BIM-MAGAZIN | November 2026

BIM MAGAZIN

DIGITAL UND NACHHALTIG PLANEN-BAUEN-BETREIBEN

Daten für die Bauwirtschaft

Durchgängige digitale Prozesse auf der Baustelle



Datenverfügbarkeit
Bauprodukt- und Bestandsdaten – Der Schlüssel für durchgängige Prozesse

Bestellen - Liefern - Abrechnen
Wie die digitale Prozesskette Realität wird

Datenökosysteme: Datenräume statt Datensilos
Wie die Bauwirtschaft vernetzt zusammenarbeitet

Eine Kooperation von: planen bauen 4.0 · BIMSWARM · Immo-KOM PR im Immobilien Lebenszyklus

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

digitale Anwendungen sind in der Bauwirtschaft längst keine Ausnahme mehr. Doch wie gut greifen sie im Baualltag tatsächlich ineinander? Und was passiert mit den Informationen, wenn ein Arbeitsschritt abgeschlossen ist und der nächste beginnt?

Mit dieser Ausgabe des BIM-MAGAZINS richten wir den Blick auf die Verbindungen zwischen den einzelnen digitalen Prozessen. Denn gerade an den Übergängen zwischen Planung, Ausführung, Logistik und Betrieb entscheidet sich, ob digitale Informationen mehrfach genutzt werden können oder immer wieder neu erfasst und aufbereitet werden müssen.

Bereits auf der diesjährigen digitalBAU haben planen-bauen 4.0 und der Zentralverband Deutsches Baugewerbe (ZDB) diese Fragen gemeinsam aufgegriffen und in verschiedenen Talkformaten auf die Bühne gebracht. Die Diskussionen haben gezeigt, wie wichtig es ist, technische Möglichkeiten und Anforderungen aus der Baupraxis zusammenzubringen.

Auch BIMSWARM beschäftigt sich mit der Frage, wie digitale Anwendungen in der Bauwirtschaft besser zugänglich und vergleichbar werden. Der Marktplatz schafft dafür einen strukturierten Überblick über Bausoftware und digitale Angebote für das Planen, Bauen und Betreiben.

Diesen fachlichen Austausch führen wir im BIM-MAGAZIN fort und betrachten das Thema aus verschiedenen Perspektiven - insbesondere aus Sicht der Bauwirtschaft, der Standardisierung und der Softwareentwicklung. Sie setzen unterschiedliche Schwerpunkte, stehen aber vor einer gemeinsamen Aufgabe: digitale Prozesse so zu gestalten, dass sie in der Praxis funktionieren und über System- und Unternehmensgrenzen hinweg ineinandergreifen.

Die Beiträge dieser Ausgabe zeigen anhand konkreter Anwendungsfelder, welche Möglichkeiten sich bereits heute eröffnen und wo noch Herausforderungen bestehen. Dabei geht es um digitale Lieferscheine und Rechnungsprozesse ebenso wie um Bauprodukt- und Bestandsdaten, Datenräume und die Voraussetzungen für eine zunehmende Automatisierung auf der Baustelle.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre und freuen uns auf den weiteren fachlichen Austausch.

Let's build together

Franziska Karsten und Ralf Golinski



Ralf Golinski
Chefredakteur

© privat



Franziska Karsten
Stellvertr. Chefredakteurin

© Simone M. Neumann

Inhaltsverzeichnis
Daten für die Bauwirtschaft

Editorial . . . . . |2

Verschiedene Perspektiven - ein gemeinsames Thema
Durchgängige digitale Prozesse als Grundlage automatisierter Baustellen
Franziska Karsten, M.A, planen-bauen 4.0 GmbH . . . . . |4

Perspektive Baugewerbe
Was braucht die Bauwirtschaft für durchgängige digitale Prozesse?
Leyla Afsar, Zentralverband Deutsches Baugewerbe (ZDB). . . . . |6

Perspektive Software
Wie Software durchgängige digitale Prozesse ermöglicht
Dietmar Bernert, Bundesverband Software und Digitalisierung im Bauwesen e. V. (BVBS). . . . . |12

Digitaler Lieferschein
Ein Statement von Peter Büsing, Koordinierungsstelle für IT-Standards (KoSIT) beim Senator für Finanzen der Freien Hansestadt Bremen . . . . . |11

Wovon sprechen wir, elektronische- digitale-, oder X-Rechnung?
Ein Statement von Peter Pickl, OCHS BAU. . . . . |12

Elektronische Rechnung
Ein Statement von Dr. Gerald Faschingbauer, f:data GmbH . . . . . |13

X-Rechnung
Ein Statement von Dr. Donovan Pfaff, Bonpago GmbH . . . . . |14

Bestandsdaten
Die Integration von BIM und GIS - Ein Statement von Marcel Stepien, VSK Software GmbH. . . . . |15

BIMBreitband Projektbeitrag
Wie digitale Modelle, GIS-Daten und regelbasierte Prüfungen Genehmigungsprozesse transparenter und effizienter machen können
Daniel Napps, Ruhr-Universität Bochum . . . . . |16

Bauproduktdaten in der Praxis
Von den Daten zur passenden Anwendung
Dirk Schaper, planen-bauen 4.0 GmbH . . . . . |18

Datenräume im Bauwesen
Datensouveränität als Grundlage digitaler Zusammenarbeit
Alexander Paulus, Bergische Universität Wuppertal . . . . . |20

Daten fließen mit dem Tempo des Vertrauens
Datensouveränität als Grundlage digitaler Zusammenarbeit
Prof. Dr. Jürgen Schmelting, Hochschule Stralsund
Dr.-Ing. Malte Hellmeier, Fraunhofer- Institut für Software- und Systemtechnik ISST, Dortmund . . . . . |21

Panneldiskussion zum Datenraum Bau
Vom Datenaustausch zur vernetzten Wertschöpfung . . . . . |22

Standardisierte Transformation im Bestand durch BIM
navou realisiert 10.000 grüne und bezahlbare Wohneinheiten bis 2030
Sebastian Rademacher, navou GmbH . . . . . |28

BIMSWARM wird zusätzlich zur Nutzungs-Plattform für KI- und SaaS-Software
Dirk Schaper, planen-bauen 4.0 GmbH . . . . . |30

4. BIM-Tag Hamburg – BIM in Aktion
Praxis erleben, Zukunft gestalten . . . . . |32

Verschiedene Perspektiven - ein gemeinsames Thema.

Durchgängige digitale Prozesse als Grundlage automatisierter Baustellen

Die Digitalisierung einzelner Prozesse ist in vielen Bereichen der Bauwirtschaft längst Realität. Doch mit der Zahl digitaler Anwendungen wächst nicht automatisch auch die digitale Durchgängigkeit. Entscheidend ist, ob die dabei entstehenden Informationen im nächsten Prozessschritt tatsächlich weitergenutzt werden können oder ob die digitale Kette an Unternehmens-, Software- oder Prozessgrenzen wieder abreißt.

Building Information Modeling (BIM), digitale Produktdaten, cloudbasierte Projektplattformen, Maschinensteuerung, KI-Anwendungen oder Robotik zeigen, wie weit die technischen Möglichkeiten inzwischen reichen. Der nächste Entwicklungsschritt besteht deshalb weniger darin, immer neue digitale Einzelanwendungen zu schaffen, als vorhandene Technologien und Daten zu funktionierenden Prozessketten zu verbinden.

Gerade auf der Baustelle wird sichtbar, was das konkret bedeutet. Eine Bestellung kann digital ausgelöst werden, während der zugehörige Lieferschein noch auf Papier ankommt. Planungsinformationen liegen digital vor, können aber nicht ohne Weiteres von nachgelagerten Systemen oder Maschinen verarbeitet werden. Bauprodukt-, Bestands- oder Zustandsdaten existieren, stehen jedoch nicht immer dort und in der Form zur Verfügung, in der sie für den nächsten Prozessschritt benötigt werden.

Die zentrale Frage lautet daher nicht mehr allein: Welcher Prozess lässt sich digitalisieren? Sondern: Wie lassen sich Informationen so durch die Prozesskette führen, dass sie mehrfach und für unterschiedliche Anwendungen nutzbar bleiben?

> **Die zentrale Frage lautet daher nicht mehr allein: Welcher Prozess lässt sich digitalisieren? Sondern: Wie lassen sich Informationen so durch die Prozesskette führen, dass sie mehrfach und für unterschiedliche Anwendungen nutzbar bleiben?”**

Automatisierung beginnt mit durchgängigen Informationen

Die Diskussion über die automatisierte Baustelle wird häufig mit Robotern, autonomen Baumaschinen oder Künstlicher Intelligenz verbunden. Diese Technologien werden zweifellos eine immer wichtigere Rolle spielen. Ihr praktischer Nutzen hängt jedoch wesentlich davon ab, auf welche Informationen sie zugreifen können.

Eine Maschine kann nur auf Grundlage verwertbarer Daten gesteuert werden, eine KI nur vorhandene Informationen auswerten und ein digitaler Prüfprozess nur strukturierte Daten automatisiert prüfen. Damit rückt eine häufig weniger sichtbare Ebene der Digitalisierung in den Mittelpunkt: die Verbindung der Informationsflüsse hinter den Anwendungen.

Durchgängigkeit bedeutet dabei nicht, dass alle Beteiligten mit derselben Software oder auf derselben Plattform arbeiten müssen. Vielmehr müssen Informationen zwischen unterschiedlichen Systemen und Organisationen so übergeben werden können, dass sie im weiteren Prozess nutzbar bleiben. Standards, Schnittstellen und gemeinsame Datenmodelle bilden hierfür wichtige Voraussetzungen – wie sie konkret ausgestaltet und in der Praxis umgesetzt werden müssen, ist jedoch eine Frage, auf die Bauwirtschaft, Standardisierung und Softwareentwicklung unterschiedliche Antworten geben.

Vom einzelnen Anwendungsfall zur Prozesskette

Wie relevant diese Frage bereits heute ist, zeigen konkrete Prozesse auf der Baustelle. Digitale Lieferscheine und Rechnungsprozesse, Bauprodukt- und Bestandsdaten oder der organisationsübergreifende Datenaustausch in Datenräumen sind keine abstrakten Zukunftsszenarien.
An ihnen lässt sich vielmehr beobachten, an welchen Stellen digitale Prozessketten heute funktionieren und wo Übergaben zwischen Beteiligten, Systemen oder Datenformaten noch nicht durchgängig gelingen.

Im Mittelpunkt steht deshalb nicht die einzelne Technologie, sondern der Weg der Daten durch den Bauprozess: Wo entstehen Informationen? Wer benötigt sie im nächsten Schritt? Wie können sie weiterverarbeitet werden? Und welche technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen müssen dafür geschaffen werden?

Dabei geht es nicht nur darum, bestehende Abläufe digital abzubilden, sondern auch darum, sie mithilfe digitaler Technologien zu vereinfachen und neue Möglichkeiten der Automatisierung zu erschließen.

Drei Perspektiven auf ein gemeinsames Thema

Durchgängige digitale Prozesse lassen sich nicht aus der Sicht eines einzelnen Akteurs gestalten. Was technisch möglich ist, muss auf der Baustelle funktionieren, wirtschaftlich einsetzbar sein und auf einer gemeinsamen Grundlage für den Datenaustausch beruhen. Deshalb betrachtet diese Ausgabe das Thema aus drei Perspektiven.

Die Bauwirtschaft richtet den Blick auf die praktische Anwendung: Welche digitalen Prozesse schaffen im Baualltag tatsächlich einen Mehrwert und unter welchen Bedingungen können insbesondere kleine und mittelständische Baubetriebe sie wirtschaftlich einsetzen?

Die Standardisierung betrachtet die gemeinsame Grundlage des Datenaustauschs: Wie müssen Informationen beschrieben und strukturiert sein, damit sie unabhängig von einzelnen Softwarelösungen ausgetauscht und automatisiert weiterverarbeitet werden können?

Die Softwareentwicklung richtet den Blick auf die technische Umsetzung: Wie lassen sich Standards, Schnittstellen und neue Technologien in Anwendungen und Systemlandschaften übersetzen, die miteinander kommunizieren und Daten entlang einer Prozesskette nutzbar machen?

> **Was technisch möglich ist, muss auf der Baustelle funktionieren, wirtschaftlich einsetzbar sein und auf einer gemeinsamen Grundlage für den Datenaustausch beruhen. Deshalb betrachtet diese Ausgabe das Thema aus drei Perspektiven.”**

Diese drei Perspektiven setzen damit an unterschiedlichen Stellen derselben Prozesskette an. Erst ihr Zusammenspiel entscheidet darüber, ob aus digitalisierten Einzelschritten tatsächlich durchgängige digitale Prozesse entstehen.

> **Durchgängigkeit bedeutet dabei nicht, dass alle Beteiligten mit derselben Software oder auf derselben Plattform arbeiten müssen. Vielmehr müssen Informationen zwischen unterschiedlichen Systemen und Organisationen so übergeben werden können, dass sie im weiteren Prozess nutzbar bleiben. Standards, Schnittstellen und gemeinsame Datenmodelle bilden hierfür wichtige Voraussetzungen – wie sie konkret ausgestaltet und in der Praxis umgesetzt werden müssen, ist jedoch eine Frage, auf die Bauwirtschaft, Standardisierung und Softwareentwicklung unterschiedliche Antworten geben.”**

Zugleich gewinnt eine weitere Perspektive an Bedeutung: Daten sind nicht mehr ausschließlich Nebenprodukt eines Bauprozesses. Informationen über Bauprodukte, ihren Einbau, ihre Nutzung, auftretende Störungen oder tatsächliche Lebensdauern können selbst einen wirtschaftlichen Wert besitzen. Ihre strukturierte Erfassung und Weiterverwendung eröffnet damit auch neue Möglichkeiten für datenbasierte Dienstleistungen und Geschäftsmodelle.

Die automatisierte Baustelle ist damit weniger der Ausgangspunkt als eine Konsequenz dieser Entwicklung.
Wie weit die Bauwirtschaft auf diesem Weg bereits ist, wo noch Lücken bestehen und welche Voraussetzungen für den nächsten Schritt geschaffen werden müssen, zeigen die folgenden Beiträge anhand konkreter Anwendungsfelder.

Franziska Karsten, M.A., ist bei der planen-bauen 4.0 GmbH im Bereich Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit tätig und stellvertretende Chefredakteurin des BIM-MAGAZINS.
Sie begleitet die Kommunikation von Projekten und Initiativen zur Digitalisierung der Bauwirtschaft. Ihr Schwerpunkt liegt auf der verständlichen Aufbereitung komplexer Fachthemen und der Vermittlung digitaler Entwicklungen entlang der Wertschöpfungskette Planen, Bauen und Betreiben.

Perspektive Baugewerbe –
Was braucht die Bauwirtschaft für durchgängige digitale Prozesse?



Leyla Afsar ist Referatsleiterin für Digitalisierung und Innovation beim Zentralverband Deutsches Baugewerbe (ZDB).
Als Architektin mit langjähriger Erfahrung in Planung, Bauleitung und öffentlichen Bauprojekten verbindet sie praktische Expertise mit strategischem Blick auf die Digitalisierung der Bauwirtschaft. Beim ZDB setzt sie sich für den Einsatz innovativer Technologien, offene Standards und die Weiterentwicklung digitaler Prozesse ein und vertritt die Interessen von rund 35.000 klein- und mittelständischen Bauunternehmen.

Digitalisierung ist im Baugewerbe längst Realität, in der Büroorganisation und zunehmend auch auf der Baustelle und in der Zusammenarbeit mit Partnern. Für die Unternehmen entscheidet sich ihr Erfolg jedoch nicht daran, wie viele digitale Anwendungen eingesetzt werden, sondern ob diese im Baualltag Zeit sparen, Abläufe vereinfachen und wirtschaftlichen Nutzen schaffen. Gerade für kleine und mittelständische Betriebe, ist es wichtig, dass Digitalisierung keine zusätzliche Komplexität schafft, sondern Unternehmen entlastet.

Leyla Afsar

**Die größere Herausforderung besteht dort, wo Informationen den eigenen Betrieb verlassen oder von anderen Projektbeteiligten übernommen werden müssen, also über Unternehmensgrenzen hinweg ausgetauscht werden.
Bauunternehmen sind Teil einer vielgliedrigen Wertschöpfungskette, die sich von Projekt zu Projekt immer wieder neu zusammensetzt.
Sie sind für ihre Arbeit in besonderem Maße darauf angewiesen, dass Informationen von Auftraggebern, Planern, Behörden, Herstellern, Lieferanten und weiteren Beteiligten rechtzeitig, vollständig und in nutzbarer Qualität vorliegen.”**

Wo steht die Bauwirtschaft heute?

Viele betriebsinterne Prozesse sind bereits weitgehend digitalisiert. Planverwaltung, Mängelmanagement, Kalkulation und Abrechnung, Stundenerfassung, Einsatzplanung, Geräteverwaltung oder Dokumentation werden in zahlreichen Unternehmen digital unterstützt. Die größere Herausforderung besteht dort, wo Informationen den eigenen Betrieb verlassen oder von anderen Projektbeteiligten übernommen werden müssen, also über Unternehmensgrenzen hinweg ausgetauscht werden.

Bauunternehmen sind Teil einer vielgliedrigen Wertschöpfungskette, die sich von Projekt zu Projekt immer wieder neu zusammensetzt. Sie sind für ihre Arbeit in besonderem Maße darauf angewiesen, dass Informationen von Auftraggebern, Planern, Behörden, Herstellern, Lieferanten und weiteren Beteiligten rechtzeitig, vollständig und in nutzbarer Qualität vorliegen.

Und genau an dieser Stelle, an der Daten zwischen Beteiligten übergeben werden, entstehen noch viel zu häufig Medienbrüche: Informationen müssen mehrfach eingegeben oder mehrfach erfasst werden, PDFs werden nicht automatisiert weiterverarbeitet, teilweise werden Papierdokumente weitergegeben und müssen digitalisiert werden, und unterschiedliche Softwaresysteme können Daten nur eingeschränkt austauschen.

Für einen Baubetrieb bedeutet fehlende digitale Durchgängigkeit also ganz konkreten Aufwand. Ein anschauliches Beispiel ist der Lieferschein. Obwohl die Informationen bei vielen Herstellern bereits digital vorliegen und auch Bestellung und Abrechnung zunehmend digital erfolgen, dominiert auf Baustellen weiterhin der Papierlieferschein. Hier entsteht eine analoge Lücke innerhalb einer ansonsten zunehmend digitalen Prozesskette. Genau an solchen Übergängen entscheidet sich, ob Digitalisierung tatsächlich zu effizienteren Abläufen führt.

Eine zweite Besonderheit liegt in der Natur der Baustelle selbst. Kein Projekt gleicht dem anderen. Standort, Bauwerk, Lieferwege, Baustelleneinrichtung, Organisation und beteiligte Partner unterscheiden sich. Hinzu kommt, dass viele Baubetriebe parallel in unterschiedlichen Projekten mit wechselnden Auftraggebern, Planern, Lieferanten und deren jeweiligen Systemen arbeiten. Digitalisierung darf nicht dazu führen, dass sich ein Unternehmen für jedes Projekt auf eine neue proprietäre Systemwelt einstellen muss. Anwendungen für die Baustelle müssen flexibel genug sein, unterschiedliche Abläufe abzubilden und unter realen Baustellenbedingungen zuverlässig zu funktionieren.

Was braucht das Baugewerbe für durchgängige digitale Prozesse?

Für das Baugewerbe ist entscheidend, ob sich Anwendungen sinnvoll in bestehende Arbeitsabläufe integrieren lassen. Eine einzelne digitale Anwendung bringt wenig, wenn die Prozesskette davor oder danach wieder analog wird.

Für durchgängige digitale Prozesse braucht es daher offene Schnittstellen, Standards und Interoperabilität zwischen Systemen, vor allem aber auch verfügbare Daten in geeigneter Qualität. Dazu gehören etwa digitale Bestands-, Umgebungs- und Leitungsdaten, hochwertige Planungsdaten und strukturierte maschinenlesbare Bauproduktdaten.

Diese Informationen müssen nicht nur vorhanden sein, sondern zu dem Zeitpunkt und in der Qualität bereitstehen, in der ein Bauunternehmen sie für die Arbeit benötigt. Fehlerhafte oder unvollständige Eingangsdaten beeinträchtigen nachgelagerte digitale Prozesse und können deren reibungslosen Ablauf erheblich stören.

Ebenso wichtig sind klare Regeln für Datenbesitz und Datennutzung. Die in einem Bauunternehmen erzeugten Daten sind ein unternehmerisches Gut. Bauunternehmen müssen dauerhaft auf ihre Daten zugreifen können – unabhängig von der eingesetzten Software oder Maschine und auch nach einem Anbieterwechsel. Die Entscheidung darüber, wer Unternehmensdaten nutzen darf, muss beim Unternehmen verbleiben.

Leyla Afsar

Die Entscheidung darüber, wer Unternehmensdaten nutzen darf, muss beim Unternehmen verbleiben.”

Gerade für mittelständische Unternehmen ist entscheidend, Abhängigkeiten von einzelnen Plattformen oder Softwareanbietern zu vermeiden. Digitale Durchgängigkeit darf nicht mit einem Verlust der eigenen Datensouveränität erkauft werden.

Durchgängige digitale Prozesse erfordern zudem auch Investitionen in technische Ausstattung und digitales Know-how. Gerade kleinere Betriebe stehen dabei vor besonderen Herausforderungen und benötigen gezielte Unterstützung, sowohl bei der Finanzierung als auch beim Aufbau digitaler Kompetenzen.

Letztlich ist immer die Wirtschaftlichkeit entscheidend: Investitionen müssen in einem angemessenen Verhältnis zum erwartbaren Nutzen stehen und Anwendungen dürfen keine zu hohen Einstiegshürden erzeugen.

Für die Bauwirtschaft sind deshalb vor allem fünf Punkte zentral: praxistaugliche und bezahlbare Anwendungen, offene und interoperable Systeme, verlässlich verfügbare Daten, Datensouveränität sowie Rahmenbedingungen, die auch kleinen und mittelständischen Unternehmen die digitale Teilhabe ermöglichen.

Lösungen und Ausblick

Viele Lösungen für durchgängige digitale Prozesse werden derzeit entwickelt und erprobt. Entscheidend wird sein, sie aus Pilotprojekten in die praktische Anwendung und schließlich in die Breite des Marktes zu bringen.

Ein wichtiger Ansatz sind Datenräume. Sie können künftig einen sicheren und souveränen Informationsaustausch zwischen unterschiedlichen Beteiligten ermöglichen. Gerade für kleinere Unternehmen wird ihr Erfolg jedoch wesentlich davon abhängen, ob der Zugang einfach und bezahlbar ist und konkrete Anwendungen einen erkennbaren betrieblichen Nutzen schaffen. Ein Datenraum ist kein Selbstzweck. Sein Mehrwert entsteht durch konkrete Anwendungsfälle, hochwertige Daten und die Möglichkeit, Informationen souverän mit Geschäftspartnern auszutauschen.

Building Information Modeling (BIM) gilt seit vielen Jahren als Methode für durchgängige digitale Prozesse im Bauwesen. In der Bauausführung zeigt sich allerdings, dass ein digitales Modell allein noch keinen durchgängigen Bauprozess garantiert. Entscheidend ist, ob die darin enthaltenen Informationen für die ausführenden Unternehmen tatsächlich nutzbar sind.

Leyla Afsar

Für einen Baubetrieb wird BIM dann zum Mehrwert, wenn daraus bessere Planungsqualität, verlässlichere Grundlagen für die Ausführung und mehr Kosten- und Terminsicherheit entstehen – und nicht zusätzliche Aufwände für die Aufbereitung unzureichender Daten."

Derzeit liegt der Fokus häufig auf Planung und Betrieb. Die Bauausführung muss jedoch dringend stärker berücksichtigt werden. In der Baupraxis entstehen zusätzliche Aufwände, wenn Modelle nicht zur Verfügung gestellt werden, nicht ausführbar sind, Informationen fehlen oder IFC-Standards von Softwaresystemen nicht zuverlässig unterstützt werden. Zitat: BIM schafft für die ausführenden Unternehmen dann einen Mehrwert, wenn daraus bessere Planungsqualität, verlässlichere Grundlagen für die Ausführung und mehr Kosten- und Terminsicherheit entstehen – und nicht zusätzliche Aufwände für die Aufbereitung unzureichender Daten.

Auch das Potenzial von Künstlicher Intelligenz und Robotik ist noch längst nicht ausgeschöpft. Erste Bauunternehmen nutzen KI bereits für innerbetriebliche Prozesse, etwa für automatisierte Protokolle, Dokumentenerkennung, Kalkulation, Ausschreibungen oder Dokumentenmanagement. Noch gibt es jedoch keine flächendeckende Marktdurchdringung.

KI kann nur mit Informationen arbeiten, die vorhanden, zugänglich und ausreichend strukturiert sind. Unternehmen müssen daher nicht nur neue KI-Werkzeuge einführen, sondern auch ihre Prozesse und Datenstrukturen weiterentwickeln.

Auf der Baustelle selbst werden zudem Robotik und Automatisierung an Bedeutung gewinnen. Für das Baugewerbe liegt ihr Potenzial insbesondere dort, wo sie Produktivität erhöhen und gleichzeitig Beschäftigte entlasten können – etwa bei monotonen, körperlich belastenden oder gefährlichen Tätigkeiten.

Fazit

Digitalisierung muss den Baualltag einfacher, effizienter und verlässlicher machen.

Technischer Fortschritt ist dabei kein Selbstzweck. Entscheidend ist, dass neue Technologien auch für kleine und mittelständische Baubetriebe praxistauglich und wirtschaftlich einsetzbar sind.

Weiterführende Links:
Zentralverband Deutsches Baugewerbe

Bildquelle: ZDB – Claudius Pflug

Perspektive Software:
Wie Software durchgängige digitale Prozesse ermöglicht



Dietmar Bernert stellvertretender Vorstandsvorsitzender des Bundesverbands Software und Digitalisierung im Bauwesen e. V. (BVBS) und gehört der Infrakit Group Oy an. Er verfügt über mehr als 25 Jahre Erfahrung in der Bau- und Softwarebranche, unter anderem in leitenden Managementpositionen bei einem führenden europäischen Anbieter von AEC-Software sowie in der strategischen Beratung von Unternehmen. Seine fachlichen Schwerpunkte liegen auf Building Information Modeling (BIM), digitalen Transformationsstrategien und der Digitalisierung von Bauprozessen.

Die Bauwirtschaft befindet sich mitten in einem digitalen Wandel. Bauwerksmodelle (BIM), cloudbasierte Kollaborationsplattformen und digitale Baustellenmanagementsysteme sind heute in vielen Bereichen gelebte Realität. Die Herausforderung liegt zunehmend darin, diese Anwendungen zu verbinden.

Software übernimmt dabei eine neue Rolle. Sie ist nicht mehr nur Werkzeug für Kalkulation oder Dokumentation, sondern entwickelt sich zum strategischen Rückgrat, das Planung, Ausführung, Logistik und Betrieb miteinander verbindet. Aus Sicht des Bundesverbands Digitales Bauwesen BVBS ist Software der entscheidende Enabler für die „automatisierte Baustelle". Sie definiert Schnittstellen, Regeln und Workflows und schafft damit die Grundlage für eine sichere, effiziente und wirtschaftliche Bauabwicklung.

Die folgende Betrachtung zeigt, wo die Branche heute steht, welche Herausforderungen noch zu meistern sind und wie Datenräume, KI und Robotik die Zukunft des Bauens prägen werden.

Dietmar Bernert

Software der entscheidende Enabler für die „automatisierte Baustelle". Sie definiert Schnittstellen, Regeln und Workflows und schafft damit die Grundlage für eine sichere, effiziente und wirtschaftliche Bauabwicklung."

Herausforderungen: Interoperabilität und Vernetzung

Die Branche kämpft mit heterogenen Datenformaten und proprietären Systemen. Unterschiedliche Tools – von BIM-Modellen über ERP-Software bis hin zu Maschinensteuerungen – erschweren den nahtlosen Datenaustausch. Selbst wenn Schnittstellen existieren, fehlt oft die semantische Konsistenz: Begriffe und Datenmodelle sind trotz erheblicher Anstrengungen auf technischer und normativer Ebene noch immer nicht einheitlich, deren Weiterentwicklung zu langsam, schwerfällig, und Informationen verlieren beim Übergang zwischen Systemen an Aussagekraft.

Vernetzung von Anwendungen und Prozessen

Automatisierte Abläufe erfordern latenzarme, zuverlässige Datenflüsse. Viele Systeme sind dafür noch nicht ausgelegt, da sie sich selbst aufgrund von oft lang existierenden Programmstrukturen noch in der Orientierungs- bzw. Wandlungsphase befinden, und es herausfordernd ist, sich von klassischen Desktopanwendungen hin zu modernen cloudbasierten Systemarchitekturen zu entwickeln.

Hinzu kommen hohe Anforderungen an Sicherheit und Datenschutz:

Vernetzte Baustellen erzeugen riesige und sensible Datenmengen, die geschützt und kontrolliert verarbeitet werden müssen.

Doch die größte Hürde liegt nicht allein in der Technik – auch Prozesse, Verantwortlichkeiten und Geschäftsmodelle müssen angepasst werden. Nur durch interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Bauunternehmen, Planern, Maschinenherstellern und IT-Anbietern lassen sich durchgängige digitale Prozesse etablieren.

Ausblick: Moderne Softwarelösungen als Schlüssel

Standardisierte, sichere Datenräume auf Basis offener APIs und internationaler Normen ermöglichen den kontrollierten Austausch zwischen allen Beteiligten. Sie reduzieren Medienbrüche und schaffen die Grundlage für automatisierte Workflows.

KI-gestützte Systeme analysieren Sensordaten, Bilder und Baufortschrittsinformationen. Sie erkennen Planabweichungen frühzeitig, unterstützen prädiktive Wartung und automatisieren Routineentscheidungen. Damit steigt die Effizienz, während die Qualitätssicherung zuverlässiger wird.

Automatisierung und Robotik Software orchestrieren autonome Maschinen, Drohnen und Robotiklösungen. Sie stellen Aufgabenpläne, Geodaten und Sicherheitszonen in Echtzeit bereit. Wiederholbare, präzise Arbeiten werden möglich – die Baustelle entwickelt sich Schritt für Schritt zur automatisierten Produktionsumgebung.

Zukünftige Anforderungen

Die folgenden Aspekte stellen einige wesentliche Erfolgsfaktoren für den nachhaltigen und beschleunigten Erfolg der Digitalisierung in der Baubranche dar:

- Offene Standards und verbindliche Schnittstellen – Nur durch breit akzeptierte Normen lassen sich heterogene Systeme verbinden.
- Modulare Architekturen – Software muss als Baukasten aus interoperablen Services konzipiert sein, um flexibel auf Projektanforderungen reagieren zu können.
- Vertrauenswürdige Datenräume – Rollenbasierte Zugriffssteuerung und klare Datenhoheiten sind Voraussetzung für Zusammenarbeit über Unternehmensgrenzen hinweg.
- Hybride Edge- und Cloud-Konzepte – Die Kombination aus Edge-Computing für latenzkritische Steuerung und Cloud-Plattformen für Analyse und Kollaboration wird Standard.
- Kompetenzaufbau – Digitalisierung erfordert neue Qualifikationen auf der Baustelle. Dateningenieure und Systemintegratoren werden ebenso wichtig wie klassische Bauleiter.

Dietmar Bernert

Nur durch interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Bauunternehmen, Planern, Maschinenherstellern und IT-Anbietern lassen sich durchgängige digitale Prozesse etablieren.”

Fazit aus BVBS-Perspektive

Software ist die strategische Infrastruktur der Bauwirtschaft. Investitionen in interoperable, modulare Lösungen sind Investitionen in Effizienz, Qualität und Sicherheit.
Der BVBS sieht seine Rolle darin, Standards und Kooperationen voranzutreiben, Pilotprojekte für automatisierte Baustellen zu fördern und Aus- sowie Weiterbildung zu stärken.

Dabei ist es auch essenziell, die Politik noch mehr als bisher mit in die Verantwortung zu nehmen, die Digitalisierung nicht nur als Lippenbekenntnis zu benutzen, sondern auf Länder- und Kommunalebene zwingend einzufordern.
Dies muss hier ernsthaft vorangetrieben werden, wie die Erfolgsgeschichten der skandinavischen Länder eindrucksvoll unter Beweis stellen.

Die Baustelle der Zukunft wird nicht nur digital, sondern zunehmend automatisiert sein. Software ist dabei der Schlüssel – sie verbindet Daten, Menschen und Maschinen zu einem durchgängigen Prozess, der die Branche nachhaltig verändert.

Weiterführende Links:
Bundesverband Software und Digitalisierung im Bauwesen

Bildquelle: BVBS

Dietmar Bernert

Standardisierte, sichere Datenräume auf Basis offener APIs und internationaler Normen ermöglichen den kontrollierten Austausch zwischen allen Beteiligten. Sie reduzieren Medienbrüche und schaffen die Grundlage für automatisierte Workflows.

Software ist dabei der Schlüssel – sie verbindet Daten, Menschen und Maschinen zu einem durchgängigen Prozess, der die Branche nachhaltig verändert.”

Digitaler Lieferschein
Ein Statement von Peter Büsing



Peter Büsing ist Projektmanager für XStandards Einkauf bei der Koordinierungsstelle für IT-Standards (KoSIT) beim Senator für Finanzen der Freien Hansestadt Bremen. Seit 2012 beschäftigt er sich mit der Digitalisierung öffentlicher Beschaffungsprozesse. Nach der Leitung der Technischen Leitstelle E-Einkauf und E-Vergabe bei Immobilien Bremen war er von 2016 bis 2025 für die Projektsteuerung von OZG-Projekten im Bereich Beschaffung verantwortlich. Seit 2025 ist er bei der KoSIT tätig.

Durchgängige digitale Prozesse erfordern gemeinsame, interoperable Datenstandards. Mit XRechnung und XBestellung bestehen bereits zentrale Bausteine der digitalen Beschaffungskette; ein Standard XKatalog befindet sich derzeit in der Entwicklung.

Zwischen Bestellung und Rechnung fehlt jedoch bislang ein standardbasierter digitaler Lieferschein, der europäische Anschlussfähigkeit mit nationalen Anforderungen verbindet. Ein solcher Standard würde die Prozesskette schließen, Medienbrüche vermeiden und den automatisierten Abgleich von Bestellung, Lieferung und Rechnung – den sogenannten – Three-Way-Match – ermöglichen.

Für die Bauwirtschaft ist dies besonders relevant: Lieferscheine enthalten neben Angaben zu Waren und Mengen häufig auch Baustellen-, Projekt- und Leistungsbezüge. Diese Anforderungen müssen abgebildet werden, ohne neue Insellösungen zu schaffen.

Die europäische CEN-Normung entwickelt hierfür fachliche Grundlagen im Post-Award-Prozess. Peppol bietet bereits etablierte, UBL-basierte Spezifikationen für den interoperablen Austausch und damit eine Grundlage für die praktische Umsetzung.

Ein digitaler Lieferschein sollte daher europäische Normung, Peppol und die nationalen Anforderungen der Bauwirtschaft zusammenführen. Dies ist insbesondere für europaweit tätige Unternehmen und grenzüberschreitende Bauvorhaben von Bedeutung.

Einige Bundesländer verfolgen bereits das Ziel, den digitalen Lieferschein künftig als XLieferschein in die digitale Beschaffungskette einzubinden. Voraussetzung für die Erstellung und den Betrieb des Standards ist eine Verständigung der Bundesländer im IT-Planungsrat mit einer daraus resultierenden Beauftragung der Koordinierungsstelle für IT-Standards, KoSIT.

Entscheidend wird sein, die Anforderungen der Bauwirtschaft frühzeitig einzubringen. So kann ein interoperabler Standard für B2G und B2B entstehen, der den digitalen Lieferschein als tragfähigen Baustein einer medienbruchfreien Prozesskette etabliert.

Weiterführende Links:
Koordinierungsstelle für IT-Standards
XStandards Einkauf

Bildquelle: Karsten Klama

Wovon sprechen wir, elektronische-, digitale-, oder X- Rechnung?

Ein Statement von Peter Pickl



Peter Pickl ist seit 1998 Gesellschafter-Geschäftsführer der OCHS Rohrleitungsbau GmbH, Nürnberg.

Seit 2005 Vorsitzender des Betriebswirtschaftlichen Ausschusses des Landesverbands Bayerischer Bauinnungen.

Seit 2024 Vizepräsident des Landesverbands Bayerischer Bauinnungen

In manchen Fällen führt ein Angebot beziehungsweise ein Auftrag zu einer Vielzahl von Rechnungen, manchmal auch mit unterschiedlichen Adressaten. Vor dem Start der Baumaßnahme ist mit dem Auftraggeber zu klären und im Auftrag festzulegen, wie die einzelnen Felder der X-Rechnung zu belegen sind, damit diese im System des Empfängers eingelesen werden kann. Hierfür fehlt leider eine allgemein verbindliche Normung.

Bei größeren Projekten ist neben dem Auftraggeber ein Ingenieur- oder Architekturbüro als dritter Player in den Bauprozess mit eingebunden. Dadurch entstehen drei Schnittstellen.

Peter Pickl

Die X-Rechnung könnte ein wichtiger Baustein in einem durchgängigen digitalen Prozess in der Bauleistungskette sein. Viele Fragen sind noch unbeantwortet; die Zeit dafür ist kurz."

In vielen Fällen werden auf die Leistung je nach Baufortschritt Abschlagszahlungen geleistet, die in der Schlussrechnung zusammen mit der abgeführten Umsatzsteuer abgebildet werden müssen. Auch eine Umkehr der Umsatzsteuerpflicht ist zu berücksichtigen.

Oftmals folgt auf eine Schlussrechnung eine Rechnungskorrektur durch das Ingenieurbüro und/oder den Auftraggeber. Bis heute ist unklar, wie die Korrektur der X-Rechnung in der Praxis erfolgt. Durch den Prüfungsprozess und die Korrekturrechnung, beziehungsweise die Gutschrift des Auftraggebers darf sich die vertraglich vereinbarte Zahlungsfrist nicht verlängern. Im worst case würden die Fristen durch eine Stornierung der Rechnung und die Neuerstellung neu zu laufen beginnen.

Bauunternehmen, die mit ihrer Tätigkeit sowieso in Vorleistung gehen, würden einen Liquiditätsverlust erleiden.

Auch Nachunternehmer müssen eine E-Rechnung erstellen und diese dem Unternehmer übermitteln. Sollte ein Nachunternehmer Probleme beim Erstellen der X-Rechnung haben und diese vom Hauptunternehmer nicht eingelesen werden können, würde sich die Zahlung an den Nachunternehmer verzögern, was zu einem Vertrauensverlust in der Leistungskette bis hin zu einer Leistungsverweigerung durch den Nachunternehmer führen könnte.

Die X-Rechnung könnte ein wichtiger Baustein in einem durchgängigen digitalen Prozess in der Bauleistungskette sein. Viele Fragen sind noch unbeantwortet; die Zeit dafür ist kurz.

Weiterführende Links:
OCHS Bau GmbH

Bildquelle: Fa. OCHS

E-Rechnung im B2B: Was gilt ab 2027?

Ab 1. Januar 2027 müssen Unternehmen mit einem Vorjahresumsatz von mehr als 800.000 Euro für betroffene Umsätze zwischen inländischen Unternehmen (B2B) grundsätzlich E-Rechnungen ausstellen. Für Rechnungsaussteller mit einem Vorjahresumsatz von bis zu 800.000 Euro gilt die Übergangsfrist noch bis Ende 2027. Ab 1. Januar 2028 greift die E-Rechnungspflicht grundsätzlich für alle betroffenen inländischen B2B-Umsätze; gesetzliche Ausnahmen bleiben bestehen.

Elektronische Rechnung -

Ein Statement von Dr. Gerald Faschingbauer



Dr. Gerald Faschingbauer ist Geschäftsführer der f:data GmbH und Experte für Building Information Modeling (BIM) sowie für die Digitalisierung und Standardisierung von Daten und Prozessen in der Bauwirtschaft. Der promovierte Bauingenieur engagiert sich in nationalen und internationalen Normungsgremien und hat die Entwicklung der DIN BIM Cloud maßgeblich vorangetrieben. Für seine Verdienste um die Digitalisierung des Bauwesens wurde er 2022 mit der Konrad-Zuse-Medaille des Zentralverbands Deutsches Baugewerbe ausgezeichnet.

Als Softwarehaus beschäftigt uns die Einführung der elektronischen Rechnung aus zwei Gründen intensiv: Wir stellen und empfangen eine nicht unwesentliche Anzahl an Rechnungen im eigenen Geschäftsbetrieb. Gleichzeitig entwickeln wir Branchensoftware, mit der Bauunternehmen und Handwerker Bauaufträge vom Angebot bis zur Rechnung bearbeiten.

Die Umstellung der bisherigen Papier- und PDF-Praxis auf strukturierte E-Rechnungen stellt uns dabei in organisatorischer und technischer Hinsicht vor Herausforderungen - mit teils erheblichem Aufwand.

Gleichzeitig deuten erste Erfahrungen darauf hin, dass sich diese Investitionen langfristig lohnen werden, sobald die E-Rechnung von allen Beteiligten durchgängig eingesetzt wird. Das Prüfen von Rechnungen, ihre Zuordnung zu Verträgen und Zahlungseingängen, die Vorbereitung von Zahlungsausgängen und viele weitere Aufgaben lassen sich durch die strukturierten Inhalte der E-Rechnung künftig ganz oder teilweise automatisieren. Das reduziert Fehler und spart Zeit.

Die größte Hürde ist nicht die Umsetzung des E-Rechnungsstandards an sich, sondern der Umgang mit der Weiterentwicklungen des Standards und zusätzlichen individuellen Anforderungen, die einige Rechnungsempfänger an die Inhalte und Zustellungslogistik von E-Rechnungen stellen.

Dass mit UBL (Universal Business Language) und CII (Cross Industry Invoice) zwei XML-Syntaxen zur Umsetzung der europäischen Norm EN 16931 nebeneinander existieren, erhöht den Integrationsaufwand. ZUGFeRD nutzt CII und verbindet strukturierte Rechnungsdaten mit einer lesbaren PDF-Darstellung. [Anmerkung der Redaktion: ZUGFeRD ist ein hybrides Rechnungsformat, das eine PDF-Rechnung mit strukturierten XML-Rechnungsdaten in einer Datei verbindet.] Mitunter werden standardkonforme Rechnungen bei der Prüfung in Rechnungseingangsplattformen abgelehnt, weil sie zusätzliche individuelle Vorgaben nicht erfüllen.
Je weniger alle Beteiligten den E-Rechnungsstandard um individuelle Anforderungen ergänzen, desto besser kann der Datenaustausch insgesamt funktionieren.

Dieser Grundsatz gilt nicht nur für einzelne Organisationen. Auch der tatsächliche Bedarf an branchenspezifischen Erweiterungen des E-Rechnungs-Standards sollte kritisch abgewogen werden. Man darf beispielsweise durchaus hinterfragen, ob eine E-Rechnung für Bauleistungen tatsächlich die komplette hierarchische Leistungsverzeichnisstruktur abbilden muss, oder ob die eindeutige Zuordnung der Rechnungspositionen zu den Leistungspositionen für die digitale Prüfbarkeit vielleicht auch ausreicht.

Nicht alles, was im Papierzeitalter hilfreich war, ist auch in der digitalen Welt zwingend notwendig.

X-Rechnung -
Ein Statement von Dr. Donovan Pfaff



Dr. Donovan Pfaff ist Gründer und Geschäftsführer der Bonpago GmbH in Frankfurt am Main. Seit über 25 Jahren beschäftigt er sich mit der Digitalisierung von Geschäftsprozessen, insbesondere im Finanz- und Rechnungswesen. Seine Schwerpunkte liegen auf der elektronischen Rechnungsstellung, der Automatisierung kaufmännischer Prozesse und dem Financial Supply Chain Management. Als Berater, Autor und Digitalisierungsexperte begleitet er Unternehmen und öffentliche Verwaltungen bei der Einführung digitaler Lösungen und der Optimierung ihrer Geschäftsprozesse.

Seit mehr als 25 Jahren beschäftige ich mich mit digitalen Rechnungs- und Finanzprozessen. Eine Erfahrung zieht sich durch nahezu alle Projekte: Nicht die Technik ist das größte Problem, sondern fehlende Standards, unklare Prozesse und schlechte Datenqualität.

Die XRechnung ist mehr als ein Rechnungsformat.
Sie ist Infrastruktur und schafft eine gemeinsame Sprache zwischen Bauunternehmen, Planern, Auftraggebern und Softwarelösungen.

Gerade die Bauwirtschaft ist für Standards prädestiniert: viele Beteiligte, projektbezogene Leistungen, Nachträge sowie zahlreiche Bestell-, Vertrags- und Projektreferenzen. Wer nur fragt, ob eine Rechnung technisch versendet werden kann, denkt zu kurz.

Die eigentliche Musik spielt in den Stammdaten, Referenzen und Folgeprozessen. Sind Projektnummern, Bestellbezüge oder Leistungszeiträume nicht eindeutig, wird auch eine formal korrekte XRechnung schnell zum Klärfall. Das gilt ebenso für Rechnungskürzungen: Sie müssen strukturiert, nachvollziehbar und sauber behandelt werden.

Zugleich muss eindeutig sein, ab wann das Zahlungsziel läuft. Denn davon hängen Durchlaufzeit, Skonto und letztlich die Liquidität der beteiligten Unternehmen ab.

Ein PDF ist oft nur digital verpacktes Papier. Strukturierte Daten schaffen die Grundlage für automatisierte Prüfung, transparente Prozesse und eine verlässliche Zahlungssteuerung.

Erfolg misst sich nicht am Go-live, sondern an kurzen Durchlaufzeiten, wenigen Klärfällen und daran, wie schnell aus Leistung Zahlung wird und wie die Prozesse auf das zukünftige Meldesystem (ab 30.07.2030) vorbereitet sind.

Dr. Donovan Pfaff

Erfolg misst sich nicht am Go-live, sondern an kurzen Durchlaufzeiten, wenigen Klärfällen und daran, wie schnell aus Leistung Zahlung wird und wie die Prozesse auf das zukünftige Meldesystem (ab 30.07.2030) vorbereitet sind.”

Weiterführende Links:
Bonpago GmbH

Bildquelle: Dr. Dovon Pfaff

Bestandsdaten
Die Integration von BIM und GIS
Ein Statement von Marcel Stepien



Marcel Stepien ist Mitgründer und CTO der VSK Software GmbH. Nach seinem Masterstudium an der Ruhr-Universität Bochum entwickelte er gemeinsam mit seinem Team die BIM-Prüfsoftware BIM.permit. Auf dem buildingSmart Anwendertagen 2026 wurde das Unternehmen zusammen mit Partnern HALFKANN+KIRCHNER mit dem Preis “BIM Champion” in der Rubrik Technology/Innovation/ Solution ausgezeichnet. Er war bereits in Forschungsprojekten zum digitalen Bauantrag und zur Digitalisierung der Musterbauordnung beteiligt.

Die Integration von BIM und GIS ist eine wesentliche Voraussetzung für durchgängige digitale Prozesse im Bauwesen. Aus Software-Sicht liegt die zentrale Herausforderung dabei weniger in der Erfassung immer größerer Datenmengen, sondern darin, vorhandene Informationen systemübergreifend nutzbar zu machen.

Heute liegen Bestandsinformationen häufig verteilt in unterschiedlichen Fachsystemen und Datenformaten vor. GIS- und Leitungssysteme betrachten dabei oftmals dieselbe gebaute Realität wie BIM-Anwendungen – jedoch aus unterschiedlichen Perspektiven und Detailgraden. Zusätzlich entstehen Medienbrüche, wenn bereits strukturierte Informationen für nachgelagerte Prozesse auf PDF-Dateien oder Bilder reduziert werden. Damit geht ein wesentlicher Teil ihres digitalen Mehrwerts verloren.

Entscheidend sind deshalb offene und klar definierte Standards. Formate und Standards wie IFC, GML, XPlanung oder XTiefbau schaffen hierfür wichtige Grundlagen. Ein Standard allein genügt jedoch nicht: Die darin strukturierten Informationen müssen auch zugänglich sein und von Software direkt verarbeitet werden können. Nur dann lassen sich Planungs-, Bestands- und Genehmigungsinformationen zuverlässig verknüpfen und für Analysen, Prüfungen und automatisierte Prozesse nutzen.

Eine zusätzliche Herausforderung entsteht bei der Verbindung häufig zweidimensional vorliegender GIS- und Leitungsinformationen mit dreidimensionalen BIM-Modellen.

Gerade hier sind verlässliche, zugängliche und semantisch eindeutige Bestandsdaten entscheidend.

Marcel Stepien

Für eine digital Prüfung von technischen und rechtlichen Vorgaben, ist eine integrierte und gemeinsame Nutzung von Geometrie und Eigenschaften im räumlichen Kontext im BIM und GIS unabdingbar.”

Das Ziel sollte deshalb nicht der bloße Austausch von Dateien sein, sondern ein durchgängiger digitaler Informationsfluss. Dafür braucht es neben Standards auch eine digitale Denkweise, die BIM-, GIS- und Bestandsdaten von Beginn an als gemeinsame Informationsgrundlage versteht – im Hochbau ebenso wie im Infrastruktur- und Leitungsbau.
Für räumliche Prüfungen müssen Geometrien und fachliche Eigenschaften gemeinsam nutzbar bleiben.

Weiterführende Links:
VSK Software GmbH
BIM Champions – die Finalisten 2026
Digitale Lösung für die Bauwirtschaft

Bildquelle: VSK Software GmbH

BIMBreitband Projektbeitrag

Wie digitale Modelle, GIS-Daten und regelbasierte Prüfungen Genehmigungsprozesse transparenter und effizienter machen können



Daniel Napps ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Informatik im Bauwesen der Ruhr-Universität Bochum und Projektpartner im Forschungsprojekt BIMBreitband.
Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Building Information Modeling (BIM), digitales Informationsmanagement sowie der automatisierten Prüfung von BIM-Modellen. Diese Expertise bringt er in die Entwicklung standardisierter digitaler Prozesse für den Breitbandausbau ein.

BIMBreitband macht Prozesse mit BIM, GIS und automatisierten Prüfregeln durchgängig.

Der Ausbau der Breitbandinfrastruktur ist eine zentrale Aufgabe für Kommunen, Netzbetreiber und Planungsbüros. Gleichzeitig sind Planungs- und Genehmigungsprozesse häufig durch Medienbrüche, unterschiedliche Datenformate und zahlreiche Beteiligte geprägt. Informationen werden mehrfach abgefragt, Unterlagen in verschiedenen Formaten ausgetauscht und Genehmigungsprüfungen vielfach manuell und auf Basis von 2D-Plänen durchgeführt. Das inzwischen abgeschlossene Forschungsprojekt BIMBreitband untersuchte, wie sich diese Prozesse mit BIM, GIS und automatisierten Prüfregeln durchgängig digital unterstützen lassen.

Zwischen digitalem Antrag und analoger Prüfung

Mit Portallösungen wie dem Breitbandportal wurden einzelne Schritte der Antragstellung bereits digitalisiert. Der eigentliche Prüfprozess ist damit jedoch noch nicht automatisch modellbasiert. Informationen zu bestehenden Leitungen müssen teilweise mehrfach abgefragt werden, Bestandsdaten sind nicht immer vollständig und Kommunen arbeiten mit unterschiedlichen Anforderungen und Übermittlungsformaten.

BIMBreitband setzt deshalb an einem zentralen Punkt an: Nicht nur der Antrag soll digital übertragen werden, sondern auch die für seine Prüfung erforderlichen Informationen sollen strukturiert, maschinenlesbar und möglichst automatisiert auswertbar sein.

Ein wichtiger Anwendungsbereich ist dabei die Wegesicherung nach § 127 Telekommunikationsgesetz (TKG).

Ein gemeinsamer Datenraum für Planung und Genehmigung

Der Lösungsansatz verbindet unterschiedliche Datenwelten. BIM-Bestands- und Planungsdaten können als IFC-Modelle gemäß einer Modellierungsrichtlinie bereitgestellt werden. GIS liefert die räumliche Einordnung sowie Kataster- und Kartendaten, XTrasse trassenbezogene Planungsinformationen.

Entscheidend ist die Qualität der Daten. Unvollständige Bestandsdaten oder uneinheitliche Modellierungen können zum limitierenden Faktor für automatisierte Prüfungen werden. Für die Kommunikation zwischen Antragsteller und Behörde kommt BCF zum Einsatz. Rückfragen, Hinweise und Abweichungen können direkt mit Modellelementen verknüpft und gemeinsam mit IFC-Modellen als Anhänge zu XBreitband-Nachrichten übertragen werden.

Regeln machen Anforderungen maschinenlesbar

Ein wesentlicher Baustein ist die regelbasierte Modellprüfung. Formale Prüfungen kontrollieren beispielsweise Struktur, Attribute und Informationsanforderungen. Fachliche Prüfungen bewerten dagegen, ob die Planung inhaltlich und räumlich den jeweiligen Anforderungen entspricht. Für die formale Prüfung können Anforderungen mit IDS (Information Delivery Specification) maschinenlesbar beschrieben werden.

Die fachlichen Prüfungen von digitalen Modellen (z.B. GIS und BIM) werden projektspezifisch aufbauend auf einer graphbasierten und transparenten Regelsprache (OpenBIMRL), abgebildet. Besonders relevant sind in der Praxis Kreuzungen mit kritischer Infrastruktur wie Bahnstrecken, Wasserstraßen oder Bundes- und Autobahnen, Konflikte mit bestehenden Leitungen, Baum-, Denkmal- und Archäologieschutz, die Führung über öffentliche Grundstücke sowie die Trassenlage und Anforderungen des Umwelt- und Naturschutzes.

Ein Beispiel aus der Praxis: Regel zum Baumschutz

Wie eine solche Prüfung funktioniert, zeigt die aufgestellte Regel zum Baumschutz in Abbildung 1. Bei einer Trassenplanung in der Nähe von Bäumen stellt sich die Frage, ob der geplante Graben in
den geschützten Wurzelbereich eingreift und deshalb ein Baumschutzgutachten erforderlich wird.

Dafür werden Baumbestand und geplante Baugrube digital zusammengeführt. Ein geometrischer Prüfkörper bildet den geschützten Wurzelbereich ab. Anschließend prüft das System, ob sich Wurzelbereich und Baugrube überschneiden.

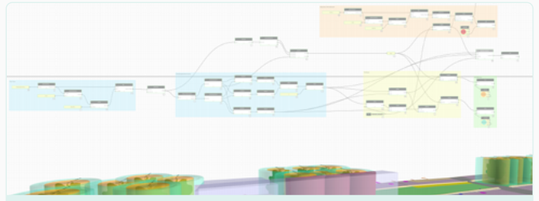


Abbildung 1: Grafische Prüfregel und visuelle fachliche Prüfung
Quelle: BIMBreitband

Eine farblich markierte Kollision (s. Abbildung 1) weist auf ein möglicherweise erforderliches Baumgutachten hin. Die Prüfung ersetzt nicht die fachliche Entscheidung der zuständigen Stelle. Weitere Regeln wurden inzwischen umgesetzt, unter anderem für Kollisionen mit bestehenden Leitungen, verfügbare Leerrohre, Netzverteiler sowie Abstände zu Grundstücken, Denkmälern und geschützten Sichtachsen. Alle fachlichen Regeln werden als XML-Dateien gespeichert.

Vom Modell zur Genehmigung

Die entwickelten Prüfregeln wurden in einem prototypischen Demonstrator zusammengeführt. Auf Seiten der Antragsteller können Planungsdaten vorbereitet und vorgeprüft werden. Auf Behördenseite bildet eine Prüfsoftware (z.B. BIMpermit) die Grundlage für die modellbasierte Prüfung und Kommunikation.

Eine zentrale Rolle spielt XBreitband.
Die standardisierten Nachrichten bilden gemeinsam mit BIM- und GIS-Daten die Grundlage für den digitalen Austausch im Genehmigungsprozess.

Über FIT-Connect wurde auch die Kommunikation prototypisch umgesetzt.

Damit lassen sich Antragstellung, Datenübermittlung, Prüfung, Rückmeldung und Nachbesserung innerhalb eines strukturierten digitalen Vorgangs abbilden.

Technik ist nicht der einzige Erfolgsfaktor

Die Evaluierung des Demonstrators mit Experten aus unterschiedlichen Bereichen zeigt, dass die technische Machbarkeit nur eine Seite der Aufgabe ist. Eine gemeinsame modellbasierte Datengrundlage wird als wesentliche Voraussetzung gesehen, um Medienbrüche zu reduzieren und automatisierte Prüfungen zu ermöglichen.

Gleichzeitig müssen Bestandsdaten verlässlicher werden, Schnittstellen zwischen GIS, XTrasse und IFC abgestimmt und klare Modellierungsrichtlinien geschaffen werden.
Auch Verantwortlichkeiten und die organisatorische Einbindung in bestehende Verwaltungsprozesse sind zu klären.
Der Engpass für eine breite Anwendung liegt damit weniger in der Technik als in den organisatorischen und strukturellen Voraussetzungen.

Hinzu kommt die Verhältnismäßigkeit: Die Entwicklung und Pflege fachlicher Prüfregeln sowie der Aufbau einer konsistenten Datenbasis verursachen zunächst zusätzlichen Aufwand. Für kleinere Projekte und Kommunen mit begrenzten Ressourcen muss deshalb geprüft werden, wo ein modellbasierter Ansatz tatsächlich einen Mehrwert bietet.

Schrittweise statt auf Knopfdruck

Die BIM-basierte Genehmigung kann dazu beitragen, Infrastrukturplanung transparenter, nachvollziehbarer und effizienter zu machen. Voraussetzung sind eine belastbare Datenbasis und die Bereitschaft, bestehende Prozesse weiterzuentwickeln.

Die im Projekt erarbeitete Modellierungsrichtlinie und die Prüfregeln sollen der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt und unter anderem in das BIM-Portal integriert werden. Damit sind wichtige Grundlagen für die praktische Erprobung geschaffen. Der nächste Schritt besteht darin, die technischen Möglichkeiten schrittweise in robuste und praxistaugliche Verwaltungsprozesse zu überführen.

Weiterführende Links:
- Informatik im Bauwesen Ruhr-Universität Bochum
- Tagungsband der Digital Building Permit Conference 2025 DBP25

Bildquelle: Ruhr-Universität Bochum Lehrstuhl für Informatik im Bauwesen

Bauproduktdaten in der Praxis

Von den Daten zur passenden Anwendung



Dirk Schaper ist Senior Advisor bei der planen-bauen 4.0 GmbH und Experte für die digitale Transformation der Bauwirtschaft. Er verfügt über langjährige Erfahrung in der strategischen Entwicklung und Einführung digitaler Technologien, insbesondere Building Information Modeling (BIM). Als ehemaliger Geschäftsführer der HOCHTIEF ViCon GmbH und langjähriges Vorstandsmitglied von buildingSMART engagiert er sich für offene Standards und interoperable digitale Prozesse. Bei planen-bauen 4.0 beschäftigt er sich unter anderem mit digitalen Datenökosystemen und der Vernetzung der Bauwirtschaft.

Ohne Daten keine Digitalisierung – und ohne durchgängige Bauproduktdaten keine effizienten Bauprozesse. Nahezu jede Bausoftware verarbeitet Daten. Ein wesentlicher Teil davon betrifft reale Bauprodukte und Materialien: ihre technischen Eigenschaften, Kosten, Verfügbarkeit, Umweltwirkungen und später auch ihre tatsächliche Verwendung im Bauwerk.

Diese Informationen werden über den gesamten Bauwerkslebenszyklus benötigt – von der Planung und Ausschreibung über Beschaffung und Bauausführung bis hin zu Betrieb, Sanierung und Rückbau. Dabei werden sie kontinuierlich ergänzt und aktualisiert. Gerade angesichts steigender Kostentransparenzanforderungen, der CO_2-Bilanzierung und der Kreislaufwirtschaft gewinnen zugängliche, standardisierte und maschinenlesbare Produktdaten zunehmend an Bedeutung.

Die Herausforderung liegt weniger im Fehlen einzelner Daten als in ihrer Verfügbarkeit, Qualität und automatisierten Weiterverwendung über unterschiedliche Softwareanwendungen hinweg. Offene Standards und interoperable Schnittstellen sind deshalb entscheidende Voraussetzungen für durchgängige digitale Prozesse.

Hier setzt BIMSWARM an: Der digitale Marktplatz macht Softwareanwendungen für die Bauwirtschaft auffindbar und vergleichbar – von Produktdatenmanagement und Ausschreibung über BIM und Beschaffung bis hin zu Nachhaltigkeitsbewertung und Gebäudebetrieb.

Denn entscheidend ist nicht allein, welche Daten verfügbar sind, sondern wie wir sie mit den passenden Anwendungen über den gesamten Bauwerkslebenszyklus nutzbar machen.

Weiterführende Links:
- BIMSWARM
- planen-bauen 4.0

Bildquelle: Dirk Schaper

BIM MAGAZIN

BUNDLE-ANGEBOT

BIMSWARM

MEHR REICHWEITE.
MEHR SICHTBARKEIT. MEHRWERT.



ZWEI STARKE PARTNER. EINE GEMEINSAME LÖSUNG.

3 PASSENDE PAKETE FÜR IHRE ZIELE

Wählen Sie die Positionierung, die zu Ihrem Unternehmen passt.

PAKET 1
FÜR DEN EINSTIEG

EXPLORER

- Starter-Paket auf BIMSWARM
- \+
- 1/2 Seite Anzeige im BIM-Magazin

~~€ 199,-~~ € 79,- /Monat*

*Jahresbetrag € 948,-

PAKET 2
FÜR KLARE POSITIONIERUNG

BUILDER

- Professional-Paket auf BIMSWARM
- \+
- 1/1 Seite Anzeige im BIM-Magazin

~~€ 449,-~~ € 249,- /Monat*

*Jahresbetrag € 2.988,-

PAKET 3
FÜR MAXIMALE PRÄSENZ

SHAPER

- Enterprise-Paket auf BIMSWARM
- \+
- Umschlagseite U2 Anzeige im BIM-Magazin

~~€ 907,-~~ € 499,- /Monat*

*Jahresbetrag € 5.988,-



BIM MAGAZIN

Joana Rottleuthner
Mediaberaterin

bimmagazin@bimswarm.de
+49 30 403 687 082

HABEN SIE FRAGEN?
SPRECHEN SIE UNS AN!

ZWEI FORMATE.
EIN ZIEL.



BIMSWARM

Dirk Schaper
Senior-Advisor

customersuccess@bimswarm.de
+49 30 403 687 028

IHRE STÄRKE IM BIM-MARKT.

Datenräume im Bauwesen

Datensouveränität als Grundlage digitaler Zusammenarbeit



Alexander Paulus ist Leiter des Forschungsbereichs „Semantic Systems Engineering“ am Institute for Technologies and Management of Digital Transformation der Bergischen Universität Wuppertal.

Er studierte Informatik an der RWTH Aachen und promovierte 2024 in Wuppertal. Sein Forschungsschwerpunkt liegt darin, semantische Technologien für Datenaustausch und Interoperabilität leichter nutzbar zu machen. Aktuell arbeitet er im Projekt Construct-X an der Realisierung eines semantischen Datenraums für das Bauwesen.

Die Digitalisierung des Bauwesens führt zu einer stetig wachsenden Menge digitaler Informationen. BIM-Modelle, Produktdaten, Maschinendaten oder Dokumentationen bilden die Grundlage für Planung, Bau und Betrieb. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an die Bereitstellung dieser Informationen. Neue regulatorische Vorgaben wie ESG-Reporting oder Digitale Produktpässe erfordern, dass Daten unternehmensübergreifend verfügbar sowie nachvollziehbar aggregiert und automatisiert ausgewertet werden können. Gerade in großen Bauprojekten ist die manuelle Zusammenstellung dieser Informationen jedoch mit erheblichem Aufwand verbunden.

Datenräume schaffen hierfür die notwendige digitale Infrastruktur. Sie ermöglichen einen sicheren und kontrollierten Datenaustausch, ohne dass Unternehmen die Hoheit über ihre Informationen verlieren. Statt Daten zentral zu sammeln, verbleiben sie beim jeweiligen Eigentümer und werden nur bei Bedarf sowie unter klar definierten Zugriffsregeln bereitgestellt. Dadurch lassen sich Informationsflüsse standardisieren und Reporting-, Nachweis- sowie Dokumentationsprozesse deutlich effizienter gestalten.

Alexander Paulus

So entstehen durchgängige Informationsflüsse über Unternehmens- und Systemgrenzen hinweg, ohne bestehende Softwarelandschaften ersetzen zu müssen.“

Technisch bilden sogenannte Connectoren die Schnittstelle zwischen Unternehmen und dem Datenraum. Sie ermöglichen einen direkten Datenaustausch, ohne dass ein zentraler Datenspeicher erforderlich ist. Jeder Teilnehmer verfügt dabei über eine überprüfbare digitale Identität. Zugriffsregeln – sogenannte Policies – definieren, wer Daten unter welchen Bedingungen nutzen darf, beispielsweise abhängig von Rolle, Projekt oder Zeitraum. Unternehmen behalten damit jederzeit die Kontrolle über ihre Daten.

Über Connectoren können Bauunternehmen, Maschinen, Handwerksbetriebe, Logistikdienstleister, bestehende CDEs, Cloud-Speicher und weitere IT-Systeme miteinander verknüpft werden. So entstehen durchgängige Informationsflüsse über Unternehmens- und Systemgrenzen hinweg, ohne bestehende Softwarelandschaften ersetzen zu müssen. Auch kleinere Unternehmen können beispielsweise über Connector-as-a-Service-Angebote oder den Auftraggeber am Datenraum teilnehmen.

Das Potenzial von Datenräumen liegt darin, digitale Zusammenarbeit und Datensouveränität miteinander zu verbinden. Geteilte Datenmodelle und Metadaten verbessern die Interoperabilität und schaffen die Grundlage für eine automatisierte Verarbeitung von Informationen. Gerade mit Blick auf zukünftige Dokumentations- und Nachweispflichten können Datenräume bürokratische Prozesse vereinfachen und den manuellen Aufwand deutlich reduzieren. Sie bilden damit eine wesentliche Grundlage für eine vernetzte, effiziente und zukunftsfähige Digitalisierung des Bauwesens.

Weiterführende Links:
Construct-x

Bildquelle: Thomas Schürmann

Daten fließen mit dem Tempo des Vertrauens

Datensouveränität als Grundlage digitaler Zusammenarbeit



Prof. Dr. Jürgen Schmelting lehrt BWL, insb. Produktionsmanagement an der Hochschule Stralsund und ist als Senior Scientist am Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST tätig. Zu seinen Forschungsthemen zählen das Supply Chain Management und das organisatorische Data Sharing.



Dr.-Ing. Malte Hellmeier ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST in Dortmund. Seine Forschung fokussiert sich auf den Schutz von Daten und der technischen Sicherstellung von Datensouveränität mithilfe von digitalen Wasserzeichen.

Von Prof. Dr. Jürgen Schmelting & Dr.-Ing. Malte Hellmeier

Wenn der Kranführer morgens seine erste Stahlbeton-Tonne schwenkt und der Vorarbeiter das Vormontage-Team erwartet, laufen im Hintergrund längst unsichtbare Prozesse: Termine, Lieferungen und Dokumentationen werden koordiniert. Doch genau hier lauert eine altbekannte Hürde – Daten bleiben in Silos, weil sie technisch nicht geteilt werden oder Unternehmen sie bewusst zurückhalten.

Common Data Environments bündeln gegenwärtig bereits Datenflüsse aus verschiedenen Quellen und Unternehmen und sorgen dafür, dass die richtigen Informationen zur richtigen Zeit verfügbar sind. Was jedoch fehlt, ist Gewissheit: Wer greift auf die Daten zu, und wofür?

Hier setzt das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) geförderte Projekt Construct-X an. Es beabsichtigt Unternehmen Souveränität über ihre Daten zurückzugeben – sie entscheiden, wer zugreift und wer nicht. So bleibt etwa die Liste der Subunternehmen ebenso vertraulich wie eine spezielle Vorprodukt-Rezeptur. Jeder Teilnehmer erhält nur die Informationsmenge, die erforderlich ist. Ganz ähnlich zum need-to-know-Prinzip, dass im unternehmerischen Kontext etabliert ist.

Der Kerngedanke: Daten fließen in der Geschwindigkeit des Vertrauens.

Die Bereitschaft Daten zu teilen entsteht aber nur, wenn ein technischer Vertrauensanker existiert und zugleich der individuelle Mehrwert durch die verbesserte Datennutzung sichtbar wird. Zwei Bedingungen sind dazu zu erfüllen:
1. Ist es ähnlich wie bei den Geschäftsmodellen der Plattformökonomie erforderlich, dass eine kritische Masse der Unternehmen im Netzwerk interagiert und 2. Ist es auch die Bereitschaft Daten nicht nur zu konsumieren, sondern sie auch bereitzustellen unerlässlich.

Die beschriebene Herausforderung ist nicht auf die Bauwirtschaft beschränkt. Halbleiterindustrie, Gesundheitswesen und Automobilsektor kämpfen mit ähnlichen Silos – getrieben durch gesetzliche Anforderungen oder globalen Wettbewerb. Das Gelegenheitsfenster ist also günstig, im sektorübergreifenden Schulterschluss gemeinsame Lösungen zu entwickeln. Die dafür nötigen Software-Adapter entstehen unter Open-Source-Richtlinien der Eclipse Foundation in der Tractus-X Community. Der Automobilsektor nutzt diesen Ansatz bereits operativ seit mehreren Jahren entlang seiner Wertschöpfungskette.

In Zeiten protektionistischer Tendenzen im Welthandel ist die radikale Kooperation der europäischen Wirtschaft zugleich die Chance, global zu bestehen und einen echten Gegenpol zu setzen.

Weiterführende Links:
Fraunhofer Institut für Software- und Systemtechnik ISST

Bildquelle: Mareen Meyer

Panneldiskussion zum Datenraum Bau

Vom Datenaustausch zur vernetzten Wertschöpfung

Daten sind in der Bauwirtschaft längst vorhanden. Doch durchgängige digitale Prozesse scheitern noch häufig dort, wo Informationen Unternehmens-, System- oder Projektgrenzen überschreiten müssen. Wie können Datenräume diese Brüche überwinden – und was braucht es, damit daraus ein konkreter Mehrwert für die Baustelle entsteht? Darüber diskutierten Expertinnen und Experten aus Forschung, Baupraxis, Softwarewirtschaft und Digitalisierung auf der digitalBAU 2026.

Im Rahmen der von planen-bauen 4.0 und dem Zentralverband Deutsches Baugewerbe (ZDB) veranstalteten Paneldiskussion „Datenraum Bau“ ging es deshalb nicht allein um technische Infrastruktur.

Im Mittelpunkt stand die Frage, wie Daten künftig so zwischen Unternehmen ausgetauscht werden können, dass sie unmittelbar in nachfolgenden Prozessen weiterverwendet werden können – vom Handwerksbetrieb über Softwareanbieter und Logistikunternehmen bis hin zu Planern, Bauherren und Betreibern.

Auf dem Podium diskutierten Prof. Dr. Jürgen Schmelting, Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik, Dr. Alexander Paulus, Bergische Universität Wuppertal, Kathrin de Blois, Haaß GmbH & Co. KG, Hilmar Troitzsch, Zeppelin Rental GmbH, Ralf Mosler, Bundesverband Software und Digitalisierung im Bauwesen e.V. BVBS e. V., sowie Dr. Jan Tulke, planen-bauen 4.0 GmbH. Moderiert wurde die Diskussion von Dirk Schaper, planen-bauen 4.0.



Prof. Dr. Jürgen Schmelting,
Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik
© Foto: Mareen Meyer



Dr. Alexander Paulus,
Bergische Universität Wuppertal
© Foto: Thomas Schürmann



Kathrin de Blois,
Haaß GmbH & Co. KG
© Foto: Haaß GmbH & Co. KG



Hilmar Troitzsch,
Zeppelin Rental GmbH
© Foto: Zeppelin Rental GmbH



Ralf Mosler,
Bundesverband Software und Digitalisierung im Bauwesen e.V. BVBS e. V
© Foto: BVBS



Dr. Jan Tulke,
planen-bauen 4.0
© Foto: Joana Rottleuthner



Dirk Schaper,
planen-bauen 4.0
© Foto: Dirk Schaper

Daten sind vorhanden – aber sind sie auch nutzbar?

Die Ausgangslage ist widersprüchlich: Viele Prozesse der Bauwirtschaft sind heute digital unterstützt, trotzdem bleibt der Datenaustausch zwischen den Beteiligten häufig aufwendig. Für einzelne Projekte werden Plattformen eingerichtet, Nutzer angelegt und Berechtigungen vergeben. Daten werden aus einem System exportiert, manuell auf eine Plattform hochgeladen, dort vom nächsten Beteiligten heruntergeladen und anschließend wieder in ein anderes System importiert.

Genau diese Übergänge sind für Dr. Jan Tulke ein wesentlicher Ansatzpunkt für den Datenraum. Statt die technische Verbindung für jedes Projekt und jede Konstellation neu herzustellen, könnten Unternehmen dauerhaft an eine gemeinsame Infrastruktur angebunden bleiben. Zugriffsregeln – sogenannte Policies – legen dabei fest, welche Daten für wen und zu welchem Zweck verfügbar sind. Der heute vielfach manuelle Austausch könnte dadurch wesentlich stärker automatisiert werden.

Damit verbindet sich zugleich eine zentrale Frage: Unter welchen Voraussetzungen sind Unternehmen bereit, ihre Daten organisationsübergreifend zur Verfügung zu stellen? Technische Interoperabilität allein reicht dafür nicht aus. Datensouveränität, nachvollziehbare Regeln und Vertrauen zwischen den Beteiligten sind ebenso entscheidend.

Prof. Dr. Jürgen Schmelting fasste das Potenzial zu Beginn der Diskussion entsprechend weit: „In der gemeinschaftlichen Bewirtschaftung von Daten liegt ein enormes Potential, den großen Herausforderungen wie Demographie, Kostendruck und Regulatorien zu begegnen. Dazu braucht es offene Standards und ein mutiges Vorgehen.“

Ein Datenraum ist keine weitere zentrale Plattform

Ein wesentliches Merkmal des Datenraums ist dabei gerade, dass nicht sämtliche Informationen an einer zentralen Stelle zusammengeführt werden. Die Daten können grundsätzlich dort verbleiben, wo sie entstehen und verwaltet werden. Über Konnektoren werden die beteiligten Systeme miteinander verbunden. Zugriffsregeln bestimmen, wer welche Informationen abrufen darf – bis hin zu einzelnen Datenelementen, Rollen, Verwendungszwecken oder zeitlich begrenzten Berechtigungen.

Damit ersetzt der Datenraum bestehende Systeme wie Common Data Environments (CDE) nicht. Er kann sie vielmehr miteinander und mit weiteren Datenquellen verbinden. Ein CDE kann selbst Teilnehmer eines Datenraums sein und definierte Informationen für andere Systeme bereitstellen. Der Ansatz zielt damit nicht darauf, bestehende Datensilos vollständig aufzulösen, sondern sie kontrolliert zu öffnen und miteinander zu vernetzen.

Prof. Dr. Jürgen Schmelting,

„In der gemeinschaftlichen Bewirtschaftung von Daten liegt ein enormes Potential, den großen Herausforderungen wie Demographie, Kostendruck und Regulatorien zu begegnen. Dazu braucht es offene Standards und ein mutiges Vorgehen.“

Gerade für die Bauwirtschaft ist das relevant. Ihre Wertschöpfung ist durch wechselnde Projektkonstellationen geprägt: Bauherren, Planer, ausführende Unternehmen, Hersteller, Handel, Logistik und Betreiber arbeiten für einen begrenzten Zeitraum zusammen und nutzen dabei unterschiedliche IT-Systeme. Hinzu kommt eine sehr heterogene Unternehmensstruktur. Während einige Unternehmen bereits hochgradig digital arbeiten, werden Informationen an anderer Stelle noch per E-Mail, Telefon oder teilweise analog weitergegeben. Ein Datenraum kann deshalb nur dann Wirkung entfalten, wenn parallel auch Daten digital und strukturiert verfügbar werden.

Der Nutzen entscheidet sich am Prozess

Die Diskussion machte deutlich: Ein Datenraum ist kein Selbstzweck. Entscheidend ist, welche konkreten Prozesse dadurch einfacher, schneller oder überhaupt erst automatisierbar werden.

Dabei geht es nicht darum, bestehende Abläufe lediglich digital abzubilden. Vielmehr eröffnet der organisationsübergreifende Datenaustausch die Möglichkeit, Informationsübergaben neu zu gestalten, manuelle Arbeitsschritte zu reduzieren und wiederkehrende Prozesse stärker zu automatisieren.

Dr. Alexander Paulus, Bergische Universität Wuppertal, verwies bereits in seinem Eingangsstatement auf die gesamte Wertschöpfungskette: „Datenräume bieten ein signifikantes Potential für die Digitalisierung des Bauwesens. Dazu brauchen alle Unternehmen der Wertschöpfungskette Zugang zum Datenraum.“

Dr. Alexander Paulus

„Ein wesentliches Merkmal des Datenraums ist dabei gerade, dass nicht sämtliche Informationen an einer zentralen Stelle zusammengeführt werden. Die Daten können grundsätzlich dort verbleiben, wo sie entstehen und verwaltet werden.“

Ein anschauliches Beispiel liefert der Digitale Produktpass. Informationen zu einem individuell konfigurierten Bauteil könnten über eine eindeutige Kennzeichnung – etwa einen QR-Code – mit den verteilten Datenquellen im Datenraum verbunden werden. Ein Scan könnte dann je nach Berechtigung Produktinformationen, Einbauhistorie, Herstellerangaben oder Daten zum Ressourcenaufwand zugänglich machen. Die Informationen müssen dafür nicht vollständig

Hilmar Troitzsch

Der Datenraum fördert kollaborative Arbeitsweise. Planungs- und Prozessinformationen werden effizient geteilt und können nebenbei aus dem BIM-Modell ein As-built-Modell erzeugen.“

an einer zentralen Stelle gespeichert sein. Entscheidend ist, dass sie auffindbar sind, und automatisiert aus den jeweiligen Quellen abgerufen werden können.

Gerade bei der für das Bauwesen typischen Losgröße 1 eröffnet das neue Möglichkeiten: Die Daten einer individuell gefertigten Brandschutzklappe können beim Hersteller liegen, Informationen zum Einbau beim ausführenden Unternehmen und weitere Daten später beim Betreiber. Der Datenraum schafft die technische Grundlage, diese Informationen über den Lebenszyklus hinweg miteinander zu verknüpfen.

Von BIM-Daten zur Baustellenlogistik

Wie unmittelbar solche Ansätze die Baustelle betreffen können, zeigte die Diskussion über Baulogistik und Maschinen. Hilmar Troitzsch von Zeppelin Rental verwies darauf, dass Maschinen bereits heute zahlreiche Daten erzeugen, die jedoch für unterschiedliche Empfänger bestimmt sind. CO_2-Daten können beispielsweise für einen Nachweis benötigt werden, Betriebsdaten für die Wartung und andere Informationen ausschließlich für den ausführenden Unternehmer. Ein Datenraum könnte diese Informationen gezielt unterschiedlichen Beteiligten zugänglich machen.

Noch deutlicher wird der Nutzen bei elektrifizierten Baustellen. Für die Planung einer Ladeinfrastruktur reicht es nicht, lediglich den Ladezustand einzelner Maschinen zu kennen. Diese Information muss mit dem Bauablauf verknüpft werden: Welche Maschine wird wann benötigt? Welches Gerät kann später geladen werden? Welche Arbeitsprozesse stehen als Nächstes an? Erst die Verbindung von Maschinen-, Planungs- und Prozessdaten ermöglicht eine datenbasierte Steuerung.

Für Troitzsch liegt ein wesentlicher Nutzen deshalb in der besseren Verbindung von Planung und Ausführung: Der Datenraum fördert kollaborative Arbeitsweise. Planungs- und Prozessinformationen werden effizient geteilt und können nebenbei aus dem BIM-Modell ein As-built-Modell erzeugen.

Auch klassische Sekundärprozesse bieten erhebliches Potenzial. Trotz digitaler BIM-Planung und Lean Construction werden Materialbedarfe, Lieferzeitfenster, Transportwege oder Lieferanmeldungen heute teilweise noch per E-Mail oder Telefon koordiniert. Ein Datenraum könnte hier eine gemeinsame Grundlage schaffen, auf der standardisierte Prozesse für Lieferanmeldung, Lieferschein, Bautagebuch, Bestätigung oder Rechnungsdaten aufsetzen.

Damit verschiebt sich die Perspektive: Nicht jeder Bauprozess muss vollständig vereinheitlicht werden. Wohl aber können wiederkehrende Informationsübergaben standardisiert werden. Genau darin liegt eine Voraussetzung für die automatisierte Baustelle – denn automatisierte Maschinen, Logistiksysteme oder künftig auch Roboter benötigen verlässlich strukturierte und maschinenlesbare Informationen.

Durchgängigkeit muss beim Anwender ankommen

Aus Sicht des Handwerks entscheidet sich der Erfolg jedoch nicht an der technischen Eleganz der Architektur, sondern im Arbeitsalltag. Baupläne, Produktinformationen, Bestellungen und Arbeitsberichte müssen heute aus unterschiedlichen Quellen zusammengeführt beziehungsweise an unterschiedliche Empfänger übermittelt werden. Für Beschäftigte auf der Baustelle kommt hinzu, dass Informationen mobil und aktuell verfügbar sein müssen.

Kathrin de Blois brachte die Anforderungen auf den Punkt: „Für das Handwerk entfalten Datenräume echten Mehrwert, wenn qualitätsgesicherte Daten, praxistaugliche Standards und niedrigschwellige Zugänge zusammenkommen. Mit der Anbindung an ERP-Systeme werden Informationen durchgängig nutzbar und Prozesse effizienter.“

Kathrin de Blois

Für das Handwerk entfalten Datenräume echten Mehrwert, wenn qualitätsgesicherte Daten, praxistaugliche Standards und niedrigschwellige Zugänge zusammenkommen. Mit der Anbindung an ERP-Systeme werden Informationen durchgängig nutzbar und Prozesse effizienter.“

Dr. Alexander Paulus

Der Anwender nutzt weiterhin seine vertraute Software, während die Anbindung an den Datenraum im Hintergrund erfolgt.“

Im Idealfall bleibt der Datenraum für den Anwender deshalb weitgehend unsichtbar. Der Handwerksbetrieb arbeitet weiterhin in seinem ERP-System, der Monteur mit Smartphone oder Tablet, der Planer in seiner Fachanwendung. Dort wird lediglich festgelegt, welche Informationen freigegeben werden. Die Verteilung an berechtigte Empfänger erfolgt im Hintergrund.

Ebenso wichtig ist der Rückweg von der Baustelle. Ausführende Unternehmen erzeugen Informationen darüber, was tatsächlich verbaut wurde, welche Störungen aufgetreten sind oder wie sich Produkte und Materialien in der Praxis bewähren. Werden auch diese Informationen strukturiert zurückgespielt, entsteht eine durchgängige Informationskette, von der Planung und Ausführung ebenso profitieren können wie Betrieb, Hersteller und künftige Bauprojekte.

Selbst vergleichsweise einfache Statusinformationen können dabei einen großen Nutzen entfalten. Die Meldung, dass ein Gewerk tatsächlich abgeschlossen ist und das Folgegewerk beginnen kann, ist heute keineswegs überall digital strukturiert verfügbar. Gerade solche klar abgrenzbaren Informationsübergaben könnten geeignete Einstiegsanwendungen sein.

Der Prüfstein: Funktioniert es für den Mittelstand?

Die Bauwirtschaft ist durch kleine und mittelständische Unternehmen geprägt. Ob sich ein Datenraum in der Breite durchsetzt, entscheidet sich deshalb wesentlich daran, wie einfach und wirtschaftlich die Teilnahme wird.

In der Diskussion wurden die Anforderungen sehr konkret: Die Anbindung sollte möglichst direkt über vorhandene ERP- und Fachsoftware erfolgen, mobile Nutzung muss möglich sein, Investitions- und Zeitaufwand dürfen keine zusätzliche Hürde bilden. Vor allem muss die Anwendung zuverlässig funktionieren. Unternehmen sollen nicht erst Datenraumtechnologie verstehen und eigene Infrastruktur aufbauen müssen, bevor ein Nutzen entsteht.

Denkbar sind deshalb auch „Data Space as a Service“-Modelle, bei denen Dienstleister Konnektoren und technische Infrastruktur bereitstellen. Der Anwender nutzt weiterhin seine vertraute Software, während die Anbindung an den Datenraum im Hintergrund erfolgt.

Eine Schlüsselrolle kommt damit der Softwarewirtschaft zu.

Ist ein standardisierter Zugang einmal in einer Anwendung implementiert, muss nicht für jede neue Projektkonstellation wieder eine individuelle Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle entwickelt werden. Prof. Dr. Jürgen Schmelting verwies in der Diskussion auf Erfahrungen aus anderen Branchen, in denen entsprechende Konnektoren bereits unmittelbar in Unternehmenssoftware integriert werden.

Ralf Mosler machte zugleich deutlich, dass technische Anschlussfähigkeit allein nicht genügt. Für Softwareunternehmen und ihre Kunden muss der wirtschaftliche Anwendungsfall erkennbar sein. Statt zu Beginn möglichst viele denkbare Funktionen abzubilden, brauche es konkrete Anwendungen, bei denen der Nutzen schnell sichtbar wird, etwa für Logistik, Produktdaten oder definierte Baustellenprozesse.

Entscheidend ist dabei der Austausch zwischen denjenigen, die digitale Lösungen und Standards entwickeln, und den Unternehmen, die sie in Planung, Bau und Betrieb anwenden. Nur wenn die Anforderungen der Baupraxis frühzeitig berücksichtigt werden, können daraus praxistaugliche Anwendungen entstehen.

Der Datenraum ist die Basis für effizienteres und zukunftsfähiges Bauen. Sichere, verlässliche und strukturierte Daten ermöglichen bessere Zusammenarbeit und die Nutzung von KI.“

Gemeinsame Regeln für eine heterogene Branche

Mit der technischen Infrastruktur allein ist ein Datenraum noch nicht funktionsfähig. Ebenso wichtig ist die Governance: Wer darf teilnehmen? Wie werden Unternehmen und Personen eindeutig identifiziert? Welche Berechtigungen gelten? Wie werden Standards festgelegt und weiterentwickelt? Und wer betreibt die Infrastruktur langfristig?

Gerade bei einem branchenweiten Ansatz stellt die Identität der Teilnehmer eine besondere Herausforderung dar. Ein Datenraum gewinnt an Wert, wenn möglichst viele Akteure angeschlossen sind. Für die Bauwirtschaft bedeutet das potenziell Hunderttausende Unternehmen. Dr. Jan Tulke plädierte deshalb dafür, keine parallelen Sonderstrukturen aufzubauen, sondern bestehende und entstehende Verfahren für digitale Identitäten sowie vorhandene Register und Nachweise einzubeziehen.

Auch Verbände und Kammern könnten dabei eine Rolle spielen. Meisterpflichten, berufliche Zulassungen, Zertifizierungen oder bestehende Register bilden bereits heute Berechtigungen und Qualifikationen ab. Werden solche Nachweise digital nutzbar, können sie künftig auch den automatisierten Zugriff auf bestimmte Informationen steuern.

Ralf Mosler

Der Datenraum ist die Basis für effizienteres und zukunftsfähiges Bauen. Sichere, verlässliche und strukturierte Daten ermöglichen bessere Zusammenarbeit und die Nutzung von KI."

Gleichzeitig muss die Komplexität beherrschbar bleiben. Ein Datenraum, dessen Registrierung, Rechteverwaltung und Nutzung selbst zum aufwendigen IT-Projekt werden, würde gerade jene Unternehmen ausschließen, die für eine breite Marktdurchdringung entscheidend sind.

Vom Datenaustausch zur Datenwirtschaft

Die Diskussion ging schließlich über die reine Prozessoptimierung hinaus. Wenn Unternehmen Nutzungsbedingungen technisch mit ihren Daten verknüpfen können, entstehen auch neue Möglichkeiten für deren weitere Verwendung.

Dr. Jan Tulke verwies darauf, dass sich über Policies nicht nur Zugriffsrechte, sondern grundsätzlich auch Nutzungsbedingungen abbilden lassen. Unternehmen könnten damit festlegen, für welchen Zweck Daten verwendet werden dürfen und unter welchen Bedingungen. Denkbar werden damit auch neue Geschäftsmodelle, etwa wenn Daten für Analysen, KI-Anwendungen oder weitere Services zur Verfügung gestellt werden.

Für die Bauwirtschaft eröffnet sich damit eine zusätzliche Perspektive: Daten sind nicht mehr ausschließlich Nebenprodukt eines Bauprozesses. Zitat: Informationen über Produkte, Einbau, Nutzung, Störungen oder tatsächliche Lebensdauern können selbst einen wirtschaftlichen Wert besitzen. Ein Handwerksunternehmen könnte beispielsweise Praxiserfahrungen an Hersteller zurückspielen; umgekehrt könnten Hersteller Daten für Betrieb, Wartung oder Ersatzteile über den Lebenszyklus verfügbar machen.

Gerade mit zunehmender Automatisierung gewinnt diese Entwicklung an Bedeutung. Robotik, automatisierter Materialtransport oder KI-basierte Anwendungen benötigen nicht nur digitale Informationen, sondern verlässliche, maschinenlesbare Datenketten über Organisationsgrenzen hinweg.

Dr. Jan Tulke

Die Einführung eines branchenweiten Datenraums würde die Automatisierung und Etablierung organisationsübergreifender digitaler Prozesse dramatisch vereinfachen."

Vom Forschungsprojekt zur dauerhaften Infrastruktur

Am Ende entscheidet sich der Erfolg eines Datenraums nicht an Konzeptpapieren oder technischen Demonstratoren, sondern daran, ob daraus dauerhaft nutzbare Infrastrukturen und Anwendungen entstehen.

Mit Construct-X werden dafür derzeit wesentliche Grundlagen geschaffen. Das Projekt baut auf bestehenden Open-Source-Komponenten und Erfahrungen anderer Datenrauminitiativen auf und entwickelt diese für die Anforderungen der Bauwirtschaft weiter. Die Ergebnisse sollen wiederum als Open Source zur Verfügung stehen. Damit können Softwarehäuser und Start-ups auf Basiskomponenten aufsetzen und eigene fach- oder anwendungsspezifische Lösungen entwickeln.

Gleichzeitig muss bereits während der Projektlaufzeit geklärt werden, wie es nach der Förderung weitergeht: Welches Geschäfts- und Betreibermodell trägt den Datenraum dauerhaft? Wie werden Entscheidungen getroffen? Wie werden gemeinsame Standards weiterentwickelt? Und wie gelingt es, eine kritische Masse von Teilnehmern und Datenangeboten aufzubauen?

Dr. Jan Tulke sieht gerade in der organisationsübergreifenden Nutzung einen entscheidenden Hebel: „Die Einführung eines branchenweiten Datenraums würde die Automatisierung und Etablierung organisationsübergreifender digitaler Prozesse dramatisch vereinfachen."

Die Paneldiskussion hat gezeigt, dass für einen funktionierenden Datenraum nicht allein neue Technologie benötigt wird. Entscheidend ist das Zusammenspiel aus praxistauglichen Standards, verlässlichen Identitäten, Datensouveränität, einfach nutzbaren Zugängen und konkreten wirtschaftlichen Anwendungsfällen. Erst wenn diese Voraussetzungen zusammenkommen, können Datenräume dazu beitragen, bestehende Prozessbrüche zu überwinden und den organisationsübergreifenden Datenaustausch in der Bauwirtschaft dauerhaft zu vereinfachen.

Die Diskussion im Video

Die vollständige Paneldiskussion „Datenraum Bau" auf der digitalBAU 2026 mit allen Diskussionsbeiträgen ist im Mitschnitt verfügbar.



Zur vollständigen Paneldiskussion

Vom digitalen Einzelprozess zur durchgängigen Bauwirtschaft

Die Beiträge dieser Ausgabe zeigen, wie unterschiedlich die Voraussetzungen für durchgängige digitale Prozesse in der Bauwirtschaft heute noch sind. Während einzelne Anwendungen bereits weit entwickelt sind, bleiben ihre Verbindungen untereinander häufig eine Herausforderung. Zugleich wird an konkreten Beispielen deutlich, welches Potenzial in der besseren Nutzung vorhandener Daten liegt.

Für den nächsten Entwicklungsschritt kommt es deshalb vor allem auf die praktische Umsetzung an. Digitale Lösungen müssen sich in bestehende Arbeitsabläufe integrieren lassen, wirtschaftlich einsetzbar sein und den Austausch zwischen unterschiedlichen Systemen und Unternehmen erleichtern. Gemeinsame Standards und Schnittstellen schaffen dafür wichtige Voraussetzungen. Ob sie sich bewähren, entscheidet sich jedoch in der Anwendung.

Die Diskussionen auf der digitalBAU haben zudem gezeigt, dass technische Entwicklungen und Anforderungen aus der Baupraxis enger zusammengeführt werden müssen. Gerade für kleine und mittelständische Unternehmen wird entscheidend sein, dass digitale Durchgängigkeit nicht mit zusätzlichem Aufwand verbunden ist, sondern bestehende Prozesse tatsächlich vereinfacht.

Der nächste Schritt besteht damit weniger in der Entwicklung weiterer Einzellösungen als darin, vorhandene Ansätze miteinander zu verbinden und ihren Nutzen im Baualltag nachzuweisen. Erst wenn dies über einzelne Projekte und Unternehmen hinaus gelingt, können durchgängige digitale Prozesse in der Breite der Bauwirtschaft wirksam werden.

Franziska Karsten



Standardisierte Transformation im Bestand durch BIM

navou realisiert 10.000 grüne und bezahlbare Wohneinheiten bis 2030

Die navou GmbH ist ein junges PropTech-Unternehmen mit Sitz in Düsseldorf und Leipzig, das sich auf die Transformation von Bestandsgebäuden in nachhaltigen, bezahlbaren Wohnraum spezialisiert hat. Im Zentrum steht ein vollständig digitalisierter, standardisierter Sanierungsprozess, der Planung, Bau und Betrieb integriert denkt. Ziel ist es, die gesamte Wertschöpfungskette – vom Ankauf über die Entwicklung bis zum Facility Management – effizient und skalierbar abzubilden.

Kern des Systems ist ein serielles, modular aufgebautes Holz-Rastertragwerk, das in Bestandsgebäude integriert wird und sowohl ökonomische als auch ökologische Vorteile bietet. Kern der Arbeitsweise ist der BIM-basierte Workflow, der von der Bestandserfassung bis zum Betrieb reicht.

Digitale Bestandserfassung und PEP-Prozess

Bereits vor dem Ankauf setzt navou auf einen eigens entwickelten digitalen Workflow, den sogenannten PEP (Projekt Entwicklung Potential). Auf Basis von LOD-Daten, öffentlich zugänglichen Vermessungsdaten und parametrischer Modellierung (Rhino/Grasshopper) wird innerhalb eines Werktages geprüft, ob ein Gebäude wirtschaftlich und baulich geeignet ist. Das System implementiert automatisiert serielle Bauteile in die Bestandshülle und analysiert Gebäudehöhen und Rasterweiten, Anzahl effizienter Raummodule („Units“), die Integration konstruktiver Elemente wie Stützen, Unterzüge und Fundamente sowie die Auswirkungen von Dämmstandards, Belichtungstiefe und Fluchtwegen und Förderlogiken auf Wohnungsanzahl und Baukosten.
Parallel werden lokale Satzungen, wie zum Beispiel Stellplätze oder Baumschutz integriert, so dass eine Art „virtuelle Bauvoranfrage“ bereits vor Ankauf möglich wird.

Scan-to-BIM für Genehmigung und Planung

Für Genehmigungsprozesse erfolgt ein erster „Laserscan light“. Die Punktwolken werden in Autodesk ReCap Pro aufbereitet und in Autodesk Revit überführt. Dort entsteht ein BIM-Modell mit Bauteilen wie Wänden, Decken und Öffnungen auf Basis der Scaninterpretation. Für die Ausführungsplanung folgt in der Regel nach dem Rückbau der Bestandsimmobilie ein zweiter, hochauflösender Scan.

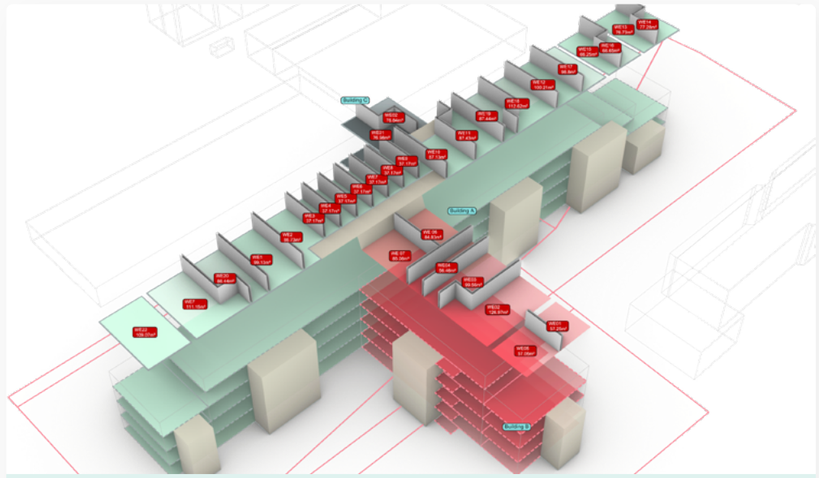
Dieser ermöglicht eine deutlich höhere Detailtiefe (LOD 300–400) und bildet eine optimale Grundlage für Werk- und Ausführungsplanung.

Parametrisches BIM-System

Das navou-System wird als parametrische Bibliothek in Revit aufgebaut. Änderungen erfolgen nicht mehr auf Bauteilebene, sondern systemisch und propagieren konsistent durch das gesamte Modell. So wird das Risiko von Inkonsistenzen innerhalb des Modells minimiert und effizientere Planungsiterationen gewährleistet. Die BIM-Struktur basiert auf drei verknüpften Modellen: Bestandsmodell (Erhalt/Rückbau), Transformationsmodell (zum Beispiel Anpassung an Fassaden), Neubaumodell (modulares navou-System).
Diese Trennung ermöglicht klare Phasierung, hohe Transparenz und saubere Koordination.

Kosten und Datenintegration auf Bauteilebene

Im Gegensatz zur klassischen Kostenzuordnung über DIN-Kostengruppen werden bei navou Kosten direkt an Bauteile gekoppelt. Diese Attribuierung beginnt bereits im PEP-Prozess und wird über Rhino.Inside.Revit durchgängig fortgeführt.
Auf diese Weise schafft navou früh eine belastbare Entscheidungsgrundlage, die bis auf Bauteilebene reicht.



© Urheber des Bildmaterials ist die navou GmbH. Die Motive dürfen ausschließlich im Rahmen einer Veröffentlichung über navou und unter Benennung des Urhebers genutzt werden. So dann ist die Nutzung kostenfrei.

Integrale BIM-Zusammenarbeit

navou verfolgt zunächst einen Closed-BIM-Ansatz mit zentralem Modell. Auf diese Weise erlangt das Team eine hohe Datenkonsistenz und ein tiefes Systemverständnis. Dabei arbeitet navou nach dem Prinzip „leanBIM“ und nutzt webbasierte Plattformen wie LCMD und BIG, um Datenflüsse und sichern eine konsistente Informationslogik zu gewährleisten.

Die Herausforderung „Schnittstelle“, etwa zu nicht modellbasierten Fachplanern, hat das Team von navou durch die Integration externer 2D-Daten über DWG-/Revit-Links, die Prüfung von IFC-Modellen in Solibri und die Attributprüfung über LatsBIM gelöst. Bedeutet in der Zusammenarbeit maximale Freiheit – insbesondere für die Mitwirkenden, die durch navou nicht auf ein spezifisches Tool beschränkt werden. Aber auch für navou ergibt sich dadurch der Vorteil, die Auswahl an Projektbeteiligten nicht unnötig einzuschränken.

Skalierbarkeit durch Standardisierung

Das navou-System ist nicht projektindividuell, sondern als skalierbares Produkt gedacht und entwickelt. Die parametrische Revit-Bibliothek wird kontinuierlich fortgeführt und in neuen Projekten wiederverwendet.

Auf diese Weise entsteht ein wachsender Datenpool, der Planungsgeschwindigkeit und Qualität stetig erhöht.

BIM im Facility Management

Nach Projektabschluss dient das konsolidierte Modell als Grundlage für den Betrieb.
Alle Bauteile sind mit Datenblättern und Wartungsinformationen verknüpft. Der Low-Tech-Ansatz (vollelektrische, wartungsarme Systeme) reduziert dabei die Komplexität.
Über Plattformen wie BIG können Informationen modellbasiert oder über Dashboards abgerufen und in konkrete Maßnahmen („Call-to-Action“) übersetzt werden.

BIM nicht als „Pilot“, sondern als integraler Bestandteil des Geschäftsmodells

Für navou ist BIM kein Zusatz, sondern die Grundlage des gesamten Geschäftsmodells. Der Mehrwert entsteht nicht primär durch Tools oder Attributtiefe, sondern durch konsequente Prozessintegration und Standardisierung.

Damit zeigt navou exemplarisch, wie BIM insbesondere im Bestand nicht nur Planung effizienter macht, sondern als strategisches Instrument für Skalierung, Risikominimierung und nachhaltige Transformation eingesetzt werden kann.



Über navou

Die navou GmbH entwickelt Leerstand in Wohnraum. Dafür wird ein digitaler Prozess von Machbarkeit bis Bauantrag mit physischen Umbausystemen kombiniert.
Das System kann von Bestandshaltern, Investoren und Projektentwicklern für Wohngebäude aber auch Gebäude mit gewerblicher Nutzung, z.B. Bürogebäude verwendet werden. So entstehen bis 2030 10.000 neue bezahlbare Wohneinheiten im Bestand.

navou GmbH
E: lwh@navou.de
W: navou.de

Ansprechpartner:

Sebastian Rademacher,
Co-Founder & CPO
E. sxr@navou.de

Frauke Stroman, PR
E: fraukestroman@gmail.com

Fotos: navou GmbH

BIMSWARM wird zusätzlich zur Nutzungs-Plattform für KI- und SaaS-Software

bimswarm.online ist ein auf die Bauwirtschaft spezialisiertes Rechercheportal für digitale Lösungen der Bauwirtschaft. Das Portal bietet Anbietern strukturierte Produktprofile und Sichtbarkeit in passenden Suchergebnissen. Neu hinzu kommt für angebundene KI- und SaaS-Anwendungen der direkte Weg vom Produkteintrag zum Test und zur Buchung. Anwender können zukünftig mit einem Account viele Bausoftware-Lösungen testen und nutzen.

Strukturierte Produktprofile und gezielte Sichtbarkeit

Für Produkt- und Dienstleistungsanbieter ist BIMSWARM ein fachlich ausgerichteter Präsentations- und Vertriebskanal. Mit einer Listung beschreiben sie ihr Angebot in einem strukturierten Profil und werden in passenden Kategorien und Suchergebnissen auffindbar. Damit erreichen sie Interessenten, die gezielt nach Lösungen für das Bauwesen suchen.

Das gilt für das bisherige Bausoftware-Angebot ebenso wie für die neuen KI- und SaaS-Dienste. Die Anforderungen der Interessenten geben den Rahmen vor: Welche Aufgaben unterstützt eine Anwendung? Für welche Einsatzbereiche eignet sie sich? Welche Funktionen und Kompatibilitäten nennt der Anbieter? Aussagekräftige Produktinformationen helfen Planungsbüros, Bauunternehmen und Betreibern, diese Fragen zu beantworten und gezielt Kontakt aufzunehmen. Hinterlegte Zertifikate und Nutzerbewertungen ergänzen die Angaben, soweit sie für das jeweilige Produkt vorliegen.

Für Unternehmen, die digitale Abläufe im Büro und auf der Baustelle verbinden wollen, helfen nachvollziehbare Angaben zu Funktionen und Kompatibilitäten einzuschätzen, wie eine Anwendung mit der bereits eingesetzten Software zusammenarbeitet.

Ansprechpartner

Dipl.-Ing Dirk Schaper, Senior Advisor
bimswarm.online
customersuccess@bimswarm.de

Zusätzliche Möglichkeiten für KI und SaaS

Das Partnermodell bietet geeigneten KI- und SaaS-Anbietern zusätzlich die Möglichkeit, ihre Anwendung technisch über ein Single-Sign-On anzubinden. Aus der Produktinformation wird dann ein direkter Einstieg in den Test und die Buchung. BIMSWARM übernimmt den Nutzerzugang sowie Kaufabwicklung und Abrechnung. Der Anbieter verantwortet weiterhin Entwicklung, Betrieb und fachliche Betreuung seines Produkts und bestimmt Testzeitraum, Funktionen und Abonnementmodelle. Die technische Anbindung stimmen beide Seiten miteinander ab.

SaaS steht für Software as a Service: Anwendungen, die online als Dienst bereitgestellt werden. Die zusätzlichen Nutzungsmöglichkeiten richten sich an angebundene Partneranwendungen. Eine Listung bleibt zugleich ein eigenständiges Angebot für Bausoftware und Dienstleistungen. Anbieter können damit die Form wählen, die zu ihrem Produkt und dessen Bereitstellung passt.

Vom Produktprofil zur Erprobung

Für Anwender verbindet die Erweiterung die Recherche mit einer konkreten Testmöglichkeit. Nach der Registrierung mit einer verifizierten Firmen-E-Mail-Adresse starten sie angebundene Partneranwendungen über ihren BIMSWARM-Zugang. Eine zusätzliche Registrierung bei jedem Partneranbieter entfällt. Der kostenlose Test ist zeitlich begrenzt. Welche Funktionen er umfasst und wie lange er dauert, legt der Anbieter fest.



© BIMSWARM

So können Interessenten vor einer Buchung prüfen, ob Bedienung und Funktionsumfang zu ihrer Aufgabe passen. Beispiele für die Einsatzfelder des Ausbaus sind z.B. Dokumenten- und Leistungsverzeichnisanalysen, Modellprüfungen oder Fachassistenten. Die konkret verfügbaren Anwendungen zeigt der jeweilige Produkteintrag. Für die anschließende Nutzung buchen Unternehmen ein hinterlegtes Anbieterabonnement über BIMSWARM. Leistung, Preis und Bedingungen richten sich nach diesem Angebot.

Für Anbieter entsteht damit ein zusätzlicher Vertriebsweg: Interessenten können sich unmittelbar einen Eindruck von der Anwendung verschaffen und anschließend über denselben Marktplatz buchen.

Aktuelle Profile unterstützen die Entscheidung

Auch das bestehende Angebot profitiert von aktuellen Produktinformationen. Neue Funktionen, geänderte Einsatzbereiche und Angebotsmodelle sollten für Interessenten nachvollziehbar sein. Bestandskunden können jetzt ihr bestehendes BIMSWARM-Konto übernehmen und ihre Angaben selbst aktuell halten. Das gibt Anbietern die Möglichkeit, Neuerungen unmittelbar in ihrem Profil darzustellen, und Anwendern eine bessere Grundlage für die Auswahl.

Jetzt Ihr Angebot listen oder BIMSWARM Partner werden

Sie bieten Bausoftware, KI- oder SaaS-Dienste an? Listen Sie Ihr Angebot auf bimswarm.online und präsentieren Sie es dort, wo Unternehmen nach Lösungen für das Bauwesen suchen.

Sie möchten Ihre KI- oder SaaS-Anwendung direkt über BIMSWARM verkaufen? Werden Sie jetzt BIMSWARM-Partner und besprechen Sie die technische Anbindung für Testnutzung und Buchung.

Sie sind bereits BIMSWARM-Kunde? Übernehmen Sie Ihr bestehendes Konto, pflegen Sie Ihre Angebotsinformationen selbst und nutzen Sie das Bestandskunden-Angebot mit 15 Prozent BIM-Magazin Sonderrabatt.

Sie suchen eine Lösung für Ihre Arbeit? Entdecken Sie Bausoftware, KI-Dienste und SaaS auf bimswarm.online und nutzen Sie bei angebundenen Partneranwendungen die Testmöglichkeiten.

www.bimswarm.online



Digitale Prozesse und Lösungen revolutionieren das Bauwesen. Immer spezifischere und smarte Lösungen erobern alle Bereiche unserer Branche. Mit BIMSWARM verbinden wir die gezielte Suche nach digitalen Bau-Lösungen zukünftig mit der Möglichkeit, KI- und SaaS-Anwendungen direkt zu testen und zu nutzen“

Dirk Schaper,
Senior Advisor,
BIMSWARM GmbH

4. BIM-Tag Hamburg – BIM in Aktion:
Praxis erleben, Zukunft gestalten



Bild: Christian Esch (BIM HUB Hamburg) und Felix Scholz (BIM.Hamburg) eröffnen den 4. BIM-Tag vor vollbesetztem Auditorium der HCU

Am 1. Oktober 2026 fand der 4. BIM-Tag Hamburg im Auditorium der HafenCity Universität Hamburg statt. Unter dem Motto „BIM in Aktion – Praxis erleben, Zukunft gestalten" wurde gezeigt, wie digitale Standards heute in der Praxis angewendet werden – von der modellbasierten Planung über digitale Bauprozesse bis hin zum Betrieb mit Digitalen Zwillingen.

Wie bereits in den vergangenen Jahren war auch der 4. BIM-Tag eine gemeinsame Veranstaltung von BIM.Hamburg und dem BIM HUB Hamburg.

Seit 2019 arbeiten die sechs BIM-Leitstellen städtischer Realisierungsträger unter dem Dach von BIM.Hamburg daran, die Digitalisierung im Bauwesen voranzutreiben und einheitliche Digitalstandards zu schaffen. Zahlreiche dieser Standards sind in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Verkehr entwickelt worden und finden bundesweit Anwendung. Der 4. BIM-Tag stellte die praktische Umsetzung dieser Entwicklungen in den Mittelpunkt.

Programmhighlights und Erkenntnisse

Der Tag begann mit der Eröffnung durch BIM.Hamburg und den BIM HUB Hamburg. Durch die Veranstaltung führte BIM HUB Hamburg Vorstandsmitglied Daniel Mondino. Im ersten Panel standen die politischen Rahmenbedingungen und die Weiterentwicklung des digitalen Planens, Bauens und Betreibens in Hamburg im Fokus.

Kirsten Pfaue, Leiterin des Amts Mobilitätswende Straßen in der Behörde für Verkehr und Mobilitätswende, beleuchtete die Rolle von BIM bei der Umsetzung der Senatsdrucksache zur Zukunft des Tiefbaus. Im Anschluss richtete Felix Scholz, Programmleiter von BIM.Hamburg bei der Hamburg Port Authority, den Blick auf die nächste Entwicklungsstufe: den Übergang von BIM zu Digitalen Zwillingen sowie die Potenziale von Künstlicher Intelligenz und Robotik.

Christian Esch, Sprecher des Vorstands des BIM HUB Hamburg, nahm das über zehnjährige Bestehen des Netzwerks zum Anlass, auf dessen Entwicklung und zukünftige Perspektiven einzugehen. Der BIM HUB Hamburg vernetzt die Baubranche in der Metropolregion und fördert den fachlichen Austausch zu Building Information Modeling durch Arbeitskreise und Veranstaltungen.

Aktuelle Entwicklungen aus den BIM-Leitstellen

Im zweiten Panel wurden aktuelle Projekte und Anwendungen aus den verschiedenen BIM-Leitstellen von BIM. Hamburg vorgestellt. Die Beiträge verdeutlichten die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten digitaler Methoden im Hamburger Bau- und Infrastrukturwesen.

Zeineb Kassem von der BIM-Leitstelle Tiefbau des Landesbetriebs Straßen, Brücken und Gewässer zeigte, wie Parametrisierung als Werkzeug für die zukünftige Planung eingesetzt werden kann.

Momme Petersen von der BIM-Leitstelle Hafenbau und Projektmanagement der Hamburg Port Authority widmete sich dem digitalen Hafen der Zukunft.

Im Mittelpunkt standen BIM und Digitale Zwillinge als Grundlage für eine intelligente und datenbasierte Abbildung der Hafeninfrastruktur.

Einen Einblick in die komplexe Planung der Hamburger U5 gab Tjabbo van Lessen von der BIM-Leitstelle Bahnbau der Hamburger Hochbahn AG. Sein Beitrag behandelte Herausforderungen und Erfahrungen aus der BIM-basierten Planung des Großprojekts.

Lara Stappenbeck und Markus Schäfer von der BIM-Leitstelle Vermessung, Daten und Grundlagen des Landesbetriebs Geoinformation und Vermessung beleuchteten die Bedeutung verlässlicher Grundlagendaten für die Erstellung von BIM-Modellen. Die Erfassung, Aufbereitung und Bereitstellung von Daten bildet eine wesentliche Voraussetzung für die digitale Zusammenarbeit unterschiedlicher Fachdisziplinen.

Mit dem Beitrag „Von Wettbewerb zu Wirklichkeit" gab Tanja Gutena von der BIM-Leitstelle Hochbau der Sprinkenhof GmbH Einblicke in die Überführung digitaler Planungsansätze in die praktische Umsetzung.

Prof. Dr.-Ing. Jörg Rainer Noennig, Andreas Obersteg und Laura Fernandez Resta von der BIM-Leitstelle Forschung und Lehre der HafenCity Universität Hamburg widmeten sich schließlich der Verbindung von BIM und zirkulärem Bauen. Dabei stand die Frage im Mittelpunkt, wie digitale Modelle und Daten nachhaltige Planungsprozesse unterstützen können.

Anwenderforen: Digitale Standards und konkrete Anwendungen erleben

Am Nachmittag boten acht Anwenderforen Gelegenheit, unterschiedliche Themen und Projekte vertiefend kennenzulernen.

BIM.Hamburg stellte aktuelle Standardisierungsprojekte vor – von Rahmendokumenten über Objektkataloge bis hin zu konkreten Anwendungsfällen. Die BIM-Leitstelle Tiefbau gab Einblicke in die Implementierung der BIM-Methode in Hamburg und zeigte den Weg von der Strategie zur praktischen Anwendung.

Die BIM-Leitstelle Hafenbau und Projektmanagement veranschaulichte, wie sich Kaimauern, Straßen, Brücken und Schleusen in digitale Modelle überführen lassen, die je nach Anwendungsfall mit aktuellen Daten angereichert werden können. Die BIM-Leitstelle Bahnbau ermöglichte mit virtuellen Einblicken in die Haltestellen der U5 einen anschaulichen Zugang zur BIM-basierten Planung.

Weitere Schwerpunkte waren innovative Vermessungsmethoden und die Verknüpfung von BIM- und Geoinformationsdaten. Die BIM-Leitstelle Hochbau präsentierte praktische Umsetzungen aus unterschiedlichen Bereichen, darunter Schulbau, Gebäudemanagement, Hafenwirtschaft und öffentliche Bauprojekte.

Auch die Forschung an der HafenCity Universität Hamburg war vertreten. Das Anwenderforum zu BIM und zirkulärem Bauen zeigte methodische Ansätze an der Schnittstelle von BIM, CityGML und Digitalen Zwillingen. Der BIM HUB Hamburg nutzte sein Forum, um die Arbeit seiner Netzwerke und Arbeitskreise vorzustellen und den Austausch innerhalb der Branche in den Mittelpunkt zu stellen.

Internationale Impulse aus Zürich und Wien

Den Blick über Hamburg hinaus richtete das dritte Panel auf digitale Entwicklungen in Zürich und Wien.

Raphaël Duchoud vom Tiefbauamt der Stadt Zürich und Robert Urbanek vom Amt für Hochbauten stellten die BIM Suite der Stadt Zürich vor. Das Konzept bildet eine Grundlage für automatisierte Auswertungen und Dashboards über den gesamten Lebenszyklus von Bauwerken.

Roman Schneider von der Baupolizei Wien und Claudia Schrenk von der Stadtbaudirektion Wien gaben Einblicke in das modellbasierte Baugenehmigungsverfahren BRISU sowie weitere BIM-Innovationen aus Wien. Die internationalen Beiträge ergänzten die Hamburger Praxisbeispiele um Perspektiven aus anderen Städten und zeigten unterschiedliche Ansätze zur Digitalisierung öffentlicher Bauprozesse.

Beim anschließenden Get-together bestand Gelegenheit, die fachlichen Gespräche fortzuführen.

Hamburg gestaltet die digitale Zukunft des Bauens

Der 4. BIM-Tag Hamburg führte die verschiedenen Facetten der Digitalisierung im Bauwesen zusammen. Von einheitlichen Standards und modellbasierter Planung über die digitale Abbildung komplexer Infrastruktur bis hin zu zirkulärem Bauen und internationalen Genehmigungsprozessen wurde deutlich, wie breit das Einsatzfeld von BIM und Digitalen Zwillingen ist.

Die Zusammenarbeit von Verwaltung, Realisierungsträgern, Wissenschaft und Bauwirtschaft bleibt dabei ein wesentlicher Faktor, um digitale Standards weiterzuentwickeln und ihre Anwendung in der Praxis zu stärken. Mit dem Zusammenspiel aus Hamburger Projekten, konkreten Anwendungsfällen und internationalen Impulsen setzte der 4. BIM-Tag den fachlichen Austausch über die Zukunft des digitalen Planens, Bauens und Betreibens fort.

Weiterführende Links:
- BIM Hub Hamburg
- BIM.Hamburg

Bildquelle: Andreas Schmidt-Wiethoff

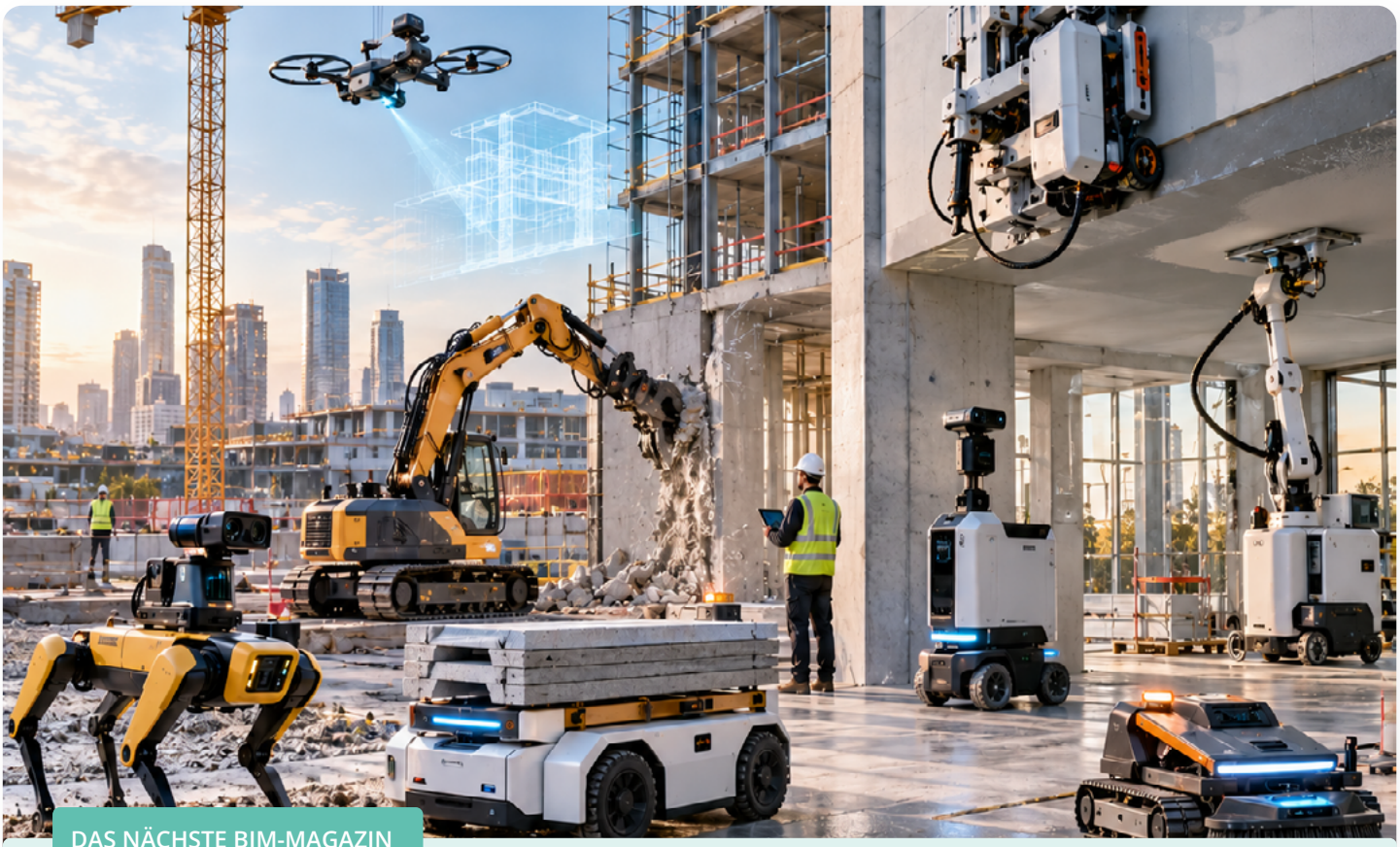


Illustration: KI-generiert mit ChatGPT (OpenAI)

DAS NÄCHSTE BIM-MAGAZIN

Markteinblicke zu Robotern auf der Baustelle und im Gebäudebetrieb

BIM MAGAZIN
DIGITAL UND NACHHALTIG PLANEN-BAUEN-BETREIBEN

Noch gestern eine Vision - heute praktische Realität: Immer häufiger kommen Roboter zum Einsatz.

Mit unserer nächsten Ausgabe geben wir Markteinblicke und Orientierung:

Welche Arbeitsprozesse werden bereits erfolgreich unterstützt, wer sind die Anbieter, und auf welche Leistungskriterien müssen Anwender achten, wenn sie sich für einen neuen automatischen Kollegen entscheiden?

Ihr Roboter, Ihre Anwendung, Ihre Success Story - positionieren Sie sich in unserem Markteinblick.

Vom Advertorial, über eine Anzeige bis hin zu einer Produktmeldung:

Unsere Medienberaterin, Joana Rottleuthner, gibt Ihnen gerne Auskunft zu den günstigen Möglichkeiten.

Email: bimmagazin@bimswarm.de
oder finden Sie hier unsere Medien-Infos

Impressum: BIM-MAGAZIN, DIGITAL UND NACHHALTIG PLANEN-BAUEN-BETREIBEN. Kostenfreie, digitale Ausgaben. Die weitere Verbreitung ist explizit erwünscht. | Website: www.bimswarm.de/bimmagazin. Herausgeber: BIMSWARM GmbH & planen-bauen 4.0 Gesellschaft zur Digitalisierung des Planens, Bauens und Betreibens mbH | Postanschrift: Geneststraße 5 / Aufgang A, 10829 Berlin | in Kooperation mit Immo-KOM, PR-Agentur für den digitalen & nachhaltigen Immobilien-Lebenszyklus | **Chefredakteur: Ralf-Stefan Golinski, M.A.** (verantwortlich), Email: ralf.golinski@bimmagazin.com | **Stellvertretende Chefredakteurin Franziska Karsten,** Email: bimmagazin@bimswarm.de. **Mediaberatung: Joana Rottleuthner,** Email: bimmagazin@bimswarm.de. Layout, Satz und Bildreproduktion: AK86. Die mit dem Namen des Verfassers gekennzeichneten Beiträge stellen in erster Linie dessen persönliche Meinung dar. | Texte, Abbildungen, Programme und technische Angaben wurden sorgfältig erarbeitet. Herausgeber und Autoren können jedoch für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch eine Haftung übernehmen. | Bildquelle: ChatGPT / OpenAI (KI-generiert)