

# Fachsymposium Masterplan BIM Bundesfernstraßen

8. Dezember 2021, von 9:30 bis 13:30 Uhr als digitale Veranstaltung

Der Masterplan BIM Bundesfernstraßen soll der Digitalisierung bei der Planung und beim Bau von Bundesfernstraßen einen zusätzlichen Schub verleihen. Am 8. Dezember 2021, von 9:30 bis 13:30 Uhr wollen wir uns mit Ihnen austauschen. Eingeladen sind Ingenieurinnen und Ingenieure, Planerinnen und Planer, Vertreterinnen und Vertreter von Wissenschaft und Verwaltung sowie die interessierte Öffentlichkeit.

## Programm des digitalen Fachsymposiums

Das Fachsymposium soll den Grundgedanken „Digitale Vernetzung“ der BIM-Methode für alle Teilnehmenden erlebbar machen. Neben den Vorträgen haben wir genügend Zeit für den Austausch vorgesehen.

### Im Plenum

Um 9:30 Uhr begrüßen Sie Vertreter des BMVI zum digitalen Fachsymposium aus dem Studio in Berlin-Mitte. Danach erwartet die Teilnehmenden eine Vorstellung des Masterplans und seiner Rahmendokumente. Im Anschluss diskutieren Vertreterinnen und Vertreter aus Planung, Bau, Verwaltung und Wissenschaft zum Stand der Implementierung von BIM und über ihre Erfahrungen. Die Plenumsdiskussion wird moderiert.

Begrüßung und Erläuterung des Ablaufs			
 Klaus Lintemeier Moderator	 Gerhard Rühmkorf BMVI	 Gernot Deußen BMVI	
Vorstellung des Masterplans und der sieben Rahmendokumente   Möglichkeit zu Rückfragen über den Chat			
 Andreas Meister BMVI	 Felix Scholz BIM.Hamburg	 Dr. Jan Tulke BIM Deutschland	
Podiumsdiskussion: Die Implementierung von BIM bei der Planung und beim Bau von Bundesfernstraßen - Stand und Erfahrungen			
 Hajo Klingelhöfer STRABAG	 Prof. Dr.-Ing. Katharina Klemt-Albert RWTH Aachen	 Gernot Deußen BMVI	 Klaus Lintemeier Moderator
 Prof. Dr. Christian Lippold Die Autobahn GmbH des Bundes	 Hans-Jörg Niemeck Verband Beratender Ingenieure (vbi)	 Andreas Irngartinger DEGES	
Zusammenfassung und Ausblick			
 Gernot Deußen BMVI		 Klaus Lintemeier Moderator	

Während der Vorträge und der Podiumsdiskussion können die Teilnehmenden Fragen über die Chat-Funktion stellen. Diese werden durch den Moderator an die Expertinnen und Experten im Studio weitergegeben.















Es folgen eine kurze Zusammenfassung der Diskussion sowie ein Ausblick auf die weiteren Implementierungsphasen des Masterplans.

### Austausch an den Themeninseln

Nach einer kurzen Pause wechseln Sie bitte um 12:00 Uhr an Ihre erste digitale Themeninsel.

Expertinnen und Experten aus Praxis und Wissenschaft eröffnen die insgesamt 14 digitalen Themeninseln mit kurzen Impulsvorträgen. Im Anschluss ist Zeit für Ihre Fragen und Ihre Beiträge zur Diskussion.

Bei der Anmeldung können Sie sich entscheiden, welche Themen, Projekte oder Anwendungsfälle Sie besonders interessant finden. Damit Ihnen die Entscheidung nicht allzu schwerfällt, wird jede Themeninsel zwei Mal durchgeführt – die Vorträge sind in Runde 1 und Runde 2 jeweils identisch. Die Kurzbeschreibungen der einzelnen Themeninseln finden Sie auf den Folgeseiten in diesem Dokument.

Austausch an digitalen Themeninseln   Runde I von 12:00 bis 12:40 Uhr   Runde II von 12:45 bis 13:30 Uhr															
 Themeninsel 1				 Themeninsel 2				 Themeninsel 3							
 Themeninsel 4		 Themeninsel 5		 Themeninsel 6		 Themeninsel 7		 Themeninsel 8		 Themeninsel 9		 Themeninsel 10		 Themeninsel 11	
 Themeninsel 12				 Themeninsel 13				 Themeninsel 14							

An den digitalen Themeninseln ist der direkte Austausch mit den Expertinnen und Experten möglich. Sie können entweder Ihre Frage direkt stellen oder den Chat für eigene Beiträge und Hinweise nutzen.

Gegen 12:40 Uhr erfolgt der Wechsel zur zweiten ausgewählten Themeninsel.

Das Fachsymposium endet gegen 13:30 Uhr.



## Die Inhalte der digitalen Themeninseln

Hier finden Sie die Informationen zu den Expertinnen und Experten und die Kurzbeschreibungen der Inhalte der 14 Themeninseln.

### Themeninsel 1

*Momme Petersen, Projektleitung - Standardisierungsprojekt Anwendungsfälle, BIM.Hamburg*

#### **Masterplan BIM: Rahmendokumente Session I Anwendungsfälle und Datenmanagement im Bundesfernstraßenbau**

Die Definition und das gemeinsame Verständnis über die wesentlichen BIM-Anwendungsfälle sind ein zentraler Bestandteil der Einführung und flächendeckenden Nutzung von BIM in Deutschland. Dies kann nur auf Basis einer Harmonisierung und einheitlichen Beschreibung der Anwendungsfälle effektiv erfolgen. Zur Definition der Anwendungsfälle wurde jeweils eine Struktur aus allgemeingültigem Steckbrief, Betrachtung der Umsetzungsdetails sowie weiteren Zusatzmaterialien entwickelt.

Weiterhin ist das Datenmanagement von entscheidender Bedeutung für eine erfolgreiche interdisziplinäre Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten, einem Kernthema von BIM. Insbesondere werden die Anforderungen an den Datenaustausch mit offenen Datenformaten in den einzelnen Anwendungsfällen eindeutig beschrieben. Die verständliche Darstellung der wesentlichen Merkmale und der entscheidenden Kriterien für die Nutzung einer gemeinsamen Datenumgebung erleichtert den Einstieg in diese Thematik.

Der Impulsvortrag gibt einen Einblick in die Ergebnisse der acht prioritären Anwendungsfälle sowie in das Datenmanagement für die BIM-Methodik im Bundesfernstraßenbau.

### Themeninsel 2

*Ingo Schmidt, Leitung, BIM Deutschland*

#### **Masterplan BIM: Rahmendokumente Session II BIM-Ausschreibung und BIM-Umsetzung im Projekt**

Der Masterplan enthält fünf Rahmendokumente zur BIM-Ausschreibung und BIM-Umsetzung im Projekt. Die wesentlichen Dokumente zur Definition des Umfangs der BIM-Anwendung sind die Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) und der BIM-Abwicklungsplan (BAP). In den Rahmendokumenten zur Erstellung der AIA und des BAP sind die in der Praxis gesammelten Erfahrungen in

Form eines Leitfadens zusammengefasst. Weitere Rahmenrichtlinien betrachten Fragestellungen rund um die rechtssichere Ausschreibung. Themen sind Planliefserergebnisse, Vergütung, Haftung, Produktneutralität und partnerschaftliche Zusammenarbeit sowie der Aufbau und die Struktur von Fachmodellen des Bundesfernstraßenbaus. Zudem werden Empfehlungen zur modellbasierten Planableitung für den Brückenentwurf gegeben.

### Themeninsel 3

*Dr. Michael Breitenberger, BIM-Manager, Die Autobahn GmbH des Bundes*

#### **Der Weg zum BIM-Regelprozess in der Autobahn GmbH**

In der neu gegründeten Autobahn GmbH des Bundes wird das Planen, Bauen, Betreiben und Erhalten deutscher Autobahnen in einer Organisation gebündelt. In Anlehnung an den Masterplan BIM Bundesfernstraßen wird BIM in der Autobahn GmbH über ein dreistufiges Phasenmodell zentral implementiert und in den kommenden Jahren in einen Regelprozess überführt. In dem Vortrag werden die Eckpfeiler dieser drei Phasen erläutert. Für die erfolgreiche Digitalisierung der Kernprozesse – Planen, Bauen, Erhalten und Betreiben – verfolgt die Autobahn GmbH eine Strategie, welche Fachbereich- und Phasenübergreifend funktioniert, sowie schlanke, digitale Prozesse und Automatisierung unterstützt. Die Autobahn GmbH definiert in diesem Zusammenhang als größte Auftraggeberin im Bundesfernstraßenbereich bestmöglich die Anforderungen an ihre externen Partner, sowie die entsprechenden Schnittstellen, damit sich unsere Partner schrittweise darauf einstellen können.

### Themeninsel 4

*Jürgen Litsch, Technisches Controlling/BIM.5D, STRABAG SE*

#### **BIM 5D® im Verkehrswegebau**

Zuerst virtuell und dann real bauen wird die Produktivität der Bauindustrie wesentlich erhöhen, denn BIM steht für durchgängige Prozesse von der Planung bis zum Betrieb. Aus dieser Überzeugung heraus werden neue Dienstleistungsangebote entwickelt und in der Bauindustrie implementiert. An dieser Themeninsel werden Erfahrungen und geplante



Innovationen vorgestellt. Anschließend laden wir ein zur Diskussion über Herausforderungen und mögliche Lösungswege bei der Implementierung und Weiterentwicklung von BIM im Bundesfernstraßenbau.

## Themeninsel 5

*Friederike Gorka, Geschäftsleitung Kalkulation / Digitalisierung, Bickhardt Bau AG*

### Projekt Westumfahrung Halle im Zuge der A 143 – Modellbasierte Bauabrechnung

Im Impulsvortrag wird der aktuelle Ergebnisstand eines Pilotprojektes zur modellbasierten Abrechnung im Erdbau vorgestellt, welches vom Arbeitskreis Digitalisiertes Bauen des HDB und der DEGES initiiert wurde. Ziel ist die gemeinsame Erarbeitung eines Standards im Verkehrswegebau für diesen speziellen Anwendungsfall. Anhand des Pilotprojekts wird exemplarisch die Workflow-Definition von der Konzeptauswahl über die Prozessdefinition bis zur Umsetzung innerhalb der Bauausführung erläutert.

Der Fokus liegt dabei auf der detaillierten Ausarbeitung aller Arbeitsschritte nach Prozessphasen und BIM-Rollen.

## Themeninsel 6

*Rebecca Probst, Bereichsleiterin Infrastrukturmanagement, Konstruktionsgruppe Bauen AG, und Bernhard Vollmer, BIM-Manager, DEGES GmbH*

### Projekt Autobahndreieck Heumar – BIM von der Planungs- in die Ausführungsphase

Im Impulsvortrag erfahren die Teilnehmenden mehr über die Herangehensweise und die Methodik zur Überführung eines BIM-Planungsprojektes in die BIM-basierte Bauausführung. Am Projektbeispiel Autobahndreieck Heumar wird praxisnah veranschaulicht, welche Potentiale und Mehrwerte, aber auch welche Herausforderungen damit verbunden sind.

Im Vortrag wird vorgestellt, wie aus den Planungsgrundlagen die Ausschreibungen der BIM-basierten Bauleistungen entwickelt wurden, in welcher Datenumgebung eine Abwicklung erfolgen kann und wie ein durchgängiges Schnittstellenmanagement zwischen altbekannten und neuen Rollen sowie Aufgabenfeldern umgesetzt wird.

Zudem wird dargestellt, wie ausführungsbegleitende BIM-Anwendungsfälle zur Bauabrechnung, Baufortschrittskontrolle und Bauwerksdokumentation sowie zu einem modellbasierten

Mängelmanagement in der Ausführung abgewickelt werden und welche Erkenntnisse in diesem Projekt bisher gesammelt wurden.

## Themeninsel 7

*Markus Hochmuth, Geschäftsführer, OBERMEYER Digital Solution GmbH*

### BIM in der Infrastruktur aus der Sicht eines Planungsbüros

BIM gilt als zentrale Arbeitsmethode der computergestützten Gesamtplanung. Ziel ist eine verstärkte Integration aller Fachplanungen in einem koordinierten Gesamtmodell. Die Anwendung von BIM-Methoden und deren Verknüpfung mit Geoinformationssystemen (GIS) stellen ein wesentliches operatives und strategisches Ziel dar. Intern wird der Fokus auf die frühe gewerkeübergreifende Betrachtung und die Modellkoordination gelegt. Hieraus können rechtzeitig Lösungsansätze ermittelt und fehlerhafte Festlegungen korrigiert werden. Insbesondere bei komplexen Vorhaben ist eine ganzheitliche Betrachtung aller einander beeinflussenden Parameter von großer Bedeutung.

Im Impulsvortrag werden das Aufmaß einer Schnellfahrstrecke, die Variantendiskussion im Offenburger Tunnel in der Vorplanung, der Bauablauf und das Erdmengenmanagement bei der Erweiterung der A 26 im Zuge der Ausführungsplanung sowie der Neubau der U4 in Hamburg von der Vorplanung bis zur Ausführungsplanung mit den maßgeblich umgesetzten BIM-Anwendungsfällen vorgestellt. Zusätzlich besteht die Möglichkeit zum Live-Einblick in das Gesamtmodell.

## Themeninsel 8

*Sebastian Schmidt, Fachbereichsleiter Verkehrsanlagen, und Christine Gawlitta, Fachbereich Ingenieurbauwerke, EIBS | Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH*

### Projekt Muldebrücke Grimma im Zuge der A 14 – 3D, 4D, 5D-BIM zur Vorbereitung der Vergabe

Die Bestandsbrücke über das Tal der Mulde wurde 1970 errichtet und durch das zunehmende Verkehrsaufkommen an den Rand der Tragfähigkeit gebracht. Lagegleich ist der Ersatzneubau in Stahlverbund geplant.

Die BIM-Bearbeitung startete bereits im Entwurf. Konstruktionsänderungen nach Fertigstellung der Entwurfsmodelle machten jedoch eine Neumodellierung erforderlich, die wegen der kleinteiligen Geometrie des Überbaus weitestge-



hend parametrisch erfolgte. Die Attribuierung der 3D-Modelle, die Bauablaufvisualisierung sowie die Mengen- und Kostenableitungen als Verknüpfung mit dem Leistungsverzeichnis wurden mit der BIM-Methode realisiert. Die im Infrastrukturbau vorhandene Lücke fehlender Verknüpfungsstandards wurde durch Selbstentwicklungen überwunden. Dadurch sind Modelländerungen aufwandsarm durchführbar.

Mit der Bauausführung kommen weitere BIM-Themen hinzu, beispielsweise das papierlose Arbeiten mit der CDE, die Bauabrechnung am Modell sowie das Überführen der digitalen Bauwerkszwillinge in die Betriebsphase.

## Themeninsel 9

*Constanze Schleißer, Projektleiterin,  
KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH*

### **Projekt Kreuzungsbauwerk A 20 über A 7 – BIM-Planung (3D und 5D) im direkten Vergleich zur konventionellen Planung**

Das Autobahnkreuz zwischen der neu geplanten A 20 und der A 7 im Bestand wurde als 94 Meter langes, semi-integrales 3-Feld-Bauwerk mit Stahlverbundquerschnitt entworfen.

In der Leistungsphase 3 wurde das Bauwerk sowohl konventionell in 2D als auch als BIM-Planung in 3D (Geometrie) und in 5D (Kosten) geplant. Diese Doppelplanung ermöglicht es, anhand eigener Erfahrungen die Perspektiven der BIM-Planung im Vergleich zur konventionellen Planung zu erörtern und auszuwerten. Die Teilnehmenden erfahren mehr über die Chancen und Herausforderungen, die sich in diesem Prozess herausgebildet haben.

## Themeninsel 10

*Katharina Ropic, BIM-Managerin, DEGES GmbH*

### **Projekt A 20 Abschnitt 8 Glückstadt-Drochtersen-Tunnel – Optimierung betriebstechnische Tunnelausstattung mit dem BIM-Modell**

Zu den Neubaumaßnahmen für die A 20 Nordwest-Umfahrung Hamburg gehört der Bauabschnitt 8, der südlich der B 431 bei Steindeich (Schleswig-Holstein) beginnt und sich bis südlich von Drochtersen (Niedersachsen) erstreckt. Die Elbe wird in diesem Bauabschnitt mit einem Tunnelbauwerk unterquert.

Aktuell werden zur Vorbereitung der Ausschreibung und der Vergabe die bisherigen Planungen fortgeschrieben und

aktualisiert. Die verkehrs- und betriebstechnische Tunnelausstattung wird anhand des Modells geplant und optimiert, um die Potentiale der BIM-Methodik für dieses Projekt zu heben.

Nach einer Einführung in das Projekt erfahren die Teilnehmenden, welche BIM-Vorgaben projektspezifisch festgelegt wurden (unter anderem Attribuierung nach DAUB), und wie die BIM-Koordination über die DEGES-CDE realisiert wird. Es folgt ein Einblick in den aktuellen Stand der Modellierung des Tunnels (Live-Vorstellung des BIM-Modells) und der Betriebsgebäude inklusive der verkehrs- und betriebstechnischen Ausstattung.

## Themeninsel 11

*Heinrich Beaupoil, Projektleitung - Standardisierungsprojekt  
Objektkataloge, BIM.Hamburg*

### **Projekt Grundinstandsetzung der Brücke B 5/A 1 – BIM-Anwendungsfälle erfolgreich in der Praxis umsetzen**

Das Hamburger Projekt „Erneuerung Brücke/Straße Anschlussstelle Hamburg-Billstedt – B 5 über A 1“ wurde als BIM-Pilot durchgeführt. Bei der Durchführung wurden nahezu alle von der Arbeitsgemeinschaft BIM4INFRA2020 definierten Anwendungsfälle umgesetzt und evaluiert. Am Beispiel des Anwendungsfalls 050 „Koordination der Fachgewerke“ erhalten die Teilnehmenden an dieser Themeninsel einen Einblick in die Praxis: Wie verhält es sich mit den Fach- und Koordinationsmodellen in der gemeinsamen Datenumgebung? Hat sich die Nutzung des BIM Collaboration Format (BCF) bewährt?

Es wird am Beispiel gezeigt, wie aus diesen Erfahrungen und durch eine behördenübergreifende Vernetzung Synergieeffekte genutzt werden können, um gemeinsam einheitliche Grundlagen zu erstellen.

## Themeninsel 12

*Prof. Dr.-Ing. André Borrmann, Leiter des Lehrstuhls  
für Computergestützte Modellierung und Simulation,  
Technische Universität München*

### **Open BIM, digitale Zwillinge und künstliche Intelligenz**

Im Impulsvortrag wird ein weiter Bogen über die Technologien geschlagen, die aktuell Gegenstand intensiver Forschungsanstrengungen sind. Dazu gehören die nächste Generation offener Datenaustauschformate genauso wie Techniken und Methoden zur Erzeugung von digitalen



Zwillingen bestehender Bauwerke sowie deren kontinuierliche Updates. Auch die Nutzung von Verfahren der künstlichen Intelligenz für eine Vielzahl von Anwendungen im Bauwesen – von der Plandigitalisierung bis hin zur Punktwolkenverarbeitung – wird im Vortrag thematisiert.

## Themeninsel 13

*Prof. Dr.-Ing. Markus König, Stellvertretender Projektleiter und Arbeitspaketleiter BIM-Portal, BIM Deutschland*

### Erstellung und Pflege von Objektkatalogen für BIM-Projekte des Bundes

Für die einheitliche Anforderung und Erstellung von digitalen Fachmodellen für BIM-basierte Planungs-, Ausführungs- und Betriebsprozesse sollten standardisierte Objektkataloge bereitgestellt werden. In einem Objektkatalog werden alle relevanten Typen, Merkmale und Strukturen digital prüfbar abgebildet. Im Impulsvortrag wird auf Vorgehensweisen zum Aufbau und zur Pflege von Objektkatalogen mit Hilfe des BIM-Portals des Bundes eingegangen. Dabei werden kurz die einzelnen Module des BIM-Portals vorgestellt.

## Themeninsel 14

*Ajna Nickau, Projektleitung Schulung, DEGES GmbH*

### BIM- und Digitaltrainings für die Straßenbauverwaltung der Länder

Der Masterplan zur Einführung von BIM definiert den Weg der Anwendung des digitalen Planens, Bauens und Betreibens. Die Umstellung auf die BIM-Methode als zentrale Weichenstellung für das digitale Planen und Bauen ist ein Paradigmenwechsel für alle an diesem Prozess Beteiligten – Qualifizierungsmaßnahmen sind also zwingend erforderlich.

Im Vortrag wird das Qualifizierungsprogramm vorgestellt, das die DEGES ab 2022 für die Auftragsverwaltung der Länder und für weitere Organisationen im Auftrag des BMVI anbieten kann.

## Fachsymposium „Masterplan BIM Bundesfernstraßen“

### Bitte melden Sie sich online an!

Auf der Seite [www.deges-veranstaltungen.de/BIM-Symposium](http://www.deges-veranstaltungen.de/BIM-Symposium) können Sie sich für das digitale Fachsymposium Masterplan BIM Bundesfernstraßen am 8. Dezember 2021 von 9:30 bis 13:30 Uhr verbindlich anmelden. Entscheiden Sie sich, an welcher der 14 Themeninseln Sie jeweils in Runde I und Runde II teilnehmen möchten. Für die Veranstaltung fallen keine Kosten an.

### Sie haben Fragen?

Schreiben Sie uns eine E-Mail an [dialog@degess-veranstaltungen.de](mailto:dialog@degess-veranstaltungen.de)

### IMPRESSUM

DEGES Deutsche Einheit  
Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH  
Zimmerstraße 54  
10117 Berlin

### Konzept und Gestaltung

Johanssen + Kretschmer  
Strategische Kommunikation GmbH  
V-FORMATION – Agentur für  
visuelle Kommunikation GmbH

### Bildnachweis

DEGES

Alle Angaben Stand November 2021. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.