

# **Digitalisierung des Planens und Bauens**

## aus Sicht der Architekt\*innen

Impuls-Vortrag anlässlich des 1. Construction Summits  
29. März 2022



**Karin Loosen**

Architektin und Stadtplanerin, BDA

Präsidentin der **Hamburgischen Architektenkammer / HAK**  
Vorstand der **Bundesarchitektenkammer / BAK**

Partnerin **LRW Architekten und Stadtplaner**

**Prof. Daniel Mondino**

Architekt, BDA

Professor an der **HafenCity Universität**  
Professur für Digitales Integriertes Prozessmanagement "Planen"  
(Building Information Modeling)

Leiter **Arbeitskreis BIM HAK**  
Mitbegründer **BIM Hub Hamburg**

Geschäftsführender Gesellschafter **CORE Digital Engineering**



# Digitalisierung (und Nachhaltigkeit !) sind die wichtigsten Zukunftsthemen

...auch für Architekt\*innen aller Fachrichtungen  
und Stadtplaner\*innen...

- Das Spektrum digitaler Methoden und Werkzeuge ist dabei breit:
- Building Information Modeling - 3D Druck - digitale Fabrikation - Robotik -
  - Künstliche Intelligenz - Block Chain- Mass Customization - Smart City -

...

# **Digitalisierung erfordert in allen Disziplinen ein Umdenken, einen Wandel des Mindsets,**

...der sich nicht im Weglegen des Bleistifts  
und der Anschaffung von Soft- und Hardware erschöpft.

Wichtig sind: Neugier - Kommunikationsfähigkeit - Offenheit - Innovationskraft

# HAK und BAK

## unterhalten viele Initiativen, um Architekt\*innen, berufspolitisch Aktiven, sowie der öffentlichen Hand in der digitalen Transformation der Baubranche Orientierung zu bieten.

berufspolitische Stellungnahmen

(aktuell: „Berufspolitische Forderungen zur Digitalisierung“, [www.bak.de/politik-und-praxis/digitalisierung](http://www.bak.de/politik-und-praxis/digitalisierung))

-

qualitätsvolle Veranstaltungsformate

(z. B. Regionalkonferenzen zum Thema Digitalisierung mit unterschiedlichen Schwerpunkten z.B. zur Arbeitsmethodik BIM und zur Digitalisierung des Bauantragsverfahrens)

-

Fortbildungsprogramme

(nach bundesweit einheitl. BIM-Standard Deutscher Architekten- und Ingenieurkammern)

-

praxisnahe Publikationen

BERUFS-  
POLITISCHE  
FORDERUNGEN  
ZUR DIGI-  
TALISIERUNG

BUNDES  
ARCHITEKTEN  
KAMMER



BIM in 4D / 5D

Digitalisierung und  
Bauen im Bestand

BIM-Standard Deutscher  
Architekten- und  
Ingenieurkammern

Normung zur Digitalisierung  
in der Architektur und im  
Bauwesen

# Bei der BAK gibt es im Rahmen der sog. „FederführungPLUS Digitalisierung“ etliche Arbeitsgruppen!

Künstliche Intelligenz

Digitale Planung  
in der Hochschulausbildung

Digitaler Bauantrag /  
Kammerseitige Datenbank

Schutz der Immaterialgüterrechte  
(IP) und des Know-How

BIM-Büroimplementierung

Neu: Digitalisierung und  
Nachhaltigkeit

# BIM für Architekten

## Leistungsbild - Vertrag – Vergütung

Publikationen der BAK

Zentrale Planungsverantwortung bei Architekt\*innen



# 6 Thesen zur Digitalisierung des Planens und Bauens aus Sicht der Architekt\*innen

Aus der bisherigen - sowohl theoretischen als auch ganz praktischen -  
Befassung des Berufsstands der Planer\*innen mit dem Thema  
„Digitalisierung des Planens und Bauens“  
lassen sich schlaglichtartig 6 Thesen ableiten.



# 1.

## **Digitalisierung ist eine Querschnittsaufgabe!**

Architekt\*innen aller Fachrichtungen bringen dafür als Generalisten  
das nötige Handwerkszeug mit.

Sie sind es gewohnt, den Überblick zu behalten, zu managen und zu koordinieren.



digitale bundesweite Auskunftsstelle  
der Architekten- und Ingenieurkammern

## 2.

# Digitalisierung geht nur mit der Verwaltung!

Mittelfristiges Ziel: modellbasierte Beantragung, Kooperation und Genehmigung  
Wir als Ansprechpartner\*innen für die Verbesserung der Baugenehmigungsprozesse!

Digitale bundesweite Auskunftsstelle der Architekten- und Ingenieurkammern (di.BAStAI)  
ein digitales Tool als Beitrag zu leichtgängigen Bauantragsverfahren

Erarbeitung eines Musterprozesses zum digitalen Bauantragsverfahren

# 3.

## **Digitalisierung erfordert Investitionen!**

Alle Beteiligten am Planen und Bauen sind aufgefordert, sich fit zu machen für die künftig unumgängliche Nutzung digitaler Prozessabläufe.

Es geht nicht nur um die technische Qualifizierung, sondern auch um ein flexibles Umdenken und Umstrukturieren herkömmlicher Vorgehensweisen sowie um stetiges Fortbilden (= gesetzliche Pflicht für Architekt\*innen!)

# 4.

## **Digitalisierung fordert uns heraus, beschleunigt Entwicklungen!**

Als Begleiterscheinung der Digitalisierung stehen einige Grundfesten des Planens und Bauens in Deutschland auf dem Prüfstand.

Dies gilt besonders für das Prinzip „Trennung von Planung und Ausführung“, das z.B. durch Mehrparteienverträge, Multirisk-Versicherungen sowie serielles und modulares Bauen herausgefordert wird.

# 5.

## **Digitalisierung kann Vielfalt und Planungskontinuität fördern!**

Digitalisierung sollte als Chance genutzt werden,  
das Potential von durchgängigen Prozessen in Planung, Bau und Betrieb zu erkennen  
und Prozesse nicht durch kleinteilige Aufträge mit unnötigen Schnittstellen zu belegen.

Zumindest Entwurf- und Ausführungsplanung sollten stets in einer Hand bleiben.

Kleine und mittlere Architekturbüros sollten in ihrer Vielfalt, Agilität und Flexibilität  
als treibende Kraft für die Digitalisierung wahrgenommen  
und durch optimale Rahmenbedingungen unterstützt werden.

Ununterbrochene digitale Prozesskette auch in den Bauverwaltungen!

# 6.

## **Ziel einer jeden Digitalisierung müssen nachhaltige und wohlgestaltete Gebäude und sonstige Objekte sein!**

Digitalisierung darf nicht Selbstzweck sein,  
sondern muss bessere, das heißt qualitativ gestaltet und nachhaltige  
Gebäude und Quartiere ermöglichen.

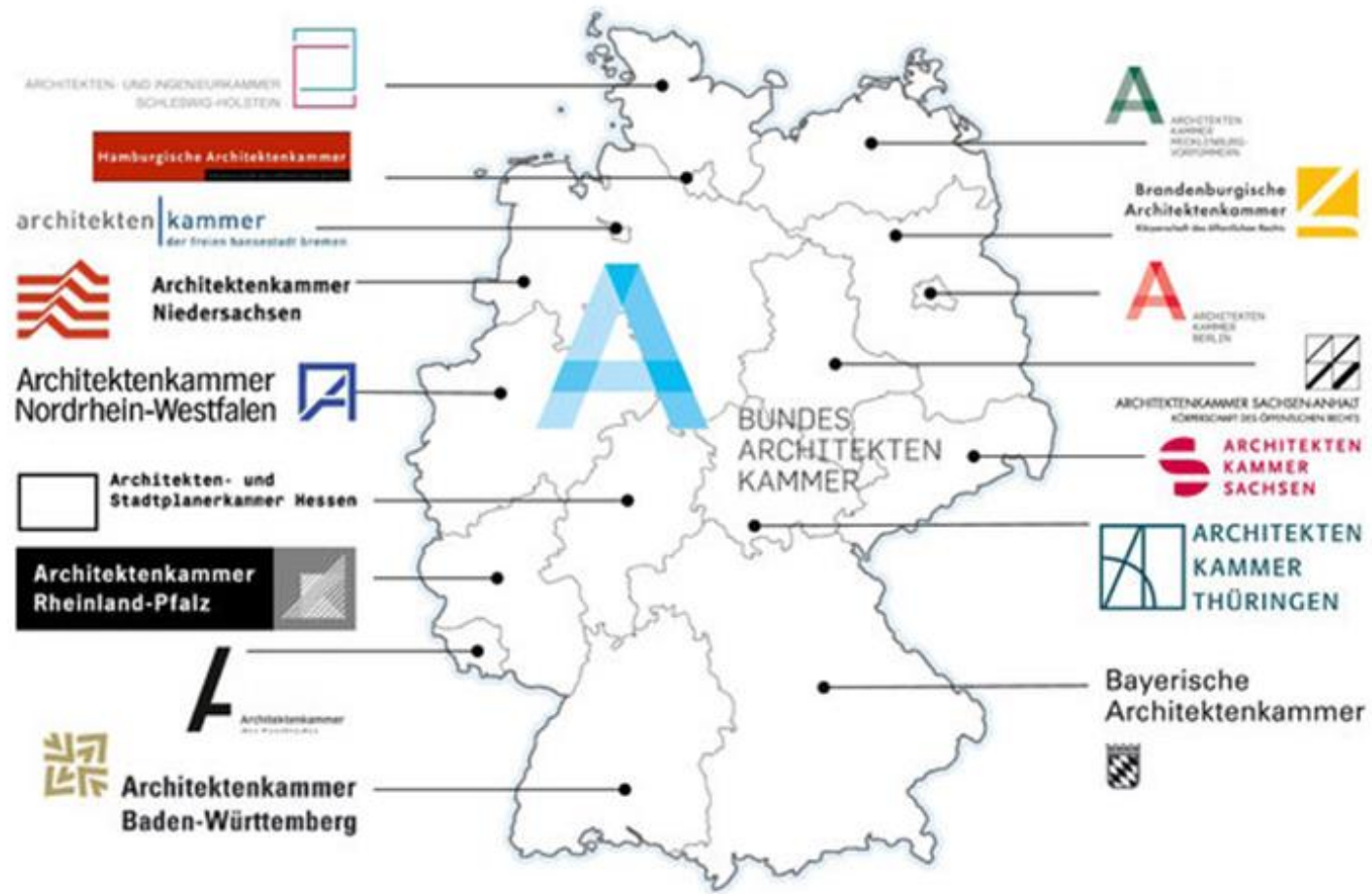
Unser Anspruch und unsere Verantwortung als Architekt\*innen ist es,  
die Qualität des Gesamtprojekts in Bezug auf Ästhetik, Nachhaltigkeit,  
Kosten und Termine bis in den Betrieb sicherzustellen.

# Die Kammern sind berufspolitisch aktiv und mischen mit.

Die Architekt\*innen aller Fachrichtungen und Stadtplaner\*innen sind mitten drin im Digitalisierungszeitalter des Planens und Bauens.

Wichtig:

Politische Flankierung der Digitalisierung im Bauwesen



**16** Länderarchitektenkammern  
mit ca. **134.000** Mitgliedern



# Was meint Digitalisierung aus Sicht der Architekt\*innen?

Ist es nur das technische Knowhow und die Ausstattung?  
Oder braucht es nicht vielmehr einen Sinneswandel, eine Prozessoptimierung?

Wichtig:

Schutz der digitalen Daten, Modelle und des Know-hows  
Offene, transparente und interoperable Systeme

# ZUSAMMENarbeit!

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Construction Summit Hamburg - 29.03.2022 - Daniel Mondino - Prof. Dipl.Arch. ETH SIA, Architekt BDA - CORE Digital Engineering GmbH

# Digitalisierung in der Architektur

Informationen als Grundlage für vernetztes Denken



# Digitalisierung ist kein Selbstzweck!

- Digitalisierung ist mehr als nur technologischer Fortschritt.
- Digitalisierung muss uns als Gesellschaft voran bringen
- Es geht nicht nur um Technik, sondern um den Menschen
- Es geht darum, „besser“ zu handeln, als bisher
- Es geht darum, unsere Arbeit zu erleichtern
- Wir brauchen keine Digitalisierung, die nur bisheriges Vorgehen digital umsetzt
- Wir brauchen neue und digitale Herangehensweisen

# Digitalisierung ist kein Selbstzweck!

- Informationen sind der „Treibstoff“ der Digitalisierung
- Mit Informationen werden Prozesse gesteuert
- Wir haben es mit vielen Beteiligten, Regelungen und Beziehungen zu tun.
- Wir brauchen Informationen, um das Netzwerk an Beziehungen zu koordinieren
- Das heutige Planen und Bauen ist sehr komplex
- Nur mit verlässlichen Informationen treffen wir verlässliche Entscheidungen
- Es geht um vernetztes Denken und Handeln

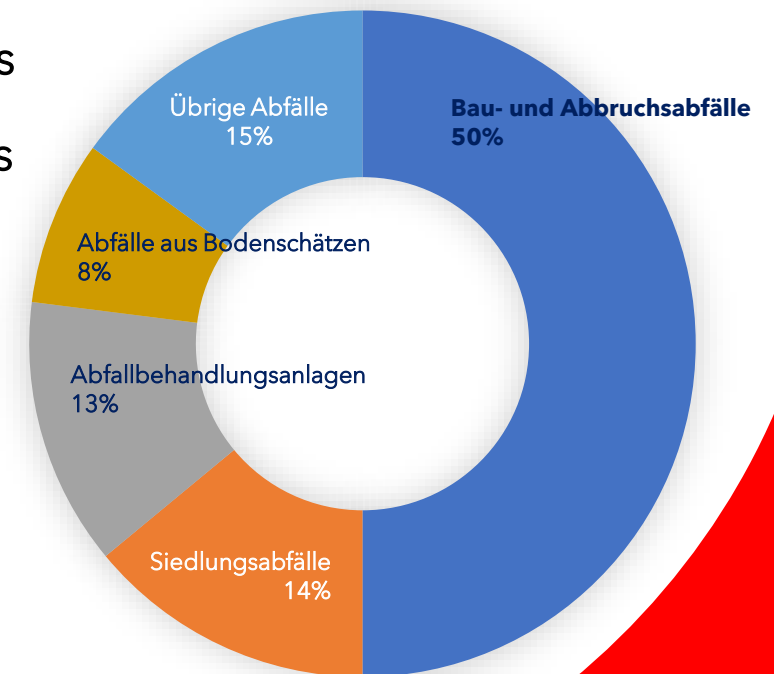
# Die Herausforderung heute ist Komplexität

- Komplexität ist für Menschen schwierig zu handhaben
- Ein komplexes System zeichnet sich durch viele, sich gegenseitig beeinflussende Teile aus
- Diese Beeinflussung geschieht an den Verbindungen
- Komplexität versuchen wir durch Vereinfachungen zu beherrschen
- Wir berücksichtigen damit nicht mehr alle Teile oder Aspekte eines SystemsWir glauben, dass das perfekte Detail, der eine perfekte Aspekt, schon ausreichen wird



# Zu Risiken und Nebenwirkungen fragen Sie ihre Architektin oder ihren Architekten

- Unser Handeln als Planer hat Nebenwirkungen
- Die Bauwirtschaft ist verantwortlich für 40 % des Energieverbrauchs
- Die Bauwirtschaft ist verantwortlich für 50 % des Abfallaufkommens
- Das Planen und Bauen hat ein hohes Risikopotential, für uns und die Umwelt
- Dazu gehören auch Kosten- und Terminrisiken



# Zu Risiken und Nebenwirkungen fragen Sie ihre Architektin oder ihren Architekten

**Fehlerkosten am Bau 2020:**

**18,3 Milliarden Euro**

oder

**12,8% des gesamten Branchenumsatzes**

(ca. 143 Milliarden Euro)



# Es geht um unsere Verantwortung als Architektinnen und Architekten

- Beispiel: Satzung des Bundes Deutscher Architektinnen und Architekten BDA:

§ 2 Absatz 1:

Ziel des BDA ist die Qualität des Planens und Bauens

in Verantwortung gegenüber **Gesellschaft und Umwelt**.

- **Klimaschutzziele:**

- 45 % weniger CO<sub>2</sub> bis 2030
- CO<sub>2</sub>-Neutralität bis 2050
- Reduktion des Müllaufkommens
- Nachhaltiger Materialeinsatz

- Wie können wir dieser Verantwortung gerecht werden?



# Wir brauchen die richtige Information zur richtigen Zeit am richtigen Ort

- Es geht um verlässliche Entscheidungen
- Für Entscheidungen brauchen wir Wissen und Informationen
- Diese Informationen müssen wir managen
- Wir brauchen ein **Informationsmanagement**
- Komplexität und Kybernetik (Systeme im Gleichgewicht)
- Als Methodik hilft hier **Building Information Modeling - BIM**

# BIM ist Unterstützung, nicht Hindernis

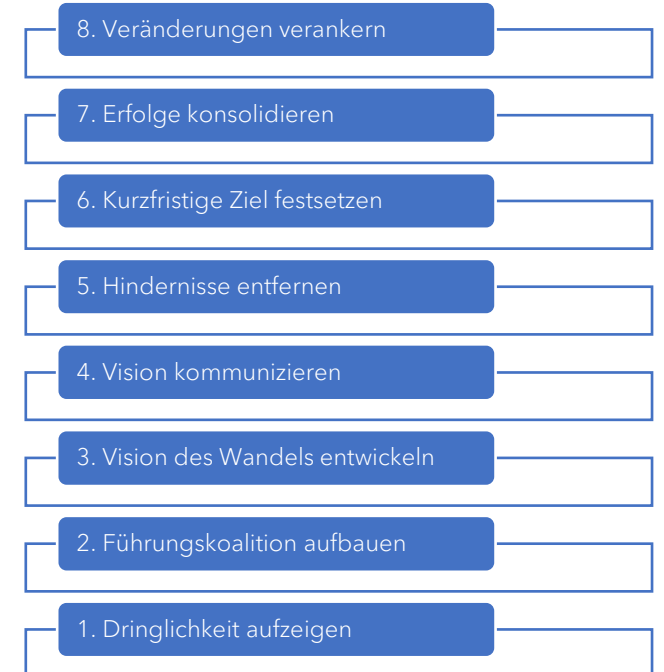
- Mehrwerte des Informationsmanagements erkennen
- Unternehmen zukunftsfähig machen
- Gemeinsam handeln: **kooperativ, offen und transparent**
- Information verstehen als verbindendes Element im Kontext der Aufgaben
- Prozesse und Abläufe optimieren
- Wesentliche Aspekte unserer Aufgaben nicht weglassen

# Wandel: veränderte Aufgaben verändern das Arbeiten

- Handeln an die gesellschaftlichen Ziele anpassen
- Digitale Tools als Unterstützung sehen
- Das „System Bauen“ nicht aus den Augen verlieren (Komplexität berücksichtigen)
- Konzept „BIM“ als Tool zum Klimaschutz
- Integration von Simulationen in die Planung („Leitplanken“).
- Sicherstellen der Einhaltung der Klimaschutzziele (auch im Genehmigungsprozess?)
- Nutzung nachhaltiger Materialien, Erstellung von Materialdatenbanken (Urban Mining)

# Wandel darf uns keine Angst machen

- Internen Change Management Prozess aufsetzen
- Handlungsfelder erkennen:
  - Technologie
  - Rahmenbedingungen
  - Prozesse
  - Daten
  - Menschen
- Kooperationspartner identifizieren
- Unser Angebot klären
- Den Schritt nach Außen wagen (Projekte)



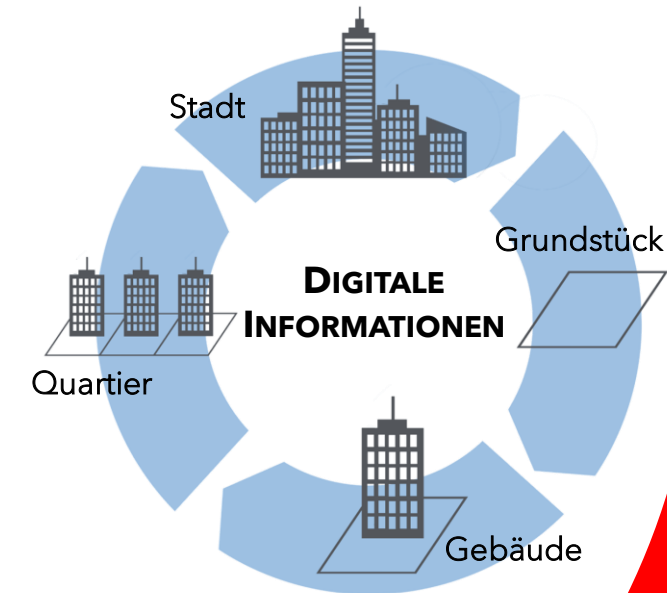
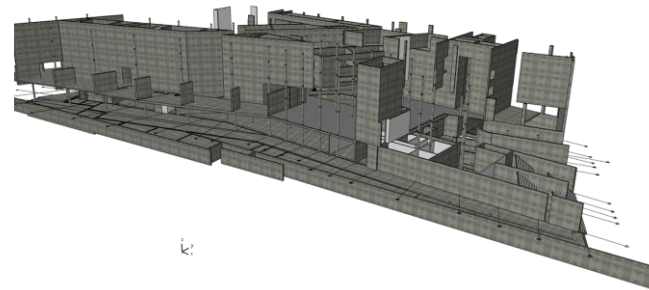
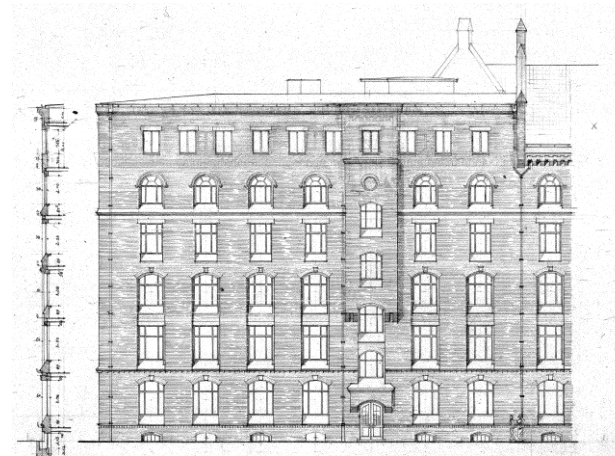
# Die Grundlage für Digitalisierung sind ...

- Neugier
- Innovationskraft und
- das richtige **Mindset**
- Mut zur Veränderung!
- Mut zu neuen Wegen!
- **Ohne Veränderung, kein Fortschritt**



# Digitalisierung und BIM brauchen Forschung und Lehre

- Wahlfach in BIM-Grundlagen
- 0-CO<sub>2</sub>-WSHH: CO<sub>2</sub>-Neutralität im Weltkulturerbe der Speicherstadt
- BIM2KODA
- BIM im Bestand und MVM (Minimum-Viable-Model)
- Indoor-Navigation L5IN

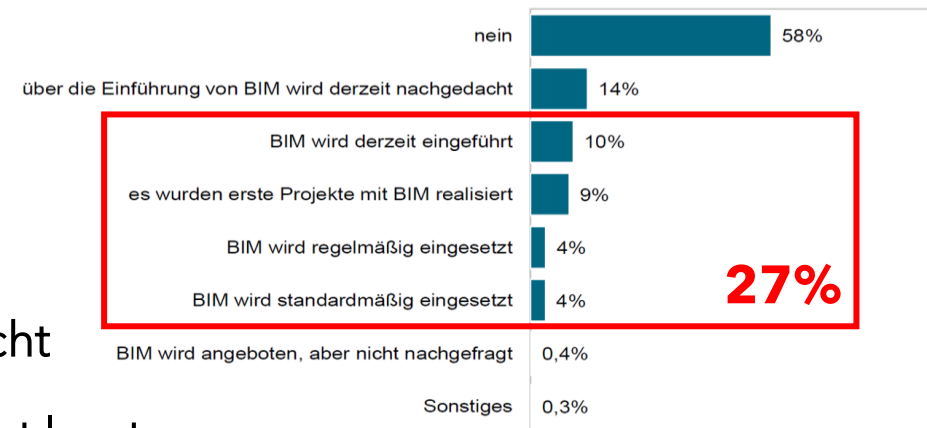


# Bitte

## jetzt handeln!

- Digitalisierung passiert auch ohne uns
- Unsere gesellschaftliche Verantwortung wartet nicht
- Das, was wir in 5 Jahren erreichen müssen, beginnt heute
- Unterstützung gibt es genug

NUTZT IHR BÜRO / UNTERNEHMEN / IHRE BEHÖRDE BIM?



Quelle: Umfrage der Bundesarchitektenkammer / Reiß & Hommerich / 2021



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Daniel Mondino

Prof. Dipl.Arch. ETH SIA, Architekt BDA

**CORE Digital Engineering GmbH**

**mondino@core-de.com**

