



USIC

Union Suisse des Sociétés d'Ingénieurs-Conseils
Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmen
Unione Svizzera degli Studi Consulenti d'Ingegneria
Swiss Association of Consulting Engineers

BIM-UMFRAGE 2019

INHALT

VORWORT	3
DIE UMFRAGE	4
WO STEHEN DIE PLANERBÜROS HEUTE?	5
WER PUSHT BIM?	8
WAS PUSHT BIM?	9
ERWARTUNGEN AN BIM	12
CHANCEN, RISIKEN UND BERUFSBILD	14
FAZIT UND AUSBLICK	15

Organisation

Geschäftsstelle usic, Effingerstrasse 1,
Postfach, 3001 Bern
Tel. 031 970 08 88, Fax 031 970 08 82,
E-Mail usic@usic.ch

www.usic.ch

www.iningenieursteckt.ch

www.facebook.com/topofengineering

www.twitter.com/usic_ch

www.bilding.ch

www.building-award.ch

VORWORT

BIM hat definitiv Einzug in die Schweizer Bauwirtschaft gehalten. Sowohl die Anzahl der mit BIM bearbeiteten Projekte als auch die BIM-Kompetenz der Planerunternehmen haben gemäss der dritten Umfrage der Schweizerischen Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmungen usic deutlich zugenommen.

Bereits drei Viertel aller befragten Firmen verwenden BIM. Heute scheinen alle Planerunternehmen einer bestimmten Grösse mit BIM zu arbeiten, ebenso zwei Drittel der kleineren Büros. Jedes zehnte Büro hat BIM bei mehr als vierzig Prozent der Projekte im Einsatz. Obwohl die privaten Bauherren zu 60 Prozent als BIM-Treiber betrachtet werden, ist auch der Anteil öffentlicher Projekte mit BIM rasant gestiegen.

Die Unterscheidung zwischen Firmen, welche BIM verwenden und jenen, die dies nicht tun, zeigt erhebliche Unterschiede in Bezug auf die Wahrnehmung des BIM-Trends sowie der damit verbundenen Erwartungen. BIM-Nutzer messen diesem eine grosse Bedeutung zu, während bei den Nicht-Nutzern noch weitgehende Unentschlossenheit bezüglich der Auswirkung von BIM herrscht.

Bei den Hindernisgründen für den Einsatz von BIM gaben Nicht-Nutzer oft die fehlende Nachfrage an, während die BIM-Nutzer diesen Grund als weniger wichtig erachten. Hier stellt sich die berechnigte Frage, wie weit die Verfügbarkeit von BIM in den Unternehmen die Nachfrage beeinflusst oder umgekehrt.

Eilige Leserinnen und Leser werden auf den Abschnitt FAZIT UND AUSBLICK auf Seite 15 verwiesen.

DIE UMFRAGE

Definition von BIM

Obwohl BIM in aller Munde ist, gibt es unterschiedliche Ansichten darüber, was BIM genau ist und was es umfasst. Bei der Erstellung der Umfrage war es deshalb zentral, BIM zu definieren und sicherzustellen, dass divergierende Ansichten zu BIM nicht von unterschiedlichen Auffassungen von BIM herrühren. In der Online-Umfrage wurde BIM darum wie folgt definiert:

Building Information Modeling (BIM) beschreibt eine Methode der optimierten Planung, Umsetzung und des Betriebs im Bauwesen, bei der die im Zuge der Planung erstellten Daten und Informationen digital erfasst, kombiniert und zueinander referenziert werden.

Teilnehmende Unternehmen

Angefragt wurden alle Unternehmen, die usic-Mitglied sind. Davon waren 367 deutschsprachig und 56 französischsprachig. Um das Prinzip one firm, one vote zu gewährleisten, wurden die Zweigstellen der Firmen nicht angefragt. Insgesamt haben 39 Unternehmen an der Umfrage teilgenommen, was deutlich weniger ist als im Vorjahr (175). Dies könnte einerseits am kurzen jährlichen Umfrageintervall liegen, andererseits, dass BIM ohne den Gesamtkontext der Digitalen Transformation auf weniger Interesse stösst.

Anonyme Online-Befragung Anfangs 2019

Der Online-Fragebogen bestand aus insgesamt 16 offenen und geschlossenen Fragen, wovon 14 hier publiziert werden. Die Mitglieder hatten von Februar bis Mai 2019 Zeit, anonym an der Umfrage teilzunehmen.

Interpretation der Ergebnisse

Zu beachten gilt, dass es sich bei den Ergebnissen nicht um eine repräsentative Zufallsstichprobe im wissenschaftlichen Sinne handelt. Ferner ist ein Vergleich zur Vorjahresperiode nur bedingt möglich. Dies, aufgrund der unterschiedlich grossen Fallzahl sowie dem Umstand, dass es sich bei den Daten um keine Kohorte handelt. Dennoch konnten anhand der zur Verfügung stehenden Daten interessante Erkenntnisse gewonnen werden.

WO STEHEN DIE PLANER-BÜROS HEUTE?

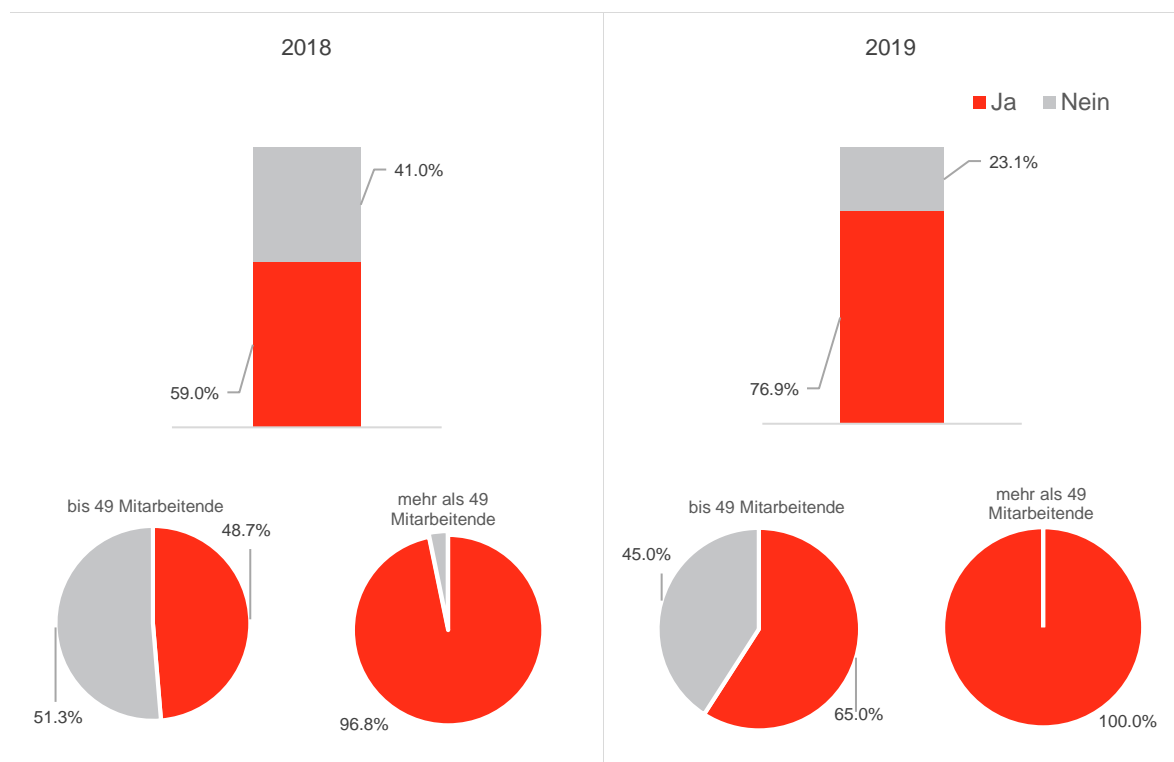
FRAGE 1

Verwenden Sie BIM in Ihrem Unternehmen?

Die Frage wurde neu als Ja-Nein-Frage gestellt, um anschliessend die Folgefragen nutzergerecht zu filtern. Um einen Vergleich zu 2018 herzustellen, wurden aus der Frage „in wie viel Prozent der Projekte wird BIM verwendet“ die Zahl derjenigen, welche mit „keine Projekte“ geantwortet haben, mit der Gesamtzahl der Antworten verglichen.

Die Zahl der Firmen, welche BIM einsetzen, hat im Vergleich zum Vorjahr um 18 Prozentpunkte zugenommen (2018: 59%; 2019: 76.9%). Besonders deutlich hat der Einsatz von BIM bei den Unternehmen mit weniger als 49 Mitarbeitenden zugenommen, von 48.7 Prozent im Vorjahr zu 65 Prozent im 2019 (+ 16.3 Prozentpunkte).

Frage 1

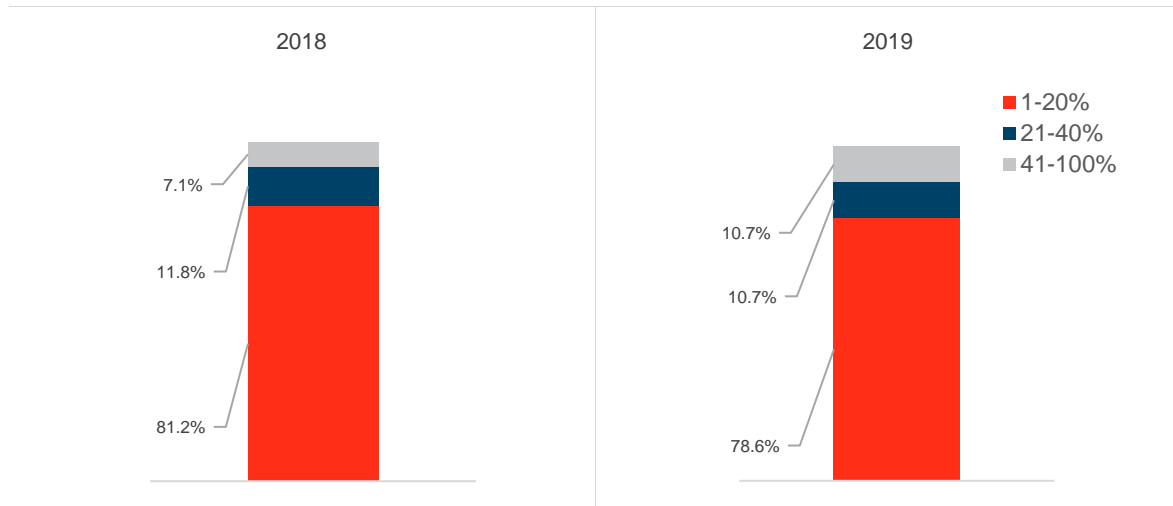


FRAGE 2

In wie vielen Projekten verwenden Sie BIM?

Diese Frage wurde lediglich denjenigen Teilnehmenden gestellt, welche die erste Frage mit „Ja“ beantworteten. Eine Mehrheit von rund 79 Prozent der Unternehmen verwendet BIM in bis zu 20 Prozent der Projekte. Dieser Anteil hat im Vergleich zum Vorjahr um knapp 2.5 Prozentpunkte abgenommen. Entsprechend zugenommen hat dafür der Anteil Rückmeldungen, bei welchen in 41 oder mehr Projekten BIM eingesetzt wird.

Frage 2

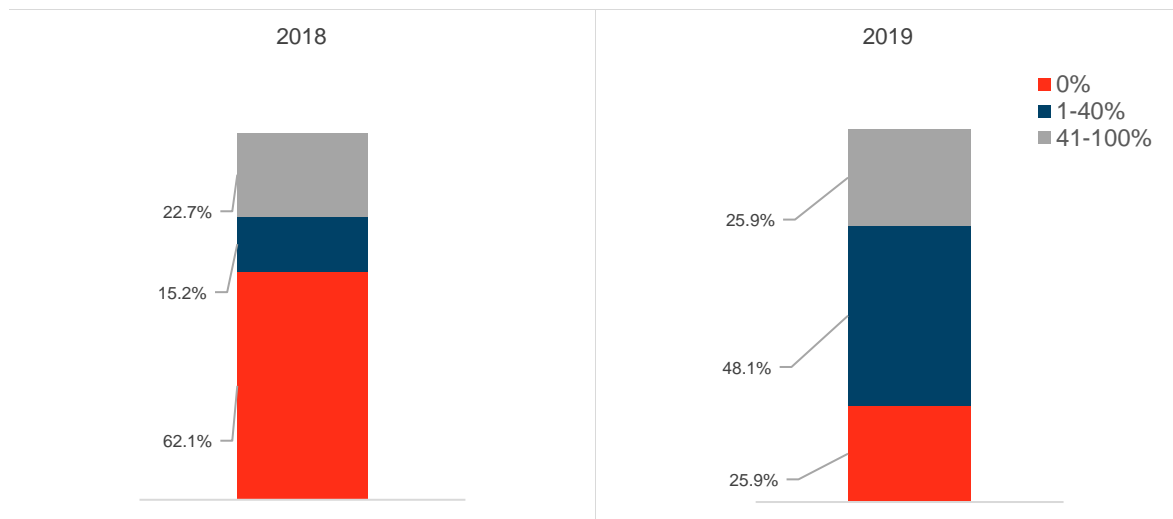


FRAGE 3

Anteil öffentliche Aufträge mit BIM

BIM scheint bei der öffentlichen Hand immer mehr an Bedeutung zu gewinnen. Gaben im 2018 noch rund 62 Prozent der Befragten an, dass sie keine öffentlichen Aufträge mit BIM bearbeiten, ist dieser Anteil für 2019 auf knapp 26 Prozent gesunken. 48 Prozent der Befragten bearbeiten bis zu 40 Prozent aller Projekte der öffentlichen Hand mit BIM. 2018 waren dies lediglich 15 Prozent. Leicht zugenommen hat auch der Anteil bei jenen, welche 41 oder mehr Prozent der öffentlichen Aufträge mit BIM bearbeiten.

Frage 3

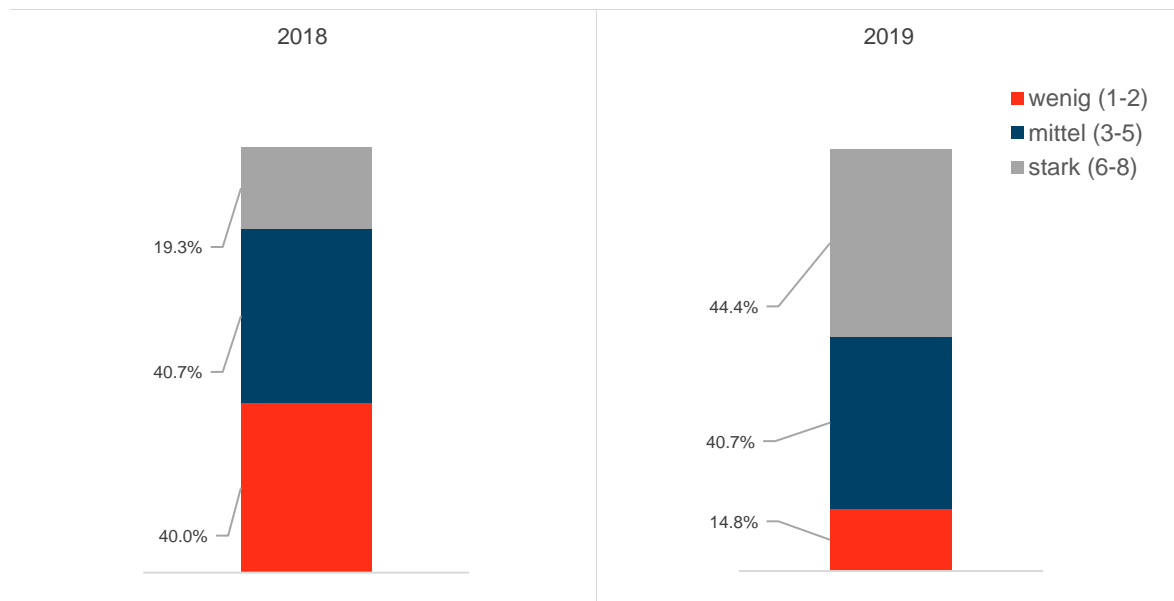


FRAGE 4

Fortschritt in der Anwendung von BIM

Die Kompetenz der Planerfirmen bei der Anwendung von BIM steigt kontinuierlich an. Auf die Frage wie weit die Firmen fortgeschritten in der Anwendung von BIM sind, antworteten noch knapp 15 Prozent mit „wenig“, womit der Anteil zum Vorjahresvergleich um ganze 25 Prozentpunkte gesunken ist. Während die mittlere Kompetenz bei 41 Prozent konstant blieb, ist der Anteil der stark fortgeschrittenen Firmen von rund 19 Prozent auf über 44 Prozent angestiegen.

Frage 4



WER PUSHT BIM?

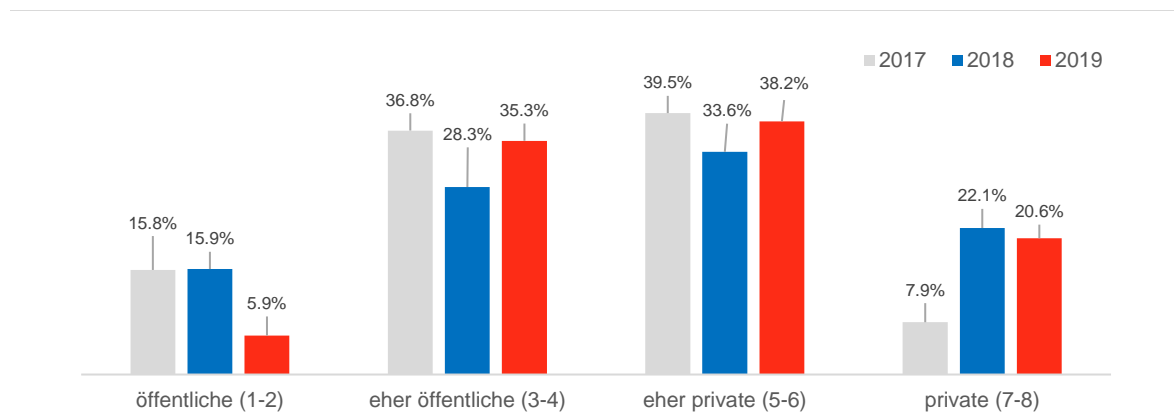
Welche Akteure treiben die Anwendung von BIM voran? Nach der Standortbestimmung in Sachen BIM wenden wir uns der Frage zu, von wem die Anwendung von BIM verlangt wird.

FRAGE 5

Private oder öffentliche Hand als BIM-Treiber

Die Bedeutung der privaten Bauherren bei der Forcierung von BIM scheint weiterhin grösser zu sein als die der öffentlichen Hand und hat im Vergleich zum Vorjahr leicht zugenommen. Rund 60 Prozent der Befragten gaben an, dass die Privaten die stärkeren BIM-Treiber sind.

Frage 5

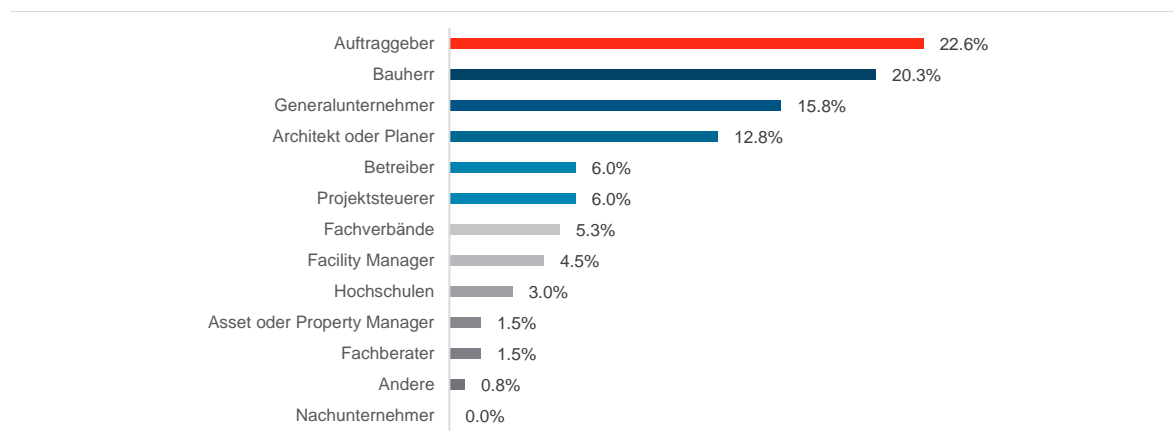


FRAGE 6

Unterschiedliche Akteursgruppen als BIM-Treiber

Eine leichte Verschiebung gab es bei den Akteuren, welche BIM nachfragen. Der Auftraggeber hat mit dem Generalunternehmer die Plätze getauscht und scheint neu der stärkste BIM-Treiber zu sein. Ebenfalls an Bedeutung gewonnen haben die Fachverbände und Hochschulen, während Asset und Property Manager an Bedeutung verloren haben.

Frage 6



WAS PUSHT BIM?

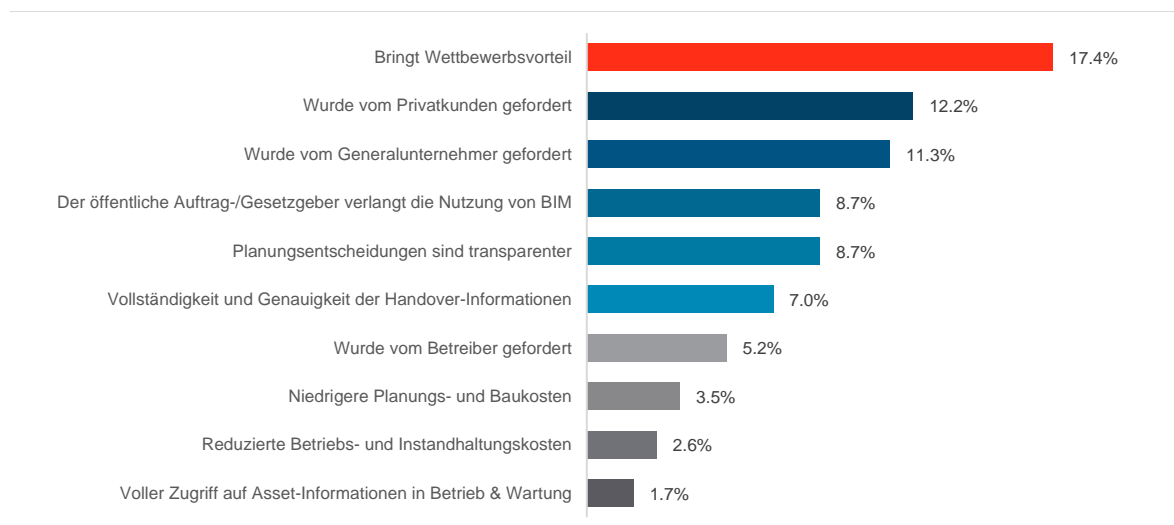
Auch dieses Jahr wurde wieder nach den Ursachen für den Einsatz von BIM gefragt. Besonders interessierten die Gründe, welche für und gegen den Einsatz von BIM sprechen.

FRAGE 7

Gründe, die für den Einsatz von BIM sprechen

Die zehn wichtigsten Gründe für den Einsatz von BIM blieben im Vergleich zum Vorjahr praktisch unverändert. Weiterhin mit Abstand am häufigsten wurden Wettbewerbsvorteile (17%) sowie die Nachfrage durch die Kunden genannt. Öffentliche Auftraggeber sind dabei seltener vertreten als Generalunternehmer und private Bauherren. Einen Rang eingebüsst haben geringere Planungs- und Baukosten, gegenüber der Nachfrage durch den Betreiber.

Frage 7



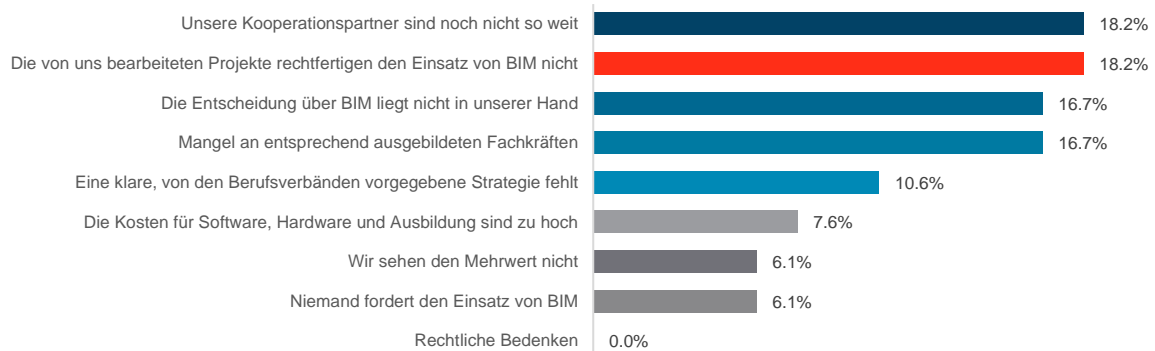
FRAGE 8

Gründe, die gegen den (flächendeckenden) Einsatz von BIM sprechen

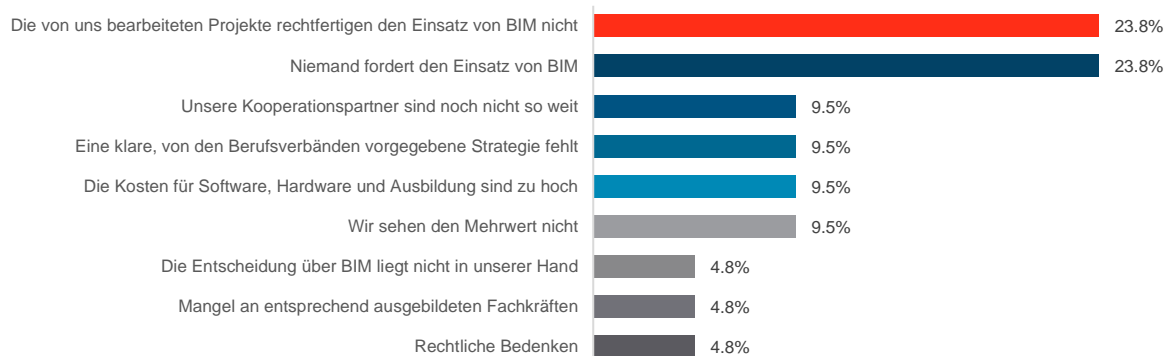
Die fehlende Rechtfertigung zum Einsatz von BIM ist der wichtigste Hinderungsgrund. Während bei den BIM-Nutzern die fehlende BIM-Kennntnis bei Kooperationspartnern ebenfalls an oberster Stelle liegt, ist dies bei den Nicht-Nutzern die fehlende Nachfrage. An zweiter Stelle liegt bei den BIM-Nutzern ihre fehlende Entscheidungskompetenz für den Einsatz von BIM sowie der Mangel an Fachkräften. Nicht-Nutzer sehen als weitere Hinderungsgründe die hohen Kosten für Hardware und Ausbildung, ein geringer Mehrwert, fehlende Kompetenz der Geschäftspartner sowie die Abwesenheit einer Strategievorgabe durch Berufsverbände. Für BIM-Nutzer deutlich weniger wichtig sind dagegen eine fehlende Strategie von Berufsverbänden, die Kosten für Infrastruktur und Ausbildung, sowie die fehlende Nachfrage bzw. der fehlende Mehrwert. Rechtliche Bedenken haben sie demnach keine. Bei den Nicht-Nutzern haben dagegen die fehlende Entscheidungskompetenz, der Mangel an Fachkräften und rechtliche Bedenken eine gleichmässig geringe Bedeutung.

Frage 8

Verwenden BIM



Verwenden BIM nicht



FRAGE 9

Welche Prozesse wurden dank BIM optimiert?

Im Vergleich zum Vorjahr haben sich die durch BIM optimierten Prozesse in der Reihenfolge kaum verändert. Zuoberst ist immer noch die modellbasierte Zusammenarbeit, gefolgt von der Kollisions- und Qualitätsprüfung, ebenso wie die Informations- und Datendurchgängigkeit sowie die Mengenermittlung. Deutlich zugenommen haben dafür die Möglichkeiten Simulationen zu erstellen sowie Kosten zu ermitteln, ebenso wie das Mängelmanagement.

Frage 9



ERWARTUNGEN AN BIM

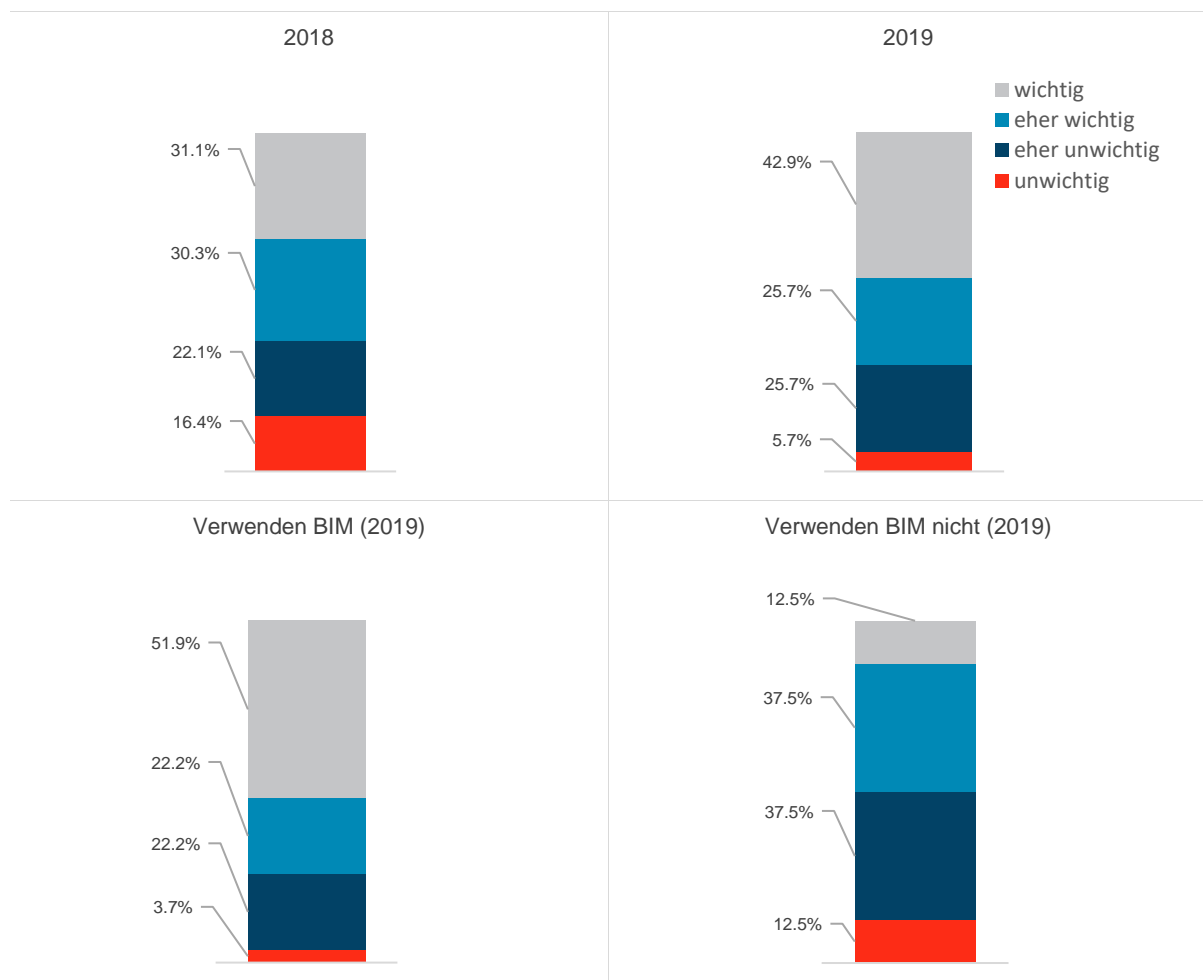
Mit der fortschreitenden Anwendung von BIM rücken die Erwartungen an den Einsatz von BIM weiter in den Vordergrund. Dies betrifft sowohl die Bewertung des BIM-Trends bezüglich dessen Einfluss auf die Branche als auch Erwartungen bezüglich dem Nutzen aus BIM.

FRAGE 10

Bewertung des BIM-Trends

Insgesamt wird BIM als Trend als immer wichtiger bewertet. Dabei zeigen sich grosse Unterschiede zwischen Firmen, die BIM verwenden bzw. nicht verwenden. Im Vergleich zum Vorjahr hat der Anteil derjenigen, welche den BIM-Trend als wichtig bewerten von 31 auf 43 Prozent zugenommen und nur noch knapp 6 Prozent erachten den Trend als unwichtig (16% im Vorjahr). Bei der aktuellen Umfrage haben über die Hälfte (52%) der BIM-Nutzer den Trend als wichtig erachtet, gegenüber lediglich knapp 13 Prozent bei jenen ohne BIM-Erfahrung. Der Anteil jener, welche den Trend als unwichtig erachten, ist bei den BIM-Nutzern mit 4 Prozent rund viermal kleiner. Firmen ohne BIM-Erfahrung scheinen eher unentschlossen, wie der BIM-Trend zu bewerten ist, haben doch drei Viertel dieser Gruppe den Trend als eher wichtig bzw. unwichtig bezeichnet.

Frage 10

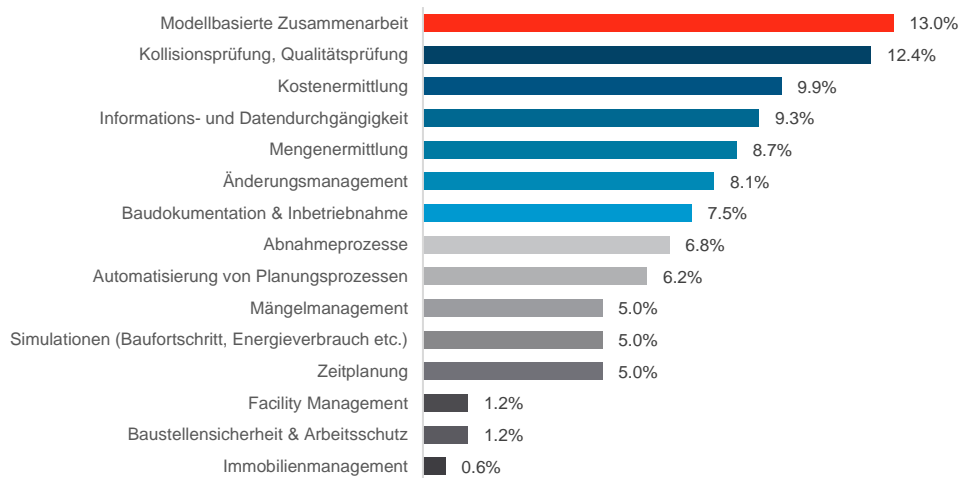


FRAGE 11

Erwarteter zukünftiger Nutzen durch BIM

Im Vergleich zum Vorjahr bleiben die Erwartungen insgesamt unverändert und sind weitgehend deckungsgleich mit den durch BIM optimierten Prozessen. Die modellbasierte Zusammenarbeit und Kollisionsprüfung sind unverändert die grössten zu erwartenden Nutzen. Ein höherer Nutzen im Vergleich zum Vorjahr wird durch die Kostenermittlung und die Informations- und Datendurchgängigkeit erwartet.

Frage 11



CHANCEN, RISIKEN UND BERUFSBILD

Anhand offener Fragen wurden wiederum die Einschätzungen zu den Chancen und Risiken sowie die Auswirkungen auf das Berufsbild der Planer durch BIM abgefragt.

FRAGE 12

Wie beurteilen Sie die Chancen, die durch BIM entstehen?

Eine Mehrheit sieht wieder Chancen bei der Nutzung von Synergien, der Beschleunigung von Arbeitsabläufen und dem Zeitgewinn durch vermehrt parallele statt serielle Planung. Damit werden nicht nur mehr Transparenz sondern auch Kostensenkungen bei der Planung und dem Betrieb erhofft. Besonders hervorgehoben wurde die Synergienutzung durch zentrale Datenspeicherung und die Senkung von Leerläufen bzw. redundanten Planungsschritten.

FRAGE 13

Wie beurteilen Sie die Risiken, die durch BIM entstehen?

Die Vorteile und Risiken scheinen eng zusammenzuhängen. Besonders der hohe Initialaufwand wurde oft erwähnt. Ebenso die Zunahme an Komplexität und Datenmengen sowie die damit verbundenen rasch ändernden Anforderungen an Mitarbeitende und die Datensicherheit. Ferner führe die hohe Datenverfügbarkeit und Automatisierung zu einer vorgetäuschten Genauigkeit und einem falschen Vertrauen in die Technik. Planung selbst müsste vermehrt geplant werden, wodurch inkrementelles Vorgehen Projekte stärker gefährdet.

FRAGE 14

Wie beurteilen Sie die Entwicklung/Veränderung des Berufsbildes durch BIM?

Wie bereits letztes Jahr sehen die Teilnehmenden die Zeichner- und Konstrukteur-Berufe dem grössten Wandel ausgesetzt. Deutlich konkreter waren die Antworten jedoch in Bezug auf das erwartete Anforderungsprofil. Neben interdisziplinären und Informatik-Kenntnissen sowie stetiger Weiterbildung würden Zeichner zu Modellierern werden, welche Modelle pflegen, austauschen und Verknüpfen können müssen. Eine Vielzahl plädiert dafür, dass insbesondere die Arbeitsprozesse von BIM rasch in den Ausbildungsplan aufgenommen werden.

FAZIT UND AUSBLICK

Der Einsatz von BIM hat deutlich zugenommen. Rund drei Viertel der befragten Planerunternehmen setzen BIM ein, alle Büros mit mehr als 49 Mitarbeitenden und zwei Drittel der kleineren Büros. Entsprechend hat auch der Anteil der bearbeiteten BIM-Projekte zugenommen. Mehr als jedes zehnte befragte Büro bearbeitet mehr als vierzig Prozent der Projekte mit BIM.

Besonders stark hat demnach der Einsatz von BIM bei der öffentlichen Hand zugenommen. Wurden 2018 noch zwei Drittel ohne BIM abgewickelt, ist der Anteil 2019 auf einen Viertel gesunken. So ist dann auch ein Zuwachs der BIM-Kompetenz bei den Planerfirmen zu beobachten. Verfügte 2018 noch fast jedes zweite Planerbüro über eine geringe BIM-Kompetenz, so ist dies 2019 lediglich bei jedem siebten der Fall.

Mit rund 60 Prozent scheint der Privatsektor den stärkeren Einfluss auf den Einsatz von BIM zu haben. Am wichtigsten sind weiterhin Auftraggeber, Bauherren, Generalunternehmer und Architekten oder Planer. Leicht zugenommen hat der Einfluss von Fachverbänden und Hochschulen.

Die Hauptgründe für den Einsatz von BIM sind weiterhin die damit verbundenen Wettbewerbsvorteile sowie die Nachfrage der Privatkunden und Generalunternehmer. Die fehlende Rechtfertigung bei den Projekten ist das Haupthindernis für den Einsatz von BIM. Während die fehlende Nachfrage bei BIM-fähigen Firmen als Hindernisgrund relativ unbedeutend ist, scheint dies bei den Firmen ohne BIM gerade umgekehrt.

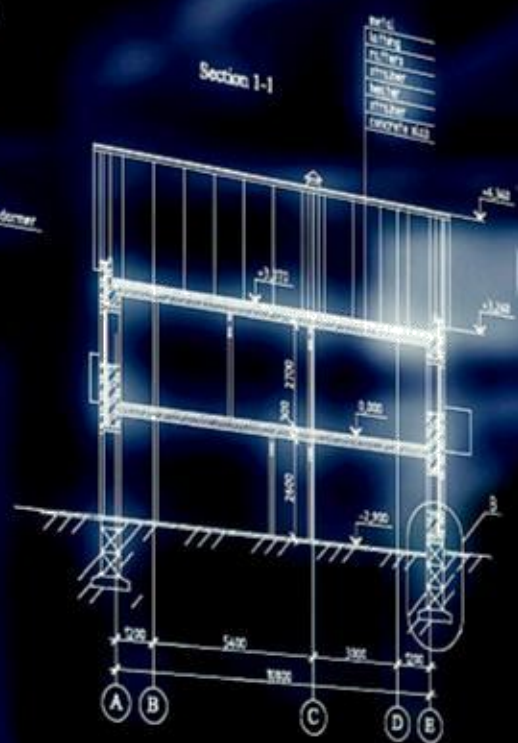
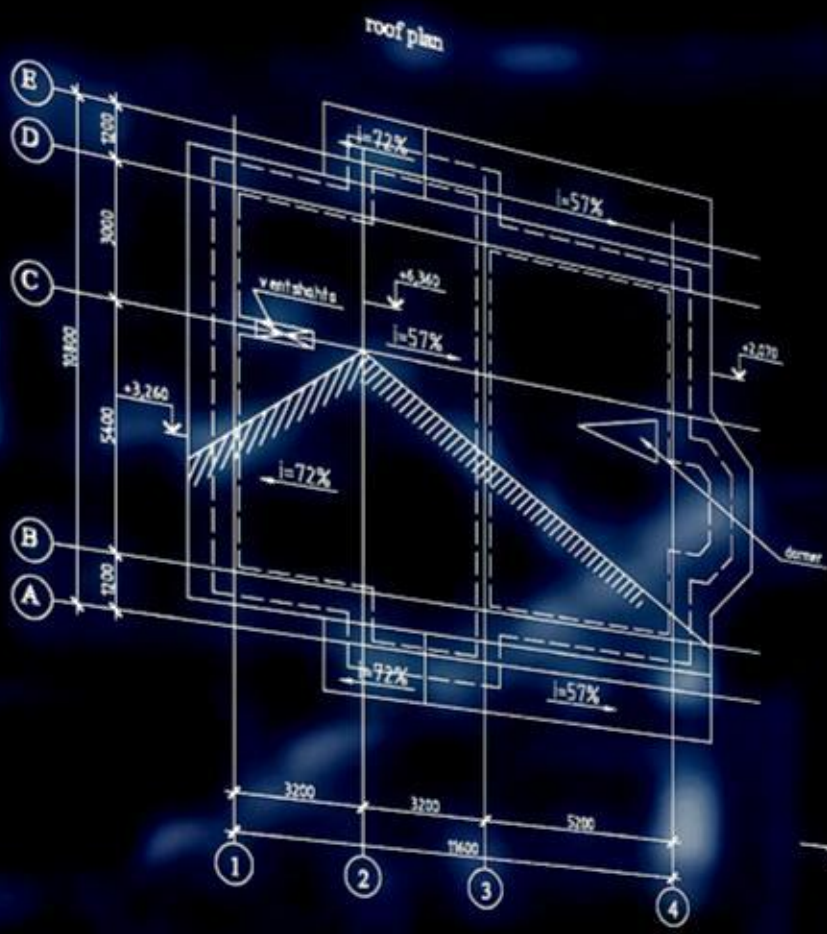
Die wichtigsten effektiven und erwarteten Optimierungen liegen weiterhin bei der modellbasierten Zusammenarbeit und der Kollisions- und Qualitätsprüfung. An Bedeutung gewannen die verbesserte Kostenermittlung sowie die Informations- und Datendurchgängigkeit.

Obwohl BIM als Trend in der Wahrnehmung stetig zunimmt, zeigen sich grosse Unterschiede zwischen Firmen mit und ohne BIM. Letztere erachten den Trend viermal häufiger als unwichtig bzw. viermal seltener als sehr wichtig und scheinen insgesamt eher unentschlossen in Bezug auf die Trend-Bewertung. Bei den BIM-Nutzern ist mehr als die Hälfte der Ansicht, dass der Trend sehr wichtig ist.

Die aus BIM entstehenden Chancen und Risiken sind eng verknüpft. Den Vorteilen einer Beschleunigung der Arbeitsprozesse, paralleler Planung und grösserem Detaillierungsgrad stehen Risiken der hohen Investitionskosten, wachsende Komplexität und grosse Datenmengen sowie rasch verändernde Rahmenbedingungen gegenüber, welche eine erweiterte Konzipierung der Planung notwendig macht. Bei der Ausbildung, insbesondere der Zeichner und Konstrukteure, sollen BIM-Arbeitsprozesse rasch in die Lehrpläne aufgenommen werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass BIM weiter auf dem Vormarsch ist. Viele der Erkenntnisse sind – trotz geringerer Fallzahl und unterschiedlicher Teilnehmerzahl – durchaus vergleichbar. Besonders interessant sind die Unterschiede zwischen BIM-Nutzern und Nicht-Nutzern und deren Sichtweise auf BIM. Der Kontakt mit der Technologie scheint auch die Wahrnehmung über deren Bedeutung positiv zu beeinflussen. Wer BIM verwendet, ist demnach eher von dessen Bedeutung für die Branche überzeugt. Ferner scheint ein Zusammenhang zwischen der Nachfrage nach BIM und der Verfügbarkeit zu bestehen. Ob die Verfügbarkeit die Nachfrage beeinflusst oder umgekehrt, kann jedoch nicht beantwortet werden. Unbestritten ist aber der Wettbewerbsvorteil jener, welche mit BIM arbeiten und dass der Trend in Zukunft weiter an Fahrt aufnimmt.

Autor: Laurens Abu-Talib
Geschäftsstelle usic



- Conventions
- Brick
 - Heater

