

Digitalisierung der Baubranche: Stimmungsbild zu Building Information Modeling in kleinen und mittelständischen Betrieben



BIM.Ruhr

Wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert.



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Foto: Unsplash

Digitalisierung der Baubranche: Stimmungsbild zu Building Information Modeling in kleinen und mittelständischen Betrieben

Die Digitalisierung macht auch vor der Bauwirtschaft keinen Halt. Eine digitale Arbeitsmethode im Bauwesen ist Building Information Modeling (BIM). Viele Großunternehmen haben das Potential von BIM bereits erkannt und setzen es in der Planung, beim Bau und beim Betrieb von Objekten ein.

Um nicht den Anschluss zu verlieren, ist es auch für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) unerlässlich, BIM-Erfahrungen und -Kenntnisse zu erlangen.

Doch wie bekannt ist die BIM-Methode eigentlich bei den KMU? Wer wendet sie bereits an? Wie viele Projekte werden tatsächlich schon mit BIM umgesetzt? Und vor welche Herausforderungen stellt BIM die verschiedenen Gewerke?

Diesen Fragen sind die Universität Duisburg-Essen und die Hochschule Bochum im Rahmen des Kooperationsprojekts BIM.Ruhr mittels dieser eigens initiierten Umfrage nachgegangen.

Die Ergebnisse dieser Befragung sind auf den folgenden Seiten abgebildet. Sie geben erste Einblicke, wie kleine und mittelständische Betriebe zu Building Information Modeling stehen und wie gut sie sich bereits auf diese Methode eingestellt haben.

Gleichzeitig zeichnen die nächsten Seiten ab, welche Hilfestellungen KMU bei der Implementierung der digitalen Methode benötigen und wo sie Handlungsbedarf sehen.



BIM: Kenntnisse und Erfahrungen

Die überwiegende Mehrheit der befragten kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) kennt die digitale Planungs-, Bau- und Betreibermethode Building Information Modeling. Aber: Erfahrungen mit BIM hat nur etwas weniger als die Hälfte der Betriebe aktiv gesammelt.

Bauunternehmen mit Fokus auf den Hochbau (Wohnungs- und Gewerbebau) wenden BIM derzeit verstärkt an. Der größere Wohnungsbau ist besonders stark vertreten, beim Bau von Einfamilienhäusern (EFH) hingegen scheint sich BIM (noch) nicht zu rentieren. Somit haben auch die Angestellten der Hochbaubranche die meisten Erfahrungen mit der Anwendung der digitalen Arbeitsmethode gesammelt – sie liegen mit einem Anteil von 25 Prozent noch vor den Architekt*innen (20 Prozent) sowie Beschäftigten aus dem Vermessungswesen (15 Prozent), die schon mit BIM arbeiten.

Im Tiefbau und in der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) ist bei der Anwendung von BIM noch viel Potential vorhanden: Jeweils 10 Prozent beim Tiefbau und bei der TGA setzen Bau- beziehungsweise Sanierungsvorhaben mit BIM um.

Bei 2 Prozent Beteiligung seitens des Betriebs (Facility Management) an dieser Umfrage lässt sich lediglich erahnen, wie es um die Kenntnisse und Erfahrungen mit der BIM-Methode in dieser Branche bestellt ist. Fest steht, dass BIM für den Betrieb vor allem dann zweckmäßig ist, wenn die Umsetzung der Methode bereits in allen vorherigen Bauphasen stattgefunden hat. Dies scheint aktuell allerdings noch nicht der Fall zu sein.

Insgesamt ist der Anteil von Vorhaben, bei denen Building Information Modeling zum Einsatz kommt, gemessen an der Gesamtzahl der Projekte von kleinen und mittelständischen Betrieben noch sehr gering. Fast die Hälfte aller KMU gaben an, dass BIM nur bei unter 25 Prozent aller abgewickelten Projekte angewendet wird.

So kennen über die Hälfte der Firmen auch nicht die Handreichungen der Arbeitsgemeinschaft des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) „BIM4INFRA2020“. Diese zählen zu den wichtigsten Dokumenten für die BIM-Etablierung und -Anwendung in Deutschland.



BIM im Arbeitsalltag

Grundsätzlich sind die kleinen und mittelständischen Firmen BIM gegenüber positiv eingestellt. Mit der digitalen Arbeitsmethode verbinden je 86 Prozent der KMU steigende Effizienz sowie eine bessere Kommunikation zwischen den Projektbeteiligten, 79 Prozent versprechen sich eine verbesserte Planungsqualität durch den Einsatz von BIM. Die Vereinfachung der nationalen und internationalen Zusammenarbeit gehört ebenfalls zu den genannten Vorteilen bei der Einführung der BIM-Methode, spielt allerdings erst eine ausschlaggebende Rolle ab einem späteren Einsatzzeitpunkt dieser Methodik. Bei 55 Prozent beschäftigen sich mindestens zwei Mitarbeiter*innen mit der BIM-Thematik.

Es besteht eine hohe Bereitschaft zur Umstrukturierung der bisherigen Arbeitsmethoden und -abläufe: Drei von vier Unternehmen schließen die Implementierung von BIM nicht aus, bei 35 Prozent ist die Einführung der Methode bereits in Planung.

Auch in den von KMU durchgeführten Projekten, in denen BIM bereits genutzt wird, wird die Methode nicht allumfassend umgesetzt. BIM wird in den Projekten sehr fragmentiert angewendet: Am häufigsten wird Building Information Modeling in den Bereichen Planung (85 Prozent), Kollisionsprüfung (65 Prozent) sowie in der Bestandserfassung und im Kostenmanagement (jeweils 50 Prozent) eingesetzt. Somit wird die BIM-Methode vor allem für vertraute Zwecke verwendet. Es gibt derzeit also noch viel ungenutztes Potential bei der Einbindung von BIM in differente Arbeitsprozesse und -strukturen.

Mit 94 Prozent Zustimmung ist die geringe Nachfrage seitens der Auftraggeber für die KMU, die noch keine oder kaum Erfahrungen mit der BIM-Methode gesammelt haben, mit Abstand das größte Hindernis hinsichtlich der Einführung von BIM. Auch die anfallenden Kosten einer BIM-Implementierung sowie der Mangel an standardisierten Werkzeugen und Protokollen (jeweils 69 Prozent) hält die Betriebe vom Einsatz von BIM ab.

Es zeichnet sich ab, dass momentan noch nicht alle bei Bauvorhaben beteiligten Gewerke einheitlich vom Einsatz und Nutzen des Building Information Modelings überzeugt sind.



BIM: Software, Standards und technische Hilfsmittel

Bei den Betrieben, die mit Building Information Modeling arbeiten, ist IFC (Industry Foundation Classes) der am meisten genutzte Datenaustausch-Standard für BIM-Modelle. Aber auch das BIM Collaboration Format (BCF) ist sehr beliebt: Es landet hinter IFC auf Platz zwei.

Die Kanäle für den Austausch von Daten zwischen kleinen und mittelständischen Unternehmen mit ihren BIM-Vertragspartner*innen sind meistens E-Mails (70 Prozent) oder Cloud-Lösungen (65 Prozent).

Die bei der BIM-Anwendung empfohlene Nutzung einer sogenannten Common Data Environment (CDE) für das Datenmanagement und den Austausch, wird bisher erst bei 30 Prozent der Unternehmen eingesetzt. Insgesamt setzen die Beteiligten eher auf digitale als analoge Austauschformate.

Um BIM erfolgreich anwenden zu können, sind individuell auf diese Methode zugeschnittene Standards und Richtlinien unabdingbar. Die überwiegende Mehrheit der BIM-aktiven KMU (76 Prozent) zieht aber ihre eigenen unternehmensinternen Richtlinien bereits vorhandenen Richtlinien, wie z. B. VDI 2552 (41 Prozent) oder DIN EN ISO 19650 (24 Prozent), vor.

Als Software für BIM-Modellierungen gebrauchen die Unternehmen allerdings lieber etablierte Lösungen: Revit von Autodesk ist mit 89 Prozent der klare Favorit. Revit eignet sich besonders gut für die Modellierung standardisierter Bauteile (z. B. im Hochbau). Bei der Modellierung eines Tunnels oder einer Brücke mit der Autodesk-Software werden wiederum zusätzliche oder andere Lösungen und Werkzeuge, wie beispielsweise das Faro-Plug-in As-Built, benötigt.



Meinungen und Stimmen zu BIM

Nicht vorhandene geeignete Normen und Richtlinien sowie Referenzprojekte und deutschlandweit einheitliche Standards: Vor diese Herausforderungen stellt Building Information Modeling viele kleine und mittelständische Betriebe.

Damit BIM unkompliziert von den KMU eingebunden und die Arbeit mit der digitalen Methode erleichtert werden kann, benötigen diese insbesondere gut dokumentierte Muster-Projekte (57 Prozent), speziell auf sie zugeschnittene Leitfäden (50 Prozent), eine klare Aufstellung zu den technischen Voraussetzungen sowie offizielle Normen und Richtlinien (jeweils 48 Prozent).

Einige KMU vertreten die Meinung, dass die öffentliche Bauherrschaft nicht auf die Teilnahme an Projekten mit BIM-Verpflichtungen vorbereitet seien. Zudem übersteige der Aufwand bei der Einführung von BIM im eigenen Unternehmen den Nutzen.

Klärungsbedarf besteht für die KMU insbesondere beim Thema technische Ausstattung: Welche Software für die Anwendung von BIM und die Ansprüche der jeweiligen Firma am besten geeignet ist oder welche Programme kompatibel mit denen anderer Gewerke sind, ist einer großen Anzahl der Betriebe nicht klar.



BIM: Kenntnisse und Erfahrungen



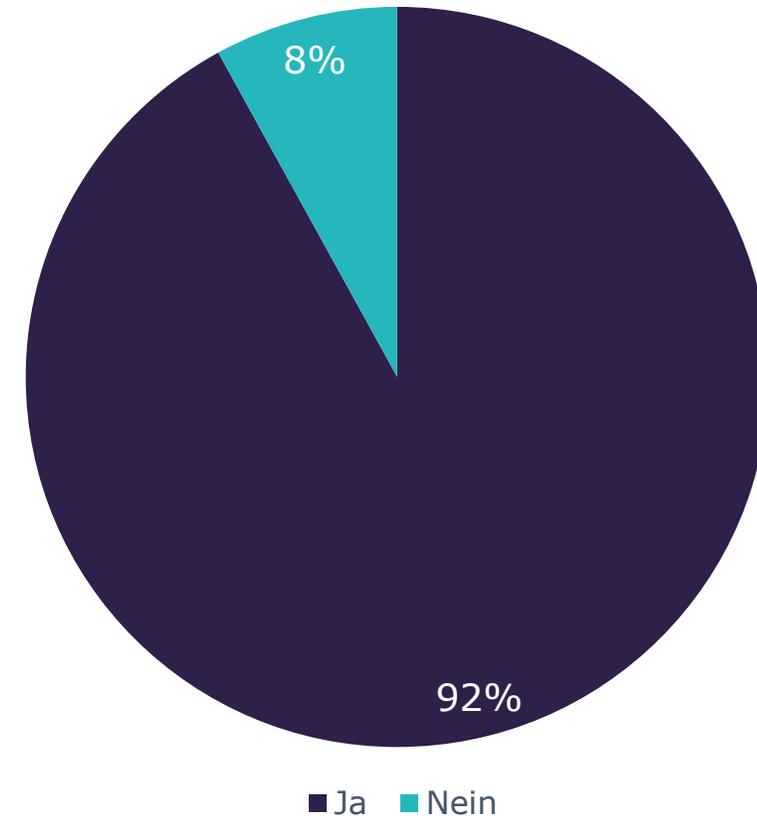


Kennen Sie Building Information Modeling?

Die deutliche Mehrheit ist mit der digitalen Arbeitsmethode Building Information Modeling (BIM) vertraut. Es gibt aber auch Personen, denen BIM unbekannt ist.*

*Aufgrund BIM-spezifischer Fragen im weiteren Verlauf des Fragebogens, endete bei der Antwort „Nein“ die Umfrage für die Teilnehmer*innen an dieser Stelle.

Ist Ihnen die Arbeitsmethode Building Information Modeling bekannt?
N=50 (Einfach-Nennung)

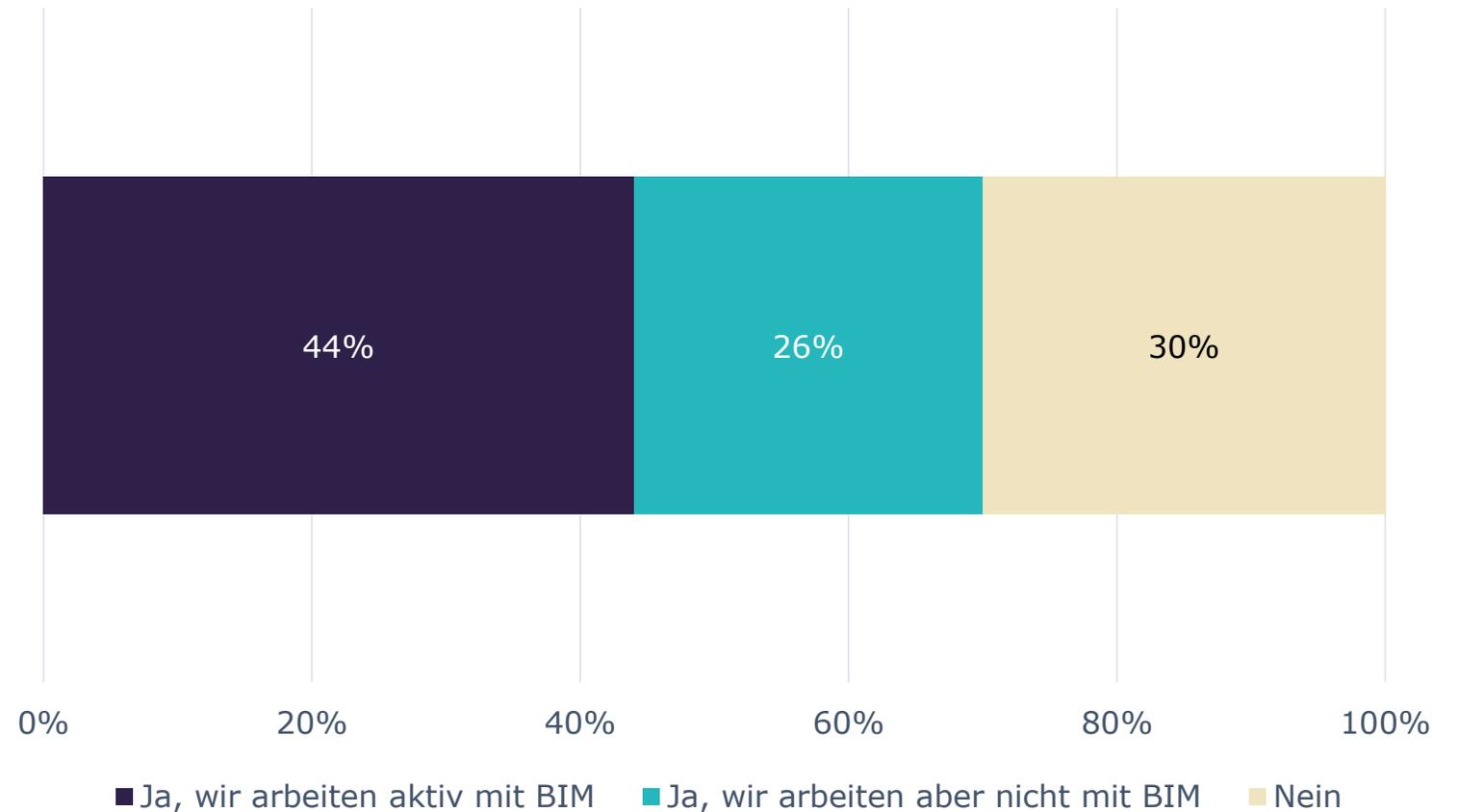




Haben Sie Erfahrungen mit BIM gesammelt?

Obwohl den meisten Unternehmer*innen die BIM-Methode bekannt ist, wendet lediglich knapp die Hälfte von Ihnen diese auch praktisch bereits an.

Hat Ihr Unternehmen bereits Erfahrungen mit BIM gesammelt? N=46 (Einfach-Nennung). Aus den drei Antwortmöglichkeiten generieren sich verschiedene Pfade innerhalb der Umfrage, die teilweise zu unterschiedlichen Fragen führen.

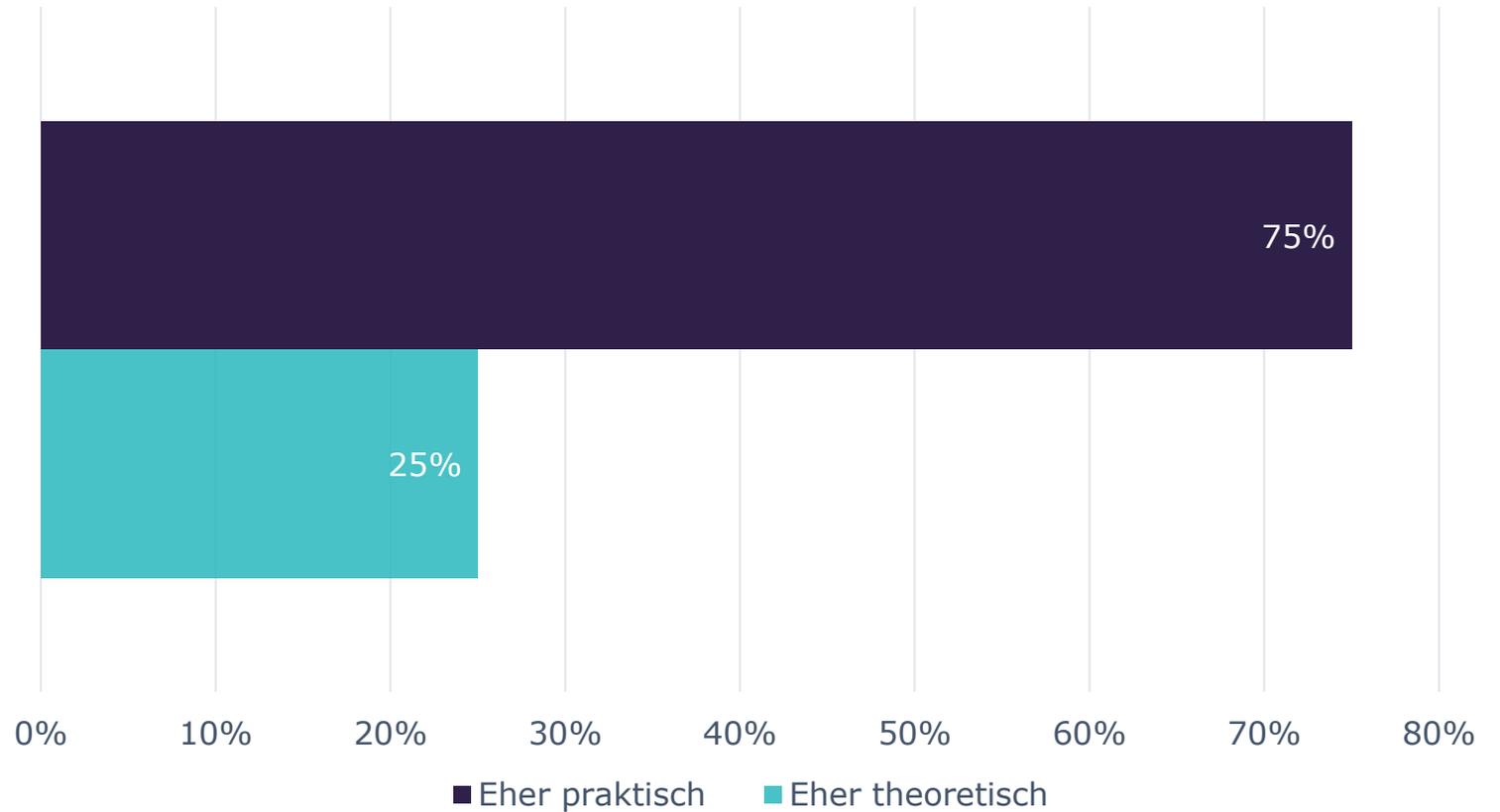




Wie schätzen Sie Ihre Erfahrungen mit BIM ein?

Sofern Building Information Modeling in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) angewendet wird, überwiegt die praktische Anwendung stark.

Wie würden Sie die Erfahrungen Ihres Unternehmens mit BIM am ehesten einschätzen?
N=20 (Einfach-Nennung). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die vorab angegeben haben, dass sie aktiv mit BIM arbeiten.

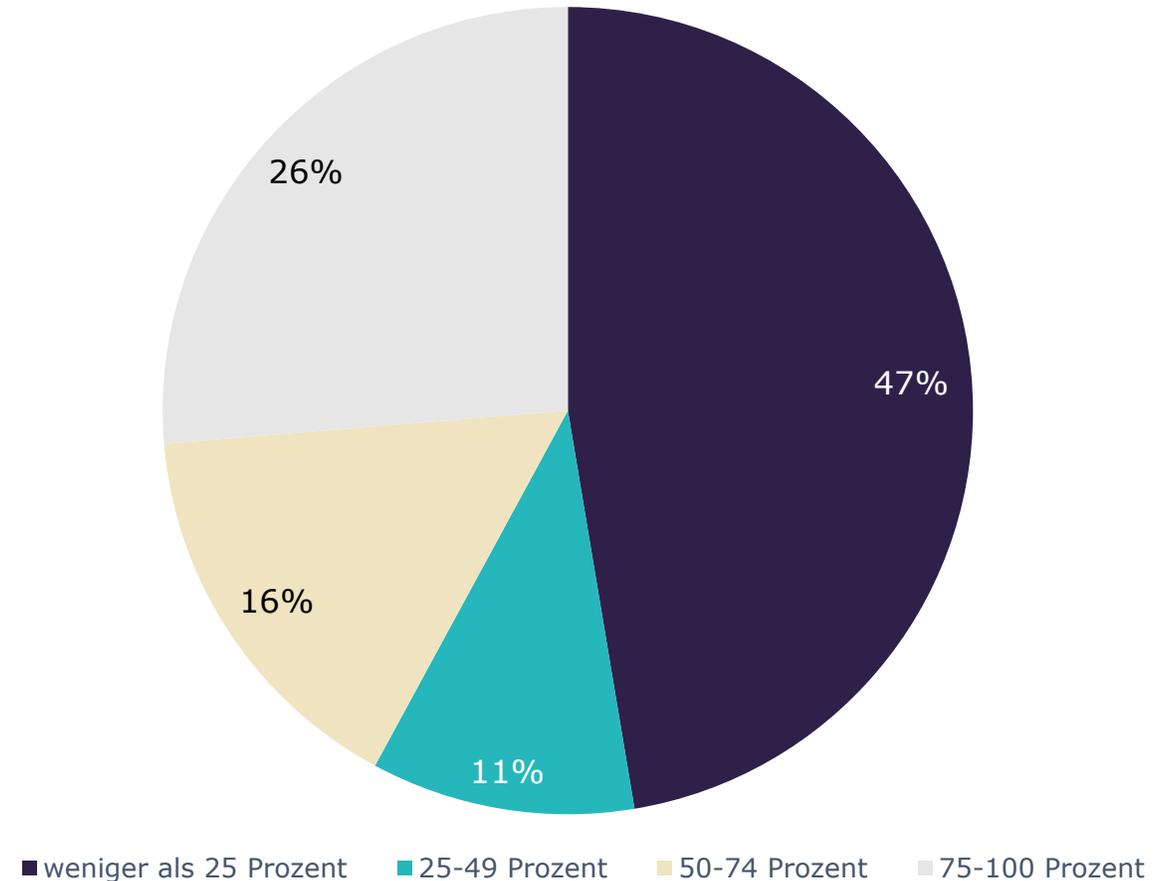




Wie oft wenden Sie BIM bei Projekten an?

Etwa jeder zweite Betrieb setzt bei weniger als 25 Prozent aller Projekte Building Information Modeling ein. Jedes vierte Unternehmen hingegen nutzt BIM beim Großteil seiner Projekte.

Bei welchem Anteil der gesamten von Ihrem Unternehmen bewältigten Projekte wenden Sie BIM an?
N=20 (Einfach-Nennung). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die vorab angegeben haben, dass sie aktiv mit BIM arbeiten.

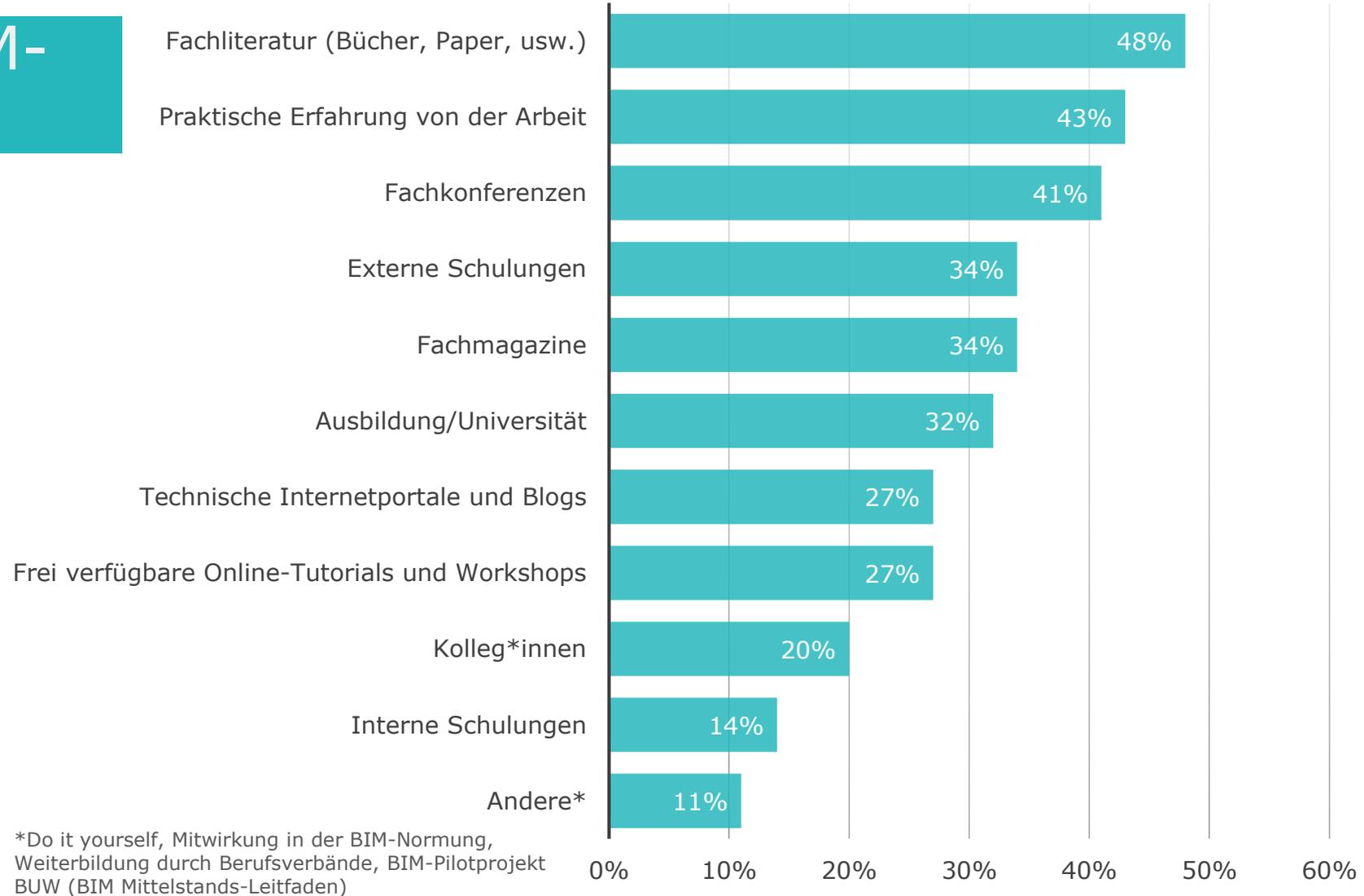




Woher stammt Ihr BIM-Wissen?

Ihr Know-how zu Building Information Modeling eignen sich die Firmen auf unterschiedliche Art und Weise an. Fachliteratur, praktische berufliche Erfahrung und Fachkonferenzen zählen zu ihren Favoriten.

Woher haben Sie Ihr Wissen rund um das Thema BIM? N=44 (Mehrfach-Nennung möglich). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die die BIM-Methode kennen.



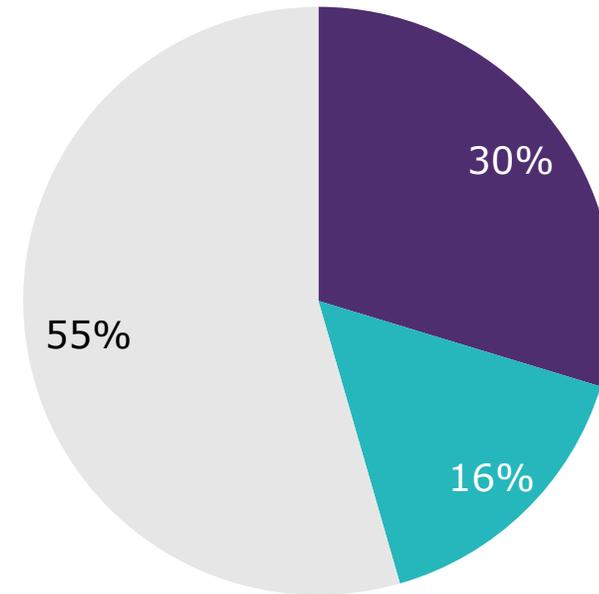


Kennen Sie BIM4INFRA2020 (BMVI-Arbeitsgemeinschaft)?

Die Handreichungen des Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur sind drei von zehn KMU mehr als nur vom Hörensagen bekannt.

Kennen Sie die Handreichungen der BMVI-Arbeitsgemeinschaft BIM4INFRA2020 (z. B. die Leitfäden und Muster zu AIA und BAP)?

N=44 (Einfach-Nennung). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die die BIM-Methode kennen.



■ Ja - sind mir bekannt ■ Ja - aber nur vom Hörensagen ■ Nein

Hinweis: Durch die Rundung auf ganze Zahlen ergibt sich hier ein Gesamtwert von 101 Prozent.



BIM im

Arbeitsalltag

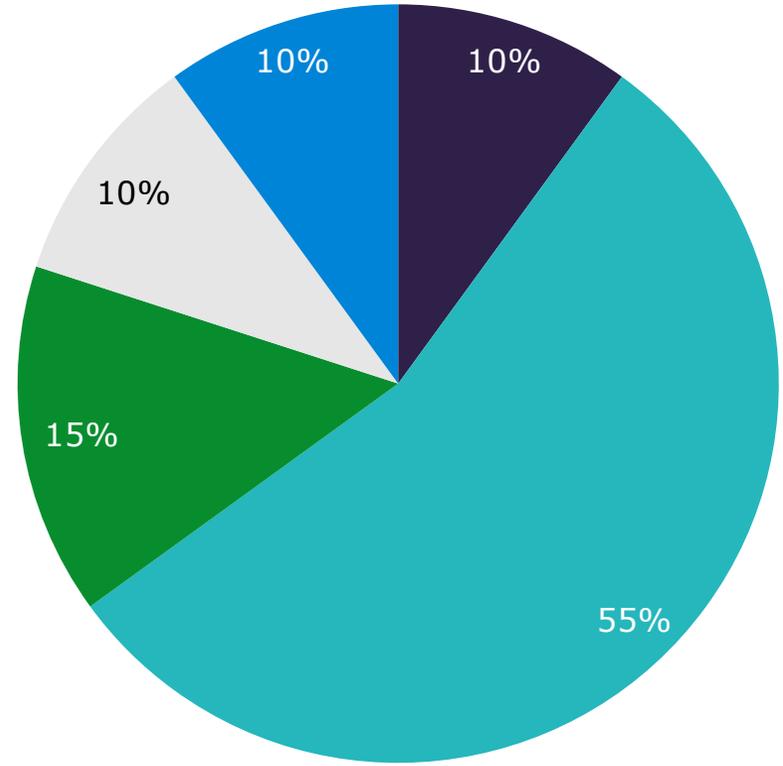




Wie viele Angestellte befassen sich aktiv mit BIM?

Es praktizieren größtenteils zwei bis fünf Mitarbeiter*innen bei den KMU die BIM-Methode. Bei etwas mehr als einem Drittel der Unternehmen sind es noch mehr Angestellte, die sich BIM widmen.

Wie viele Mitarbeiter*innen in Ihrem Unternehmen beschäftigen sich aktiv mit der BIM-Methodik?
N=20 (Einfach-Nennung). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die vorab angegeben haben, dass sie aktiv mit BIM arbeiten.



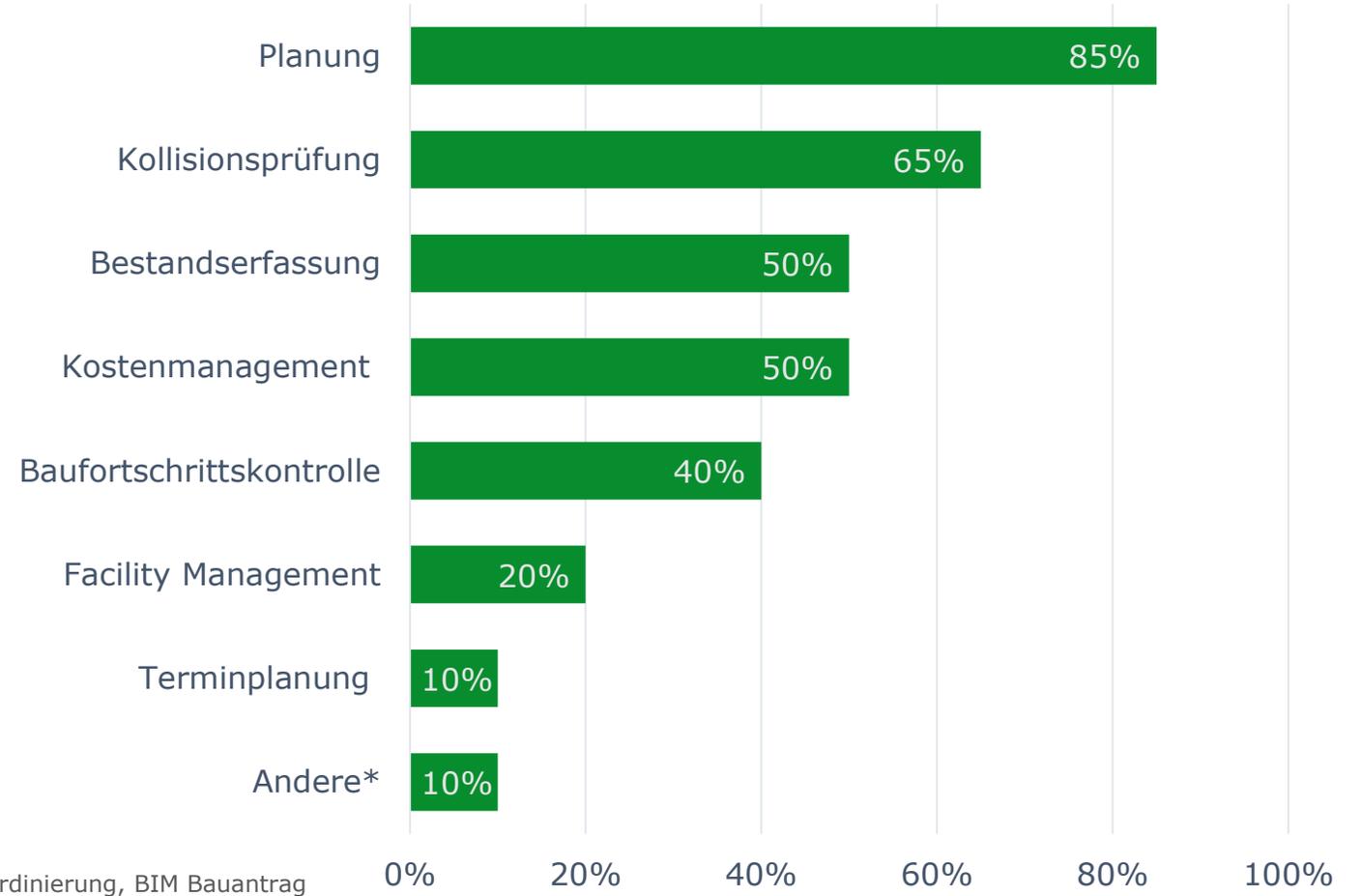
■ 1 Angestellte*r ■ 2-5 Angestellte ■ 6-10 Angestellte ■ 11-20 Angestellte ■ 21-50 Angestellte



Wo findet BIM bei Ihnen Anwendung?

In der Planung, bei Kollisionsprüfungen, in der Bestandserfassung und beim Kostenmanagement setzen KMU verstärkt auf die digitale Arbeitsmethode BIM.

In welchem Bereich kommt BIM in Ihrem Unternehmen zur Anwendung?
N=20 (Mehrfach-Nennung möglich). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die vorab angegeben haben, dass sie aktiv mit BIM arbeiten.

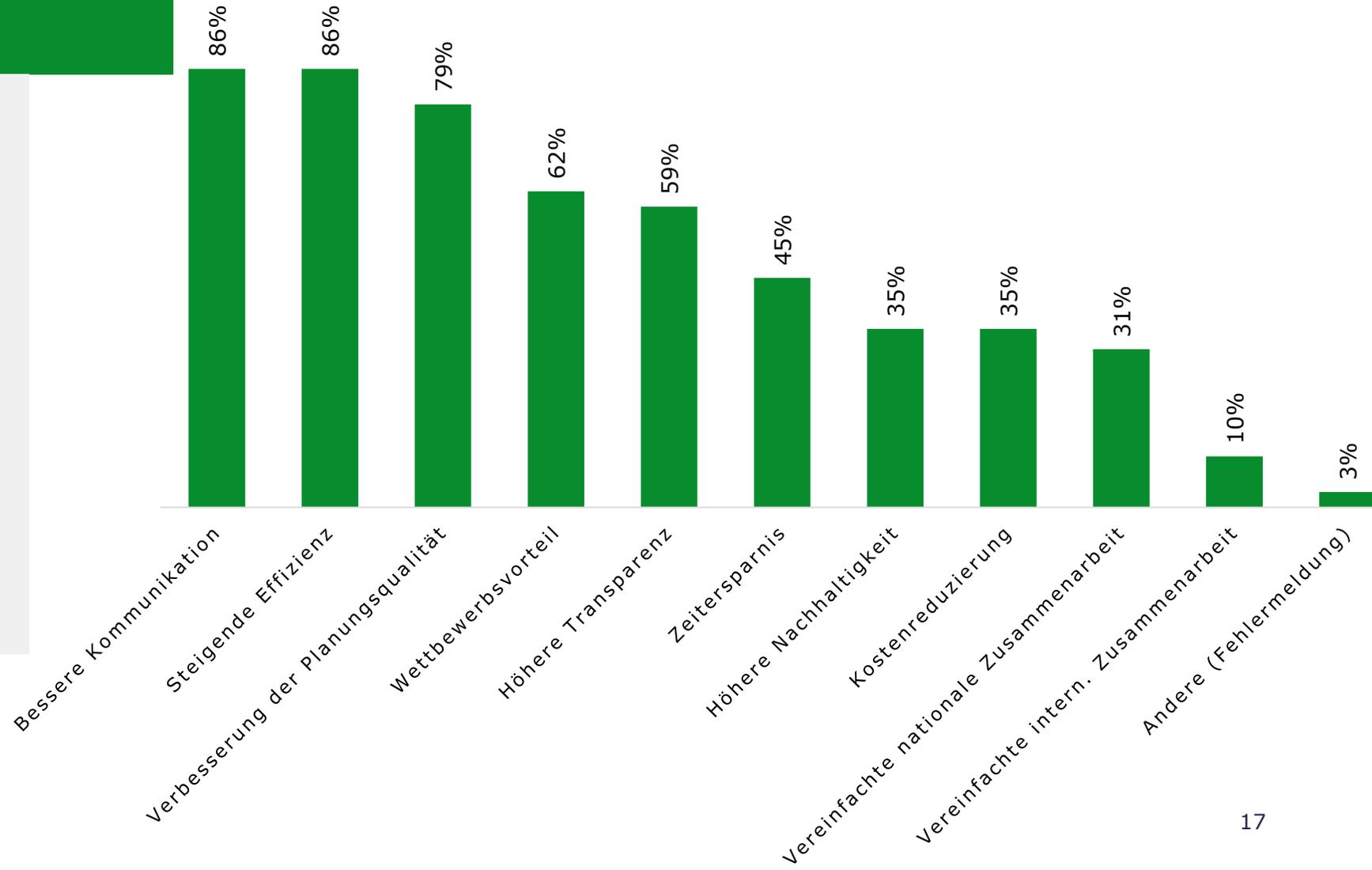




Was versprechen Sie sich von BIM?

Eine Steigerung der Effizienz und eine verbesserte Kommunikation zählen für Betriebe, die Building Information Modeling bereits implementiert haben oder eine Einführung planen, zu den Hauptgründen für die Anwendung von BIM. Kosten zu reduzieren, scheint eine eher nachrangige Bedeutung zu haben.

Was erhofft sich Ihr Unternehmen durch die Anwendung von BIM?
N=29 (Mehrfach-Nennung möglich). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die vorab angegeben haben, dass sie aktiv mit BIM arbeiten oder bei denen eine BIM-Einführung fest eingeplant ist.

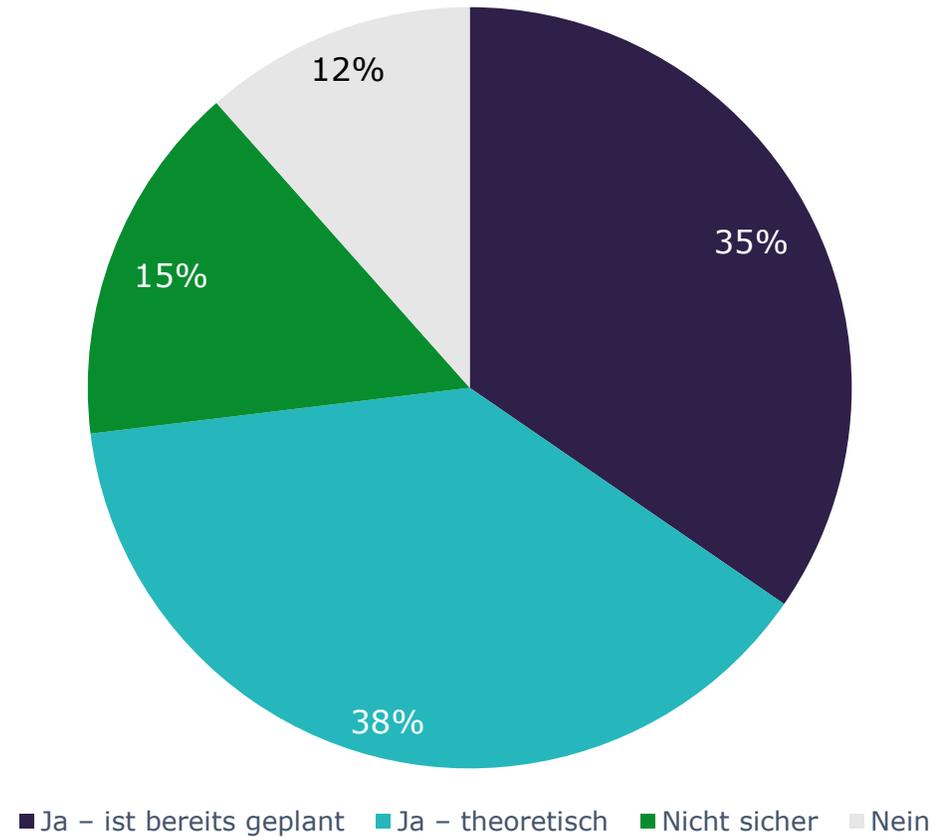




Würden Sie BIM implementieren?

Die Mehrheit der KMU tendiert zur Einführung von BIM, bei fast zwei Fünfteln ist dies fest eingeplant. Ein paar Unternehmen lehnen den Einsatz von der digitalen Arbeitsmethode jedoch ab.

Wären sie grundsätzlich dazu bereit, BIM in Ihrem Unternehmen zu integrieren?
Aus den vier alternativen Antwortmöglichkeiten bei dieser Frage generieren sich zwei verschiedene Pfade innerhalb der Umfrage, die zum Teil zu unterschiedlichen Fragen führen.
N=26 (Einfach-Nennung). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die noch nicht aktiv mit BIM arbeiten.

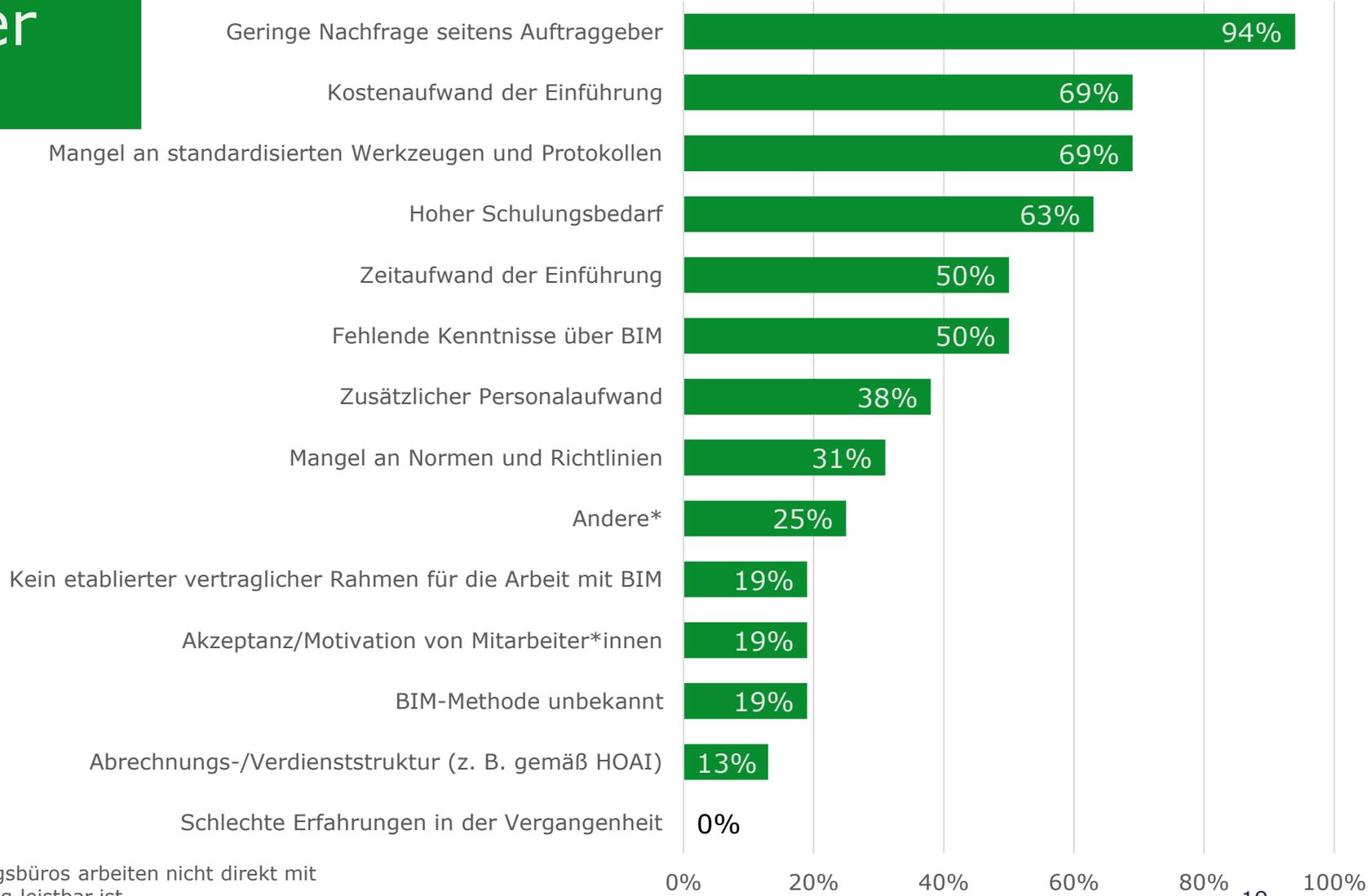




Was hindert Sie an der Anwendung von BIM?

Fast alle KMU verzichten aufgrund der geringen Nachfrage von Auftraggeber*innen derzeit auf die Einführung von BIM. Schlechte Erfahrungen hat bisher kein Unternehmen gemacht.

Was hält Ihr Unternehmen von der Planungsmethode BIM ab?
N=16 (Mehrfach-Nennung möglich). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, bei denen die Einführung der BIM-Methode noch nicht fest eingeplant ist.



*Hoher Aufwand, verkomplizierte Arbeitsabläufe, Unsere Planungsbüros arbeiten nicht direkt mit der Methode, Frage, ob BIM im Straßenbau und der -unterhaltung leistbar ist



BIM: Software, Standards und technische Hilfsmittel

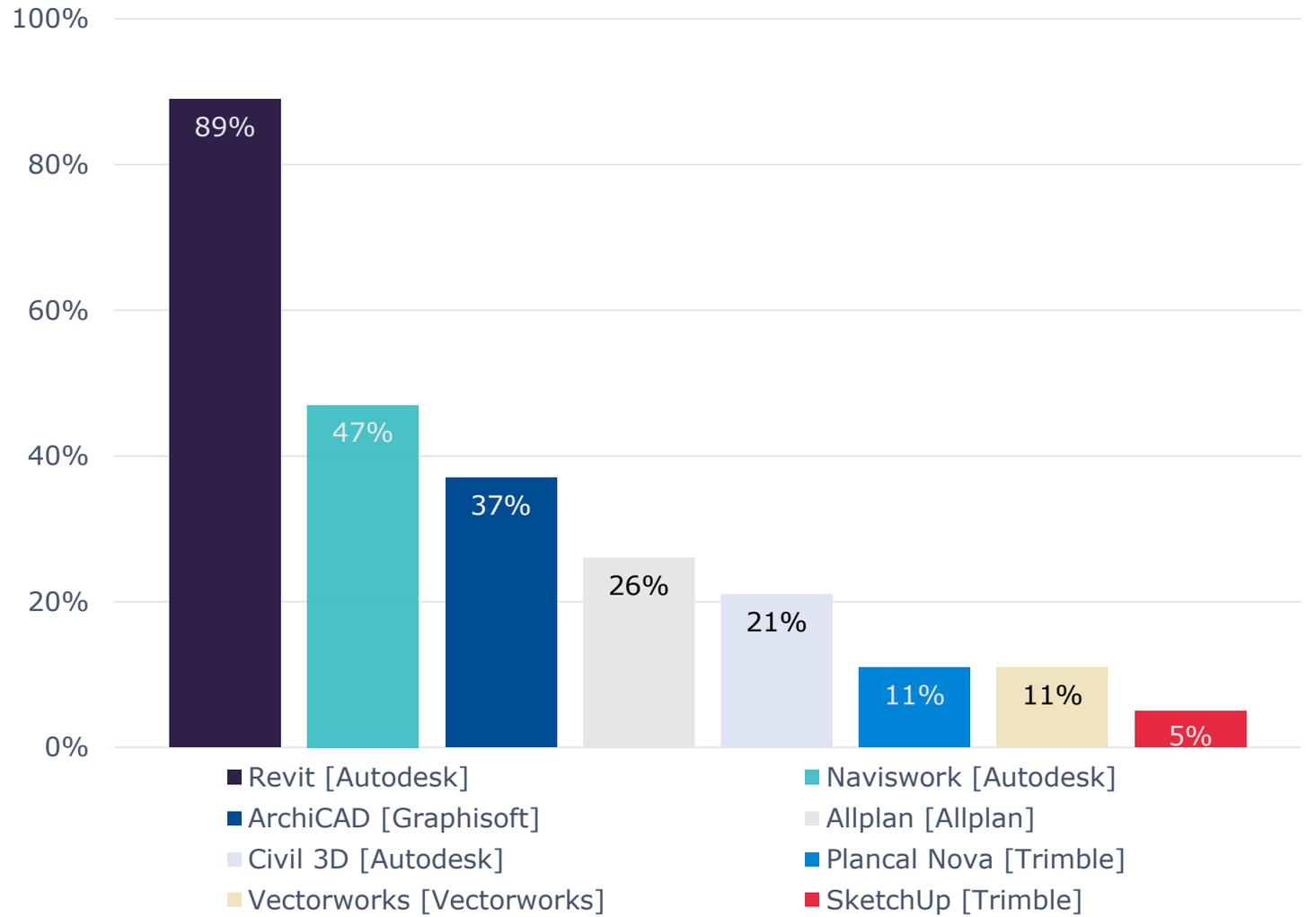




Welche BIM-Software nutzen Sie?

Revit von Autodesk ist mit Abstand die etablierteste Softwarelösung und findet bei der BIM-Entwurfserstellung Anwendung. Mit Naviswork, einer Software für die Überprüfung von 3D-Modellen, steht ein Produkt desselben Software-Entwicklers auf dem zweiten Platz. Die CAD-/CAE-Software Plancal Nova und die 3D-Design-Software SketchUp von Trimble zählen zu den seltener eingesetzten Programmen.

Mit welcher BIM-Software arbeiten Sie in Ihrem Unternehmen? N=19 (Mehrfach-Nennung möglich). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die vorab angegeben haben, dass sie aktiv mit BIM arbeiten.



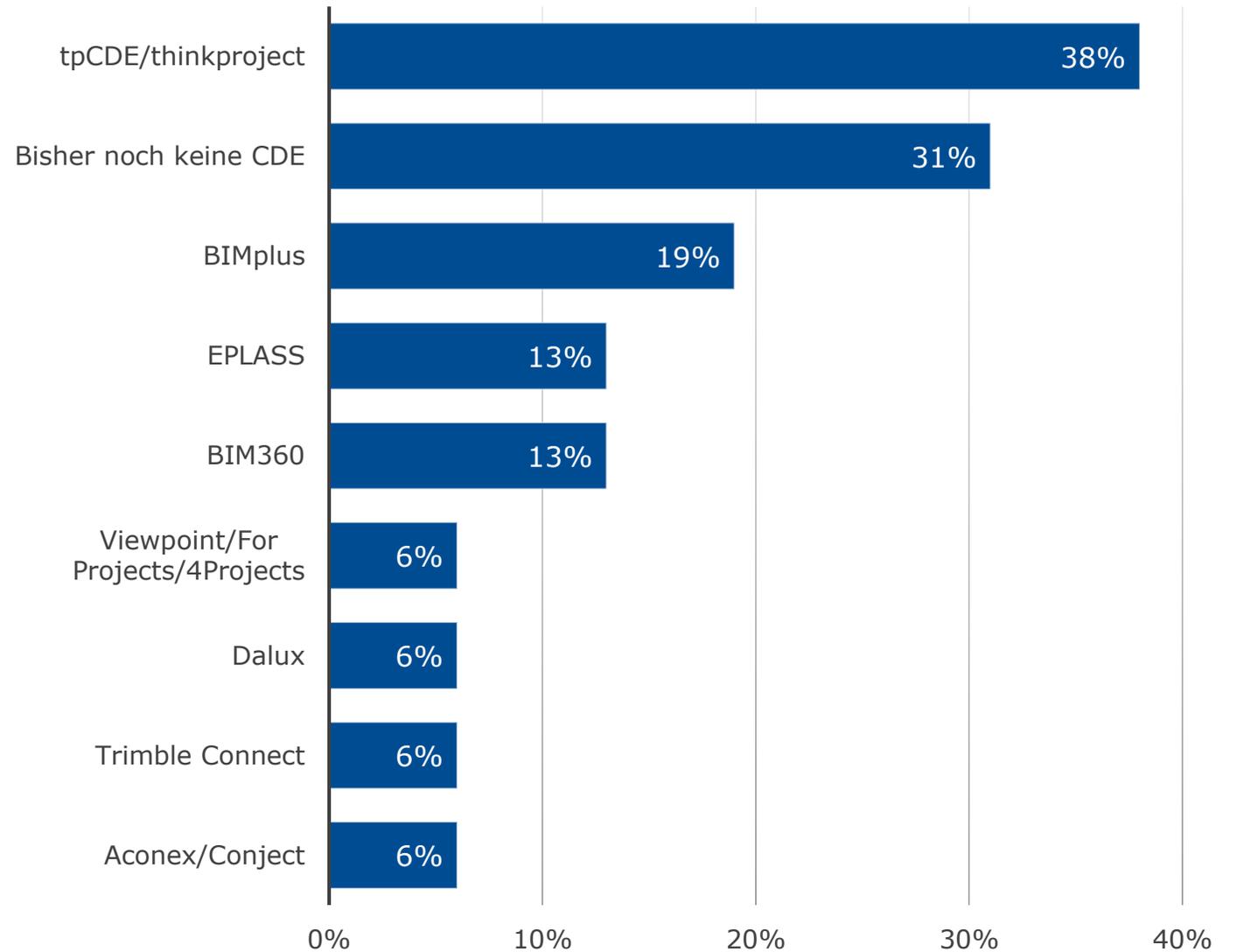
Als weitere Softwarelösungen wurden genannt: EliteCAD, NEVARIS, DDS-CAD, Solibri, Desite MD, Dialux Evo, Blender BIM, FZK, IFCC++, Revizto, BIM4you.



Welche Common Data Environment (CDE) nutzen Sie bei BIM-Projekten?

Fast jedes dritte Unternehmen hat trotz BIM-Erfahrung bisher noch keine Berührungspunkte mit einer CDE gehabt. Wenn allerdings eine solche digitale Kollaborations-Plattform genutzt wird, ist es meistens tpCDE/thinkproject.

In welcher CDE haben Sie bereits Projekte realisiert?
N=16 (Mehrfach-Nennung möglich). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die vorab angegeben haben, dass sie aktiv mit BIM arbeiten.

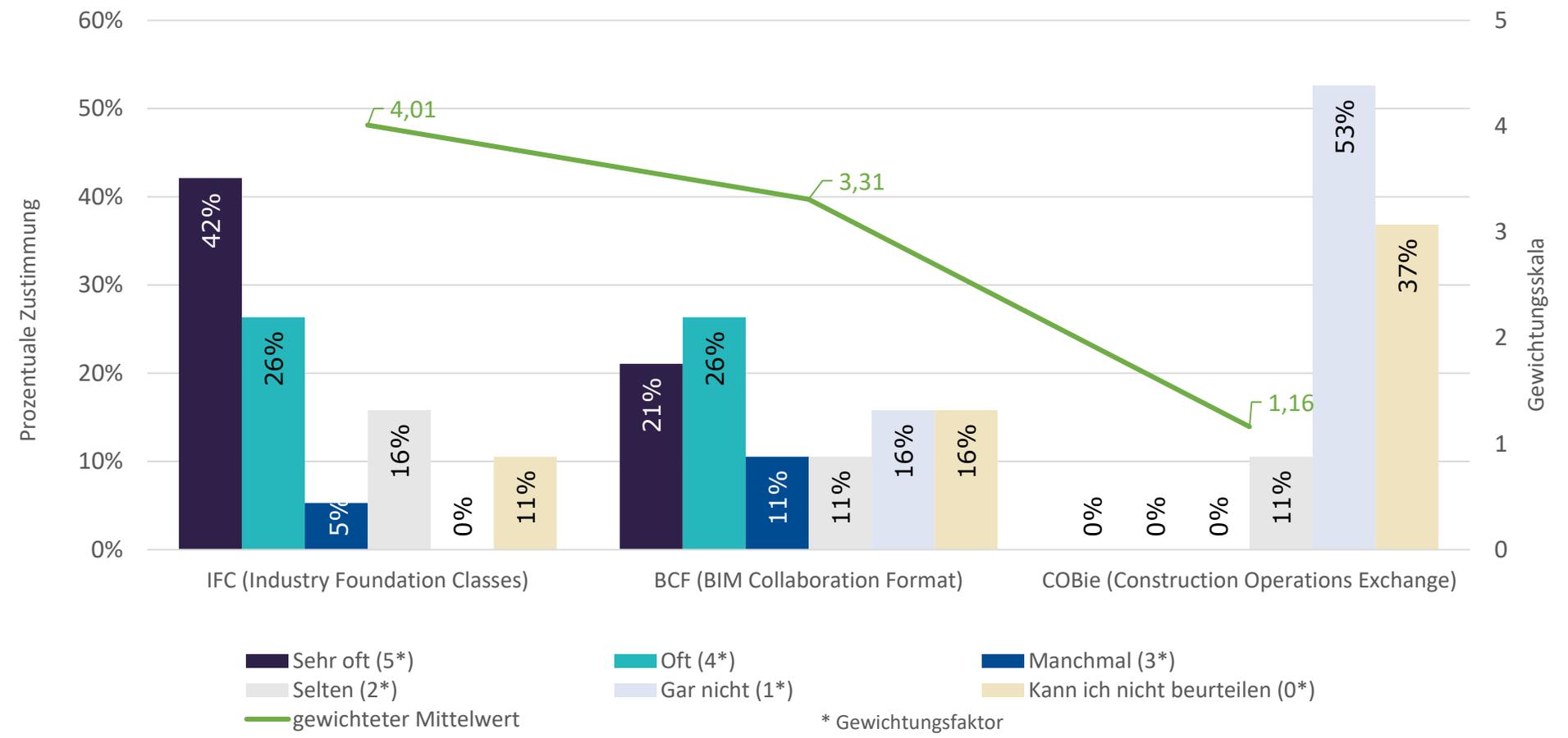




Wie oft verwenden Sie diese BIM-Datenaustausch-Standards?

Die Industry Foundation Classes (IFC) sind der Spitzenreiter beim Austausch von BIM-Gebäudedaten: Alle Firmen machen von dem IFC-Standard Gebrauch. Der CoBie-Datenstandard hingegen wird überwiegend gar nicht von den Betrieben genutzt.

Wie oft verwenden Sie in Ihrem Unternehmen die folgenden BIM-Datenaustausch-Standards im Rahmen von Projekten? N=19 (Einfach-Nennung). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die vorab angegeben haben, dass sie aktiv mit BIM arbeiten.



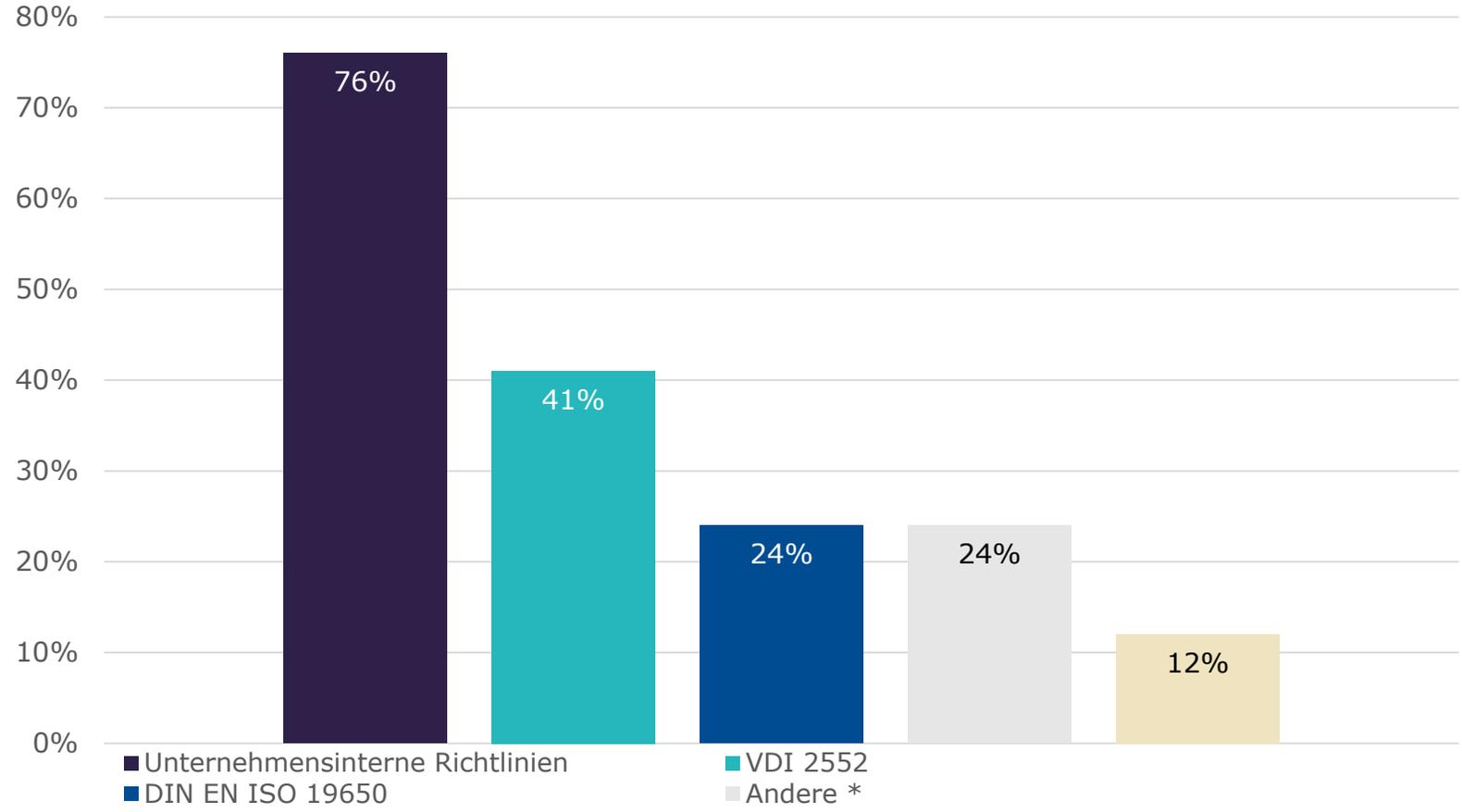
Hinweis: Durch die Rundung auf ganze Zahlen ergibt sich hier bei BCF und COBie ein Gesamtwert von 101 Prozent. 23



Mit welchen BIM-Standards und -Richtlinien arbeiten Sie?

Drei von vier Unternehmen nutzen eigens aufgesetzte Richtlinien, um BIM-Prozesse rund um die Planung, den Bau und den Betrieb zu strukturieren.
Kommen dennoch öffentliche Richtlinien zum Einsatz, ist die Reihe 2552 des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) die am häufigsten verwendete.

Mit welchen BIM-Standards bzw. -Richtlinien arbeitet Ihr Unternehmen?
N=17 (Mehrfach-Nennung möglich). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die vorab angegeben haben, dass sie aktiv mit BIM arbeiten.



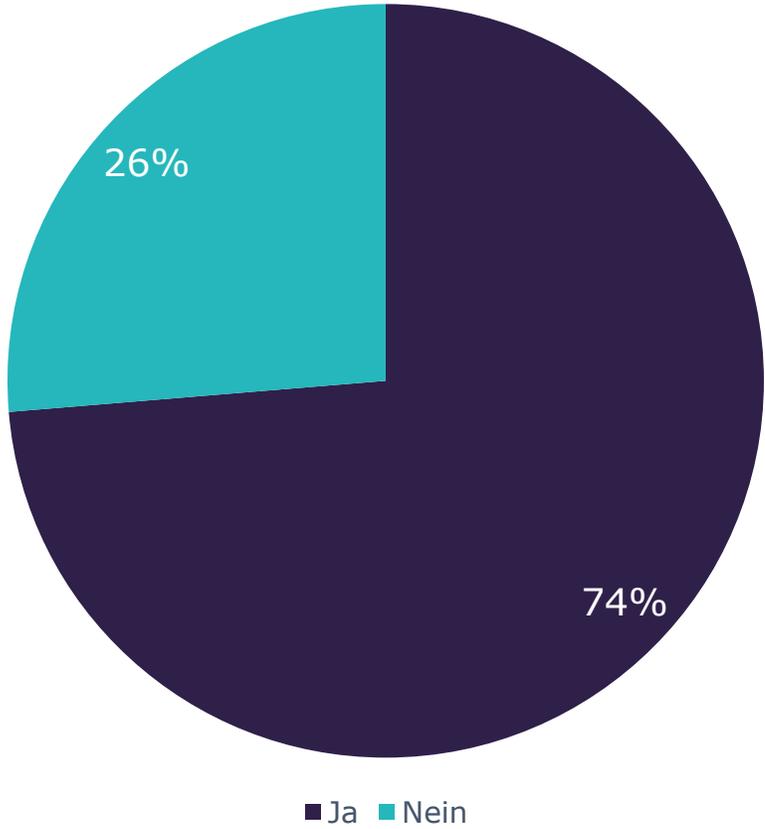
*Als weitere BIM-Standards und Richtlinien wurden genannt: Festgelegte Vorgaben aus AIA+BAP und die Modellierungsrichtlinie der BUW.



Wenden Sie BIM im Bestandsbau an?

Eine Dreiviertel-Mehrheit setzt bei der aktiven Arbeit mit BIM die digitale Methode im Bestandsbau ein.

Wenden Sie BIM in Ihrem Unternehmen auch im Bestandsbau an?
N=19 (Einfach-Nennung). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die vorab angegeben haben, dass sie aktiv mit BIM arbeiten.

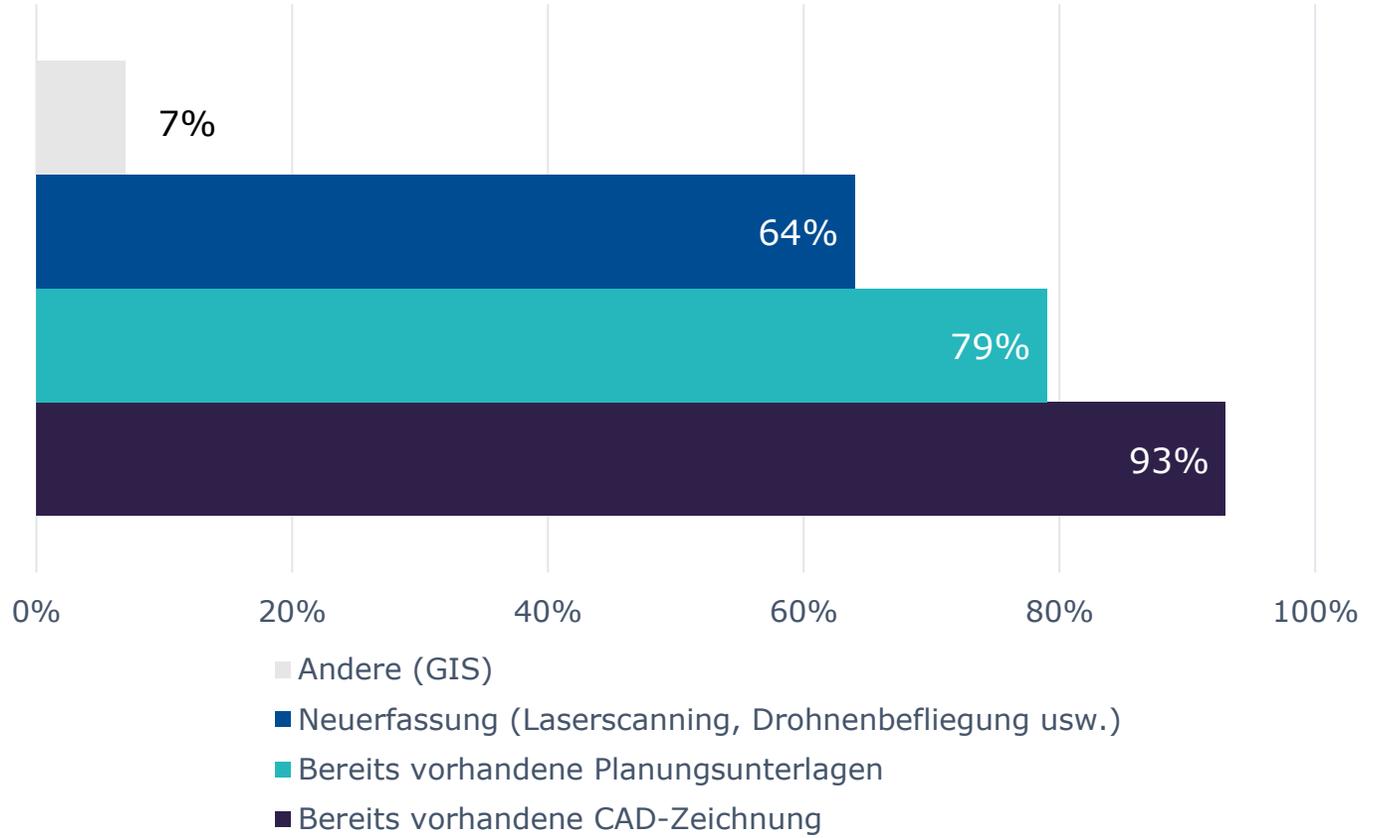




Woher stammen die von Ihnen verwendeten Bestandsinformationen?

Die Mehrheit der kleinen und mittelständischen Unternehmen erhält die Bestandsdaten durch bereits vorhandene CAD-Zeichnungen und Planungsunterlagen sowie durch Neuerfassung, beispielsweise mittels Laserscanning.

Woher stammen die in Ihrem Unternehmen für BIM-Projekte verwendeten Bestandsinformationen?
N=14 (Mehrfach-Nennung möglich). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die vorab angegeben haben, dass sie aktiv mit BIM arbeiten.

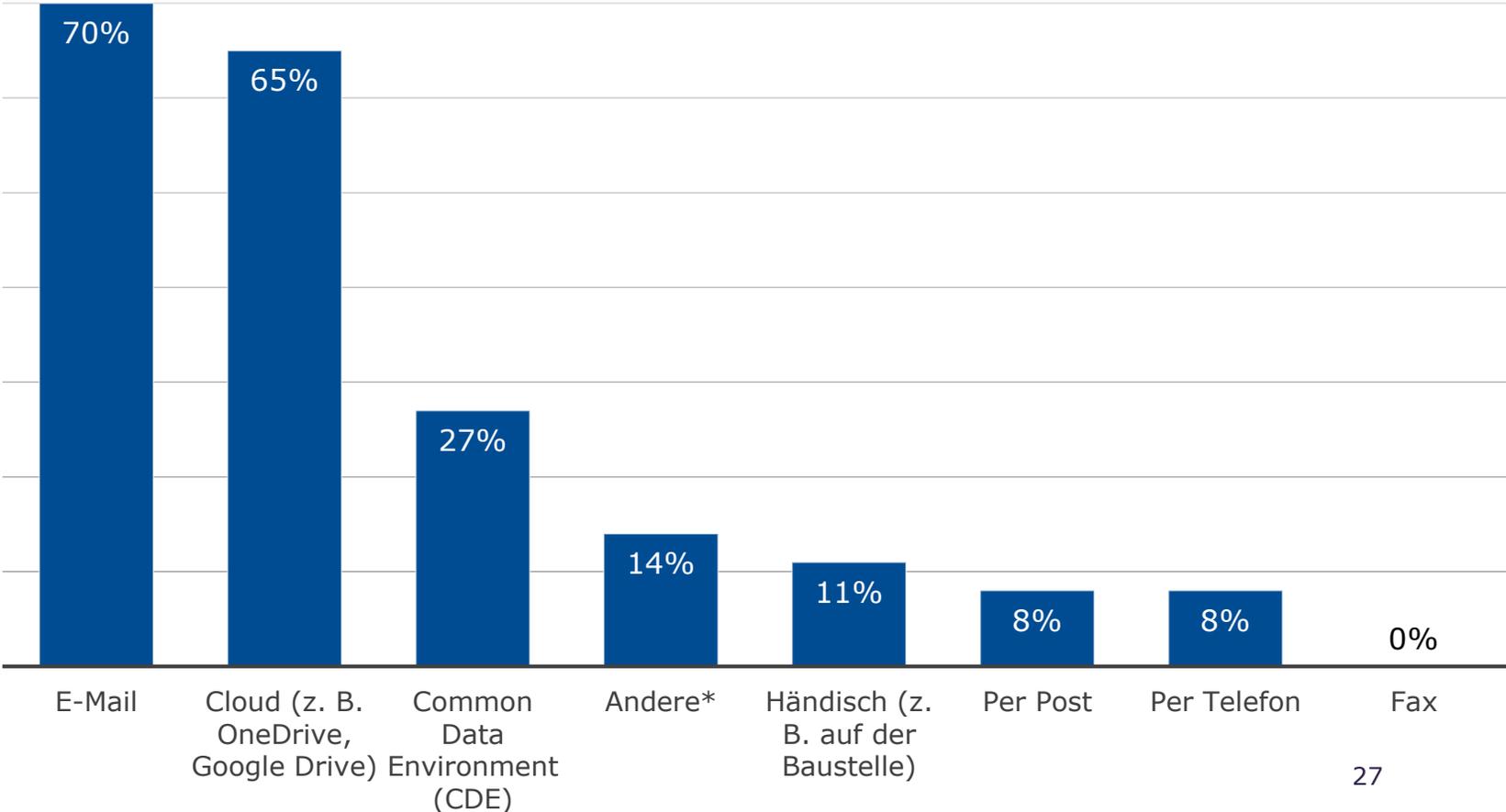




Wie tauschen Sie Daten mit Ihren BIM-Vertragspartner*innen aus?

Digitale Kommunikationskanäle werden bei Transfers von Daten innerhalb eines BIM-Projekts seitens der Betriebe klar bevorzugt. Der Datenaustausch per Post und Telefon kommt deutlich seltener vor.

Wie tauschen Sie Daten (z. B. Pläne, Termine und Änderungen) mit Ihren BIM-Vertragspartner*innen aus?
N=37 (Mehrfach-Nennung möglich). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die die BIM-Methode kennen.



*Gaeb-Transfr, gar nicht/haben keine BIM-Vertragspartner, Linus Nextcloud, Dropbox/WeTranfer (ganze IFC)



Meinungen und

Stimmen zu BIM





Weshalb ist BIM für Sie irrelevant?

“

Die Abstimmungen zwischen den Beteiligten finden besser auf anderen Ebenen statt.

“

“

Wir sind im Bereich gehobener EFH (Einfamilienhäuser, Anm. d. Verf.) unterwegs und würden diese Leistung gerne zur besseren Planung und Nachhaltigkeit anbieten. Leider sind weder die Architekten noch die anderen Gewerke Willens, dem zu folgen. Damit schwinden unsere Möglichkeiten, diese Leistungen einzusetzen und damit rechnet sich der Aufwand für uns nicht.

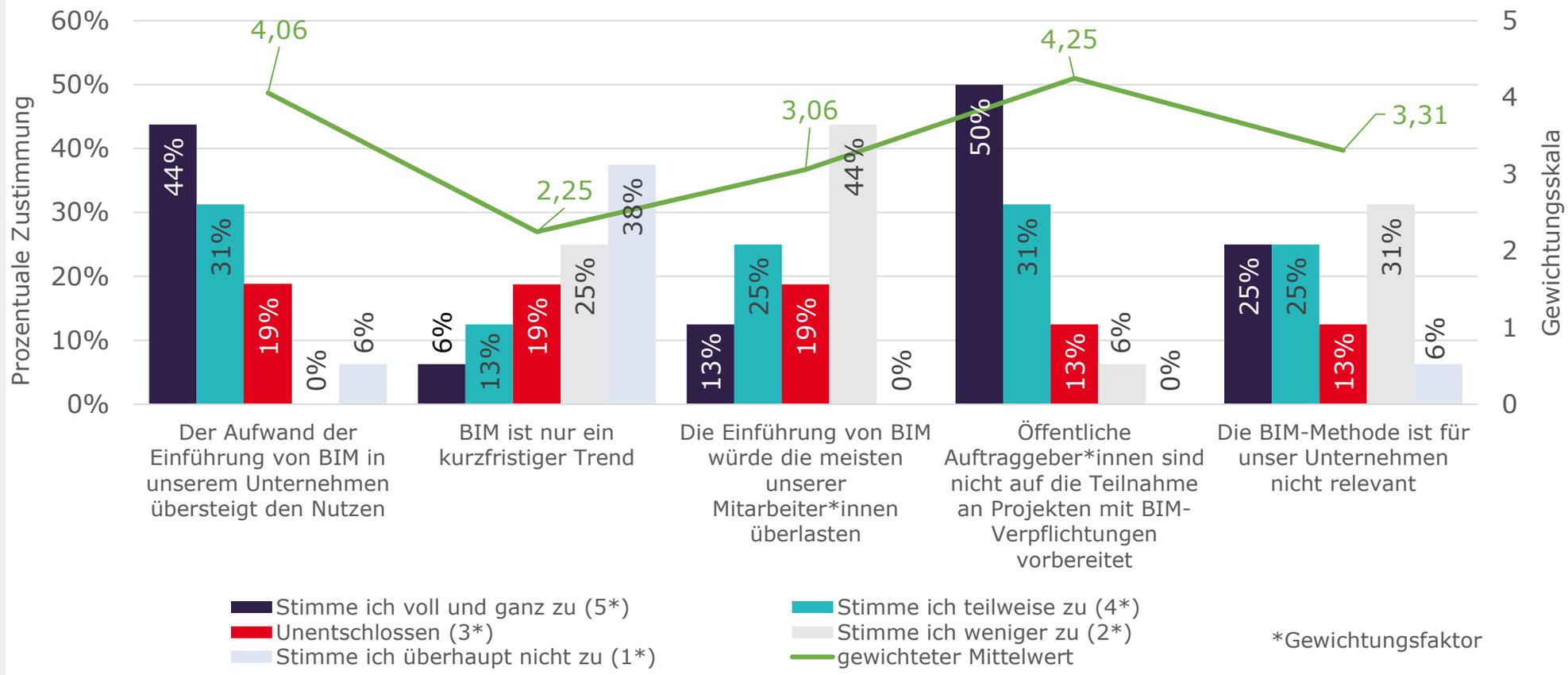
“



Wie stehen Sie zu folgenden Aussagen?

Die kleinen und mittelständischen Betriebe zweifeln insbesondere an, dass öffentliche Auftraggeber*innen ausreichend auf BIM-Projekte vorbereitet sind. Zudem ist BIM für sie mehr als nur ein kurzfristiger Trend.

Beurteilen Sie bitte folgende Aussagen gemäß Ihrer eigenen Meinung N=16 (Einfach-Nennung pro Aussage möglich). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, bei denen die Einführung der BIM-Methode noch nicht fest eingeplant ist.



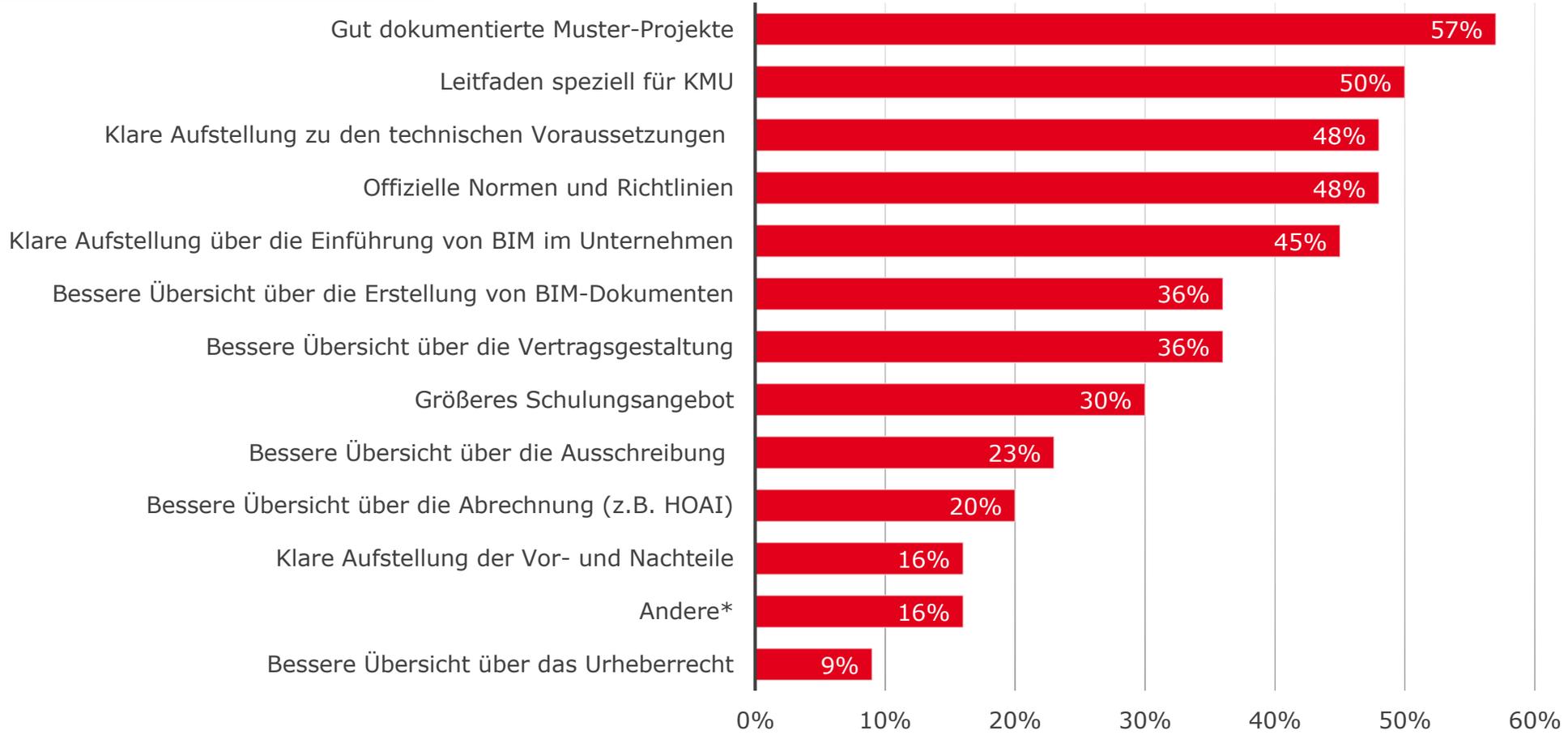
Hinweis: Durch die Rundung auf ganze Zahlen ergibt sich hier bei den Aussagen „BIM ist nur ein kurzfristiger Trend“ und „Die Einführung von BIM würde die meisten unserer Mitarbeiter*innen überlasten“ ein Gesamtwert von 101 Prozent.



Was würde Ihnen die Integration oder die Arbeit mit BIM erleichtern?

Um Building Information Modeling in kleinen und mittelständischen Unternehmen fest zu verankern, benötigen die Betriebe vor allem Unterstützung durch spezielle Leitfäden für KMU, eine klare Aufstellung über die Einführung von BIM in Unternehmen und gut dokumentierte Muster-Projekte.

Was würde Ihnen dabei helfen, BIM in Ihrem Unternehmen zu integrieren bzw. die Arbeit mit BIM zu verbessern? N=44 (Mehrfach-Nennung möglich). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die die BIM-Methode kennen.



*Mehr Anfragen durch Auftraggeber*innen, einheitliche Standards sowie abgestimmte normierte Modellierungsrichtlinien und Attribuierung, Abgrenzung zur HOAI, Erfahrungsaustausch, kein Bedarf an weiterer Unterstützung



Vor welche Herausforderungen stellt BIM Sie?



Es fehlen

- ❖ geeignete Normen und Richtlinien
- ❖ geeignete Referenzprojekte
- ❖ deutschlandweite einheitliche Standards
- ❖ eine einheitliche Festlegung von Modellierungsrichtlinien, Mindestanforderungen und Attribuierung
- ❖ übersichtliche Einführungsprozesse



Alle am Bau Beteiligten von BIM zu überzeugen



Eine gute Software mit den notwendigen Eigenschaften auszuwählen und Programmkompatibilität zu schaffen



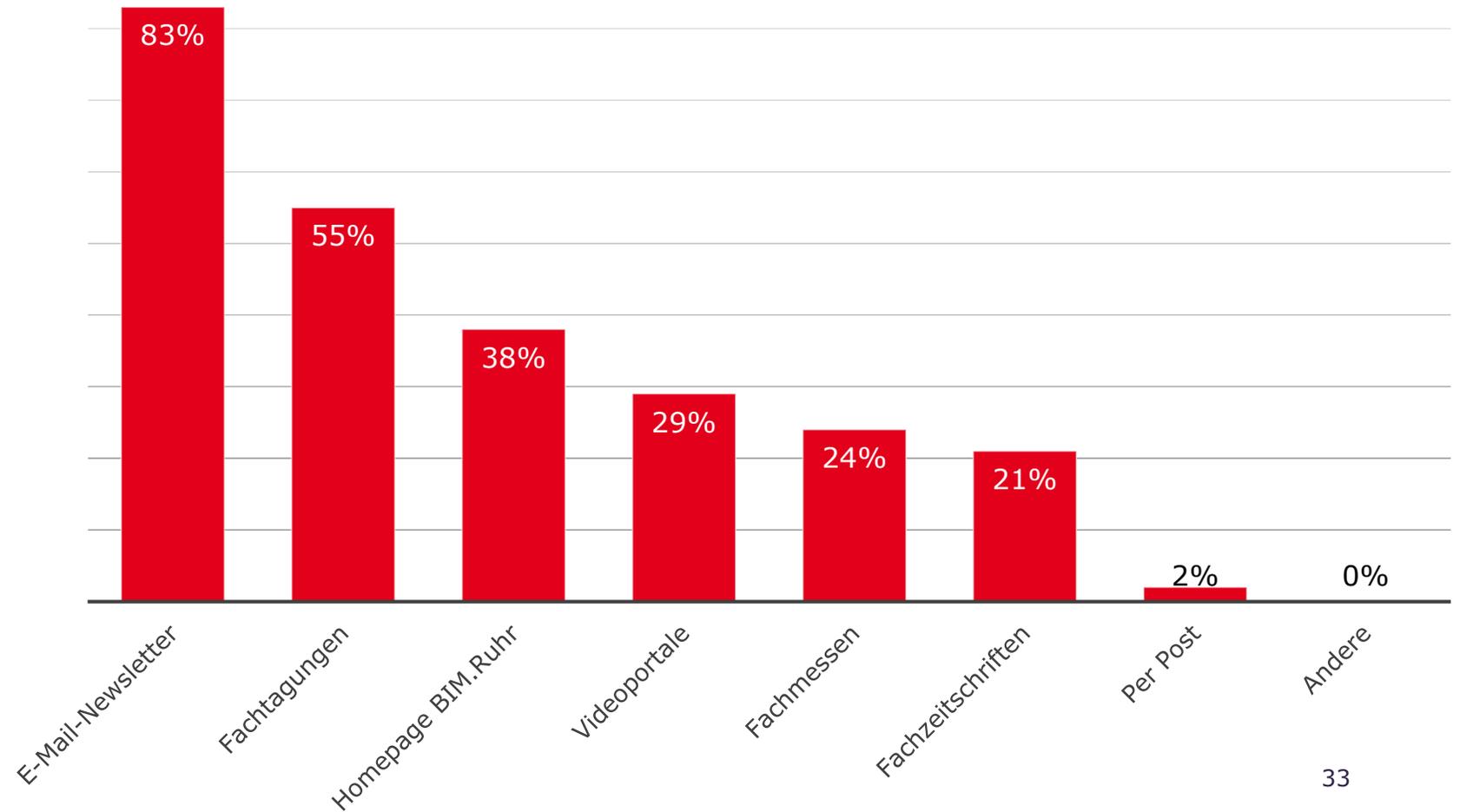
Ein geeignetes Schulungsangebot für Mitarbeiter*innen zu finden



Welchen Kanal bevorzugen Sie zum Erhalt von Informationen?

Die meisten kleinen und mittelständischen Unternehmen sprechen sich dafür aus, via E-Mail-Newsletter über aktuelle Themen benachrichtigt zu werden. Postalische Informationen werden kaum gewünscht.

Auf welchem Kanal würden Sie bereitgestellte Informationen am besten erreichen?
N=42 (Mehrfach-Nennung möglich). Diese Frage haben nur Unternehmen beantwortet, die die BIM-Methode kennen.





Über die Umfrage





Allgemeine Informationen



Die Umfrage „Digitalisierung der Baubranche: Stimmungsbild zu Building Information Modeling in kleinen und mittelständischen Unternehmen“ hat vom 9. März bis zum 30. April 2021 stattgefunden und richtete sich an kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) aus der Bauwirtschaft. 50 Teilnehmer*innen haben den Fragebogen vollständig ausgefüllt.

Die Firmen sind hauptsächlich in Nordrhein-Westfalen, größtenteils im Ruhrgebiet, ansässig. Die Befragung fand im Rahmen des Projekts BIM.Ruhr statt und wurde von der Universität Duisburg-Essen und der Hochschule Bochum durchgeführt.

Methodik



- Online-Fragebogen (Anbieter: UmfrageOnline)
- Pflichtfragen und optionale Fragen mit Einfach- und Mehrfachnennung, Freitextfragen oder Bewertungsmatrizen
- Variierender Stichprobenumfang aufgrund unterschiedlicher Pfade (abhängig von bisherigen BIM-Erfahrungen)
- Die Ergebnisse sind auf ganze Zahlen gerundet



Über die Umfrage



Unternehmensgröße*

| | |
|--------------------------|-----|
| 1 Mitarbeiter*in | 8% |
| 2-9 Mitarbeiter*innen | 36% |
| 10-49 Mitarbeiter*innen | 20% |
| 50-249 Mitarbeiter*innen | 36% |

*An der Umfrage haben sich auch Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeiter*innen beteiligt, die aber bei dieser Umfrage nicht zu den KMU zählen und somit an keiner Stelle in dieser Umfrage berücksichtigt wurden.



Altersdurchschnitt

| | |
|-------------|-----|
| < 35 Jahre | 10% |
| 35-50 Jahre | 78% |
| > 50 Jahre | 12% |



Firmensitz

| | |
|---------------------|-----|
| Nordrhein-Westfalen | 78% |
| Sonstige** | 22% |

**Baden-Württemberg, Bayern, Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen, Schleswig-Holstein



Über die Umfrage



| Projektbereiche (innerhalb der letzten zwölf Monate) | |
|--|-----|
| Industrie | 17% |
| Gesundheitswesen | 8% |
| Gewerbebau | 31% |
| Großer Wohnungsbau | 19% |
| Kleiner Wohnungsbau | 22% |
| Verkehrsinfrastruktur | 21% |
| Wasserbau | 7% |
| Andere* | 11% |

*Schulen & Kitas, Kanalbau, Versorgungsleitungstiefbau, Versorgungsbau (kommunaler Versorger), Siedlungswasserwirtschaft, Rechtsberatung, Hotel- und Geschäftshaus, Deponietechnik, Sportstätten



| Branche | |
|--------------|-----|
| Architektur | 16% |
| Betrieb (FM) | 2% |
| Hochbau | 20% |
| TGA | 4% |
| Tiefbau | 14% |
| Vermessung | 20% |
| Andere** | 24% |

**Infrastruktur (Kanal- und Straßenbau, Verkehr), Projektentwicklung, Bauphysik, -planung und -statik, Rechtsberatung, Wasserbau, Wirtschaftsförderung, IT



| Beteiligte Bauphase | |
|---------------------|-----|
| Ausführung | 38% |
| Planung | 50% |
| Andere*** | 12% |

Hinweis zur Tabelle „Beteiligte Bauphase“: Die Antwortmöglichkeit „Betrieb“ wurde unter den Teilnehmer*innen von niemandem ausgewählt.

***Keine, Projektierung, Gesamtzyklus/übergreifend, LPH (Leistungsphase) 1-5, Consulting + QM (Qualitätsmanagement), begleitende Rechtsberatung in allen Bauphasen, Gutachten und Dozententätigkeiten



BIM.Ruhr wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert.

Tim Bachor, M. Sc.
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Universität Duisburg-Essen
Institut für Baubetrieb und
Baumanagement

E-Mail: tim.bachor@uni-due.de

Carina Hegemann
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit BIM.Ruhr

Kreis Recklinghausen
Amt für Kataster und Geoinformation

E-Mail: c.hegemann@kreis-re.de
Mobil: +49 171/6814876

Dr. Signe Mikulane (Dipl.-Geogr.)
Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Hochschule Bochum
BIM Institut

E-Mail: signe.mikulane@hs-bochum.de
Telefon: +49 (0)234/3210914

Florian Stevens, M. Sc.
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Universität Duisburg-Essen
Institut für Baubetrieb und
Baumanagement

E-Mail: florian.stevens@uni-due.de

Elena Straßenmeyer, M. Sc.
Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Universität Duisburg-Essen
Institut für Baubetrieb und
Baumanagement

E-Mail: elena.strassenmeyer@uni-due.de

Annika Zimmermann
Projektkoordination

Kreis Recklinghausen
Amt für Kataster und Geoinformation

E-Mail: a.zimmermann@kreis-re.de
Mobil: +49 171/6811902