

KI AUF DER BAUSTELLE:

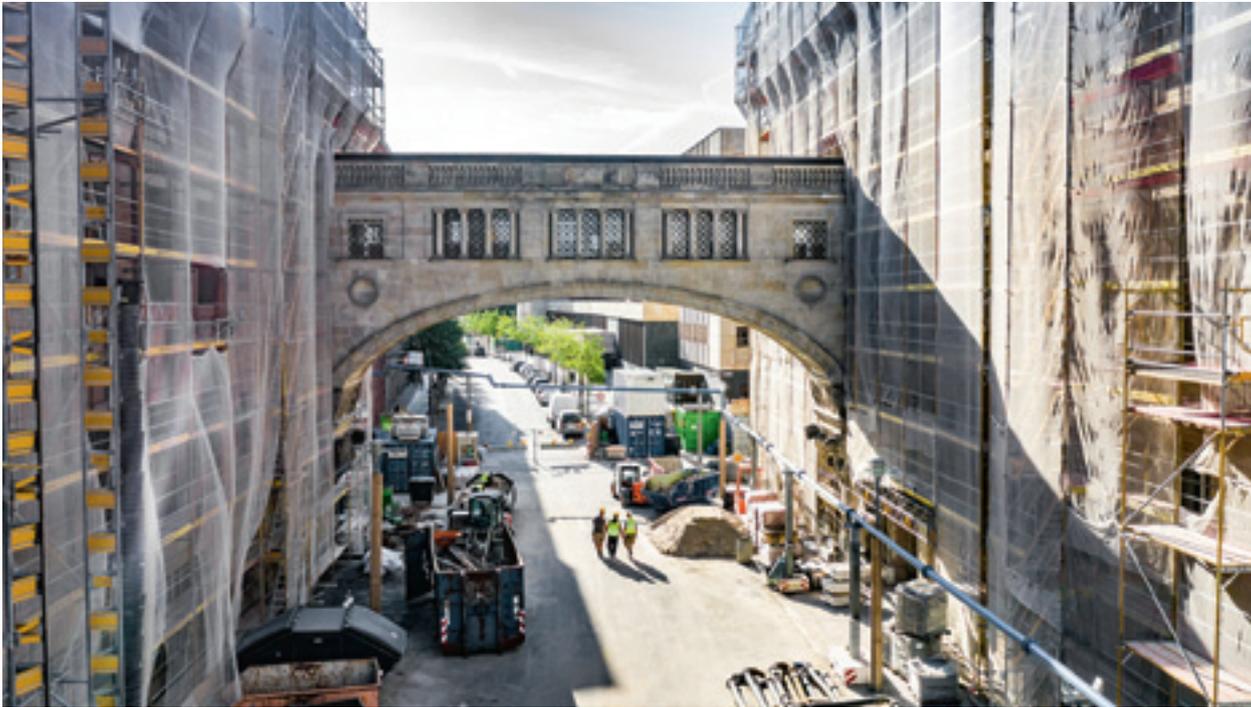
Mängeldokumentation per intelligenter Spracherfassung

Wenn von Digitalisierung die Rede ist, geht es dabei meistens um neue Entwicklungen großer Technologie- und Telekommunikationsunternehmen. Längst aber zeigt die digitale Transformation auch in anderen Industrien Wirkung – etwa in der Baubranche mit ihren vielen Planungs- und Fertigstellungsschritten. Der weltweit tätige Infrastrukturkonzern HOCHTIEF zum Beispiel zeigt, wie der Einsatz einer KI-gesteuerten Spracheingabe in der Cloud für Mehrwert am Bau sorgt | VON TATIANA COUCHE UND MAXIMILIAN BRAND

Zu den Entwicklungsprojekten der HOCHTIEF Aktiengesellschaft gehören spektakuläre Bauten wie The Spiral in New York und der Burj Khalifa in Dubai, mit 828 Metern noch immer das höchste Gebäude der Welt. Nicht ganz so hoch, aber ebenfalls komplex ist die Baustelle, die Hochtief gemeinsam mit dem Stuttgarter Bauunternehmen BAM Deutschland für das Bundesgesundheitsministerium in Berlin betreibt: Auf insgesamt 68.000 Quadratmetern Fläche gilt es, zwei denkmalgeschützte Gebäude zu renovieren. Projekte dieser Größenordnung erfordern eine einwandfreie Dokumentation sämtlicher während der Bauzeit festgestellten Mängel sowie eine fehlerfreie Behebung dieser Probleme, die nach definierten Regeln erfolgen muß.

Jeder Baumangel muß akribisch dokumentiert werden

HOCHTIEF verwendet spezielle Software für die Dokumentation, die aber im Alltag auf der Baustelle nicht immer leicht zu integrieren ist: Oft sind die Projektverantwortlichen in Bewegung oder haben die Hände nicht frei. Spielen auch Wind und Wetter nicht mit, wird das Vorhaben endgültig zu einer echten Härteprüfung. Daher entschloß sich HOCHTIEF, die Datenerfassung und das damit verbundene Wissensmanagement anwenderfreundlicher zu gestalten. Um zudem eine fehlerträchtige und doppelte Datenhaltung zu vermeiden, sollte eine Plattform geschaffen werden, die sich an die vorhandene IT-Infrastruktur koppeln läßt, um wirklich alle zur Mängeldokumentation vorgeschriebenen Angaben erfassen zu können. Dafür setzt das Unternehmen auf künstliche Intelligenz und die Nutzung einer KI-gesteuerten Spracherfassung aus der Microsoft-Cloud: So können die Projektverantwortlichen Mängel über intelligente Dialoge in natürlicher Sprache erfassen. Realisiert hat dieses Vorhaben ein Team der HOCHTIEF PPP Solutions GmbH, die auf die Realisierung komplexer Projekte in Öffentlich-Privater-Partnerschaft spezialisiert ist. Gemeinsam mit Praktikern der Baustellen und KI-Spezialisten von Microsoft hat das Projektteam einen virtuellen Assistenten konzipiert, der sich per Spracheingabe steuern läßt und die Projektverantwortlichen durch den Dokumentationsprozeß führt.



Die Komplettenkernung des Bundesgesundheitsministeriums in Berlin durch den Baukonzern HOCHTIEF AG. (Bild: Hochtief)

HOCHTIEF AG dokumentiert Baumängel mittels cloudbasierter Sprachsteuerung per Smartphone. Der virtuelle Assistent kann Informationen aus gesprochenen Sätzen ausfiltern und speichern, erkennt zudem den Kontext und stellt gezielt weitere Fragen. Den Hintergrund erledigt ein Zusammenspiel aus verschiedenen Cognitive Services in Microsoft Azure, darunter Speech Service und LUIS (Language Understanding Intelligent Service) für das Verstehen natürlicher Sprache. Diese arbeiten mit

Projektverantwortlichen profitieren davon, daß die Software eine Art strukturiertes Interview mit ihnen führt und so sicherstellt, daß alle notwendigen Angaben erfaßt werden.

Sechs Monate bis Fertigstellung

Die erste Version des virtuellen Assistenten war nach sechs Monaten bereit für den Praxiseinsatz. Die Rückmeldungen der Testanwender zeigten: Sowohl die Kommunikation per Chat und über eine endgeräteunabhängige Web-App, als auch der Sprachdialog mit dem virtuellen Assistenten selbst mit den auf Baustellen unvermeidlichen Hintergrundgeräuschen klappt einwandfrei. Auch Fachbegriffe und Syntax versteht der Assistent problemlos. Die Mängeldokumentation können die Projektverantwortlichen nun sowohl von der Baustelle, als auch direkt im Anschluß an die Besichtigung etwa vom Auto aus tätigen oder auf dem Weg zum nächsten Einsatzort – kurz: von überall her.



Maximilian Brand, Head of Digital Transformation, HOCHTIEF PPP Solutions GmbH (Bild: Hochtief)



Tatiana Couche, Senior Solutions Strategy Manager für Data & AI, Microsoft (Bild: Microsoft)



Arbeitsgemeinschaft am Bau: Spracherkennung und Azure von Microsoft sowie Intents von HOCHTIEF (Bild: Hochtief)

von HOCHTIEF definierten „Intents“ zusammen: Das LUIS-Modell weist die gestellten Fragen einem Intent zu, und der virtuelle Assistent sucht per API in der von HOCHTIEF gepflegten Datenbank nach vorgefertigten und passenden Antworten. Die

Die Bestellung eventuell notwendiger Ersatzteile können die Baustellenverantwortlichen ebenfalls mit Hilfe des Assistenten erledigen: Die Software erzeugt automatisch einen Eintrag im IT-System. <