

INNOVATOR expertise

AI im projekt- und risikomanagement:

WIE AUS TEXTDATEN ein Frühwarn- system wird

Der Trend geht zu Projekten. Agile Organisationsmodelle beginnen klassische Strukturen abzulösen und in Supply Chains und Ökosystemen interagieren immer mehr Player immer flexibler. Projektmanagement wird entscheidend wie nie zuvor. Aber auch schwierig wie nie zuvor: **Die digitale Kommunikation und Dokumentation** machen die **Datenfluten immer unüberschaubarer.**

Dass **Projekte in Schieflage** geraten, wird da oft viel zu spät erkannt. **CONBRAIN Solutions** bietet mit Partner **Axiants ICT Austria** nun eine **AI-basierte Lösung**, um genau das frühzeitig sichtbar zu machen: **Early Bird analysiert in vielfältigsten Textdateien die spezifischen Risiken, die sich darin manifestieren.** Zum Start hat man sich auf einen Projekt-Paradesektor fokussiert – auf die Bauindustrie.

ICHT ÜBER DEN TEILERRAUM

TEXT: JULIA WEINZETTL
FOTOS: LISA RESATZ

„**H**eute werden immer höhere Summen in große Projekte gesteckt, bei der Entwicklung des Projektmanagements ist davon jedoch kaum etwas zu merken“, sagt Wolf Plettenbacher. Er weiß, wovon er spricht. Seit 25 Jahren ist er in der Bauindustrie tätig und war für das Management etlicher Großprojekte verantwortlich ... von Brückenbau über Straßen- und Tunnelbau bis hin zu Krankenhäusern.

„Es mangelt vor allem an einem effizienten Risiko- und Krisenmanagement. Die Grundlage für ein solches ist, möglichst früh zu erkennen, dass ein Projekt in Schieflage gerät – in der Praxis dauert das allerdings oft Monate, manchmal auch ein Jahr. Dann hat sich die Krise schon so sehr verfestigt, dass man nur noch wenig tun kann.“

Seit zehn Jahren unterstützt Plettenbacher Unternehmen bei Projekten als Berater. Sein Spezialgebiet: Krisen- und Turnaround-Management. Dabei entwickelt er für seine Kunden und für die Industrie auch Prozesse und Checklisten: Wie gehe ich damit um, wenn bestimmte Ereignisse eintreten und die Gefahr besteht, dass beim Projekt etwas schief läuft? Der Knackpunkt dabei: Dafür zu sorgen, dass solche Ereignisse möglichst früh erkannt werden. Für Wolf Plettenbacher liegt die Möglichkeit dazu im umfassenden Schriftverkehr zu einem Projekt: „Wenn in der Kommunikation Begriffe wie Mehrstunden, Mehrkosten oder Verzug auftauchen, dann ist klar, dass etwas kritisch werden könnte. Auch negative Emotio-

nen, die dahinterstecken, spielen für den Erfolg eines Projekts eine enorme Rolle, aber gerade die beachtet man im Risikomanagement viel zu wenig.“

AI, um versteckte Risiken früh zu erkennen

Über die Fragestellung, wie sich das Erkennen von Risiken für das Projekt und von Emotionen automatisiert umsetzen lässt, landete Plettenbacher beim Thema Künstliche Intelligenz ... und in der Folge rasch bei Watson Studio, der AI-Paradelösung von IBM. Kurzerhand klopfte er dort an und wurde von IBM mit dem heimischen Partner und Spezialisten für dieses Thema zusammengebracht: mit Axians ICT Austria. Dieser Weg führte dann rasch weiter zur Gründung der CONBRAIN Solutions GmbH – und zur Geburtsstunde des Early Bird, einem AI-basierten Assistenzsystem für das Risikomanagement von Bauprojekten aller Art. Der Name ist Programm: In Realtime analysiert die Anwendung sprachliche Informationen aus sämtlichen im Projekt anfallenden Dokumenten – als topaktuelle Entscheidungshilfe und Priorisierungsbasis für ProjektleiterInnen.

„Geburtsstunde“ trifft es für Marcus Kottinger als Analogie ziemlich genau. Er ist AI-Experte im Axians-Bereich Advanced Analytics & Cognitive Solutions und dort für das Early-Bird-Projekt von Anfang an verantwortlich: „In der klassischen IT nehme ich ein Produkt von der Stange, adaptiere es je nach Bedarf, und dann läuft es. Bei AI-Projekten ist das anders: Ich muss klein anfangen – ähnlich wie bei einem Kind, das laufend wächst, laufend lernt und laufend betreut und gefüttert werden muss ... nur eben mit Informationen. Deshalb sind AI-Lösungen auch keine Projekte der IT – die ist hier nur Begleiter und Enabler. Es muss im Business, im Fachbereich jemanden geben, der sich für das Kind verantwortlich fühlt und zwar permanent.“

Für diesen Part ist Wolf Plettenbacher zuständig. Als der gemeinsame Prototyp 2019 ge-launcht wurde, operierte dieser zunächst mit 1.000 Datensätzen. Mittlerweile sind es fast 20.000, die sich aus der Praxis des CONBRAIN-Gründers und zunehmend auch schon

aus spezifischem Training für Kundenwünsche generiert haben. Der Text jedes Dokuments, egal ob Vertrag, Plan, E-Mail oder E-Mail-Anhang, das im Zuge der gesamten Projektkorrespondenz erstellt und versandt wird, wird in Echtzeit an die Early-Bird-Software weitergeleitet, nötigenfalls mittels OCR-Texterkennung und Sentencesplitter maschinenlesbar gemacht, von der AI analysiert und schließlich thematisch einem Risikocluster zugeordnet: Von Kosten und Terminen über Planung, Umfeld und Organisation bis zu Qualität, Arbeitssicherheit und eben auch Emotionen.

Ein Satz wie „Der Bescheid liegt noch nicht vor“ fällt beispielsweise in die emotionale Kategorie Frustration, ein Einzelwort wie „Mehrkosten“ in die Kategorie Kosten. Beides erhält einen hohen Risikowert. Der Early-Bird-Algorithmus errechnet daraus einen Gesamtrisikowert für das eingegangene Dokument und visualisiert diesen ebenfalls in Realtime in einem Dashboard, in dem die verschiedenen Kategorien in den Ampelfarben grün, gelb oder rot aufscheinen. „Die Projektmanager sehen also sofort, in welchem Bereich Probleme entstehen“, unterstreicht Wolf Plettenbacher. „Und sie können dann in der Folge bei jedem Dokument ins Detail gehen und sich die einzelnen Sätze und die zugeordneten Emotionen und Risikowerte anschauen.“

Das System selbst ist in der Anwendung mandantenfähig, die Daten pro Kunde werden also getrennt vorgehalten, analysiert und klassifiziert. Eine Installation ist nicht notwendig: Die Software läuft im heimischen Axians-Rechenzentrum und der Zugriff erfolgt unkompliziert über Login im Browser.

Das System lernt rasch dazu – mit jedem neuen Begriff und Kontext

Die Basis für die fachliche Risikobewertung von Begriffen und Kontexten generierte sich naturgemäß ebenfalls aus der langjährigen Erfahrung des CONBRAIN-Gründers – aus seiner Kenntnis der Projektläufe, des Normenwesens am Bau, der Literatur und vielem mehr. Early Bird lernt allerdings mit jedem neu trainierten Text, Begriff und Kontext laufend dazu: „Im Bauwesen gibt es ja vielfältige, zum Teil sehr



„Natürlich gibt es im **Risk Management** immer wieder Data-Analytics-Initiativen. Die scheitern jedoch letztlich zumeist an der Frage: **Woher bekomme ich laufend die Daten, um die Analysen permanent zu aktualisieren?** Und um daraus in Echtzeit eine wirkliche Entscheidungshilfe zu machen?“

” Wolf Plettenbacher,
Gründer und CEO
CONBRAIN Solutions

spezifische Bereiche, die wir aus unserer eigenen Praxis heraus nicht so detailliert abgedeckt hatten“, erklärt Plettenbacher. „Letztens gab es für den Early Bird zum Beispiel für ein Projekt in Deutschland einiges zum Thema Oberleitungsbau zu erlernen. Solche Spezialthemen kundenspezifisch zu ergänzen, geht mittlerweile sehr rasch. In diesem konkreten Fall hat es zwei Wochen gebraucht, um etwa 500 neue Begriffe zu integrieren und mit den entsprechenden Risiken zu hinterlegen.“ >



„In der klassischen IT nehme ich ein Produkt von der Stange, adaptiere es je nach Bedarf, und dann läuft es. **Bei AI-Projekten ist das anders: Ich muss klein anfangen** – ähnlich wie bei einem Kind, das **laufend wächst, laufend lernt** und laufend betreut und gefüttert werden muss ... nur eben mit Informationen.“

” Marcus Köttinger,
AI Program Manager
Axians ICT Austria

Das Fachwissen ist allerdings nur ein Teil, der die Intelligenz in Early Bird ausmacht. „Die Linguistik und die Syntaktik sind ganz entscheidend“, betont Marcus Köttinger. „Man kann die Texte nicht einfach einwerfen und den Rest macht dann die Technik. Um bei der Textanalyse Emotionen in unterschiedlichsten Dokumenten zu applizieren, müssen LinguistInnen detaillierte Informationen liefern, auf die dann die Mathematik dahinter aufbauen kann.“ Mit Sprache und Satzstellung alleine ist es

dabei nicht getan – unter anderem macht auch der Umstand, dass nicht jedes E-Mail vertragstauglich formuliert ist oder von jemandem mit Deutsch als Muttersprache stammt, die Sache nicht gerade einfacher.

Um Fachwissen, Sprache und Emotionen intelligent zusammenzuführen, hat das Team CONBRAIN Solutions und Axians ICT Austria einiges in Bewegung gesetzt. Zum einen setzt man mit der Early-Bird-AI auf die Watson-Intelligenz, genauer auf die Watson-Services NLU und NLC – Natural Language Understanding und Natural Language Classifier. Zum anderen auf wissenschaftliche Expertise, so etwa auf ein eigens erstelltes psychologisches Gutachten, das die Frage der Emotionen im Schriftverkehr behandelt. Darauf aufbauend hat ein Literaturwissenschaftler bislang etwa 6.000 Sätze aus dem allgemeinen Schriftverkehr bestimmten Emotionen zugeordnet. Die Risikoklassifizierung der Begriffe und Kontexte wird von einem Team von LiteraturwissenschaftlerInnen und BauingenieurInnen gemeinsam vorgenommen.

Die Baubranche als Paradebeispiel für die Datenflut im Projektmanagement

Für Lernstoff für den Early Bird ist in der Baubranche reichlich gesorgt. Kaum ein Sektor wäre wohl zum Start und für rasches Wachstum besser geeignet. Alles, was bei Bauprojekten vertraglich in irgendeiner Form relevant ist, muss gemäß den gesetzlichen Rahmenbedingungen textlich digital dokumentiert sein – sogar die Kommentare, die auf Plänen bei der Bearbeitung durch andere Planer hinzugefügt werden. Für die Anwendung ist das ein großer Vorteil, weil so sämtliche Risiken, die schriftlich zum Ausdruck gebracht werden, angezeigt werden können. Für die BauleiterInnen und andere Projektverantwortliche liegt genau darin allerdings die große Herausforderung ... die schnell zur Überforderung werden kann. Bei großen Projekten arbeiten die unterschiedlichsten Teilnehmer und Unternehmen zusammen: Auftraggeber, Bauunternehmen und etliche Subunternehmen und Lieferanten – da fallen jede Woche tausend oder mehr Dateien an. Eine solche Datenmenge ist für ProjektleiterInnen kaum zu überschauen und zu bewer-

ten. „Genau das ist aber nötig, um Probleme frühzeitig zu erkennen, beispielsweise wenn Lieferanten Mehrkosten oder Subunternehmen fehlende Pläne melden,“ bringt es Wolf Plettenbacher auf den Punkt. „Die MitarbeiterInnen kommen mit dem Sammeln und Sortieren von Daten aber nicht nach, die eigentlichen Kernaufgaben werden vernachlässigt, die BauleiterInnen kommen gar nicht mehr auf die Baustelle, um dort auf die Qualität zu achten.“

Die Bauindustrie ist darin kein Einzelfall, vielmehr ein Paradebeispiel. Auch in vielen anderen Branchen müssen immer mehr Daten – zunehmend in Echtzeit – digital erfasst und dokumentiert werden, beispielsweise um nachhaltige und sichere Abläufe nachzuweisen. Immer öfter wird das zum Must, etwa um an Supply Chains oder an Ausschreibungen zu partizipieren. Marcus Köttinger beobachtet das genauso in der IT-Branche: „Da werden viele große Projekte implementiert, bei denen MitarbeiterInnen zum Teil nur daran arbeiten, Daten zu finden, zu sammeln und zu kategorisieren. Der Bedarf für eine Lösung wie Early Bird, die aus Big Data mit Hilfe einer Logik die Quintessenz aus den Daten rausliest und daraus Smart Data macht, ist branchenübergreifend sehr groß.“

Bedarf für AI-unterstütztes Projekt- und Risikomanagement in vielen Branchen

Diesen Bedarf abzudecken und die Intelligenz, die in Early Bird steckt, branchenübergreifend für das Projektmanagement nutzbar zu machen, daran arbeitet man gerade intensiv unter anderem auch in Form drei weiterer Prototypen. Beim Skalieren auf andere Branchen kann Axians ICT Austria einen wertvollen Trumpf ins Treffen führen: Die internationale Konzernmutter Vinci ist nicht nur im Kern ein Baukonzern, sondern heute eine global agierende Gruppe, die in 12 verschiedenen Industriesektoren tätig ist. Aber nicht nur das fachspezifische Know-how aus anderen Branchen schafft die nötigen Voraussetzungen für eine Skalierung, sondern auch die technische Integrationsfähigkeit der Early-Bird-Software, die – ähnlich wie die Intelligenz – laufend weiterentwickelt wird. Derzeit

werden sämtliche Dokumente über eine E-Mail-Schnittstelle gesammelt. Die Anwendung kann darüber hinaus auch Projekt- und Dokumentenmanagement-Systeme integrieren – selbst, wenn dabei lediglich die Links zu Dokumenten zur Verfügung stehen, werden diese erkannt und analysiert. Und auch an andere Collaboration- und Communication Tools, von denen viele in der Pandemie einen Boom erlebten, soll die Early-Bird-Analytics ebenso andocken wie an Social Media.

Für Marcus Köttinger ist Early Bird auch ein Paradebeispiel dafür, wie man AI nutzenbringend einsetzt: „Das große Potenzial der AI liegt heute darin – mit Hilfe von SpezialistInnen – die fachlichen ExpertInnen aus dem Business bei ihren Use Cases zu unterstützen. Early Bird ist keine Blackbox, die selbst entscheidet, sondern ein AI-basierter Informationscluster, der Entscheidungen ermöglicht und erleichtert. Betroffen werden diese Entscheidungen aber von den Verantwortlichen, in dem Fall den Projektmanagern. Gerade im deutschsprachigen Raum ist das ein wichtiges Kriterium.“

Zugleich ist Early Bird auch ein echter Pionier. In Daten Emotionen zu erkennen und diese Erkenntnisse für das Business zu nutzen, kannte man bislang eher aus dem B2C-Bereich und von Themen wie Customer Care. Im B2B und vor allem im Projektmanagement erschließt Early Bird noch ziemliches Neuland. Dementsprechend groß sieht Wolf Plettenbacher das Potenzial, das AI-Unterstützung gerade beim frühzeitigen Erkennen von Risiken hier noch bietet: „Natürlich gibt es im Risk Management immer wieder Data-Analytics-Initiativen. Die scheitern jedoch letztlich zumeist an der Frage: Woher bekomme ich laufend die Daten, um die Analysen permanent zu aktualisieren? Und um daraus in Echtzeit eine wirkliche Entscheidungshilfe zu machen? Wir haben seit unserem Launch gesehen, wie wichtig das ist: Je mehr Daten, Begriffe und Risikowerte wir sammeln, desto früher lassen sich Muster für Risiken erkennen. Genau das ist die Grundlage, um Big Data wirklich effektiv zu nutzen. So funktioniert auch etwa Früherkennung, wie sie beispielsweise bei echten Flutwellen praktiziert wird. Das ist auch der Weg, um die Datenflut erfolgreich unter Kontrolle zu bringen.“ □