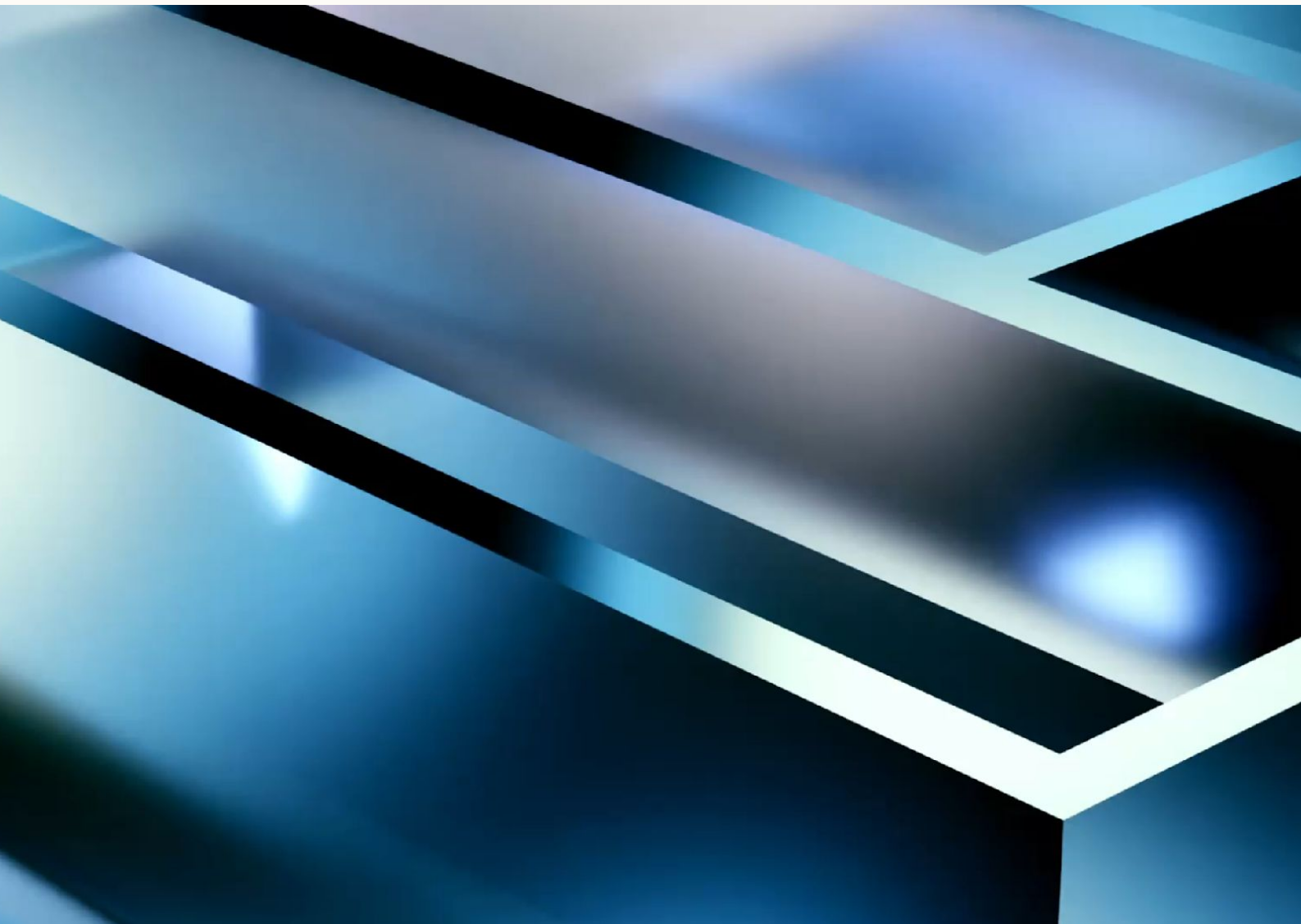


Digitale Zwillinge im Infrastrukturmanagement

Von Sensorik und KI zu einem intelligenten Brückenmonitoring

06.10.2026
12:00 – 16:45 Uhr
Design Offices
Lautenschlagerstraße 23a, 70173 Stuttgart



Hintergrund

Der Teil-Einsturz der Carolabrücke in Dresden im September 2024 hat den Handlungsbedarf für ein vorausschauendes Brückenmanagement sichtbar gemacht. Laut aktuellem Stand gibt es rund 4.000 dringend sanierungsbedürftige Autobahnbrücken. Zugleich stoßen die Prüfzyklen nach DIN 1076 – jährliche Sichtprüfung und umfassende Bauwerksprüfung alle drei Jahre – angesichts vieler Bauwerke, knapper Personalressourcen und fehlender digitaler Übersicht insbesondere in Kommunen an Grenzen.

Digitale Zwillinge setzen an dieser Lücke an: Dehnungsmessstreifen, faseroptische Sensoren, Temperatur- und Beschleunigungssensoren, Inklinometer oder Schlauchwaagen erfassen Zustandsdaten. Diese werden lokal erhoben, an eine zentrale Infrastruktur übertragen und mit KI-basierten Verfahren auf kleinste strukturelle Veränderungen analysiert. So können Lebensdauerprognosen und eine gezieltere, priorisierte Sanierungsplanung unterstützt werden.

Das Forschungsprojekt RISK.twin und das Referenzprojekt an der Brücke über die Isen in Schwindegg zeigen den Weg von der Sensorik zum Digitalen Zwilling. Daran schließen Verwaltungsschale, offene Standards und souveräne Datenräume an: Sie sollen Interoperabilität, Datensouveränität und eine gemeinsame Governance ermöglichen – bis hin zu skalierbaren Hosting- und Betriebsmodellen für Kommunen.

Lernziele

- Sie lernen, den Aufbau und die Funktion eines Digitalen Zwillings im Brückenmonitoring zu verstehen und einzuordnen.
- Sie lernen, wie Sensor-, Bestands- und Betriebsdaten für Zustandserfassung, Prognosen und priorisierte Instandhaltung genutzt werden können.
- Sie entwickeln ein Verständnis dafür, wie KI, Verwaltungsschale (AAS) und Datenräume Interoperabilität und Datensouveränität unterstützen.
- Sie leiten Anforderungen und nächste Schritte für einen kommunalen Pilotfall im eigenen Verantwortungsbereich ab.

Zielgruppe

Das Lernmodul richtet sich an , Digitalisierungsbeauftragte, IT-Verantwortliche, Sachgebietsleitungen Brückenbau und Leitungen Brückenmanagement in Kommunen und Bauverwaltungen sowie Infrastrukturbetreiber.

Voraussetzungen

Für die Teilnahme an diesem Modul sind keine technischen Vorkenntnisse erforderlich. Es eignet sich insbesondere für Personen, die Vorwissen zu Problemstellungen im Brückenmanagement haben. Technische Vorkenntnisse zu Sensorik, KI, Digitalen Zwillingen oder Datenräumen sind nicht erforderlich.

Learning Partner



Faculty



Dr.-Ing. Stefan Küttenbaum
Leiter der Arbeitsgruppe "Kritische Infrastrukturen"
Universität der Bundeswehr München

Dr.-Ing. Stefan Küttenbaum ist Leiter der Arbeitsgruppe "Kritische Infrastrukturen" an der Professur für Massivbau und arbeitet seit 2024 am Institut für Konstruktiven Ingenieurbau. Seine aktuellen Forschungsschwerpunkte sind die Resilienz von Infrastrukturen, digitale Zwillinge und die datengestützte Bewertung von Bauwerken.



Jürgen Hamm
Solution Architect
NetApp

Jürgen Hamm ist seit März 2012 als Solution Architect SAP bei NetApp Deutschland tätig. In dieser Funktion berät er Kunden und Partner strategisch in den Bereichen IT-Infrastruktur, Netzwerk- und SAP-Technologien sowie moderne Virtualisierungs- und Container-Infrastrukturen. Darüber hinaus ist er ein Innovationstreiber für NetApp im Bereich Internet of Things (IoT) / Industrie 4.0 / Datenräumen und agile Cloud-Architekturen. Ein zentraler Meilenstein seiner Arbeit ist die Entwicklung des „Dataspace for Everybody“ mit dem Fraunhofer IESE, die NetApps Vorreiterrolle beim sicheren und souveränen Datenaustausch in IoT und Industrie 4.0 unterstreicht.



Tagline Treichel
Expertin für Asset Administration Shell & Datenraumarchitekturen
Fraunhofer IESE

Tagline Treichel ist Softwareingenieurin und am Fraunhofer IESE in Kaiserslautern als Projektmanagerin und Business Area Managerin für Industrie 4.0 tätig. Ihr Schwerpunkt liegt auf Digitalen Zwillingen, der Asset Administration Shell (AAS), und Datenräume. Dabei verbindet sie technologische Entwicklungen mit konkreten fachlichen Anforderungen und Anwendungsfällen – insbesondere durch interoperable Software- und Datenarchitekturen, die Integration heterogener Systeme sowie skalierbare Plattformen und Open-Source-Technologien. Ihr Fokus liegt auf der Vernetzung digitaler Ökosysteme in Industrie, Mobilität und kritischen Infrastrukturen.



Heiko Engelhard
Leiter der Abteilung 4 „Mobilität, Verkehr, Straßen“
Regierungspräsidium Stuttgart

Heiko Engelhard ist Bauingenieur und leitet die Abteilung „Mobilität, Verkehr, Straßen“ im Regierungspräsidium Stuttgart. Nach seinem Studium in Bauingenieurwesen an der Universität Stuttgart übernahm er verschiedene Führungsaufgaben im Straßenbau, unter anderem als Geschäftsbereichsleiter Straßenbau beim Landratsamt Ostalbkreis und als Leiter des Baureferats Ost in Ellwangen beim Regierungspräsidium Stuttgart. Heute leitet er dort die Abteilung „Mobilität, Verkehr, Straßen“. Seine Schwerpunkte liegen in der strategischen Weiterentwicklung der Straßeninfrastruktur, der Umsetzung komplexer Verkehrs- und Bauprojekte sowie der Digitalisierung von Planungs- und Bauprozessen, insbesondere durch Building Information Modeling (BIM).

Faculty



Carsten Brueggemann
Principal Consulter
PFALZKOM GmbH

Carsten Brueggemann ist seit über 30 Jahren im Internet- und Cloud-Bereich tätig. Als Principal Consultant analysiert er praktische Ansätze neuer Technologien in der Digitalisierung. In den letzten vier Jahren hat er sich intensiv mit Gaia-X, digitalen Identitäten und digitalen Zwillingen auseinandergesetzt – unter anderem im Forschungsprojekt TWIN4TRUCKS. Er ist überzeugt, dass echte Datenräume und digitale Zwillinge für Wirtschaft und Zivilgesellschaft erhebliche Mehrwerte schaffen.



Sylvia Pressler
Bereichsleiterin
PFALZKOM GmbH

Sylvia Pressler verantwortet bei PFALZKOM die strategische und vertriebliche Ausrichtung. Gemeinsam mit ihrem Team sorgt sie dafür, dass das Unternehmen seine Vertriebsziele langfristig erreicht. Dabei begegnet sie Herausforderungen mit lösungsorientierter Tatkraft und geht gezielt neue Wege. Der Auf- und Ausbau starker Netzwerke, strategischer Kooperationen und Partnerschaften sowie die kontinuierliche Entwicklung passgenauer Dienstleistungen bilden den Schwerpunkt ihrer täglichen Arbeit.

Agenda

12:00 – 12:50	Ankommen der Teilnehmende bei Snacks und Getränken
12:50 – 13:00	Begrüßung der Teilnehmenden, Vorstellung der Learning Partner, sowie ein kurzes Kennenlernen
13:00 – 14:00	Vom Messpunkt zum Digitalen Zwilling Zustand der Brücken Infrastruktur, Sensorik & KI <i>Dr.-Ing. Stefan Küttenbaum</i>
14:00 – 15:00	Digitale Zwillinge als Grundlage souveräner Datenräume <i>Tagline Treichel, Jürgen Hamm</i>
15:00 – 15:15	Impulse aus dem Regierungspräsidium Stuttgart <i>Heiko Engelhard</i>
15:15 – 15:30	Kaffeepause & Austausch
15:30 – 15:50	Vom Digitalen Zwilling zum kommunalen souveränen Betrieb <i>Sylvia Pressler, Carsten Brueggemann</i>
15:50 – 16:30	Podiumsdiskussion <i>Alle Referierenden; Moderation: Jürgen Hamm</i>
16:30 – 16:45	Abschluss, Feedback und Ausblick



Registrierung

Die Anzahl der Teilnehmenden ist begrenzt. Bewerber:innen werden nach Maßgabe der verfügbaren Plätze zugelassen. Anmeldeschluss ist der 05. Oktober 2026. Bitte melden Sie sich unter Angabe Ihres Namens, Ihrer Organisation, Ihrer Funktion und Ihrer dienstlichen E-Mail-Adresse unter folgendem Link an:

<https://luma.com/DerDigitaleZwilling>

Eine frühzeitige Anmeldung wird empfohlen. Sie erhalten eine Registrierungsbestätigung per E-Mail.

Die Teilnahme ist für Verwaltungsmitarbeitende aus Bund, Ländern und Kommunen kostenfrei.

Ort

Design Offices
Lautenschlagerstraße 23a
70173 Stuttgart
[Google Maps zur Veranstaltungsadresse](#)

Ansprechpersonen

Mandy Stammer
Manager Community & Events
GovTech Deutschland – Campus Baden-Württemberg

baden-wuerttemberg@gov.tech

Learning Partner



Universität der Bundeswehr München

Die Universität der Bundeswehr München ist eine Campusuniversität und obere Bundesbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung mit sieben Fakultäten und 200 Professuren. Das Institut für Konstruktiven Ingenieurbau kombiniert wissenschaftliche Expertise mit ausgeprägter praktischer Erfahrung im Bereich der Konstruktion und Bewertung von Bauwerken. Die Professur für Massivbau fokussiert ihre Forschungsarbeiten auf die Resilienz Kritischer Infrastrukturen, den baulichen Schutz und digitale Zwillinge sowie Lagebilder im Brückenbau.



Fraunhofer IESE

Das Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE in Kaiserslautern zählt zu den führenden Forschungseinrichtungen im Bereich Software- und Systems Engineering. Das Institut entwickelt innovative Lösungen für die digitale Transformation und beschäftigt sich unter anderem mit Digitalen Ökosystemen, Digitalen Zwillingen, Künstlicher Intelligenz und sicheren, vernetzten Softwaresystemen. Dabei verbindet das Fraunhofer IESE angewandte Forschung mit konkreten Lösungen für Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft....



NetApp

NetApp ist ein führender Spezialist für intelligente Dateninfrastrukturen, der Unternehmen beim Aufbau sicherer, föderierter Datenräume und digitaler Ökosysteme unterstützt. Durch wegweisende Partnerschaften (u.a. mit dem Fraunhofer IESE beim Projekt „AAS Dataspace for Everybody“) ermöglicht das Unternehmen den datensouveränen Austausch von Digitalen Zwillingen entlang globaler Wertschöpfungsketten.



PFALZKOM GmbH

PFALZKOM ist der führende IT- und Telekommunikationsspezialist der Region Rhein-Neckar und Teil der mehrheitlich kommunal getragenen PFALZWERKE-Gruppe. Das Unternehmen bietet hochverfügbare Rechenzentrums- und Vernetzungsservices an, die den höchsten, deutschen Datenschutz- und Sicherheitsstandards entsprechen. Damit garantiert PFALZKOM regionale, digitale Souveränität und maximale Datensicherheit. Mit diesem Anspruch stellt PFALZKOM die IT-Infrastruktur und Kommunikationslösungen für Unternehmen, Carrier und Kommunen bereit und entwickelt diese zukunftsfähig weiter. Zu den Kernleistungen von PFALZKOM gehören mehrere Rechenzentren, Netz & Anbindung sowie Managed Services. PFALZKOM schafft damit optimale Bedingungen für die nachhaltige, digitale Transformation von Wirtschaft und öffentlicher Hand.

„Digitale Transformation, neue Technologien, hoher Veränderungsdruck – der öffentliche Sektor ist im Umbruch. Die Erwartungshaltung an Innovationsfähigkeit und Service öffentlicher Institutionen ist so hoch wie nie zuvor. Das Weiterbildungsangebot von GovTech Deutschland adressiert viele digitale Zukunftsfragen des öffentlichen Sektors – für Verwaltungsangehörige aus Bund, Ländern und Kommunen.“

Dr. Markus Richter

Staatssekretär im Bundesministerium für Digitalisierung und Staatsmodernisierung

„Der Umgang mit digitalen Technologien und Innovationen wird für Mitarbeitende der Verwaltung immer wichtiger. Deshalb freue ich mich, dass das Weiterbildungsangebot von GovTech Deutschland nicht nur anwendungsorientiert ist, sondern sich auch unmittelbar und niedrigschwellig in den Arbeitsalltag integrieren lässt.“

Martina Klement

Ehem. Chief Digital Officer des Landes Berlin und Staatssekretärin für Digitalisierung und Verwaltungsmodernisierung

„GovTech Deutschland macht durch seinen Weiterbildungsansatz die Expertise der Techszene oder namhafter Forschungsorganisationen deutschlandweit zugänglich – ein echter Gewinn für Verwaltungsangehörige.“

Hans-Jörg Schäper

Executive Fellow bei GovTech Deutschland und ehemaliger Gruppenleiter im Bundeskanzleramt sowie Unterabteilungsleiter im Bundesministerium der Finanzen und Gründer des BMF Innovation Labs

Über GovTech Deutschland

GovTech Deutschland gestaltet den verantwortungsvollen Einsatz innovativer Technologien und entwickeln moderne Lösungen – gemeinsam mit den besten Technologiepartnern. Zu diesem Zweck organisiert GovTech Deutschland das führende Tech-Ökosystem für Bund, Länder und Kommunen und macht Expertise und Ressourcen zentral nutzbar und zugänglich.

GovTech Deutschland ist eine gemeinsame Initiative der Bundesregierung, der Bundesländer und der Tech-Community. Neben dem Bund gehören zwölf Bundesländer GovTech Deutschland als ordentliche Mitglieder an.

Weitere Informationen finden Sie hier: gov.tech

Über GovTech Learning

GovTech Deutschland entwickelt das Konzept der Tech- und Digital-Weiterbildung für Staat und Verwaltung weiter. Wir machen die Tech- und Forschungscommunity zur Faculty für Staat und Verwaltung und unterstützen Mitarbeitende in Staat und Verwaltung dabei, ihre digitalen Fähigkeiten gezielt und selbstbestimmt weiterzuentwickeln. Unser Tech- und Upskilling-Curriculum umfasst einzelne Lernmodule oder aufeinander aufbauende Learning-Series – von den Grundlagen digitaler Verwaltung, der Beschaffung von Innovation bis hin zu datengetriebener Entscheidungsfindung, KI-Anwendungen und Plattformarchitekturen.

Als Verwaltungsmitarbeitende können Sie sich hier für unseren Learning-Verteiler registrieren:

