

Pressemitteilung

DigitalTWIN-Ergebnisse auf dem „S3 – Smart Service Summit“
vorgestellt

Forschungsprojekt abgeschlossen

Berlin/Gersthofen, 09. November 2021. Das vom Bundeswirtschaftsministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des Programms „Smart Service Welt II“ geförderte Forschungsprojekt DigitalTWIN ist abgeschlossen. Am 28. Oktober präsentierten die Konsortialpartner auf dem „S3 – Smart Service Summit“ des BMWi die wesentlichen Ergebnisse. Die Projektpartner sind mehr als zufrieden: Mit einer Demolandschaft, 3 Use Cases sowie bereits umgesetzten Lösungen weisen sie Ergebnisse vor, die Ausgangspunkt für weitergehende innovative Lösungsansätze im Bereich der Digitalisierung im Bauwesen sind.

„Mit den Lösungen aus DigitalTWIN können wir jetzt auf die Baustelle der Zukunft gehen und unterschiedliche digitale Werkzeuge kompatibel einbinden. Das können z.B. Drohnen oder Laser-Scan-Geräte sein, wodurch es möglich wird mit einer AR-Brille auf der Baustelle live in Echtzeit mit einem 3D-Modell zu interagieren“, fasst Konsortialleiter Dr. Fabian Schmid zusammen. „Diese unterschiedlichen Werkzeuge sind schnell und einfach integrierbar. Dank einer leistungsfähigen Infrastruktur aus den Bereichen Big Data, Cloud sowie AR und BIM haben wir diese kompatibel vernetzt. Jetzt gilt es die Ergebnisse in die Praxis zu überführen und robuste Lösungen für die Baustelle zu bauen.“

Die Ausgangslage

Das Bauwesen gehört nach wie vor zu den Branchen, die unzureichende digitale Werkzeuge nutzt. Viele Betriebe sind zurückhaltend bei der Digitalisierung ihrer Arbeitsprozesse aufgrund von Unsicherheit und einem undurchsichtigen Überangebot. Dabei sind digitale Innovationen – richtig angewendet – in der Lage, die Bauindustrie deutlich effizienter zu machen. Gerade weil an Bauprojekten in der Regel viele Akteure mit unterschiedlichen Spezialisierungen beteiligt sind. Das macht Abstimmungs- und Entscheidungsprozesse oft aufwendig und zeitintensiv. Zudem können sie im Nachhinein oft nicht genau rekonstruiert werden, weil eine unternehmens- bzw. partnerübergreifende Dokumentation fehlt. Im Forschungsprojekt DigitalTWIN wurde daher der Einsatz digitaler Werkzeuge im Bauwesen untersucht, um Prozesse entlang des Lebenszyklusses effizienter zu machen und Kommunikationslücken zwischen den Projektbeteiligten zu verhindern.

Pressemitteilung

Die Ergebnisse

Durch den Einsatz offener, hochperformanter, in Clustern einsetzbarer Cloud-Technologien wurde im Forschungsprojekt DigitalTWIN eine Art Web-App-Store entwickelt, der Prozesse im Bauwesen digital unterstützt. Durch den Einsatz offener Technologien können auch Schnittstellen- und Implementierungsschwierigkeiten gelöst werden. Dabei ermöglichen die Technologien eine Trennung der IT-Infrastruktur unterschiedlicher Partner auf unterschiedlichen Ebenen, um Knowhow- und Datenschutz-Anforderungen zu genügen. Die eingesetzten Cloud-Technologien aus der mittelständisch geprägten Automatisierungsbranche wurden erweitert, um sie vernetzt und leistungsfähig bei großen Gebäudedatenmodellen und mit automatisiert vernetzten Prozessketten einsetzen zu können.

Die auf dem „S3 – Smart Service Summit“ vorgestellte Demolandschaft ist nur ein kleiner Ausschnitt aus der Forschungsarbeit, denn mit unterschiedlichen Use Cases, Demos und Workshops wurden grundlegend technische Herausforderungen gelöst, die Lösungen exemplarisch gezeigt und die Grundlagen für einen kompatiblen und einfach erweiterbaren „Web-App-Store“ geschaffen. Die eingesetzten offenen Datenformate und Plattformtechnologien machen es möglich digitale Werkzeuge schneller und übersichtlicher zu programmieren, zu implementieren und zu nutzen.

Branchenübergreifender Wissenstransfer

Konzipiert wurde DigitalTWIN von Fassadenbauspezialist seele und den Konsortialpartnern, um zu erfahren, wo die Herausforderungen bei der digitalen Transformation im Bauwesen liegen und wie Branchen voneinander lernen können. Neben seele waren das Heinrich-Hertz-Institut der Fraunhofer-Gesellschaft, Telegärtner Karl Gärtner GmbH, Carl Zeiss 3D Automation GmbH, planen-bauen 4.0 und Werner Sobek AG mit im Projekt.

Den Abschlussbericht mit den ausführlichen Forschungsergebnisse sowie weiterführende Literatur und Links finden Interessierte unter www.d-twin.de.

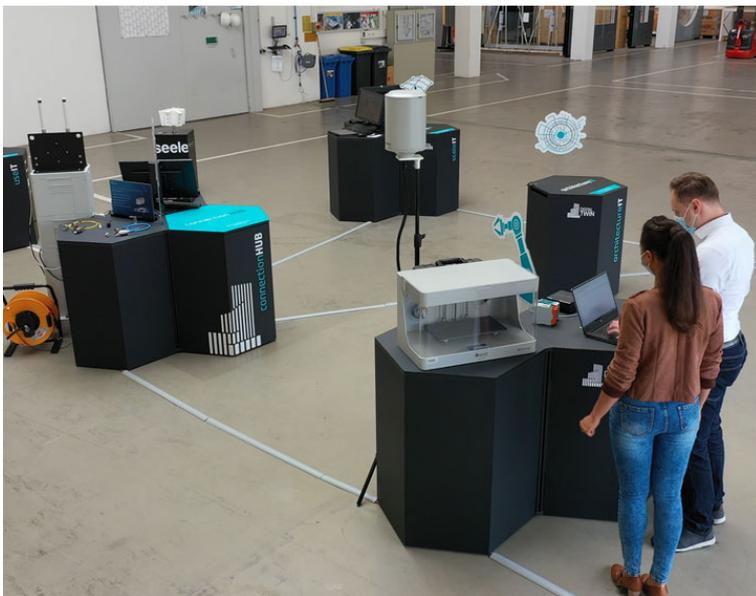
Die Demolandschaft, die die Ergebnisse in einer erlebbaren Umgebung zusammenfasst, ist aktuell in Berlin (HHI) zu besuchen. Ein Video finden Sie unter folgendem Link: www.youtube.com/watch?v=247inqcH4&t.

Pressemitteilung

Pressefotos:



Dr. Fabian Schmid, se commerce GmbH, Konsortialleiter des Forschungsprojekts DigitalTWIN. © seele



Die Demolandschaft fasst an fünf Stationen die Ergebnisse der Forschungsarbeit von DigitalTWIN in einer erlebbaren Umgebung zusammen. ©seele

Pressemitteilung

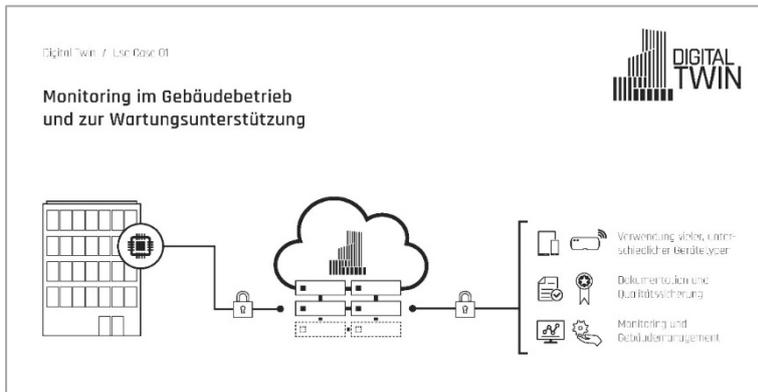


DigitalTWIN setzte sich zum Ziel offene Plattformen und digitale Werkzeuge weiterzuentwickeln, um Dienste, Prozesse und Abläufe im Bauwesens zu vernetzen und zu automatisieren. ©seele/Peter Neusser



Im Forschungsprojekt wurden robuste, praktikable und leistungsstarke IKT-Technologien für den Einsatz auf der Baustelle adaptiert. ©seele

Pressemitteilung

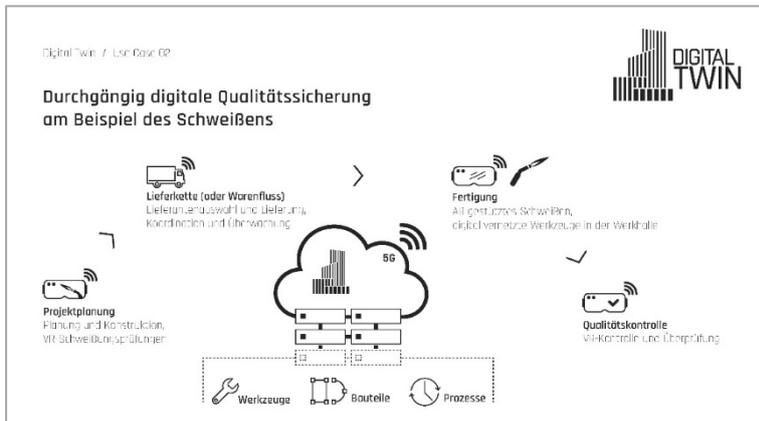


Schematische Darstellung des Use Case 1: Monitoring im Gebäudebetrieb und Wartungsunterstützung am Beispiel Fassadenmonitoring mit Sensornetzen und Cloud-Cluster. © se commerce



Beispiel Use Case 1: Überprüfung von ISOshade® Fassadenelementen mittels HoloLens © seele/Peter Neusser

Pressemitteilung

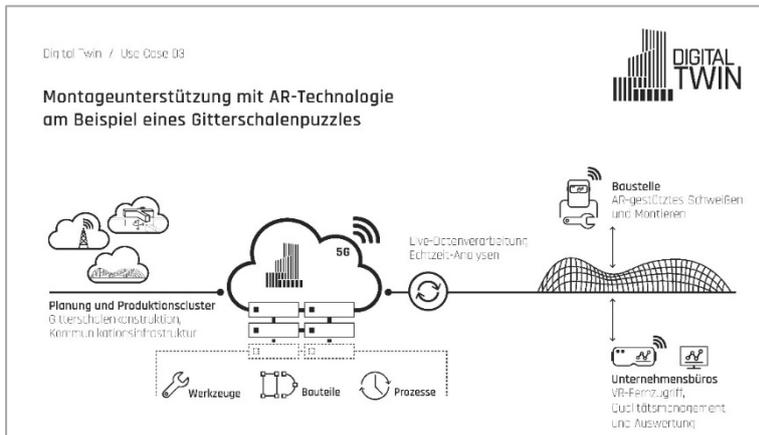


Schematische Darstellung des Use Case 2: Qualitätssicherung in der Fertigung am Beispiel virtuelle Zugänglichkeitsprüfung bei Stahlbaukonstruktionen © se commerce



Der Use Case 3 untersuchte u.a. die Leistungsfähigkeiten neuer Computer Vision-Technologien für die Anwendung bei schwierigen Fertigungsbedingungen für verantwortungsvolle Qualitätssicherungsaufgaben. © se commerce

Pressemitteilung



Schematische Darstellung des Use Case 3: AR-Montageunterstützung auf der Baustelle am Beispiel Positionierung und Toleranzabgleich von Stahlbauteilen © se commerce



Use Case 3: Die Montage komplexer Gitterschalenskonstruktionen wird zukünftig durch den Abgleich mit dem digitalen Modell unterstützt. © seele

Pressemitteilung

Das Konsortium

DigitalTWIN ermöglicht durch die weltweit tätigen Partner die Diskussion der Rahmenbedingungen in den unterschiedlichen Märkten und die Reflexion, wie zukünftig das Bauschaffen in Deutschland und die Struktur unserer Wirtschaft als Vorteil im global umkämpften IT-Markt genutzt und ausgebaut werden kann. Dementsprechend formen führende Dienstleister und Industrieunternehmen aus den Bereichen Bau, IT-, Kommunikations- und Automatisierungstechnik sowie führende Forschungseinrichtungen das Konsortium. Die Konsortialpartner sichern durch ihr breites Kompetenzspektrum die Expertise des interdisziplinären Vorhabens.

DigitalTWIN schafft durch die Kompetenzbündelung von namhaften Beteiligten einen Mehrwert für die Realisierbarkeit der IKT-Lösungen und ermöglicht eine direkte und kritische Überprüfung, ob die Konzepte und Ansätze praxistauglich umgesetzt werden können. Begleitet wird das Projekt von Expertisen zur Datensicherheit, IT-Sicherheit sowie zur methodischen Optimierung von Unternehmensprozessen, um den Einsatz in sehr unterschiedlichen Firmenstrukturen und Anwendermärkten sicherzustellen.

se commerce GmbH

Die se commerce GmbH ist Konsortialführer des Forschungsprojektes. Das IT-Unternehmen ist Teil der seele Unternehmensgruppe und schafft für den weltweit tätigen Fassadenbauspezialisten die Hard- und Softwareinfrastruktur und entwickelt bestehende Softwarelösungen weiter. Durch das Softwareentwicklungsteam werden seele-spezifische Anforderungen an das ERP-System schnell und kompetent umgesetzt. Ein Schwerpunkt ist das Zusammenführen unterschiedlicher EDV-Anwendungen zu einer komplett verknüpften Systemlandschaft. Durch dieses breite Spektrum wird eine schnelle und optimale Umsetzung der IT-Anforderungen unter Einhaltung der geltenden Bestimmungen zu Datenschutz und Datensicherung gewährleistet. seele hat ein Interesse die Abstimmungen im Bauwesen zu verbessern, um für die Kunden projektspezifisch eine bessere Planbarkeit, Kosten- und Terminalsicherheit zu ermöglichen. „Schon heute ist beispielsweise das Montageteam in Kalifornien durch VPN-Tunnel mit unseren Ingenieuren in Gersthofen verbunden“, so Projektleiter Dr. Fabian Schmid. „Die Kommunikation durch Endgeräte wie VR/AR-Brillen zu unterstützen und die Projektabwicklung durch digitale Techniken zu verbessern, um Problem und Lösung in Echtzeit gemeinsam abzustimmen, würde den Arbeitsalltag enorm erleichtern.“

Heinrich-Hertz-Institut der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.

Innovationen für die digitale Gesellschaft stehen im Mittelpunkt der Forschungs- und Entwicklungsarbeit des Fraunhofer-Instituts für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut, HHI. Dabei ist das Fraunhofer HHI weltweit führend in der Erforschung von mobilen und optischen Kommunikationsnetzen und -systemen sowie der Kodierung von Videosignalen und Datenverarbeitung. Gemeinsam mit internationalen Partnern

Pressemitteilung

aus Forschung und Industrie arbeitet das Fraunhofer HHI im gesamten Spektrum der digitalen Infrastruktur – von der grundlegenden Forschung bis hin zur Entwicklung von Prototypen und Lösungen. Das Institut trägt signifikant zu den Standards für Informations- und Kommunikationstechnologien bei und schafft neue Anwendungen als Partner der Industrie. Ein Fokus liegt auf der optischen Drahtloskommunikation. Sie ermöglicht Hochgeschwindigkeits-Datenverbindungen für Bereiche mit besonderen Anforderungen an Sicherheit und elektromagnetischer Verträglichkeit. Forschungsschwerpunkte liegen außerdem bei der Videocodierung und -übertragung. Das Fraunhofer HHI leistet einen wichtigen Beitrag für die Forschung in den Bereichen effizienter Kompressionsmethoden, Computer Vision, Machine Learning sowie für die Integration von realen und virtuellen Welten für immersive Multimedia-Anwendungen.

Telegärtner Karl Gärtner GmbH

Die Telegärtner Karl Gärtner GmbH ist ein im Jahr 1945 gegründetes Unternehmen der Nachrichtentechnik, dessen Stammsitz sich seit 1948 in Stuttgart befindet. Als inhabergeführtes Familienunternehmen hat sich die Telegärtner Gruppe zu einem weltweit agierenden Spezialisten in den Bereichen Daten- und Telekommunikation entwickelt mit einer besonderen Expertise in der Verbindungs- und Schnittstellentechnik. Das Produktprogramm umfasst HF-Komponenten für Mobilfunkanwendungen, Netzwerklösungen für die strukturierte Gebäudeverkabelung sowie modular aufgebaute Programme im Industrie- und LWL-Bereich. Bei Telegärtner werden aktuell die Inhalte der Datennetzwerktechnik und Mobilkommunikation so zusammengeführt, wie es die Konvergenz der Kommunikationsnetze vorgibt und sollen perspektivisch um Dienstleistungen wie Planung und Inbetriebnahme ergänzt werden. Außerdem sollen Lösungen für den kurzfristigen, flexiblen Aufbau von Breitbandnetzinfrastruktur mit der Möglichkeit zu dauerhafter Nachnutzung im Vordergrund stehen. Telegärtner möchte ein höheres Detailverständnis für die Anwendersicht auf die komplexen Verhältnisse bei Großinfrastrukturprojekten und die aktuellsten Strategien weltweit beteiligter Akteure zur effizienten Umgehung der unvermeidlichen Ablaufstörungen erwerben. Die Telegärtner Unternehmensgruppe erwirtschaftete mit 650 Mitarbeitern weltweit über 100 Mio. Euro Umsatz.

Carl Zeiss 3D Automation GmbH

Die Carl Zeiss 3D Automation GmbH (Tochterunternehmen der Carl Zeiss Industriellen Messtechnik GmbH, Teil der Carl Zeiss AG) entwickelt, produziert und liefert Zubehör und Automatisierungslösungen für die industrielle Mess- und Prüftechnik. Die Produkte reichen von Mikrotastern, Taststiften, Tastersystemen, Sensorsystemen zur Raumklimaüberwachung und Palettensystemen mit Temperaturfühlern bis zu manuellen oder automatischen Vorrichtungen für das Aufspannen von Werkstücken. Im Zuge der Aktivitäten zu Industrie 4.0 wird an der Realisierung digitaler Messräume und der Ausstattung kompletter Produktionshallen mit Sensornetzwerken gearbeitet. Dadurch wurde das Unternehmen in 2017 für eine Auszeichnung im Rahmen der Ausschreibung „100

Pressemitteilung

Orte für Industrie 4.0 in Baden-Württemberg“ ausgewählt. Zeiss 3DA plant im Projektvorhaben die untersuchten Technologien digitaler Zwillinge zur Planung, Ausstattung, Betrieb und Wartung von digitalen Messräumen einzusetzen und daraus eine Branchenlösung für die Messtechnik abzuleiten.

planen-bauen 4.0 – Gesellschaft zur Digitalisierung des Planens, Bauens und Betriebens mbH

Die planen-bauen 4.0 Gesellschaft zur Digitalisierung des Planens, Bauens und Betriebens mbH (PB40) vereint als Non-Profit-Plattformgesellschaft in Ihrer Gesellschafterstruktur die Wertschöpfungskette Planen, Bauen und Betreiben. Ihr Ziel ist es die Digitalisierung der Bauwirtschaft in Deutschland durch vielfältige Aktivitäten in Bezug auf Netzwerkbildung, Wissenstransfer, nationaler und europäischer Normung sowie die Schaffung von Rahmenbedingungen für die durchgängige Nutzung digitaler Methoden in der mittelständisch geprägten Bauwirtschaft zu unterstützen. Sie kann dabei auch auf diverse Fachexpertisen innerhalb des Gesellschafterkreises zurückgreifen. Wesentliche Handlungsbereiche sind zudem Zertifizierungen jeglicher Art sowie die Bereitstellung von Tools und Hilfsmitteln zur Unterstützung und Förderung der digitalen Arbeitsweise. Die PB40 war maßgeblich an der Entwicklung des Stufenplans Digitales Planen und Bauen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur beteiligt. Sie berät und begleitet alle aktuellen BIM Pilotprojekte des Bundes im Bereich Hochbau, Straße, Schiene und Wasserstraße. Darüber hinaus ist sie in zahlreichen nationalen und internationalen Projekten zur Standardisierung und Implementierung der modellbasierten Arbeitsweise involviert.

Werner Sobek AG

Werner Sobek steht weltweit für Engineering, Design und Nachhaltigkeit. Das Unternehmen ist in Stuttgart, Berlin, Buenos Aires, Dubai, Frankfurt, Hamburg, Istanbul, Moskau, New York und Wien mit Büros vertreten. Die Arbeiten der Firmengruppe zeichnen sich durch hochklassige Gestaltung auf der Basis von herausragendem Engineering und ausgeklügelten Konzepten zur Minimierung von Energie- und Materialverbrauch aus. Das 1992 gegründete Unternehmen mit mehr als 350 Mitarbeitern bearbeitet alle Typen von Bauwerken und Materialien. Besondere Schwerpunkte liegen im Hochbau, in der Fassadenplanung sowie in der Nachhaltigkeitsberatung. Werner Sobek erhielt bei den Bim Awards 2016 eine Auszeichnung und einen Sonderpreis für Projektleistungen.

Public Relations werden vom Fassadenbauspezialist seele gehandelt. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

Verena Simon
Pressereferentin
Tel.: +49 821 2494-303
Mail: verena.simon@seele.com
www.d-twin.eu