

Bahnhof Bitterfeld – Von der Entwurfsidee bis zur Bauausführung

Hintergründe der Planung und Gestaltung des neuen Bahnhofs in Bitterfeld im Kontext zu den DB Zukunftsbahnhöfen und Erläuterung der Mehrwerte durch die BIM-Methodik



Abb. 1: Haupteingang von der Bahnhofstraße

Quelle aller Abb.: DB InfraGO AG, V.ISO 5

STEPHAN BÖHNING

Mit dem Programm Zukunftsbahnhöfe verfolgt die Deutsche Bahn AG (DB) das Ziel, Bahnhöfe als zentrale Mobilitätsdrehscheiben neu zu denken: funktional, gestalterisch hochwertig und auf die Bedürfnisse der Reisenden ausgerichtet. Der Beitrag zeigt am Beispiel des Projekts „Neubau Bahnhof Bitterfeld“, wie sich gestalterische Leitideen für Empfangsgebäude und Bahnhofsumfelder schlüssig in die technische Planung übertragen lassen und wie der Einsatz der BIM-Methodik (Building Information Modeling) Mehrwerte in allen Projektphasen erzeugt.

Entwurfsidee und gestalterischer Kontext

Entwurfsidee

Die Idee zu dem Gebäudetypus ist nicht neu. Bereits 2013 wurden in der hauseigenen Abteilung für Projektentwicklung und Architekturplanung der DB InfraGO AG (DB InfraGO) erste Entwürfe mit Zielen und Ansprüchen erstellt, die auch heute die grundlegenden Gestal-

tungsprinzipien bilden: klare Strukturen, viel Tageslicht, einfache Orientierung und ein hohes Maß an Kundenkomfort. Das alles eingebettet in eine hochwertige, moderne Architektur.

Die aus den Neubauprojekten Bf Horrem und insbesondere aus Lutherstadt Wittenberg gewonnenen Erkenntnisse flossen gezielt in die Weiterentwicklung des Entwurfsgedankens ein. So wurde das Grundrisslayout im Sinne einer optimierten öffentlichen Verkehrsfläche überarbeitet. Nicht benötigte Erschließungswege konnten entfallen, wodurch Bewegungsabläufe für Reisende klarer strukturiert und Flächen effizienter genutzt werden können. Die Wartehalle bildet dabei das zentrale räumliche Element, von dem aus sämtliche Serviceangebote sowie die WC-Anlagen direkt und barrierefrei erreichbar sind. Diese Bündelung schafft kurze Wege, verbessert die Aufenthaltsqualität und unterstützt ein intuitives Orientierungsverhalten der Reisenden.

Bewusst weicht die Architektursprache von der Gestaltung der Vorgängerbahnhöfe ab und interpretiert die übergeordnete Entwurfsidee eigenständig weiter. Die dynamisch ausgebildete Gebäudeform versteht sich als architektonischer Ausdruck eines modernen, zukunftsorientierten Bahnhofs – eine Überset-

zung der Bahn als zeitgemäßes, bewegtes und dynamisches Verkehrssystem in eine bauliche Gestalt.

Die Lage des Bahnhofs in einer traditionsreichen Industrieregion, die über Jahrzehnte durch Chemie- und Industrieproduktion geprägt wurde, beeinflusste maßgeblich die Fassadengestaltung. Die industrielle Vergangenheit Bitterfelds, die die Identität des Ortes bis heute maßgeblich beeinflusst, wurde bewusst als gestalterisches Motiv aufgegriffen. Metallische Oberflächen dienen dabei als sinnbildliche Referenz an die Industriekultur des Standorts. Die Entscheidung für eine Fassade aus recyceltem Aluminium verbindet diese gestalterische Haltung mit einem hohen Anspruch an Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung.

Die Farb- und Materialwahl wurde zudem durch einen regionalen Bezug inspiriert. Bei Recherchen stieß das Planungsteam auf den historischen Bernsteintagebau in der Region. Die charakteristischen Hell-Dunkel-Kontraste sowie die Schwarz-Gelb-Anmutungen des Rohbernsteins dienten als gestalterische Inspiration und führten zu einer Farbpalette aus Anthrazit und Gold, die dem Gebäude eine markante, ortsbezogene Identität verleiht.



Abb. 2: Herleitung Farbkonzept

Planerische Umsetzung

Die technische Durcharbeitung der Planung in den Leistungsphasen 1–7 gem. HOAI erfolgte in einer klassisch strukturierten Teamorganisation, wie sie für komplexe Hochbau- und Infrastrukturbauprojekte typisch ist. Neben den Architekten gab es Fachplanungen in den Bereichen Tragwerksplanung, Haustechnik und Fördertechnik. Die Planung Hochbau/Architektur wurde intern durch das oben erwähnte Team der DB InfraGO, VISO umgesetzt. Die Genehmigungsplanung wurde im Rahmen eines Plangenehmigungsverfahrens erstellt und in enger Abstimmung mit dem Eisenbahn-

Bundesamt (EBA), Außenstelle Halle, bearbeitet. Der gesamte Prozess erstreckte sich über etwa ein Jahr. Die Stadt Bitterfeld sowie der Nahverkehr Sachsen-Anhalt (NASA) waren als direkte Beteiligte (inhaltlich und finanziell) frühzeitig und kontinuierlich in den Planungsprozess eingebunden. Neben der formalen Beteiligung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens brachten beide Institutionen aktiv ihre fachlichen, betrieblichen und strategischen Anforderungen ein. Durch regelmäßige Planungsvorstellungen und enge Abstimmungen zu regionalen Mobilitäts- und Entwicklungszielen konnten kommunale wie landesweite Interessen gezielt in

die Projektentwicklung einfließen. Das Ergebnis ist eine Planung, die sowohl den funktionalen Ansprüchen eines modernen Bahnhofumfeldes als auch den langfristigen städtebaulichen und verkehrlichen Entwicklungsstrategien der Region gerecht wird.

Bahnspezifische Einflussfaktoren bei der Planung

Direkte Schnittstellen zum Bahnbetrieb und das Bauen unter rollendem Rad stellten im Projekt eine besondere Herausforderung dar. Da der einzige Zugang zur Verkehrsstation über eine Treppenanlage innerhalb des



Abb. 3: Detailliertes Gesamtmodell

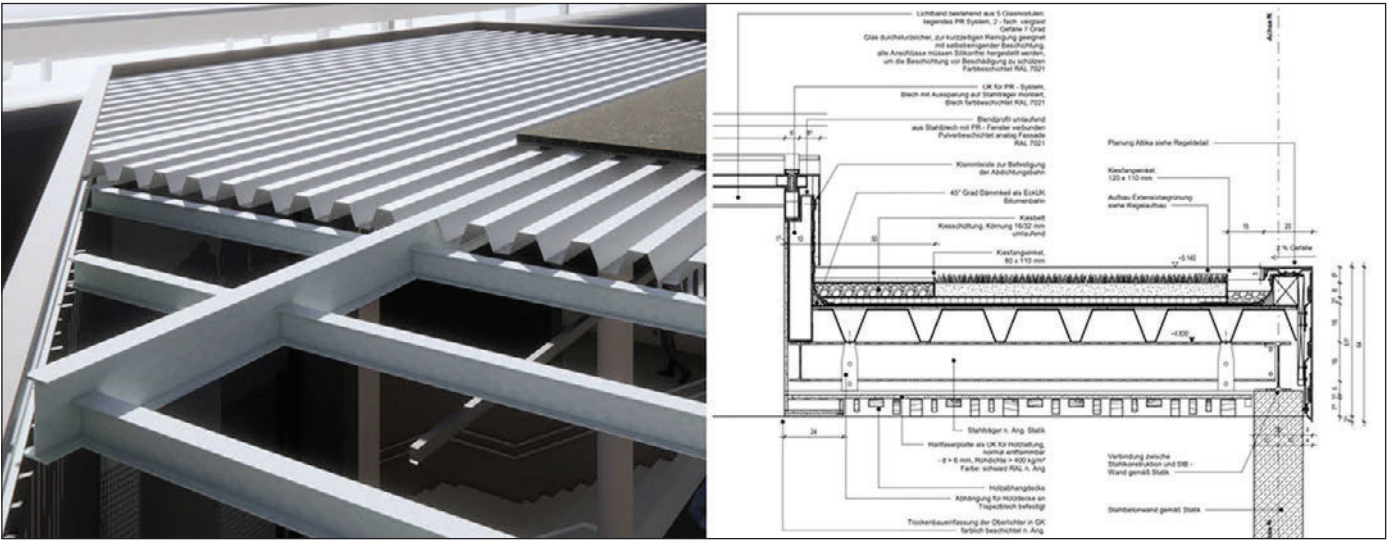


Abb. 4: 2D-Planableitung aus dem 3D-Modell

alten Empfangsgebäudes verlief, befand er sich direkt im späteren Baufeld. Dies erforderte eine äußerst präzise und vorausschauende Planung der Wegeführung, um jederzeit einen sicheren und barrierefreien Zugang für die Reisenden zu gewährleisten. Für die notwendigen Umbauarbeiten in diesem Bereich war es daher erforderlich, eine alternative Erschließung der Verkehrsstation sicherzustellen. Dies konnte nur durch eine temporäre Sperrung des Gleises sowie die Errichtung provisorischer Bahnsteigzugänge erfolgen. Dadurch war eine komplette Gleissperrung notwendig. Zusätzlich mussten zahlreiche technische Anlagen, die sich im Bestandsgebäude befanden, bereits im Vorfeld des Abbruchs des Bestandes umverlegt werden. Die technischen Spezifikationen für Interoperabilität (TSI) sowie die darauf basierende Eisenbahn-Infrastruktur-Verordnung (TEIV)

besitzen eine zentrale Bedeutung für die Planung barrierefreier Bahnhöfe und Verkehrsstationen. Sie definieren europaweit einheitliche Anforderungen unter anderem für Bahnsteighöhen, taktile Leitsysteme sowie die barrierefreie Erreichbarkeit aller relevanten Bereiche der Verkehrsstation und des Bahnhofs. Für die Planung in Bitterfeld bedeutete dies, dass sämtliche funktionalen und gestalterischen Entscheidungen konsequent an den Anforderungen der TSI PRM und ihrer nationalen Umsetzung in der TEIV ausgerichtet wurden.

Anwendung der BIM-Methodik im Projekt

Seit 2017 ist die Anwendung der BIM-Methodik bei der DB InfraGO verbindlich vorgegeben. Um eine einheitliche, qualitätssichere Planung sicherzustellen, stellt die DB InfraGO auf ihrer Informationsplattform Anlagentechnik,

Bautechnik und ITK umfangreiche, systematisch aufbereitete Vorgaben bereit. Dazu zählen Baustandards inkl. Standardleistungstexte, Digitale Bauteilbibliotheken sowie praxisorientierte Leitfäden zum Umgang mit der BIM-Methodik. Diese zentrale Bereitstellung schafft klare Rahmenbedingungen und ermöglicht eine konsistente, standardisierte Arbeitsweise über alle Projektebenen hinweg. Ein zentraler Bestandteil der BIM-Planung ist die projektbezogene Definition der BIM-Anwendungsfälle. Zwar sind diese durch die „Vorgaben zur Anwendung der BIM-Methodik“ der DB InfraGO grundlegend festgelegt, ihre konkrete Ausprägung kann jedoch je nach Projekt variieren. Dies hängt einerseits mit der spezifischen Aufgabenstellung zusammen, andererseits mit dem vorhandenen Know-how sowie den technischen Voraussetzungen der jeweiligen Projektbeteiligten.



Abb. 5: Visualisierung für die Öffentlichkeitsarbeit

Im Folgenden werden jene BIM-Anwendungsfälle dargestellt, die im Projekt eine besonders zentrale Rolle spielten und den größten Einfluss auf Planungsqualität, Koordination und Projekterfolg hatten.

Alle arbeiten an einem Modell

In diesem Projekt wurden die Planungen für Hochbau und Haustechnik durchgängig in derselben Softwareumgebung umgesetzt, sodass ein sog. Closed-BIM-Szenario realisiert werden konnte. Ergänzende Planungen der Außenanlagen und deren Entwässerung erfolgten in ProVI. Der BIM-Koordinator des Planungsteams Hochbau legte hierzu alle erforderlichen Grundlagen fest, darunter Projektvorlagen, Einfügepunkt und Koordinatensystem. Durch die einheitliche Softwareumgebung war eine modellbasierte Zusammenarbeit ohne zusätzliche Koordinationswerkzeuge wie Navisworks oder BIMcollab möglich, da sämtliche Fachmodelle direkt im Revit-Format ausgetauscht und ausgewertet werden konnten. Dies erleichterte die Abstimmung erheblich und reduzierte Medienbrüche. Die ProVI-Modelle wurden über IFC nahtlos in das Gesamtmodell integriert.

Teilautomatisierte Mengenermittlung

Das BIM-Modell der Planung wurde gemäß den Vorgaben zur Anwendung der BIM-Methodik der DB InfraGO mit einem Detaillierungsgrad nach LoG 300 (Level of Geometry) erstellt. Dieser Ausprägungsgrad stellt sicher, dass geometrische Bauteilinformationen hinreichend genau und vollständig vorliegen, um belastbare Mengen, präzise Planableitungen und eine zuverlässige Koordination zwischen den Gewerken zu ermöglichen. Ergänzend zum LoG wurde das BIM-Modell schrittweise um Lol-Informationen (Level of Information) erweitert, sodass nicht nur die Geometrie, sondern auch alle relevanten Attribute für Betrieb, Instandhaltung und spätere Weiterverarbeitung vorhanden waren. Dazu gehören etwa Materialdefinitionen, Brandschutzanforderungen, Objektkennungen, technische Parameter der TGA-Bauteile sowie Raum- und Nutzungsinformationen. Durch diese Kombination aus geometrischer und informationeller Tiefe konnte das Modell nicht nur als Planungswerkzeug, sondern auch als konsistente Datenquelle genutzt werden. Mehrschichtige Bauteile wurden grundsätzlich als separate Elemente modelliert, um eine saubere und eindeutig zuordenbare Auswertung in den Bauteillisten zu ermöglichen. Alle Bauteile wurden gemäß DIN 276

bis zur dritten Ebene klassifiziert. Dadurch war es möglich, die Mengeninformatoren direkt im Revit-Modell strukturiert nachzuhalten und ohne zusätzlichen manuellen Aufwand für die Ausschreibung bereitzustellen.

Planableitung aus dem Modell

Durch die detaillierte Modellierung konnten die erforderlichen 2D-Pläne ohne größeren Zusatzaufwand direkt aus dem BIM-Modell des Gebäudes abgeleitet werden. Für die Beschriftung der Zeichnungen kamen spezifische Beschriftungsfamilien zum Einsatz, die sämtliche Informationen unmittelbar aus den zugehörigen 3D-Bauteilen auslesen. Auf herkömmliche, manuell eingetragene Texte wurde weitestgehend verzichtet. Dieses Vorgehen verdeutlicht die zentrale Stärke der BIM-Methodik: Alle relevanten Informationen sind konsistent im Modell hinterlegt und können bedarfsgerecht, automatisiert und fehlerfrei ausgegeben werden. Dadurch werden widersprüchliche Angaben, redundante Datenhaltung und Missverständnisse in der Planinterpretation wirksam vermieden. Auch für die spätere Kommunikation mit dem EBA, den beteiligten Fachplanern und den ausführenden Unternehmen boten die aus dem Mo-



10 Jahre
DB E&C

Zehn Jahre DB Engineering & Consulting

Eisenbahn für die Welt von morgen.

Mit Ingenieurskompetenz, Innovationskraft und starkem Zusammenhalt realisieren wir in Deutschland und weltweit nachhaltige Mobilitäts- und Transportlösungen im Bahnsektor.

Als Komplettdienstleisterin begleiten wir Projekte von der ersten Idee über Beratung und Planung bis zur Realisierung und zum Betrieb – von Stadt- und Hochgeschwindigkeitsbahnen bis hin zu Werksbahnen und komplexen Logistikkonzepten.

Folgen Sie uns
[LinkedIn](#)



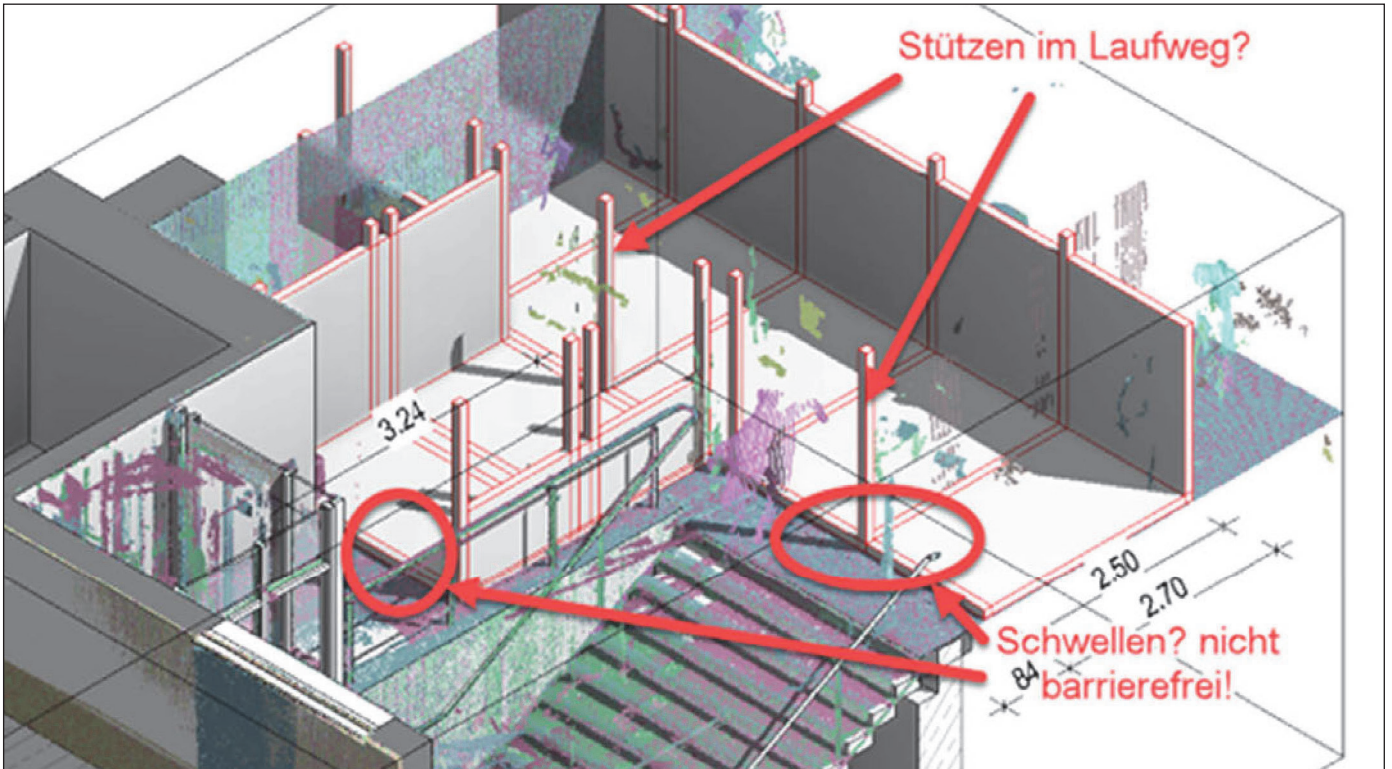


Abb. 6: Nutzung von Punktwolke, Bestands- und Planungsmodell in der Baubesprechung

Wir sind dort, wo Ihre Kunden sind.
und so geht es weiter ...



MAI Heft 5	09.06.- 11.06.26 VDV Jahrestagung, Karlsruhe
JUNI Heft 6	23.06. - 25.06.26 16.Deutscher Nahverkehrstag, Koblenz
SEPTEMBER Heft 9	22.09. - 25.09.26 30. InnoTrans 2026, Berlin
NOVEMBER Heft 11	12.11. - 13.11.2025 26. Internationaler SIGNAL+ DRAHT-Kongress, Fulda

Weitere Infos: Silke Härtel • Telefon: 040/237 14-227 • silke.haertel@dvvmedia.com

Änderungen vorbehalten.

Persönliche Ausgabe, Herr Dr. Rühl, Berlin, Kd.Nr.: 90778569, Abo-Nr.: 523002. Weitergabe an Dritte urheberrechtlich untersagt.



Abb. 7: As-built-Modell als Ergebnis der Baubegleitung

dell generierten Pläne eine hohe Transparenz, da jede Darstellung jederzeit eindeutig auf ein geometrisch und informationell konsistentes 3D-Element zurückgeführt werden konnte.

Öffentlichkeitsarbeit mit 3D-Visualisierung

Als öffentliches Bauwerk stand der Bahnhof während des gesamten Planungsprozesses besonders im Fokus der maßgeblich Beteiligten – der Stadt Bitterfeld, der NASA sowie der interessierten Öffentlichkeit. Die 3D-Modellierung bot hierbei einen entscheidenden Vorteil: Komplexe räumliche Zusammenhänge konnten realitätsnah und anschaulich vermittelt werden, sodass auch fachfremde Interessierte die geplanten Strukturen intuitiv nachvollziehen konnten. Durch mehrere öffentliche Präsentationen und anschauliche Visualisierungen gelang es, Transparenz zu schaffen, Rückfragen frühzeitig zu adressieren und die Akzeptanz für das Gesamtvorhaben deutlich zu erhöhen.

Baubesprechung am Modell

Die Architekten der Abteilung V.ISO der DB InfraGO begleiteten das Projekt auch über die Leistungsphasen 5–7 hinaus, wodurch ein durchgehender, medienbruchfreier Einsatz des BIM-Modells gewährleistet war. In den Bauauftragsbesprechungen erwies sich die modellbasierte Kommunikation als besonders hilfreich: Die gewerkeweise Strukturierung der Bauteile ermöglichte eine klare visuelle Zuordnung der jeweiligen Zuständigkeiten und trug zu einem deutlich besseren gemeinsamen Projektverständnis bei. Das Modell entwickelte sich zu einem

festen Bestandteil der regelmäßigen Baubesprechungen. Fragestellungen konnten direkt im Modell geklärt werden, und potenzielle Konflikte – wie Kollisionen oder unzureichende Einbauträume – wurden frühzeitig sichtbar. Dies führte zu einer spürbaren Reduzierung von Abstimmungsaufwand, Zeitverzögerungen und kostenintensiven Nacharbeiten.

Erstellung eines As-built-Modells

Ein weiterer wesentlicher Vorteil der modellbasierten Baukommunikation besteht in der kontinuierlichen, fortlaufenden Aktualisierung des Modells entsprechend dem realen Baufortschritt. Änderungen werden direkt im Modell nachgeführt, sodass der digitale Zwilling stets den aktuellen Ausführungsstand widerspiegelt. Auf diese Weise entsteht am Ende des Bauprozesses ein präzises und vollständig dokumentiertes As-Built-Modell, das eine verlässliche Grundlage für Betrieb, Instandhaltung und spätere Umbaumaßnahmen bildet. Diese Form der As-Built-Modellerstellung ist jedoch nur dann effektiv umsetzbar, wenn der Modellersteller unmittelbar in die Abläufe auf der Baustelle eingebunden ist und Änderungen fortlaufend im Modell nachführen kann. Ist dies nicht gegeben, muss das As-Built-Modell klassisch im Nachgang der Baumaßnahme auf Grundlage von 3D-Bestandserfassungen und Braunstricheinträgen erstellt werden. Derzeit werden abschließende Vermessungsarbeiten durchgeführt, um mittels 3D-Scanning eine präzise Punktwolke des gebauten Endzustands zu erzeugen. Auf dieser Grundlage soll anschließend ein detaillierter Soll-Ist-Vergleich

erfolgen, um Abweichungen zuverlässig zu identifizieren und das As-Built-Modell final abzugleichen.

Fazit

Die BIM-Methodik verfolgt das Prinzip „zuerst digital bauen, dann real bauen“ und bietet damit einen erheblichen Mehrwert für alle an der Planung Beteiligten. Das BIM-Modell schafft eine gemeinsame, transparente Datenbasis, die das Verständnis des Projekts fördert und sämtliche relevanten Informationen zentral verfügbar macht. Damit dieser Ansatz jedoch erfolgreich bis in den Betrieb getragen werden kann, ist es essenziell, Medienbrüche zwischen Planung und Ausführung zu vermeiden. Gleichzeitig darf nicht außer Acht gelassen werden, dass insbesondere kleinere Bauunternehmen oftmals noch nicht über die technischen oder organisatorischen Voraussetzungen verfügen, um ihre Prozesse vollständig modellbasiert abzubilden. Hier besteht Entwicklungsbedarf. Alternativ kann die Bauleitung eine erweiterte Rolle übernehmen und modellbezogene Aufgaben stärker in ihren Verantwortungsbereich integrieren, um eine konsistente, BIM-basierte Arbeitsweise auch während der Bauausführung sicherzustellen. ■



Stephan Böhnig

Architekt (FH)
DB InfraGO AG, Berlin
stephan.boehning@deutschebahn.com