

# PflegeForensik: Software unterstützt Strafverfolgung

Mit Künstlicher Intelligenz gegen Abrechnungsbetrug im Pflegedienst

**(BS/Antje Schindler/Dr. Elisabeth Leoff)** Gemeinsam mit der Generalstaatsanwaltschaft Dresden und der Polizeidirektion Leipzig gehen Forschende des Fraunhofer-Instituts für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM gegen Abrechnungsbetrug in der Pflege vor. Sie entwickeln im Projekt **“PflegeForensik”** eine auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierende Software. Denn hier gibt es eine hohe kriminelle Energie.

sen. Sie enthalten Uhrzeiten, Unterschriften und die Zuordnung zu den Leistungen. Gleichzeitig sind Touren- und Dienstpläne die organisatorische Basis der Dienste. Diese mit den Abrechnungsdaten zu vergleichen, kann Hinweise auf Betrugsfälle liefern.

Diese Überprüfung wird bisher rein von Menschenhand durchgeführt und ist zeit- und arbeitsaufwendig, was die Strafverfolgung immens verzögert. Häufig ist deshalb eine vollumfängliche Auswertung aller betrugsverdächtigen Fälle nicht möglich. Das beschränkt oft den Ermittlungsumfang, wodurch der Unrechtsgehalt eines Abrechnungsbetruges im Strafrecht nicht vollständig abgebildet wird.

## Machine-Learning-Verfahren unterstützt smarte Betrugserkennung

Das Verbundprojekt **“PflegeForensik”** stellt sich dieser komplexen Aufgabe und wird dabei vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Kernziel ist das Entwickeln von Algorithmen zum automatisierten Einlesen und intelligenten Aus-



Kriminalhauptkommissarin Antje Schindler (l.) ist Sozialwissenschaftlerin und seit 2010 bei der Kriminalpolizeiinspektion Leipzig als Ermittlerin im Bereich Wirtschaftskriminalität tätig, seit 2013 mit Spezialisierung auf das Deliktfeld **“Abrechnungsbetrug im Gesundheitswesen”**. Sie hat die fachliche Leitung des Projekts **“PflegeForensik”** für die Polizeidirektion Leipzig inne. Dr. Elisabeth Leoff (r.) ist promovierte Mathematikerin und stellvertretende Abteilungsleiterin der Abteilung **“Finanzmathematik”** am Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM in Kaiserslautern. Die Wissenschaftlerin leitet zudem das Forschungsprojekt **“PflegeForensik”**.

Foto: BS/privat

werten der Papierberge. Jeder Pflegedienst hat seine eigenen Papierdokumente. Sie werden handschriftlich ergänzt, mal sind es Tabellen, mal Fließtext. Ein automatisiertes Prüfen ist eine echte Herausforderung. Bisher werden die Ergebnisse

aus der fallbezogenen Prüfung verschiedener Dokumente manuell in Tabellen übertragen. Mit Bildverarbeitung kann man einiges automatisieren. Sowohl die Struktur als auch die Inhalte lassen sich mit Algorithmen der KI erfassen. So lassen sich

etwa Unterschriften finden und den richtigen Mitarbeitenden zuordnen.

Die Forschenden am Fraunhofer ITWM entwickeln und implementieren dazu KI-Algorithmen, mit denen die verschiedenartigen Abrechnungsdokumente digitalisiert werden. Die erkannten Inhalte werden dann vom Nutzenden stichprobenartig mit dem Originaldokument verglichen und so wird die Zuverlässigkeit der Algorithmen nachvollzogen. Für die weitere Ermittlung werden die Informationen in eine Ergebnisdatenbank übertragen. Das ermöglicht eine dokumentenübergreifende Analyse.

Zum Erkennen von Auffälligkeiten wurden durch die Ermittler der Polizei realistische Szenarien und Auswertungen erstellt, die in Ermittlungsverfahren von Interesse sind. Zum Trainieren der KI-Algorithmen wird vom ITWM-Team und der Polizeidirektion Leipzig mit großem Aufwand Datenannotation betrieben. Das heißt: Mehrere tausend Dokumente werden von Menschen erstellt und manuell markiert, um die Algorithmen

überhaupt intelligent zu gestalten. Sie werden auch in Zukunft immer wieder mit Daten aus echten Ermittlungsverfahren getestet und verbessert. So wird die KI den Menschen nicht ersetzen, sondern im Prozess unterstützen.

## Software vereinfacht und beschleunigt Arbeit

Ziel des zweijährigen Forschungsprojektes ist es, den Ermittlern ein Software-Tool an die Hand zu geben, das hilft, die Betrugsfälle schneller systematisch aufzudecken. Zugleich soll es möglichst einfach zu bedienen sein und gerichts feste Ergebnisse liefern. In der Entwicklung werden daher Aspekte wie Datensicherheit, Zugriffsprotokollierung und Nachvollziehbarkeit bereits berücksichtigt. Eine große Herausforderung ist auch die Anpassung an die IT-Infrastruktur der Polizei. Um sicherzustellen, dass die Software dort perspektivisch integriert werden kann, ist das Polizeiverwaltungsamt als assoziierter Partner ebenfalls beteiligt.

Erste Arbeitsergebnisse ermöglichen bereits jetzt die automatische Erkennung von typischen Tabellenstrukturen und -inhalten. Die Auswertungen sind in einem Software-Demonstrator umgesetzt. Die Projektfortschritte stimmen zuversichtlich, dass die Arbeit der Strafverfolgungsbehörden vereinfacht werden kann.

Seit Jahren wächst der Bevölkerungsanteil älterer Menschen. Allein die Ausgaben der Pflegeversicherung haben sich nach Daten des Bundesgesundheitsministeriums von 20,9 Milliarden Euro im Jahr 2011 auf 50,2 Milliarden Euro im vergangenen Jahr mehr als verdoppelt – ein lohnendes Ziel für Betrugstraftaten. Dementsprechend nehmen auch die Ermittlungsverfahren wegen Pflegebetrugs massiv zu: Seit Beginn der gesonderten Erfassung 2015 hat sich die Zahl neuer Verfahren bei der Kriminalpolizeiinspektion Leipzig mehr als verdreifacht. Eine Besonderheit bei Ermittlungsverfahren des Abrechnungsbetruges besteht darin, dass diese fachlich enorm komplex sind. Neben den quantitativen und qualitativen Ermittlungsanforderungen müssen die Sachbearbeitenden auch Kompetenzen in verschiedenen Rechtsgebieten haben: Es greift beim Pflegebetrug unter anderem das Sozial-, Berufs- und Medizinstrafrecht.

## Überprüfung bislang nur durch Menschen

Derzeit rechnen Pflegedienste gegenüber den Krankenkassen überwiegend mit Papierunterlagen ab, digitale Beweismittel stehen kaum zur Verfügung. Leistungsnachweise sind dabei die wesentliche Abrechnungsgrundlage bei den Krankenkassen.