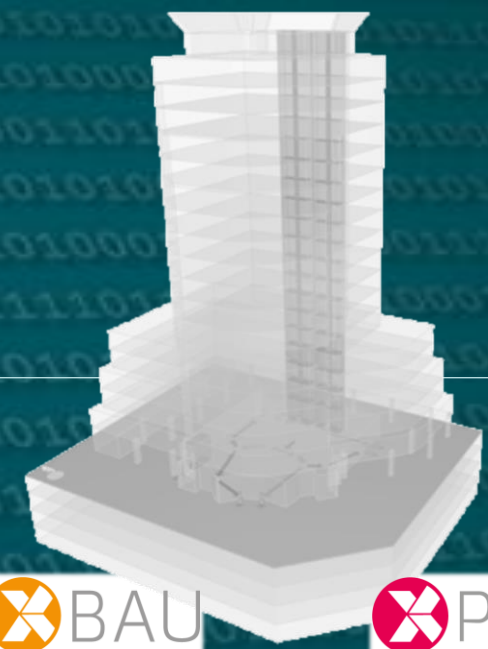


# BIM-basierter Bauantrag

04.03.2020

Abschlussveranstaltung (Webkonferenz)



# Evaluierung

## Berücksichtigung verschiedener Interessensgruppen

- Entwurfsverfasser
  - Architekten (BAK)
  - Ingenieure (BIngK & VBI)
    - TGA, Tragwerksplanung, Brandschutz, EnEV, ...
- Prüfindgenieure (BVPI)
  - Standsicherheit, Brandschutz
- Vermessungsingenieure (BDVI)
- Bauunternehmen (HDB)
  
- Baubehörde
  - Stadt Hamburg
  - Stadt Dortmund



## Mehrwerte (1)

- Modell-basierte Erstellung des Bauantrags
- Digitaler Übertragung (schneller, umweltschonend)
- Effektivere Arbeitsweise
- Schonender Ressourceneinsatz
- Geringerer Klärungsbedarf
- Größere Transparenz (Stand der Bearbeitung)



## Mehrwerte (2)

- Schnellere Antragsabwicklung
- Elektronisches Archivieren und Verwalten
- Modell-basierte Kommunikation zw. Antragsteller und Prüfer
- Verbesserte Visualisierungs- und Prüfmöglichkeiten (z.B. Prüfen am "Bauteil" möglich)
- Möglichkeit der Vorprüfung vor Abgabe
- Bessere Verlinkung mit relevanten Daten



## Gefahren / Nachteile (1)

- Kostenaufwand für Software, Schulung, etc.
- Manipulierbarkeit der Daten
- Verfügbarkeit (Internet, Breitband)
- Dauerhaftigkeit der "Unterlagen" / Datenverlust
- Verschiebung der Leistungsphasen (Honoraränderung?)



## Gefahren / Nachteile (2)

- Unklare Aufgabenverteilung zwischen Planern
- In Deutschland Vielzahl an Ausnahmeregelungen (z.B. beim Brandschutz) → Automatisierte Prüfung unrealistisch
- Dopplung von Informationen in verschiedenen Fachmodellen (Widersprüche)
- Benachteiligung kleinerer Planungsbüros durch neue Bedingungen
- Überforderung der Baubehörden (Datenflut, Aus-/Weiterbildung, ...)



## Rahmenbedingungen (1)

- Rechtssichere digitale Unterschrift (Signatur) für prüfrelevante Dokumente (z.B. Bauvorlageberechtigung, vermessungstechnische Arbeiten)
- Bedarf an Software-neutralen Datenformaten für Fachmodelle (z.B. für statisches Modell, Brandschutzmodell)
- Portal/Austauschplattform für Antragsteller und Baugenehmigungsbehörden
- Bessere Koordinierung der Digitalisierungsbestrebungen der Bundesländer
- Bundesweite Vereinheitlichung/Harmonisierung der Baugenehmigungsverfahren/Vorgehensweisen
- Beseitigung von Widersprüchen zwischen Arbeits- und Bauordnungsrecht
- Verbindliche bundesweite Modellierungsrichtlinien für alle Autorensysteme





## Rahmenbedingungen (2)

- Genaue Kenntnis des zu bebauenden Grundstücks notwendig (Digitale Katasterkarten scheinbar auf Millimeter genau, tatsächlich Abweichung im Meterbereich)  
→ vermessungstechnische Arbeiten in Bezug auf Bauantragsverfahren mit oder ohne BIM gleich
- Prozessoptimierung im Rahmen der Digitalisierung, z.T. liegen Vorleistungen anderer Planer aktuell erst nach Genehmigung vor
- Rückfluss aus Erkenntnissen aus Fachplanung (z.B. Brandschutz und Tragwerksplanung) in Architektenmodelle
- Weiterentwicklung von Bau-Software (Features, Darstellung, Freigaben, Datenformate, ...)
- Rechtliche Klärung: Unterscheidung zwischen "Digitalen Bauantrag" und "Modell-basierten Bauantrag"
- Datenschutz
- BIM-fähige Erfassung von Bestandsbauten

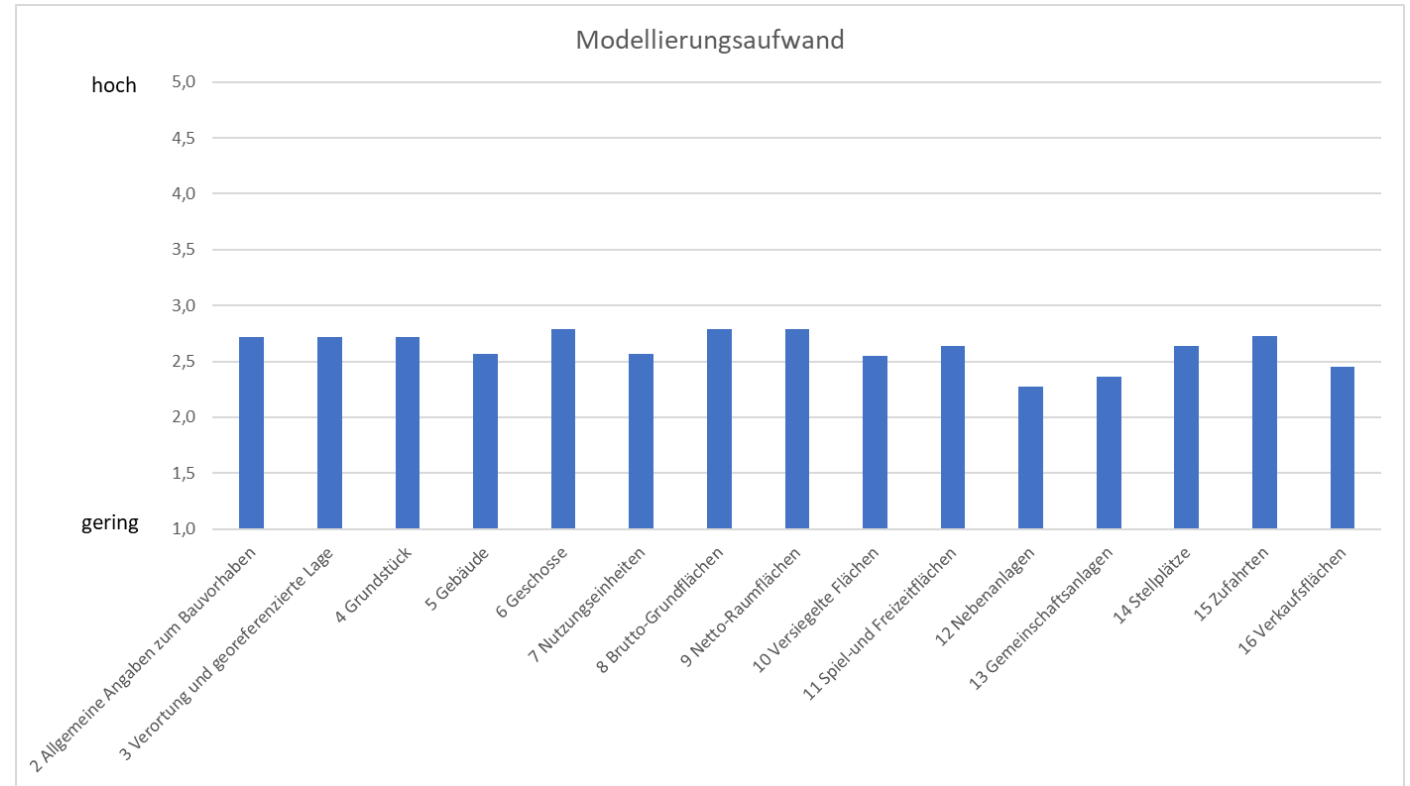


## Ausblick / Wünsche / Forderungen

- Regionale Unterschiede verringern
- Digitalisierung der Normung
- Idealzustand: Bauantragsmodell wird nicht mehr verändert, sondern nur weiter detailliert (Medienbrüche vermeiden)
- Mehr Pilotprojekte unter Einbindung von Planern, Prüfern und Bauaufsichten zur Prozessoptimierung
- Keine Mehraufwände für alle Beteiligten (sowohl Antragstellerseite als auch auf Behördenseite)
- Einheitliches Bauportal (keine individuellen Einzellösungen bei den Gemeinden)
- Überführung der As-Built-Modelle in kommunale Lagepläne/Geoportale
- Vorverlagerung von Vermessungsleistungen beim digitalen Planen und Bauen → Planungsgrundlage

## Modellierungsaufwand

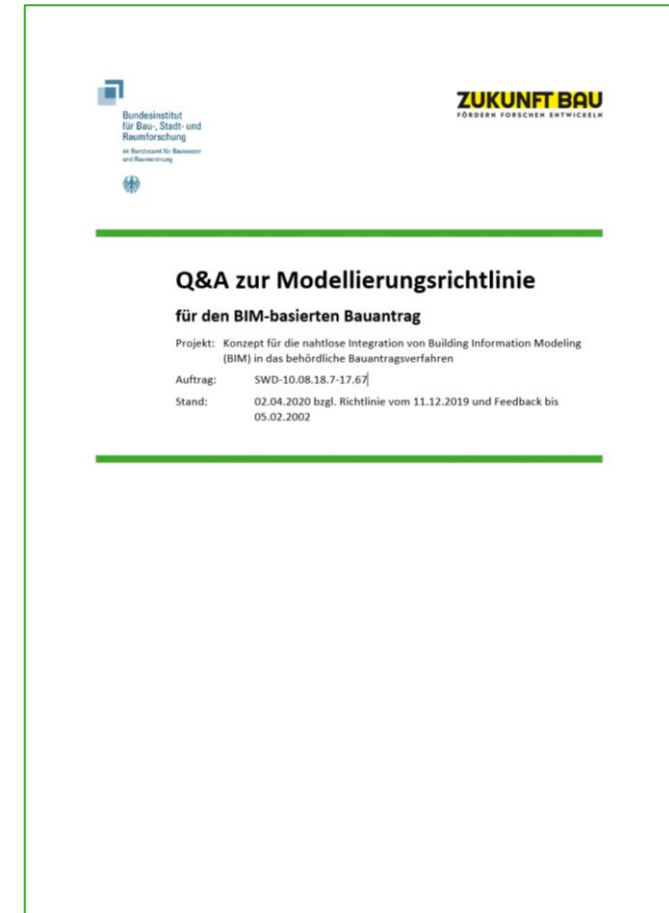
- Umfrage zur Einschätzung des Modellierungsaufwands für verschiedene Bereiche der Modellierungsrichtlinie
- Durchschnitt: Mittlerer Aufwand
- Viele Parameter werden bereits jetzt modelliert, sind also vorhanden
- Vorgabe von vordefinierten Property Sets erleichtert die Eingabe



## Q&A zur Modellierungsrichtlinie

- Dokument mit häufigen Fragen und Antworten

Frage	Antwort
Gute Idee! Aber dann sollte man auch konsequenterweise noch ein entsprechendes Attribut einführen, ob sich der Raum außerhalb oder innerhalb des Gebäudes befindet, wie viele Nicht-Vollgeschosse!	Alle mit GF markierten Räume stellen die Bruttogeschossfläche des jeweiligen Geschosses dar. Im Text wird die Beschreibung zum Property „IstGF“ ergänzt. Nicht-Vollgeschosse sind Raumobjekte mit „IstVollgeschoss=false“.
Können Vollgeschosse nicht automatisch ermittelt werden, statt sie manuell zu kennzeichnen?	Im Sinne der Prüfung der Vollgeschosse ist dies möglich. Spezialfälle müssten dann aber abgedeckt werden. Der hier angegebene Wert wird hier zunächst ohne Prüfung in das Bauantragsformular übernommen.
Werden Schrägen wirklich im Volumen berücksichtigt?	Für den Fall, dass ein Vollgeschoss vorliegt, müsste dies bei der Modellierung berücksichtigt werden, ansonsten darf der Volumenkörper auch als herausstehende Extrusion verknüpft werden.
Was bedeutet: "IfcBuildingStorey-Entitäten dürfen nicht als Layer verwendet werden."?	Oft werden verschiedenen Höhenlevel und somit jeweils eine einzelne Planansicht z.B. für Bezugspunkte modelliert. Im Zuge der IFC-Konvertierung werden daraus dann IfcBuildingStoreys erstellt. Allerdings sind wir bzgl. Modellierung der GF-Raumobjekte nicht abhängig von den IfcBuildingStoreys, deshalb wird dieser Teil der Geschoss-Anforderung wieder entfernt.



# Ausblick

## Bereitstellung der Ergebnisse

- Präsentationen von Abschlussveranstaltung
- Abschlussbericht (Projektende: 20.06.2020)
- Modellierungsrichtlinie
- Q&A zur Modellierungsrichtlinie
- Maschinenlesbare Property Sets und mvdXML-Regelsätze
- Prototypische Software
  
- [www.bimbauantrag.de](http://www.bimbauantrag.de)

# Diskussion