

Produktbericht: Dreifachboost für Datenkonsistenz und Anwenderfreundlichkeit (Teil 1 von 3)

Auto-Vervollständigung mit Deep Qualicision KI

Die Erfassung von Daten über Eingabemaschinen ist heutzutage ein fester Bestandteil vieler Tätigkeiten, kontextabhängig sowie branchenübergreifend. Eine große Anzahl verfügbarer Felder sowie Freiheiten bei der Eingabe führen allerdings häufig zu Prozessverlängerungen und Dateninkonsistenzen. Aus historisierten Daten lässt sich jedoch mittels Qualitativem Labeln und maschinellem Lernen ein KI-Gesamtsystem entwerfen, das zur aktiven Unterstützung bei der Datenerfassung einsetzbar ist. Die Auto-Vervollständigung auf Basis des Deep Qualicision KI Frameworks ist der erste Schritt zu einer messbaren Verbesserung der Datenkonsistenz sowie der Anwenderfreundlichkeit und schafft zugleich die Basis für ein entsprechendes KI-Gesamtsystem.

Regelbasierte Systeme zur Unterstützung der Datenerfassung

Um den auftretenden Herausforderungen bei der Datenerfassung zu begegnen, könnten in einem ersten Schritt alle Eingabefelder Pflichtfelder werden. Dies sichert zwar die Vollständigkeit des Berichtswesens, wirkt jedoch nicht positiv auf Zeitersparnis und Datenkonsistenz. Zur Steigerung der Anwenderfreundlichkeit eines Eingabeformulars werden daher häufig Regeln

Durch die Digitalisierung in allen Branchen gehört die Erfassung von Daten in verschiedensten Anwendungen – etwa in ERP- und anderen Verwaltungssystemen – zu den alltäglichen Tätigkeiten der meisten Geschäftsprozesse. Dabei sind die einzelnen Felder eines Formulars in ihrer Systematik und Semantik überwiegend vom jeweiligen Kontext abhängig, von der Personal- und Vertragsverwaltung über das Kunden- und Auftragsmanagement bis hin zur Qualitätsdokumentation. Häufig sind dann viele Eingabefelder verfügbar, von denen einige Pflichteingaben beinhalten, andere hingegen optional sind.



Auto-Vervollständigung mit Deep Qualicision KI.

Unterschiedliche Schreibweisen führen zu Inkonsistenzen

Durch diese Vielzahl von Eingabefeldern geht bei der manuellen Eingabe messbar Zeit verloren. Insbesondere optionale Felder werden daher vermehrt nicht oder nur teilweise ausgefüllt und verschlechtern somit das Berichtswesen. Zudem gibt es häufig Freiheiten bei der Eingabe, wie beispielsweise die Verwendung

von Abkürzungen. Da Benutzer zu meist eine individuelle Art der Dateneingabe haben, kann es durch unterschiedliche Schreibweisen für die gleiche Semantik so zu Inkonsistenzen in den Daten kommen. Überdies erschwert der Einsatz mobiler Geräte eine flüssige Eingabe merklich.

aus der kontextabhängigen Systematik und Semantik abgeleitet. Diese Regeln stellen dann die Grundlage für eine zielgerechte Unterstützung der Anwender bei der Datenerfassung dar. Solche strikten Regelsysteme bilden die jeweiligen Geschäftsprozesse zwar sehr präzise ab, beinhalten jedoch häufig aufwändige Logiken zur Über-

prüfung der Eingaben. Bei sich ändernden Prozessen setzt dies eine kontinuierliche Anpassung der Codebasis durch entsprechend qualifizierte Entwickler voraus. Für klar strukturierte und über die Zeit beständige Vorgänge sind strikte Regelsysteme eine gute Lösung. Allerdings steigt ihre Komplexität mit einer detaillierten Abbildung der Prozesse schnell an und erschwert die Pflege zusätzlich. Zudem stoßen strikte Regelsysteme bei semantisch variierenden multiplen Abhängigkeiten in den Daten schnell an ihre Grenzen.

Datenbasierte Auto-Vervollständigung mittels Qualitativem Labeln und maschinellem Lernen

In nahezu allen Geschäftsabläufen mit einem Datenerfassungsprozess kann auf eine breite Basis historisierter Daten zugegriffen werden. Durch die Nutzung von Qualitativem Labeln und maschinellem Lernen aus dem Deep Qualicision KI Framework lässt sich ein KI-Gesamtsystem konfigurieren, das typische Eingabemuster aus Vergangenheitsdaten erlernt. Dabei können diese sowohl allgemeingültig als auch benutzerabhängig trainiert werden, um eine ideale Anpassbarkeit an jeden Geschäftsprozess zu garantieren. Insbesondere zur Abbildung multipler Abhängigkeiten in den Daten, die teilweise mit der Semantik variieren, bieten datenbasierte Ansätze weitere zahlreiche Vorteile.

KPI-basiertes selbstlernendes KI-Gesamtsystem basierend auf dem Deep Qualicision KI Framework

Grundlage für ein KI-Gesamtsystem zur Auto-Vervollständigung basierend auf dem Deep Qualicision KI Frame-

Nutzen einer automatischen Auto-Vervollständigung

- + Erlerntes Nutzerverhalten auf Basis historisierter Daten
- + Automatisierte Auto-Vervollständigung bei der Dateneingabe
- + Permanentes Nachlernen der Wissensbasis zur Erhaltung eines aktuellen Stands
- + Konsistenz der gesamten Datenbasis
- + Signifikante Zeitersparnis im Dateneingabeprozess
- + Qualitative Standardisierungs- und Plausibilitätsanalysen


work stellen das Qualitative Labeln sowie die mittels maschinellen Lernens trainierte Wissensbasis aus historisierten Daten dar. Regelsysteme sollten jedoch nicht vollständig außen vor gelassen werden. Für die Dynamisierung von Formularen zur Ausblendung kontextabhängig irrelevanter Eingabefelder sind strikte Regeln sinnvoll. Auch feste Abhängigkeiten zwischen Attributen sprechen für den Einsatz einer Regel. Insbesondere wird durch das Deep Qualicision KI Framework eine Entscheidungsunterstützung durch einfaches Präferieren verschiedener Bewertungs-KPIs ermöglicht, um starke Abweichungen von Vorhersagen nachvollziehbar zu bewerten. Zudem erfolgt eine kontinuierliche Anpassung der Wissensbasis durch vollautomatisches Einbeziehen neuer Daten. Als unmittelbare Konsequenz ermöglicht ein solches KPI-basiertes selbstlernendes KI-Gesamtsystem die automatische Bewertung der Konformität mit historisierten Daten als Indiz für manuelle Überprüfungen in Form einer automatisierten Validierung der Eingabedatensätze.

Deep Qualicision-basierte Auto-Vervollständigung im Kundeneinsatz

Ein System zur Auto-Vervollständigung basierend auf dem Deep Quali-

cision KI Framework hat bereits in der Verwaltung von Einkaufs- und Verkaufskontrakten bei einem Kunden im Handelssektor Einzug gehalten. Hierbei konnten messbare Steigerungen bei der Anwenderfreundlichkeit sowie Datenkonsistenz verzeichnet werden.

Ausbau des KI-Gesamtsystems durch automatisierte Validierung

Wurde ein Nutzerverhalten aus historisierten Daten sowie während der Dateneingabe gelernt, lassen sich diese Erkenntnisse unmittelbar zur Prüfung von gesamten Datensätzen eines Eingabeformulars einsetzen. Eine auf diese Weise geschaffene Wissensbasis dient somit in einem nächsten Schritt zum Ausbau des KI-Gesamtsystems durch eine automatisierte Dateneingabe-Validierung und sorgt für einen weiteren Boost hinsichtlich Datenkonsistenz und Anwenderfreundlichkeit auf Basis des Deep Qualicision KI Frameworks (Fortsetzung mit Teil 2 in der nächsten Ausgabe des Production manager). 

PSI FLS

Fuzzy Logik & Neuro Systeme GmbH
Dr. Jonas Ostmeier
Consultant Supply Chain Optimization
jostmeyer@psi.de
www.deepqualicision.ai