



Überall dort, wo heute noch Informationen in Dokumentarchiven vergraben sind, kann KI dabei helfen, diese verfügbar zu machen, so Sven Langhoff. (Foto: adesso SE)

3 FRAGEN AN SVEN LANGHOFF, ADESSO

"KI kann in alten Dokumenten begrabenes Wissen gezielt auslesen"

Dortmund (energate) - Der IT-Dienstleister Adesso überprüft das Fernleitungsnetz der Open Grid Europe (OGE) auf seine Wasserstofftauglichkeit. Dabei nutzt das Unternehmen aus Dortmund künstliche Intelligenz. Über das Projekt sprach energate mit Sven Langhoff, Teamleiter Data Science bei Adesso.

energate: Herr Langhoff, Sie überprüfen das Fernleitungsnetz der OGE mithilfe künstlicher Intelligenz (KI) auf seine Tauglichkeit für eine Wasserstoffumrüstung. Wie muss man sich das vorstellen?

Langhoff: Das Fernleitungsnetz von OGE besteht aus vielen Bauteilen wie Rohren, Krümmern oder Kugelhähnen. Viele der Bauteile, vor allem Armaturen, bestehen wiederum aus einer Vielzahl an Einzelteilen und verschiedenen Materialien. Manche dieser Bauteile sind bereits seit 80 Jahren oder länger verbaut und verrichten heute noch immer sicher und zuverlässig ihren Dienst. Für jedes Bau- und Einzelteil gibt es Prüfzertifikate und Materialzeugnisse, die von den Herstellern mit der Auslieferung der Teile ausgehändigt werden. In diesen Prüfberichten sind Angaben zu vielen physischen als auch chemischen Eigenschaften verzeichnet, anhand derer die Ingenieure und Fachexperten von OGE die Materialtauglichkeit für verschiedene Gase und hauptsächlich Wasserstoff ermitteln können. Wissen, das gestern noch exklusiv in den zum Teil 100 Jahre alten Dokumenten "begraben" war, wird heute mittels KI gezielt ausgelesen, sodass die verschiedenen Messwerte aus den Prüfzeugnissen mittels einer Datenbank verfügbar gemacht werden können. Prüfungen, ob bestimmte Leitungsabschnitte für den Wasserstofftransport geeignet sind oder Aussagen darüber, wie viele Umbaumaßnahmen dafür notwendig wären, können heute mittels Datenanalyse zuverlässig und schnell durchgeführt werden.

energate: Gibt es schon erste Ergebnisse aus dem Projekt? Wo liegen die Herausforderungen einer solchen Datenerfassung?

Langhoff: Ja! Der gesamte Dokumentenbestand der OGE, bestehend aus über hunderttausend Dokumenten mit einer 100-jährigen Historie, wurde bereits mit einer trainierten KI ausgelesen und in eine Datenbank überführt. Aufbauend auf den per Datenbank verfügbaren Werten wurden Modelle für Plausibilitätsprüfungen, Bereinigungen und Vereinheitlichungen entwickelt. Die im Rahmen der nachfolgenden Modellentwicklungen gesammelten Erkenntnisse werden in der Folge auf zwei Ebenen weitergenutzt. Zum einen fließen einzelne Erkenntnisse in die Verbesserung der KI zum Auslesen weiterer Dokumente. Zum anderen werden manche der Modelle in eine "KI-Toolchain" integriert, sodass die bislang einmal im Batch erfolgte Auslesung der Dokumente auf eine kontinuierliche Streaming-Verarbeitung umgestellt werden kann.

Die größte Herausforderung im beschriebenen Projekt lag in der Heterogenität der Dokumente. Formate für Tabellen und Auflistungen, technische Bezeichnungen und DIN-Normen, sowie die Schriften (Hand-, Schreibmaschinen- und Computerschrift) als solches, unterlagen über die Jahrzehnte hinweg vielen Veränderungen. Neben der Herausforderung für die KI, gibt es natürlich die Herausforderungen, die Modelle in einen robusten Dauerbetrieb zu überführen und die Ergebnisse nutzbar zu machen. Für letzteres müssen die verschiedenen Informationen aus GIS-Systemen, Logbüchern, Bestellhistorien, Prüfberichten, etc. korrekt zusammengeführt werden.

energate: Lässt sich die Anwendung auch auf andere Bereiche/Unternehmen übertragen. Wer könnte von dieser technischen Lösung profitieren?

Langhoff: Die entwickelte Lösung ist für alle anderen Gasleitungsnetzbetreiber in Europa von großem Interesse, da sie allesamt vor der gleichen Herausforderung stehen wie OGE. Gemeinsam mit Adesso wird diese deshalb aktuell auch bereits bei anderen Betreibern verprobt. Überträgt man die technischen Eckpfeiler des beschriebenen Projektes auf andere Fachkontexte, so wird schnell deutlich, dass überall dort, wo relevante Informationen heute noch in Dokumentarchiven vergraben sind, KI dabei helfen kann, diese Informationen verfügbar und verwertbar zu machen. Überall dort, wo es gilt, Informationen in Form von Texten zu lesen, zu verstehen und zu verarbeiten, egal ob im Batch oder Regelbetrieb, bieten KI-Verfahren aus dem NLP-Kontext (Natural Language Processing) enorm hohes Potenzial zur Automatisierung und Zeitersparnis.

Die Fragen stellte Thorsten Czechanowsky