

Automatisierte Kodierung als Möglichkeit der Ressourcen- und Prozessoptimierung

Entwicklungspartnerschaft zwischen dem Carl-Thiem-Klinikum und der Tiplu GmbH

Durch die steigenden Gesundheitskosten und dem damit verbundenen Kostendruck sehen sich Krankenhäuser vermehrt vor die Herausforderung gestellt, die Erfassung und Abrechnung ihrer Leistungen zu optimieren. Sie bewegen sich in einem Spannungsfeld, in dem das Ziel der bestmöglichen Patientenversorgung mit der wirtschaftlichen Stabilität der Klinik in Einklang gebracht werden muss.

Noch verstärkt wurde der wirtschaftliche Druck zuletzt durch die Pandemie. Auch der Fachkräftemangel ist ständiger Begleiter und die gesetzlichen Rahmenbedingungen, insbesondere die Digitalisierungsanforderungen des KHZG, fordern die Kliniken heraus.

Um diese Problematik zu adressieren und die Krankenhäuser zukünftig bei der Ressourcen- und Prozessoptimierung zu unterstützen, entwickelte die Tiplu GmbH auf Basis ihrer intelligenten Kodiersoftware MOMO eine Möglichkeit, den zeitlichen, personellen und administrativen Aufwand in der Primärkodierung zu reduzieren.

Durch MOMOs sichere Ermittlung von Haupt- und Nebendiagnosen sowie Prozeduren-Schlüsseln (z.B. aus OP-Berichten) ist die Software in der Lage, bei einer zunehmend größeren Zahl von stationären Behandlungsabläufen automatisiert – ohne Zutun einer Kodierfachkraft – die passenden Rechnungen an die Krankenkassen in der korrekten Höhe zu erstellen. D.h. den Fall selbstständig in die passende DRG (Diagnosis Related Group) zu kodieren, aus der sich die Leistungsvergütung ergibt.

Startschuss für die „Automatisierte Kodierung“ am Carl-Thiem-Klinikum

Als einer von Tiplus Entwicklungspartnern ist das Carl-Thiem-Klinikum Cottbus gGmbH, kurz CTK, maßgeblich an dem Projekt „Automatisierte Kodierung“ beteiligt. Es handelt sich um ein Haus der Schwerpunktversorgung mit über 20 Kliniken, Departments und Sektionen. Mit seinen 1203 Betten – sowohl voll- als auch teilstationär – sowie rund 3.000 Mitarbeiter:innen und Auszubildenden, gehört das CTK zu den leistungsfähigsten Krankenhäusern Deutschlands. Als akademisches Lehrkrankenhaus der Berliner Charité ermöglicht das CTK eine ärztliche Ausbildung im eigenen Hause. Geplant ist zudem, eine eigene Universitätsmedizin aufzubauen.

Neben der Gewährleistung einer hohen Behandlungsqualität ist es dem CTK ein besonderes Anliegen, technisch stets progressiv aufgestellt zu sein.

Geplant ist ein Ausbau zum „Digitalen Leitkrankenhaus“ bis zum Jahr 2038. Damit einhergehend sollen effiziente digitale Prozesse geschaffen und die Automatisierung administrativer Aufgaben gezielt für eine Freisetzung wertvoller Arbeitszeit eingesetzt werden.

Mitte 2021 ging daher das Projekt der automatisierten Kodierung mit MOMO im CTK an den Start. Nachdem zunächst Ziele definiert und eine Projektorganisation auf die Beine gestellt wurde, konnte MOMO im Herbst an das KIS angebunden werden und in Betrieb gehen.

Ziel ist es, durch die Bündelung der Kompetenzen von CTK und Tiplu, die Komplexität von Prozessen im Bereich des Medizincontrollings zu verringern und einen nachhaltigen wie auch messbaren Mehrwert zu erzeugen.

„Wir versprechen uns davon eine schnellere Abrechnung, sodass wir unsere Ressourcen der Primärkodierer auf die hochkomplexen Abrechnungsfälle lenken können. Hier kann Digitalisierung einen echten Mehrwert schaffen. Mit Tiplu haben wir jetzt einen Partner an unserer Seite, mit dem wir der Überzeugung sind, das ambitionierte Ziel erreichen zu können.“ sagt Sebastian Scholl, Direktor Finanzen, IT und Digitalisierung am CTK.

Technische Herausforderungen

Die Herausforderung der automatisierten Kodierung besteht in der prospektiven Erkennung einer automatisiert kodierbaren Fallkonstellation. Denn wenn ein Fall automatisiert kodiert werden soll, dann muss MOMOs Kodierung für diesen Fall sicher zutreffen. Um hier einen messbaren Wert für die Wahrscheinlichkeit der korrekten Kodierung zu ermitteln, wird für jede Fallkonstellation die s.g. Präzision berechnet. Grundlage hierfür sind die bereits abgerechneten Fälle des Hauses der vergangenen zwölf Monate.

Diese Fälle clustert der Algorithmus automatisch nach bestimmten Parametern und erstellt so Gruppen. Einer der wichtigsten Parameter ist die DRG, zusätzlich werden aber Aufnahme- und Entlassungsgrund, Alter, Verweildauer und einige weitere betrachtet. Für jede Gruppe lässt sich nun aus den historischen Daten berechnen, wie exakt die von MOMO ermittelte Kodierung mit dem tatsächlich abgerechneten Ergebnis übereinstimmt (= Präzision). Ein Beispiel: Wenn MOMO bei männlichen Patienten im Alter zwischen 36 und 65 Jahren, bei einer Verweildauer zwischen UGVD und MVD, sowie typischem Aufnahme- und Entlassungsgrund die DRG I68D ermittelt, ist auf Basis der Daten der letzten 12 Monate zu 100% (= Präzision) davon auszugehen, dass dieses Ergebnis korrekt ist (s. Abbildung 1).

Automatisiert kodierbare Gruppen				
Gruppe	Anzahl Fälle (KH)	Trefferquote	Anzahl Fälle (MOMO)	Präzision
DRG(F73B) und Geschlecht = W und AlterInJa...	6	100	6	100
DRG(F52B) und Geschlecht = M und AlterInJa...	9	100	9	100
DRG(F52B) und Geschlecht = M und AlterInJa...	7	85,71	6	100
DRG(F98C) und AlterInJahren >= 80	6	83,33	5	100
DRG(L64B) und Geschlecht = M und AlterInJa...	25	88	22	100
DRG(L68D) und Geschlecht = M und AlterInJa...	6	100	6	100
DRG(L68D) und Geschlecht = M und AlterInJahren >= 36 und AlterInJahren <= 65 und Verweildauer >= UGV und Verweildauer < MVD und Aufnahmegrund = 01 und Entlassungsgrund = 01			7	100
			28	100

Abbildung 1: Beispiel für eine durch den Algorithmus selbstständig ermittelte, automatisiert kodierbare Gruppe

Jeder aktuelle Fall wird ebenfalls im Rahmen einer Simulation von MOMO vollständig kodiert und auf dieser Basis in eine dieser Gruppen sortiert. Im Abgleich mit der korrespondierenden Gruppe aus den Altfall-Daten kann so ermittelt werden, wie hoch die individuelle Wahrscheinlichkeit für diesen Fall ist, tatsächlich korrekt kodiert worden zu sein. Nur wenn ein vom Krankenhaus vorgegebener Minimalwert für die Präzision (z.B. > 99%) erreicht wird, wird der Fall für die automatisierte Abrechnung freigegeben.

Erste Ergebnisse aus dem CTK

„Auswertungen über mehrere hunderttausend Fälle in verschiedenen Krankenhäusern in Deutschland haben gezeigt, dass bereits jetzt im Schnitt ca. 25% aller stationär behandelten Fälle automatisiert korrekt kodiert und damit abgerechnet werden können.“, sagt Dr. Lukas Aschenberg, Geschäftsführer der Tiplu GmbH. „Unter anderem auf Grund des überdurchschnittlichen Digitalisierungsgrades im Carl-Thiem-Klinikum liegt der Wert hier sogar bereits bei über 30%. Die Automatisierung wird im ersten Schritt die Kodierung häufig wiederkehrender, vergleichsweise unkomplizierter Krankheitsbilder übernehmen: Im CTK wurden im Rahmen der Projektplanung bereits die Orthopädie, Unfallchirurgie und Urologie als diesbezüglich vielversprechende Fachabteilungen ausgewählt.“

Seit dem Start des Projektes und der damit verbundenen aktiven Nutzung, wurden nun jeden Tag die entlassenen Fälle des Vortages auf automatisiert kodierbares Potential geprüft. MOMO erstellte hierfür täglich selbstständig eine Liste mit im Schnitt zwischen 5 und 10 Fallnummern aus den oben aufgeführten Fachabteilungen (s. Abbildung 2). Insbesondere in der Orthopädie zeigten sich von Beginn an die erhofften Ergebnisse: So konnten direkt nahezu alle komplikationslos verlaufenen Hüft- und Knieendoprothesen-Fälle automatisiert in die korrekte DRG gegroupt werden.

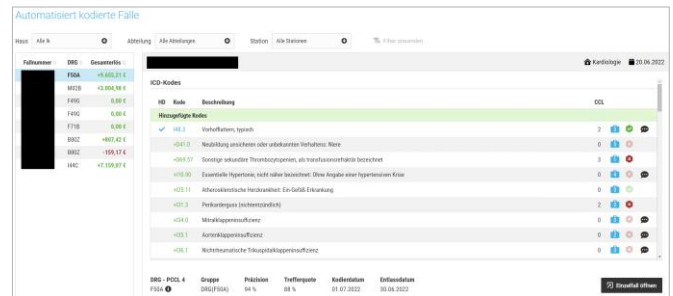


Abbildung 2: Täglich generierte Liste an automatisiert kodierbaren Fällen

Die automatisiert ermittelte Kodierung wurde dann pro Fall durch die entsprechenden Kodierfachkräfte validiert und ggf. angepasst. Jeder so bearbeitete Fall wurde von MOMO sowohl mit der *vorgeschlagenen* als auch mit der letztlich (nach der menschlichen Validierung) *festgelegten* Kodierung gespeichert. Die Ergebnisse wurden in einem wöchentlichen Jour-Fix verglichen und besprochen (s. Abbildung 3).



Abbildung 3: Grafische Aufbereitung der Ergebnisse der automatisierten Kodierung nach menschlicher Validierung (Zwischenstand nach einer Bearbeitung von >150 Fällen): Die Balkenhöhe zeigt die Anzahl der Fälle einer bestimmten DRG, der grüne Anteil die Menge der automatisch korrekt kodierten, der rote Anteil die der falsch kodierten Fälle.

Im Rahmen des Projektes stellten sich aber noch vorher nicht bedachte Herausforderungen dar: MOMO war zwar in der Lage die korrekten Codes zu ermitteln, scheiterte aber daran bestimmten ICD-Kodes zusätzlich eine Seitenlokalisation zuzuordnen. Auch das „Anhängen“ von Sekundärkodens an die korrekten Primärkodens stellte die Software vor eine bisher nicht gelöste Aufgabe. Für beide Probleme wurden aber von der Firma Tiplu kurzfristig Lösungen entwickelt, dessen Umsetzung in der nächsten Phase des Projektes getestet wird. Nach aktuellem Stand sind dies die letzten fehlenden Bausteine für das Erreichen des Projektziels: Die automatisierte Kodierung von durch die Software selbstständig ausgewählten Fällen - ohne menschliche Kontrolle oder Vorselektion.

Fazit

Für viele stationär behandelte Fälle ist die automatisierte Kodierung und Abrechnung problemlos möglich. Die sich hier anbietenden Fallkonstellationen bergen wenig Überraschungen: Häufig vorkommende Operationen, wie in der elektiv-orthopädischen und viszeralen Chirurgie, Geburten oder sonstige, weitestgehend

standardisierte Interventionen und Eingriffe zeigen eine vergleichsweise geringe Abrechnungskomplexität. Auf diesem Wege kann ein wichtiger Beitrag zum Ausgleich des anhaltenden Fachkräftemangels geleistet werden, denn aktuell können deutschlandweit viele Positionen im Bereich der Abrechnung nicht besetzt werden.

Die vermutlich interessanteste Aussicht ist es allerdings, perspektivisch Abrechnungen nicht nur auf Krankenhausseite automatisiert zu erstellen, sondern diese Fälle genauso auch auf Seiten der Krankenkassen aus der routinemäßigen Prüfung zu nehmen. Daraus würde mit zunehmender Anzahl der so abgerechneten Fälle eine immer kleiner werdende Zahl an kassenseitig zu prüfenden Fällen resultieren. Könnte man sich darauf einigen, diese Fälle aus der Gesamtmenge, der durch die jeweilige Prüfquote betrachteten Fallzahlen herauszurechnen, ergäben sich daraus sowohl für die Krankenhäuser als auch für die Krankenkassen geringere Mengen von zu prüfenden, bzw. im Rahmen der Prüfung zu bearbeitenden, Fällen. Eine (mit zunehmender Digitalisierung) skalierbare Win-Win-Situation.

Bei Fragen oder für mehr Informationen zur Automatisierten Kodierung melden Sie sich gerne unter info@tiplu.de