



(10) **DE 10 2008 056 013 B4** 2012.01.05

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 056 013.8**
(22) Anmeldetag: **05.11.2008**
(43) Offenlegungstag: **16.07.2009**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **05.01.2012**

(51) Int Cl.: **G06F 19/00 (2011.01)**
A61B 5/00 (2006.01)
A61B 19/00 (2006.01)

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

(30) Unionspriorität:
60/985,307 **05.11.2007** **US**

(73) Patentinhaber:
**Draeger Medical Systems, Inc., Andover, Mass.,
US**

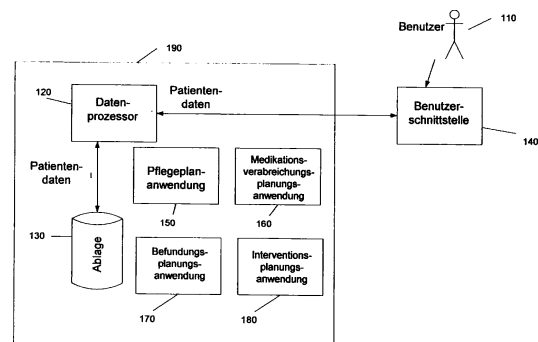
(74) Vertreter:
**Maiwald Patentanwalts GmbH, 40213, Düsseldorf,
DE**

(72) Erfinder:
Manetta, Amy M., North Billerica, Mass., US;
**Rutledge, Jolyn, Amesbury, Mass., US; Sizemore,
Christina L., Beverly, Mass., US; Mulcahy,
Jacqueline, Natick, Mass., US**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
EP **1 533 738** **A2**

(54) Bezeichnung: **Patientenbehandlungsplanungssystem sowie computerimplementiertes Verfahren zum Erstellen eines Patientenbehandlungsplans**

(57) Zusammenfassung: Ein Patientenbehandlungsplanungssystem enthält mindestens eine Ablage für medizinische Informationen über eine Vielzahl unterschiedlicher Patienten. Ein Datenprozessor beschafft Patientendaten von der mindestens einen Ablage zur Anzeige in einer Benutzerschnittstellenanzeige und zum Speichern von beschafften Patientendaten in der mindestens einen Ablage. Eine Benutzerschnittstelle startet die Erzeugung von Daten, die ein zusammengesetztes Anzeigebild repräsentieren, in dem Patientendaten angezeigt werden, die von der mindestens einen Ablage beschafft werden, unter der Verwendung des Datenprozessors, wobei das zusammengesetzte Anzeigebild es dem Benutzer ermöglicht, das Ausführen einer Vielzahl unterschiedlicher ausführbarer Anwendungen durch den Datenprozessor zu starten, einschließlich einer Pflegeplananwendung und einer Medikationsverabreichungsplanungsanwendung. In Reaktion darauf, dass der Benutzer Daten eingibt, die ein Pflegeplanereignis für einen bestimmten Patienten planen, startet die Pflegeplananwendung automatisch eine Medikationskonfliktüberprüfung in Reaktion darauf, dass die Medikationsverabreichung für den bestimmten Patienten geplant wird, und schickt die Pflegeplananwendung automatisch Daten, die das Pflegeplanereignis identifizieren, sowie zugehörige Kontextdaten an die Medikationsverabreichungsplanungsanwendung zum Ausfüllen eines Medikationsverabreichungsplans zur Anzeige durch die Benutzerschnittstelle.



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Patientenbehandlungsplanungssystem sowie ein Verfahren zum Erzeugen und Bearbeiten eines Patientenbehandlungsplans, der von Berufsausübenden im Gesundheitswesen umzusetzen ist.

Hintergrund der Erfindung

[0002] In bekannten Systemen und/oder Verfahren erzeugt ein Arzt einen Patientenbehandlungsplan und wendet eine Pflegekraft den Plan manuell am Patienten an. Die Pflegekraft führt manuell den Plan aus und führt manuell eine Konfliktbehandlung durch. Einem Arzt werden typischerweise keine Doppelungen zwischen seinem Plan und der Patientenakte mitgeteilt, und einer Pflegekraft obliegt der fehleranfällige Vorgang, den Plan des Arztes herzunehmen und zu übertragen. Ein System gemäß den Prinzipien der vorliegenden Erfindung behebt diese Nachteile und damit zusammenhängende Probleme.

Stand der Technik

[0003] Aus der EP 1 533 738 A2 geht ein interaktives System zur Kontrolle und Protokollierung der Pflege und/oder Medikation mindestens zweier Personen hervor. Das System soll auf einfache Weise dem Pflegepersonal die Verwaltung bzw. Überwachung der Pflege einer Vielzahl von Personen ermöglichen. Insbesondere soll das Pflegepersonal schnell feststellen können, welche Maßnahmen noch durchgeführt werden müssen.

[0004] Ausgehend von dem vorstehend genannten Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein System bzw. Verfahren zum Erzeugen und Bearbeiten eines Patientenbehandlungsplans derart weiterzubilden, dass die Verwaltung bzw. Überwachung der Pflege einer Vielzahl von Personen vereinfacht wird. insbesondere sollen das System und das Verfahren Doppelungen von Maßnahmen verhindern.

Zusammenfassung der Erfindung

[0005] Ein Patientenbehandlungsplanungssystem und ein computerimplementiertes Verfahren zum Erstellen eines Patientenbehandlungsplans enthalten mindestens eine Ablage für medizinische Informationen über eine Vielzahl unterschiedlicher Patienten. Ein Datenprozessor beschafft von mindestens einer Ablage Patientendaten zur Vorlage in einer Benutzerschnittstellenanzeige und zum Abspeichern von beschafften Patientendaten in der mindestens einen Ablage. Eine Benutzerschnittstelle initiiert die Erzeugung von Daten, die ein zusammengesetztes Anzeigebild repräsentieren, das Patientendaten darstellt, die unter der Verwendung des Datenprozessors von der mindestens einen Ablage beschafft wurden, wobei das zusammengesetzte Anzeigebild es dem Benutzer ermöglicht, die Ausführung einer Vielzahl unterschiedlicher ausführbarer Anwendungen durch den Datenprozessor zu starten, die eine Pflegeplananwendung und eine Medikationsverabreichungsplanungsanwendung einschließen. In Reaktion auf eine Benutzereingabe von Daten, die für einen bestimmten Patienten ein Pflegeplanereignis einplanen, startet die Pflegeplananwendung in Reaktion auf das Einplanen der Medikationsverabreichung für den bestimmten Patienten automatisch eine Medikationskonfliktüberprüfung und schickt die Pflegeplananwendung automatisch Daten, die das Pflegeplanereignis identifizieren, sowie zugeordnete Kontextdaten an die Medikationsverabreichungsplanungsanwendung zum Ausfüllen eines Medikationsverabreichungsplans zur Anzeige durch die Benutzerschnittstelle.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0006] [Fig. 1](#) ist ein Blockdiagramm eines Patientenbehandlungsplanungssystems gemäß den Erfindungsprinzipien;

[0007] [Fig. 2](#) ist ein Fließdiagramm, das im Einzelnen einen Vorgang darstellt, der vom Patientenbehandlungsplanungssystem gemäß den Erfindungsprinzipien durchgeführt wird; und

[0008] die [Fig. 3](#) bis [Fig. 12](#) sind beispielhafte Bildschirmausdrucke unterschiedlicher Stufen des Systembetriebs gemäß den Erfindungsprinzipien.

Detaillierte Beschreibung

[0009] Ein Prozessor, wie er hier verwendet wird, ist eine Vorrichtung zum Ausführen gespeicherter maschinenlesbarer Befehle zum Durchführen von Aufgaben und kann Hardware oder Firmware oder eine beliebige Kombination davon beinhalten. Ein Prozessor kann auch einen Speicher umfassen, in dem maschinenlesbare Befehle gespeichert sind, die zur Erfüllung von Aufgaben ausführbar sind. Ein Prozessor arbeitet an Informationen, indem er Informationen manipuliert, analysiert, modifiziert, umwandelt oder überträgt, damit diese durch eine ausführbare Prozedur oder eine Informationsvorrichtung verwendet werden können, und/oder durch weiterleitende Information an eine Ausgabevorrichtung. Ein Prozessor kann zum Beispiel die Fähigkeiten eines Controllers oder Mikroprozessors nutzen oder umfassen. Ein Prozessor kann mit einem beliebigen anderen Prozessor (elektrisch und/oder ausführbare Komponenten umfassend) gekoppelt werden, wodurch die Interaktion und/oder die Kommunikation zwischen diesen ermöglicht wird. Ein Benutzerschnittstellenprozessor oder -generator ist ein bekanntes Element, das elektronische Schaltungen oder Software oder eine Kombination von beiden zum Erzeugen von Anzeigebildern oder deren Teilen umfasst. Eine Benutzerschnittstelle umfasst eines oder mehrere Anzeigebilder, die mit einem Prozessor oder einem anderen Gerät eine Benutzerinteraktion ermöglichen.

[0010] Eine ausführbare Anwendung, wie sie hier verwendet wird, umfasst Code oder maschinenlesbare Befehle zum Anweisen des Prozessors zum Umsetzen vorbestimmter Funktionen, wie zum Beispiel derjenigen eines Betriebssystems, eines Kontextdatenbeschaffungssystems oder eines anderen Informationsverarbeitungssystems, zum Beispiel in Reaktion auf einen Benutzerbefehl oder eine Benutzereingabe. Eine ausführbare Prozedur ist ein Abschnitt eines Codes oder maschinenlesbaren Befehls, eine Unterroutine oder ein anderer unterscheidbarer Abschnitt des Codes oder ein Teil einer ausführbaren Anwendung zum Durchführen eines oder mehrerer bestimmter Prozesse. Diese Prozesse können das Empfangen von Eingabedaten und/oder -parametern, das Durchführen von Operationen an empfangenen Eingabedaten und/oder das Durchführen von Funktionen in Reaktion auf empfangene Eingabeparameter und das Bereitstellen resultierender Ausgabedaten und/oder -parameter beinhalten. Eine Benutzerschnittstelle (User Interface/UI), wie sie hier verwendet wird, umfasst eines oder mehrere Anzeigebilder, die von einem Anzeigeprozessor erzeugt werden und eine Benutzerinteraktion mit einem Prozessor oder einem anderen Gerät und damit zusammenhängende Datenbeschaffungs- und -verarbeitungsfunktionen ermöglicht.

[0011] Die UI enthält auch eine ausführbare Prozedur oder ausführbare Anwendung. Die ausführbare Prozedur oder ausführbare Anwendung weist den Anzeigeprozessor an, Signale zu erzeugen, welche die UI-Anzeigebilder repräsentieren. Diese Signale werden an eine Anzeigevorrichtung geliefert, welche das Bild zur Betrachtung durch den Benutzer anzeigt. Die ausführbare Prozedur oder die ausführbare Anwendung empfängt ferner Signale von den Benutzereingabevorrichtungen, wie zum Beispiel einer Tastatur, Maus, Lichtgriffel, Berührungsbildschirm oder einem beliebigen anderem Mittel, das es einem Benutzer erlaubt, Daten an einen Prozessor zu liefern. Der Prozessor manipuliert unter der Steuerung einer ausführbaren Prozedur oder ausführbaren Anwendung die UI-Anzeigebilder in Reaktion auf die von den Eingabevorrichtungen erhaltenen Signalen. Auf diese Weise interagiert der Benutzer mit dem Anzeigebild unter der Verwendung der Eingabevorrichtungen, wodurch eine Benutzerinteraktion mit dem Prozessor oder einem anderen Gerät ermöglicht wird. Die Funktionen und Prozessschritte können hier automatisch oder ganz oder teilweise in Reaktion auf einen Benutzerbefehl durchgeführt werden. Eine automatisch ausgeführte Aktivität (einschließlich eines Schritts) wird in Reaktion auf ausführbare Anweisungen oder einen Gerätebetrieb ohne direkte Veranlassung der Aktivität durch den Benutzer durchgeführt. Ein Arbeitsablauf (Workflow) umfasst eine Abfolge von Aufgaben, die von einer Vorrichtung oder einer tätigen Person oder beiden durchgeführt wird. Ein Objekt oder Datenobjekt umfasst eine Gruppierung von Daten, ausführbaren Befehlen oder eine Kombination von beiden, oder eine ausführbare Prozedur.

[0012] Ein System erzeugt einen Arztplan für patientenbezogene Aktivitäten und wendet diesen an. Der Arztplan enthält mindestens ein Ereignis, das eine Aktion identifiziert, die an einem Patienten bzw. für einen Patienten auszuführen ist. Beispielhafte Ereignisse, die von einem Benutzer ausgewählt oder eingegeben werden können, enthalten Medikationsverabreichung, Flüssigkeitsverabreichung, eine Befundung oder eine Intervention. Medikationsverabreichungs- und Flüssigkeitsverabreichungsereignisse enthalten Daten, die unterschiedliche Medikationen und/oder Flüssigkeiten repräsentieren, die als ein Teil des Arztplans zur Patientenpflege dem bestimmten Patienten zu verabreichen sind. Eine Befundung ist eine beliebige Aktivität, die von einem Berufsausübenden im Gesundheitswesen zur Bewertung eines Patienten durchgeführt wird. Eine Intervention ist eine beliebige Aktivität oder Dienstleistung, die für den bestimmten Patienten durchgeführt wird. Dem mindestens einen Ereignis sind Kontextdaten zugeordnet. Kontextdaten enthalten beliebige Daten, die das Ereignis charakterisieren, einschließlich Planungsdaten, die eine Zeit und/oder eine Häufigkeit des Auftretens für das

Ereignis angeben. Das System warnt vorteilhafterweise und automatisch einen Arzt, der den Arztplan erstellt, wenn es im erstellten Plan Doppelungen von Ereignissen gibt, indem der erstellte Plan mit Ereignissen in vorhergehenden Arztpflegeplänen und Ereignissen in der Patientenakte verglichen wird. Wenn er fertiggestellt wurde, wird der Arztplan automatisch zu einem anderen Berufstätigen im Gesundheitswesen, der für die Umsetzung des Pflegeplans zuständig ist, zum Beispiel einer Pflegekraft, übertragen. Vor der Implementierung bestätigt die Pflegekraft den Plan, und der Plan und Ereignis- und Kontextdaten, die im Arztplan enthalten sind, werden automatisch zur Verwendung durch einzelne Anwendungen „übernommen“ („transkribiert“). Die Übernahme des Arztpflegeplans beinhaltet das Senden von Daten an mindestens eine weitere Anwendung, die dem entsprechenden Ereignis zugeordnet ist und zum Einplanen und Umsetzen des Ereignisses im Plan fähig ist. Eine zusammengeführte Übersicht des bestätigten Arztpflegeplans ermöglicht es dem Arzt in vorteilhafter Weise, die Pläne einzusehen, die erstellt worden sind. Das System ermöglicht ferner in vorteilhafter Weise ein dynamisches Bearbeiten eines Patientenpflegeplans in Reaktion auf Konflikte zwischen Ereignissen durch Erzeugen von Worteinträgen, die mindestens Modifikationen von Ereignissen im Arztplan oder das Hinzufügen weiterer Ereignisse im Plan beinhalten. Das System verringert ferner in vorteilhafter Weise Fehler, die von der manuellen Übertragung von Patientenplänen herrühren, durch automatisches Übertragen und zur Verfügung Stellen von Pflegeplanereignisbefehlen an entsprechende Anwendungen zum Einplanen und/oder Implementieren von Patientenpflegeereignissen. In Worten eingetragene Ereignisse werden ferner mit Autorisierungskennungen versehen, die es einem Benutzer erlauben, zu erkennen, wer die Modifikation oder das zusätzliche Ereignis angeordnet hat. Die zusammengeführte Ansicht des bestätigten Arztpflegeplans liefert eine vollständige Ansicht der Patientenakte und warnt in vorteilhafter Weise automatisch vor Doppelungen und Ungereimtheiten, wodurch ein bedeutender Sicherheitsüberprüfungsmechanismus bereitgestellt wird.

[0013] **Fig. 1** veranschaulicht eine Ausführungsform des Patientenbehandlungsplanungssystems **100**. Das System **100** enthält einen Server **190** und eine Benutzerschnittstelle **140**, die mit dem Server **190** elektrisch gekoppelt ist. Der Server **190** enthält einen Datenprozessor **120**, eine Ablage **130**, eine Pflegeplananwendung **150**, eine Medikationsverabreichungsplanungsanwendung **160**, eine Befundungsplanungsanwendung **170** und eine Interventionsplanungsanwendung **180**. Ein Fachmann wird erkennen, dass auch andere Ausführungsformen der Erfindung einfach hergestellt werden können. Zum Beispiel können in einer Ausführungsform die Funktionen des Servers und der Benutzerschnittstelle in einer einzigen Verarbeitungsvorrichtung (PC, Notebook, Telefon, PDA usw.) zusammengeführt werden und können in einer anderen Ausführungsform auch auf ein Netzwerk verteilt werden. Zusätzlich wird ein Fachmann erkennen, dass, auch wenn sie als Anwendungen beschrieben sind, die Pflegeplananwendung **150**, die Medikationsverabreichungsplanungsanwendung **160**, die Befundungsplanungsanwendung **170** und die Interventionsplanungsanwendung **180** nicht auf Softwareausführungsformen eingeschränkt sind, sondern stattdessen auch als Hardwarekomponenten (z. B. Prozessoren) ausgebildet sein können, die aus elektronischen Schaltungen bestehen, auf denen Anwendungen fest codiert sind, damit sie in der unten beschriebenen Art und Weise funktionieren.

[0014] Der Benutzer **110**, der die Benutzerschnittstelle **140** verwendet, ist dazu befähigt, eine Beschaffung von Patientendaten, die medizinische Informationen für den Patienten repräsentieren, unter der Verwendung des Datenprozessors **120** in eine Ablage **130** einzugeben, aus dieser auszuwählen oder an diese zu richten. Die medizinischen Informationen werden bei der Erstellung eines Patientenpflegeplans zur Behandlung des Patienten verwendet. Die Benutzerschnittstelle **140** liefert Anzeigebilder, die eine Auswahl mindestens einer ausführbaren Anwendung ermöglichen, die bei der Erstellung des Patientenpflegeplans verwendet wird. Die Erstellung des Patientenpflegeplans wird in Reaktion auf das Starten der Patientenpflegeplananwendung **150** ermöglicht. Die Patientenpflegeplananwendung **150** ermöglicht es dem Benutzer **110** mindestens ein Patientenpflegeereignis zur Verwendung bei der Behandlung eines Patienten für ein bestimmtes Problem auszuwählen. Ein Problem, wie es hier verwendet wird, schließt einen beliebigen medizinischen Zustand ein, ob er diagnostiziert oder nicht diagnostiziert wurde, der den Patienten betrifft. Zusätzlich ermöglicht die Patientenpflegeplananwendung **150** einem Benutzer, Kontextdaten einzugeben oder auszuwählen, die den Ereignisdaten zuzuordnen sind. Der über die Pflegeplananwendung **150** erstellte Patientenpflegeplan enthält eine Vielzahl unterschiedlicher Typen von Ereignissen, die bezüglich dem bestimmten Patienten durchzuführen sind. Nach Auswahl eines entsprechenden Ereignisses führt die Patientenpflegeplananwendung **150** automatisch einen Ereigniskonfliktüberprüfungsvorgang aus und durchsucht die Ablage **130** nach Patientenakten und/oder vorhergehenden Patientenpflegeplänen, die dem bestimmten Patienten zugeordnet sind, um festzustellen, ob das hinzugefügt werdende Ereignis schon besteht und daher ein gedoppeltes Ereignis ist. Dieser automatische Konfliktüberprüfungsvorgang wird für jedes Ereignis durchgeführt, das von einem Arzt unter der Verwendung der Pflegeplananwendung **150** dem Patientenpflegeplan hinzugefügt wird. Der Vorgang der Konfliktüberprüfung wird vom Datenprozessor und in Reaktion auf das Starten einer ausführbaren Anwendung durch Vergleichen von Ereignisdatenwerten und/oder Kontextdatenwerten des vorgeschlagenen Ereignisses mit Ereignis- und/oder Kontextdatenwerten bestehender Ereignisse für den bestimmten Patienten durchgeführt. Wenn ein

gedoppeltes Ereignis erfasst wird, teilt das System **100** dem Benutzer einen potentiellen Konflikt mit. Der Konfliktlösungsvorgang, der vom System **100** durchgeführt wird, ist ereignisspezifisch. Wenn zum Beispiel das gedoppelte Ereignis, das im System **100** erfasst wurde, ein Medikationsverabreichungsereignis betrifft, wird dem Benutzer mitgeteilt, dass dem Patienten schon ein bestehendes Ereignis zugeordnet wurde. Eine Ereignisdoppelungsmitteilung geschieht jedes Mal, wenn vorgeschlagene Ereignisdatenwerte mit bestehenden Ereignisdatenwerten, die keine Kontextdaten sind, übereinstimmen, die entweder dem vorgeschlagenen oder dem bestehenden Ereignis zugeordnet sind (z. B. Ereignisdaten für die Verabreichung von Morphium werden als gedoppelt erkannt, obwohl Dosierungsmengen nicht gleichwertig sind). Das System **100** liefert ferner eine zweite Ebene der Konfliktüberprüfung, in der, nachdem vorgeschlagene Ereignisdaten gleich bestehenden Ereignisdaten sind, Kontextdaten des vorgeschlagenen Ereignisses mit Kontextdaten des bestehenden Ereignisses verglichen werden. Der Benutzer kann selektiv bestimmen, ob die gedoppelte Medikationsverabreichung auf der Grundlage der vom System **100** vorgenommenen Vergleiche dem Patientenpflegeplan hinzugefügt werden soll oder nicht. Alternativ dazu ermöglicht das System **100** einem Benutzer, bestehende Ereignisdaten durch die Kontextdaten für dieses Ereignis im Arztpflegeplan, der vom Arzt erstellt wird, selektiv zu aktualisieren oder zu modifizieren. Die Pflegeplananwendung erlaubt jedoch kein Hinzufügen einer gedoppelten Befundung oder Intervention, sondern wird dem Benutzer stattdessen die Möglichkeit geboten, das bestehende Ereignis zu ersetzen oder die Kontextdaten des bestehenden Ereignisses in Übereinstimmung mit den Kontextdaten zu modifizieren, die dem vorgeschlagenen Ereignis im Arztpflegeplan zugeordnet sind.

[0015] Die Benutzerschnittstelle **140** initiiert ferner die Erzeugung eines Anzeigebilds, das es einem Benutzer ermöglicht, unter der Verwendung der Pflegeplananwendung **150** Arztpflegeplanvorlagen zur Verwendung bei der Erzeugung eines Patientenpflegeplans zu erstellen. Arztpflegeplanvorlagen werden selektiv mit Titeln versehen und werden zur Behandlung eines bestimmten medizinischen Zustands oder Problems verwendet. Die Vorlagen werden in Reaktion dessen erstellt, dass der Benutzer der Vorlage Daten, die mindestens ein Ereignis repräsentieren, sowie zugeordnete Kontextdaten hinzufügt. Während der Vorlagenerstellung führt die Pflegeplananwendung **150** automatisch eine Konfliktüberprüfung durch, indem Ereignisdaten und Kontextdaten, die zur Vorlage hinzugefügt werden sollen, mit anderen Ereignis- und Kontextdaten verglichen werden, die vorher der Pflegeplanvorlage hinzugefügt wurden. Wenn es sich bei dem Ereignis um ein Medikationsverabreichungsereignis handelt, teilt die Pflegeplananwendung **150** dem Benutzer automatisch mit, dass in der Pflegeplanvorlage äquivalente Ereignisdaten bestehen, und ermöglicht es dem Benutzer, die gedoppelten Ereignisdaten dem Pflegeplan hinzuzufügen. Wenn es sich bei dem Ereignis entweder um ein Befundungsereignis oder ein Interventionsereignis handelt, teilt die Pflegeplananwendung **150** dem Benutzer die gedoppelte Befundung oder Intervention mit, die hinzugefügt werden soll, und ermöglicht dem Benutzer, die bestehende Befundung oder Intervention durch die vorgeschlagene Befundung oder Intervention zu ersetzen. Außerdem ermöglicht das System **100** einem Benutzer, Kontextdaten, die der bestehenden Befundung oder Intervention zugeordnet sind, durch Kontextdaten zu aktualisieren und/oder zu modifizieren, die dem vorgeschlagenen Befundungs- oder Interventionsereignis zugeordnet sind. Wenn zum Beispiel ein Patientenpflegeplan ein bestehendes Interventionsereignis für ein Herumgehen Lassen des Patienten einschließlich Kontextdaten, die eine geplante Zeit zur Durchführung der Intervention enthalten, ermöglicht das System **100** einem Benutzer, die Kontextdaten, die eine geplante Durchführungszeit definieren, mit aktualisierten Kontextdaten zu modifizieren, die vom vorgeschlagenen Ereignis und den zugeordneten Kontextdaten abgeleitet sind. Alternativ dazu kann das System **100** einen Benutzer **110** automatisch daran hindern, ein bestimmtes Ereignis auszuwählen, indem bei der Auswahl des Ereignisses verwendete Bildelemente entfernt (oder inaktiv gemacht) werden.

[0016] Ein beispielhafter Aufbau eines vom Benutzer **110** erstellten Arztpflegeplans wird im Folgenden beschrieben. Die Arztpflegeplanvorlage, die in der oben erörterten Weise erstellt wurde, enthält eine Menge von Problemen und eine Menge von Ereignissen zur Verwendung durch den Arzt zur Verwendung bei der Behandlung des medizinischen Zustands des Patienten. Ereignisse schließen Medikationsverabreichung, Flüssigkeitsverabreichung, Befundungen und Interventionen ein. Die Ereignisse enthalten zugeordnete Kontextdaten, die den Namen, den Typ, die Patientenzugehörigkeit und die Planungsdaten für das Ereignis definieren. Der Arztpflegeplan wird dadurch erstellt, dass Pflegeplanvorlagen hinzugefügt werden und/oder einzelne Ereignisse dem Patientenpflegeplan hinzugefügt bzw. aus ihm entfernt werden.

[0017] Der Arztpflegeplan wird durch die Benutzerauswahl und/oder die Eingabe von Datenwerten in Feldern einer Pflegeplandatenbank abgeleitet. Eine erste Tabelle enthält eine Auflistung medizinischer Zustände (Probleme), die zu behandeln sind. Die Arztproblemtabelle enthält einen Code und eine Zeichenkette zum Identifizieren und Verknüpfen des zu behandelnden Problems entweder mit der Vorlage oder dem Patientenpflegeplan. Eine beispielhafte Struktur der Arztproblemtabelle ist die Folgende:

t_Arztprobleme
* Problemcode

* Problemzeichenkette

[0018] Eine Arztplantabelle ist eine Tabelle, die bei der Erstellung des Arztplans für den Patienten verwendet wird. Die Arztplantabelle unterhält die Informationen, die zur Anzeige eines Anzeigebilds benötigt werden, das eine Vorlage für einen Pflegeplan oder den Arztpflegeplan auf der Benutzerschnittstelle **140** zu einer bestimmten Zeit und auf einem bestimmten Bildschirm repräsentiert, der durch den Wert im Pflegestationsfeld und dem Erstellungszeitfeld definiert wird. Eine beispielhafte Struktur für die Arztplantabelle ist die folgende:

t_Arztplan

* Poid // Setup Poid für Vorlagen
 * Plan-Id // Identität
 * Plan-Name
 * Erstellungszeit // Zeitpunkt, zu dem der Plan erstellt wurde
 * Erstellungsbenutzer // Benutzer-Id desjenigen, der den Plan erstellt hat
 * Bestätige angegebene TS // Pflegekraft gab Planstartzeit ein
 * Bestätige TS // Zeitpunkt, zu dem der Plan bestätigt wurde
 * Bestätige Benutzer // Benutzer-Id desjenigen, der den Plan bestätigt hat
 * Angabe // durchgeführt, abgeschlossen oder bestätigt.
 * Pflegestation

[0019] Daten aus der Arztproblemtabelle und der Arztplantabelle werden zum Auffüllen einer Arztplanproblemtabelle verwendet, in der die Probleme, die vom Arztplan zur Behandlung ausgewählt und strukturiert wurden, zum Beispiel wie folgt angegeben werden:

t_Arztplanprobleme

* Plan-Id
 * Problem-Code
 * Problem-Zeichenkette

[0020] Eine Arztplaneintragstabelle enthält Daten, welche Ereignis- und zugehörige Kontextdaten zur Verwendung bei der Behandlung eines medizinischen Zustands eines Patienten und zum Anweisen anderer Computersysteme und/oder Anwendungen beim Durchführen der aufgelisteten Ereignisse repräsentieren. Daten in der Arztplantabelle werden automatisch an ein Computersystem in einer Pflegestation übertragen, die in der Arztplantabelle angegeben ist. Die Arztplaneintragstabelle enthält alle Ereignisse und zugeordnete Kontextdaten und muss, um aktiv werden zu können, durch einen Berufstätigen im Gesundheitswesen, der für die Umsetzung des Plans verantwortlich ist, bestätigt werden. Der Bestätigungsvorgang und seine Wirkung werden unten erörtert. Eine beispielhafte Arztplaneintragstabelle ist wie folgt aufgebaut:

t_Arztplaneinträge

* Plan-Id
 * Eintrag-Typ // Flüssigkeiten, Medikamente, Befundung oder Intervention
 * Eintrags-Id // Parameter-Instanz von Flüssigkeit, Medikamenten, Id der Befundung, Intervention
 * Eintrag-Name
 * Plan-Id // verwendet für alles außer Flüssigkeiten.
 * Plan-Name
 * Eintrag geprüft

[0021] Die Tabellen Arztplandetailkopfzeile und Detailzeile enthalten Daten, die Medikationsverabreichungs- oder Flüssigkeitsverabreichungsereignisse enthalten, die in Reaktion auf Benutzereingaben über ein Eingabedialogfeld erzeugt wurden, das vom Medikationsverabreichungsplanungssystem erzeugt wurde. Wenn ein Plan zur Anwendung auf einen Patienten bestätigt und umgesetzt wird, werden die in den Tabellen Arztplan-

detailkopfzeile und Detailzeile enthaltenen Daten, in die Originaltabellen für IO-Detailkopfzeile und Zeile übertragen. Beispielhafte Strukturen für die Arztplandetailkopfzeilen und Detailzeilen sind die Folgenden:

t_Arztplandetailkopfzeile

- *Parameterinstanz
- * Poid
- * ParamIdx
- * Typ
- * Etikett
- * Farbe
- * Medikationsmenge
- * Medikationsmenge exp
- * Flüssigkeitsvolumen
- * Dosis exp
- * Nutzgewicht
- * Minuten
- * Kalorische Daten
- * Maximalvolumen
- * Komplex-Plan-Id

t_Arztplandetailzeile

- * cid
- * Parameterinstanz
- * compindex
- * Etikett
- * Maßeinheit
- * Typ -- 1 = Rate, 2 = Volumen, 0 = andere
- * Reihenfolge
- * Übertrag
- * Anzeige
- * Volumengrenzwert
- * DRDoppelESig
- * Plandaten -- die Standard-„Daten“ für t_ioDetail, wenn dies geplant ist
- * geplanter Wert -- der Standard-„Wert“ für t_ioDetail, wenn dies geplant ist

[0022] Nach ihrer Erstellung werden die Daten, die den Arztpflegeplan repräsentieren, vom Datenprozessor **120** automatisch an eine Vielzahl unterschiedlicher Planungsanwendungen übertragen, die zum Planen und Umsetzen der Ereignisse im Arztpflegeplan verantwortlich sind. Der Benutzer **110**, der für die Umsetzung des Arztpflegeplans verantwortlich ist, wählt ein Anzeigebildelement aus, das eine ausführbare Anwendung startet, die bestätigt, dass der Arztpflegeplan zur Umsetzung bereit ist. In Reaktion auf die Ausführung der Bestätigungsanwendung werden Ereignis- und zugehörige Kontextdaten im Arztpflegeplan automatisch den einzelnen Ereignisplanungsanwendungen **160**, **170** und **180** zur Verfügung gestellt, und wird der Arztpflegeplan auf diese Planungsanwendungen übertragen. Die Übertragung von Arztpflegeplanereignissen wird nun anhand der einzelnen Planungsanwendung erörtert, die mit der Aufgabe der Umsetzung der Durchführung des bestimmten Ereignisses betraut ist. Während jede Planungsanwendung einzeln erörtert wird, wird ein Fachmann erkennen, dass die Übertragung von Ereignisdaten auf die Planungsanwendungen automatisch in Reaktion auf das Starten der Bestätigungsanwendung erfolgt und die von den entsprechenden Planungsanwendungen

durchgeführten Prozesse im Wesentlichen gleichzeitig erfolgen, um in vorteilhafter Weise aus dem Arztpflegeplan einen Patientenbehandlungsplan zu erstellen, während vielfache Konfliktüberprüfungsvorgänge vorgesehen werden, um die Patientensicherheit zu garantieren.

[0023] Ereignisdaten im Arztpflegeplan, die entweder eine Flüssigkeitsverabreichung oder eine Medikationsverabreichung angeben, werden vom Datenprozessor **120** automatisch an die Medikationsverabreichungsanwendung **160** geliefert. Die Medikationsverabreichungsanwendung steuert den Umsetzungsplan für Flüssigkeiten oder Medikationen, die zu verabreichen sind, selektiv gemäß dem Arztpflegeplan. Der Betrieb wird anhand eines Medikationsverabreichungsereignisses beschrieben, doch funktioniert die Medikationsverabreichungsanwendung **160** in einer ähnlichen Weise, wenn die Ereignisdaten eine Flüssigkeitsverabreichung identifizieren, die durchgeführt werden muss. Die Medikationsverabreichungsanwendung **160** empfängt vorgeschlagene Medikationsverabreichungsdaten und zugehörige Kontextdaten, die Planungsdaten enthalten, die aus dem Arztpflegeplan abgeleitet wurden, und wendet automatisch einen Medikationsereigniskonfliktüberprüfungsvorgang an. Der Medikationsereigniskonfliktüberprüfungsvorgang enthält ein Durchsuchen der Patientenakte und/oder vorhergehender nicht bestätigter Pflegepläne für diesen bestimmten Patienten und das Vergleichen vorgeschlagener Ereignisdatenwerte und/oder Kontextdaten, die vom Arztpflegeplan abgeleitet sind, mit bestehenden Ereignisdaten- und/oder Kontextdatenwerten. Wenn ein Wertekonflikt besteht, wodurch ein gedoppeltes Ereignis angezeigt wird, hat ein Benutzer die Wahl, entweder (a) das gedoppelte Ereignis hinzuzufügen, (b) das bestehende Ereignis mit Kontextdaten zu modifizieren, die dem Ereignis in dem Arztpflegeplan zugeordnet sind, oder (c) nichts zu unternehmen, was dazu führt, dass die bestehenden Ereignisdaten beibehalten werden und das aus dem Arztpflegeplan bezogene Ereignis nicht umgesetzt wird. Wenn eine Konfliktüberprüfung zu keinen gedoppelten Ereignissen führt oder wenn ein Benutzer es für angemessen hält, das gedoppelte Ereignis anzuordnen, werden der Medikationsverabreichungsplanungsanwendung **160** Medikationsereignisdaten und zugehörige Kontextdaten mitgeteilt. Mitgeteilte Ereignis- und Kontextdaten enthalten zum Beispiel

Flüssigkeiten

- Patientenkennung
- Flüssigkeitsdefinition, die Folgendes enthalten kann:
 - Etikett
 - Rate
 - Volumen
 - Volumenlimit
 - Zusätzliche Daten, wie zum Beispiel Additive, Packungsmenge usw.
 - Farbe
 - Maßeinheit
- Standardwerte

Medikationen

- Patientenkennung
- Planungskennung
- Medikationsdefinition, die Folgendes enthält
 - Etikett
 - Dosis
 - Rate
 - Volumen
 - Zusatzdaten
 - Farbe
 - Maßeinheit
- Standardwerte

[0024] Ereignisdaten im Arztpflegeplan, die ein Befundungsereignis angeben, werden vom Datenprozessor **120** automatisch an die Befundungsplanungsanwendung **170** geliefert. Die Befundungsplanungsanwendung **170** steuert selektiv den Umsetzungsplan zur Durchführung einer Befundung, die zur Beurteilung eines Patientenzustands gemäß dem Arztpflegeplan verwendet wird. Die Befundungsplanungsanwendung **170** empfängt vorgeschlagene Befundungsereignisdaten und zugehörige Kontextdaten, die Planungsdaten enthalten, die aus dem Arztpflegeplan abgeleitet sind, und wendet automatisch einen Befundungskonfliktüberprüfungsvorgang an. Der Befundungskonfliktüberprüfungsvorgang enthält das Durchsuchen der Patientenakte und/

oder zuvor nicht bestätigter Pflegepläne für diesen bestimmten Patienten und das Vergleichen vorgeschlagener Befundungsereignisdatenwerte und/oder Kontextdatenwerte, die vom Arztpflegeplan abgeleitet sind, mit bestehenden Befundungsereignisdaten und/oder Kontextdatenwerten. Wenn bei den Werten ein Konflikt auftritt, was ein gedoppeltes Befundungsereignis anzeigt, hat der Benutzer die Wahl, entweder a) das bestehende Ereignis mit Kontextdaten zu modifizieren, die dem Ereignis im Arztpflegeplan zugeordnet sind, oder b) nichts zu unternehmen, was dazu führt, dass die bestehenden Ereignisdaten beibehalten werden und das aus dem Arztpflegeplan abgeleitete Ereignis nicht umgesetzt wird. Bei dem Modifizieren des bestehenden Ereignisses mit Kontextdaten aus dem Arztpflegeplan handelt es sich um eine Planungsübersteuerungshandlung, die ein Beibehalten der Befundung ermöglicht, wobei jedoch die Zeit und/oder die Häufigkeit geändert wird, zu der die Befundung durchgeführt wird. Alternativ dazu wird, wenn der Befundungskonfliktüberprüfungsvorgang ein gedoppeltes Befundungsereignis in der Patientenakte ohne zugeordnete Planungsdaten aufzeigt, das bestehende Befundungsereignis automatisch durch Planungsdaten aktualisiert, die aus dem übereinstimmenden Befundungsereignis im Arztpflegeplan abgeleitet sind. Wenn eine Konfliktüberprüfung keine gedoppelten Ereignisse aufzeigt oder wenn ein Benutzer es für angemessen erachtet, das bestehende Ereignis zu modifizieren, werden Befundungsereignisdaten und zugehörige Kontextdaten der Befundungsplanungsanwendung **170** mitgeteilt. Befundungsereignis- und Kontextdaten, die mitgeteilt werden, enthalten zum Beispiel

- Patientenkennung
- Befundungskennung
- Planungskennung – Für Reihenbefundungen
- Startzeit – Für Reihenbefundungen

[0025] Ereignisdaten im Arztpflegeplan, die ein Befundungsereignis angeben, werden vom Datenprozessor **120** automatisch an die Interventionsplanungsanwendung **180** geliefert. Die Interventionsplanungsanwendung **180** steuert selektiv den Umsetzungsplan zur Durchführung einer Intervention gemäß dem Arztpflegeplan. Die Interventionsplanungsanwendung **180** empfängt vorgeschlagene Interventionsereignisdaten und zugehörige Kontextdaten, die Planungsdaten enthalten, die vom Arztpflegeplan abgeleitet wurden, und wendet automatisch einen Interventionskonfliktüberprüfungsvorgang an. Der Interventionskonfliktüberprüfungsvorgang enthält ein Durchsuchen der Patientenakte und/oder zuvor nicht bestätigter Pflegepläne für diesen bestimmten Patienten und das Vergleichen vorgeschlagener Interventionsereignisdatenwerte und/oder Kontextdatenwerte, die aus dem Arztpflegeplan abgeleitet wurden, mit bestehenden Interventionsereignisdaten und/oder Kontextdatenwerten. Wenn bei den Werten ein Konflikt auftritt, was ein gedoppeltes Interventionsereignis anzeigt, wird dem Benutzer die Wahl gegeben, entweder (a) das bestehende Ereignis mit Kontextdaten zu modifizieren, die dem Ereignis im Arztpflegeplan zugeordnet sind, oder (b) nichts zu unternehmen, was dazu führt, dass die bestehenden Ereignisdaten beibehalten werden und das aus dem Arztpflegeplan abgeleitete Ereignis nicht umgesetzt wird. Bei dem Modifizieren des bestehenden Ereignisses mit Kontextdaten aus dem Arztpflegeplan handelt es sich um eine Planungsübersteuerungshandlung, die ein Beibehalten der Intervention ermöglicht, wobei jedoch die Zeit und/oder die Häufigkeit geändert wird, mit der die Intervention durchgeführt wird. Alternativ dazu wird, wenn der Interventionskonfliktüberprüfungsvorgang ein gedoppeltes Interventionsereignis in der Patientenakte aufzeigt, ohne dass ihm Planungsdaten zugeordnet sind, das bestehende Interventionsereignis automatisch mit den Planungsdaten aktualisiert, die aus dem übereinstimmenden Interventionsereignis im Arztpflegeplan abgeleitet sind. Wenn eine Konfliktüberprüfung keine gedoppelten Ereignisse ergibt oder wenn ein Benutzer es für angemessen erachtet, das bestehende Ereignis zu modifizieren, werden der Interventionsplanungsanwendung **180** Interventionsereignisdaten und zugehörige Kontextdaten mitgeteilt. Interventionsereignis- und Kontextdaten, die mitgeteilt werden, enthalten zum Beispiel:

- Patientenkennung
- Interventionskennung
- Planungskennung
- Startzeit
- Interventionsgruppe

[0026] Zusätzlich liefert die Benutzerschnittstelle **140** ein Anzeigebild, das es einem Benutzer ermöglicht, dem Arztpflegeplan zusätzliche Ereignis- und Kontextdaten hinzuzufügen, die zuvor nicht im Arztpflegeplan enthalten waren. Zusätzliche Ereignis- und Kontextdaten werden zum Beispiel in Reaktion auf einen Wortbefehl hinzugefügt, der von einem Berufsausübenden im Gesundheitswesen gegeben wird. Zusätzliche Ereignis- und Kontextdaten können unter der Verwendung einer der Planungsanwendungen **160**, **170** und **180** hinzugefügt werden. Zusätzliche Ereignis- und zugehörige Kontextdaten werden über eine Entsprechende der Planungsanwendungen **160**, **170**, **180** hinzugefügt, und die zusätzlichen Ereignis- und Kontextdaten repräsentierende Daten werden automatisch der Pflegeplananwendung **150** zugeleitet, damit sie in einem zugeordneten Anzei-

gebild angezeigt werden können, das alle Ereignisse im Arztpflegeplan angibt. Zum Beispiel enthalten die zusätzlichen Ereignis- und Kontextdaten:

Worteintrag

- Patientenkennung
- Eintragsname
- Planungsname
- Eintragszeit
- Eintragstext, der den Eintrag beschreibt

[0027] Eine beispielhafte Struktur für eine Zusatzereignisdatentabelle zum Angeben, dass ein zusätzliches Ereignis während des Bestätigungsvorgangs zugewiesen wurde, ist die folgende:

t_Arztplan angewendete Einträge

* Texteintrag Id	// zur Eindeutigkeit
* Poid	
* Plan-Name	// Plane diesen Eintrag, der aus einem Wortbefehl entspringt
* Plan-Id	
* Eintrag-Name	
* Planungs-Name	
* Pflegestation	
* EintragTS	// Zeitstempel des Eintrags – für die Reihenfolge und die Verweildauer in der Pflegestation
* Eintrag Text	// Text des Eintrags
* Befehlstyp	// Plan, Wort oder unvollständig
* geprüft durch Arzt	// Flag, der anzeigt, dass dieser Eintrag durch einen Arzt geprüft wurde

[0028] Eine weitere Ausführungsform des Systems **100** enthält mindestens eine Ablage **130** für medizinische Informationen einer Vielzahl unterschiedlicher Patienten. Ein Datenprozessor **120** ist mit mindestens einer Ablage **130** elektrisch gekoppelt und beschafft Patientendaten von der mindestens einen Ablage **130** zur Darstellung in einer Benutzerschnittstellenanzeige und speichert beschaffte Patientendaten in der mindestens einen Ablage **130**. Eine Benutzerschnittstelle **140** initiiert die Erzeugung von Daten, die ein zusammengeführtes Anzeigebild repräsentieren, die auf dem Patientendaten dargestellt werden, die unter der Verwendung des Datenprozessors **120** von der mindestens einen Ablage **130** beschafft wurden, wobei das zusammengeführte Anzeigebild dem Benutzer das Starten der Ausführung einer Vielzahl unterschiedlicher ausführbarer Anwendungen, wie eine Pflegeplananwendung **150** und eine Medikationsverabreichungsplanungsanwendung **160**, ermöglicht. In Reaktion auf eine Benutzereingabe von Daten, die ein Pflegeplanereignis für einen bestimmten Patienten planen, startet die Pflegeplananwendung automatisch eine Pflegeplanereigniskonfliktüberprüfung in Reaktion auf das Einplanen des Pflegeplanereignisses für diesen bestimmten Patienten und schickt automatisch Daten, die das Pflegeplanereignis identifizieren, sowie zugeordnete Kontextdaten an die Medikationsverabreichungsplanungsanwendung **160** zum Ausfüllen eines angezeigten Medikationsverabreichungsplans.

[0029] Die Benutzerschnittstelle **140** liefert automatisch Daten, die das Pflegeplanereignis identifizieren, sowie zugehörige Kontextdaten an den Medikationsverabreichungsplan ohne manuelle Dateneingabe durch den Benutzer, und die Kontextdaten umfassen eine Patientenkennung sowie eine Pflegeplanereigniskennung. Die Kontextdaten umfassen eine Benutzerkennung und eine Pflegeplanereignisplanungszeit und ein entsprechendes Datum sowie ein Pflegeplanereignisbeschreibungselement. Das zusammengeführte Anzeigebild ermöglicht es dem Benutzer, die Ausführung einer Vielzahl unterschiedlicher ausführbarer Anwendungen, wie eine Interventionsplanungsanwendung **180** und eine Befundungsplanungsanwendung **170**, zu starten, und in Reaktion auf eine Benutzereingabe des Pflegeplanereignisses für den bestimmten Patienten schickt die Benutzerschnittstelle automatisch Daten, die das Pflegeplanereignis identifizieren, sowie zugehörige Kontextdaten an die Interventionsplanungsanwendung **180** sowie die Befundungsplanungsanwendung **170**. Zusätzlich

stößt die Pflegeplananwendung **140** ferner automatisch einem Konfliktereignisüberprüfungsvorgang in Reaktion darauf an, dass eine Planung einer Befundung und/oder einer Intervention gestartet wird. Ein Anzeigebild, das eine Planung eines Interventionsereignisses erlaubt, das eine Aktivität umfasst, bei der eine im Gesundheitswesen tätige Person eine Dienstleistung für den bestimmten Patienten durchführt, wird in Reaktion darauf angezeigt, dass der Benutzer die Ausführung der Interventionsplanungsanwendung startet, sowie in Reaktion darauf, dass der Benutzer ein Interventionsereignis für diesen bestimmten Patienten eingibt, wobei die Benutzerschnittstelle **140** Daten, welche das Interventionsereignis identifizieren, sowie zugehörige Kontextdaten automatisch an die Pflegeplananwendung **150** weiterleitet, um einen Pflegeplan des bestimmten Patienten auszufüllen. Die Pflegeplananwendung **150** startet automatisch eine Interventionskonfliktüberprüfung in Reaktion auf das Planen der Intervention für diesen bestimmten Patienten, und die Interventionsplanungsanwendung **180** startet automatisch eine zweite Konfliktüberprüfung zusätzlich zur Interventionsplanungsüberprüfung, die von der Pflegeplananwendung **150** durchgeführt wird. Die Interventionskonfliktüberprüfung umfasst mindestens (a) eine Interventionsdoppelungsüberprüfung und (b) eine Interventionsplanungsüberprüfung.

[0030] Ein Anzeigebild, das eine Planung eines Befundungsereignisses ermöglicht, das eine Aktivität umfasst, bei der eine im Gesundheitswesen tätige Person eine Befundung eines Aspektes eines medizinischen Zustands des bestimmten Patienten durchführt, wird in Reaktion darauf dargestellt, dass der Benutzer die Ausführung der Befundungsplanungsanwendung **170** startet, sowie in Reaktion darauf, dass der Benutzer ein Befundungsereignis für diesen bestimmten Patienten eingibt, wobei die Benutzerschnittstelle automatisch Daten, welche das Befundungsereignis identifizieren, sowie zugehörige Kontextdaten an die Pflegeplananwendung **150** weiterleitet, um einen Pflegeplan für diesen bestimmten Patienten auszufüllen. Die Pflegeplananwendung startet automatisch eine Befundungskonfliktüberprüfung in Reaktion auf die Planung der Befundung für diesen bestimmten Patienten, und die Befundungsplanungsanwendung **170** startet automatisch eine zweite Konfliktüberprüfung zusätzlich zur Befundungskonfliktüberprüfung, die von der Pflegeplananwendung **150** durchgeführt wird. Die Befundungskonfliktüberprüfung umfasst mindestens (a) eine Befundungsdoppelungsüberprüfung oder (b) eine Befundungsplanungsüberprüfung.

[0031] Ein Anzeigebild, das eine Planung eines Medikationsverabreichungsereignisses ermöglicht, das eine Aktivität umfasst, bei der eine im Gesundheitswesen tätige Person eine Medikation einem bestimmten Patienten verabreicht, wird in Reaktion darauf angezeigt, dass ein Benutzer die Ausführung der Medikationsverabreichungsplanungsanwendung **160** startet, sowie in Reaktion darauf, dass der Benutzer ein Medikationsverabreichungsereignis für diesen bestimmten Patienten eingibt, wobei die Benutzerschnittstelle automatisch Daten, welche das Medikationsverabreichungsereignis identifizieren, sowie zugehörige Kontextdaten an die Pflegeplananwendung weiterleitet, um einen Pflegeplan für diesen bestimmten Patienten auszufüllen. Die Medikationsverabreichungsplanungsanwendung enthält eine Patientenflüssigkeitsplanungsanwendung. Die Patientenflüssigkeitsplanungsanwendung ermöglicht das Planen mindestens (i) intravenöser Medikationen oder (ii) einer Patientenflüssigkeitsausscheidungshandhabung.

[0032] Ein Pflegeplananzeigebild wird angezeigt, um Pflegeplanereignisse in Reaktion darauf zu planen, dass der Benutzer die Ausführung der Pflegeplananwendung **150** startet, und das Pflegeplananzeigebild ermöglicht einem Benutzer, ein Pflegeplanereignis für den bestimmten Patienten zu planen, wobei es sich um eine Medikation, Intervention oder Befundung handeln kann. Ein Pflegeplananzeigebild wird angezeigt, um Pflegeplanereignisse in Reaktion darauf zu planen, dass der Benutzer die Ausführung der Pflegeplananwendung **150** startet, und das Pflegeplananzeigebild ermöglicht es einem Benutzer, ein Pflegeplanereignis zu planen, das eine Medikationsverabreichung für den bestimmten Patienten umfasst, und die Pflegeplananwendung startet automatisch eine Medikationssicherheits(konflikt)überprüfung in Reaktion auf das Planen der Medikationsverabreichung für diesen bestimmten Patienten unter der Verwendung des Pflegeplananzeigebilds. Die Medikationssicherheitsüberprüfung umfasst mindestens (a) Medikationsdoppelungsüberprüfung, (b) Medikationswechselwirkungsüberprüfung oder (c) Dosierungsüberprüfung. Die Medikationsverabreichungsplanungsanwendung **150** startet das Durchführen einer zweiten Medikationssicherheitsüberprüfung zusätzlich zur von der Pflegeplananwendung durchgeführten Medikationssicherheitsüberprüfung.

[0033] Ein Konfliktlösungsanzeigebild wird angezeigt, um Konflikte zu lösen, die vom Pflegeplankonfliktüberprüfungsvorgang aufgeworfen werden. Das Konfliktlösungsanzeigebild teilt einem Benutzer Konflikte zwischen Pflegeplanereignissen mit und ermöglicht einem Benutzer, ein Pflegeplanereignis zu planen, einschließlich zugehöriger Kontextdaten, die als mit anderen unterschiedlichen Pflegeplanereignissen in Konflikt stehend identifiziert wurden. Daten, welche das gedoppelte Pflegeplanereignis identifizieren, und zugehörige Kontextdaten werden automatisch der Medikationsverabreichungsplanungsanwendung zugeleitet, um einen Medikationsverabreichungsplan zur Anzeige durch die Benutzerschnittstelle auszufüllen. In Konflikt stehende und/oder gedoppelte Ereignisse werden unabhängig von den den Ereignissen zugeordneten Kontextdaten identifiziert.

Zum Beispiel werden, wenn zwei Ereigniskennungen, welche dieselbe Medikation identifizieren, jedoch jedes Ereignis eine andere anzuwendende Dosis angibt, das Ereignis im Konfliktanzeigebildschirm identifiziert, und der Benutzer kann selektiv bestimmen, ob das gedoppelte Pflegeplanereignis dem Pflegeplan hinzuzufügen ist.

[0034] **Fig. 2** veranschaulicht einen Prozess, der von einer Ausführungsform des Patientenbehandlungssystem **100** durchgeführt wird. In den Blöcken **210** und **220** beschafft der Datenprozessor **120** erste und zweite Pflegeplanereignisdaten, die vom Benutzer **110** über die Benutzerschnittstelle **140** eingegeben wurden. In den Blöcken **230** und **240** kombiniert die Pflegeplananwendung **150** die Pflegeplanereignisdaten und überprüft hinsichtlich Konflikten durch Vergleichen von Ereignisdatenwerten und zugehörigen Kontextdatenwerten mit bestehenden Ereignisdatenwerten, die entweder in einer Patientenakte oder einem vorhergehenden Arztpflegeplan gespeichert sind. In Block **240** zeigt die Benutzerschnittstelle **140** Daten an, die den Benutzer über Konflikte informieren. Das Anzeigen von Daten wie in Block **240** enthält ferner das Anzeigen durch den Benutzer auswählbarer Bildelemente, die es einem Benutzer ermöglichen, dem Arztpflegeplan ein gedoppeltes Ereignis hinzuzufügen oder dem bestehenden Ereignis zugeordnete Kontextdaten mit den Kontextdaten zu modifizieren, die im Arztpflegeplan für das entsprechende Ereignis aufgelistet sind. Im Block **250** schickt die Pflegeplananwendung **150** die kombinierten Pflegeplanereignisdaten und zugehörigen Kontextdaten an die Medikationsverabreichungsplanungsanwendung **160**. Im Block **260** zeigt die Benutzerschnittstelle **140** Daten an, die einen Patientenpflegeplan repräsentieren. **Fig. 2** ist eine beispielhafte Beschreibung des Betriebs der Pflegeplananwendung **150** und der Medikationsverabreichungsplanungsanwendung **160**. Ein Fachmann wird jedoch leicht verstehen, dass ähnliche Prozesse, wie der Betrieb der Pflegeplananwendung **150** mit sowohl der Befundungsplanungsanwendung **170** als auch der Interventionsplanungsanwendung **180** möglich sind. Wie oben erörtert, wird für die einzelnen im Arztpflegeplan aufgelisteten Ereignisse vom System **100** automatisch eine Konfliktüberprüfung durchgeführt. Der Systembetrieb unterscheidet sich hinsichtlich des Typs der Ereignisdaten, die hinsichtlich Konflikten überprüft werden. Wenn es sich bei den Ereignisdaten um ein Medikations- oder ein Flüssigkeitsverabreichungsereignis handelt, ermöglicht das System **100** dem Benutzer **110**, ein gedoppeltes Ereignis hinzuzufügen oder das bestehende Ereignis und/oder die damit zusammenhängenden Kontextdaten zu modifizieren. Wenn es sich bei dem Ereignis um eine Befundung oder eine Intervention handelt, hindert das System **100** den Benutzer **110** daran, das Ereignis dem Arztpflegeplan hinzuzufügen, sondern liefert stattdessen ein auswählbares Bildelement, das eine Modifikation des bestehenden Ereignisses mit Kontextdaten ermöglicht, die aus dem Arztpflegeplan abgeleitet sind, oder das ein Ersetzen des Ereignisses in der Patientenakte durch das Ereignis im Arztpflegeplan ermöglicht.

[0035] Die **Fig. 3–Fig. 12** sind beispielhafte Bildschirmausdrucke, die Anzeigebilder enthalten, die von der Benutzerschnittstelle **140** zur Anzeige bei verschiedenen Stufen des Systembetriebs erzeugt werden. Das System ermöglicht es einem Arzt, Vorlagen zu erstellen, die aus einem oder mehreren physischen Problemen und einer Menge von Medikationen, Flüssigkeiten, Interventionen und Befundungen bestehen. Jede Vorlage kann eine beliebige Anzahl von Medikationen, Flüssigkeiten, Interventionen und Befundungen enthalten, wobei jede davon einem Plan zur Verabreichung an einen Patienten zur Behandlung des medizinischen Zustands des Patienten zugewiesen werden kann. Auf dem Patienten-Arzt-Plan-Bildschirm ermöglicht es das System **100** dem Benutzer, einen Arztpflegeplan zu erstellen, indem eine oder mehrere Vorlagen hinzugefügt werden oder indem die Einträge (Probleme, Medikationen, Flüssigkeiten, Interventionen und Befundungen) manuell hinzugefügt und entfernt werden. Pläne können über eine Pop-Up-Box geändert oder entfernt werden, die angezeigt wird, wenn der Benutzer einen Ereigniseintrag (Medikation, Flüssigkeit, Intervention oder Befundung) auswählt. Wenn vom Arzt ein Plan aufgestellt wird, überprüft die Pflegeplananwendung **150** automatisch den bestehenden Plan nach äquivalenten Ereignissen, um festzustellen, ob Doppelungen vorhanden sind, und ermöglicht es einem Benutzer, selektiv zu bestimmen, wie Doppelungen auf der Grundlage der festgestellten Art des Ereignisses, das ein gedoppeltes Ereignis sein soll, zu handhaben sind.

[0036] In **Fig. 3** ist der Arztplanerstellungsbildschirm gezeigt, der eine Pflegeplanvorlage **300** enthält, die Daten, die ein medizinisches Problem **302** repräsentieren, sowie eine Vielzahl unterschiedlicher Typen von Ereignissen und zugeordneter Kontextdaten zur Verwendung bei der Behandlung des medizinischen Problems **302** beinhaltet. Die Ereignisse enthalten ein Medikationsverabreichungsereignis **304**, ein Flüssigkeitsverabreichungsereignis **306**, ein Interventionsereignis **308** und ein Befundungsereignis **310**. Wenn ein Benutzer versucht, der Vorlage eine gedoppelte Flüssigkeit oder Medikation hinzuzufügen (selbst mit einer unterschiedlichen Dosis oder Rate, wie von den zugeordneten Kontextdaten angegeben), startet die Benutzerschnittstelle eine Erzeugung einer Mitteilungsdialogbox **312**, die den Benutzer darauf hinweist, dass das Ereignis schon im Arztpflegeplan besteht. Die Mitteilungsbox **312** enthält ein auswählbares Bildelement, das es einem Benutzer erlaubt, entweder das gedoppelte Ereignis hinzuzufügen oder hinsichtlich des Ereignisses nichts zu unternehmen. Das beispielhafte Ereignis in **Fig. 3** veranschaulicht die Systemreaktion, wenn das gedoppelte Ereignis

ein Medikationsverabreichungsereignis ist. Anzeigebilder, die in Reaktion auf andere Ereigniskonflikte erzeugt werden, werden weiter unten erörtert.

Systemantwort

[0037] Die [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) sind beispielhafte Anzeigebilder, die vom System **100** in Reaktion darauf erzeugt werden, dass der Benutzer ein Medikationsereignis auswählt, von dem festgestellt wird, dass es mit einem bestehenden Medikationsereignis in Konflikt ist. Das Anzeigebild **400** von [Fig. 4](#) ist in Reaktion darauf vorhanden, dass der Benutzer das Bildelement in der Mitteilungsbox **312** in [Fig. 3](#) auswählt, das angibt, dass das gedoppelte Ereignis hinzugefügt werden soll. Die Benutzerschnittstelle **140** erzeugt eine Dialogbox **402**, die Ereignisdaten **404** enthält, die das Ereignis angeben, das mit einer Auswahlbox **406** hinzuzufügen ist, die angibt, dass der Benutzer das gedoppelte Ereignis **404** hinzuzufügen wünscht. Das Markieren der Auswahlbox **406** und die Auswahl des Weitergehens fügt die Ereignisdaten **404** dem Arztpflegeplan automatisch hinzu. Wie hier gezeigt ist, wird dem Arztpflegeplan für diesen bestimmten Patienten eine gedoppelte Morphiumverabreichung hinzugefügt. [Fig. 5](#) ist ein weiteres beispielhaftes Anzeigebild, das eine Mitteilungsbox **512** enthält, die dem Benutzer mitteilt, dass das gewünschte Medikationsereignis, das dem Arztpflegeplan hinzuzufügen gewünscht wird, entweder in der Patientenakte oder einem zuvor nicht bestätigten Patientenpflegeplan schon vorhanden ist.

[0038] [Fig. 6](#) ist ein zusammengesetztes Anzeigebild, das von der Benutzerschnittstelle **140** erzeugt wurde, das einen von einem Benutzer **110** erstellten Arztpflegeplan anzeigt. Ein durch den Benutzer auswählbares Bildelement **602** stößt den Abschluss des Arztpflegeplans an. In Reaktion auf die Auswahl des Bildelements **602** werden Daten, die den Arztpflegeplan repräsentieren, einschließlich Ereignissen, die den Plan umfassen, sowie zugehörige Kontextdaten, vom Datenprozessor **102** automatisch an einen Ort eines Unternehmens im Gesundheitswesen geschickt, an dem sich der Patient aktuell befindet. Nach der Fertigstellung und der Übertragung zur Zielpflegestation wird ein Berufstätiger im Gesundheitswesen, der zur Umsetzung des Arztpflegeplans verantwortlich ist, zum Beispiel über eine in [Fig. 7](#) dargestellte Weißbrettanzeige, davon in Kenntnis gesetzt. Eine Sichtanzeige **706** und **708** wird erzeugt und in einer Spalte angezeigt, die angibt, dass Arztpflegepläne für diese Patienten fertiggestellt sind und auf die Bestätigung durch eine Pflegekraft zu deren Umsetzung warten. Eine ähnliche Angabe wird in [Fig. 12](#) selektiv angezeigt und teilt der Pflegekraft ferner mit, dass für den entsprechenden Patienten ein fertiggestellter Arztpflegeplan besteht.

[0039] Nach der Mitteilung über die Anzeige **706** oder **708** wählt eine Pflegekraft den fertiggestellten Plan aus und kann nun durch Auswahl des in [Fig. 8](#) gezeigten Bildelements **802** den Plan bestätigen. Wenn ein Plan bestätigt wird, der mindestens eine Intervention oder Befundung beinhaltet, wird durch die Interventionsplanungsanwendung bzw. die Befundungsplanungsanwendung der folgende Ereigniskonfliktüberprüfungsvorgang durchgeführt. Der Überprüfungsvorgang erfolgt für den entsprechenden Ereigniseintrag und erhält die folgenden Schritte:

1. Wenn für das aufgelistete Ereignis am Patienten kein Eintrag vorhanden ist, wird der Eintrag auf dem Plan auf den Patienten mit dem Plan (gegebenenfalls) vom Arztplan angewendet.
2. Wenn es beim Patienten (mit oder ohne einen Plan) einen Eintrag gibt und der Eintrag auf dem Arztplan keine Planungsangabe hat, erfolgt nichts.
3. Wenn der Eintrag auf dem Arztplan über eine Planung verfügt und der Eintrag beim Patienten über keine Planung verfügt, wird der Eintrag beim Patienten so modifiziert, dass er über die Planung aus dem Arztplan verfügt.
4. Wenn der Eintrag auf dem Plan über eine Planung verfügt und der Eintrag beim Patienten über eine Planung verfügt, hat die Pflegekraft die Wahl, entweder die aktuelle Planung beim Patienten beizubehalten oder sie zu ändern und die Planung so zu modifizieren, dass sie mit der Planung aus dem Plan übereinstimmt.

[0040] Zusätzlich führt die Medikationsverabreichungsplanungsanwendung in einer oben anhand der [Fig. 3–Fig. 5](#) beschriebenen Art und Weise automatisch eine zweite Konfliktüberprüfung durch.

[0041] Wenn die Pflegekraft den Plan bestätigt, wird jeder Eintrag im Plan mit der geplanten Planung auf den entsprechenden Anwendungsbildschirm auf der Patientenakte „übertragen“.

[0042] [Fig. 9](#) ist ein zusammengesetztes Anzeigebild, das von der Benutzerschnittstelle **140** erzeugt wird, das es einem Benutzer ermöglicht, in Reaktion auf die Ergebnisse eines Konfliktüberprüfungsvorgangs für ein bestimmtes Ereignis im Arztpflegeplan mindestens ein zusätzliches Ereignis oder zugeordnete Kontextdaten hinzuzufügen. Das zusätzliche Ereignis und die Kontextdaten repräsentieren ein Ereignis bzw. Daten über ein Ereignis, das sich nicht im Arztpflegeplan befand. Auf diese Weise ermöglicht das System einem Benutzer,

selektiv einen Berufstätigen im Gesundheitswesen anzugeben, der das Hinzufügen oder die Modifikation des Ereignisses im Pflegeplan genehmigt hat. Eine Check-Box „geprüft durch den Arzt“ ist ebenfalls vorgesehen, um es dem Arzt zu ermöglichen anzugeben, dass er den Worteintrag geprüft hat. zum Beispiel enthält ein Drop-Down-Fenster **902** eine Vielzahl von Berufstätigen im Gesundheitswesen, die von der Pflegekraft ausgewählt werden können, um anzugeben, dass die Modifikation des Plans genehmigt wurde. Diese Worteinträge ermöglichen es den Pflegekräften, welche die Pläne umsetzen, in vorteilhafter Weise in Reaktion auf die Feststellung, dass in Konflikt stehende und/oder gedoppelte Ereignisse im Pflegeplan und in der Patientenakte vorhanden sind, den Arztpflegeplan zu modifizieren. Alternativ dazu handelt es sich bei Worteinträgen um Einträge, die von einem Benutzer dem Arztpflegeplanbildschirm unter der Verwendung der entsprechenden Planungsanwendungen manuell hinzugefügt werden. Der Patientenplanbildschirm in **Fig. 9** ist eine zusammengeführte Ansicht, die Pläne, die von Ärzten geändert werden, Pläne, die darauf warten, von einer Pflegekraft bestätigt zu werden, Pläne, die schon bestätigt wurden und schon in die Patientenakte „übertragen“ wurden, sowie Worteinträge von zusätzlichen Ereignisdaten, die dem bestimmten Patienten zugeordnet sind, zeigt. Die zusammengeführte Ansicht ist eine geordnete Ansicht. Pläne, die von dem Arzt geändert werden, oder die darauf warten, dass eine Pflegekraft sie bestätigt, werden von den Neuesten angefangen oben angezeigt, während alle anderen Pläne und Worteinträge von den Neuesten angefangen als Nächstes angezeigt werden. Eine zusammengeführte Ansicht von Plänen für den Patienten in einer anderen Pflegestation kann dadurch betrachtet werden, dass diese entsprechende Pflegestation im Pflegestations-Auswahl-Pulldown-Menü ausgewählt wird.

[0043] Nach der Bestätigung werden Daten, welche die Ereignisse repräsentieren, die im Arztpflegeplan aufgeführt sind, zusammen mit den zugeordneten Kontextinformationen automatisch an die entsprechende Ereignisplanungsanwendung zur Anzeige in einem Plan geschickt. Die bestätigten Pflegepläne werden automatisch an die entsprechenden Planungsanwendungen übertragen und geliefert, um Ereignispläne mit Ereignisdaten aus den Arztpflegeplänen zu befüllen. Ein beispielhaftes Anzeigebild der Interventionsplanungsanwendung **180** ist in **Fig. 10** gezeigt. Die Ereignisse sind in Zeiten **1002** und **1004** einschließlich Ereigniskennungen und zugehörigen Planungsdaten aufgeführt. Ein Zeitbalken **1006** ist angezeigt, der einen Zeitraum angibt und Anzeiger **108** enthält, die angeben, wann zum Beispiel ein entsprechendes Ereignis für den Patienten durchzuführen ist. Während **Fig. 10** ein beispielhaftes Anzeigebild der Interventionsplanungsanwendung **180** zeigt, werden ähnliche Anzeigebilder in Reaktion darauf angezeigt, dass der Benutzer einen entsprechenden Planungsanwendungs-Karteireiter auswählt. Zum Beispiel entspricht der Karteireiter **1010** der Befundungsplanungsanwendung **170**. Befundungsereignisse im Arztpflegeplan und ihre entsprechenden Pläne würden dann nach dieser entsprechenden Auswahl angezeigt.

[0044] **Fig. 11** ist ein weiteres beispielhaftes Anzeigebild eines Arztpflegeplan-Erstellungsbildschirms, der es einem Benutzer ermöglicht, einen Pflegeplan zu erstellen, der an einem bestimmten Patienten umzusetzen ist, der einen bestimmten medizinischen Zustand bzw. bestimmte medizinische Zustände hat. Das Anzeigebild enthält eine Plananzeigebereich **1100**, die alle Ereignisse enthält, die dem bestimmten Arztpflegeplan zugeordnet sind. Medikationsverabreichungsereignisse sind selektiv in der Box **1102** angezeigt. Flüssigkeitsverabreichungsereignisse sind in der Box **1104** angezeigt. Interventionsereignisse sind in der Box **1106** angezeigt, und Befundungsereignisse sind in der Box **1108** angezeigt. Jede Ereignisbox **1102**, **1104**, **1106** und **1108** enthält ein entsprechendes Bildelement **1103**, **1105**, **1107** und **1109**, das es einem Benutzer erlaubt, dem Arztpflegeplan ferner zusätzliche Ereignisse hinzuzufügen. Nach der Fertigstellung sieht das System **100** ein Bildelement **1110** vor, das angibt, dass der Arztpflegeplan fertiggestellt ist.

[0045] Auch wenn die Erfindung anhand beispielhafter Ausführungsformen beschrieben wurde, ist sie hierauf jedoch nicht eingeschränkt. Vielmehr sollen die beiliegenden Ansprüche in ihrer vollen Bedeutungsbreite so verstanden werden, dass sie auch andere Varianten und Ausführungsformen der Erfindung beinhalten, die vom Fachmann vorgenommen werden können, ohne dass dadurch vom Umfang und dem Bereich der Äquivalente der Erfindung abgewichen wird. Die vorliegende Offenbarung soll alle Anpassungen oder Variationen der hier erörterten Ausführungsformen abdecken.

Patentansprüche

1. Patientenbehandlungsplanungssystem, umfassend:
 - mindestens eine Ablage für medizinische Informationen über eine Vielzahl unterschiedlicher Patienten;
 - einen Datenprozessor zum Beschaffen von Patientendaten von der mindestens einen Ablage zur Darstellung in einer Benutzerschnittstellenanzeige und zum Speichern von Patientendaten, die über die Benutzerschnittstelle beschafft wurden, in der mindestens einen Ablage; und
 - eine Benutzerschnittstelle zum Starten der Erzeugung von Daten, die ein zusammengesetztes Anzeigebild repräsentieren, in dem Patientendaten dargestellt werden, die von der mindestens einen Ablage unter der

Verwendung des Datenprozessors beschafft wurden, wobei das zusammengesetzte Anzeigebild es dem Benutzer erlaubt, die Ausführung einer Vielzahl unterschiedlicher ausführbarer Anwendungen durch den Datenprozessor zu starten, die Folgendes enthalten:

- eine Pflegeplananwendung und
- eine Medikationsverabreichungsplanungsanwendung, und wobei in Reaktion auf Benutzereingabedaten, die ein Pflegeplanereignis einschließlich zugeordneter Kontextdaten für einen bestimmten Patienten einplanen, die Pflegeplananwendung automatisch eine Pflegeplanereigniskonfliktüberprüfung in Reaktion auf das Einplanen des Pflegeplanereignisses für diesen bestimmten Patienten und einen Vergleich des eingeplanten Pflegeplanereignisses und der zugeordneten Kontextdaten mit früheren in mindestens einer Ablage gespeicherten Pflegeplanereignissen und zugeordneten Kontextdaten für diesen bestimmten Patienten startet, um zu erfassen, ob irgendein Ereignis des eingeplanten Pflegeplanereignisses eine Dopplung eines früheren in der mindestens einen Ablage gespeicherten Pflegeplanereignisses darstellt, und die Pflegeplananwendung automatisch Daten, die das Pflegeplanereignis identifizieren, sowie zugeordnete Kontextdaten an die Medikationsverabreichungsplanungsanwendung zum Ausfüllen eines Medikationsverabreichungsplans zur Anzeige durch die Benutzerschnittstelle schickt.

2. System nach Anspruch 1, wobei

- die Benutzerschnittstelle automatisch Daten, die das Pflegeplanereignis identifizieren, sowie zugehörige Kontextdaten an den Medikationsverabreichungsplaner schickt, ohne dass der Benutzer dazu manuell Daten eingibt, und die Kontextdaten eine Patientennummer und eine Pflegeplanereignisnummer umfassen.

3. System nach Anspruch 1, wobei

- die Kontextdaten eine Benutzernummer und eine Pflegeplanereignisplanungszeit und ein entsprechendes Datum sowie ein Pflegeplanereignisbeschreibungselement umfassen.

4. System nach Anspruch 1, wobei

- das zusammengesetzte Anzeigebild es dem Benutzer ermöglicht, die Ausführung einer Vielzahl unterschiedlicher ausführbarer Anwendungen zu starten, wie eine Interventionsplanungsanwendung und eine Befundungsplanungsanwendung, und in Reaktion darauf, dass der Benutzer das Pflegeplanereignis für den bestimmten Patienten eingibt, die Benutzerschnittstelle automatisch Daten, die das Pflegeplanereignis identifizieren, sowie zugehörige Kontextdaten an die Interventionsplanungsanwendung und die Befundungsplanungsanwendung schickt.

5. System nach Anspruch 4, wobei

- ein Anzeigebild, das eine Planung eines Interventionsereignisses, das eine Aktivität umfasst, bei der eine im Gesundheitswesen tätige Person eine Dienstleistung für den bestimmten Patienten ausführt, in Reaktion darauf angezeigt wird, dass der Benutzer das Ausführen der Interventionsplanungsanwendung startet, und in Reaktion darauf, dass der Benutzer ein Interventionsereignis für diesen bestimmten Patienten eingibt, die Benutzerschnittstelle Daten, welche das Interventionsereignis identifizieren, sowie zugehörige Kontextdaten an die Pflegeplananwendung zum Ausfüllen eines Pflegeplans für diesen bestimmten Patienten schickt.

6. System nach Anspruch 4, wobei

- die Pflegeplananwendung automatisch in Reaktion auf das Einplanen einer Intervention für diesen bestimmten Patienten eine Interventionskonfliktüberprüfung startet, und
- die Interventionsplanungsanwendung automatisch eine zweite Konfliktüberprüfung zusätzlich zu der von der Pflegeplananwendung durchgeführten Interventionskonfliktüberprüfung startet.

7. System nach Anspruch 6, wobei

- eine Interventionskonfliktüberprüfung mindestens (a) eine Interventionsdoppelungsüberprüfung oder (b) eine Interventionsplanungsüberprüfung umfasst.

8. System nach Anspruch 4, wobei

- ein Anzeigebild, das eine Planung eines Befundungsereignisses ermöglicht, das eine Aktivität umfasst, bei der eine im Gesundheitswesen tätige Person eine Befundung eines Aspektes eines medizinischen Zustands dieses bestimmten Patienten durchführt, in Reaktion darauf angezeigt wird, dass der Benutzer die Befundungsplanungsanwendung startet, und in Reaktion darauf, dass der Benutzer ein Befundungsereignis für diesen bestimmten Patienten eingibt, die Benutzerschnittstelle automatisch Daten, die das Befundungsereignis identifizieren, sowie zugehörige Kontextdaten an die Pflegeplananwendung schickt, um einen Pflegeplan dieses bestimmten Patienten auszufüllen.

9. System nach Anspruch 4, wobei
- die Pflegeplananwendung automatisch in Reaktion auf die Planung einer Befundung für diesen bestimmten Patienten eine Befundungskonfliktüberprüfung startet und
 - die Befundungsplanungsanwendung automatisch eine zweite Befundungskonfliktüberprüfung zusätzlich zu der von der Pflegeplananwendung durchgeführten Befundungskonfliktüberprüfung startet.
10. System nach Anspruch 9, wobei
- eine Befundungskonfliktüberprüfung mindestens (a) eine Befundungsdoppelungsüberprüfung oder (b) eine Befundungsplanungsüberprüfung umfasst.
11. System nach Anspruch 1, wobei
- ein Anzeigebild, das eine Planung eines Medikationsverabreichungsereignisses ermöglicht, das eine Aktivität umfasst, bei der eine im Gesundheitswesen tätige Person diesem bestimmten Patienten eine Medikation verabreicht, in Reaktion darauf angezeigt wird, dass der Benutzer die Ausführung der Medikationsverabreichungsplanungsanwendung startet, und in Reaktion darauf, dass der Benutzer ein Medikationsverabreichungsereignis für diesen bestimmten Patienten eingibt, die Benutzerschnittstelle automatisch Daten, welche das Medikationsverabreichungsereignis identifizieren, sowie zugehörige Kontextdaten an die Pflegeplananwendung schickt, um einen Pflegeplan für diesen bestimmten Patienten auszufüllen.
12. System nach Anspruch 1, wobei
- die Medikationsverabreichungsplanungsanwendung eine Patientenflüssigkeitsplanungsanwendung enthält.
13. System nach Anspruch 8, wobei
- die Patientenflüssigkeitsplanungsanwendung ein Planen mindestens (i) intravenöser Medikationen oder (ii) einer Patientenflüssigkeitsausscheidungshandhabung ermöglicht.
14. System nach Anspruch 1, wobei
- ein Pflegeplananzeigebild zum Planen von Pflegeplanereignissen in Reaktion darauf dargestellt wird, dass der Benutzer die Ausführung der Pflegeplananwendung startet, und das Pflegeplananzeigebild es einem Benutzer erlaubt, ein Pflegeplanereignis für diesen bestimmten Patienten zu planen, das eine Medikation, eine Intervention oder eine Befundung umfasst.
15. System nach Anspruch 1, wobei
- ein Pflegeplananzeigebild zum Planen von Pflegeplanereignissen in Reaktion darauf angezeigt wird, dass der Benutzer die Ausführung der Pflegeplananwendung startet, und das Pflegeplananzeigebild es einem Benutzer erlaubt, ein Pflegeplanereignis zu planen, das eine Medikationsverabreichung für den bestimmten Patienten umfasst, und die Pflegeplananwendung automatisch die Medikationskonfliktüberprüfung in Reaktion darauf startet, dass die Medikationsverabreichung für diesen bestimmten Patienten unter der Verwendung des Pflegeplananzeigebilds geplant wird.
16. System nach Anspruch 15, wobei
- eine Medikationskonfliktüberprüfung mindestens (a) Medikationsdoppelungsüberprüfung, (b) Medikationswechselwirkungsüberprüfung, (c) Dosierungsüberprüfung oder (d) Planungsüberprüfung umfasst.
17. System nach Anspruch 1, wobei
- die Medikationsverabreichungsplanungsanwendung die Durchführung einer zweiten Medikationskonfliktüberprüfung zusätzlich zu der von der Pflegeplananwendung gestarteten Medikationskonfliktüberprüfung startet.
18. System nach Anspruch 1, wobei
- ein Konfliktauflösungsanzeigebild zum Lösen von Konflikten, die von dem Pflegeplankonfliktüberprüfungsvorgang aufgezeigt werden, angezeigt wird, wobei das Konfliktlösungsanzeigebild einem Benutzer Konflikte zwischen Pflegeplanereignissen mitteilt und es einem Benutzer ermöglicht, ein Pflegeplanereignis einschließlich zugehöriger Kontextdaten, die als mit einem anderen unterschiedlichen Pflegeplanereignis in Konflikt befindlich identifiziert werden, zu planen, und automatisch Daten, die das gedoppelte Pflegeplanereignis identifizieren, sowie zugehörige Kontextdaten an die Medikationsverabreichungsplanungsanwendung zum Ausfüllen eines Medikationsverabreichungsplans zur Anzeige durch die Benutzerschnittstelle schickt.
19. Computerimplementiertes Verfahren zum Erstellen eines Patientenbehandlungsplans, umfassen die folgenden Aktivitäten:

- Vorsehen mindestens einer Ablage für medizinische Informationen über eine Vielzahl unterschiedlicher Patienten;
- Beschaffen von Patientendaten über einen Computer-Datenprozessor von der mindestens einen Ablage zur Anzeige in einer Benutzerschnittstellenanzeige und Speichern von beschafften Patientendaten in der mindestens einen Ablage; und
- Starten der Erzeugung von Daten, die ein zusammengesetztes Anzeigebild repräsentieren, über eine Benutzerschnittstelle, wobei das zusammengesetzte Anzeigebild Patientendaten anzeigt, die von der mindestens einen Ablage beschafft wurden, unter der Verwendung des Datenprozessors; und
- Starten der Ausführung einer Vielzahl unterschiedlicher ausführbarer Anwendungen durch den Computer-Datenprozessor, einschließlich:
 - einer Pflegeplananwendung und
 - einer Medikationsverabreichungsplanungsanwendung, und wobei in Reaktion darauf, dass der Benutzer Daten eingibt, die ein Pflegeplanereignis einschließlich zugeordneter Kontextdaten für einen bestimmten Patienten planen, die Pflegeplananwendung automatisch eine Medikationskonfliktüberprüfung in Reaktion auf das Planen einer Medikationsverabreichung für den bestimmten Patienten und einen Vergleich des eingeplanten Pflegeplanereignisses mit früheren in mindestens einer Ablage gespeicherten Pflegeplanereignissen für diesen bestimmten Patienten startet, um zu erfassen, ob irgendein Ereignis des eingeplanten Pflegeplanereignisses eine Dopplung eines früheren in der mindestens einen Ablage gespeicherten Pflegeplanereignisses darstellt, und die Pflegeplananwendung automatisch Daten, die das Pflegeplanereignis identifizieren, sowie zugehörige Kontextdaten an die Medikationsverabreichungsplanungsanwendung zum Ausfüllen eines Medikationsverabreichungsplans zur Anzeige durch die Benutzerschnittstelle schickt.

20. Verfahren nach Anspruch 19, wobei

- die Aktivität des Erzeugens eines zusammengesetzten Anzeigebilds es dem Benutzer erlaubt, die Ausführung einer Vielzahl unterschiedlicher ausführbarer Anwendungen zu starten, einschließlich einer Interventionsplanungsanwendung und einer Befundungsplanungsanwendung, und in Reaktion darauf, dass der Benutzer das Pflegeplanereignis für den bestimmten Patienten eingibt, die Benutzerschnittstelle automatisch Daten, die das Pflegeplanereignis identifizieren, sowie zugehörige Kontextdaten an die Interventionsplanungsanwendung und die Befundungsplanungsanwendung schickt.

21. Verfahren nach Anspruch 20, wobei

- die Aktivität des Startens einer Vielzahl unterschiedlicher ausführbarer Anwendungen das Starten des Erzeugens eines Anzeigebilds beinhaltet, das eine Planung eines Interventionsereignisses ermöglicht, das eine Aktivität beinhaltet, bei der eine im Gesundheitswesen tätige Person für den bestimmten Patienten eine Dienstleistung ausführt, und das in Reaktion darauf angezeigt wird, dass der Benutzer die Ausführung der Interventionsplanungsanwendung startet, und in Reaktion darauf, dass der Benutzer ein Interventionsereignis für den bestimmten Patienten eingibt, die Benutzerschnittstelle automatisch Daten, die das Interventionsereignis identifizieren, sowie zugehörige Kontextdaten an die Pflegeplananwendung zum Ausfüllen eines Pflegeplans des bestimmten Patienten schickt.

22. Verfahren nach Anspruch 21, ferner umfassend die folgenden Aktivitäten:

- automatisches Starten einer Interventionskonfliktüberprüfung durch die Pflegeplananwendung in Reaktion auf das Planen der Intervention für den bestimmten Patienten und
- automatisches Starten einer zweiten Interventionskonfliktüberprüfung durch die Interventionsplanungsanwendung zusätzlich zu der durch die Pflegeplananwendung durchgeführten Interventionskonfliktüberprüfung.

23. Verfahren nach Anspruch 22, wobei

- eine Interventionskonfliktüberprüfung mindestens (a) eine Interventionsdoppelungsüberprüfung oder (b) eine Interventionsplanungsüberprüfung umfasst.

24. Verfahren nach Anspruch 20, wobei

- die Aktivität des Startens einer Vielzahl unterschiedlicher ausführbarer Anwendungen das Starten eines Anzeigebilds beinhaltet, das eine Planung eines Befundungsereignisses ermöglicht, das eine Aktivität umfasst, bei der eine im Gesundheitswesen tätige Person eine Befundung eines Aspektes eines medizinischen Zustands des bestimmten Patienten durchführt, und das in Reaktion darauf angezeigt wird, dass der Benutzer die Ausführung der Befundungsplanungsanwendung startet, und in Reaktion darauf, dass der Benutzer ein Befundungsereignis für den bestimmten Patienten eingibt, die Benutzerschnittstelle automatisch Daten, welche das Befundungsereignis identifizieren, sowie zugehörige Kontextdaten an die Pflegeplananwendung zum Ausfüllen eines Pflegeplans des bestimmten Patienten schickt.

25. Verfahren nach Anspruch 24, ferner umfassend die folgenden Aktivitäten:

- automatisches Starten einer Befundungskonfliktüberprüfung durch die Pflegeplananwendung in Reaktion auf die Planung der Befundung für den bestimmten Patienten und
- automatisches Starten einer zweiten Befundungskonfliktüberprüfung, die durch die Befundungsplanungsanwendung durchgeführt wird, zusätzlich zu der von der Pflegeplananwendung durchgeführten Befundungskonfliktüberprüfung.

26. Verfahren nach Anspruch 25, wobei

- eine Befundungskonfliktüberprüfung mindestens (a) eine Befundungsdoppelungsüberprüfung oder (b) eine Befundungsplanungsüberprüfung umfasst.

27. Verfahren nach Anspruch 20, ferner umfassend die folgenden Aktivitäten:

- Starten der Erzeugung eines Konfliktlösungsanzeigebilds zum Lösen von Konflikten, die von dem Pflegeplankonfliktüberprüfungsvorgang aufgezeigt werden,
- Mitteilen von Konflikten zwischen Pflegeplanereignissen an einen Benutzer und einem Benutzer das Planen eines Pflegeplanereignisses einschließlich zugehöriger Kontextdaten Ermöglichen, die als mit einem anderen unterschiedlichen Pflegeplanereignis im Konflikt stehend identifiziert werden, und
- automatisches Schicken von Daten, die das gedoppelte Pflegeplanereignis identifizieren, sowie zugehöriger Kontextdaten an die Medikationsverabreichungsplanungsanwendung zum Ausfüllen eines Medikationsverabreichungsplans zur Anzeige durch die Benutzerschnittstelle.

Es folgen 11 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

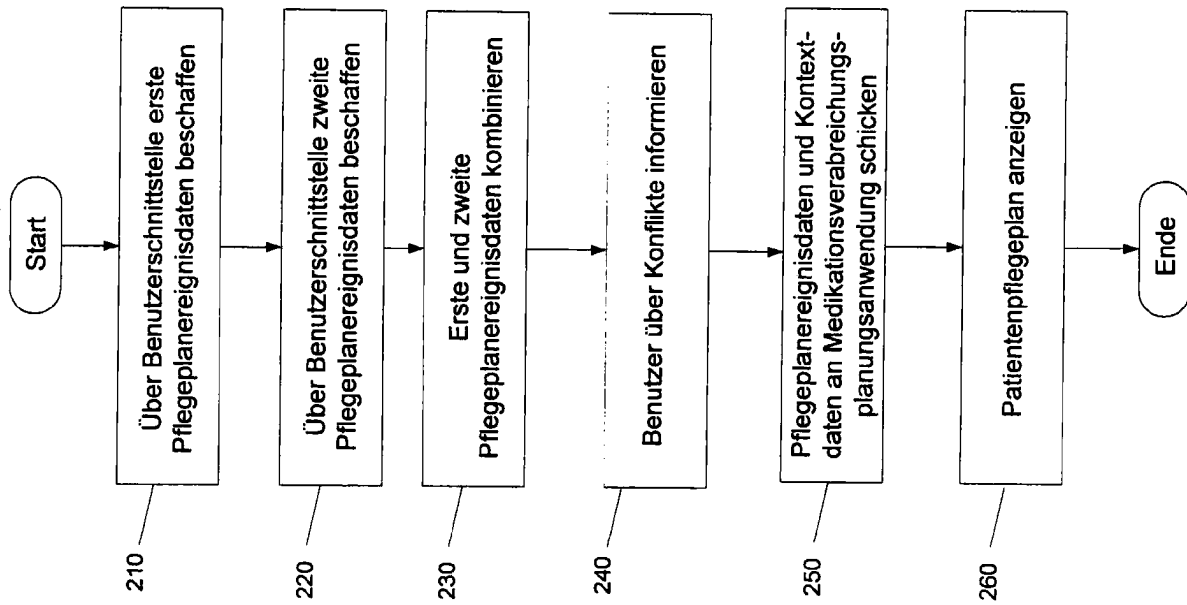


Fig. 2

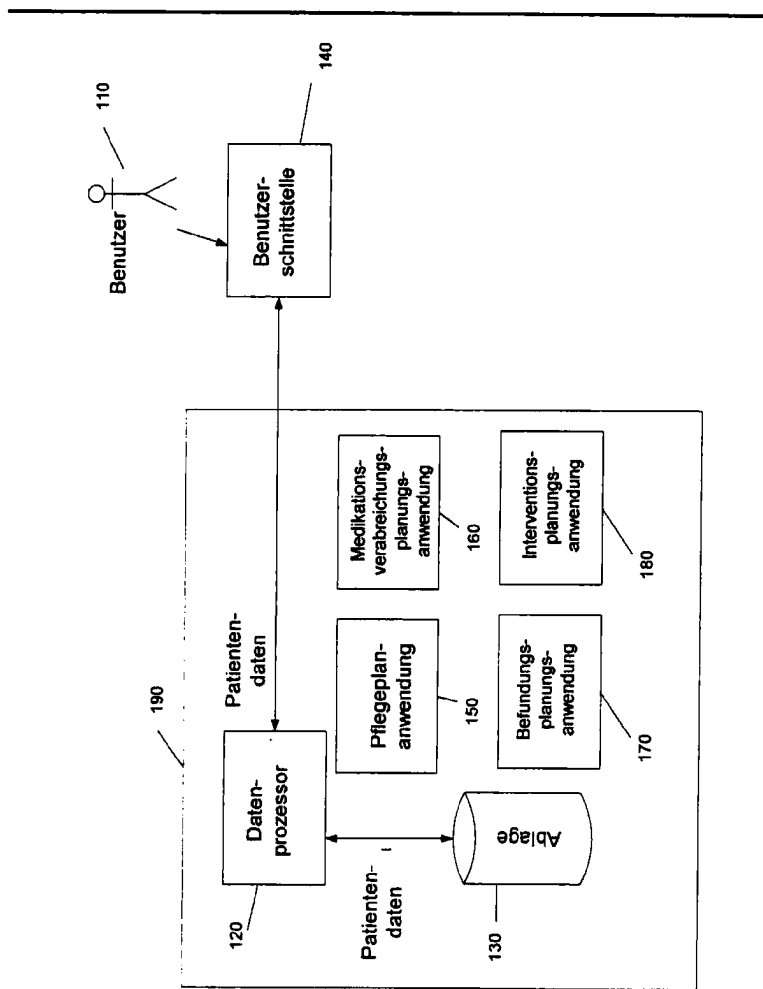


Fig. 1

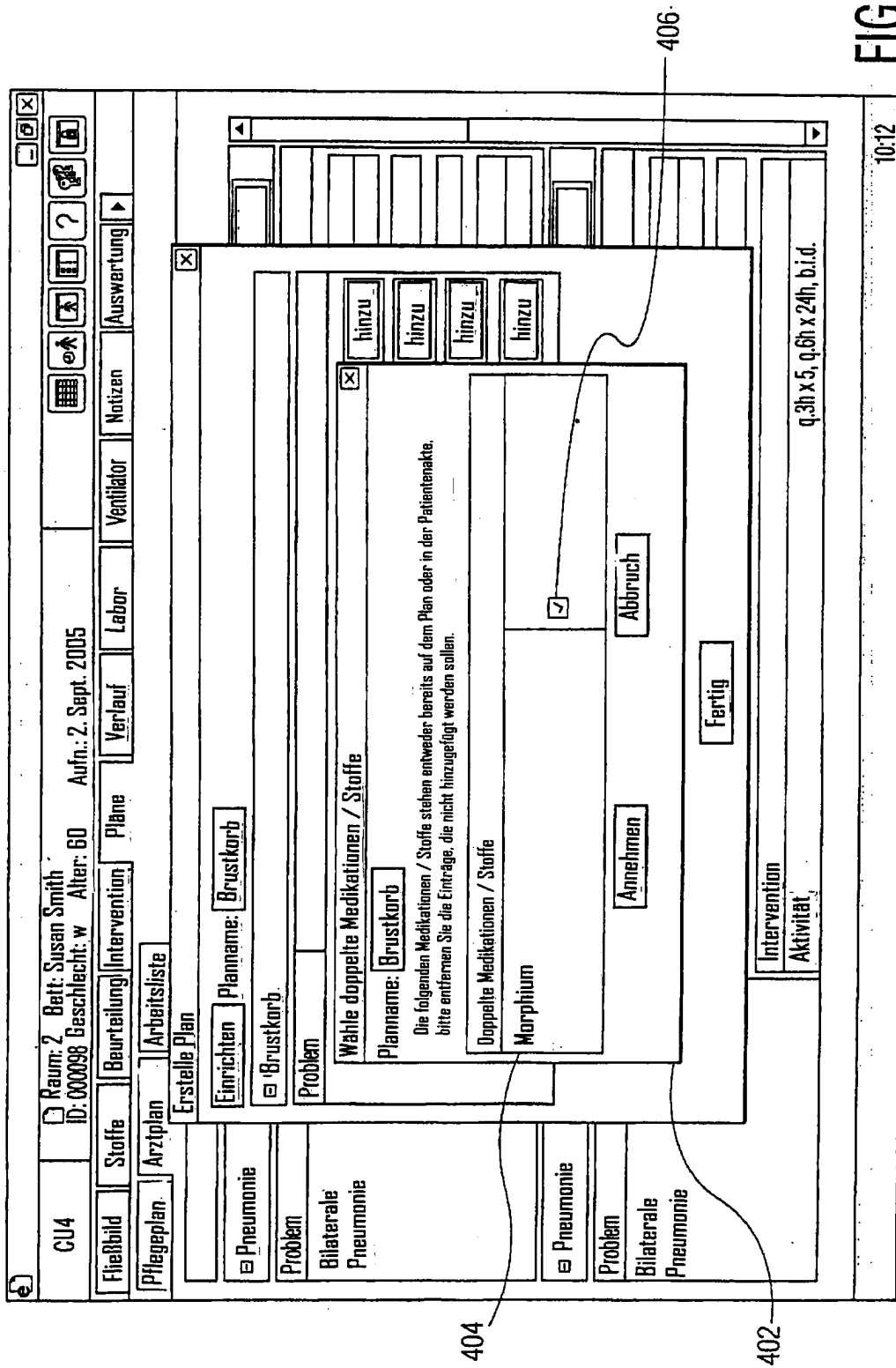
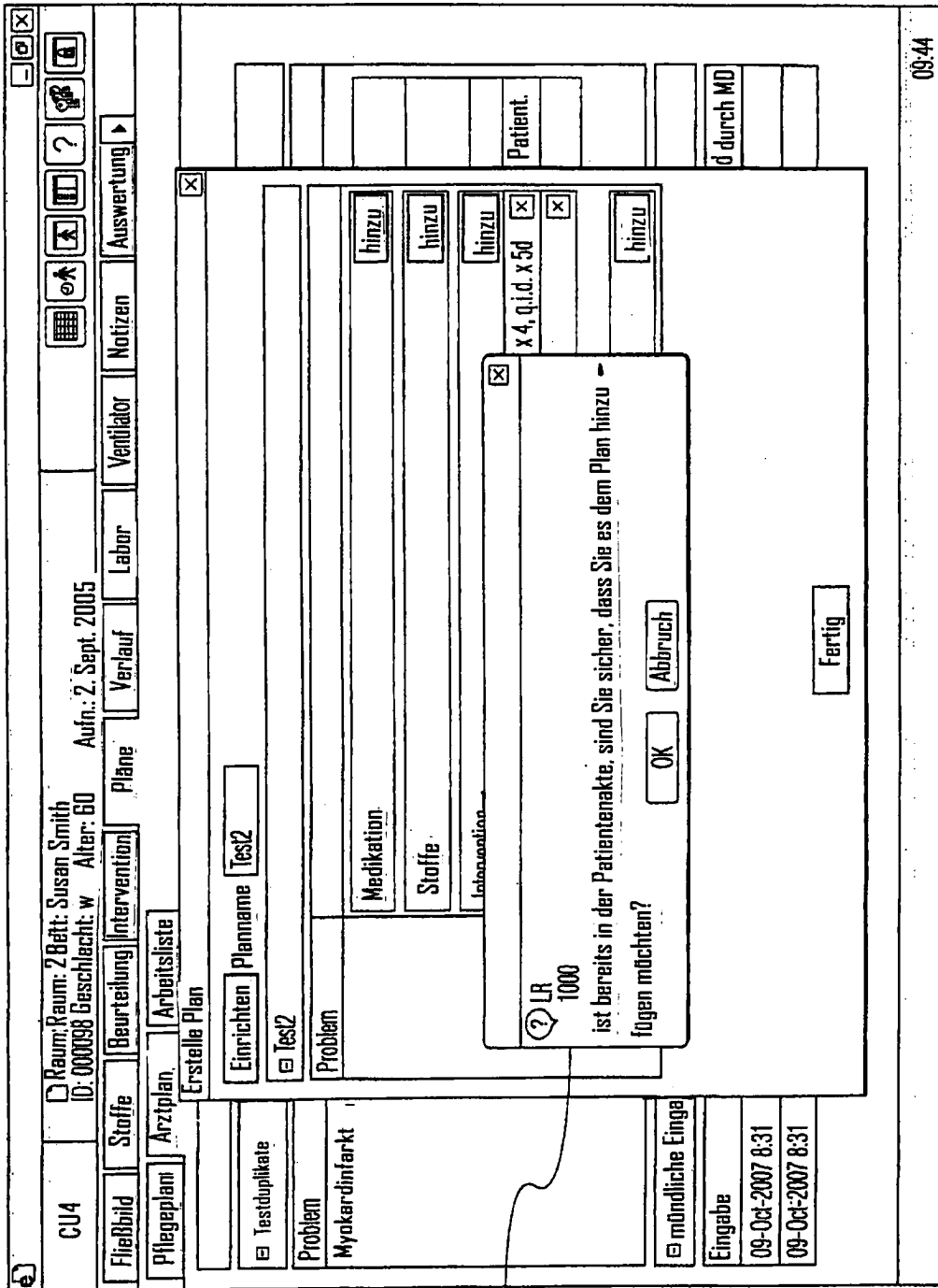


FIG. 4



512

FIG. 5

CU4 Raum:Raum 2 Bett.A Susan Smith
ID: 000298 Geschlecht: weiblich Alter: 60 Aufn.: 02. Sept. 2005

Verlauf Labor Ventilator Notizen Auswertung

Pflegeplan Stoffe Beurteilung Intervention, Pläne: Verlaufsplan Labor Ventilator Notizen Auswertung

Arztplan Arbeitsliste Plan hinzufügen

Pneumonie

Problem

Bilaterale Pneumonie

Medikation	Dosis	mg	80	b.i.d.
Vancomycin	Ami	ml	80	b.i.d.
22:00, 08:00, 22:00, 08:00...				
Stoffe				
Intervention				
Aktivität				
Gespitze Lippen Atmung lehren				
Beurteilung				
Respiratorisch				
q.3h. x 5, q.6h x 24h, b.i.d.				
b.i.d.				
b.i.d.				

Ergänzen

Bearbeiten

Löschen

Test2

Problem

Medikation			
Stoffe			
LR 1000	Frequenz	ml/hr	60
	Limit	ml	60
	Menge	ml	60

Bestätigen

09:51

FIG. 6

23 / 29

CU4 Raum: Raum 2 Bett: A Susan Smith
 ID: 000098 Geschlecht: weiblich Alter: 60 Aufn.: 2. Sept. 2005

Fließbild Stoffe Beurteilung Intervention Pläne Trends Labor Ventilator Notizen Auswertung

Pflegeplan | Stoffe | Arztplan | Arbeitsliste

Plan bestätigen

Planname: Pneumonie

Startzeit Plan, 09-Oct-2007 10:00

Die folgenden Einträge werden der Patientenakte hinzugefügt.

Eintragungen Plan	Dosis mg	Ablaufplan	
Vaccinomycin b.i.d. 22:00, 08:00, 22:00, 08:00,...	80 µg	80 mL	
bespitzte-Lippen-Atmung lehren			b.i.d.
Aktivität			b.i.d.
Respiratorisch			q.3h x 5, q.6h x 23h, b.i.d. <input checked="" type="checkbox"/> Aufgabe vorhandener Plan : q.3h. x4, b.i.d. b.i.d.

Die folgende Intervention/Beurteilung wird nicht auf den Patienten übertragen, da sie bereits vorgenommen wurde und auf den Patienten angewandt wird.

Planeintragen

Ablaufplan

Ambulante Behandlung

Abbruch

Zeigt an, dass „Aufgabe“ ausgewählt wurde; der Ablaufplan wird auf die bestehende Intervention/Beurteilung der Patientenakte angewandt werden. Jeder bereits existierende Ablaufplan der Patientenakte wird aufgegeben werden.

Annahmen

Stoffe

Bestätigen

Bestätigen

09:59

FIG. 8

802

CU4		Raum: Raum 2 Bett: A Susan Smith. ID: 000098 Geschlecht: weiblich Alter: 60 Aufn.: 02. Sept. 2005																																	
Fließbild	Stoffe Beurteilung	Intervention: Pläne	Verlauf: Labor Ventilator Notizen Auswertung																																
Pflegeplan	Arztplan	Arbeitsliste																																	
CU4	[Plan hinzufügen]																																		
e Pneumonie 09-Oct-2007 10:00 Problem: bilaterale Pneumonie Eingabe: <table border="1"> <tr> <td>Vancomycin</td> <td>Dosis mg</td> <td>80</td> <td>b.i.d.</td> </tr> <tr> <td>b.i.d.</td> <td>AmL</td> <td>80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>22:00, 08:00, 22:00, 08:00...</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">[Spezielle Lippen-Atmung lehren]</td> </tr> <tr> <td>Aktivität</td> <td></td> <td></td> <td>q.3h. x 5, q.6h x 23h, b.i.d. Nur Ablaufplan hinzugefügt.</td> </tr> <tr> <td>respiratorisch</td> <td></td> <td></td> <td>b.i.d. Nur Ablaufplan hinzugefügt.</td> </tr> <tr> <td>ambulante Behandlung</td> <td></td> <td></td> <td>Ausgeschlossen, bereits am Patienten vorgenommen.</td> </tr> </table>				Vancomycin	Dosis mg	80	b.i.d.	b.i.d.	AmL	80		22:00, 08:00, 22:00, 08:00...				[Spezielle Lippen-Atmung lehren]				Aktivität			q.3h. x 5, q.6h x 23h, b.i.d. Nur Ablaufplan hinzugefügt.	respiratorisch			b.i.d. Nur Ablaufplan hinzugefügt.	ambulante Behandlung			Ausgeschlossen, bereits am Patienten vorgenommen.				
Vancomycin	Dosis mg	80	b.i.d.																																
b.i.d.	AmL	80																																	
22:00, 08:00, 22:00, 08:00...																																			
[Spezielle Lippen-Atmung lehren]																																			
Aktivität			q.3h. x 5, q.6h x 23h, b.i.d. Nur Ablaufplan hinzugefügt.																																
respiratorisch			b.i.d. Nur Ablaufplan hinzugefügt.																																
ambulante Behandlung			Ausgeschlossen, bereits am Patienten vorgenommen.																																
mündliche Eingabe Eingabe: 09-Oct-2007 9:53 respiratorisch Testduplikat 09-Oct-2007 8:39 Problem: Myokardinfarkt Eingabe: <table border="1"> <tr> <td>LR 1000</td> <td>Frequenz mL/hr</td> <td>60</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Limit mL</td> <td>60</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Volumen mL</td> <td>60</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Morphium</td> <td>Dosis mg</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>AmL</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ambulante Behandlung</td> <td></td> <td></td> <td>q.3h. x 9, b.i.d. x 2d Nur Ablaufplan hinzugefügt.</td> </tr> <tr> <td>Aktivität</td> <td></td> <td></td> <td>q.4h. x 6, q.12h x 4d Ausgeschlossen, bereits am Patienten vorgenommen.</td> </tr> <tr> <td>neurologisch</td> <td></td> <td></td> <td>q.4h.</td> </tr> </table>				LR 1000	Frequenz mL/hr	60			Limit mL	60			Volumen mL	60		Morphium	Dosis mg	2			AmL	10		ambulante Behandlung			q.3h. x 9, b.i.d. x 2d Nur Ablaufplan hinzugefügt.	Aktivität			q.4h. x 6, q.12h x 4d Ausgeschlossen, bereits am Patienten vorgenommen.	neurologisch			q.4h.
LR 1000	Frequenz mL/hr	60																																	
	Limit mL	60																																	
	Volumen mL	60																																	
Morphium	Dosis mg	2																																	
	AmL	10																																	
ambulante Behandlung			q.3h. x 9, b.i.d. x 2d Nur Ablaufplan hinzugefügt.																																
Aktivität			q.4h. x 6, q.12h x 4d Ausgeschlossen, bereits am Patienten vorgenommen.																																
neurologisch			q.4h.																																
		Arzt: O'Reilly, Christine MD Reed, Henry MD Smith, Jonathan MD White, Cynthia W MD Seite 1/1																																	
		Geprüft durch MD. <input type="checkbox"/>																																	

902

FIG. 9

1003

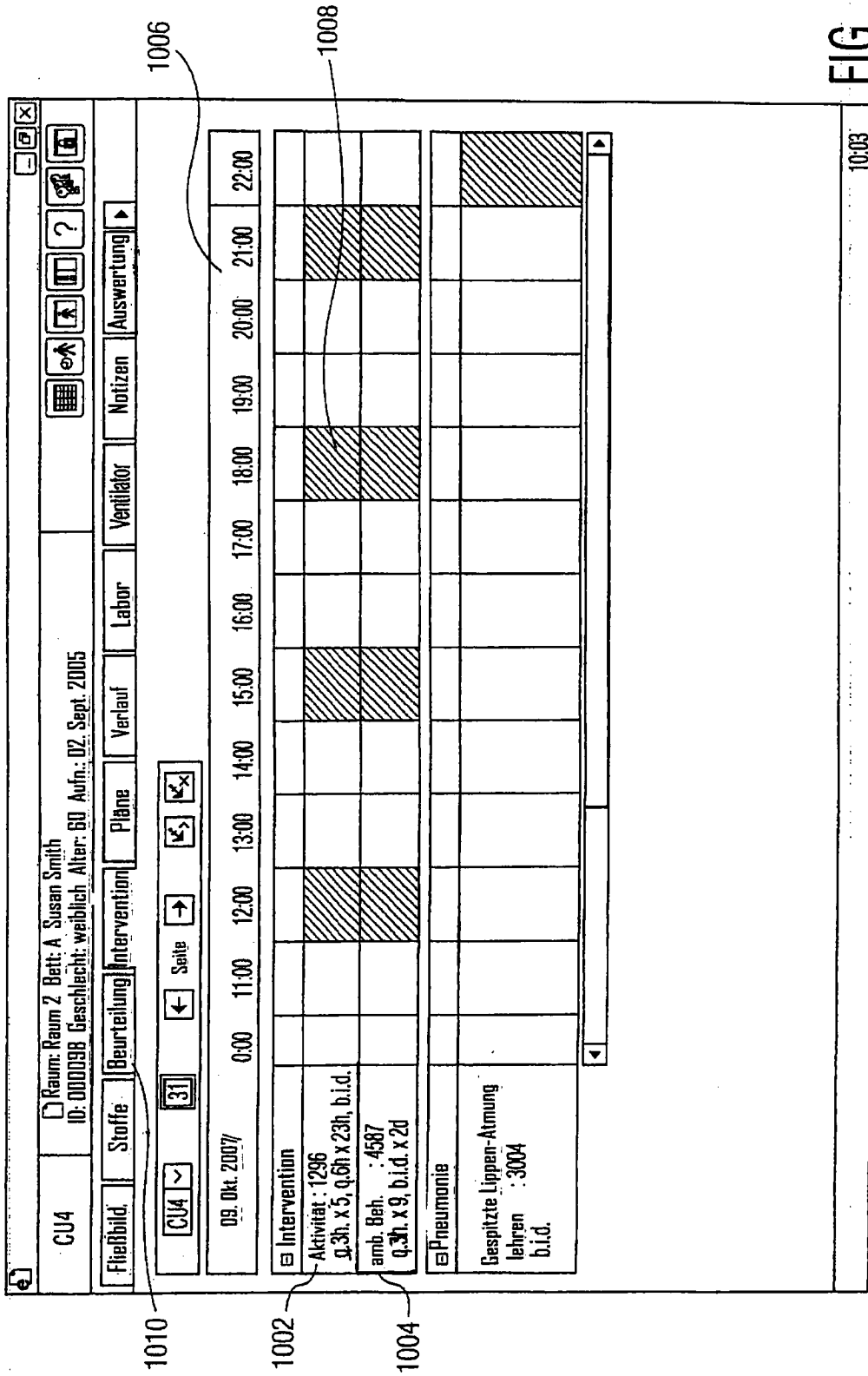


FIG. 10

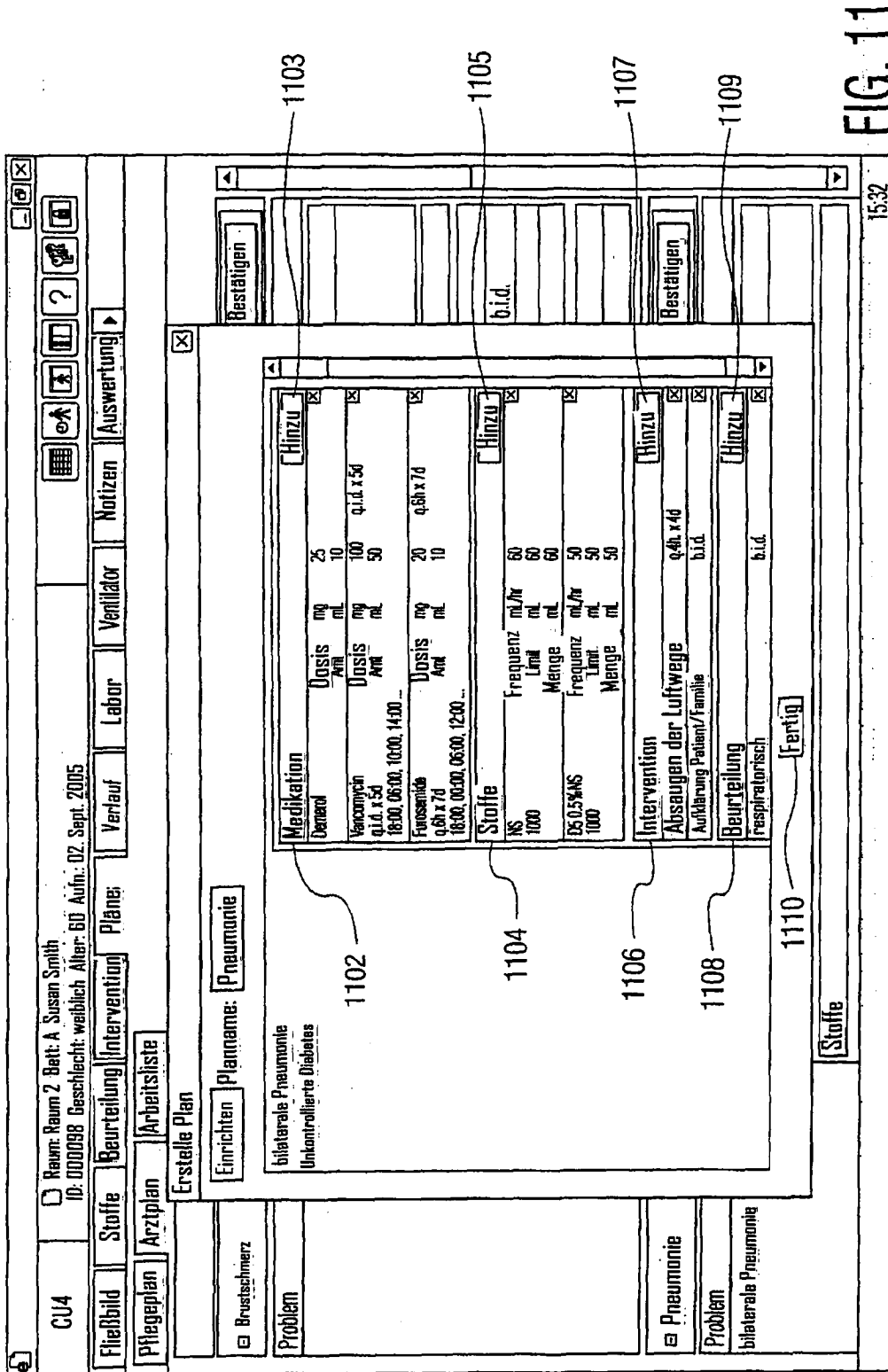


FIG. 11

15:32

