

# TECHNOLOGIEAKZEPTANZ IN DER ARBEITSWELT

**PUBLIC ASSETS 4.0**  
NEWSLETTER DES PROJEKTS VERWALTUNG 4.0

Photo von sa hree - [https://unsplash.com/ves/@magict19117utm\\_source=unsplash&utm\\_medium=referral&utm\\_content=credit&copy\\_text=>https://unsplash.com/photos/Frs9yvtz2um\\_sour-](https://unsplash.com/ves/@magict19117utm_source=unsplash&utm_medium=referral&utm_content=credit&copy_text=>https://unsplash.com/photos/Frs9yvtz2um_sour-)  
ce=unsplash&utm\_medium=referral&utm\_content=credit&copy\_text=>Unsplash/a>

# Übersicht

● <b>VORWORT</b>	3
● <b>THEMA DER AUSGABE</b>	
Technologieakzeptanz in der Arbeitswelt/Wissenschaftliche Perspektive	4
● <b>INTERVIEW</b>	
Auf ein Wort mit Martina Dabringer	7
● <b>ZUM PROJEKT</b>	
Projektteam: Sebastian Baumgartner und Catharina Wanner stellen sich vor	9
News aus dem Projekt Verwaltung 4.0	10
● <b>AKTUELLES</b>	
Lesenswertes	11
Veranstaltungen	11
● Impressum	13

# Vorwort

Liebe Leser\*innen,

die letzten dreieinhalb Jahre sind so schnell vergangen und mit 31. Mai endet unser Forschungsprojekt "Verwaltung 4.0". Deshalb melden wir uns noch einmal mit einer Newsletter-Ausgabe zum Thema "Technologieakzeptanz in der Arbeitswelt". Wir widmen uns einem wichtigen und oft unterschätzten Thema, wenn es um technische Erneuerungen geht – der Bereitschaft der Menschen, diese zu übernehmen. Viele Technologien oder digitalen Lösungen werden von bautechnischen oder informationstechnologischen Spezialist\*innen entwickelt, ohne die menschliche Seite zu beachten. Dieser Faktor stand in unserem interdisziplinären Forschungsprojekt immer an erster Stelle, da eine jede technologische Veränderung nicht ohne die Akzeptanz durch die Beteiligten funktioniert.

In dieser Ausgabe möchten wir nach einer Einführung in das Thema durch wissenschaftliche

Literatur, aber auch einem Interview mit Frau Dipl.-Ing.in Martina Dabringer von der MA 19, die letzten beiden verbleibenden Mitglieder unseres Forschungsteams – Sebastian Baumgartner und Catharina Wanner – vorstellen. Besonders betonen möchte ich in dieser, unserer letzten Ausgabe, die Punkte Lesenswertes und Veranstaltungen. Unsere Factsheets für Praktiker\*innen sind nun auf der Website der FH Campus Wien zum Download verfügbar. Sie umfassen viele unterschiedliche Themen wie BIM als Prozessoptimierung, zu berücksichtigende Faktoren bei der Bestandsmodellierung, oder Dimensionen von Digitalisierung und E-Government. Ich möchte auch unsere digital stattfindende Abschlussveranstaltung am 21. Juni um 17:00 Uhr hervorheben. Dort werden wir unsere Ergebnisse noch einmal präsentieren und diskutieren. Wir freuen uns auf einen erfolgreichen Ausklang des Projekts.

Viel Freude beim Lesen wünschen,  
Michal Sedlačko und Esther Anatone,  
Disseminationsleitung

# Thema der Ausgabe

## Technologieakzeptanz in der Arbeitswelt/ Wissenschaftliche Perspektive

Einführung von neuen digitalen Lösungen und Technologien in die Abläufe der Organisationen der öffentlichen Verwaltung ist oft mit Spannungen, Widerständen und Konflikten verbunden. Einige der Gründe liegen bereits auf der strategischen und Organisationsebene, wie z.B. mangelndes IT-Fachpersonal, politischer Wille oder Kapazität sich ausreichend den komplexen Rechtsfragen rund um Sicherheit und Datenschutz zu widmen (Manoharan & Ingrams 2018, S. 59). Die Einstellung der Mitarbeiter\*innen gegenüber Veränderungen auf der Arbeitsplatzebene stellt ebenfalls einen wichtigen Erfolgsfaktor für die Digitalisierungsinitiativen dar. Das Technologieakzeptanzmodell (TAM) von Venkatesh aus der Universität Arkansas nähert sich diesem Themenkomplex aus einer psychologischen, auf Einzelnutzer\*innen ausgerichteten Perspektive, in welcher die Akzeptanz der (digitalen) Technologie erfasst wird. Im Kern steht dabei die Wirkung der wahrgenommenen Nutzbarkeit und wahrgenommenen Bedienungsfreundlichkeit auf die Verhaltensintention (Nutzungsabsicht) des Einzelnen, das sich folgend in dem tatsächlichen Nutzungsverhalten (Maß an Nutzung) spiegelt. Die unterschiedlichen Versionen vom TAM arbeiten immer weiterführende Typen von Faktoren, die sich auf diese Kernvariablen auswirken, heraus (s. Abb. 1). Für den Kontext der formellen Arbeitsorganisationen sind Faktoren wie Image der Technologie, Jobrelevanz

und Ergebnisqualität ausschlaggebend; diese wirken sich auf die wahrgenommene Nutzbarkeit aus. In der letzten, dritten Version des Modells (TAM3, Venkatesh & Bala 2008), wird Schwerpunkt auf die Faktoren, die die wahrgenommene Bedienungsfreundlichkeit beeinflussen, gelegt. Zu diesen gehören z.B. allgemeine Computerängste oder wahrgenommenes Vergnügen und Kontrollgefühl bei der Verwendung der Technologie.

Zu den wichtigsten Erkenntnissen für die an der Digitalisierung interessierte Führungskräfte über Sicherung der Bedienungsfreundlichkeit und Gestaltung einer positiver Nutzungserfahrung (Nutzungsvergnügen) gehören die folgenden:

- Die Technologie sollte einen hohen Nutzen für den Job haben und eine möglichst hohe Qualität des Arbeitsergebnisses sichern. Dieser positive Nutzen gehört auch verdeutlicht und kommuniziert zu werden.
- Die Akzeptanz erhöht sich, wenn in der Einführung der Lösung respektvoll mit der Autonomie der intendierten Nutzer\*innen umgegangen wird – d.h. es wird ein gewisses Maß an Freiwilligkeit, Kontrolle und Gestaltungsmöglichkeit gesichert.

Auf die mangelnde Akzeptanz neuer digitalen Lösungen kann sich ebenfalls die negative Erfahrung der Belegschaft mit vorigen Digitalisierungsversuchen auswirken. In der letzten

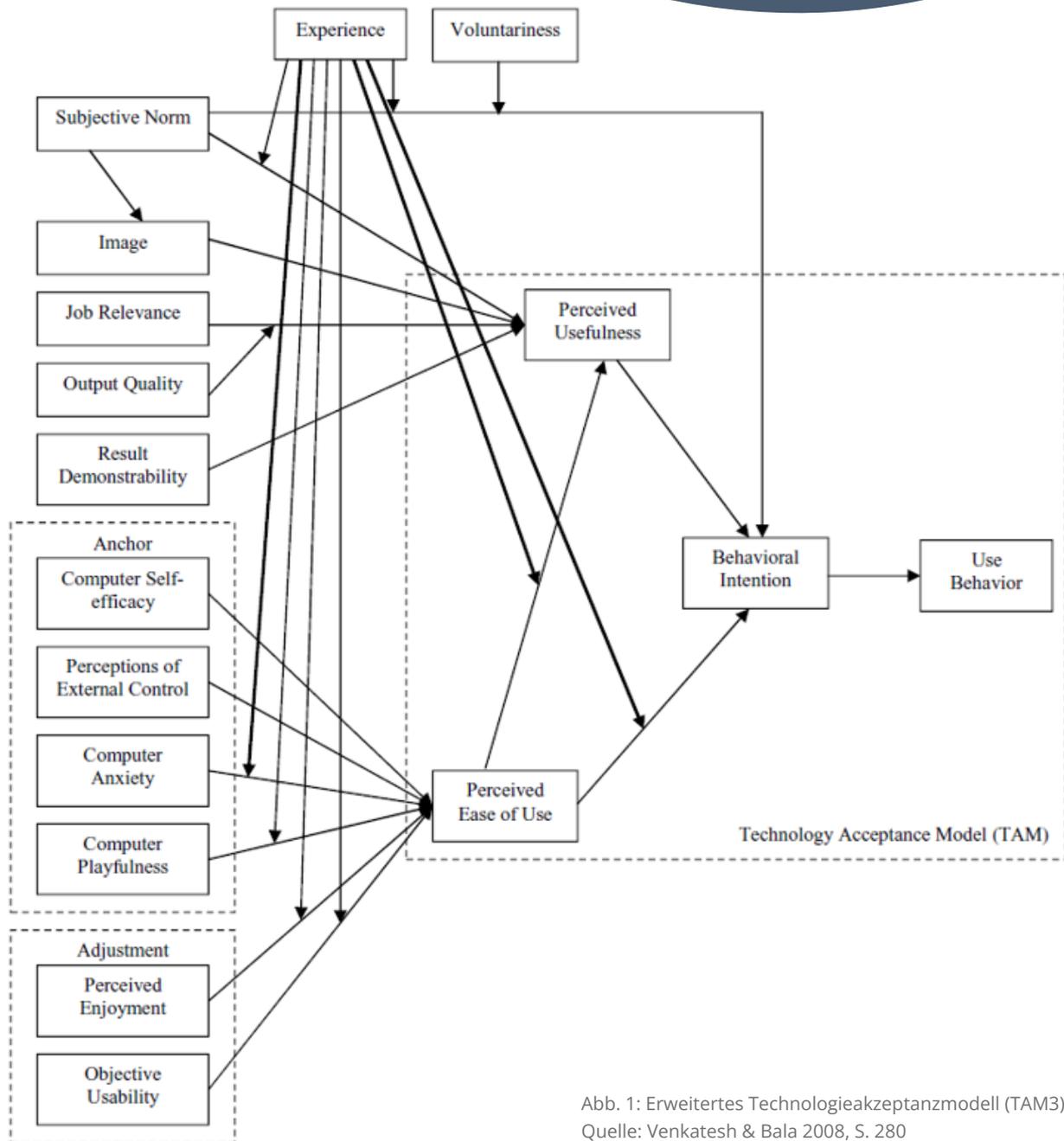


Abb. 1: Erweitertes Technologieakzeptanzmodell (TAM3)  
 Quelle: Venkatesh & Bala 2008, S. 280

Version des Technologieakzeptanzmodells spielt Erfahrung (prinzipiell mit der eingeführten Technologie, nicht dem Ablauf der Einführung) eine wichtige, obwohl insb. im Kontext formeller Arbeitsorganisationen noch nicht vollständig erforschte Rolle. Sie scheint, gemeinsam mit der Freiwilligkeit der Nutzung, viele kausale Beziehungen zwischen den einzelnen Faktoren auf der einen Seite und der wahrgenommenen Nutzbarkeit, bzw. der wahrgenommenen Bedienungsfreundlichkeit, auf der anderen Seite zu beeinflussen. Schlecht geplante, kommuni-

zierte und umgesetzte Digitalisierungsinitiativen (Manoharan & Ingrams 2018, S. 59), wie auch mangelnde Kommunikation und Kooperation zwischen Organisationseinheiten, die zu Widersprüchlichkeiten führen (Lemke et al. 2021, S. 9f.), könnten dabei auch in negative Erfahrungen mit der neuen Technologie münden (z.B. im Kontext einer schlecht organisierten Präsentation der digitalen Lösung). Weiterhin können solche Erfahrungen auch künftige Initiativen beeinflussen, indem sie zur Verschlechterung der subjektiven Digitalisierungseinstel-

lungen, wie auch des kollektiv geteilten Image führen.

Es gibt Aspekte, die das Technologieakzeptanzmodell weniger gut erklärt und die doch für die Entstehung der Spannungen und Widerstände einen Erklärungswert haben. Zu solchen gehören die digitalisierungsbedingten Veränderungen der beruflichen Identitäten der Fachkräfte und den Verschiebungen der Beziehungen zu unterschiedlichen organisationalen und externen Akteur\*innen (Pors 2015, Schou & Pors 2019). Z.B. kann die Einführung von Servicezentren, in denen Verwaltungsbedienstete in eine Bürger\*innenberatungsrolle im Bereich digitalisierter Dienstleitungen gestellt werden, zu Verschiebungen der Arbeitsinhalte und der dafür erforderlichen Fähigkeiten. Kommunikations- und interkulturelle Kompetenzen gewinnen an Bedeutung, was auch zu einem Verschwimmen zwischen beruflichen Fähigkeiten und persönlichen Kompetenzen führt. Unklarheiten über Kompetenzbedürfnisse und künftige Rollen können zu Verunsicherung und Widerständen führen.

Widerstände haben auch einen berechtigten Ursprung in erwarteter Verschlechterung der Arbeitsbedingungen. Im Privatsektor kommt es durch Digitalisierung oft zu einer Erhöhung der Anforderungen oder Verantwortung, Verschmelzung von Arbeit und Freizeit, Druck, jederzeit erreichbar zu sein, wie auch der Intensivierung der Arbeitstätigkeit (Cachelin 2012, Korunka & Kubicek 2013). Zum Letzteren kann auch eine potenziell arbeitserleichternde Digitalisierung (wie Einführung von standardisierten elektronischen Formularen oder Automatisierung durch künstliche Intelligenz) führen, da die Mitarbeiter\*innen dadurch die meiste Arbeitszeit mit solchen Fällen verbringen dürften, die besondere Aufmerksamkeit benötigen (Lindgren et al. 2019, Burke et al. 2010). Zur Verschlechterung der Arbeitsbedingungen gehört auch Entfremdung und Depersonalisierung, verursacht durch die Umdrehung der Subjekt-Objekt-Beziehung zwischen Mensch und Technologie bei der Einführung von digitalen Assistenten oder automatisierten digitalen Entscheidungsprozessen.

**Quellen:**

Burke, R. J., Singh, P.; Fiksenbaum, L. (2010). Work intensity: potential antecedents and consequences. *Personnel Review*, 39(3), S. 347-360.

Cachelin, J. L. (2012). HRM Trendstudie 2012: Die Folgen der Digitalisierung. Neue Arbeitswelten, Wissenskulturen und Führungsverständnisse. St. Gallen: Wissensfabrik, <https://www.wissensfabrik.ch/pdfs/trend2012.pdf>.

Korunka, C., & Kubicek, B. (2013). Beschleunigung im Arbeitsleben – neue Anforderungen und deren Folgen. In B. für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizi, G. Junghanns, & M. Morschhäuser (Eds.), *Immer schneller, immer mehr*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. S. 17-39.

Lemke, Florian; Ehrhardt, Konstantin; Popelyshyn, Olha (2021). Support and resistance of public officials towards current eGovernment initiatives – A case study on Ukraine and Germany. In: *der moderne staat* 14 (1).

Lindgren, I.; Madsen, C. Ø.; Hofmann, S.; Melin, U. (2019). Close encounters of the digital kind: A research agenda for the digitalization of public services. *Government Information Quarterly*, 36(3), S. 427-436.

Manoharan, A. P.; Ingrams, A. (2018). Conceptualizing E-Government from Local Government Perspectives. *State & Local Government Review*, 50(1), S. 56-66. <https://www.jstor.org/stable/48596371>

Pors, A. S. (2015). Becoming digital – passages to service in the digitized bureaucracy. *Journal of Organizational Ethnography*, 4(2), S. 177-192.

Schou, J.; Pors, A. S. (2019). Digital by default? A qualitative study of exclusion in digitalised welfare. *Social Policy & Administration*, 53(3), S. 464-477.

Venkatesh, Viswanath; & Bala, Hillol (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences* 39. S. 273-315. 10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x.

# Kurzinterview

## Auf ein Wort mit Martina Dabringer

Dipl.-Ing.in Martina Dabringer ist Referentin im Referat 1 im Dezernat Planung öffentliche Bauten der Magistratsabteilung Stadt Wien - Architektur und Stadtgestaltung. Sie ist BIM-Ansprechpartnerin und betreut die Planung von Bildungsbauten, Amtshäusern und Sonderbauten. Kleinere Projekte passieren in Eigenplanung, Großprojekte mit EU-weiten Ausschreibungen. Zu letzteren zählen z.B. große Bildungscampus-Projekte.



Foto von <https://unsplash.com/@alfred307m>, source.unsplash.com, mediumreferat.com, contentcreditcopy/text>Will - Francis/auf/a href="https://unsplash.com/de/fotos/20Yhmgk2Q?utm\_source=unsplash&utm\_medium=referral&utm\_content=creditcopy/text">Unsplash/a

**ESTHER ANATONE: Welche Faktoren fördern oder hemmen die Akzeptanz von Technologien wie BIM? Wo liegen aus Ihrer Sicht die Risiken und Gefahren, die man beachten muss?**

**MARTINA DABRINGER:** BIM verändert die Projektabwicklung über alle Phasen hinweg, dass beeinflusst die Arbeit der Projektteams nachhaltig. Ein besonderes Hemmnis ist daher, wenn Themen und Vorgehensweisen noch relativ unbekannt sind. Eine zentrale Aufgabe ist, die Leute zu informieren und aufzuklären, wie mit BIM gearbeitet wird und welchen Nutzen BIM im Projekt bringen kann.

Bei BIM bedeutet das konkret: Sehr genaue Planungen und damit verbunden höhere Sicherheit während der Bauausführung sowie das Erfassen der nötigen Daten für die späteren Betriebs- und Wartungsarbeiten. Durch die As-Built-Dokumentationen erhalten wir einen sehr genauen Ist-Zustand des Gebäudes. Die As-Built-Aufnahme wird durch 3D-Scans auf der Baustelle vorgenommen und dient auch dazu, während der Bauführung Abweichungen

zur ursprünglichen Planung festzustellen. Dadurch kann frühzeitig korrigierend eingegriffen werden.

Wichtig ist, gemeinsame Standards zu entwickeln. Ab März 2023 startet das stadtinterne Programm „openBIM4Wien“, wo eine gemeinsame Strategie für die BIM-Implementierung in der Stadt Wien entwickelt wird.

**ESTHER ANATONE: Was muss eine BIM-Technologie oder Software mitbringen, um von den möglichen Benutzer\*innen verwendet zu werden? Im Kontext der Stadt Wien gibt es doch viele verschiedene Benutzer\*innen.**

**MARTINA DABRINGER:** Als Stadt Wien setzen wir auf Open-BIM. Bei dieser Datenaustauschstrategie werden die Daten mit offenen Informationsmodellen ausgetauscht. Dazu nutzen wir die Schemata von buildingSMART wie IFC und BCF. Der große Vorteil von Open-BIM ist, dass Softwares von unterschiedlichen Herstellern eingesetzt werden können. Hinsichtlich der Prüfsoftware würde ich mir wünschen, dass diese mehr intuitiv wären.

Ansonsten wird natürlich eine höherwertige Hardware benötigt. Durch die digitale Arbeitsweise in einem BIM-Projekt werden große Datenmengen produziert, daher steigen auch die Anforderungen an eine Speicherplattform.

**ESTHER ANATONE: Welche Rolle kommt den Führungskräften und den Mitarbeitenden bei der Implementierung von BIM zu? Welche Kompetenzen und Skills braucht es?**

**MARTINA DABRINGER:** BIM wird im Arbeitsprozess immer präsenter. So erarbeiten wir gerade einen neuen Bürostandard, der auch die Anforderungen an eine BIM-Planung erfüllen wird. Die erforderlichen Merkmale aus unserer AIA [Auftraggeber\*in-Informationen-Anforderungen] werden dort aufgenommen.

Parallel dazu wird auch ein Modellierleitfaden für externe und interne Planer\*innen erstellt. Gleichzeitig werden die Mitarbeiter\*innen für neue Autoren- und Prüfsoftware geschult. Der entscheidende Erfolgsfaktor dabei ist die Mitnahme der Mitarbeiter\*innen in allen Phasen des Change-Managements. Um motiviert zu arbeiten, müssen Mitarbeiter\*innen den Sinn und das Ziel für den Grund der Veränderungen verstehen. Es ist wichtig, ein gemeinsames Verständnis der BIM-Methode zu erhalten und sich fortlaufend weiterzuentwickeln. Das ist natürlich auch für Führungskräfte herausfordernd. Wichtig ist, mit den Projekten zu wachsen und Erfahrungen für zukünftige Projekte mitzunehmen. So kann es durchaus hilfreich sein, das Team nach Projektabschluss durch einen Lessons Learned Workshop zu führen.



# Projektteam

## Sebastian Baumgartner stellt sich vor



Sebastian Baumgartner ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Kompetenzzentrum für Bauen und Gestalten und Teil des bautechnischen Teams des Projekts Verwaltung 4.0. Als Absolvent des Studienganges Bauingenieurwesen und Baumanagement fokussieren sich die Kerntätigkeiten auf die Digitalisierung von

Bauprozessen. Im Zuge seiner Masterarbeit setzte er sich zudem mit der Erstellung von Bestandsmodellen auseinander, welche als Grundvoraussetzung für flächendeckende Implementierung der modellbasierten Arbeitsweise bei vorhandenen Bauwerken gesehen werden kann. Im Gegensatz zum Bauwesen, welches insbesondere mit quantitativen Faktoren messbar gemacht wird, waren für ihn die qualitativen Gesichtspunkte der sozialwissenschaftlichen Forschungsansätze eine große Bereicherung. Besonders die sozio-kulturellen Auswirkungen von Gebauten, aber auch Nicht-Gebauten sowie die damit einhergehenden Verantwortungen, waren eine von unzähligen bewusstseinsweiternden Erkenntnisse, die diese außerordentliche Kooperation von Natur- und Sozialwissenschaften zu Tage gebracht haben.

## Catharina Wanner stellt sich vor

Als Masterstudentin des Studiengangs Bauingenieurwesen und Baumanagement an der FH Campus Wien bringt Catharina Wanner eine Kombination aus technischem Wissen und hoher Einsatzbereitschaft. Durch ihre fundierte Ausbildung als Tischlereitechnik-Gesellin sowie Bachelorabsolventin leistet die junge Salzburgerin mit ihrer Begeisterung und ihren Fähigkeiten hinsichtlich Innovation und Technik einen wertvollen Beitrag. Im Rahmen der Tätigkeit als Junior Researcherin im Kompetenzzentrum Bauen und Gestalten lag der Fokus ihrer Arbeit auf dem Forschungsprojekt „Verwaltung 4.0“ und dem damit verbundenen Schwerpunkt der Digitalisierung.





# Lesenswertes

## Verwaltung 4.0: Factsheets

Teil der Veröffentlichungen im Rahmen des Projekts sind kurze, knackige Factsheets zu unterschiedlichen technischen sowie auch verwaltungswissenschaftlichen Themen. Diese sind auf der Webseite des Projekts auf der Homepage der FH Campus Wien zum Download verfügbar. Inhaltlich geht es bei diesen u.a. um unterschiedliche Dimensionen von BIM, Bestandsmodellerstellung, Deutungen und Ebenen der Digitalisierung bzw. digitalen

Transformation sowie Dimensionen von E-Government.

<https://www.fh-campuswien.ac.at/forschung/projekte-und-aktivitaeten/verwaltung-40-digitalisierung-im-asset-management-von-verkehrsinfrastruktur-der-stadt-wien.html>

Neben den Factsheets finden sich auch der bald fertige Endbericht und unsere Newsletter hier zum Download zur Verfügung.

# Veranstaltungen

## Abschlussveranstaltung - Projekt Verwaltung 4.0

**WANN: 21.06.2023, 17:00-20:00 Uhr**

**WO: virtuell\***

Nachdem unser Forschungsprojekt "Verwaltung 4.0: Digitalisierung im Asset-Management von Verkehrsinfrastruktur der Stadt Wien" Ende Mai abgeschlossen wird, möchten wir Sie herzlich zu unserer Abschlussveranstaltung einladen. Nach einer kurzen Vorstellung der Projektergebnisse möchten wir im Rahmen von 4 Pitches die Themen Building Information Management (BIM) als Methode zur Prozess-

optimierung, Bestandsmodellierung (LoD) im BIM, Einfluss der Organisationskultur und Wissensmanagement auf digitale Transformation und Rolle von Pilotprojekten im Kontext von BIM-Governance der Stadt Wien anreißen und gemeinsam mit Gästen aus unterschiedlichen Feldern der öffentlichen Verwaltung und bautechnischen/Digitalisierungs- Unternehmen in einer Paneldiskussion diskutieren.

**\*Einstiegslink zeitnahe unter** <https://www.fh-campuswien.ac.at/alle-events.html>

## Brückentagung

**WANN: 28.-29.Juni 2023**

**WO: Am Kahlenberg 2-3, 1190 Wien**

Wie in unserem Projekt stehen auch bei dieser Veranstaltung Brücken (Eisenbahn-, Straßen- sowie auch Fußgänger\*innenbrücken) im Fokus – Ziel ist es, anhand von Praxisbeispielen einen Austausch über technische und organisatorische Herausforderungen unterschiedlicher Art zu gestalten. Diese betreffen verschiedene Faktoren und so richtet sich diese Tagung an Forscher\*innen, Planer\*innen, Eigentümer\*innen sowie Betreiber\*innen, um eine interdiszi-

plinäre Diskussion zu ermöglichen. Thematisch geht es um alle Aspekte von der Planung bis zum Rück- bzw. Neubau, um "Bestandsanalyse und -bewertung, Ermittlung von Zustand, Zuverlässigkeit und Restnutzungsdauer, Überwachungsverfahren für Bestandsbauwerke sowie die Potentiale von BIM und weiteren Technologien der digitalen Transformation für Brücken im Lebenszyklus."

<http://brueckentagung.at/>

## Innovationskongress 2023 – Digitales Planen, Bauen & Betreiben

**WANN: 30.11.2023 ab 9:00 Uhr**

**WO: ARIANA, Christine-Touaillon-Straße 4, 1220 Wien**

Der Innovationskongress gibt die Möglichkeit Einblicke in Best Practices, Start-Ups und Forschungsprojekte zu bekommen und sich im Rahmen von Diskussionen und Networking

über Themen wie Kreislaufwirtschaft, digitale Fabrikation & Robotik, Nachhaltigkeit und Energieeffizienz zu informieren.

<https://www.digitalfindetstadt.at/innovationskongress>

# IMPRESSUM



Bei Fragen oder Anmerkungen zum Projekt und Inhalten des Newsletters können Sie sich gerne an uns wenden.

**Kontakt:**

FH-Prof. DI Dr.techn. Markus Vill  
(Projektleitung)  
markus.vill@fh-campuswien.ac.at

Esther Anatone, BA BA  
(Redaktion, Disseminationsleitung)  
esther.anatone@fh-campuswien.ac.at

Dipl.-Ing. Michal Sedláčko, PhD. MSc.  
(Redaktion, Koordination der Sozialforschung)  
michal.sedlacko@fh-campuswien.ac.at

Dieser Newsletter wird im Rahmen des MA23-finanzierten Projekts „Verwaltung 4.0: Digitalisierung im Asset-Management von Verkehrsinfrastruktur der Stadt Wien“ erstellt (<https://www.fh-campuswien.ac.at/forschung/projekte-und-aktivitaeten/verwaltung-40-digitalisierung-im-asset-management-von-verkehrsinfrastruktur-der-stadt-wien.html>).

Sie können sich vom Newsletter abmelden, indem Sie eine leere E-Mail mit Betreff „Abmelden“ an die E-Mail-Adresse [esther.anatone@fh-campuswien.ac.at](mailto:esther.anatone@fh-campuswien.ac.at) senden.