Verbundprojekt IndustrieStadtpark (5G Troisdorf)

Kurzbericht 5G Troisdorf

(Zweiseitige Kurzfassung des Schlussberichts D1.1)

Verbundvorhaben IndustrieStadtpark: 5G-Anwendungen im Projektgebiet IndustrieStadtpark Troisdorf

Gefördert durch:

Bundesministerium für Digitales und Verkehr

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

www.5gtroisdorf.de

Das Verbundvorhaben **„IndustrieStadtpark: 5G-Anwendungen im Projektgebiet IndustrieStadtpark Troisdorf“** (nachfolgend kurz „5G Troisdorf“[1] genannt) wurde als eines von zehn Projekten der 5G-Umsetzungsförderung (Stufe III, erste Runde) des 5G-Innovationsprogramms[2] des BMDV gefördert. Es ging aus einem ebenfalls in diesem Programm geförderten Vorprojekt „5G-Anwendungen im IndustrieStadtpark Troisdorf“ zur Konzepterstellung, der „Stufe 2“ des 5G-Innovationswettbewerbs hervor, in dem 67 Vorprojekte im Rahmen der 5x5G-Strategie gefördert wurden. Insgesamt förderte das BMDV im Rahmen dieser Fördermaßnahmen 50 Umsetzungsprojekte und 6 Modellregionen. Der Förderzeitraum von 5G Troisdorf lief vom 30.12.2020 bis zum 30.06.2024. Das Projekt bestand aus sieben Partnern: TROWISTA, Fraunhofer FIT (Koordination), ZWi Technologies, Kuraray Europe, ILAG, RWTH, und Troiline. Projektträger war die VDI/VDE Innovation + Technik GmbH[3].

Das Projektgebiet in Troisdorf liegt in unmittelbarer Nähe von Rathaus, Bahnhof und Innenstadt. Der Standort war bereits per Glasfaser mit Gigabit-Internet versorgt, woraus sich ideale Anschlussmöglichkeiten für innovative und neuartige Anwendungen ergaben. Das Projekt 5G Troisdorf erforschte mit industriellen Partnern des sogenannten „IndustrieStadtpark“ am Standort Troisdorf zwei Anwendungsszenarien die charakteristische 5G-Eigenschaften nutzen und damit eine Blaupause für viele andere Standorte und Anwender liefern können: Staplerleitsystem und 5G Werkzeugkoffer mit Mixed Reality. Beide Use-Cases erreichten nationale und teilweise internationale Bekanntheit – über beide Use-Cases wurde auch im Fernsehen berichtet (3sat NANO und 2x WDR Lokalzeit). Das Projekt beschaffte zwei 5G-Campus-Netze. Eines davon, basierend auf OpenRAN, am Campus des Koordinators und das andere, größere, am Campus des IndustrieStadtpark in Troisdorf. Die sich aus dem Projektkontext ergebenden Geschäftsmodellalternativen wurden erforscht. Das Use-Case-Entwicklung wurde partizipativ und iterativ gestaltet und eingerahmt durch eine arbeitswissenschaftliche Begleitung und abschließende Evaluation.

Abbildung 1: Kollaborativer Mixed Reality Use-Case mit VR- und AR-Interfaces für den lokalen Experten und den entfernten Kollegen zur gemeinsamen Fernwartung an einer Maschine mit digitalem Zwilling und Avataren. Details in der Veröffentlichung „Industrial Metaverse“ [4].

[1] Projekt-Webseite: https://www.5gtroisdorf.de/
[2] https://bmdv.bund.de/DE/Themen/Digitales/Mobilfunk/5G-Innovationsprogramm/5g-innovationsprogramm.html
[3] https://vdivde-it.de/de/5x5g
[4] Oppermann, L., Buchholz, F., Uzun, Y., 2023. Industrial Metaverse: Supporting remote maintenance with avatars and digital twins in collaborative XR environments. CHI. https://doi.org/10.1145/3544549.3585835

Das Projekt 5G Troisdorf wurde als Vorzeigeprojekt des BMDV, stellvertretend für die gesamten 56 geförderten Projekte, zum Tag der offenen Tür der Bundesregierung am 19. & 20. August 2023 nach Berlin eingeladen[5]. Gezeigt wurde der Mixed Reality Demonstrator mit Avataren und Digitalem Zwilling für Fernwartung und Training im Bereich Maschinenbau und Produktion (s. Abbildung 1).

Das Projekt genoss eine besondere Aufmerksamkeit in der Wissenschaft, in der Politik und in den Medien. Abbildung 2 soll einen Eindruck davon vermitteln.

Abbildung 2: Bei der Abschlussveranstaltung mit Projektleiter Dr. Leif Oppermann (Fraunhofer FIT), Wolf-Dieter Grönwoldt (TROWISTA), Katharina Gebauer (MdL), Ministerialdirektorin Gertrud Husch (BMDV); Präsentation der Ergebnisse zur Fernwartung mit digitalem Zwilling für Bundesminister Dr. Volker Wissing durch Urs Riedlinger (Fraunhofer FIT); Alexander Miller (TROWISTA, re.) bei Dreharbeiten mit 3sat NANO

Begleitet vom öffentlichen Interesse am Thema „Metaverse“ hat unser Projekt den Begriff „Industrial Metaverse“ in Deutschland entscheidend mitgeprägt. Unsere Demonstratoren und Expertise führten zur Mitarbeit am „strukturierten Dialog Immersive Technologien/Metaverse“, wurden Bundesdigitalminister Dr. Volker Wissing und seinen EU-Gästen von DG-Connect persönlich demonstriert[6] – ebenso seinem Staatsekretär Stefan Schnorr – und trugen zum Positionspapier „Das Industrial Metaverse als wichtiger Chancenträger für die Industrie von morgen“[7] des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI) bei. Zudem hielt Fraunhofer-Präsident Prof. Holger Hanselka zu dem Thema auf der dazugehörigen Veranstaltung des BDI und der Deutschen Messe AG, dem „Industrial Metaverse Summit“[8], auf der Hannover Messe 2024 eine wissenschaftliche Keynote.

Weitere Details zur überaus erfolgreichen Ergebnisdissemination, den Use-Cases, Partnern und Arbeitspaketen finden, sich in der Langfassung des Abschlussberichts D1.1, der auf der Projektwebseite, sowie bei der TIB hinterlegt ist.

Wir hoffen, dass das Projekt Innovationsimpulse gesetzt hat und Nachahmer, sowie zukünftige Projektpartner findet, um derartige Innovationen und Transfer für den Standort Deutschland zu erschließen.

[5] https://www.fit.fraunhofer.de/de/presse/23-08-16_5G-troisdorf-ist-vorzeigeprojekt-des-bundesministeriums-fuer-digitales-und-verkehr.html
[6] https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2023/072-wissing-metaverse-dialog.html
[7] https://bdi.eu/publikation/news/das-industrial-metaverse-als-wichtiger-chancentraeger-fuer-die-industrie-von-morgen
[8] https://www.hannovermesse.de/de/rahmenprogramm/special-events/industrial-metaverse-summit/