



**BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL**

Anwendungsfall: Erstellung einer BIM-basierten VR-Visualisierung für die virtuelle Begehung, Kommunikation und Entscheidungsfindung in der Planungsphase

**Bergische Universität Wuppertal
Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen
Lehr- und Forschungsgebiet Baubetrieb und Bauwirtschaft /BIM-Institut**

Verfasser:

Anica Meins-Becker, PD Dr.-Ing.-habil., BIM Institut, Bergische Universität Wuppertal
Agnes Kelm, M. Sc., BIM Institut, Bergische Universität Wuppertal

Index

Datum	Version	
13.05.2020	V1	Entwurf
03.06.2020	V2	Entwurf

1 BIM-Anwendung: Erstellung einer BIM-basierten VR-Visualisierung für die virtuelle Begehung, Kommunikation und Entscheidungsfindung in der Planungsphase

1.1 BIM-Zieldefinition

Verbesserte Visualisierung durch die Erstellung einer BIM-basierten VR-Umgebung für die virtuelle Begehung, Kommunikation und Entscheidungsfindung in der Planungsphase.

1.2 Kurzbeschreibung der BIM-Anwendung

Die Erstellung der BIM-basierten VR-Umgebung für die virtuelle Begehung, Kommunikation und Entscheidungsfindung in der Planungsphase erfolgt modellbasiert. Hierbei wird das Bauwerksinformationsmodell in ein VR-geeignetes Modell überführt und in entsprechender Software visualisiert und begehbar gemacht.

1.3 Voraussetzung für die BIM-Anwendung

Voraussetzung für die Durchführung der BIM-Anwendung ist die Nutzung eines konsistenten Bauwerksinformationsmodells. Das Datenaustauschformat ist im Vorfeld zu definieren und hier einzuhalten.

1.4 Darstellung der BIM-Anwendung

1.4.1 Prozessdiagramm

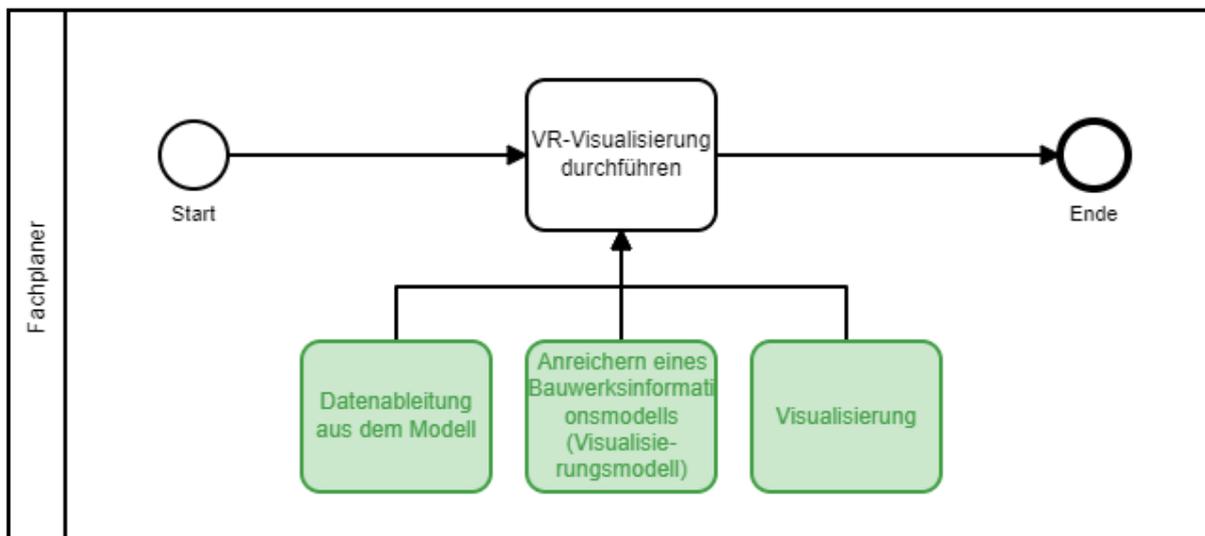


Abb.1. Erstellung einer BIM-basierten VR-Visualisierung für die virtuelle Begehung, Kommunikation und Entscheidungsfindung in der Planungsphase (BPMN-Diagramm)

1.4.2 Prozesse der BIM-Anwendung

Prozesse der BIM-Anwendung	
Verantwortlichkeit	Prozess
Fachplaner	VR-Visualisierung durchführen

1.5 Gesamtpool benötigter Merkmale der BIM-Anwendung

Der Gesamtpool der Merkmale ergibt sich aus der Modellierungsrichtlinie der BUW (aktueller Stand: Berücksichtigung der Objekte der Architektur).

1.6 Fachliche Prozesse der BIM-Anwendung

1.6.1 Fachlicher Prozess der BIM-Anwendung: [Angebotskalkulation durchführen]

- a) **Wer?** – Prozessverantwortlicher
Verantwortlichkeiten sind zu definieren
- b) **Wann?** – Projektphase
Leistungsphase 2-5, gem. Meilenstein BAP
- c) **Was?** (Input) – Prozessinput
Bauwerksinformationsmodell
- d) **Wonach?** – Mitgeltende Dokumente/Datenaustauschformate
Datenaustauschformat, Visualisierungskriterien
- e) **Wie?** – Durchzuführende technische Prozesse

Zugeordnete Prozesse						
Prozessbezeichnung (fachlicher Prozess)	Zugeordneter technischer Prozess					
	Bezeichnung	Beschreibung	BIM-Prozessanforderungen			
			Was (Input)?	Wie (Werkzeug)?	Wonach?	Was (Output)?
Ausschreibungskalkulation	Datenableitung aus dem Modell	Die für eine Anwendung notwendigen zu visualisierenden Modellelemente/Bauteile sind aus dem Bauwerksinformationsmodell abzuleiten.	Bauwerksinformationsmodell	Modellbasiertes Werkzeug zur Mengen- und Massenermittlung ist zu definieren, ggf. integriert	keine	zu visualisierende Modellelemente/Bauteile

				in Modellierungssoftware		
	Anreichern eines Bauwerksinformationsmodells gem. BIM-Anwendung (VR-Visualisierungsmodell)	Erstellung eines Modells (VR-Visualisierungsmodell) mit alles für die VR-Visualisierung notwendigen Informationen und Geometrien auf Basis des Bauwerksinformationsmodells	zu visualisierende Modellelemente/Bauteile	Modellierungswerkzeug ist zu definieren, ggf. in VR-Visualisierungssoftware integriert	Visualisierungskriterien sind zu definieren	VR-Visualisierungsmodell
	Visualisierung	Auf Basis des Modells (VR-Visualisierungsmodell) und definierter Visualisierungskriterien wird eine Visualisierung erzeugt.	Visualisierungsmodell	Visualisierungswerkzeug ist zu definieren	Datenaustauschformat ist zu definieren	VR Visualisierung

- f) **Was?** – Output
VR Visualisierung