

Umfrage zur Modellierungsrichtlinie im BIM-Projekt des HZDR

Auswertung der Erwartungshaltung zu Projektbeginn

im Rahmen des Konsortiums



unter Mitwirkung von



Veröffentlicht am: 30.08.2021

Version: 2.2

Umfrage zur Modellierungsrichtlinie im BIM-Projekt des HZDR

- Wesentliches auf einen Blick -

Ziel der Umfrage

Ziel der Umfrage war es, die zu Beginn des BIM-Pilotprojektes vom HZDR bei den Akteuren vorherrschende Ausgangssituation bzw. Einstellung gegenüber der im Projekt zu verwendenden Modellierungsrichtlinie zu erfassen. Folgende Fragen wurden mithilfe der Umfrage erörtert:

- Welche Vorerfahrungen bestehen bei den Projektteilnehmern im Umgang mit Modellierungsrichtlinien?
- Welche Mehrwerte und Nachteile sind mit der Einbindung der Modellierungsrichtlinie verbunden?
- Welche Erwartungshaltungen bestehen hinsichtlich des Aufwands und der Herangehensweise bei der Einbindung der Modellierungsrichtlinie durch die Projektteilnehmer?

Anzahl der TeilnehmerInnen

20 Personen

Fazit der Umfrage aus Sicht der HTWK Leipzig

Grundsätzlich ist der Großteil der Projektpartner mit dem BIM-Prozess vertraut und in die technischen Herausforderungen involviert.

Es besteht eine grundlegende Zufriedenheit mit der aufbereiteten Modellierungsrichtlinie.

Es wird kein gravierender Änderungsbedarf für die Modellierungsrichtlinie ersichtlich, jedoch erwartet ein Großteil der Projektpartner, dass die Modellierungsrichtlinie nicht automatisch integriert werden kann.

Der erwartete Zeitaufwand zur Einbindung der Modellierungsrichtlinie variiert stark und ist schwer zu kalkulieren.

Hinsichtlich detaillierter Fragestellungen (je nach Projektpartner und verwendeter Softwareanwendung) sind in Einzelfällen Anpassungen und Weiterentwicklungen erforderlich (z. B. Automatisierung, Modellverwertung).

Inhalt

Ziel der Umfrage	2
Anzahl der TeilnehmerInnen.....	2
Fazit der Umfrage aus Sicht der HTWK Leipzig.....	2
Abbildungsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	I
1 Teilnehmer.....	1
2 Durchführung der Umfrage	1
3 Einordnung der Vorerfahrungen.....	2
4 Mehrwerte und Nachteile der Modellierungsrichtlinie	3
5 Erwartungen zur Anwendung der Modellierungsrichtlinie.....	4
Anhang	I

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1: Umfrageergebnis zur Verfügbarkeit einer unternehmensinternen Modellierungsrichtlinie	2
Abbildung 3.2: Umfrageergebnis zu Inhalten der unternehmensinternen Modellierungsrichtlinie (nur für Unternehmen mit unvollständiger Modellierungsrichtlinie)	2
Abbildung 4.1: Umfrageergebnisse zur Priorität der jeweiligen Mehrwerte	3
Abbildung 4.2: Umfrageergebnisse zur Priorität der jeweiligen Nachteile	4
Abbildung 5.1: Umfrageergebnisse zum Aufwand der Projektbearbeitung bei erstmaliger Anwendung (links) und bei regelmäßiger Anwendung (rechts)	5
Abbildung 5.2: Umfrageergebnisse zum Einfluss der Modellierungsrichtlinie auf die Planungsqualität (links) und den Informationsgehalt der Modelle (rechts)	5
Abbildung 5.3: Umfrageergebnis zur Frage, ob eine Einbindung der Modellierungsrichtlinie in die jeweilige Software möglich ist	6
Abbildung 5.4: Umfrageergebnisse zur automatischen Einbindung der Modellierungsrichtlinie in den Planungsprozess bzw. in die Softwareanwendung	6
Abbildung 5.5: Umfrageergebnis zur Herangehensweise bei der nicht automatisierten Einbindung der Modellierungsrichtlinie	7

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.1: Mitwirkende bei der Umfrage	1
Tabelle 5.1: Erwartete Auswirkung der Modellierungsrichtlinie auf die Verwertbarkeit von Fachmodellen in den Softwareanwendungen	7

1 Teilnehmer

Die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung dieser Umfrage erfolgte unter Federführung von:

M. Eng. Tom Radisch Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (HTWK Leipzig)

Kontaktdaten: Mail: tom.radisch@htwk-leipzig.de

Tel.: +49 341 3076-3161

An der Umfrage haben die in Tabelle 1.1 genannten Personen (Gesamtanzahl: 20) teilgenommen.

Tabelle 1.1: Mitwirkende bei der Umfrage

Name	Institution/ Firma	Rolle
Marion Oelke	Helmholtz-Zentrum Dresden-Rosendorf e.V. (HZDR)	Abteilungsleiterin Bau und TGM
Nora Hempel		Projektleitung Neubau Bürogebäude
Andrea Brückner		BIM-CAD-Koordinator
Matthias Weber		Projektingenieur
Sebastian Bendix	WPW Leipzig GmbH	TGA Planung, Autor Modellierungsrichtlinie
Florian Stegmann		Projektleiter Elektro
Beate Große		CAD-Abteilungsleitung und Anwender
Anja Mannschatz		Konstrukteurin
Mark Ullrich	Heinle, Wischer und Partner Freie Architekten GbR (HW+P)	Gesamtkoordinator
Stefanie Birke		
Nils Klätte	DIEfabrik GmbH	Architekt
Peter Hellmich	Brandschutz Consult Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig (BCL)	Brandschutzplaner
Sascha Kühner	Revizto	Head of Sales
Torsten Kändler	iproplan® Planungsgesellschaft mbH	BIM-Koordinator
Dr. Bernhard Ulrici	KBV GmbH & Co. KG	Bereichsleiter Planungsbüro
Heiko Clajus	Data Design System GmbH	Softwaredienstleister
Kay-Michael Müller	Jäger Ingenieure GmbH	BIM-Fachkoordinator
Manuel Westerkowski	Caverion Deutschland GmbH	Digitales Bauen - Ausführung
Thomas Thyssens	ISP-Scholz	Stellvertretender Projektleiter
Tobias Zschammer	ENGIE Deutschland GmbH	BIM-Koordinator

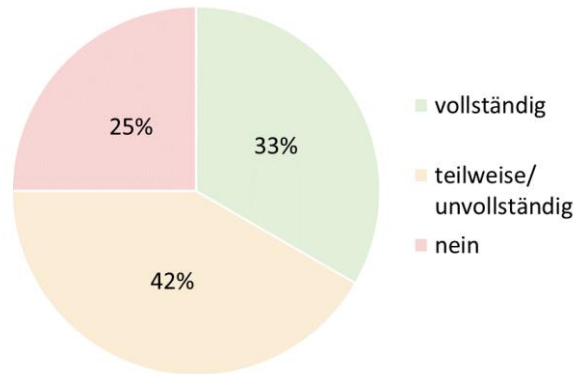
2 Durchführung der Umfrage

Diese Umfrage wurde vom 27.04.2021 bis zum 21.05.2021 mithilfe eines Online-Fragebogens parallel zur Entwurfsplanung im BIM-Pilotprojekt vom HZDR unter den Teilnehmern des Projekts einfach BIM durchgeführt.

3 Einordnung der Vorerfahrungen

Vorerfahrungen mit Modellierungsrichtlinien vorhanden

Ein Großteil der beteiligten Unternehmen (Institutionen) verfügt (zumindest teilweise) über eigene, unternehmensinterne Modellierungsrichtlinien.

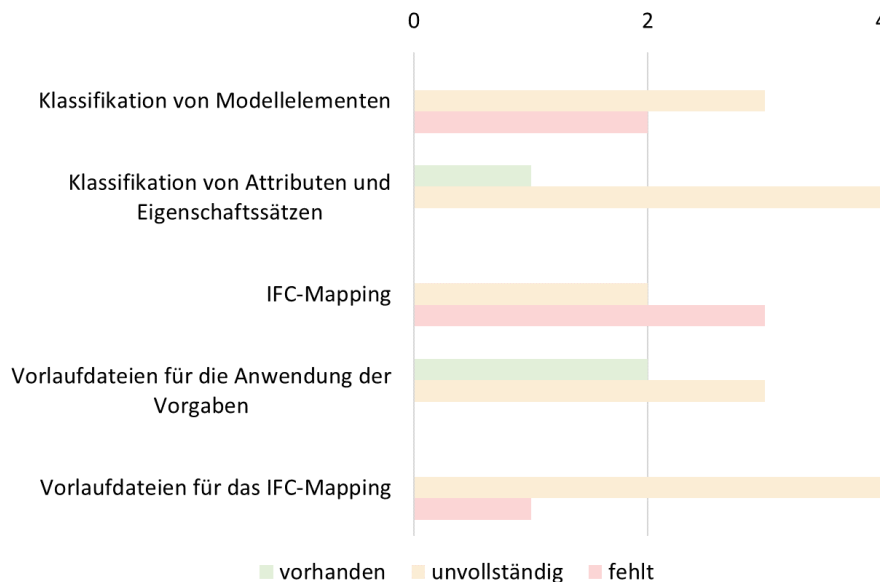


Anzahl der teilnehmenden Unternehmen: 12 (Einfachauswahl)

Abbildung 3.1: Umfrageergebnis zur Verfügbarkeit einer unternehmensinternen Modellierungsrichtlinie

Klassifikationssysteme und IFC-Mapping fehlen

Bei einem Großteil der Unternehmen sind die eigenen, unternehmensinternen Modellierungsrichtlinien (noch) nicht vollständig hinsichtlich der Klassifikation (von Modellelementen, Attributen und Eigenschaftssätzen) und dem IFC-Mapping (inklusive Vorlaufdateien) aufbereitet.



Anzahl der teilnehmenden Unternehmen: 5 (jeweils Einfachauswahl)

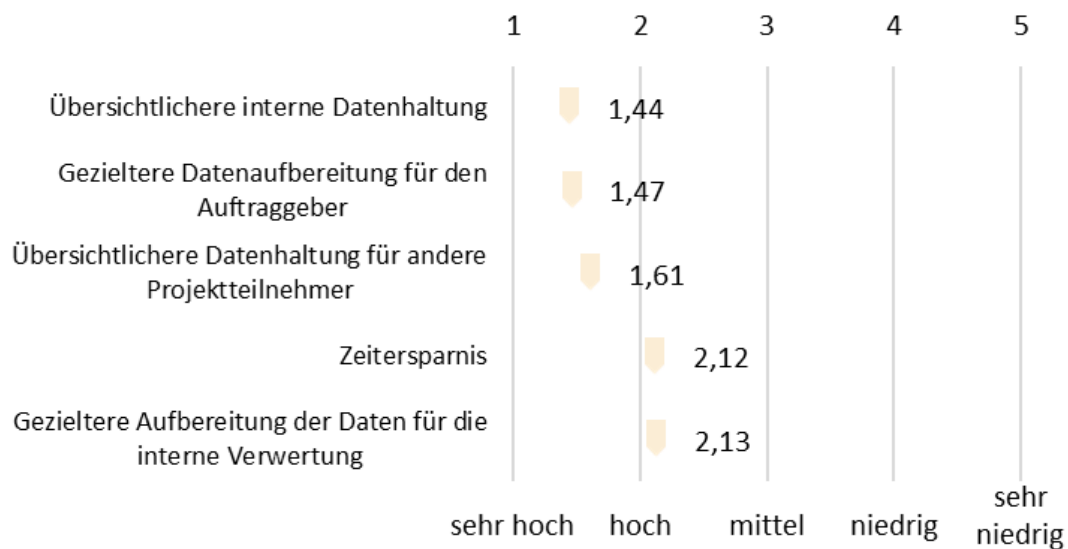
Abbildung 3.2: Umfrageergebnis zu Inhalten der unternehmensinternen Modellierungsrichtlinie (nur für Unternehmen mit unvollständiger Modellierungsrichtlinie)

Detailierungsgrad mit anderen Modellierungsrichtlinien vergleichbar

Ein Großteil der beteiligten Personen hat bereits mit einer Modellierungsrichtlinie mit objektorientierten Anforderungen gearbeitet, die einen vergleichbaren Detailierungsgrad aufwies (siehe Anhang 1).

4 Mehrwerte und Nachteile der ModellierungsrichtlinieMehrwerte durch Modellierungsrichtlinie überwiegen

Die Mehrwerte durch die Nutzung der Modellierungsrichtlinie werden als „hoch“ eingestuft und überwiegen die Nachteile. Folgende Aspekte werden (beginnend mit der höchsten Priorität) als Mehrwert erfasst (genauere Verteilung siehe Anhang 2).



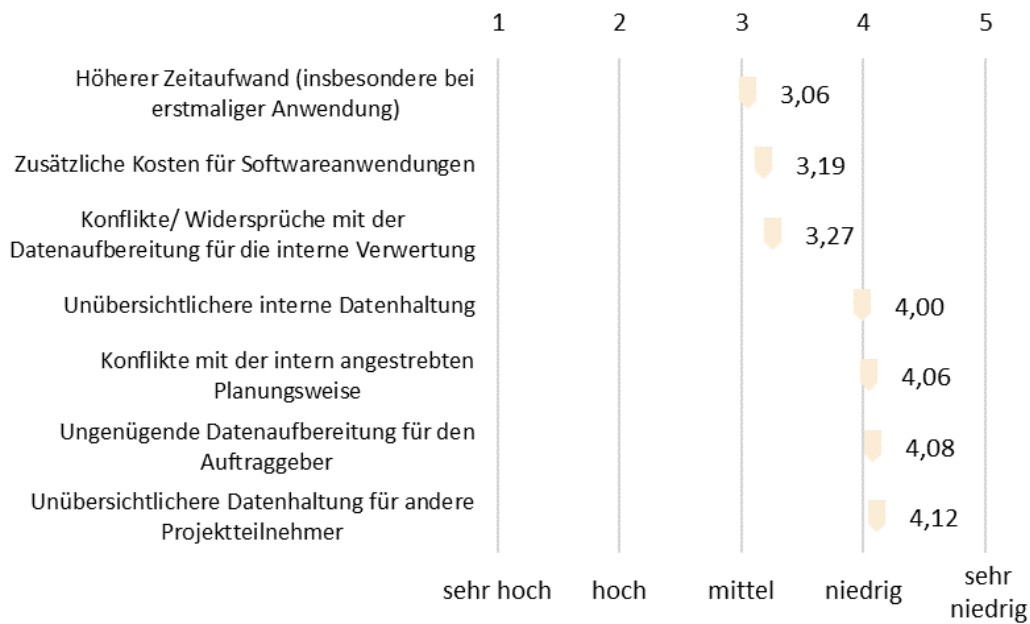
Anzahl der teilnehmenden Personen: 15-18 (jeweils Einzelauswahl)

Abbildung 4.1: Umfrageergebnisse zur Priorität der jeweiligen Mehrwerte

Weiterhin wird die Verbesserung der Kommunikation im Projektverlauf durch vorgegebene Randbedingungen bzw. Spielregeln als Mehrwert genannt.

Einige Nachteile, aber überwiegend geringe Priorität

Die Nachteile durch die Nutzung der Modellierungsrichtlinie werden vorwiegend als „mittel“ bis „niedrig“ eingestuft. Folgende Aspekte werden (beginnend mit der höchsten Priorität) als Nachteile erfasst (genauere Verteilung siehe Anhang 3).



Anzahl der teilnehmenden Personen: 12-18 (jeweils Einzelauswahl)

Abbildung 4.2: Umfrageergebnisse zur Priorität der jeweiligen Nachteile

5 Erwartungen zur Anwendung der Modellierungsrichtlinie

Zeitaufwand schwer zu kalkulieren

Der von den Projektbeteiligten geschätzte Aufwand zur Einbindung der Modellierungsrichtlinie weist sehr große Schwankungen auf. Der durchschnittlich erwartete Zeitaufwand beträgt 32 h, der Median liegt bei 16 h. Die Spannweite der Angaben reicht von 0 h bis 100 h. Aufgrund der geringen Teilnehmerzahl (9 Personen) und der großen Schwankung ist eine signifikante, statistische Auswertung nicht möglich.

Aufwand sinkt durch Wiederholung

Durch die Integration der Modellierungsrichtlinie wird der Aufwand der Projektbearbeitung bei erstmaliger Anwendung als „höher“, hingegen bei regelmäßiger Anwendung als „geringer“ eingestuft.

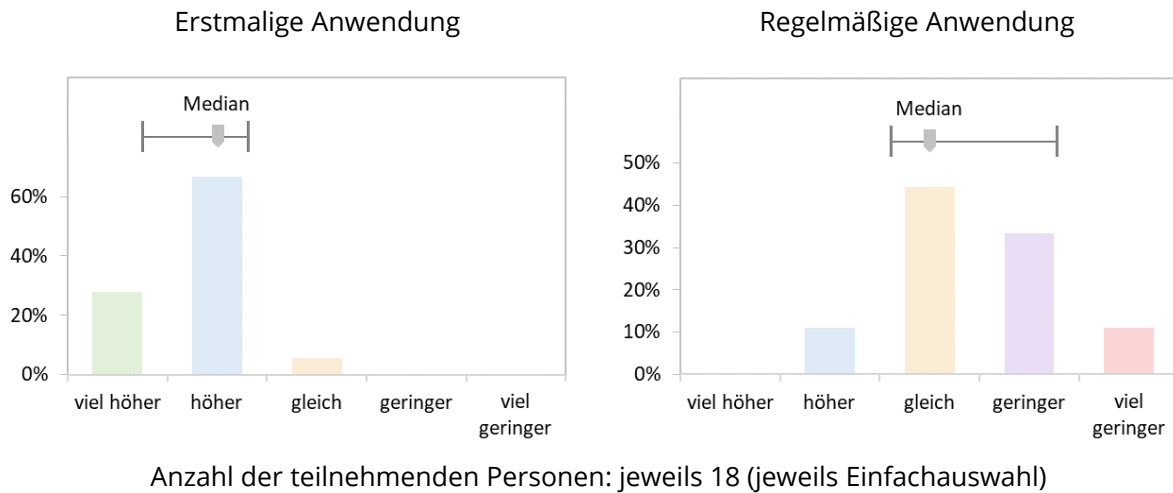


Abbildung 5.1: Umfrageergebnisse zum Aufwand der Projektbearbeitung bei erstmaliger Anwendung (links) und bei regelmäßiger Anwendung (rechts)

Planungsqualität und Informationsgehalt steigen

Es wird erwartet, dass durch die Einbindung der Modellierungsrichtlinie:

- die Planungsqualität steigt und
- der Informationsgehalt in den Modellen (deutlich) steigt.

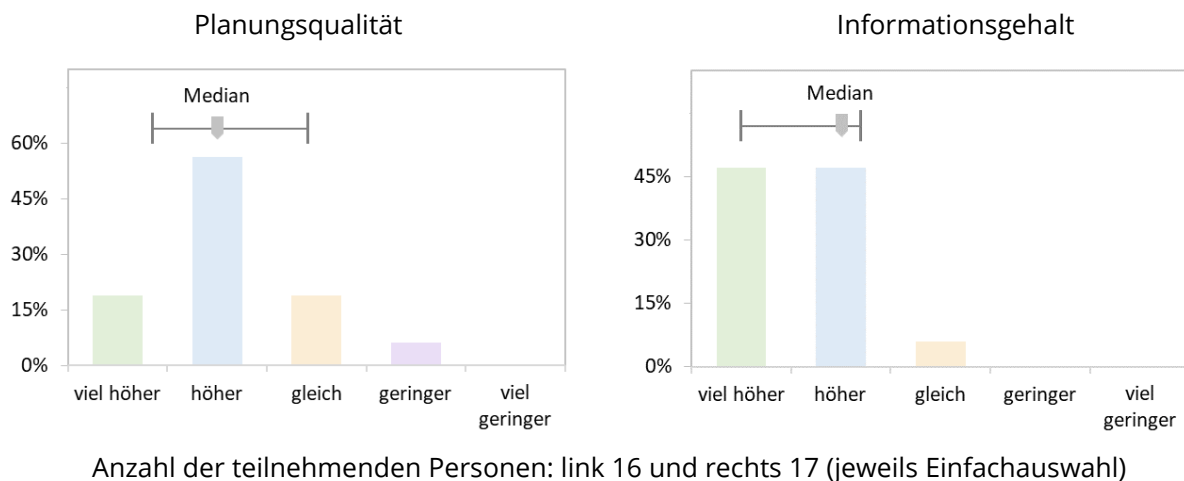
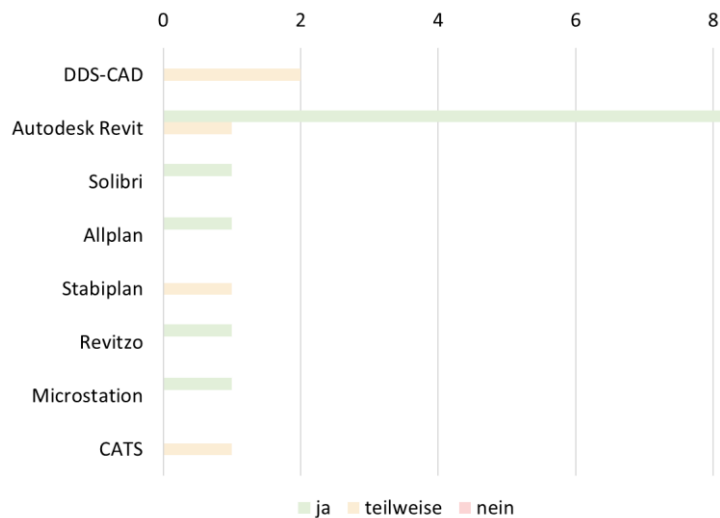


Abbildung 5.2: Umfrageergebnisse zum Einfluss der Modellierungsrichtlinie auf die Planungsqualität (links) und den Informationsgehalt der Modelle (rechts)

Einbindung der Modellierungsrichtlinie möglich, aber eher nicht automatisch

Grundsätzlich wird für den Großteil der verwendeten Softwareanwendungen erwartet, dass die Einbindung der Modellierungsrichtlinie (zumindest teilweise) möglich ist. Die Mehrheit der Teilnehmer erwartet jedoch, dass die Einbindung der Modellierungsrichtlinie in den eigenen Planungsprozess nicht automatisch erfolgen kann.

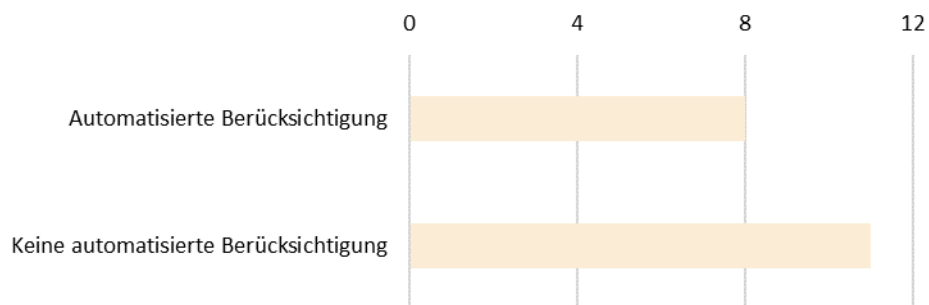
Möglichkeit zur Einbindung der Modellierungsrichtlinie



Anzahl der teilnehmenden Personen: 13 (jeweils Einfachauswahl)

Abbildung 5.3: Umfrageergebnis zur Frage, ob eine Einbindung der Modellierungsrichtlinie in die jeweilige Software möglich ist

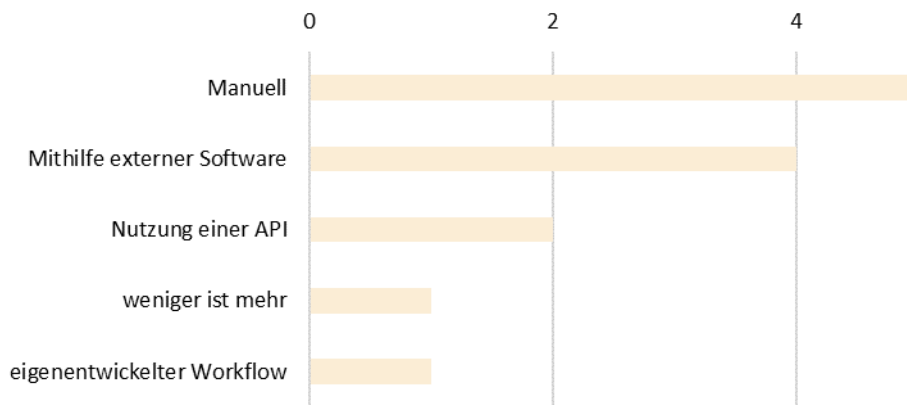
Überwiegend keine automatisierte Einbindung der Modellierungsrichtlinie



Anzahl der teilnehmenden Personen: 19 (Einfachauswahl)

Abbildung 5.4: Umfrageergebnisse zur automatischen Einbindung der Modellierungsrichtlinie in den Planungsprozess bzw. in die Softwareanwendung

Herangehensweise bei nicht automatisierter Einbindung der Modellierungsrichtlinie



Anzahl der teilnehmenden Personen: 13 (Mehrfachauswahl)

Abbildung 5.5: Umfrageergebnis zur Herangehensweise bei der nicht automatisierten Einbindung der Modellierungsrichtlinie

Verbesserte Verwertung der Fachmodelle durch Modellierungsrichtlinie erwartet

Für einen Großteil der Software-Anwendungen wird erwartet, dass sich die Verwertung der Fachmodelle verbessert (durch die bessere Strukturierung und Projektkoordination, die Verwendung von PropertySets, die Massenermittlung etc.). Die Auswirkung der Modellierungsrichtlinie auf die Verwertbarkeit der Fachmodelle ist je nach verwendeter Softwareanwendung zu differenzieren.

Tabelle 5.1: Erwartete Auswirkung der Modellierungsrichtlinie auf die Verwertbarkeit von Fachmodellen in den Softwareanwendungen

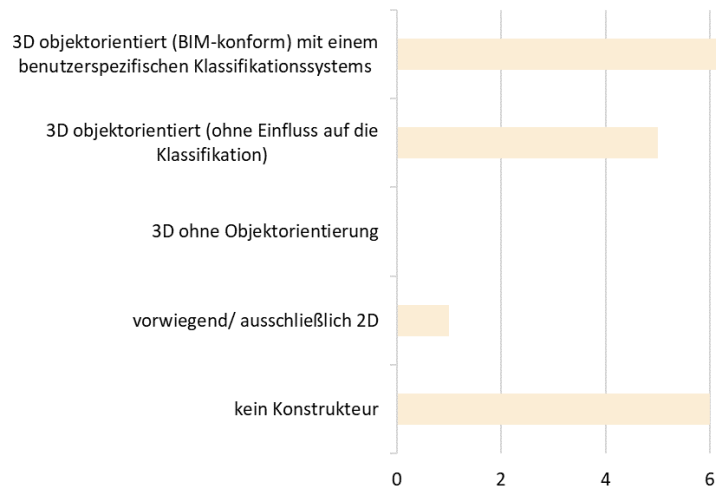
Viel besser	Besser	Kein Einfluss	Schlechter
Wave (CAFM)	Autodesk Revit	DDS-CAD	DBD-BIM
Nemetschek Allplan	Solibri Model Checker	Desite	
	Autodesk Navisworks	mh Software	
	RIB iTwo		
	Revizto		

Anhang

Anhang 1: Einordnung der Vorerfahrungen im Umgang mit Modellierungsrichtlinien	II
Anhang 2: Mehrwerte der Modellierungsrichtlinie	IV
Anhang 3: Nachteile der Modellierungsrichtlinie	VI

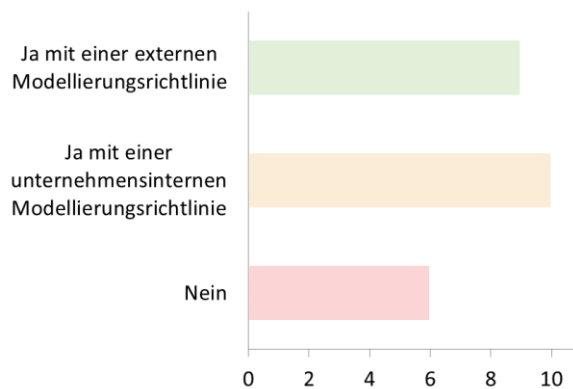
Anhang 1: Einordnung der Vorerfahrungen im Umgang mit Modellierungsrichtlinien

Vorerfahrungen der Teilnehmer über objektorientierte Modellierung/ die Erstellung von Bauwerksinformationsmodellen im Kontext der Methode BIM



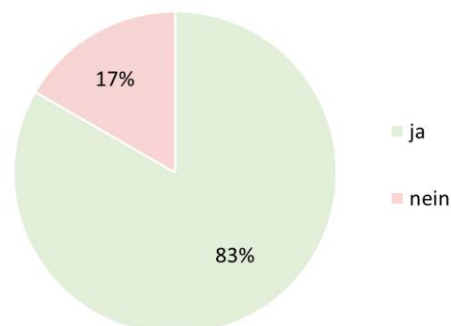
Anzahl der teilnehmenden Personen: 19 (Einfachauswahl)

Bestehende Vorerfahrungen im Umgang mit (mindestens) einer Modellierungsrichtlinie



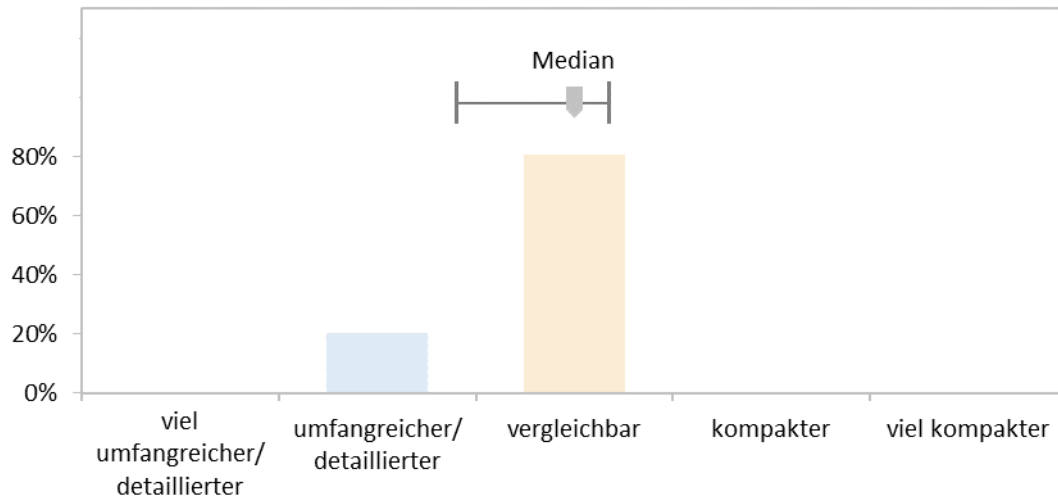
Anzahl der teilnehmenden Personen: 20 (Mehrfachauswahl)

Beinhaltet die unternehmensinterne Modellierungsrichtlinie objektorientierte Anforderungen?



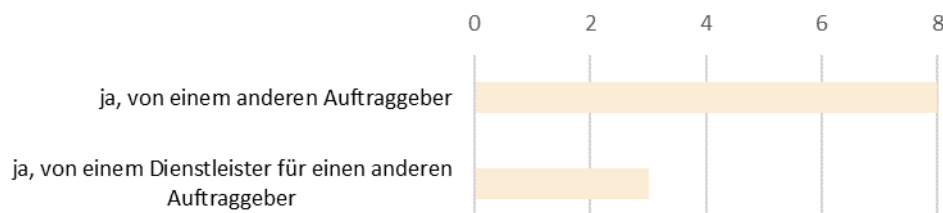
Anzahl der teilnehmenden Unternehmen: 6 (Einfachauswahl)

Einschätzung zur unternehmensinternen Modellierungsrichtlinie im Vergleich zur Richtlinie im Projekt hinsichtlich des Umfangs und des Detaillierungsgrads



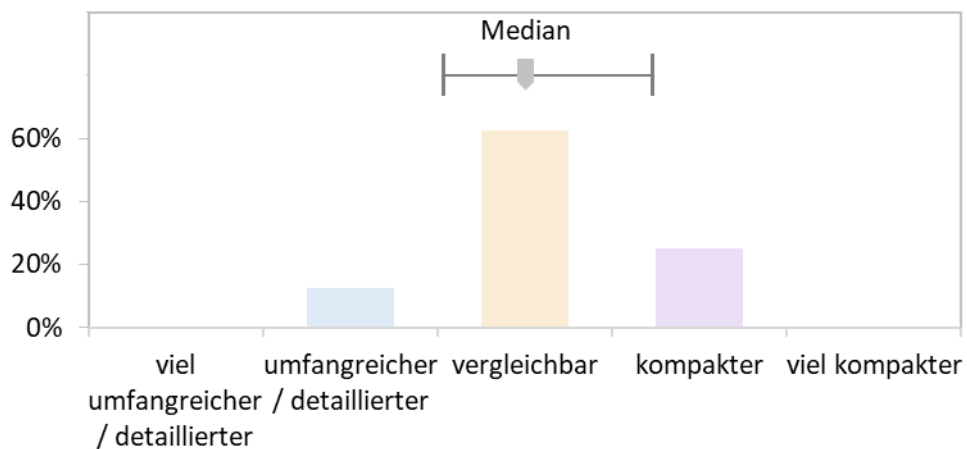
Anzahl der teilnehmenden Unternehmen: 5 (Einfachauswahl)

Bereitstellung von Modellierungsrichtlinien in anderen Projekten



Anzahl der teilnehmenden Personen: 9 (Mehrfachauswahl)

Unterschiede zwischen der unternehmensexternen Modellierungsrichtlinie und der Richtlinie im Projekt hinsichtlich Umfang und Detaillierungsgrad



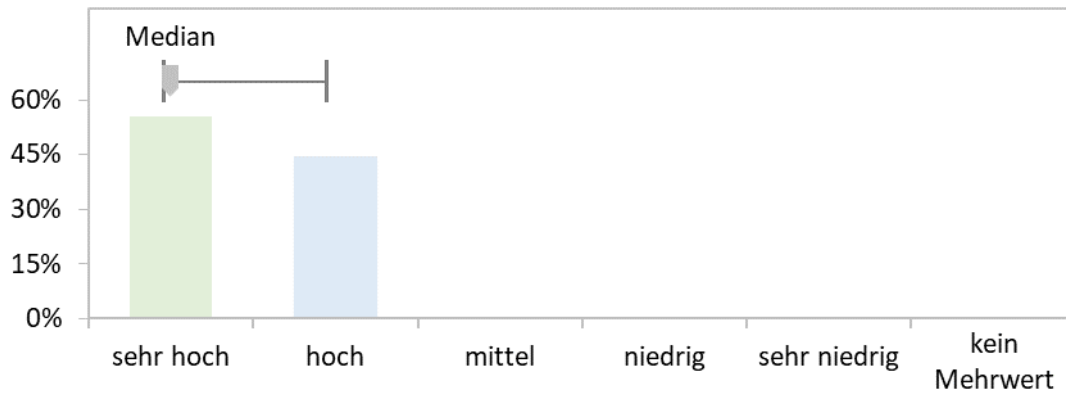
Anzahl der teilnehmenden Personen: 8 (Einfachauswahl)

Hierbei wurde angemerkt, dass sich Struktur und Aufbau unternehmensexterner Modellierungsrichtlinien stark unterscheiden und diese oft sehr praxisfern sind.

Anhang 2: Mehrwerte der Modellierungsrichtlinie

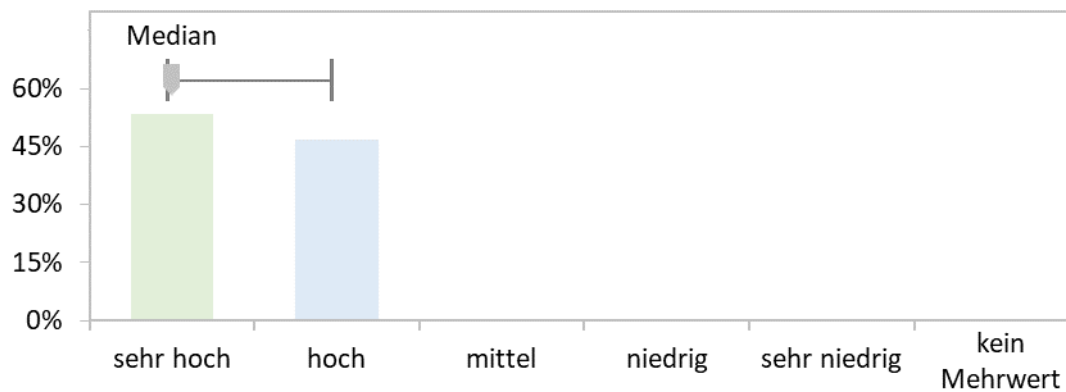
Mehrwerte der Modellierungsrichtlinie

Mehrwert 1: Übersichtlichere interne Datenhaltung



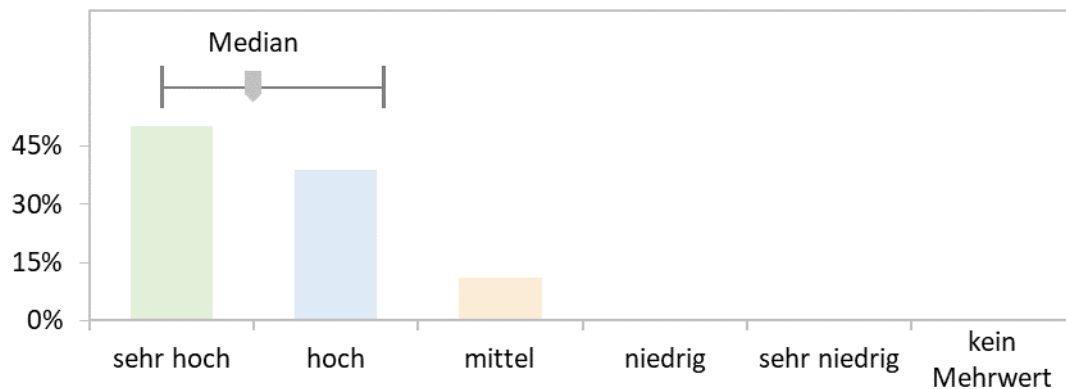
Anzahl der teilnehmenden Personen: 18 (Einfachauswahl)

Mehrwert 2: Gezieltere Datenaufbereitung für den Auftraggeber



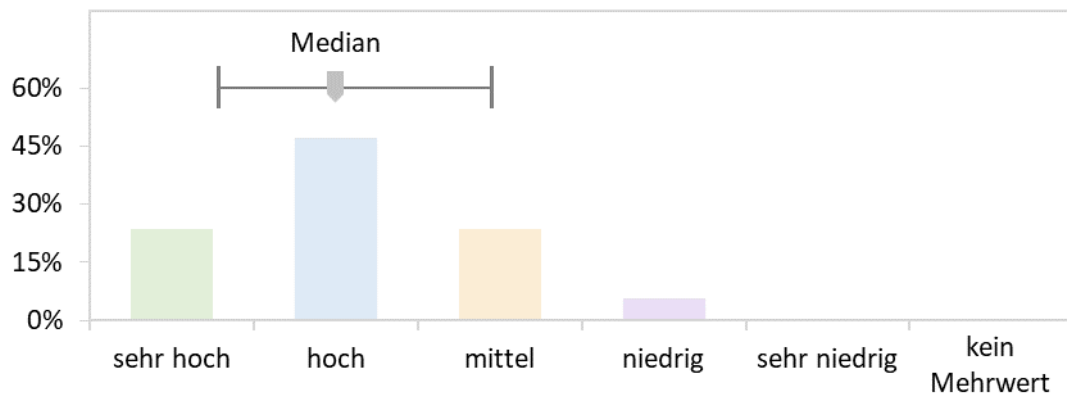
Anzahl der teilnehmenden Personen: 15 (Einfachauswahl)

Mehrwert 3: Übersichtliniere Datenhaltung für andere Projektteilnehmer



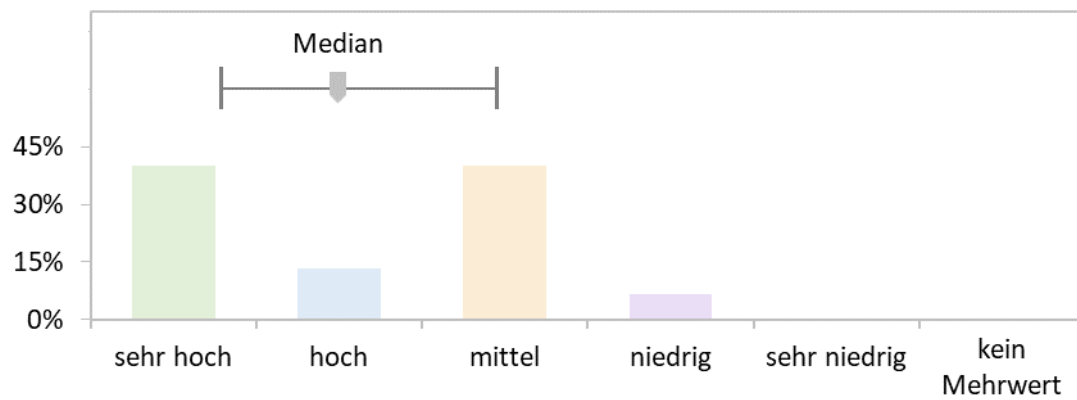
Anzahl der teilnehmenden Personen: 18 (Einfachauswahl)

Mehrwert 4: Zeitersparnis



Anzahl der teilnehmenden Personen: 17 (Einfachauswahl)

Mehrwert 5: Verbesserung der Datenaufbereitung für die interne Verwertung

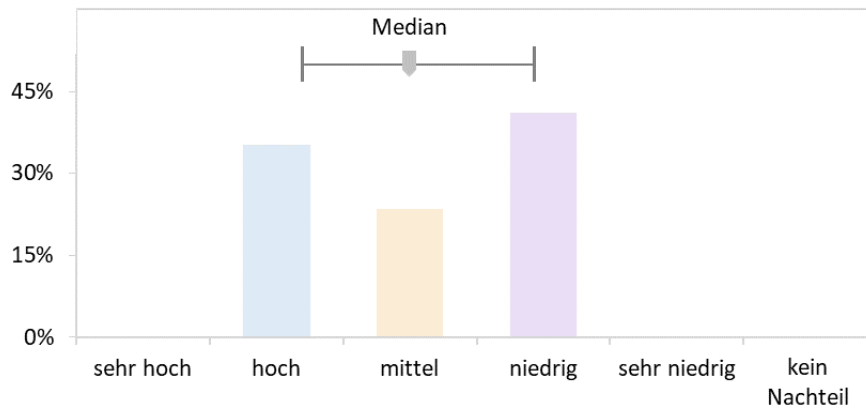


Anzahl der teilnehmenden Personen: 15 (Einfachauswahl)

Anhang 3: Nachteile der Modellierungsrichtlinie

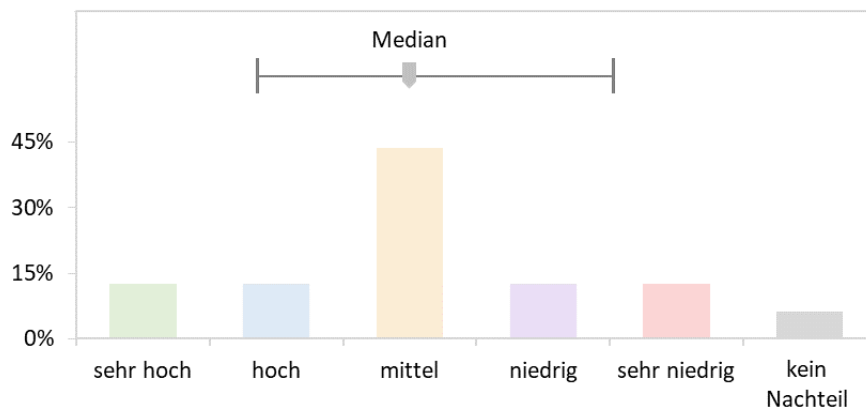
Nachteile der Modellierungsrichtlinie

Nachteil 1: Höherer Zeitaufwand (insbesondere bei erstmaliger Anwendung)



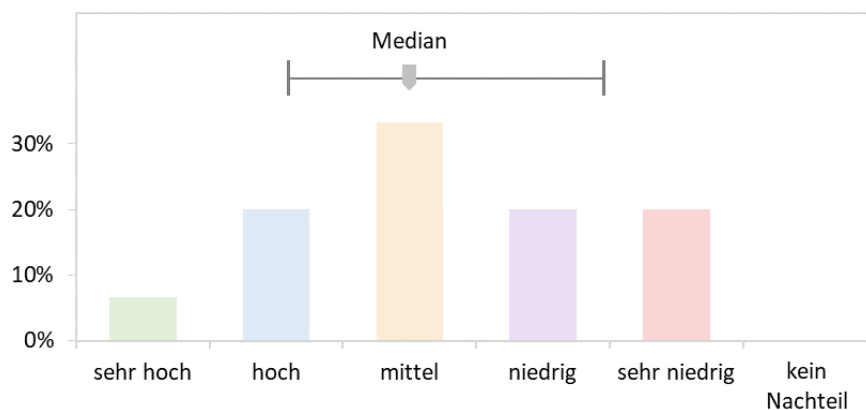
Anzahl der teilnehmenden Personen: 17 (Einfachauswahl)

Nachteil 2: Zusätzliche Kosten für Softwareanwendungen



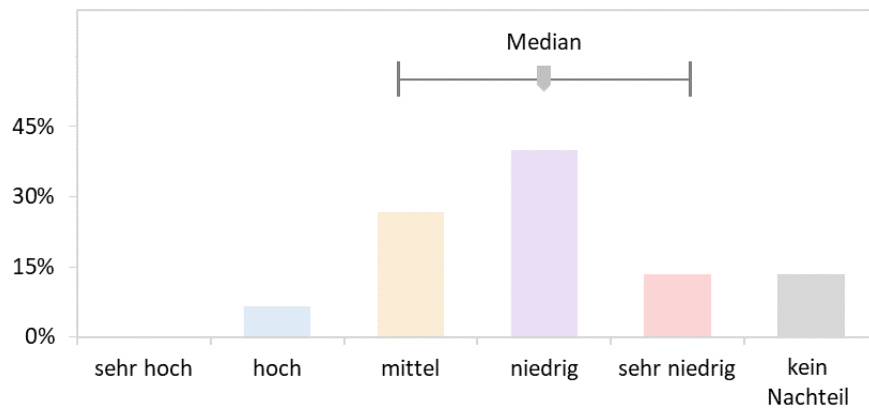
Anzahl der teilnehmenden Personen: 16 (Einfachauswahl)

Nachteil 3: Konflikte/ Widersprüche mit der Datenaufbereitung für die interne Verwertung



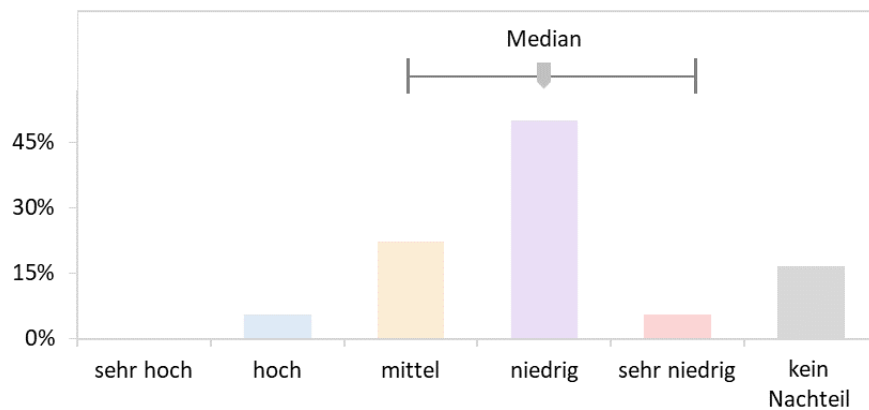
Anzahl der teilnehmenden Personen: 15 (Einfachauswahl)

Nachteil 4: Unübersichtlichere interne Datenhaltung



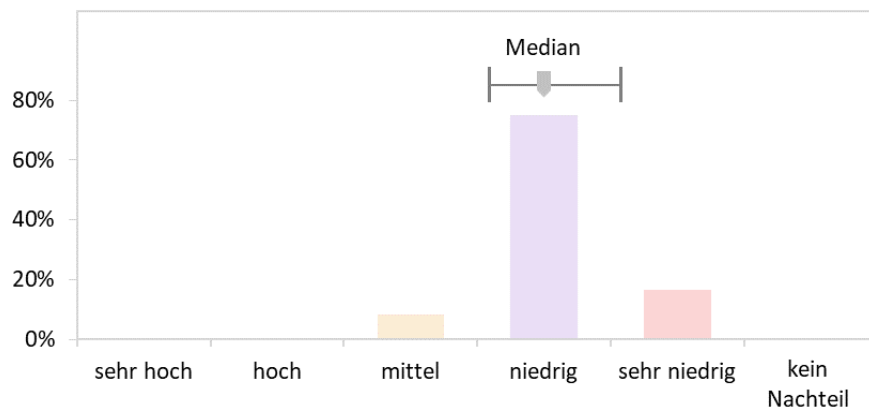
Anzahl der teilnehmenden Personen: 15 (Einfachauswahl)

Nachteil 5: Konflikte mit der intern angestrebten Planungsweise



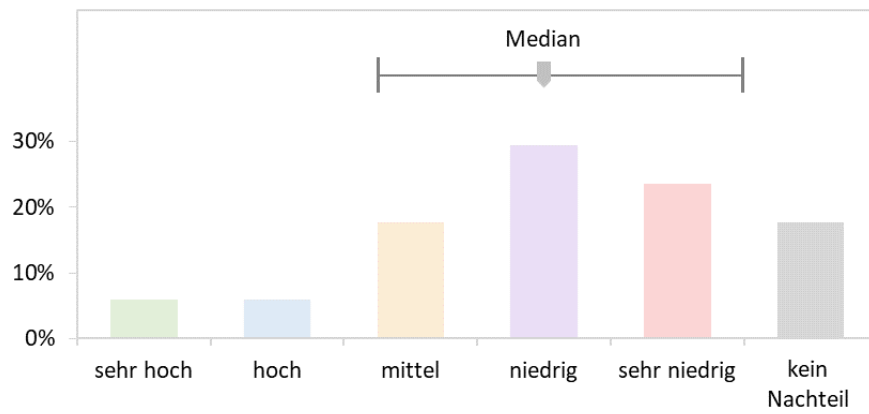
Anzahl der teilnehmenden Personen: 18 (Einfachauswahl)

Nachteil 6: Ungenügende Datenaufbereitung für den Auftraggeber



Anzahl der teilnehmenden Personen: 12 (Einfachauswahl)

Nachteil 7: Unübersichtlichere Datenhaltung für andere Projektteilnehmer



Anzahl der teilnehmenden Personen: 17 (Einfachauswahl)