



Ideen.
Gemeinsam.
Umsetzen.

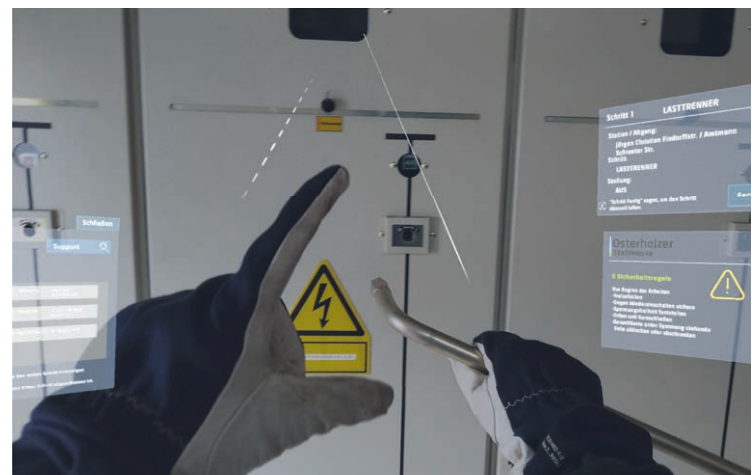


Pilotprojekt Mixed Reality

Trianel Digital Lab startet weltweit erste Microsoft HoloLens-2-Anwendung für Energieanbieter

Am 5. Mai 2020 startete weltweit die erste Mixed-Reality-Anwendung für die Microsoft HoloLens-2 im Energiesektor. Rund sechs Monate nach dem Projektstart ging damit das gemeinsame Pilotprojekt des Trianel Digital Lab aus Aachen und der Osterholzer Stadtwerke mit der Übergabe der Mixed-Reality-Brille in die Testphase. An der Entwicklung der Anwendung war zudem der 3D- und Virtual-Reality-Spezialist ZREALITY aus Kaiserslautern beteiligt.

In diesem Pilotprojekt – dem weltweit ersten Anwendungsfall von Mixed Reality mit der neuen Brille von Microsoft in der Energiebranche – wurde untersucht, wie mit der Mixed-Reality-Technologie manuelle Schalthandlungen im Mittelspannungsnetz abgesichert und Dokumentationspflichten digitalisiert werden können. Wichtig war es dabei, die Mixed-Reality-Technologie an einem konkreten, realistischen Anwendungsfall für ein Stadtwerk zu erproben und die Stadtwerke-Mitarbeiter bei den täglich auszuführenden Schaltaufträgen zu entlasten, zu unterstützen und vor allem abzusichern. Der Sicherheitsaspekt spielte eine besonders wichtige Rolle, da Fehler hier im schlimmsten Fall Menschenleben kosten können.



Prozessdigitalisierung konkret: Von analog zu komplett digital

In seiner jetzigen Form ist der Prozess eines Schalthandlungsauftrags zur Freischaltung von Kabelstrecken sehr ressourcen- und zeitintensiv. Er ist vollständig analog und papierbasiert, der Prozess läuft noch über Formulare und persönliche Gespräche. Bisher müssen drei Mitarbeiter diesen Prozess durchführen. Der Leiter legt den Schaltauftrag in einem Formular an, der Mitarbeiter, der den Schaltvorgang durchführt, füllt das Formular analog aus. Der verantwortliche Leiter, der sogenannte Schaltenweisungsberechtigte, gleicht dann beide Formulare händisch ab und gibt den Prozess frei. Allein hier können schon Fehler entstehen. Nach der Freigabe führen zwei Mitarbeiter den Schaltauftrag in der jeweiligen Trafostation durch.



Optimierter Workflow: mehr Effizienz, weniger Fehlerquellen, mehr Arbeitssicherheit

Dieser gesamte Prozess – von der Freigabe bis zur Durchführung – kann durch die HoloLens-2-Anwendung, die eigens für diesen Einsatz entwickelt wurde, grundlegend vereinfacht werden. Mit der neuen Anwendung werden sämtliche Prozessschritte bei Schaltungen im Mittelspannungsnetz digital begleitet.

Die zusätzlich entwickelte Android-App spielt den freigegebenen Ablaufplan an die HoloLens des Mitarbeiters in der Trafostation aus. Mithilfe eines QR-Codes gleicht die Mixed-Reality-Brille die Richtigkeit des Schaltschranks ab und bestätigt die Richtigkeit des Einsatzortes. Sie trackt die notwendigen Schalthandlungen und erstellt automatisch eine PDF-Dokumentation damit erübrigt sich die zeitaufwendige manuelle Dokumentation. Um die Schaltvorgänge zu kontrollieren, kann sogar eine zweite Person die Arbeiten über die Kamera der HoloLens mit nachvollziehen. Zudem muss der Mitarbeiter die einzelnen Handlungsschritte in der HoloLens bestätigen, um jeweils zum nächsten Schritt im Schaltvorgang zu gelangen. Sehen, Handeln und Kontrolle verschmelzen zu einem präzisen Workflow ohne Ablenkung. Das Ergebnis: Bereits bei der Vorbereitung und Freigabe des Schaltauftrags in den Stadtwerken wird mittels Android-App Zeit gespart und Fehlerquellen werden eliminiert. Die HoloLens-2-Anwendung macht auch die konkreten Schaltprozesse effizienter, da statt zwei nur noch ein Mitarbeiter vor Ort sein muss. Durch die digitalisierte Schalthandlung können die Monteureinsätze deutlich effektiver geplant und ausgeführt und die handschriftliche Dokumentation ersetzt werden. Alles unter der höchsten Prämisse: Arbeitssicherheit.

Positives Feedback und Offenheit der Mitarbeiter für digitale Arbeitsweisen

Um die Mitarbeiter auf die neue Arbeitsweise vorzubereiten, wurden sie frühzeitig in die Planung und die Prozesse eingebunden. Es wurde darauf geachtet, Mitarbeiter aller Altersstufen am Projekt teilnehmen zu lassen, um eine „generationenübergreifende“ Benutzerfreundlichkeit und Bedienbarkeit zu gewährleisten. Insgesamt stellten die Projektleiter eine sehr hohe Offenheit gegenüber der neuen Technologie und der neuen Arbeitsweise fest. Der Umgang mit der App auf dem Diensthandy und die Arbeit mit der Mixed-Reality-Brille waren schnell sehr vertraut – nicht zuletzt, weil die Mitarbeiter durchaus begeistert darüber waren, wie viel Zeit, Aufwand und Arbeit ihnen die Technologie abnehmen kann. Auch ein höheres Sicherheitsgefühl der Mitarbeiter ist ein Ergebnis des Pilotprojekts. Grundsätzlich sehr positiv auch für weitere Digitalisierungsprozesse ist die Erkenntnis, dass die Mitarbeiter sehr interessiert waren,



daran mitzuarbeiten, ihre Arbeitsprozesse unter Einsatz der modernsten Technologie weiterzuentwickeln. Wichtiger Nebenfakt in diesem Zusammenhang: Die Osterholzer Stadtwerke haben sich als Partner für die Entwicklung der Anwendung angeboten, da die Idee bereits von einem ihrer Mitarbeiter forciert wurde.

Trianel Digital Lab: Pilotprojekte als Weg zu echten digitalen Mehrwerten für die Energiebranche

Insgesamt nahm die reine Anwendungsentwicklung für die HoloLens 1 und 2 etwa vier Monate in Anspruch. Diesen kurzen Zeitraum führen die Verantwortlichen vor allem auf die sehr gute Prozessvorbereitung zurück – aber auch auf die Tatsache, dass alle Beteiligten durch die Arbeit im Trianel Digital Lab und die langjährige Zusammenarbeit mit den Gesellschaftern eine genaue Vorstellung haben, wie eine Anwendung aussehen muss, um für Stadtwerke einen ernsthaften digitalen Mehrwert zu liefern.

Für den Moment ist das Pilotprojekt abgeschlossen. Es hat sehr erfolgreich genau die erhofften Erkenntnisse zu den Prozessen, zur Sicherheit und zur Kommunikation gebracht. Vor einer zukünftigen Serienreife der Anwendung stehen natürlich noch viele Fragen im Raum, z. B. seitens der eigenen IT-Experten oder der Berufsgenossenschaften hinsichtlich der Erste-Hilfe- und Sicherheitsanforderungen. So ließ sich beispielsweise die HoloLens 1 nicht zusammen mit einem Sicherheitshelm tragen; die HoloLens 2 ist zwar kompatibel mit ausgewählten Helmen, allerdings nicht mit Helmen mit Visier. Hier müssten also Helmhersteller gefunden werden, die die Brille in die PSA (inkl. Visier) integrieren würden. Zudem müssten auch die eigenen Arbeitsordnungen der Stadtwerke umfangreich angepasst werden.

Noch sind zudem die Kosten für eine flächendeckende Anwendung zu hoch und die permanente Stabilität des Netzes als Voraussetzung für die Nutzung der HoloLens noch nicht gegeben. Doch das große Interesse seitens anderer Stadtwerke und auch von Herstellern von Trafo- und Versorgungsstationen zeigt, dass das Trianel Digital Lab und Trianel als Stadtwerke-Kooperation durchaus eine wichtige Vorreiterrolle bei digitalen Anwendungen für die Energiebranche einnehmen können.

**Sie haben Fragen
oder wünschen ein
persönliches Gespräch?**

Frank Neubauer

+49 (0) 241 413 20-320

F.Neubauer@trianel.com

