Terminbuchung KIZ

* Unterschiedliche Terminangebote je nach
  + Neupatient (ohne Überweisung)
  + Neupatient (mit Überweisung)
  + Stammpatient
* Buchung für speziellen Arzt oder schnellstmöglicher Termin (kein spezieller Arzt)
* Buchung nur für Kardiologie (4 verschiedene Ärzte)
* Krankenversicherung wird abgefragt, theoretisch kann Terminangebot von der Krankenversicherung abhängig gemacht werden, ist aber wohl nicht der Fall
* Öffnungszeiten: Mo-Do: 8-18; Fr: 8-12:30 laut Webseite
* Öffnungszeiten: Mo, Di, Do: 8-13, 14-18; Mi, Fr: 8-13 laut jameda (2014)
* Ca. 24000 Termindatensätze; 2 Jahre von Nov 2015 bis Nov 2017 vollständig, Buchungen schon bis 2018

Fragen und Untersuchungen:

* Haben die unterschiedlichen Patiententypen auch unterschiedliche Kontingente (Mindestwartezeiten auf einen Termin)?
* Lassen sich die unterschiedlichen Patiententypen unterscheiden? -> Terminart
* Ist ein Patient mit ID immer ein Stammpatient? ->Nein; Auch nicht alle Stammpatienten haben eine Patientennummer
* Wieso fehlen zum Teil Patientennummer, Anrede oder Alter? Ca. 8600 von 24000 Datensätzen sind ohne Patientennummer
* Wann arbeiten die einzelnen Ärzte (alle entsprechend der Öffnungszeiten)?
* Ist der Wartestatus fertig/gegangen mit dem Zeitstempel „geändert am“ als Obergrenze für die Länge des Termins verwendbar? Können Termin zu früh anfangen?
* Datenfehler: Wartestatus Geplant/Im Wartezimmer/In Behandlung/ Ohne Status?
* Wofür steht HR bei den Ressourcen?
* Wofür steht Standard- und Zusatzressource?
* Ressource Partnerärzte= irgendein Arzt?
* Wieso teilweise Dauern von 8 Stunden bzw. 8:30 Stunden eingetragen?
* Termindauern mit 15 min-Auflösung
* Untersuchung auch über die Buchungsuhrzeitenverteilung möglich, wann bucht jemand online oder telefonisch? ->Terminart
* Werden Terminabsagen dokumentiert?
* Gibt es Walk-ins?
* Welche Termine sind für welche Terminarten-Ressourcen-Kombination freigeschaltet?
* Buchungshorizont?
* Termine mit Puffer geplant?
* Überbuchung?
* Überstunden?
* Unterschiedliche Behandlung von privat und gesetzlich versicherten Patienten?
* Buchen neue Patienten manchmal Stammpatienten-Termine?
* Unnötige indirekte Wartezeiten (in Bezug auf den nächstmöglichen Termin für den Patienten) als Anhaltspunkt für Präferenzen (Tag und Uhrzeit)
* Erkennen von neuen Stammpatienten über zuerst neuer Patient und ab den darauffolgenden Terminen Stammpatient?

Vorschläge:

* Sämtliche Wartestatus-Zeitstempel sollten gespeichert werden, mehr Stempel sinnvoll? - > Anmeldung/Ankunft dokumentieren, Start und Ende Behandlung, Nachfolge-Termin ausgemacht?
* Dokumentation Terminabsagen

Welche Daten sind nötig für welches Modell?

Panel Management:

* Zusammenhang: Alter, Geschlecht <-> Terminart mit Terminlänge (Zusammen und getrennt nach Neu- bzw. Stammpatient)
* Zusammenhang: Alter, Geschlecht <-> Anzahl Termine (nur Stammpatienten)
* Stammpatienten herausfinden -> über Terminart und anhand Besuche (Verteilung Anzahl Besuche über einen gewissen Zeitraum)
* Anteil nicht Stammpatienten (mit und ohne Überweisung)
* Welche Bedingungen annehmen für das Verlassen des Patientenstamms/die Aufnahme in den Patientenstamm (Verteilung Anzahl Besuche über einen gewissen Zeitraum)
* Betrachte den Patientenstamm als Ganzes für die Praxis?! Trennung der Patientenstämme im Modell nach Arzt mit Überschneidungen möglich?

Indirect Queue:

* Wählen Patienten den nächstmöglichen Termin (Achtung funktioniert wahrscheinlich nur für Stammpatienten!) in Abhängigkeit von der Terminart usw.
* Buchen Patienten keinen weiteren Termin, wenn Sie schon einen haben? ->Achtung Kettentermine werden vielleicht auf einmal gebucht
* Sinkt die individuelle Nachfragerate bei höherer indirekter Wartezeit (könnte auch die nicht Stammpatienten betreffen!!)? -> Verlorene/versteckte Nachfrage
* Verteilung indirekte Wartezeit: Wie viele leere Slots, wie viele Nachfragen, Verteile die Nachfragen FIFO (Berücksichtige Überbuchungen und Überstunden) -> wie wäre dann die indirekte Wartezeit -> Vergleich
* Längere Wartezeiten = mehr Notfälle?
* Betrachte den Patientenstamm als Ganzes für die Praxis (entsprechend höhere Anzahl an Terminen pro Tag)?! Trennung der Patientenstämme im Modell nach Arzt mit Überschneidungen möglich?

Dynamic Appointment Scheduling:

* Lassen sich Präferenzen für gewisse Uhrzeiten in Bezug auf Alter, Geschlecht und Terminart erkennen -> Könnte in Bezug auf die Terminart auch so vorgegeben sein
* Patiententypen erkennen?
* Verteilung der Nachfrageankünfte

Konkret:

* Anzahl Termine
* Anzahl Termine nach Alter/Geschlecht/Terminart/Wartestatus/Patient
* Anzahl Patienten
* Anzahl Patienten nach Alter/Geschlecht/Terminart
* Uhrzeiten und Wochentage nach Terminart
* Geplante Dauer nach Terminart
* (Obere Schranke Dauer nach Terminart (Geändert am - Uhrzeit), falls Wartestatus Gegangen/Fertig)
* Indirekte Wartezeit
* Indirekte Wartezeit nach Terminart/Tag
* No-shows
* No-shows nach Alter/Geschlecht/Terminart/Uhrzeit/Wochentag/Patient
* (Walk-ins nach Alter/ Geschlecht/Terminart/Uhrzeit/ Wochentag/indirekter Wartezeit)
* Uhrzeiten und Tage nach Arzt (Kategorie und Ressource)
* Anzahl Termine, die geplant (zum Teil) sich mit anderen geplanten Terminen überschneiden (Anzahl geplante überbuchte Termine) je Arzt nach Tag
* Geplante Überschneidungen (in Zeiteinheiten) je Arzt nach Tag/Uhrzeit (-> Aufteilen nach Anzahl, der sich überschneidenden Termine)
* Anzahl Termine, die geplant (zum Teil) außerhalb der regulären Stunden liegen (geplante Anzahl Überstunden) je Arzt nach Tag/Vor Beginn/Mittagspause/Abend
* Geplante Überstunden (in Zeiteinheiten) je Arzt nach Tag/Vor Beginn/Mittagspause/Abend
* Anzahl Lücken im Kalender, die geplant leer sind (Anzahl Leerlauflücken) je Arzt nach Tag/Uhrzeit
* Geplante Leerlaufzeit (in Zeiteinheiten) je Arzt nach Tag/ Uhrzeit
* Ärzte nach Patient (mit jeweiliger Anzahl an Terminen und Länge der Termine)
* Wartezeit vom Termin bis zur nächsten Buchung nach Terminart (des gebuchten Termins)/Tag/Patient
* Anzahl Termine die gleichzeitig gebucht wurden vom gleichen Patient nach Patient
* Anzahl Buchungen nach Tag
* Messen von ungeplanten Überstunden und Leerlaufzeiten?

Hochrechnung von fehlenden Daten? Wie?

Achtung:

* Ab Mitte November 2017: Wartestatue = „ohne Status“, da Termine zum Zeitpunkt der Erstellung der Tabelle noch nicht stattgefunden haben

Simulation:

Input: Je Arzt die verfügbare Zeit und Zeitblöcke für gewisse Terminarten, Buchungs- und Termindaten je Arzt, mögl. Indirekte Mindestwartezeit für gewisse Patiententypen

* Fülle Terminkalender schrittweise Buchung für Buchung
* Bestimme Füllgrad (sowie Überstunden (hier auch Termine, die außerhalb der Zeitblöcke gebucht wurden sind) und Überbuchungen) des Kalenders mit Bezug auf die verfügbare Zeit und die Zeitblöcke, in der die Terminart möglich ist, von der Buchung bis zum gebuchten Termin sowie den nächstmöglichen Termin
* Berücksichtigung von unterschiedlichen indirekten Mindestwartezeiten -> Berechnungen für den Teil des Kalenders der nach der indirekten Mindestwartezeit bis zum gebuchten Termin liegt
* Berücksichtige Überbuchungen und Überstunden nicht als mögliche Termine
* Füllgrad: Summe verplante belegte Zeit während der verfügbaren Zeit (ohne Überstunden und Überbuchungen)/verfügbare Zeit
* Füllgrad 2: (Summe verplante belegte Zeit während der verfügbaren Zeit (ohne Überstunden und Überbuchungen) + Zeitlücken, die zu klein sind für zu buchende Terminart) /verfügbare Zeit