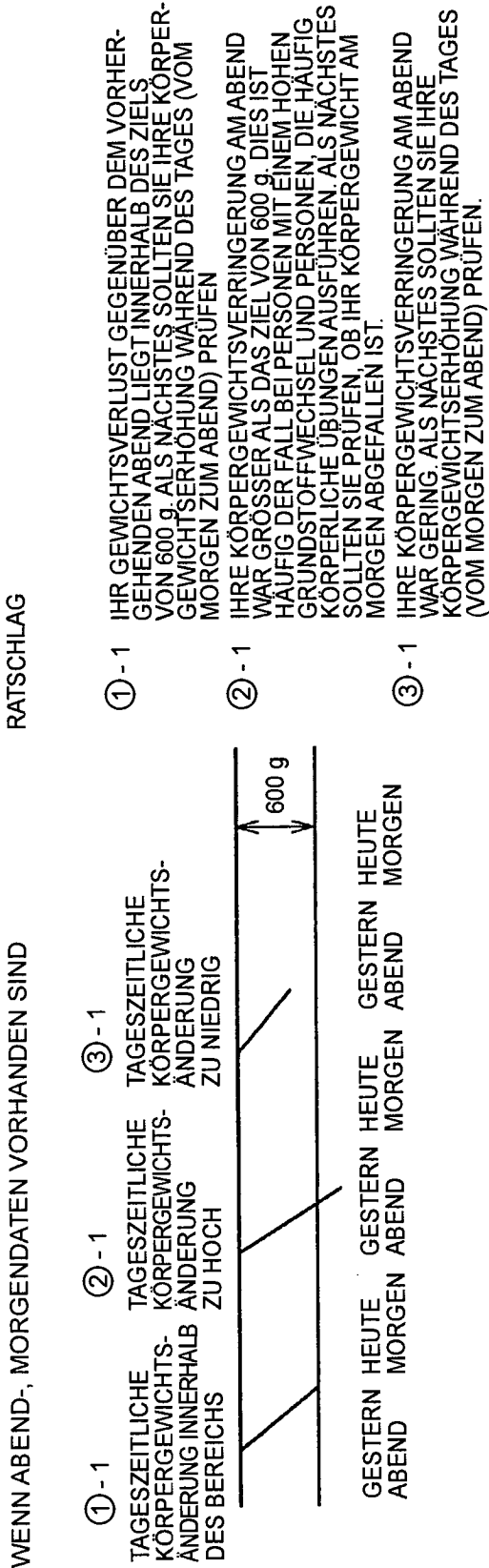
Figur 23C



Figur 24



Figur 25A

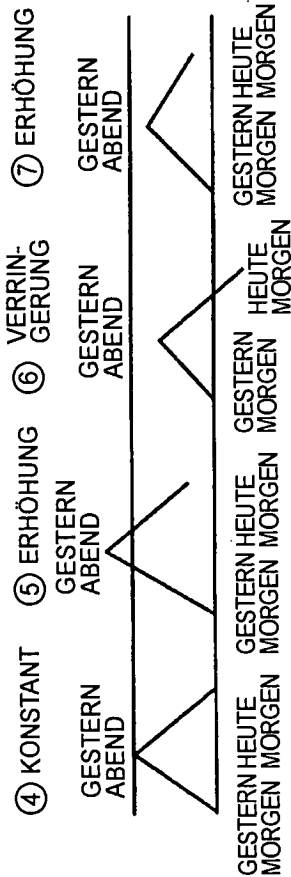


Figur 25B

① - 2	② - 2	③ - 2	① - 2
TAGESZEITLICHE KÖRPER- GEWICHTS- ÄNDERUNG INNERHALB DES BEREICHS	TAGESZEITLICHE KÖRPER- GEWICHTS- ÄNDERUNG ZU HOCH	TAGESZEITLICHE KÖRPER- GEWICHTS- ÄNDERUNG ZU NIEDRIG	IHRE KÖRPERGEWICHTSERHÖHUNG GEGENÜBER DEM MORGEN LIEGT INNERHALB DES ZIELS VON 600 g ALS NÄCHSTES SOLLTEN SIE PRÜFEN, OB SICH IHR MORGENKÖRPERGEWICHT VERRINGERT HAT.
HEUTE MORGEN HEUTE ABEND	HEUTE MORGEN HEUTE ABEND	HEUTE MORGEN HEUTE ABEND	IHRE KÖRPERGEWICHTSERHÖHUNG VOM MORGEN ZUM ABEND SCHEINT ZU HOCH ZU SEIN. KONNTE ES SEIN, DASS SIE ETWAS ZU VIEL ESSEN?
			ES SCHEINT SO, DASS IHRE GESAMTAUFNAHME, EINSCHLIESSLICH MAHLZEITEN, NIEDRIG WAR ODER DASS SIE IN ANGEMESSENEM MASSE KÖRPERLICHE ÜBUNGEN AUSGEFÜHRT HABEN. ALS NÄCHSTES SOLLTEN SIE PRÜFEN, OB SICH IHR MORGEN- KÖRPERGEWICHT VERRINGERT HAT.
			③ - 2

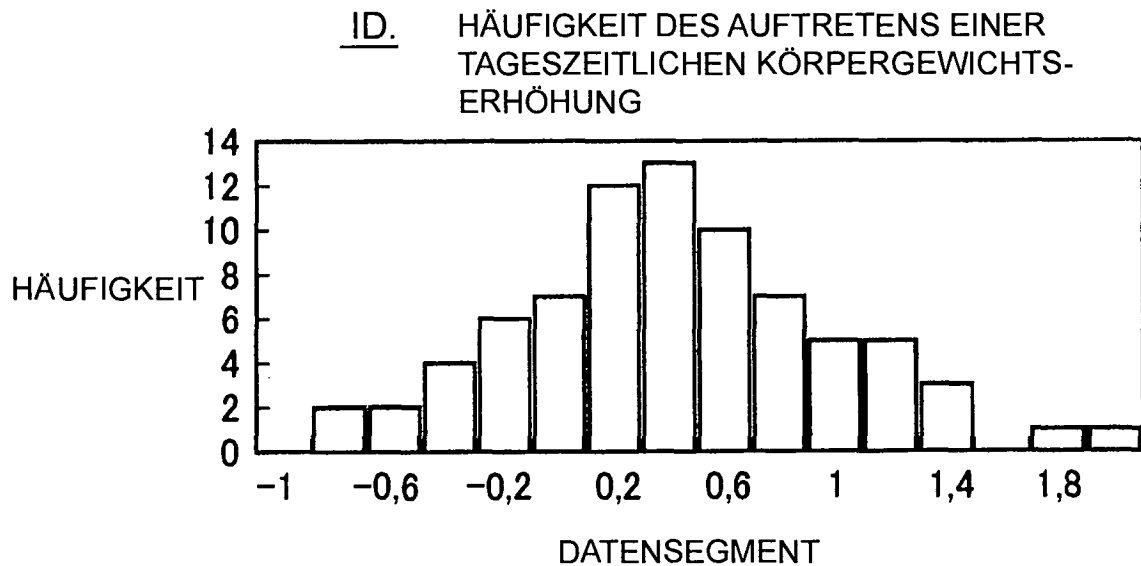
Figur 26

WENN MORGEN-, ABEND- UND MORGENDATEN VORHANDEN SIND

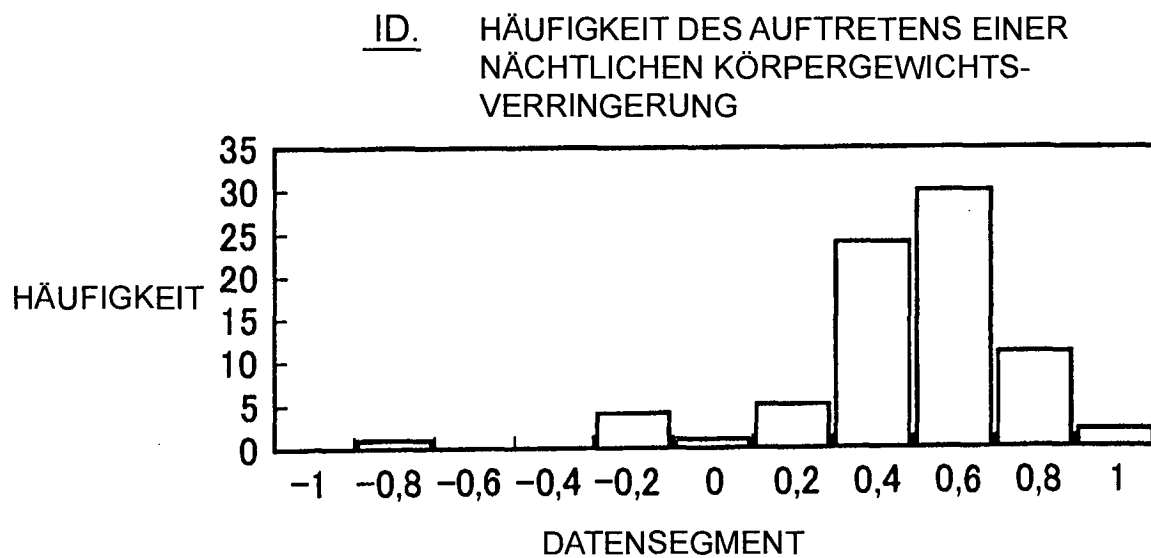


- ④ IHR KÖRPERGEWICHT HAT SICH SEIT GESTERN MORGEN NICHT GEÄNDERT, UND ES GIBT EIN GLEICHGEWICHT ZWISCHEN IHRER KÖRPERGEWICHTSERHÖHUNG WAHREND DES TAGES UND IHRER KÖRPERGEWICHTSVERNINGERUNG WAHREND DES ABENDS. DIES IST IDEAL, UM IHR KÖRPERGEWICHT ZU HALTEN.
- ⑤ IHRE KÖRPERGEWICHTSERHÖHUNG VOM MORGEN ZUM ABEND IST HÖHER ALS DIE KÖRPERGEWICHTSVERNINGERUNG AM ABEND. KONNTE ES SEIN, DASS SIE ETWAS ZU VIEL ESSEN?
- ⑥ ES SCHEINT SO, DASS IHRE GESAMTAUFNAHME, EINSCHLIESSLICH MAHLZEITEN, GERING WAR ODER DASS SIE IN ANGENEMEM MASSE KÖRPERLICHE ÜBUNGEN AUSGEFÜHRT HABEN. ES WÄRE GUT, WENN IHR KÖRPERGEWICHT AM NÄCHSTEN MORGEN EINEN WEITEREN ABFALL ZEIGEN WÜRD.
- ⑦ WENNGLEICH ES SO SCHEINT, DASS SIE GESTERN NICHT ZU VIEL GEGESSEN HABEN, WURDE WAHREND DES ABENDS EINE GERINGE ENERGIEMENGE VERBRANNT. ERHÖHEN SIE IHREN GRUNDSTOFFWECHSEL DURCH ETWAS MEHR BEWEGUNG!

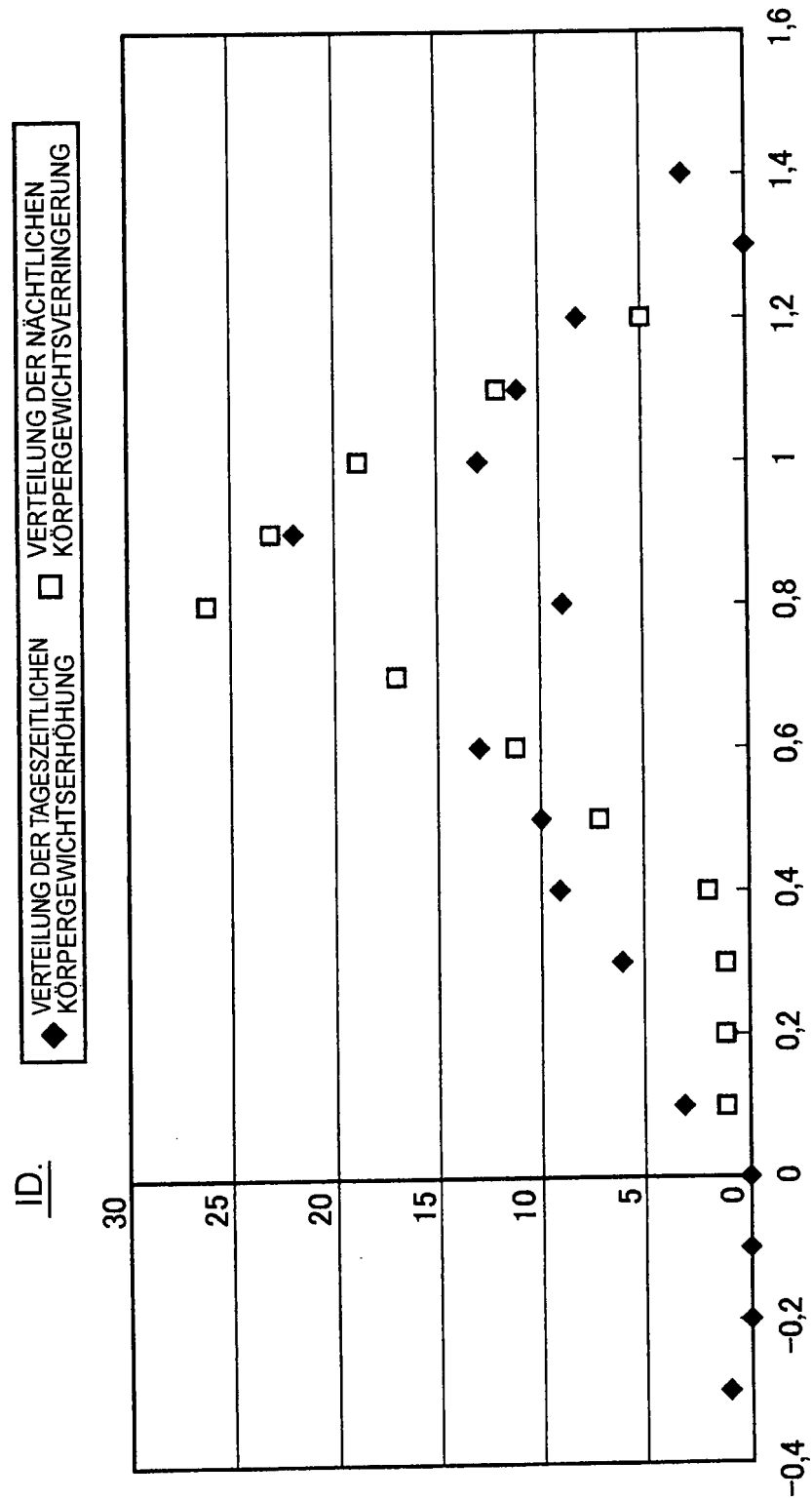
Figur 27



Figur 28



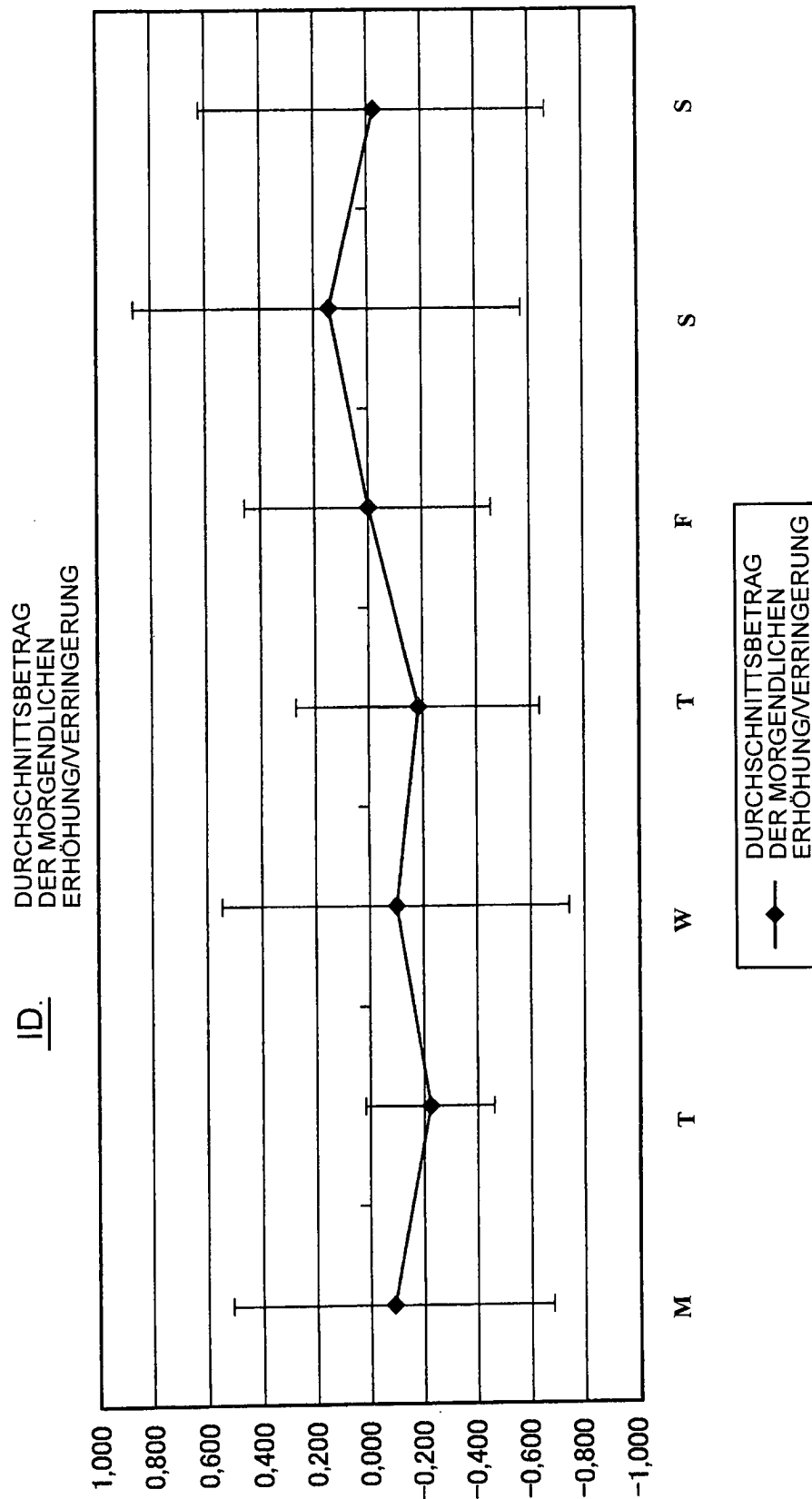
Figur 29



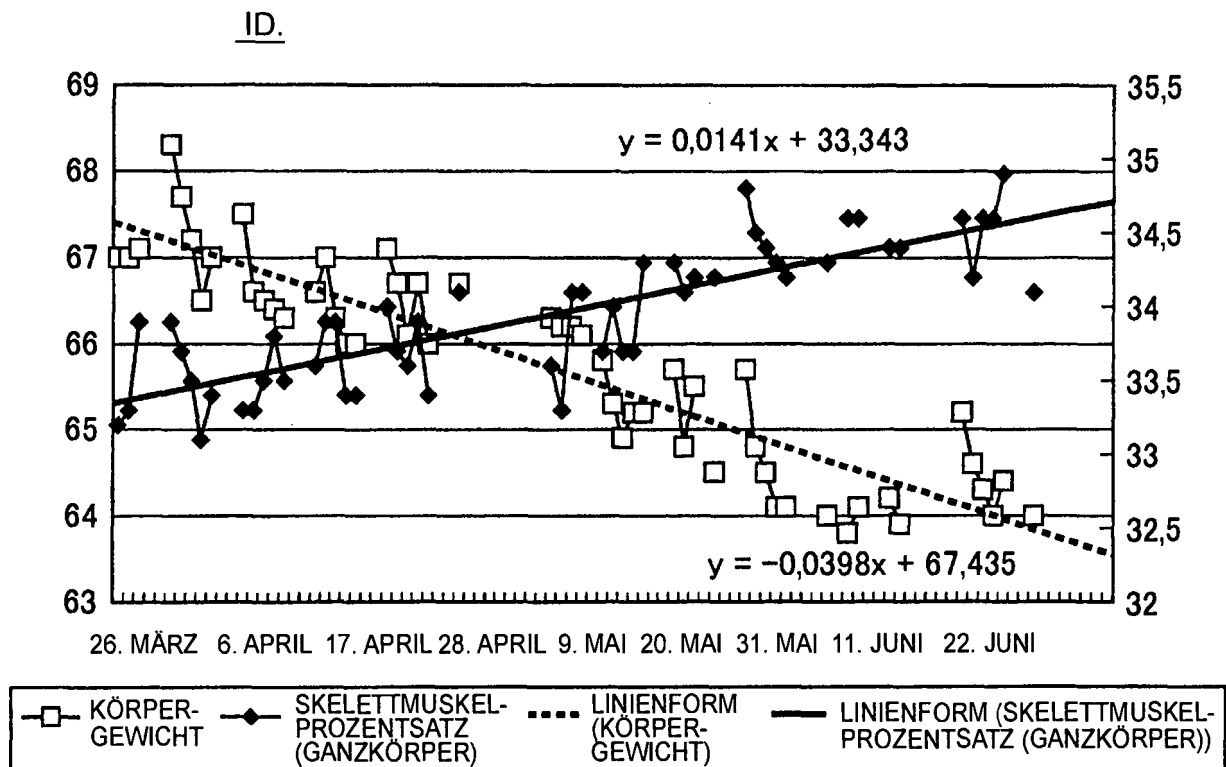
Figur 30

SONNTAG							★	★★	★	★★★★	★★★★	★★★★	★	★		★	★★	★				
SAMSTAG		★		★			★★★★	★	★★★★	★★	★★	★★★	★★★	★★	★★	★			★			★
FREITAG							★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★			★★★★		★			★			
DONNERSTAG	★						★★★★	★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★			★						
MITTWOCH			★				★★★	★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★	★	★				★			
DIENSTAG						★★★	★★		★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★★★	★						
MONTAG					★	★	★★	★	★★	★★★★	★★	★★	★★			★★★	★					
GEGENÜBER DEM VORHER- GEHENDEN TAG	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8				

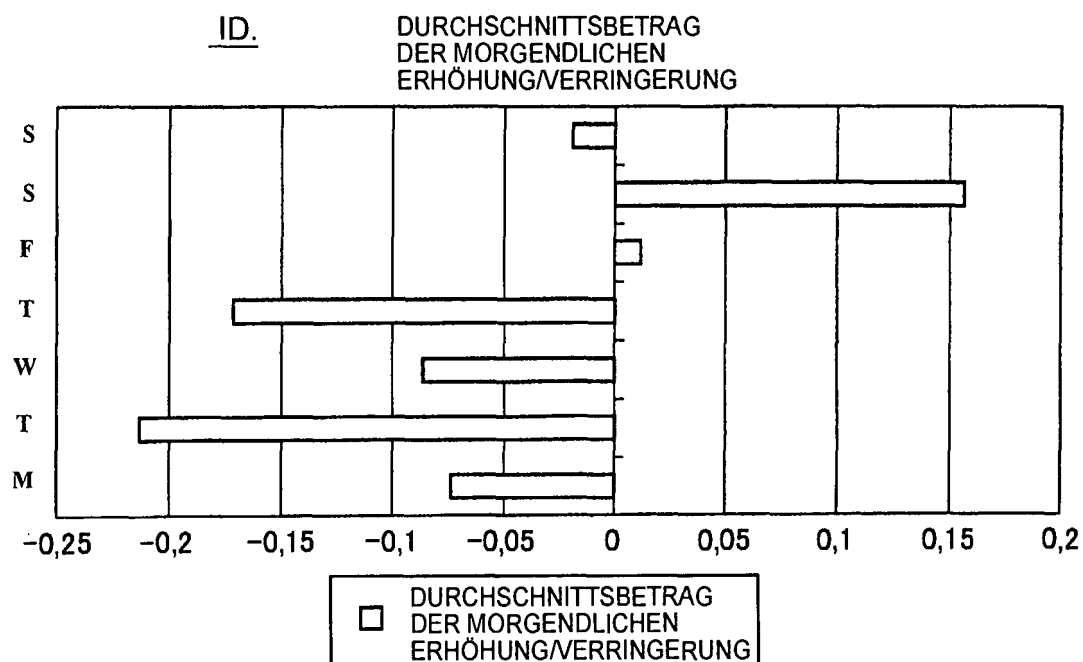
Figur 31



Figur 32

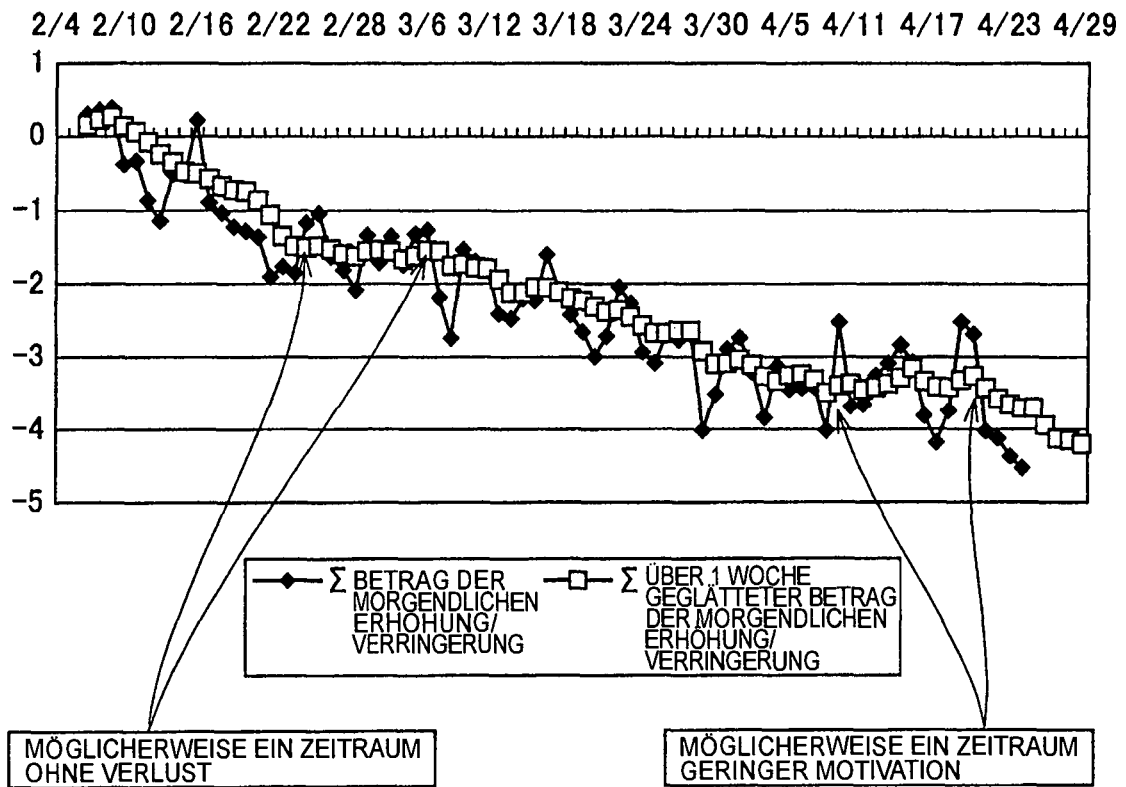


Figur 33

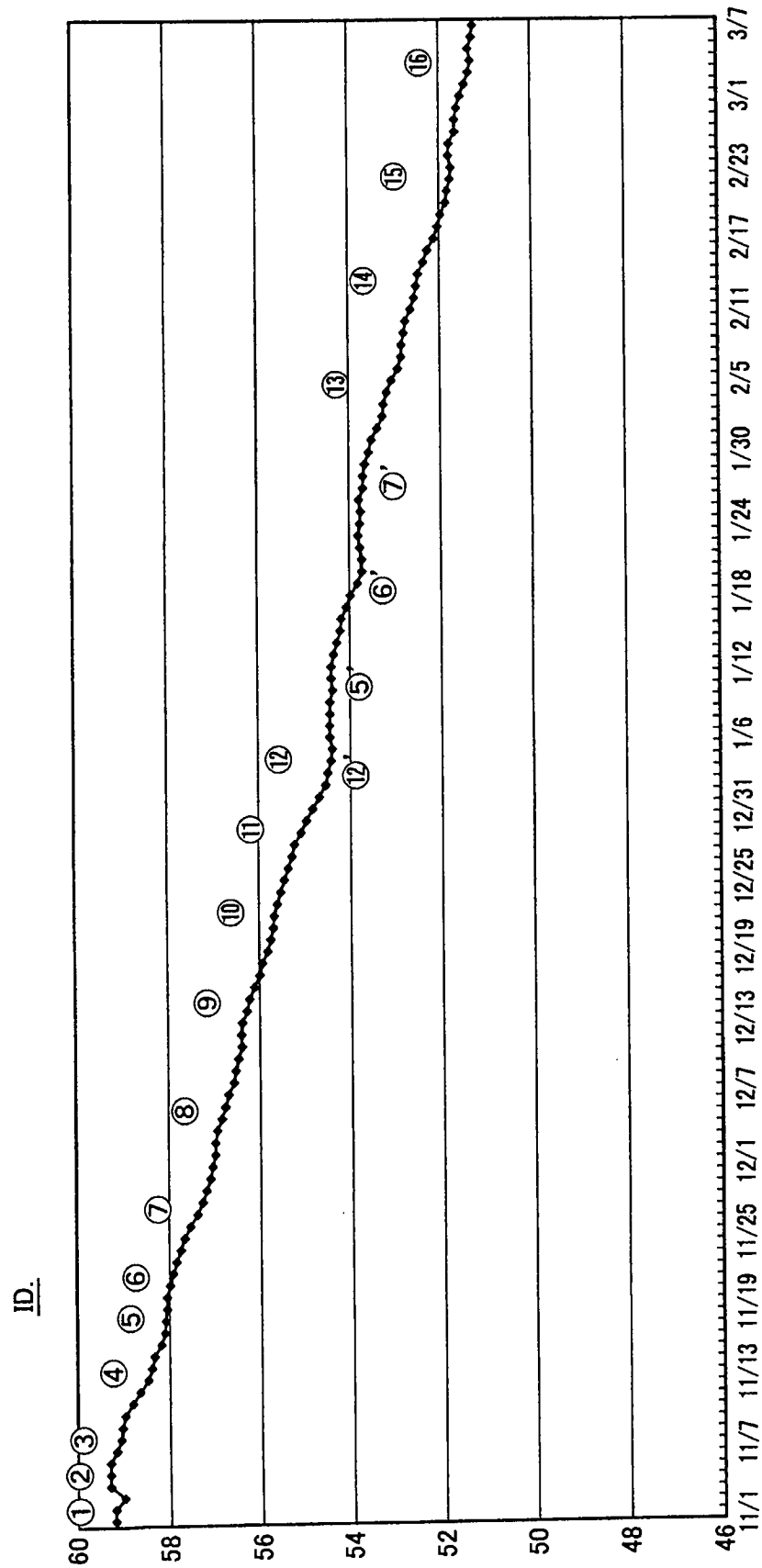


Figur 34

ID. KUMULATIVER BETRAG DER MORGENDLICHEN
KÖRPERGEWICHTSERHÖHUNG/VERNINGERUNG



Figur 35



Figur 36A

- ① ES WIRD AUSGESAGT, DASS DER BETRAG DES KÖRPERGEWICHTSVERLUSTS BEIM NÄCHTLICHEN SCHLAFEN IM ALLGEMEINEN UM 0,7 % DES KÖRPERGEWICHTS LIEGT. FÜR SIE SIND DIES ETWA 500 g. DIES HÄNGT VOM BETRAG DER INFOLGE IHRES GRUNDSTOFFWECHSELS VERBRAUCHTEN ENERGIE AB, UND SIE KÖNNEN GEWICHT VERLIEREN, WENN DIESER VERLUST GRÖßER ALS EINE ERHÖHUNG DES KÖRPERGEWICHTS (IN ERSTER LINIE INFOLGE DES ESSENS) IST, DIE AUFTRITT, WAHREND SIE WACH SIND.
- ② IHRE KÖRPERGEWICHTSERHÖHUNG VOM MORGEN ZUM ABEND BETRÄGT ETWA 550 g. GEGENWÄRTIG BETRÄGT IHRE KÖRPERGEWICHTSVERRINGERUNG AM ABEND ETWA 500 g, UND IHRE GEWICHTSERHÖHUNG IST UM ETWA 50 g GRÖßER ALS DIESE. WAS BEDEUTET, DASS SIE AN GEWICHT ZUNEHMEN WERDEN. EINE VERRINGERUNG IHRES DURCHSCHNITTLICHEN TAGESZEITLICHEN GEWICHTS UM 50 g ERMOGLICHT ES IHNEN, IHR KÖRPERGEWICHT ZU HALTEN. SIE MÜSSEN IHRE ENERGIEAUFNAHME JEDOCH JEDEN TAG UM ETWA 350 kcal VERRINGERN, UM DIES ZU ERREICHEN. TUN SIE DIES DURCH WENIGER ESSEN UND KÖRPERLICHE BEWEGUNG.
- ③ ÜBER DIESE WOCHE BETRACHTET, STEuern SIE AUF EINE GESAMTZUNAHME VON 500 g ZU. FERNER GIBT ES EINE ERHÖHUNG DER TAGE, AN DENEN SIE AN GEWICHT ZUNEHMEN, UND IHRE ENERGIEBILANZ VON TAG ZU TAG WEICHT VOM ZIEL AB. SIE KÖNNEN DIESEM ENTGEGENWIRKEN, INDEM SIE DEN ANTEIL JAPANISCHEN ESSENS IN IHREN MAHLZEITEN ERHÖHEN UND INDEM SIE ES VERMEIDEN, IHRE NAHRUNGSMITTELAUFNAHME AUF DEN ABEND ZU KONZENTRIEREN. IN BEZUG AUF KÖRPERLICHE BEWEGUNG, KÖNNTEN SIE ETWA 20 MINUTEN LÄNGER ALS GEWÖHNLICH GEHEN. VERSUCHEN SIE DIES.
- ④ SIE STEHEN SICH GUT. BEI BETRACHTUNG IHRER MESSERGEBNISSE DES ABENDLICHEN KÖRPERGEWICHTS FÜR DIESE WOCHE ZEIGT SICH, DASS ES MEHR TAGE GIBT, AN DENEN SIE GEWICHT VERLOREN HABEN, SO DASS ES OFFENSICHTLICH IST, DASS SIE HART ARBEITEN. DURCH TÄGLICHE MESSUNGEN KÖNNEN SIE HERAUSFINDEN, UM WELCHEN WOCHENTAG HERUM IHR GEWICHT GEWÖHNLICH ZUNIMMT, WODURCH ES IHNEN AUCH ERLEICHTERT WIRD, AUF EINE ERHÖHUNG IHRER GEWICHTSVERLUSTEFFEKTE HINZUARBEITEN.
- ⑤ ES SCHEINT SO, DASS SIE KEIN GEWICHT MEHR VERLIEREN. WÄHREND DES GEWICHTSVERLUSTPROZESSES NIMMT IHR KÖRPERGEWICHT BZW. IHR KÖRPERFETTPROZENTSATZ AB, UND NACH EINER WEILE STEIGT IHR KÖRPERFETTPROZENTSATZ DANN AN. IN EINER SOLCHEN ZEIT FÄLLT IHR KÖRPERGEWICHT NICHT STARK AB, UND EIN ZEITRAUM OHNE GEWICHTSVERLUST DAUERT EINIGE ZEIT AN. WORAUFHIN IHR KÖRPERGEWICHT BZW. IHR KÖRPERFETTPROZENTSATZ WIEDER ABNIMMT. DER ZEITRAUM OHNE GEWICHTSVERLUST GESCHIEHT, WEIL IHR KÖRPER VERSUCHT, SEINEN AKTUELLEN ZUSTAND ZU SCHÜTZEN. FALLS SIE DIES ALSO ALS EIN STADIUM BETRACHTEN, IN DEM SICH IHR KÖRPER FÜR DEN NÄCHSTEN GEWICHTSVERLUST VORBEREITET, WERDEN SIE KEINEN DRUCK SPÜREN, WEIL ES IHNEN NICHT GELINGT, GEWICHT ZU VERLIEREN. DIES IST EINE ENTSCHEIDENDE STELLE IHRES WEGES. OB SIE FORTFAHREN ODER NICHT, BESTIMMT, OB ES IHNEN GELINGEN WIRD, GEWICHT ZU VERLIEREN.
- ⑥ ES SCHEINT SO, DASS SIE IN EINEN WEITEREN ZEITRAUM EINGETRETEN SIND. IN DEM SIE KEIN GEWICHT VERLIEREN, ES LÄSST SICH EIN TREND ERKENNEN, DASS IHR KÖRPERGEWICHTSPROZENTSATZ ZUNIMMT. ES IST AUCH NUTZLICH, SICH DARAN ZU ERINNERN, DASS EIN GEWICHTSVERLUST BZW. KEIN GEWICHTSVERLUST IN ZYKLEN GESCHIEHT.

Figur 36B

⑥ ES SCHEINT SO, DASS SIE SICH NOCH IMMER IN EINEM ZEITRAUM BEFINDEN, IN DEM SIE KEIN GEWICHT VERLIEREN. ES GIBT FÄLLE IN DENEN EIN SOLCHER ZUSTAND ÜBER ZWEI WOCHEN BIS ZU EINEM MONAT FORTDAUERT, FALLS SIE SICH JEDOCH GEEIGNET BEWEGEN, KÖNNEN SIE AUCH EINE POSITIVE ÄNDERUNG IHRER KÖRPERZUSAMMENSETZUNG SEHEN. SORGEN SIE DAFÜR, DASS SIE IHREN SKELETTMUSKELPROZENTSATZ, IHREN GRUNDSTOFFWECHSEL, IHREN KÖRPERFETTPROZENTSATZ USW. IM AUGE BEHALTEN.

⑥ EIN ZEITRAUM, IN DEM KEIN GEWICHTSVERLUST ERREICHT WURDE, HAT ÜBER EINEN MONAT GEDAURT. WENNGLEICH SICH SOLCHE ZEITRAUME BEI MANCHEN PERSONEN ÜBER ETWA DREI MONATE ERSTRECKEN, IST DIE FERIENZEIT BZW. DIE ZEIT DER NEUJAHRESFEIER BALD VORÜBER, WAS BEDEUTET, DASS GELEGENHEITEN ZUM ESSEN UND TRINKEN STARK ABNEHMEN. SIE KÖNNEN BALD DEN ZEITRAUM VERLASSEN, IN DEM SIE KEIN GEWICHT VERLIEREN!

⑦ SIE VERLIEREN WIEDER GEWICHT. ES SIEHT SO AUS, ALS OB SIE DEN ZEITRAUM VERLASSEN HABEN, IN DEM SIE KEIN GEWICHT VERLOREN HABEN! DIES ZEIGT, DASS SIE NOCH AUF DEM RICHTIGEN WEG SIND. WÄHREND SIE ABNEHMEN, TRETEN HÄUFIG ZEITRAUME AUF, IN DENEN SIE KEIN GEWICHT VERLIEREN, SORGEN SIE SICH DAHER NICHT, WENN EIN WEITERER DERARTIGER ZEITRAUM AUFTRITT. MACHEN SIE WEITER!

⑦ DER "MAGISCHE MONAT" FÜR DEN GEWICHTSVERLUST IST BALD VORÜBER. IN DIESER ZEIT SIND SIE WIEDER DAZU ÜBERGEGANGEN, GEWICHT ZU VERLIEREN. DIES IST IHRE GELEGENHEIT, IHREN WEG ZU IHREM IDEALEN KÖRPERGEWICHT WIEDER EINZUSCHLAGEN.

⑧ WENNGLEICH ES IHNEN GELUNGEN IST, 2 kg ZU VERLIEREN, HAT IHR KÖRPERFETTPROZENTSATZ SICH NICHT SEHR VERRINGERT, UND IHR SKELETTMUSKELPROZENTSATZ IST AUCH UM ETWA 2 % NIEDRIGER ALS ZU ANFANG. MÖGLICHERWEISE IST IHR GEWICHTSVERLUST IN ERSTER LINIE AUF DIE VERRINGERUNG IHRER NAHRUNGS-AUFNAHME ZURÜCKZUFÜHREN. WENNGLEICH DAS VERRINGERN IHRER NAHRUNGS-AUFNAHME DABEI HILFT, GEWICHT ZU VERLIEREN, SOLLTEN SIE AUCH GLEICHZEITIG IHREN MUSKELANTEIL ERHÖHEN, WEIL HIERDURCH ERSCHWERT WIRD, DASS SIE AN FETT ZUNEHMEN. DIES KANN IHNEN AUCH DABEI HELFEN, EINEN RUCKSCHLAG ZU VERHINDERN.

Figur 37A

- ⑨ SIE BEFINDEN SICH IN EINEM MUSTER EINES HOHEN GEWICHTSVERLUSTS AM MONTAG UND EINER HOHEN GEWICHTSZUNAHME AM SONNTAG. MÖGLICHERWEISE ESSEN SIE ZU VIEL UM DEN FREITAG UND SAMSTAG UND VERMINDERN DANN DIE NAHRUNGS-AUFNAHME UND DIE BEWEGUNG AM SONNTAG? SIE HABEN BISHER ETWA 3 kg VERLOREN, SO DASS SIE NOCH MEHR GEWICHT VERLIEREN KÖNNEN, WENN SIE UM DEN FREITAG UND SAMSTAG BESSER AUFPASSEN.
- ⑩ IHR SKELETTMUSKELPROZENTSATZ NIMMT IM GLEICHSCHEIT MIT IHREM GEWICHTSVERLUST AB. VIEL SCHLAF IST NOTWENDIG, UM DEN MUSKELANTEIL ZU VERGRÖßERN. WACHSTUMSHORMONE, DIE FÜR DAS ERZEUGEN VON MUSKELN WICHTIG SIND, WERDEN WAHREND DES SCHLAFS STÄRKER AUSGESCHÜTTET. DIE WACHSTUMSHORMONVERTEILUNG VERSCHLECHTET SICH, WENN SIE NICHT GENUG ODER NICHT GUT GENUG SCHLAFEN.
- ⑪ IHRE TAGESZEITLICHE KÖRPERGEWICHTSZUNAHME HAT SICH VERMINDERT, UND ES GELINGT IHNEN, GEWICHT ZU VERLIEREN. WENN SIE IN DIESEM TEMPO WEITERMACHEN, WERDEN SIE IM LAUFE DES FOLGENDEN MONATS FAST WEITERE 2 kg VERLIEREN.
- ⑫ ES SCHEINT SO, DASS SICH IHR SKELETTMUSKELPROZENTSATZ EINFACH NICHT ERHÖHT. MUSKELN BESTEHEN AUS ZWEI TYPEN VON MUSKELFASERN, NÄMLICH ROTEN MUSKELFASERN UND WEISSEN MUSKELFASERN, DIE MITEINANDER VERMISCHT SIND. ROTE MUSKELFASERN HABEN EINE STÄRKERE FETTVERBRENNUNGSWIRKUNG, UND ROTE MUSKELFASERN WERDEN AUCH VERWENDET, WENN SIE SICH NICHT BEWEGEN. IHR GRUNDSTOFFWECHSEL NIMMT ZU, UND SIE GEWINNEN WENIGER FETT, WENN SIE DEN ANTEIL IHRER ROTEN MUSKELFASERN ERHÖHEN. WENNGLEICH AEROBE ÜBUNGEN, WIE GEHEN, LAUFEN, FAHRRADFahren UND SCHWIMMEN, NÜTZLICH SIND, UM DEN ANTEIL ROTER MUSKELFASERN ZU ERHÖHEN, KÖNNEN SIE DIES AUCH DURCH ÜBUNGEN MIT EINEM LEICHTEN WIDERSTAND ERREICHEN (GEWICHTHEBEN). ES WÄRE SEHR GUT, WENN SIE SOLCHE ÜBUNGEN IN IHREN TÄGLICHEN LEBENSABLAUF AUFNEHMEN KÖNNTEN.
- ⑬ ES IST SCHWER, IN DER FERIENSAISON GEWICHT ZU VERLIEREN. BELOHNEN SIE SICH FÜR IHRE ANSTRENGUNGEN, ÜBERTREIBEN SIE ES JEDOCH NICHT!

Figur 37B

- ⑬ IHR SKELETTMUSKELPROZENTSATZ NIMMT ZU. ERHÖHEN SIE WEITER IHRE MUSKELSTÄRKE DURCH AUFNAHME VON VIEL PROTEIN, WIE FLEISCH, FISCH, EIER, MILCH UND HÜLSENFRÜCHTLICHEN, UND SORGEN SIE AUCH DAFÜR, DASS SIE VITAMIN B AUFNEHMEN (ENTHALTEN IN SCHWEINEFLEISCH, TOFU, GRÜNEM UND GELBEM GEMÜSE, ERDNÜSSEN USW.), WELCHES DABEI HILFT, PROTEINE IN MUSKELN ZU VERWANDeln.
- ⑭ SIE STEHEN SICH GUT. GEWICHTSTRAINING STIMULIERT AUCH IHRE KNOCHEN UND STÄRKT SIE, WAS WIEDERUM IHRE MUSKELN STÄRKT. STELLEN SIE SICH ER, DASS SIE VIEL KALZIUM AUFNEHMEN (VORHERRSCHEND IN KLEINEN FISCHEN, MILCHPRODUKTEN, GRÜNEM UND GELBEM GEMÜSE USW.), DAS EIN BAUSTEIN IHRER KNOCHEN IST.
- ⑮ SIE STEHEN SICH GUT. WENNGLEICH ES INSGESAMT 10 TAGE GAB, AN DENEN IHRE TAGESZEITLICHE KÖRPERGEWICHTSZUNAHME GERINGER WAR ALS IHRE NÄCHTLICHE KÖRPERGEWICHTSABNAHME. HAT SICH DIESE ANZAHL IN DIESEM MONAT AUF 20 TAGE ERHÖHT. DAS ERGEBNIS IST EINE ERHÖHUNG DER GESCHWINDIGKEIT IHRES GEWICHTSVERLUSTS. SIE HABEN HART GEARBEITET!
- ⑯ SIE STEHEN SICH GUT. WENN SIE IN DIESEM TEMPO WEITERMACHEN, KÖNNEN SIE IHR IDEALES KÖRPERGEWICHT SPÄTESTENS IN 2 MONATEN ERREICHEN.