



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 11 2004 000 647 T5 2006.06.08

(12)

Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2004/081842**
in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2004 000 647.3**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US2004/007275**
(86) PCT-Anmeldetag: **10.03.2004**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **23.09.2004**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **08.06.2006**

(51) Int Cl.⁸: **G06F 19/00** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
60/453,436 10.03.2003 US

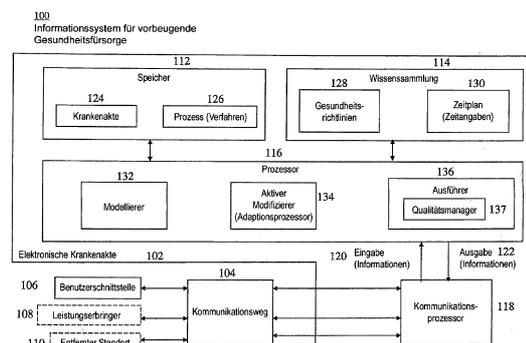
(74) Vertreter:
Fischer, M., Dipl.-Phys. Dr.-Ing., Pat.-Anw., Zürich, CH

(71) Anmelder:
**Siemens Medical Solutions Health Services Corp.,
Malvern, Pa., US**

(72) Erfinder:
**Bocionek, Siegfried, 90491 Nürnberg, DE; Cseh,
Joseph R., Chester Springs, Pa., US; Schmidt,
Volker, 91054 Erlangen, DE**

(54) Bezeichnung: **Informationssystem für vorbeugende Gesundheitsfürsorge**

(57) Hauptanspruch: System, um einem Benutzer während seines gesamten Lebens Informationen zur vorbeugenden Gesundheitsfürsorge verfügbar zu machen, umfassend:
eine gespeicherten Krankenakte eines bestimmten Benutzers;
eine Wissenssammlung von Gesundheitsrichtlinien und zugehörigen Zeitangaben, zugeschnitten auf den besagten einzelnen Benutzer und abhängig von Eigenschaften wie Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand;
einen Prozessor zum Verarbeiten der besagten Richtlinien und zugehörigen Zeitangaben sowie der abgerufenen Informationen der Krankenakte des besagten einzelnen Benutzers, um zu einem bestimmten Zeitpunkt das Erzeugen einer Mitteilung auszulösen, wobei die besagte Mitteilung den besagten einzelnen Benutzer auffordert, eine Aktivität durchzuführen, um die vorbeugende Gesundheitsfürsorge des besagten einzelnen Benutzers zu unterstützen; und
einen Kommunikationsprozessor zum Verarbeiten der besagten Mitteilung zum Zweck der Ausgabeübertragung.



Beschreibung

[0001] Der nachfolgende Text ist die deutsche Übersetzung der internationalen Patentanmeldung PCT/US2004/007275.

Hinweise auf zugehörige Anmeldungen

[0002] Die vorliegende Anmeldung ist eine nicht-vorläufige Anmeldung zu der am 10. März 2003 von Joseph R. Cseh et al. eingereichten Anmeldung mit der Eingangsnummer 60/453,436.

Gebiet der Erfindung

[0003] Die vorliegende Erfindung betrifft allgemein Informationssysteme für das Gesundheitsfürsorge-Management. Insbesondere betrifft sie ein Informationssystem für vorbeugende Gesundheitsfürsorge und Verfahren dafür.

Hintergrund der Erfindung

[0004] Wegen der wachsenden Komplexität und Kosten der Erbringung von Gesundheitsfürsorge-Leistungen wird das Management des Gesundheitsfürsorgeprozesses immer wichtiger. Dieser Prozess erstreckt sich von der Person, die mit einem gesundheitlichen Problem Hilfe sucht, bis zu einem Leistungserbringer und weiter über Diagnose, Therapiewahl, Ressourcenauswahl, Behandlung und Nachsorge. Dieser Prozess kann noch weiter ausgedehnt werden, nämlich auf das proaktive Erkennen oder Vorbeugen von Gesundheitsproblemen und das Planen zu erwartenden Ressourcenbedarfs am einen Ende des Prozesses sowie auf das Management täglicher Kranken- und Behindertenbetreuung am anderen Ende des Prozesses.

[0005] Der Prozess des proaktiven Erkennens oder Vorbeugens von Gesundheitsproblemen und des Planens zu erwartenden Ressourcenbedarfs begünstigt niedrigere Kosten für die Erbringung von Gesundheitsleistungen. Eine Herausforderung dabei ist es, das Verhalten der Menschen so zu verändern, dass sie Praktiken der Krankheitserkennung und -vorbeugung proaktiv anwenden. Beispiele dafür sind – nach dem derzeitigen Stand der Medizin –, dass alle Menschen zweimal pro Jahr einen Zahnarzt aufsuchen sollten, auch wenn sie keine Zahnschmerzen haben, dass Frauen über 40 Jahre ihre Brüste und Männer über 50 Jahre ihre Prostata regelmäßig untersuchen lassen sollten usw. Zu den Gründen dafür, dass Menschen sich hinsichtlich ihrer eigenen Gesundheitsfürsorge nicht proaktiv verhalten, zählen: ein geringes Wissen über die Vorteile, die Unbequemlichkeit, den richtigen Arzt zu finden und die nötige Zeit aufzuwenden, fehlendes Dringlichkeitsgefühl, da das Gesamtbefinden zufriedenstellend ist, keine echten Anreize von Seiten der Leistungsträger

(obschon manchmal positive Anreize für proaktives Vorbeugungsverhalten gegeben werden).

[0006] Zu früheren Bemühungen des Gesundheitsfürsorge-Managements zählen manuell geführte, historisch entwickelte Systeme, bei denen Personenakten mit darin aufgezeichneten Angaben über tatsächlich durchgeführte Behandlungen manuell durchsucht wurden, um Statistiken über allgemeine Behandlungskategorien zu erstellen oder um die Eignung in einem bestimmten Fall zu prüfen. Solche Verfahren sind arbeitsintensiv und ineffizient. Es sind bereits Bemühungen zur Standardisierung unternommen worden, nämlich für Formulare für die Datenerfassung, für die Beschreibung von Zuständen und Behandlungen, für Behandlungen – alles mit dem Ziel, Daten der Gesundheitsfürsorge effizienter zu sammeln und auszuwerten. Weitere Bemühungen wurden unternommen, um die Analyse von vor längerer Zeit gewonnenen Gesundheitsfürsorge-Daten bezüglich Personen mit bestimmten Gesundheitsfürsorge-Bedingungen automatisch zu erledigen. Diese Bemühungen zielen hauptsächlich auf das Sammeln von Zahlungsinformationen und unterstützen Abrechnungs- und Verwaltungsarbeiten.

[0007] Früher verfahren die automatisierten Gesundheitsfürsorge-Managementsysteme bei der Wahl der Therapie so, dass mit einer gewählten Behandlung begonnen wurde und danach – basierend auf den vom Nutzer eingegebenen Patienteninformationen – geprüft wurde, ob diese Behandlung geeignet war oder nicht. Solche Systeme ermöglichen es nicht, einen das gesamte Leben umfassenden Gesundheitsverlauf einer Person zu definieren, zu pflegen und automatisch abzuarbeiten, um damit die oben beschriebenen Probleme zu lösen. Diese Systeme sind auch nicht so flexibel, in Abhängigkeit vom sich ändernden Gesundheitszustand einer Person Behandlungen oder Behandlungspläne zu verändern oder hinzuzufügen. Ein System gemäß den Prinzipien der vorliegenden Erfindung berücksichtigt diese Mängel und die damit zusammenhängenden Probleme.

Zusammenfassung der Erfindung

[0008] Es wäre eine Verbesserung gegenüber dem Stand der Technik, ein Informationssystem für das Gesundheitsfürsorge-Management zu haben, welches von den verschiedenen an der Gesundheitsfürsorge Beteiligten genutzt werden könnte, darunter von Patienten, Ärzten, Pflegepersonal, Verwaltungsmitarbeitern in Gesundheitsfürsorge-Einrichtungen, Verwaltungsmitarbeitern bei Leistungsträgern, Arbeitgebern und Prüfern auf den verschiedenen Stufen des Gesundheitsfürsorge-Prozesses. Es wäre eine weitere Verbesserung, wenn ein solches System Daten über Einzelpersonen mit einem Gesundheitsproblem sammeln könnte; anhand dieser ge-

sammelten Daten könnte man den Nutzer zu einer systemgestützten Wahl der Behandlung führen. Die bisher bekannten Systeme lassen auch die Forderung unerfüllt, mithilfe des Systems das Verhalten der Menschen so zu verändern, dass diese Praktiken der Krankheitserkennung und -vorbeugung proaktiv anwenden. Eine weitere Verbesserung gegenüber dem Stand der Technik wäre die Möglichkeit, bei einem solchen System laufend die Daten der Erfahrungsbasis unter Nutzung der in jedem Einzelfall in den Prozess eingegebenen Informationen aktualisieren und ändern zu können.

[0009] Ein System, das den oben erwähnten Prozess realisiert, sollte idealerweise mehrere vorteilhafte Eigenschaften haben. Es sollte kosteneffizient sein, d. h., es sollte zu geringeren Gesamtkosten für die Gesundheitsfürsorge führen. Es sollte in Echtzeit nutzbar sein, d. h., die ins System eingegebenen Informationen sollten sofort verarbeitet und für weitere Nutzung verfügbar gemacht werden. Es sollte interaktiv arbeiten und dabei vielen unterschiedlichen, an der Gesundheitsfürsorge Beteiligten das Verständnis und die effiziente Nutzung des Systems ermöglichen. Es sollte flexibel genug sein, an Änderungen und Fortschritte des professionellen Wissens über Gesundheitsfürsorge und zugehöriger Behandlungsverfahren angepasst werden zu können. Folglich werden ein Informationssystem für vorbeugende Gesundheitsfürsorge und Verfahren dafür benötigt, die diese und andere Nachteile vermeiden.

[0010] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung stellt ein System einem Nutzer während seiner gesamten Lebenszeit Informationen zur vorbeugenden Gesundheitsfürsorge zur Verfügung. Dem einzelnen Nutzer ist eine gespeicherte medizinische Krankenakte zugeordnet. Für den einzelnen Nutzer wird eine Wissenssammlung mit Richtlinien zur vorbeugenden Gesundheitsfürsorge und zugehörigen Zeitangaben angelegt, basierend auf Merkmalen wie Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand. Ein Prozessor verarbeitet die Richtlinien, die zugehörigen Zeitangaben und die abgerufenen Daten der Krankenakte des einzelnen Nutzers, um zu einem bestimmten Zeitpunkt eine Mitteilung zu erzeugen. Die Mitteilung fordert diesen einzelnen Nutzer zu Aktivitäten zur Unterstützung der Vorsorge für seine Gesundheit auf. Ein Kommunikationsprozessor verarbeitet die Mitteilung für Ausgabezwecke.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0011] [Abb. 1](#) zeigt ein Informationssystem für vorbeugende Gesundheitsfürsorge gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0012] [Abb. 2](#) zeigt einen allgemeinen Prozess für das in [Abb. 1](#) gezeigte Informationssystem für vorbeugende Gesundheitsfürsorge gemäß einer bevor-

zugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0013] [Abb. 3](#) zeigt einen speziellen Prozess für das in [Abb. 1](#) gezeigte Informationssystem für vorbeugende Gesundheitsfürsorge gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0014] [Abb. 4](#) zeigt einen Unterprozess für das in [Abb. 1](#) gezeigte Informationssystem für vorbeugende Gesundheitsfürsorge gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0015] [Abb. 5](#) zeigt das in [Abb. 1](#) gezeigte Informationssystem für vorbeugende Gesundheitsfürsorge, realisiert in Form eines Personalcomputers in einer zentralisierten Konfiguration gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0016] [Abb. 6](#) zeigt das in [Abb. 1](#) gezeigte Informationssystem für vorbeugende Gesundheitsfürsorge, realisiert in Form eines Personalcomputers in einer dezentralisierten Konfiguration gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0017] [Abb. 7](#) zeigt das in [Abb. 1](#) gezeigte Informationssystem für vorbeugende Gesundheitsfürsorge, realisiert in einer Konfiguration mit tragbaren Geräten gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

[0018] [Abb. 1](#) zeigt ein Informationssystem **100** für vorbeugende Gesundheitsfürsorge (in diesem Text als das „System“ bezeichnet) gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Das System **100** ist zur Nutzung durch eine Person bestimmt, die von einem Leistungserbringer betreut wird, der für die Überwachung der Gesundheit und/oder das Wohl der unter seiner Betreuung stehenden Personen verantwortlich ist. Folglich kann ein Gesundheitsfürsorge-Leistungserbringer (in diesem Text als „Leistungserbringer“ bezeichnet) Dienstleistungen hinsichtlich des geistigen, seelischen oder körperlichen Wohls eines Patienten erbringen. Beispiele (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit) für Leistungserbringer sind Krankenhäuser, Pflegeheime, betreuende Lebenshilfe-Einrichtungen, Einrichtungen für häusliche Gesundheitsfürsorge, Hospize, Notfallfürsorge-Einrichtungen, Gesundheitsfürsorge-Kliniken, Kliniken für Physiotherapie, Kliniken für Chiropraktik und Zahnarztpraxen. In der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist der Leistungserbringer ein Krankenhaus. Ein Leistungserbringer diagnostiziert einen Zustand oder eine Krankheit und empfiehlt eine Behandlung zur Heilung dieser Krankheit, falls es dafür eine bekannte Behandlung gibt, oder er erbringt Leistungen der vorbeugenden Gesundheitsfürsorge.

Beispiele für Personen, die Leistungen von einem Leistungserbringer erhalten, sind (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit): Patienten, Bewohner und Klienten (in diesem Text alle Arten von Personen, die sonst „Nutzer“ oder „Person“ genannt werden).

[0019] Das System **100** enthält grundsätzlich ein System für elektronische Krankenakten (EMR-System = electronic medical record system) **102**, einen Kommunikationsweg **104** und eine Benutzerschnittstelle **106**. [Abb. 1](#) zeigt außerdem einen Leistungserbringer **108** und einen entfernten Standort **110**, die beide über den Kommunikationsweg **104** mit dem EMR-System **102** kommunizieren können. Das EMR-System **102** umfasst ferner einen Speicher **112**, eine Wissenssammlung **114**, einen Prozessor **116** und einen Kommunikationsprozessor **118**. Der Speicher **112** umfasst ferner eine Krankenakte **124** und einen Prozess (auch „Verfahren“ genannt) **126**. Die Wissenssammlung umfasst ferner Gesundheitsrichtlinien **128** und einen Zeitplan (auch „Zeitangaben“ genannt) **130**. Der Prozessor **116** umfasst ferner einen Modellierer **132**, einen aktiven Modifizierer (auch „Adaptionsprozessor“ genannt) **134** und einen Ausführer **136**. Der Ausführer **136** (auch „Monitor“ genannt) umfasst ferner einen Qualitätsmanager **137**.

[0020] Der Prozessor **116** realisiert die den Prozess **126** betreffenden Funktionen des EMR-Systems **102**. Außerdem verwaltet der Prozessor **116** die Kommunikation zwischen dem EMR-System **102**, der Benutzerschnittstelle **106**, dem Leistungserbringer **108** und/oder dem entfernten Standort **110**, und zwar über den Kommunikationsprozessor **118**. Der Prozessor **116** ist elektrisch über bidirektionale Wege mit dem Speicher **112**, der Wissenssammlung **114** und dem Kommunikationsprozessor **118** verbunden. Der bidirektionale Weg zwischen dem Prozessor **116** und dem Kommunikationsprozessor **118** umfasst ferner einen Eingabeweg **120** und einen Ausgabeweg **122**. Über den Eingabeweg **120** laufen Informationen vom Kommunikationsprozessor **118** zum Prozessor **116**. Über den Ausgabeweg laufen Informationen vom Prozessor **116** zum Kommunikationsprozessor **118**. Das EMR-System **102** kommuniziert über den Kommunikationsweg **104** mit einem oder mehreren der folgenden Elemente: Benutzerschnittstelle **106**, Leistungserbringer **108** und entfernter Standort **110**.

[0021] Das System **100** bietet vorteilhafterweise ein persönliches, lebenslang nutzbares elektronisches Hilfs- und Anleitungsmittel hinsichtlich der Gesundheit, um die jeweilige Person zu ermuntern, proaktiv solche Vorsorge- und/oder Behandlungsaktivitäten durchzuführen, die während ihres gesamten Lebens gesundheitlich angezeigt sind. Das System **100** kann entweder am Standort eines Leistungserbringers (z. B. einer Agentur für häusliche Pflege) oder auch im Wohnbereich der Person etabliert werden. Das System umfasst ein EMR-System **102** (vorzugsweise

klein) in Verbindung mit einem Prozess **126**, der die Gesundheitsfürsorge- und Vorbeugeaktivitäten für eine Einzelperson lebenslang modelliert. Die Gesundheitsfürsorge- und Vorbeugeaktivitäten sind auf Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand der Person zugeschnitten. Die Prozessbeschreibung liefert die lebenslang nutzbaren elektronischen Gesundheitsrichtlinien.

[0022] Das System **100** wird vorzugsweise für einen einzelnen, bestimmten Patienten benutzt, kann aber auch für eine Gruppe von Patienten genutzt werden, beispielsweise für die zu einer Familie gehörenden Personen oder für irgendeine andere Gruppe. Das System **100** kann ortsfest oder mobil (d. h. portabel) und in einer Vielzahl von Formen realisiert sein, darunter (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit) in Form eines Desktop-Computers, eines Laptop-Computers, einer Arbeitsstation, eines mit einem Netzwerk verbundenen Geräts, eines Personal Digital Assistant (PDA), einer Smartcard, eines Mobiltelefons, eines Personenrufgeräts oder einer Armbanduhr, wie unter Bezugnahme auf die [Abb. 5](#) bis [Abb. 7](#) genauer beschrieben. Das System **100** kann in Form einer zentralisierten Konfiguration (wie unter Bezugnahme auf [Abb. 5](#) beschrieben) oder einer dezentralisierten Konfiguration (wie unter Bezugnahme auf [Abb. 6](#) beschrieben) realisiert werden. Jedes der angegebenen Elemente sowie andere, nicht gezeigte bekannte Elemente im System **100** sind in einer Weise miteinander verbunden, die Fachleuten für Informationssysteme gut bekannt ist.

[0023] Der Speicher **112** und die Wissenssammlung **114** können ein und dieselbe oder unterschiedliche Speichereinrichtungen sein. In [Abb. 1](#) sind der Speicher **112** und die Wissenssammlung **114** zweckmäßigerweise als zwei getrennte Speichereinrichtungen dargestellt, um die verschiedenen Aspekte und Funktionen des Systems **100** deutlich zu machen. Ein oder mehrere beliebige Elemente des Prozessors **116** – einschließlich der Elemente **132**, **134** und **136** – können ein und dasselbe oder unterschiedliche Verarbeitungselemente sein. In [Abb. 1](#) sind die Verarbeitungselemente **132**, **134** und **136** zweckmäßigerweise als drei getrennte Elemente **132**, **134** und **136** dargestellt, um die verschiedenen Aspekte und Funktionen des Systems **100** deutlich zu machen. Weiterhin können der Prozessor **116** und der Kommunikationsprozessor **118** ein und dasselbe oder unterschiedliche Verarbeitungselemente sein. In [Abb. 1](#) sind der Prozessor **116** und der Kommunikationsprozessor **118** zweckmäßigerweise als zwei getrennte Elemente dargestellt, um die verschiedenen Aspekte und Funktionen des Systems **100** deutlich zu machen. Im EMR-System **102** können verschiedene Kombinationen des Speichers **112**, der Wissenssammlung **114**, des Prozessors **116** und des Kommunikationsprozessors **118** in Form von Software, Hardware oder einer Kombination von Software und Hard-

ware realisiert sein.

[0024] Im Speicher **112** stellen die Krankenakten **124** (auch Patientendaten genannt) die Gesundheitsfürsorge-Informationen betreffend derjenigen Person dar, die von dem Leistungserbringer bedient wird. Die Krankenakten **124** stellen eine geordnete Sammlung von medizinischen Informationen dar, die die Beziehung zwischen einem (1) Patienten und der von einem Leistungserbringer erbrachten Gesundheitsfürsorge betreffen. Vorzugsweise wird die Gesundheitsfürsorge unter Verwendung von Verordnungen und Dokumentenmustern dokumentiert. Folglich repräsentiert die Krankenakte **124** des Patienten die zeitliche Abfolge der von einem oder mehreren Leistungserbringern erbrachten Gesundheitsfürsorge.

[0025] Die Gesundheitsfürsorge-Informationen umfassen normalerweise Informationen für das Fallmanagement und/oder für gestellte Ansprüche bezüglich der Gesundheitsfürsorge eines Patienten. Beispielsweise können die Gesundheitsfürsorge-Informationen allein oder in Kombination folgende Angaben umfassen (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit): Patientenstatistiken, klinische Berichte, Bilder, zu einer Krankenakte gehörende Dokumente und Daten, gescannte Unterlagen über Patienten, Detailinformationen über einen bestimmten Patienten, Informationen über Entscheidungen hinsichtlich der medizinischen Patienteneignung, Informationen über Aufnahme, Entlassung und Überweisung eines Patienten, klinische Informationen über Patienten, Informationen über den Versorgungsplan eines Patienten, Informationen über den Workflow, bibliographische Informationen über Patienten, demografische Informationen über Patienten, Daten der wichtigen Lebensfunktionen von Patienten, Patienten betreffende Zahlungsinformationen sowie Patienten betreffende Abrechnungs- und Fakturierungsdaten. Die speziellen Gesundheitsfürsorge-Informationen umfassen (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit) Eigenschaften wie beispielsweise ihr Alter, ihr Geschlecht und ihren Gesundheitszustand.

[0026] Vorzugsweise wird die Krankenakte **124** von einem oder mehreren verschiedenen Gesundheitsfürsorge-Leistungserbringern innerhalb des Systems **100** erstellt. Beispiele von Gesundheitsfürsorge-Leistungserbringern sind etwa (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit): ein Krankenhaussystem, ein medizinisches System, ein Arztsystem, ein Dokumentationssystem, ein Radiologie-System, ein Buchführungssystem, ein Rechnungsstellungssystem und jedes andere System, das in einem System **100** benötigt wird oder wünschenswert ist. Das Krankenhaussystem umfasst seinerseits beispielsweise (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit): ein Laborsystem, ein Pharmaziesystem, ein Finanzsystem und ein Krankenpflegesystem. Das medizinische System (auch „Unternehmen“ genannt) repräsentiert

ein Gesundheitsfürsorge-Klinik-System oder ein anderes Krankenhaussystem. Das Arztsystem repräsentiert die Praxis eines Arztes.

[0027] Die Krankenakte **124** kann in vielen unterschiedlichen Dateiformaten repräsentiert werden, Beispiele dafür sind (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit, beliebige Kombinationen sind möglich): Zahlendateien, Textdateien, Grafikdateien, Videodateien, Audiodateien und Bilddateien. Die Grafikdateien enthalten Kurven, darunter beispielsweise ein Elektrokardiogramm (EKG) und ein Elektroenzephalogramm (EEG). Die Videodateien enthalten Video-Einzelbilder oder eine Folge von Videobildern. Die Audiodateien enthalten eine Audioaufnahme oder einen Audioausschnitt. Die Bilddateien enthalten ein Diagnosebild, beispielsweise ein Magnetresonanzbild (MRI), ein Röntgenbild, eine Darstellung des Ergebnisses einer Positronenemissions-Tomographie (PET) oder ein Sonogramm.

[0028] Vorzugsweise speichert der Speicher **112** die Krankenakte **124** in einem Speicher mit wahlfreiem Zugriff (RAM, Random Access Memory) oder in einer anderen geeigneten Einheit mit nichtflüchtigem Speicher, deren Inhalt aufgefrischt, zwischengespeichert oder aktualisiert werden kann, während das EMR-System **102** in Betrieb ist.

[0029] Wie in den [Abb. 2](#), [Abb. 3](#) und [Abb. 4](#) gezeigt, speichert der Speicher **112** den Prozess **12b** für vorbeugende Gesundheitsfürsorge. Vorzugsweise ist der Speicher **120**, in dem Software zum Realisieren des Prozesses **126** liegt, als Nur-Lese-Speicher (ROM, Read Only Memory) oder in Form einer anderen geeigneten Einheit realisiert, in der eine vorher festgelegte Software abläuft, während das EMR-System **102** in Betrieb ist.

[0030] In der Wissenssammlung **114** repräsentieren die Gesundheitsrichtlinien **128** (in diesem Text „Richtlinien“ genannt) Vorsorge- und/oder Behandlungspläne, Vorschläge, Standards und Ähnliches, was das aktuellste Wissen und die herrschende Meinung hinsichtlich Gesundheitsfürsorge widerspiegeln. Die Richtlinien können fest vordefiniert oder veränderlich sein.

[0031] In der Wissenssammlung **114** repräsentiert der Zeitplan **130** Zeitpunktsangaben, die dabei helfen, die Krankenakte **124** der Person mit den den Prozess **126** betreffenden Richtlinien **128** zu koordinieren. Der Zeitplan kann in Form eines Kalenders, einer Liste, eines Tages, eines Jahres, eines Flussdiagramms, eines Projekt- oder Programmmanagement-Diagramms oder etwas Ähnlichem repräsentiert werden. Der Zeitplan **130** kann sehr detailliert, beispielsweise gegliedert in Minuten eines Tages, und/oder sehr allgemein, beispielsweise gegliedert in Jahren eines Lebens, sein.

[0032] Im Prozessor **116** ermöglicht es der Modellierer **132** der Person, die Gesundheitsrichtlinien festlegt, die Beschreibung des Prozesses **126** grafisch zu bearbeiten. Das Bearbeiten kann mithilfe von Werkzeugen wie etwa einem handelsüblichen Prozesseditor eines Workflow-Management-Systems erfolgen. Der Modellierer **132** wird außerdem dazu benutzt, die Prozessbeschreibung durch eine Person, die darum gebeten wird, passiv zu modifizieren. Bei einer anderen Ausführungsform modifiziert das System **100** die Prozessbeschreibung automatisch ohne menschliche Mitwirkung. Solche Modifikationen ermöglichen es, die lebenslang nutzbaren, elektronischen Gesundheitsrichtlinien an neue Erkenntnisse der Medizin, an Umweltveränderungen oder andere komplexe Ereignisse anzupassen. Der Modellierer **132** unterstützt auch das Definieren von den Schritten des Prozesses **126** zugeordneten Rollen und Rechten und sorgt für die Verbindung mit externen Datensystemen wie etwa den Datenbanken des Leistungserbringers.

[0033] Im Prozessor **116** führt der aktive Modifizierer **134** Modifikationen der Beschreibung des Prozesses **126** automatisch durch, basierend auf über Eingabeelemente gesammelten Informationen oder ausgelöst durch neue Informationen im EMR-System **102** der Person. Der aktive Modifizierer **134** macht elektronische Gesundheitsrichtlinien möglich, die sich nach Art eines Regelkreises automatisch an wechselnden Bedarf nach Gesundheitsfürsorge der jeweiligen Person anpassen.

[0034] Im Prozessor **116** agiert der Ausführer **136** als Interpretierer-Software, die die lebenslang nutzbaren elektronischen Gesundheitsrichtlinien liest und alle Schritte gemäß dem Zeitplan **130** ausführt. Beispielsweise analysiert der Ausführer **136** eine Aktivität, entnimmt ihr Parameterwerte, bindet diese an die Parameter in Ausgabeelementen und veranlasst den Kommunikationsprozessor dazu, Mitteilungen an eins oder mehrere der folgenden Elemente zu schicken: Benutzerschnittstelle **106**, Leistungserbringer **108** und entfernten Standort **110**.

[0035] Der Ausführer **136** kann um den Qualitätsmanager **137** erweitert werden, der Daten über den Vorbeugungs- und/oder Behandlungsprozess sammelt, analysiert und anzeigt. Der Qualitätsmanager **137** beobachtet die Aktivitäten aller am Vorbeugungs- und/oder Behandlungsprozess beteiligten Parteien. Beispielsweise verfolgt der Qualitätsmanager **137**, ob Arzttermine stattgefunden haben oder auf später verschoben, verlegt etc. worden sind. Der Qualitätsmanager **137** kann außerdem Nichterscheinen bei einem Termin feststellen und Aktionen auslösen, beispielsweise Aktionen in Reaktion auf ein Nichterscheinen. Vorzugsweise misst der Qualitätsmanager **137** die Häufigkeit von Verweigerungen und Annahmen von Dienstleistungen, beispielsweise da-

durch, dass er feststellt, wie oft zu einem Termin in der Praxis eines Allgemeinarztes aufgefordert und dieser Termin abgelehnt oder akzeptiert worden ist.

[0036] Der Kommunikationsprozessor **118** ist zuständig für den Austausch von Informationen über die Wege **120** und **122** zwischen einem oder mehreren Leistungserbringern der mit den lebenslang nutzbaren Gesundheitsrichtlinien in Zusammenhang stehenden Dienstleistungen, der durch die lebenslang nutzbaren Gesundheitsrichtlinien erfassten Person und den benötigten Leistungserbringern. Das System **100** kommuniziert mithilfe beliebiger aktiver oder passiver Verfahren. Aktive Kommunikationsverfahren arbeiten beispielsweise mit dem Senden von E-Mails, Signalen an Personenrufgeräte, automatisierten Telefonanrufen, Telefaxmitteilungen und Briefpost. Passive Kommunikationsverfahren können als Web-Mechanismen eingerichtet werden, beispielsweise in Form einer individualisierten Homepage auf der Web-Präsenz des Erbringers der mit den lebenslang nutzbaren elektronischen Gesundheitsrichtlinien in Zusammenhang stehenden Dienstleistungen, wo sich die von den elektronischen Gesundheitsrichtlinien erfasste Person einloggen (vorzugsweise über einen Sicherheitsmechanismus) kann, um ihre lebenslang nutzbaren elektronischen Gesundheitsrichtlinien einzusehen, von Ausgabeelementen angeforderte Daten einzugeben etc. Der Kommunikationsprozessor **118** kann es einer Partei ermöglichen, ihre Kommunikationsverfahren auf einfache Weise zu verändern (beispielsweise Telefon, Fax, E-Mail, Videokonferenz, SMS etc.), so dass das System **100** stets auf dem neuesten Stand ist. Vorzugsweise kennt der Kommunikationsprozessor **118** auch die Eigenheiten der Kommunikationsverfahren und kann Mitteilungen passend zum gewählten Kommunikationsverfahren (z. B. ein Unified-Messaging-Dienst) modifizieren. Vorzugsweise kann der Kommunikationsprozessor **118** auch Fehler bei der Kommunikation erkennen und melden, beispielsweise durch Verwendung eines Mechanismus für Empfangsbestätigungen per E-Mail oder SMS und des zugehörigen Fehlerbehandlungssystems oder beispielsweise eines anderen Fehlerbehandlungssystems. Der Empfangsbestätigungs-Mechanismus kann unterschiedliche Verfahren beinhalten, beispielsweise das gleichzeitige Versenden eines Telefaxes und einer SMS mit einer Aufforderung zum Bestätigen des Empfangs des Telefaxes.

[0037] Das System **100** ist entweder als eine am Standort des Erbringers der elektronischen Gesundheitsfürsorgeleistungen laufende Anwendungssoftware oder als ein individualisiertes Softwarepaket realisiert, wobei letzteres auf dem Personalcomputer („PC“) der von den lebenslang nutzbaren elektronischen Gesundheitsrichtlinien erfassten Person zu installieren ist und mit den Leistungserbringern kommuniziert. Eine solche Anordnung könnte ähnlich wie

ein individuelles Paket der Software Quicken® betrachtet werden, welches auf dem privaten PC einer Person läuft und mit Banken kommuniziert.

[0038] Vorzugsweise generieren in der mit persönlichem PC arbeitenden Version der lebenslang nutzbaren elektronischen Gesundheitsrichtlinien der Modellierer **132** und der aktive Modifizierer **134** Aktivitäten in einem Format, welches in Desktop-Terminkalenderprogramme wie etwa Microsoft® Outlook® oder in PDA-Geräte wie etwa die Palm®-Produktfamilie importiert werden kann. Bei dieser Konfiguration führt ein Desktop-Terminkalenderprogramm oder ein PDA-Gerät die Funktionen des Ausführers **136** und des Kommunikationsprozessors **118** aus.

[0039] Der Kommunikationsweg **104** ermöglicht die Kommunikation zwischen dem EMR-System **102** und einem oder mehreren der folgenden Elemente: Benutzerschnittstelle **106**, Leistungserbringer **108** und entfernter Standort **110**. Was hier als „Weg“ bezeichnet wird, wird auch Netzwerk, Übertragungsstrecke, Kanal oder Verbindung genannt. Je nach dem konkreten System **100** kann der Kommunikationsweg **104** für die Benutzerschnittstelle **106**, den Leistungserbringer **108** und den entfernten Standort **110** ein und derselbe oder aber ein anderer sein.

[0040] Der Kommunikationsweg **104** kann mit einem beliebigen Protokoll (auch Datenformat genannt) arbeiten, dazu zählen (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit) ein Internet-Protocol (IP), ein Transmission Control Protocol Internet-Protokoll (TCP/IP), ein Hyper Text Transmission-Protokoll (HTTP), ein RS232-Protokoll, ein Ethernet-Protokoll, ein zum Medical Interface Bus (MIB) kompatibles Protokoll, ein Local Area Network (LAN)-Protokoll, ein Wide Area Network (WAN)-Protokoll, ein zum Institute Of Electrical And Electronic Engineers (IEEE)-Bus kompatibles Protokoll und ein Health Level Seven (HL7)-Protokoll.

[0041] Der Kommunikationsweg **104** kann mit einem Adressierungsschema beliebiger Art arbeiten, dazu zählen (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit) eine Adresse einer zu einem oben angegebenen Protokolltyp gehörenden Art sowie ein Universal Resource Locator (URL), auch Webseiten-Adresse genannt. Der Kommunikationsweg **104** kann Daten aller Arten für Anwendungen aller Arten übertragen, dazu zählen (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit) Video-Einzelbilder, Video-streams, Audio, Telefonmitteilungen, Computerprogramme, Mitteilungen, Anweisungen und E-Mails.

[0042] Der Kommunikationsweg **104** kann als kabelgebundene (W) und/oder drahtlose (WL) Verbindung realisiert sein. Eine drahtlose Verbindung hat den Vorteil, dass das System **100** über Entfernungen hinaus mobil sein kann, die eine kabelgebundene

Verbindung zulässt. Vorzugsweise wird der Kommunikationsweg **104** als kabelgebundene Verbindung realisiert. Die kabelgebundene Verbindung kann physische Leiter in Form eines seriellen oder parallelen Busses enthalten. Im Falle einer kabelgebundenen Verbindung kann eine IP-Adresse vorzugsweise einem physischen Standort des Endpunkts des Kabels zugeordnet sein. Im Fall einer drahtlosen Verbindung kann die IP-Adresse dem Dienstleistersystem **101** zugeordnet sein, da dieses dann mobil ist.

[0043] Der Kommunikationsweg **104** kann in Form eines Netzwerks beliebiger Art realisiert sein, dazu zählen (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit) ein Local Area Network (LAN) wie etwa ein Intranet und ein Wide Area Network (WAN) wie etwa das Internet. Vorzugsweise wird der Kommunikationsweg **104** als ein WAN, wie etwa das Internet, realisiert. Das Internet ist ein dezentrales Netzwerk von Computern, die miteinander über TCP/IP kommunizieren. Das explosive Wachstum der Nutzung des Internet beruht zum Teil auf der Entwicklung des Worldwide Web (WWW) Anfang der 90er Jahre, das einen von etlichen im Internet angebotenen Diensten repräsentiert. Andere Dienste sind (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit) Kommunikationsdienste wie etwa E-Mail, File Transfer Protocol (FTP), Telnet, Newsgroups, Internet Relay Chat (IRC), Instant Messaging, außerdem Informationssuchdienste wie etwa Google™ und AltaVista™ sowie Dienste zum Abrufen von archivierten Informationen wie etwa das File Transfer Protocol (FTP).

[0044] Im Falle einer kabelgebundenen Verbindung zum Leistungserbringer **108** und/oder zum entfernten Standort **110** kann man das System **100** als Server betrachten und den Leistungserbringer **108** und/oder den entfernten Standort **110** dementsprechend als Client(s). Ein Webbrowser wie etwa Explorer™ (Microsoft Corp.) oder Navigator (Netscape Communication Corp.) sendet über das WWW an den Server eine Anforderung einer Web-Seite, wobei letztere durch einen Uniform Resource Locator (URL) identifiziert wird und wobei der URL sowohl den Server, auf dem die Web-Seite gespeichert ist, als auch die Datei(en) auf diesem Server angibt, die die Web-Seite bilden. Der Server sendet eine Kopie dem angeforderten Datei(en) an den Webbrowser, der dann seinerseits dem Benutzer die Web-Seite anzeigt. Die im WWW liegenden Web-Seiten können Hypermedia-Dokumente sein, die in einer standardisierten Sprache, genannt Hypertext Markup Language (HTML), verfasst sind. Eine typische Web-Seite enthält Text mit eingebetteten Formatierungsbefehlen, genannt Tags, die zum Steuern von Schriftgröße, Schriftstil und Ähnlichem benutzt werden können.

[0045] Vorzugsweise enthält die Benutzerschnittstelle **106** im System **100** ein Eingabegerät (nicht abgebildet), welches einem Benutzer das Eingeben von

Informationen in das EMR-System **102** ermöglicht, sowie ein Ausgabegerät (nicht abgebildet), welches einem Benutzer das Empfangen von Informationen aus dem EMR-System **102** ermöglicht. Das Eingabegerät ist vorzugsweise eine Tastatur, kann aber beispielsweise auch ein Touchscreen oder ein Mikrofon mit Spracherkennungsprogramm sein. Das Ausgabegerät ist vorzugsweise eine Anzeige, kann aber beispielsweise auch ein Lautsprecher sein. Das Ausgabegerät liefert dem Benutzer Informationen in Reaktion auf die von einem Benutzer über das Eingabegerät erhaltenen Informationen oder in Reaktion auf andere Aktivitäten des EMR-Systems **102**. Beispielsweise zeigt eine Anzeige Informationen in Reaktion darauf an, dass ein Benutzer über eine Tastatur Informationen in das EMR-System **102** eingibt.

[0046] Die im Speicher **112** liegende Browser-Software (nicht abgebildet) arbeitet vorzugsweise mit der Benutzerschnittstelle **106** zusammen, indem sie es ermöglicht, Informationen in die Browser-Software einzugeben und Informationen von der Browser-Software anzeigen zu lassen. Die Benutzerschnittstelle **106** enthält vorzugsweise einen Generator für Benutzerschnittstellen, der Daten liefert, die ein Anzeigebild einschließlich Informationen wie in den [Abb. 3](#) und [Abb. 4](#) gezeigt repräsentieren.

[0047] Die Benutzerschnittstelle **106** ist vorzugsweise eine grafische Benutzerschnittstelle (Graphical User Interface, GUI), bei der zumindest Teile des Eingabegeräts und zumindest Teile des Ausgabegeräts miteinander integriert sind, damit ein benutzerfreundliches Gerät entsteht. Beispielsweise bildet ein Webbrowser einen Teil des Eingabegeräts und des Ausgabegeräts, indem er es ermöglicht, Informationen in den Webbrowser einzugeben und Informationen vom Webbrowser anzeigen zu lassen. Um die Benutzung effizient und einfach zu machen, können viele unterschiedliche GUI-Techniken zum Ein- und zum Ausgeben von Daten, vorzugsweise unter Nutzung einer Browser-Schnittstelle, implementiert werden, dazu zählen (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit) Auswahllisten, Auswahlssymbole, Auswahlindikatoren, Dropdown-Menüs, Eingabefelder, Scrollbalken, Suchabfragen, Hypertext-Links, Boolesche Logik, Schablonenfelder, natürliche Sprache, gespeicherte, vordefinierte Fragen, System-Rückmeldungen und Systemaufforderungen. Der Leistungserbringer **108** und/oder der entfernte Standort **110** können ebenfalls eine Benutzerschnittstelle (nicht abgebildet) mit einem Eingabegerät und einem Ausgabegerät haben, welche in derselben oder einer anderen Weise arbeitet wie die Benutzerschnittstelle **106**.

[0048] Bei der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung stellt das System **100** einem Benutzer während dessen gesamter Lebenszeit Informationen zur vorbeugenden Gesundheitsfürsorge zur Verfügung. Der Speicher **112** speichert die Kran-

kenakte **124** eines bestimmten Benutzers. Die Wissenssammlung **114** speichert Gesundheitsrichtlinien **128** und zugehörige Zeitangaben **130**, zugeschnitten auf den betreffenden Benutzer und abhängig von Eigenschaften wie Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand. Der Prozessor **116** verarbeitet die Richtlinien **128**, die zugehörigen Zeitangaben **130** und aus der Krankenakte **124** abgerufene Informationen über den betreffenden Benutzer, um zu einem gegebenen Zeitpunkt das Erzeugen einer Mitteilung über den Weg **122** auszulösen. Die Mitteilung auf dem Weg **122** fordert den betreffenden Benutzer auf, aktiv zu werden, um die vorbeugende Gesundheitsfürsorge für ihn zu unterstützen. Der Kommunikationsprozessor **118** verarbeitet die Mitteilung zwecks Ausgabe an eines oder mehrere von folgenden Elementen: Benutzerschnittstelle **106**, Leistungserbringer **108** und entfernter Standort **110**.

[0049] Vorzugsweise fordert die Mitteilung über den Weg **122** einen Leistungserbringer **108** auf, aktiv zu werden, um die vorbeugende Gesundheitsfürsorge des betreffenden Benutzers zu unterstützen. Der Kommunikationsprozessor **118** verarbeitet die über den Weg **122** laufende Mitteilung zwecks Ausgabe an den Leistungserbringer **108**. Die Mitteilung auf dem Weg **122** kann einen Leistungserbringer **108** dazu auffordern, eines oder mehrere der folgenden Dinge zu tun: (a) einen Termin für einen Besuch wegen Gesundheitsfürsorge anzusetzen, (b) eine Erstellung einer Rezeptverlängerung zu veranlassen und (c) die Bezahlungsinformationen für Gesundheitsfürsorge-Leistungen zu beschaffen.

[0050] Alternativ hierzu oder in Kombination damit fordert die Mitteilung auf dem Weg **122** den betreffenden Benutzer auf, eines oder mehrere der folgenden Dinge zu tun: (a) einen Termin für einen Besuch wegen Gesundheitsfürsorge zu vereinbaren, (b) das Akzeptieren eines angesetzten Termins für einen Besuch wegen Gesundheitsfürsorge zu bestätigen, (c) eine Mitteilung von einem Leistungserbringer **108** zur Kenntnis zu nehmen, (d) einen Leistungserbringer für eine bestimmte Dienstleistung auszuwählen, (e) eine Erinnerungsnotiz für den geplanten Besuchstermin zu machen, (f) eine Erinnerungsnotiz für das Einnehmen von Medikamenten zu machen, (g) eine Erinnerungsnotiz für das Verlängern eines Rezepts zu machen, (h) eine Erinnerungsnotiz für das Beschaffen von Bezahlungsinformationen für einen mit Gesundheitsfürsorge zusammenhängenden Besuch zu machen, (i) eine auf Diät bezogene Erinnerungsnotiz zu machen, und (j) eine Erinnerungsnotiz für eine körperliche Übung zu machen.

[0051] Der Prozessor **116** löst das Erstellen der Mitteilung auf dem Weg **122** vorzugsweise so aus, dass er den betreffenden Benutzer auffordert, mehrere Aktivitäten in einer vorbestimmten und geordneten Abfolge durchzuführen, beispielsweise solche Aktivitä-

ten, wie sie in den [Abb. 3](#) und [Abb. 4](#) gezeigt sind. Vorzugsweise löst der Prozessor **116** das Erstellen mehrerer Mitteilungen auf dem Weg **122** zu entsprechend vielen unterschiedlichen Zeitpunkten aus und fordert so den betreffenden Benutzer auf, mehrere Aktivitäten in einer vorbestimmten und geordneten Abfolge durchzuführen.

[0052] Der Prozessor verarbeitet die Richtlinien **128** und die zugehörigen Zeitangaben **130** vorzugsweise derart, dass er Informationen aus der abgerufenen Krankenakte **124** mit in den Richtlinien **128** enthaltenen Kriterien vergleicht und je nach Ergebnis der Vergleiche das Erstellen einer Mitteilung auf dem Weg **122** auslöst. Vorzugsweise berücksichtigt der Prozessor **116** die Richtlinien **128** und die zugehörigen Zeitangaben **130** dadurch, dass er Daten prüft, die er von einer oder mehreren der folgenden Quellen erhalten hat: (a) dem betreffenden Benutzer und (b) einem Leistungserbringer **108**.

[0053] Die Wissenssammlung **114** der Gesundheitsrichtlinien **128** kann auf den einzelnen Benutzer zugeschnitten werden, und zwar auf der Basis der Gesundheitscharakteristik einschließlich eines oder mehrerer existierender medizinischer Zustände des betreffenden Benutzers. Der Prozessor **116** löst das Erstellen einer Mitteilung auf dem Weg **122** zu einem bestimmten Zeitpunkt in Anhängigkeit von einem Behandlungsprogramm aus, welches sich auf den einen oder mehrere vorhandene medizinische Zustände bezieht. Die Wissenssammlung **114** der Gesundheitsrichtlinien **128** kann ebenfalls auf den einzelnen Benutzer zugeschnitten werden, und zwar auf der Basis einer oder mehrerer modul-bestimmenden Richtlinien, die sich auf eines oder mehrere der folgenden Dinge beziehen: (a) eine bestimmte Krankheit, (b) einen bestimmten medizinischen Zustand, (c) einen bestimmten Teil der Anatomie und (d) eine bestimmte anatomische Funktion. Die die Wissenssammlung **114** von Gesundheitsrichtlinien **128** bildenden Informationen umfassen vorzugsweise eine oder mehrere der folgenden: (a) von einem entfernten Standort **110** in Reaktion auf einen Benutzerbefehl per verschlüsselter Kommunikation empfangene Informationen and (b) vorab in einer oder mehreren Dateien in einer das System **100** beherbergenden Einrichtung gespeicherte Informationen.

[0054] Die Wissenssammlung **114** enthält vorzugsweise Richtlinien **128** und zugehörige Zeitangaben **130** zum Ermitteln von Aktivitäten für eine vorbeugende Gesundheitsfürsorge, durchzuführen durch den betreffenden Benutzer, und zwar zu bestimmten Zeitpunkten während seines gesamten restlichen Lebens, um seine Gesundheit aufrechtzuerhalten und/oder zu fördern.

[0055] Vorzugsweise modifiziert der Adaptionsprozessor **134** die Richtlinien **128** in Reaktion auf eines

oder mehrere der folgenden Ereignisse: (a) Empfang einer Mitteilung auf dem Weg **120**, die eine aktualisierte Version von in den Richtlinien **128** benutzten, die vorbeugende Gesundheitsfürsorge betreffenden Informationen darstellt und (b) Bearbeitung der Richtlinien **128** durch den Benutzer.

[0056] Vorzugsweise überwacht der Qualitätsmanager **137** die Durchführung von Maßnahmen der vorbeugenden Gesundheitsfürsorge und informiert einen Benutzer mithilfe einer Mitteilung über eines oder mehrere der folgenden Dinge: (a) einen nicht wahrgenommenen Besuchstermin, und (b) eine nicht befolgte Aufforderung zur Dateneingabe.

[0057] Ein Vorteil des Systems **100** ist, dass es Personen lebenslang Gesundheitsrichtlinien bereitstellt, die die Aktivitäten und ihre Zeitpunkte angeben, die nötig sind, um die vorbeugende Gesundheitsfürsorge aktiv zu unterstützen. Darüber hinaus erinnert das System **100** die Person an neue oder fällige Termine, beispielsweise daran, einen Gesundheits-Check machen zu lassen, eine Diät zu ändern, einen Zahnarzt zur Belagentfernung aufzusuchen usw. Das System **100** ist einfach und mit maximaler Automatisierung konzipiert, damit es den von den Richtlinien erfassten Personen so viel Bequemlichkeit bringt wie nur möglich.

[0058] Außerdem hat das System **100** den Vorteil, die für das ganze Leben bestimmten Gesundheitsrichtlinien in Reaktion auf neue Erkenntnisse der Medizin, geänderte Bedürfnisse der betroffenen Person oder aus Umweltveränderungen resultierende zusätzliche Notwendigkeiten modifizieren zu können. Beispielsweise kann das Entdecken einer neuen Krankheit oder das Entwickeln eines neuen Impfstoffs die vorher festgelegte Vorbeugemaßnahmen verändern. Solche Modifikationen können vom Anbieter der lebenslang nutzbaren Richtlinien durchgeführt werden, sie könnten aber auch automatisch durch Rückkopplungsschleifen ausgelöst werden, welche auf der laufenden Überwachung der Gesundheitsparameter der Person – wie etwa Blutdruck, Pulsfrequenz, Gewicht etc. – basieren; da nicht alle Vorbeugemaßnahmen im Voraus geplant werden, bietet das System **100** auch die Möglichkeit, Erinnerungsfunktionen für die Person manuell hinzuzufügen.

[0059] Ein Vorteil des Systems **100** ist, dass es primäre, sekundäre und tertiäre Vorbeugeaktivitäten unterstützt. Primäre Vorbeugung zielt auf Messungen zum Verhindern der Manifestation einer Krankheit. Sekundäre Vorbeugung zielt auf Vermeidung, Früherkennung und Frühbehandlung von krankheitsspezifischen Komplikationen. Tertiäre Vorbeugung zielt auf das Vermeiden des Wiederkehrens von Komplikationen der Krankheit. Im Falle, dass sich bei einer Person eine Krankheit wie etwa Hypertonie, Diabe-

tes, Asthma oder Krebs entwickelt, können also krankheitsspezifische Richtlinien die Person zu den notwendigen Vorbeugemaßnahmen hin leiten.

[0060] In ähnlicher Weise wie die lebenslang nutzbaren Richtlinien für gesunde Personen definiert, liefert und pflegt ein System **100** auch kurzzeitig gültige Richtlinien für Unfallopfer, die eine langdauernde Rehabilitation von zu Hause brauchen, außerdem auch Richtlinien für Personen mit chronischen Krankheiten wie etwa Diabetes oder Asthma oder anderen lebenslangen Gesundheitsproblemen. Da der Schwerpunkt auf lebenslang genutzten Richtlinien liegt, ermöglicht das System **100** Änderungen wie etwa die von Adressen, Namen, Telefonnummern, Dienstleistungsprofilen etc. der beteiligten Parteien.

[0061] [Abb. 2](#) zeigt einen allgemeinen Prozess **126** für das in [Abb. 1](#) gezeigte Informationssystem **100** für vorbeugende Gesundheitsfürsorge gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Das Verfahren stellt einem Nutzer lebenslang Informationen für vorbeugende Gesundheitsfürsorge zur Verfügung. Vorzugsweise speichert der in [Abb. 1](#) gezeigte Speicher **112** den allgemeinen Prozess **126**. Der allgemeine Prozess **126** hat im Allgemeinen die nachfolgend beschriebenen fünf Schritte **201** bis **205**.

[0062] Im Schritt **201** startet der allgemeine Prozess **126**.

[0063] Im Schritt **202** empfängt das EMR-System **102** Eingabeinformationen. Schritt **202** enthält außerdem die Schritte **206** und **207**. Im Schritt **206** empfängt und speichert das EMR-System **102** die in [Abb. 1](#) gezeigten Krankenakten-Informationen **124** eines bestimmten Nutzers. Im Schritt **207** empfängt und speichert das EMR-System **102** die in [Abb. 1](#) gezeigten Gesundheitsrichtlinien **128** und zugehörigen Zeitangaben (z. B. einen Zeitplan) (**130**), zugeschnitten auf den betreffenden Benutzer in Abhängigkeit von Eigenschaften wie beispielsweise (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit) Alter, Geschlecht und gesundheitlichem (d. h. medizinischem) Zustand).

[0064] Im Schritt **203** verarbeitet das EMR-System **102** die Eingabeinformationen. Vorzugsweise verarbeitet das EMR-System **102** die Eingabeinformationen unter Berücksichtigung der Richtlinien **128**, der zugehörigen Zeitangaben **130** und der abgerufenen Informationen aus der Krankenakte **124** des betreffenden Nutzers, um das Erzeugen von Informationen zu veranlassen. Vorzugsweise fordern die erzeugten Informationen den betreffenden Nutzer zu einem bestimmten Zeitpunkt auf, aktiv zu werden, um die vorbeugende Gesundheitsfürsorge für ihn selbst zu unterstützen. Die Information besteht vorzugsweise aus einer Mitteilung. Alternativ kann die Information aus

internet-kompatiblen, eine Web-Seite repräsentierenden Daten bestehen.

[0065] Im Schritt **204** erzeugt das EMR-System **102** Ausgabeinformationen. Vorzugsweise erzeugt das EMR-System **102** die Ausgabeinformationen durch Senden der Informationen an einen oder mehrere der folgenden Empfänger: Benutzer, Leistungserbringer und entfernter Standort. Vorzugsweise wird die Mitteilung an den Benutzer gesendet. Alternativ werden die internet-kompatiblen, eine Web-Seite repräsentierenden Daten auf einen Befehl des Nutzers zu diesem gesendet.

[0066] Im Schritt **205** endet der allgemeine Prozess **126**.

[0067] [Abb. 3](#) zeigt einen individuellen Prozess **300** für das in [Abb. 1](#) gezeigte Informationssystem **100** für vorbeugende Gesundheitsfürsorge gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Der individuelle Prozess **300** enthält im Allgemeinen die Schritte **201** bis **204** von [Abb. 2](#) und außerdem detaillierte Beschreibungen der Schritte **202** bis **204**. Schritt **202** beschreibt das Empfangen der Eingabeinformationen und enthält außerdem die Schritte **301** bis **303**. Schritt **203** beschreibt das Verarbeiten von Informationen und enthält außerdem die Schritte **304** bis **307**. Schritt **204** beschreibt das Erzeugen von Ausgabeinformationen und enthält außerdem die Schritte **308** bis **310**.

[0068] Grundsätzlich können – wie in den [Abb. 3](#) und [Abb. 4](#) gezeigt – zum Modellieren von Prozessen innerhalb des Systems **100** beschreibende Formalismen (z. B. Übergangsgraphen, Petri-Netze und ähnliche grafisch dargestellte Modelle zur Planung von Aktivitäten) benutzt werden, wie sie Computerfachleuten gut bekannt sind. Der individuelle Prozess **300** enthält die nachfolgend beschriebenen Schritte (auch „Elemente“ der „beschreibenden Formalismen“ genannt).

[0069] Schritt **203** umfasst die Aktivitätselemente **304** bis **307**. Beispielsweise beschreibt der Schritt **304** das Aktivitätselement „Zum Zahnarzt gehen“. Schritt **304** enthält zusätzliche Informationsfelder, zu diesen zählen (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit) Zeitplan-, Dienstleister- und Zustandinformationen. Andere Gebiete und weitere Informationsfelder sind möglich. Die Zeitplaninformationen enthalten grundsätzlich Häufigkeit, geplanten Zeitpunkt, Bestätigungsdetails, Erinnerungsdetails etc. hinsichtlich der Aktivität. Die Zeitplaninformationen enthalten beispielsweise Folgendes: „Häufigkeit = zweimal pro Jahr“, „Nächster vorgeschlagener Zeitpunkt = April 2003“ und „Geplant für = 20.04.2003.“ Die Dienstleisterinformationen enthalten grundsätzlich Namen, Ort und Kontaktinformationen etc. des mit dieser Aktivität verbundenen Leistungserbrin-

gers. Die Dienstleisterinformationen enthalten beispielsweise Folgendes: „Dienstleister = Dr. Miller“, „Adresse = Paoli, PA, xxx“ und „Telefon = xxx“. Die Zustandsinformationen enthalten grundsätzlich Voraussetzungen (können „keine“ sein), die erfüllt sein müssen, bevor die Aktivität durchgeführt werden kann. Die Zustandsinformationen enthalten beispielsweise Folgendes: „Bestätigt = nein“ und „Keine Infektionskrankheit = unbekannt“. Schritt **203** zeigt auch das Aktivitätselement B im Schritt **305** („Belastungs-EKG machen lassen“) und das Aktivitätselement C („Mammographie machen lassen“) im Schritt **307**.

[0070] Pfeile innerhalb oder zwischen den Schritten geben die Reihenfolge der Aktivitäten an. Beispielsweise wird der Schritt **304** (Aktivitätselement A) vor dem Schritt **305** (Aktivitätselement B) ausgeführt.

[0071] Entscheidungselemente prüfen die Werte von Parametern oder treffen Entscheidungen in Abhängigkeit von von anderen Aktivitätselementen empfangenen Eingangsinformationen. Anhängig vom Testergebnis bzw. von den Eingangsinformationen ist das nächste zu aktivierende Aktivitätselement entweder das hinter dem „Ja“-Pfeil oder das hinter dem „Nein“-Pfeil folgende. Beispielsweise wird der Schritt **307** (Aktivitätselement C) gestartet, falls Schritt **306** (Entscheidungselement D1) ein positives Ergebnis liefert; und es wird keine Aktivität gestartet, falls Schritt **306** ein negatives Ergebnis liefert. Dies ermöglicht es, dass der Prozess **300** für einen neuen Start ab dem Anfangsschritt **201** verfügbar sein kann.

[0072] Schritt **202** enthält die Eingabeelemente **301** bis **303**. Eingabeelemente empfangen Informationen für das System **101**. Beispielsweise können die Informationen wie etwa Antworten von anderen mit dem EMR-System **102** verbundenen Parteien kommend empfangen werden, um sie in Parameterfelder wie etwa in das im Schritt **301** (Eingabeelement I1) enthaltene Feld „Bestätigt/Durch“ zu laden, welches die Eingaben „Nein“ und „Patient“ enthält.

[0073] Schritt **204** enthält die Ausgangselemente **308** bis **310**. Ausgangselemente erzeugen Informationen vom System **100** wie etwa Mitteilungen, die vom EMR-System **102** an die damit verbundenen Parteien gesendet werden. Beispielsweise wird im Schritt **308** (Ausgabeelement O1) die Mitteilung „Ihr nächster Zahnarzttermin wird empfohlen für ... 20. April 2003 ... Praxis Dr. Miller ...; Antworten Sie mit 'a' für Annahme, mit 'w' für Weigerung und mit 'v' für eine Verlegung auf den TT.MM.JJJJ.“

[0074] **Abb. 4** zeigt einen Unterprozess **400** für das in **Abb. 1** gezeigte Informationssystem **100** für vorbeugende Gesundheitsfürsorge gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Vorzugsweise ermöglicht der allgemeine Prozess

126 das Definieren von individuellen Prozessen **300** und Unterprozessen **400** sowie das Zusammenbauen komplexer Prozesse durch Verknüpfen von Unterprozess-Einheiten untereinander. Der Unterprozess **400** enthält grundsätzlich die Schritte **201** bis **204** von **Abb. 2** und außerdem detaillierte Beschreibungen der Schritte **202** bis **204**. Schritt **202** beschreibt das Empfangen von Eingabeinformationen und enthält außerdem den Schritt **401**. Schritt **203** beschreibt das Verarbeiten von Informationen und enthält außerdem die Schritte **402** bis **404**. Schritt **204** beschreibt das Erzeugen von Ausgabeinformationen und enthält außerdem die Schritte **405** bis **406**.

[0075] **Abb. 4** beschreibt einen Unterprozess **400** für eine Person mit Diabetes. Schritt **402** enthält Module, die die Behandlung verschiedener mit Diabetes zusammenhängender Komplikationen betreffen. Solche Module sind beispielsweise (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit) ein Augenmodul, ein Nierenmodul und ein Fußmodul. Der Unterprozess **400** erzeugt (d. h. löst aus) einen bestimmten Vorsorge- und/oder Behandlungsplan für die Krankheit, und zwar im Schritt **403** in Abhängigkeit von den verschiedenen Modulen von Schritt **402**, welche die von der Krankenakte in Schritt **401** empfangene Risikoschichtung der unter Diabetes leidenden Person verarbeiten. An den Vorbeugungs- und/oder Behandlungsaktivitäten beteiligte Parteien können Eingabeinformationen für das System **100** erzeugen. Solche Eingabeinformationen können ein Dokumentieren umfassen, ob der Patient zur Untersuchung gekommen ist, ob dringende Aktivitäten erforderlich sind etc. Schritt **403** startet das Erzeugen von Ausgabeinformationen in Schritt **405** (Ausgabeelement O1). Beispielsweise erzeugt ein bestimmter Vorbeugungs- und/oder Behandlungsplan im Schritt **405** die Ausgabeinformation „Ihr nächste Untersuchung auf Retinopathie wird empfohlen für ... 20. April 2003 ... Praxis Dr. Miller etc.; Antworten Sie mit 'a' für Annahme, mit 'w' für Weigerung und mit 'v' für eine Verlegung auf den TT.MM.JJJJ.“ Im Schritt **404** überwacht ein Qualitätsmanagement-Modul den Fortschritt, die Effizienz etc. des Vorbeugungs- und/oder Behandlungsplans und macht geeignete Korrekturen und/oder Vorschläge. Schritt **404** erzeugt im Schritt **406** (Ausgabeelement O2) Ausgabeinformationen. Beispielsweise kann das Qualitätsmanagement-Modul von Schritt **404** im Schritt **406** die Ausgabeinformation „SB Untersuchung auf Retinopathie ... 20. April 2003, Praxis Dr. Miller; Antworten Sie mit 'n' für Nichterscheinen, 'u' für dringende Weiterleitung etc.“

[0076] **Abb. 5** zeigt das Informationssystem **100** für vorbeugende Gesundheitsfürsorge von **Abb. 1**, realisiert in Form eines Personalcomputers („PC“) in einer zentralisierten Konfiguration **500** gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die zentralisierte Konfiguration **500** enthält grundsätzlich das EMR-System **102**, den Personalcompu-

ter **502** und einen PDA **504**. Der Personalcomputer **502** enthält eine heruntergeladene Datei **506** und ein Kalenderprogramm **508**. Die zentralisierte Konfiguration **500** unterstützt die vier im Folgenden beschriebenen Schritte **509** bis **512**.

[0077] Im Schritt **509** erzeugt das EMR-System **102** Aktivitäten für eine bestimmte Person. Vorzugsweise erzeugen ein zentraler Modellierer **132** (gezeigt in [Abb. 1](#)) und ein aktiver Modifizierer **134** (gezeigt in [Abb. 1](#)) im EMR-System **102** die Aktivitäten.

[0078] Im Schritt **510** lädt das EMR-System **102** in den Personalcomputer **502** eine Datei herunter (vorzugsweise über eine sichere, verschlüsselte Verbindung), die Aktivitäten enthält, welche an Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand der Person angepasst sind.

[0079] Im Schritt **511** importiert der Personalcomputer **502** die heruntergeladene Datei **506** in ein Desktop-Kalenderprogramm **508**.

[0080] Im Schritt **512** kann der Personalcomputer **502** – falls ein PDA verfügbar ist – das die heruntergeladene importierte Datei **506** enthaltende Kalenderprogramm **508** in den PDA **504** übertragen.

[0081] [Abb. 6](#) zeigt das Informationssystem **100** für vorbeugende Gesundheitsfürsorge von [Abb. 1](#), realisiert in Form eines Personalcomputers („PC“) in einer dezentralen Konfiguration **600** gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die dezentrale Konfiguration **600** enthält grundsätzlich das EMR-System **102**, den Personalcomputer **502** und einen PDA **504**. Der Personalcomputer **502** enthält eine heruntergeladene Datei **506** und ein Kalenderprogramm **508**. Die dezentrale Konfiguration **600** unterstützt die vier im Folgenden beschriebenen Schritte **509** bis **512**.

[0082] Im Schritt **509** wird das EMR-System **102** auf dem Personalcomputer **502** installiert. Vorzugsweise konfiguriert ein Benutzer den Modellierer **132** (gezeigt in [Abb. 1](#)) und den aktiven Modifizierer **134** (gezeigt in [Abb. 1](#)) im EMR-System **102** auf der Grundlage von vom Leistungserbringer des Benutzers vorgeschriebenen Aktivitäten.

[0083] Im Schritt **510** erzeugt das EMR-System **102** im Personalcomputer **502** eine importierte Datei, die Aktivitäten enthält, welche an Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand der Person angepasst sind.

[0084] Im Schritt **511** importiert der Personalcomputer **502** die Datei **506** in ein Desktop-Kalenderprogramm **508**.

[0085] Im Schritt **512** kann der Personalcomputer **502** – falls ein PDA verfügbar ist – das die herunter-

geladene importierte Datei **506** enthaltende Kalenderprogramm **508** in den PDA **504** übertragen.

[0086] [Abb. 7](#) zeigt das Informationssystem **100** für vorbeugende Gesundheitsfürsorge von [Abb. 1](#), realisiert in Form einer portablen Konfiguration **700** gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0087] Das EMR-System **102** kann in Form einer portablen Konfiguration **700** realisiert werden. Die Portable Konfiguration **700** ermöglicht es, dass das EMR-System **102** direkt in oder auf einem PDA **601**, einem Mobiltelefon **602**, einer Armbanduhr **603**, einem Personenrufgerät oder einem anderen portablen Gerät **604** etc. installiert oder auf sonstige Weise damit verbunden werden kann. Das EMR-System **102** kann in Form einer bestimmten mechanischen und elektrischen Konfiguration wie etwa einer Smartcard realisiert werden.

[0088] Deshalb ist die vorliegende Erfindung, obwohl sie hier unter Bezugnahme auf verschiedene illustrierende Ausführungsformen ihrer selbst beschrieben worden ist, nicht als auf diese speziellen Ausführungsformen beschränkt zu verstehen. Dem Fachmann ist offensichtlich, dass Variationen, Modifikationen und Kombinationen der beschriebenen Dinge machbar sind, ohne vom Geist und Geltungsbereich der Erfindung, so wie sie in den beigefügten Ansprüchen definiert ist, abzuweichen.

Zusammenfassung

[0089] Ein System stellt einem Benutzer lebenslang Informationen über vorbeugende Gesundheitsfürsorge zur Verfügung. Jedem einzelnen Benutzer ist eine gespeicherte Krankenakte zugeordnet. Eine Wissenssammlung von Gesundheitsrichtlinien und zugehörigen Zeitangaben wird auf den betreffenden Benutzer zugeschnitten, und zwar auf der Basis von Eigenschaften wie etwa Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand. Ein Prozessor verarbeitet die Richtlinien, die zugehörigen Zeitangaben und die abgerufenen Krankenakten-Informationen des betreffenden Benutzers, um zu einem bestimmten Zeitpunkt das Erzeugen einer Mitteilung auszulösen. Die Mitteilung fordert den betreffenden Benutzer zu einer Aktivität auf, welche die vorbeugende Gesundheitsfürsorge für diesen Benutzer unterstützen soll. Ein Kommunikationsprozessor verarbeitet die Mitteilung so, dass sie ausgegeben werden kann.

Patentansprüche

1. System, um einem Benutzer während seines gesamten Lebens Informationen zur vorbeugenden Gesundheitsfürsorge verfügbar zu machen, umfassend:
eine gespeicherten Krankenakte eines bestimmten

Benutzers;
 eine Wissenssammlung von Gesundheitsrichtlinien und zugehörigen Zeitangaben, zugeschnitten auf den besagten einzelnen Benutzer und abhängig von Eigenschaften wie Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand;
 einen Prozessor zum Verarbeiten der besagten Richtlinien und zugehörigen Zeitangaben sowie der abgerufenen Informationen der Krankenakte des besagten einzelnen Benutzers, um zu einem bestimmten Zeitpunkt das Erzeugen einer Mitteilung auszulösen, wobei die besagte Mitteilung den besagten einzelnen Benutzer auffordert, eine Aktivität durchzuführen, um die vorbeugende Gesundheitsfürsorge des besagten einzelnen Benutzers zu unterstützen; und
 einen Kommunikationsprozessor zum Verarbeiten der besagten Mitteilung zum Zweck der Ausgabeübertragung.

2. System gemäß Anspruch 1, wobei die besagte Mitteilung einen Leistungserbringer auffordert, eine Aktivität durchzuführen, um die vorbeugende Gesundheitsfürsorge des besagten einzelnen Benutzers zu unterstützen; und
 besagter Kommunikationsprozessor die besagte Mitteilung zum Zweck der Ausgabe an den besagten Leistungserbringer verarbeitet; und
 die besagte Mitteilung einen Leistungserbringer auffordert, mindestens eines der folgenden Dinge zu tun: (a) einen Termin für einen Besuch wegen Gesundheitsfürsorge anzusetzen, (b) eine Erstellung einer Rezeptverlängerung zu veranlassen, und (c) die Bezahlungsinformationen für Gesundheitsfürsorge-Leistungen zu beschaffen.

3. System gemäß Anspruch 1, wobei die besagte Mitteilung den besagten einzelnen Benutzer auffordert, eines oder mehrere der folgenden Dinge zu tun:
 (a) einen Termin für einen Besuch wegen Gesundheitsfürsorge zu vereinbaren, (b) das Akzeptieren eines angesetzten Termins für einen Besuch wegen Gesundheitsfürsorge zu bestätigen, (c) eine Mitteilung von einem Leistungserbringer zur Kenntnis zu nehmen, (d) einen Leistungserbringer für eine bestimmte Dienstleistung auszuwählen, (e) eine Erinnerungsnotiz für den geplanten Besuchstermin zu machen, (f) eine Erinnerungsnotiz für das Einnehmen von Medikamenten zu machen, (g) eine Erinnerungsnotiz für das Verlängern eines Rezepts zu machen, (h) eine Erinnerungsnotiz für das Beschaffen von Bezahlungsinformationen für einen mit Gesundheitsfürsorge zusammenhängenden Besuch zu machen, (i) eine auf Diät bezogene Erinnerungsnotiz zu machen, und (j) eine Erinnerungsnotiz für eine körperliche Übung zu machen.

4. System gemäß Anspruch 1, wobei der besagte Prozessor das Erzeugen der besagten Mitteilung auslöst, die den besagten einzelnen Benutzer dazu

auffordert, mehrere Aktivitäten in einer geordneten Reihenfolge durchzuführen.

5. System gemäß Anspruch 1, wobei der besagte Prozessor das Erzeugen mehrerer Mitteilungen zu entsprechend vielen unterschiedlichen Zeitpunkten auslöst, wobei diese Mitteilungen den besagten einzelnen Benutzer auffordern, mehrere Aktivitäten in einer geordneten Reihenfolge durchzuführen.

6. System gemäß Anspruch 1, wobei die besagte Wissenssammlung von Gesundheitsrichtlinien auf den besagten einzelnen Benutzer zugeschnitten ist, und zwar basierend auf einer Gesundheitszustands-Charakteristik, die mindestens einen (1) existierenden medizinischen Zustand des besagten einzelnen Benutzers umfasst; und
 der besagte Prozessor das Erzeugen einer Mitteilung zu einem bestimmten Zeitpunkt in Abhängigkeit von einem Behandlungsprogramm auslöst, welches sich auf mindestens einen (1) vorhandenen medizinischen Zustand bezieht; und
 die besagte Wissenssammlung der Gesundheitsrichtlinien auf den besagten einzelnen Benutzer zugeschnitten ist, und zwar auf der Basis mindestens einer (1) modul-bestimmenden Richtlinie, die sich auf eines oder mehrere der folgenden Dinge bezieht: (a) eine bestimmte Krankheit, (b) einen bestimmten medizinischen Zustand, (c) einen bestimmten Teil der Anatomie und (d) eine bestimmte anatomische Funktion.

7. System gemäß Anspruch 1, wobei die die besagte Wissenssammlung von Gesundheitsrichtlinien bildenden Informationen mindestens eine (1) der folgenden umfassen: (a) eine von einem entfernten Standort in Reaktion auf einen Benutzerbefehl per verschlüsselter Kommunikation empfangene Information und (b) eine vorab in einer oder mehreren Dateien in einer das besagte System beherbergenden Einrichtung gespeicherte Information; und
 die besagte Wissenssammlung Richtlinien und zugehörige Zeitangaben zum Ermitteln von Aktivitäten für eine vorbeugende Gesundheitsfürsorge enthält, durchzuführen durch den besagten einzelnen Benutzer, und zwar zu bestimmten Zeitpunkten während seines gesamten restlichen Lebens, um seine Gesundheit aufrechtzuerhalten.

8. System gemäß Anspruch 1, wobei der besagte Prozessor die besagten Richtlinien und zugehörigen Zeitangaben verarbeitet, indem er Informationen aus der besagten abgerufenen Krankenakte mit in den besagten Richtlinien enthaltenen Kriterien vergleicht und je nach Ergebnis der besagten Vergleiche das Erstellen einer Mitteilung auslöst; und
 der besagte Prozessor die besagten Richtlinien und zugehörigen Zeitangaben verarbeitet, indem er Daten prüft, die er von mindestens einer (1) der folgenden Quellen erhalten hat: (a) dem besagten einzel-

nen Benutzer und (b) einem Leistungserbringer.

9. System gemäß Anspruch 1, enthaltend einen Adaptionprozessor zum Modifizieren der besagten Richtlinien in Reaktion auf mindestens eines (1) der folgenden Ereignisse: (a) Empfang einer Mitteilung, die eine aktualisierte Version von in den besagten Richtlinien benutzten, die vorbeugende Gesundheitsfürsorge betreffenden Informationen darstellt, und (b) Bearbeitung der besagten Richtlinien durch den Benutzer.

10. System gemäß Anspruch 1, enthaltend einen Überwacher zum Überwachen der Durchführung von Maßnahmen der vorbeugenden Gesundheitsfürsorge und zum Informieren eines Benutzers mithilfe einer Mitteilung über mindestens eines (1) der folgenden Dinge: (a) einen nicht wahrgenommenen Besuchstermin, und (b) eine nicht befolgte Aufforderung zur Dateneingabe.

11. Verfahren zum Anzeigen eines Bildes einer Web-Präsenz, das einem Benutzer während seiner gesamten Lebenszeit für ihn persönlich geltende Informationen liefert, bestehend aus den folgenden Aktivitäten:

Speichern von Krankenakten-Informationen eines bestimmten Benutzers;

Speichern von Gesundheitsrichtlinien und zugehörigen Zeitangaben, zugeschnitten auf den besagten einzelnen Benutzer, und zwar basierend auf Eigenschaften, zu denen Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand gehören;

Verarbeiten besagter Richtlinien und zugehöriger Zeitangaben sowie abgerufener Krankenakten-Informationen des besagten einzelnen Benutzers zwecks Erzeugens von internet-kompatiblen, eine Web-Seite repräsentierenden Daten, womit der besagte einzelne Benutzer zu einem bestimmten Zeitpunkt aufgefordert wird, eine Aktivität durchzuführen, um die vorbeugende Gesundheitsfürsorge des besagten einzelnen Benutzers zu unterstützen; und

Übermitteln der besagten, eine Web-Seite repräsentierenden Daten in Reaktion auf einen Benutzerbefehl an einen Benutzer.

12. System, um einem Benutzer während seines gesamten Lebens Informationen zur vorbeugenden Gesundheitsfürsorge verfügbar zu machen, bestehend aus:

einer gespeicherten Krankenakte eines bestimmten Benutzers;

einer Wissenssammlung von Gesundheitsrichtlinien und zugehörigen Zeitangaben, zugeschnitten auf den besagten einzelnen Benutzer und abhängig von Eigenschaften, zu denen Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand eines einzelnen Benutzers gehören;

einem Prozessor zum Verarbeiten der besagten Richtlinien und zugehörigen Zeitangaben sowie der

abgerufenen Informationen der Krankenakte des besagten einzelnen Benutzers, um zu einem bestimmten Zeitpunkt das Erzeugen einer Mitteilung auszulösen, wobei die besagte Mitteilung den besagten einzelnen Benutzer auffordert, eine Aktivität durchzuführen, um die vorbeugende Gesundheitsfürsorge des besagten einzelnen Benutzers zu unterstützen; und einem Kommunikationsprozessor zum Verarbeiten der besagten Mitteilung zum Zweck der Ausgabeübertragung an mindestens eins (1) der folgenden Ziele: (a) eine Anzeigeeinrichtung für Benutzer, (b) einen Leistungserbringer und (c) einen entfernten Standort.

13. System gemäß Anspruch 12, wobei die besagte Wissenssammlung der Gesundheitsrichtlinien auf den besagten einzelnen Benutzer zugeschnitten ist, und zwar mit Informationen, die sich auf mindestens eines (1) der folgenden Dinge beziehen: (a) eine bestimmte Krankheit, (b) einen bestimmten Teil der Anatomie und (c) eine bestimmte anatomische Funktion.

14. Verfahren, um einem Benutzer während seines gesamten Lebens Informationen zur vorbeugenden Gesundheitsfürsorge verfügbar zu machen, bestehend aus folgenden Schritten:

Speichern einer Krankenakte eines bestimmten Benutzers;

Speichern von Gesundheitsrichtlinien und zugehörigen Zeitangaben, zugeschnitten auf den besagten einzelnen Benutzer, und zwar basierend auf Eigenschaften, zu denen Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand eines einzelnen Benutzers gehören;

Verarbeiten der besagten Richtlinien und zugehörigen Zeitangaben sowie der abgerufenen Informationen der Krankenakte des besagten einzelnen Benutzers, um zu einem bestimmten Zeitpunkt das Erzeugen einer Mitteilung auszulösen, wobei die besagte Mitteilung den besagten einzelnen Benutzer auffordert, eine Aktivität durchzuführen, um die vorbeugende Gesundheitsfürsorge des besagten einzelnen Benutzers zu unterstützen; und

Verarbeiten der besagten Mitteilung zum Zweck der Ausgabeübertragung an mindestens eins (1) der folgenden Ziele: (a) eine Anzeigeeinrichtung für Benutzer, (b) einen Leistungserbringer und (c) einen entfernten Standort.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Abb. 1

100 Informationssystem für vorbeugende Gesundheitsfürsorge

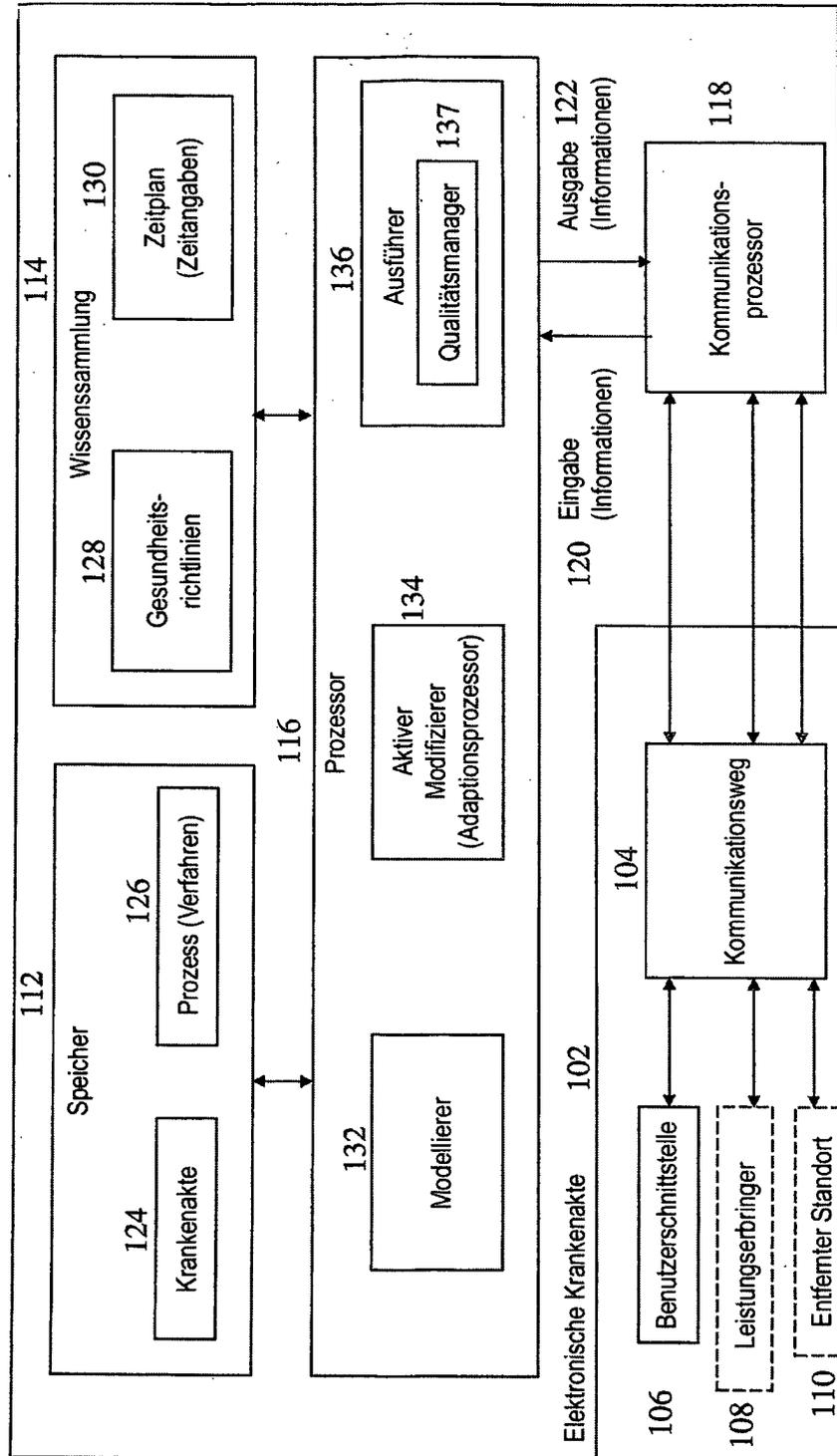
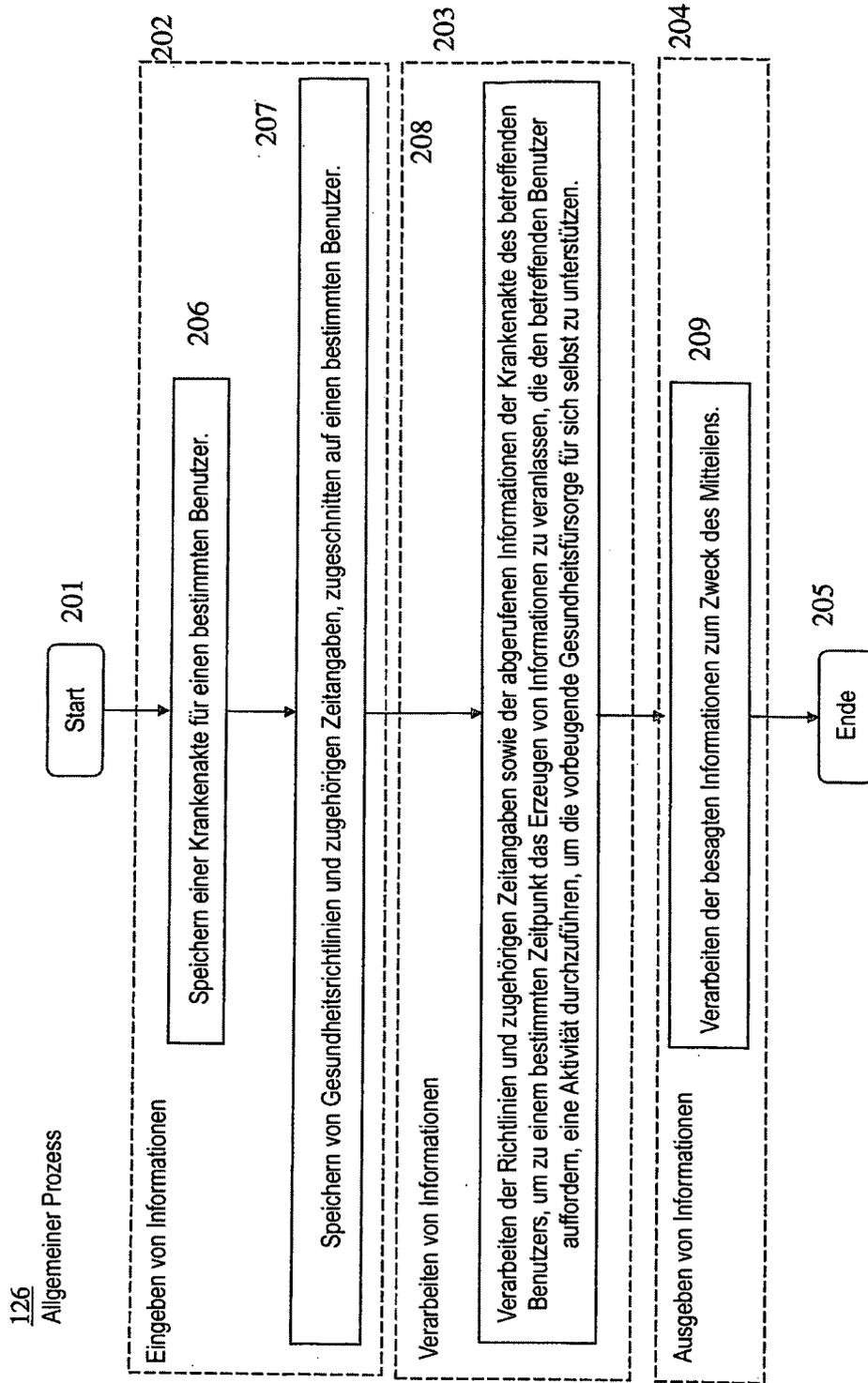


Abb. 2



300 Individueller Prozess **Abb. 3**

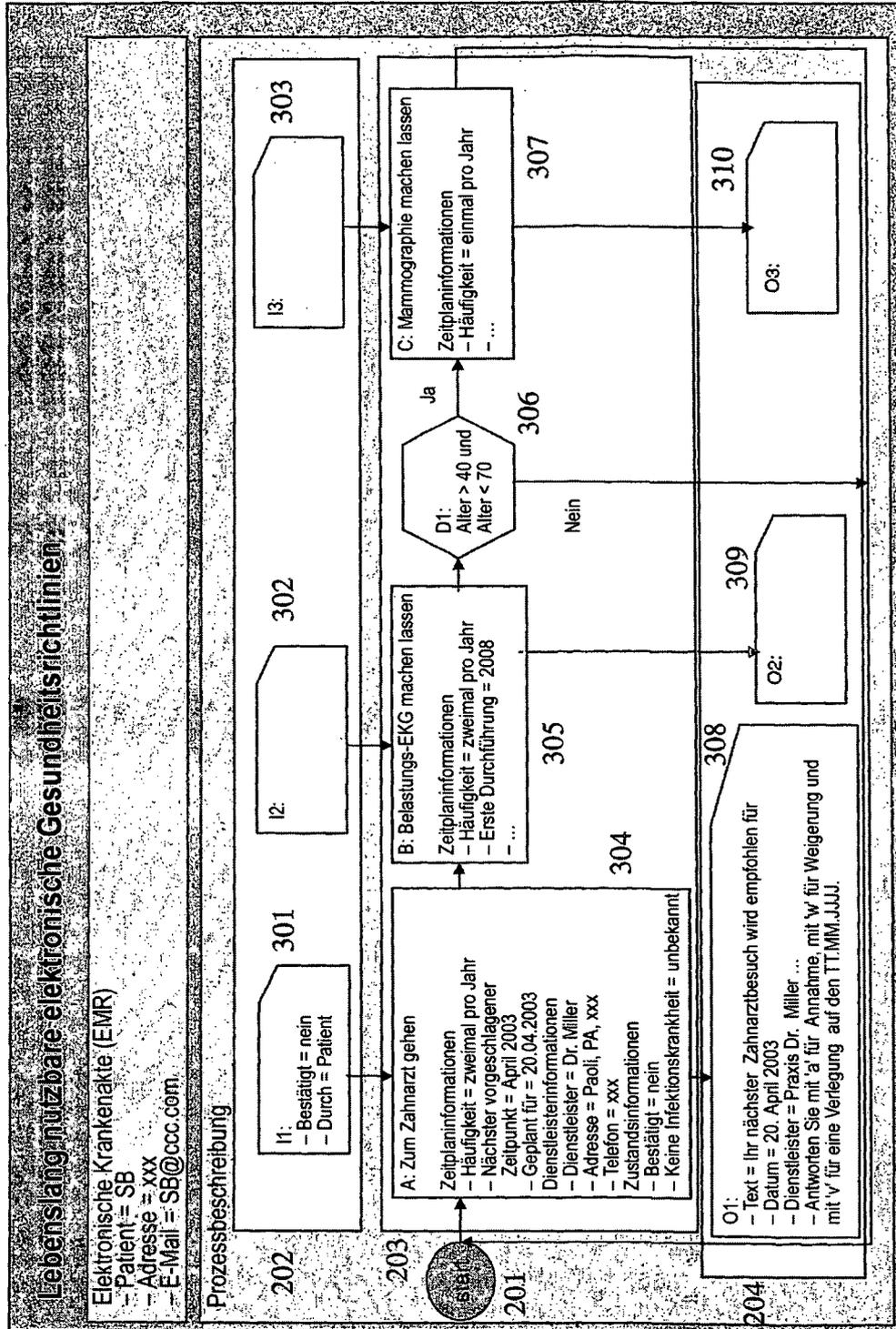


Abb. 4

400
Unterprozess

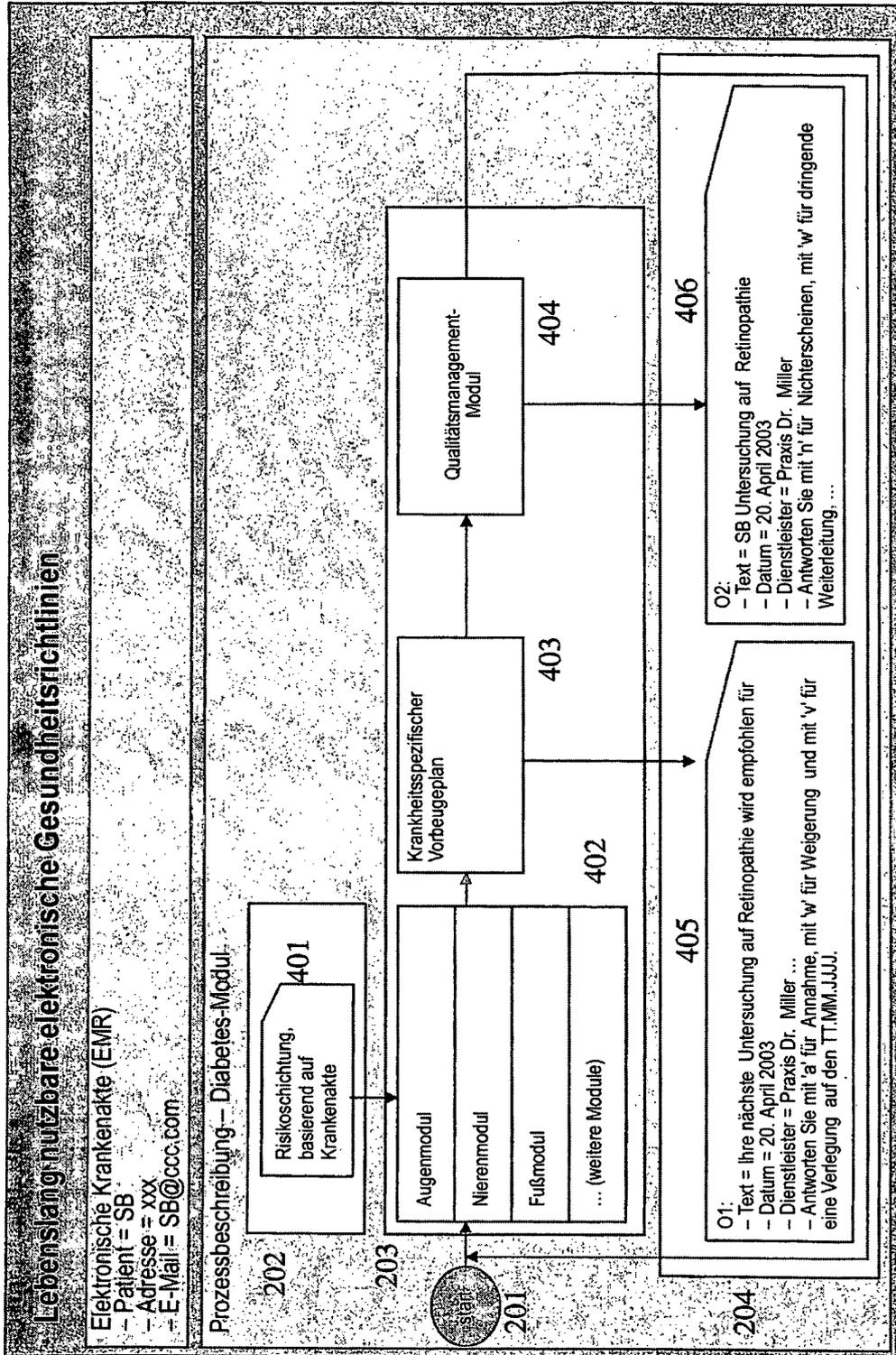


Abb. 5

500

Personalcomputer – zentralisierte Konfiguration

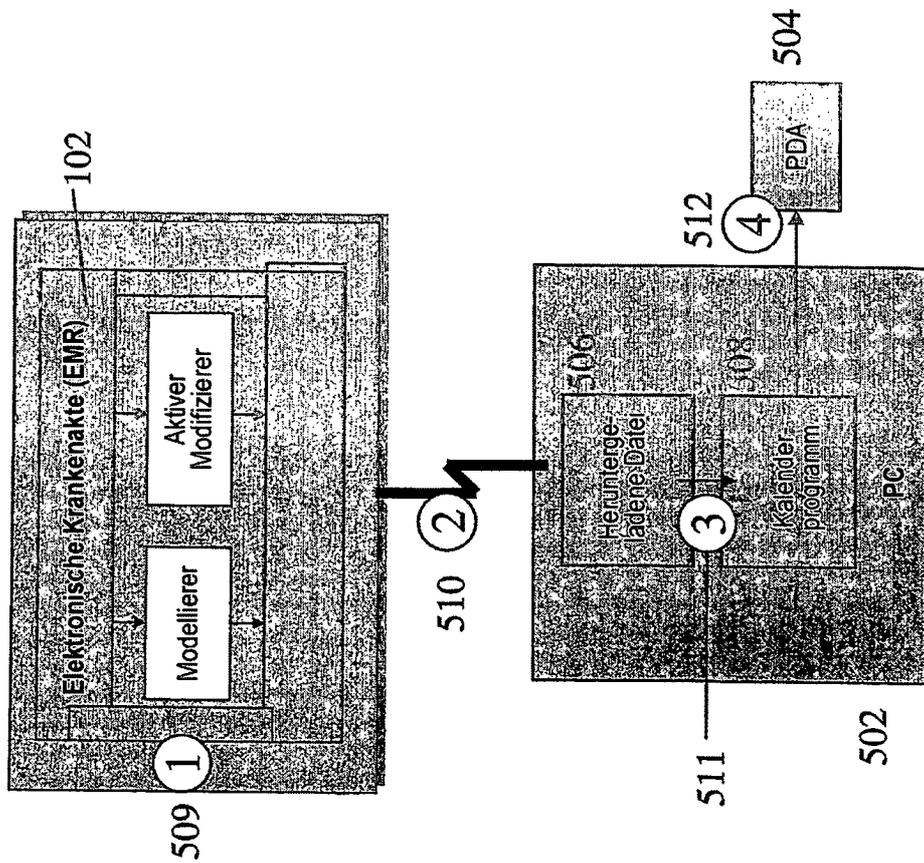


Abb. 6

600

Personalcomputer – dezentrale Konfiguration

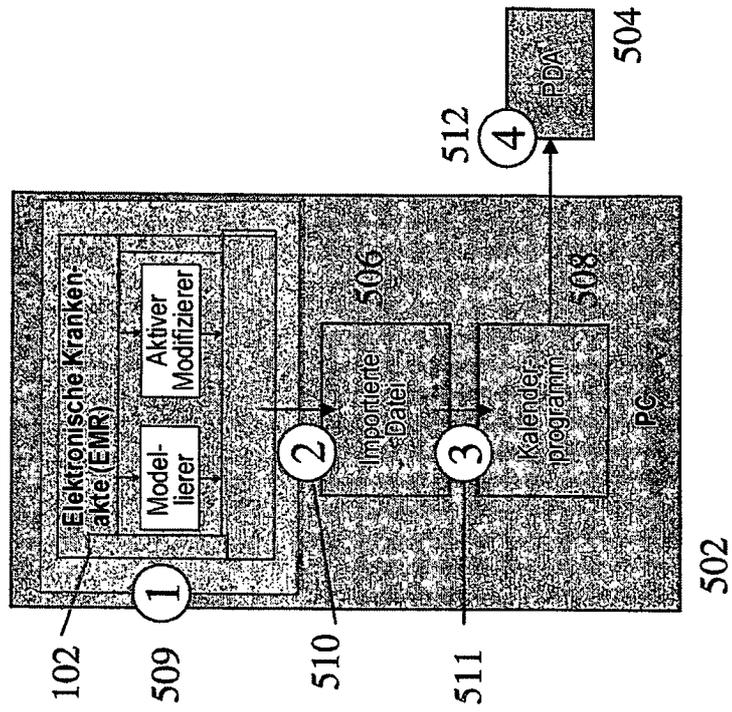


Abb. 7

700
Portable Konfiguration

