***Ein Bild, das Grafiken, Zeichnung, Clipart, Kunst enthält.

Automatisch generierte BeschreibungBeschreibung der Tabellen und ihrer Beziehungen***

**D**as Ziel unserer Datenbank besteht darin, dass ein Mitarbeiter, welcher seinen Dienst in unserem Krankenhaus gerade zum ersten Mal angetreten hat und noch keinen Überblick der Tagesstruktur besitzt, anhand der Datenbank alle notwendigen Informationen abrufen kann, um den laufenden Betrieb nicht unterbrechen zu müssen.

Tabellen werden in „**Blau**“ dargestellt!

Krankenhaus-Kontaktinfos (Impressum)

1. Über die Krankenhaus-Webseite, die auf **Krankenhaus** zugreift, können potenzielle Patienten die Adresse und weitere Kontaktinfos von dem Krankenhaus erfahren.

Persönliche Daten der Patienten

1. Alle relevanten Daten neuer Patienten (darunter auch die Krankengeschichte) werden in „**Patient“** und „**VersicherungsStatus“** registriert.

Aufgaben und Tätigkeiten

1. Für Patienten können Behandlungen oder Laboruntersuchungen geplant werden. Diese sind Arten von **Tätigkeiten**. Alle Voraussetzungen für das Ausüben der jeweiligen Tätigkeit, einschließlich Anzahl und Art von Mitarbeitern, Art und Ausstattung von Räumen, sowie die voraussichtliche Dauer und alle weiteren benötigten Hilfsmittel können dieser und den verbundenen Tabellen entnommen werden.
2. Eine geplante Tätigkeit wird zu einer Aufgabe und wird im **Aufgabenplan** vermerkt. Dort werden die zugehörigen Mitarbeiter, Räume, Patienten und ein Termin (Startzeit) zugeordnet.
3. Aufgaben mit einem Termin, dessen Terminierung in der Zukunft geplant sind.

Aufgaben mit einem Termin in der Vergangenheit sind bereits durchgeführt worden.

1. Wenn der Termin einer Aufgabe in der Vergangenheit liegt und schon mehr Zeit vergangen ist, als für das Durchführen der Aufgabe nötig ist, kann es trotzdem sein, dass die Aufgabe wegen Verzögerungen noch nicht beendet worden ist. Aus diesem Grund gibt es die Flagge „***erledigt***“, die von den Mitarbeitern gesetzt werden muss, nachdem sie eine Aufgabe abgeschlossen haben. Erst danach gelten die involvierten Mitarbeiter, Räume und Patienten als ***frei*** und können weiter verplant werden.

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**P**lanen von Aufgaben

1. Damit eine (Behandlungs-)Aufgabe geplant werden kann, müssen sowohl der Patient als auch die nötige Anzahl Mitarbeiter mit den nötigen Fachkenntnissen, sowie der Raum/Räume mit der nötigen Ausstattung alle gleichzeitig(!) frei sein. Ein komplexer Algorithmus ist erforderlich, um jeweils den frühestmöglichen geeigneten Zeitraum zu finden, alle dafür erforderlichen Daten können jedoch dem **Aufgabenplan** und den verknüpften Tabellen entnommen werden. *(Erforderliche Daten geben Aussagen darüber, wann die Patienten, Mitarbeiter und Räume frei sind. Diese gelten immer dann als frei, wenn sie nicht in einer Aufgabe involviert sind, also nicht im* ***Aufgabenplan*** *stehen. Für Mitarbeiter gilt zusätzlich, dass die Aufgabe während ihrer Schicht liegen muss, und nicht während ihrer Pause. Die Pause ist eine Art Aufgabe, die einen Mitarbeiter und einen Pausenraum involviert).*

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**E**rfassung des Lagerbestandes

1. Der Lagerbestand eines Gutes, beispielsweise eines Medikamentes oder eines Ausstattungsobjektes, wird in der jeweiligen Tabelle, welche die Bezeichnungen für diese Objektkategorie trägt (Bsp.: **Medikamente** oder **Ausstattung**) zusammen mit einer Datumsangabe festgehalten. Das Datum bestimmt den Zeitpunkt, auf den sich der angegebene Lagerbestand bezieht. Um den aktuellen Bestand zu erhalten, muss man von dem angegebenen Bestand alle Mengen abziehen, die seitdem in Aufgaben verbraucht worden sind. Dies ist durch das Verknüpfen von den zugehörigen Tabellen möglich, da jeder Aufgabe eine Tätigkeit zugeordnet ist, und jeder Tätigkeit die Arten und Mengen (mit Einheiten) von benötigten Gütern. Man summiert den Verbrauch aller Aufgaben, um den Gesamtverbrauch zu bekommen. Es ist vorgesehen, dass am Anfang jeden Monats dieser Schritt durchgeführt wird, um den Bestandswert zu aktualisieren.
2. Durch Einkäufe erhaltene Güter, können jederzeit problemlos dem Lagerbestand hinzugefügt werden. Momentan werden die einzelnen Einkäufe selbst jedoch nicht festgehalten und Fehler beim Hinzufügen von Mengen zum Lagerbestand können nicht identifiziert werden.

**Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung**

**S**chichten, Verspätungen, Überstunden, Gesamtarbeitszeit und Auslastung von Mitarbeitern

1. Die Schicht-Bezeichnung, die -Dauer und die -Startzeit ist für jede der drei Schichtarten jeweils in der Tabelle **Schicht** angegeben. In **Mitarbeiter\_hat\_Schicht** ist mit jedem Mitarbeiter ein Schicht-Datum und eine Schicht-Bezeichnung verknüpft, so dass man dort nachgucken kann, welche Schicht man an welchem Tag hat.
2. Den geplanten Start der Schicht erhält man durch Schicht-Datum + Schicht-Start, das geplante Ende durch Schicht-Datum + Schicht-Start + Schicht-Dauer
3. In **Mitarbeiter\_hat\_Schicht** halten die Mitarbeiter auch fest, wann sie die jeweilige Schicht tatsächlich angefangen und beendet haben. Entsprechend ist TIME( Schicht-Datum + Schicht-Start - Real-Schicht-Start) = die Höhe der Verspätung (sofern negativ) und (Real-Schicht-Ende - Real-Schicht-Start) - Schicht-Dauer = die Anzahl der Überstunden für diesen Tag. Die Anzahl der Überstunden kann auch negativ sein und die Höhe der Verspätung auch positiv, sofern ein Mitarbeiter zu früh kommt.
4. Real-Schicht-Ende - Real-Schicht-Start = die Anzahl an geleisteten Stunden für diesen Tag. Das zugehörige Datum ist Schicht-Datum oder auch das Datum von Real-Schicht-Start, da es als Datetime festgehalten wird und nicht nur als Time.
5. Die Auslastung eines Mitarbeiters für diesen Tag erhält man, wenn man von den geleisteten Stunden die Zeit abzieht, die mit dem Erledigen von Aufgaben verbracht worden ist. Da jede Aufgabe im Aufgabenplan einen AufgabenStart und ein AufgabenEnde hat, kann man für jede Aufgabe aus den Differenzen von diesen beiden die Dauer bestimmen und über alle Aufgaben aufsummieren.

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**K**osten, Umsatz und Gewinn

1. Als Kosten werden nur die Lohnkosten berücksichtigt. Diese sind die Summe der Löhne aller Mitarbeiter (inklusive Überstundenzulage) für diesen Monat
2. Der Umsatz Ist der Gesamtpreis aller durchgeführten Behandlungen. Eine Behandlung ist eine Tätigkeit, die einen Kunden erfordert und einen zugewiesenen Preis hat.
3. Der Gewinn für den jeweiligen Monat ist entsprechend des Umsatzes minus die Kosten.

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

*\*Beispiele für Ignorierte Daten*

1. *Nacht- und Feiertagszuschläge*
2. *Transaktionen für den Einkauf von Gütern*
3. *Alle Kosten, die keine Lohnkosten sind (Stromkosten, …)*
4. *MDH von Medikamenten*
5. *Verspätungen beim Start von Aufgaben*

**Fazit**

* Auf jede Schätzung der Dauer einer Aufgabe besser 100% drauflegen
* Es ist für die Zusammenarbeit sehr hinderlich, wenn (wie bei der Workbench) an einer Datei nicht mehrere Leute gleichzeitig arbeiten können
* Gute Werkzeuge erleichtern einem die Arbeit unter Umständen erheblich (Zeichenprogramm für ERM)
* Ausfall von Gruppenmitgliedern sollte mit eingeplant werden
* Es ist wichtig sich ein Limit bei dem Umfang der eingeplanten Features zu setzen
* Man sollte darauf vorbereitet sein, unter Umständen seine Freizeit investieren zu müssen
* Trotz erschwerten Bedingungen der individuellen Mitarbeiter, war es uns gemeinsam möglich, ein Projekt auf die Beine zu stellen, da jeder seinen Teil im Rahmen seiner persönlichen Begabung dazu beigetragen hat.

*Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Dokument enthält.

Automatisch generierte Beschreibung*