



# Wettbewerbsfähigkeit sichern

Können Sie ohne BIM überleben?





## WIR LEBEN SCHLIESSLICH IN EINER 3D-WELT

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts hat die Baubranche einen Wandel vollzogen: von der seit Jahrhunderten eingesetzten 2D-Methode für Planung und Ausführung hin zu einer neuen Herangehensweise auf Basis von 3D-Modellen: **Building Information Modeling (BIM)**. Beim BIM-Prozess wird ein intelligentes 3D-Modell erstellt und eingesetzt, um Projektentscheidungen zu entwickeln und zu kommunizieren. Vergleichbar mit dem jahrzehntelangen Einsatz digitaler Prototypen in der Fertigungsindustrie für die Konstruktion, Analyse und Herstellung von Produktbaugruppen verfolgt die Baubranche nun einen ähnlichen Ansatz für ihre Projekte.

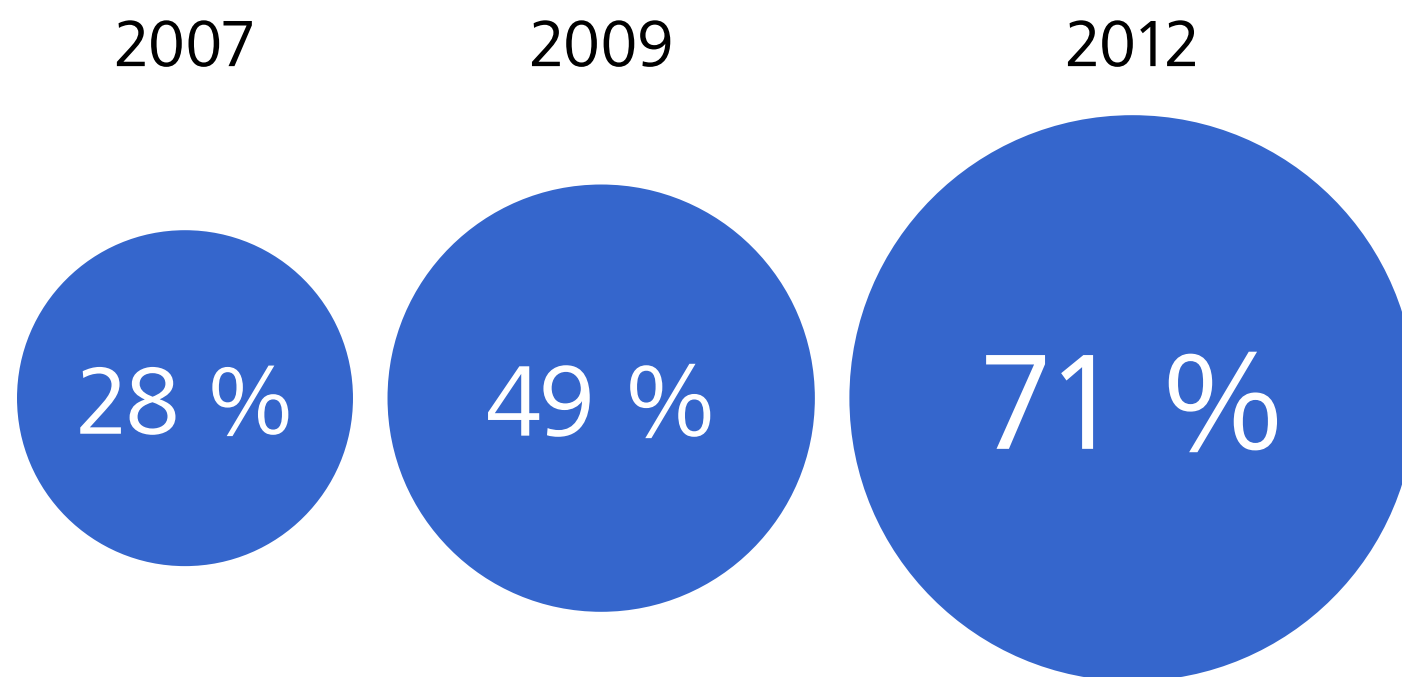
Während sich BIM zunehmender Beliebtheit in der Branche erfreute, hatte die weltweite Rezession verheerende Auswirkungen und führte zu einer rückläufigen Entwicklung von Produktion und Gewinnspannen. Heute erholt sich die Konjunktur wieder langsam und Investitionen im Bausektor nehmen zu. Die Auswirkungen der Rezession sind jedoch noch zu spüren. Der Wettbewerb ist stärker als je zuvor und alle Akteure in der Baubranche – von Architekten und Ingenieuren bis hin zu Generalunternehmen und Herstellern – stehen unter dem Druck, Projekte schneller und billiger liefern zu müssen.



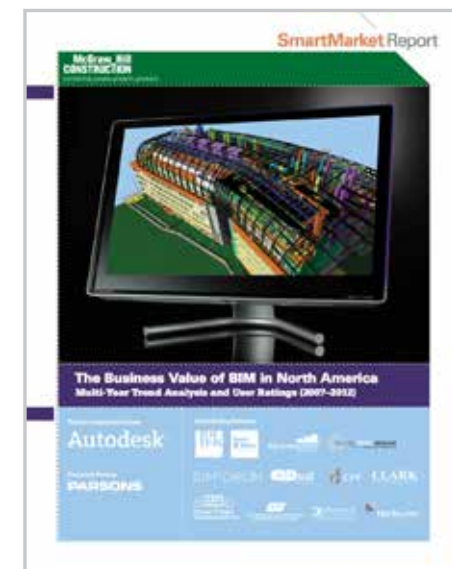
## BRANCHENTRENDS: SCHNELLE AKZEPTANZ VON BIM

Vor diesem Hintergrund entscheiden sich immer mehr Firmen für BIM, um sich Wettbewerbsvorteile zu sichern und die Produktivität zu steigern. Zahlreiche Studien und Umfragen belegen die schnelle Akzeptanz von BIM in der gesamten Baubranche weltweit.

### BIM-Akzeptanz in Nordamerika



Quelle: 2012 SmartMarket Report „The Business Value of BIM in North America“



Lesen Sie den vollständigen SmartMarket Report „The Business Value of BIM in North America“.

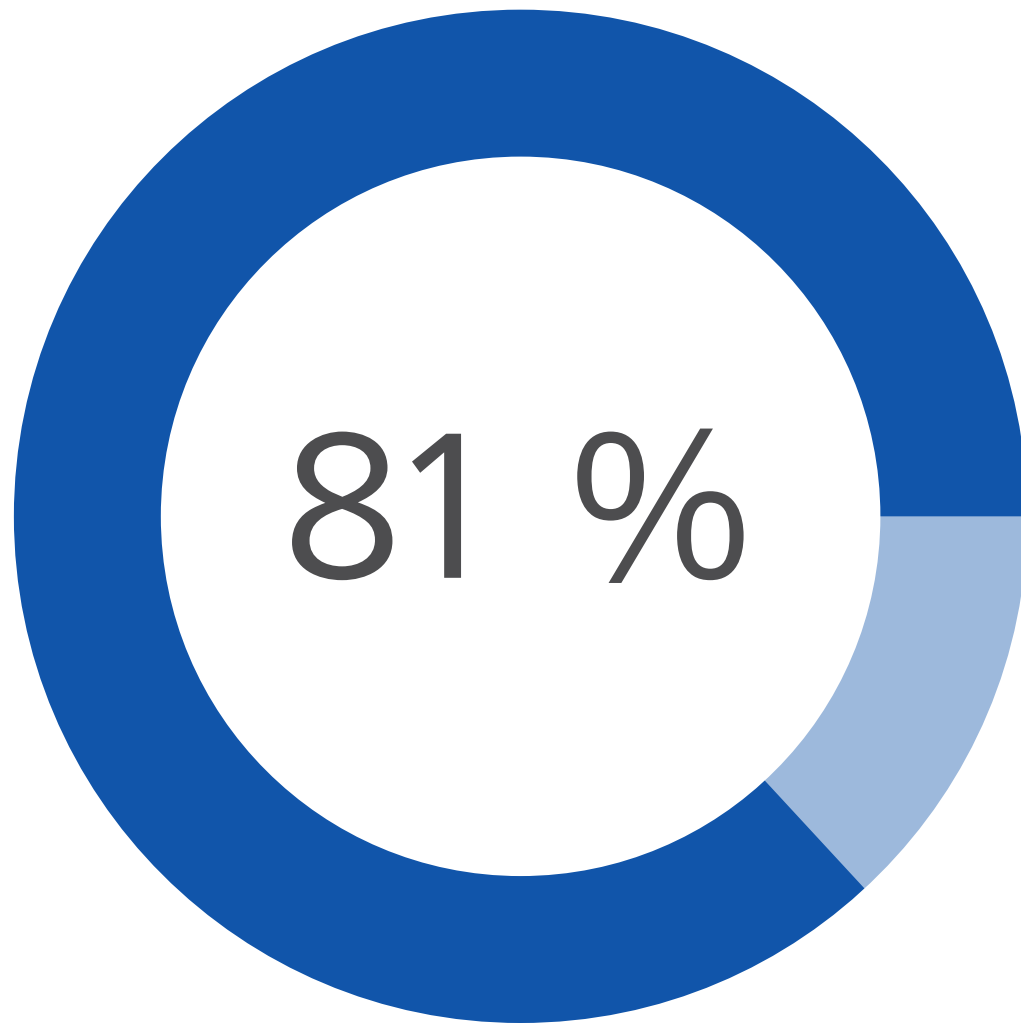
[BERICHT AUFRUFEN](#)

## IMMER MEHR BIM-VORGABEN

Mit der zunehmenden Akzeptanz von BIM wird die Verwendung digitaler Modelle für virtuelle Entwürfe, Konstruktion und Zusammenarbeit zum Standard in der Branche und Regierungen, Unternehmen und Bauherren weltweit fordern den Einsatz von BIM in neuen Bauprojekten. Zum Beispiel:

- Anfang 2014 hat das Europäische Parlament eine [Richtlinie für das öffentliche Beschaffungswesen](#) verabschiedet, die Behörden empfiehlt, BIM für öffentliche Bauten in Betracht zu ziehen, und auf die Möglichkeiten und Vorteile von BIM in öffentlichen Bauprojekten hinweist.

- 2011 hat die [britische Regierung eine BIM-Strategie bekanntgegeben, die ab 2016 für Regierungsprojekte kollaborative 3D-BIM-Software verlangt](#). Da die Regierung für ungefähr 40 Prozent der Ausgaben im britischen Bausektor verantwortlich ist, entspricht dies einer strikten BIM-Vorgabe.
- In den USA verlangt die General Services Administration (GSA) – die Behörde, die staatliche Gebäude baut und verwaltet und somit der größte Eigentümer gewerblicher Einrichtungen in den USA ist – seit 2006 für große staatliche Bauprojekte [den Einsatz von Gebäudedatenmodellen](#).
- Seit 2008 setzen die [U.S. Army Corps of Engineers den Einsatz von BIM](#) für alle militärischen Bauprojekte voraus, um Bauzeit und -kosten zu reduzieren.



**Prozentsatz der US-Unternehmen, die angeben, dass BIM-Kompetenzen bei der Auswahl von Projektteams eine Rolle spielen.**

Quelle: 2012 SmartMarket Report „The Business Value of BIM in North America“

## BRANCHENTRENDS: BIM UND NEUE STRATEGIEN IM HOCHBAU

BIM unterstützt wichtige neue Strategien im Hochbau, die den Kontext, das Geschäft und die Verfahren von Unternehmen in der AEC-Branche ändern:

- Die Erwartungen an eine engere Zusammenarbeit zwischen Planung, Konstruktion und Ausführung im Hochbau wachsen. **Modellbasierte Arbeitsabläufe und BIM-Software sind wichtige Voraussetzungen für integrierte Teams.** Zudem verändern technologische Fortschritte für die Zusammenarbeit und Kommunikation sowie der zunehmende Einsatz von sozialen, mobilen und **Cloud-Technologien** die Zusammenarbeit zwischen Personen.
- Der Einsatz von Fertigbauteilen zur Steigerung der Produktivität im Bau nimmt zu. McGraw-Hill Construction schätzt, dass im Jahr 2013 mehr als 90 Prozent der Projekte in Nordamerika in irgendeiner Weise **modellbasierte Fertigbauteile und Modulbauweise** verwendet haben werden. Die Präzision und Intelligenz kontinuierlicher BIM-Arbeitsabläufe schlägt eine Brücke zwischen Entwurfsidee und Bauausführung und verbindet Konstrukteure, Hersteller und Bauunternehmen.
- **Nachhaltigkeit** ist heute zum erwarteten Standard für wichtige Bauprojekte geworden. Dank modellbasierter BIM-Arbeitsabläufe und Analysewerkzeuge können Unternehmen nachhaltige Planungsansätze bewerten und energieeffiziente Gebäude kosteneffizienter bereitstellen.

Diese BIM-Akzeptanzraten, Vorgaben der Bauherrn und Branchentrends heben klar hervor, dass die Baubranche zunehmend herkömmliche Geschäftsmodelle aufgibt und neue Methoden und Technologien für die Abwicklung von Bauprojekten einsetzt. Dies wirft folgende Frage auf: Können Unternehmen, die sich weiterhin auf jahrzehntealte 2D-Prozesse und -Technologien verlassen, überleben? Aber bevor wir uns dieser Frage widmen, werfen wir einen genaueren Blick auf BIM.

# Was ist BIM?

BIM ermöglicht die Planung, Konstruktion und den Betrieb von Gebäuden durch Erstellung und Verwendung intelligenter 3D-Modelle. Im Vergleich zu herkömmlichen 2D-Zeichnungen bieten diese Modelle allen Beteiligten ein besseres Verständnis des Projekts und somit eine bessere Kontrolle über die Ergebnisse.

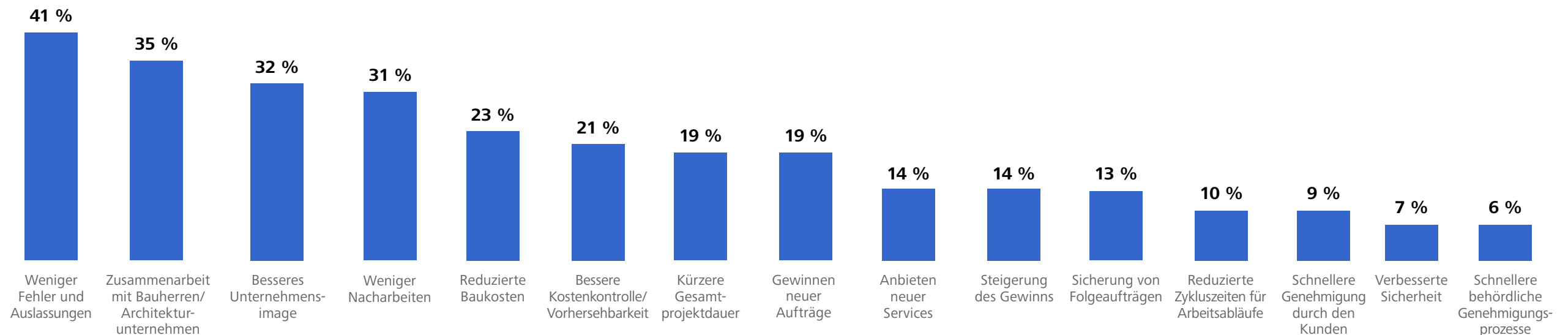
Wie unterscheidet sich BIM von CAD? BIM ist mehr als ein einfaches 3D-CAD-Tool und mehr als ein 3D-Modell eines Gebäudes. BIM-Lösungen verwenden relationale Datenbanktechnologie, um Informationen und Beziehungen in Modelle einzubetten und so „intelligente“ Modelle zu erstellen.



## BIM-MODELLE SIND IN MEHREREN WICHTIGEN PUNKTEN INTELLIGENT:

- Die Modelle enthalten geometrische Darstellungen des Gebäudes und dessen Komponenten sowie große Mengen an zugehörigen Projektdaten wie z. B. Spezifikationen, Modellnummern, Gewährleistungsinformationen usw.
- Das Verhalten der Modelle ist korrekt. Gebäudeelemente wie Träger und Rohre „wissen“, was sie sind, und kennen ihre Funktion und Reaktionsweise auf ihre Umgebung. Dank der integrierten Intelligenz können die Modelle als Baugruppe aus realistischen Materialien mit echten Merkmalen und funktionalen Beziehungen analysiert, visualisiert, geplant oder quantifiziert werden. So werden wichtige Aktivitäten wie statische Berechnung, Tageslichtanalysen, Projektvisualisierung, Konstruktionssimulation und Kostenschätzung möglich.
- Die entscheidende „Intelligenz“ von BIM ist die automatische Verwaltung dieser Modellbeziehungen. Das Gebäudemodell und alle Entwurfsdokumente befinden sich in einer integrierten Datenbank, in der alle Inhalte miteinander verknüpft sind. Zeichnungen, Ansichten, Bauteillisten usw. sind direkte Präsentationen des zugrunde liegenden 3D-Modells. Da die Zeichnungen in diesem Sinn Live-Ansichten des Gebäudemodells sind, sind sie immer genaue Darstellungen des Gebäudeentwurfs. Es sind keine weiteren Aktionen erforderlich, um Projektdaten konsistent zu halten. Zeichnungen und Projektdokumentation werden ohne manuellen Benutzereingriff synchronisiert.

## PROZENTSATZ DER BAUUNTERNEHMER, DIE BIM ALS EINEN DER DREI HAUPTVORTEILE FÜR IHR UNTERNEHMEN BENENNEN



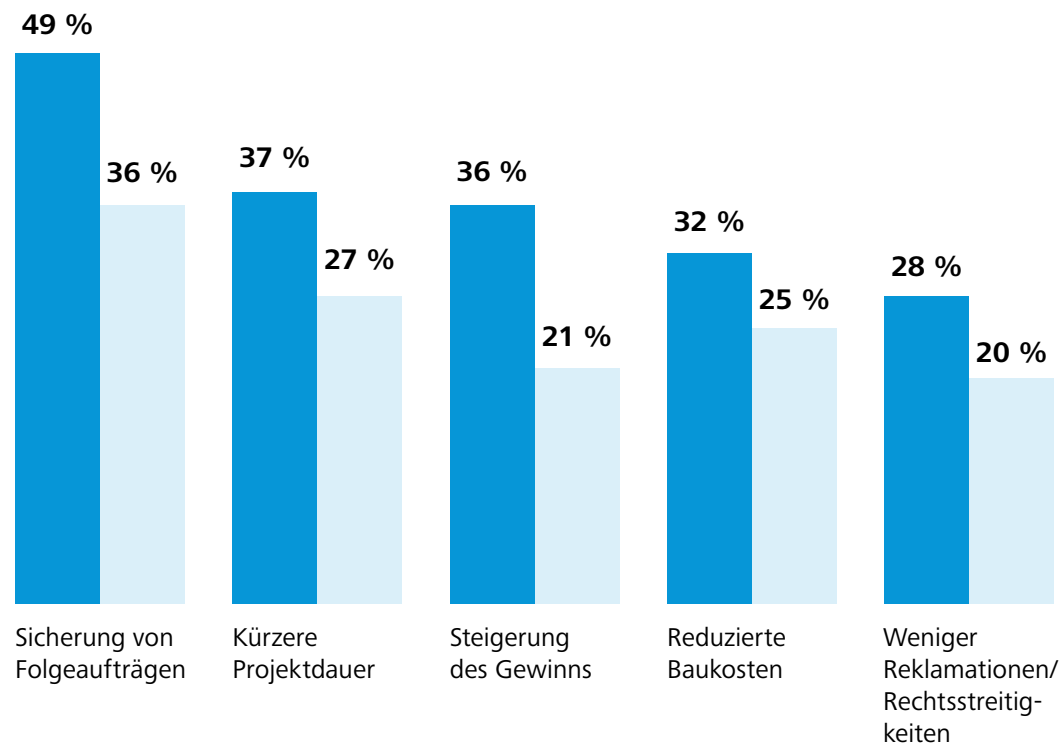
Quelle: 2012 SmartMarket Report „The Business Value of BIM in North America“

## NUTZEN VON BIM

Womit wir wieder bei der Ausgangsfrage wären: Kann ein Unternehmen ohne BIM überleben? Die oben zitierten Statistiken, Trends und Vorgaben der Bauherrn weisen alle auf eine Antwort hin: Nein.

Das sind gute Nachrichten ... auch für Unternehmen, die BIM noch nicht eingeführt haben. Denn die Umstellung auf BIM bietet Unternehmen erhebliche und langfristige Vorteile. Sie sorgt für innovativere Planungs- und Konstruktionsstrategien und bietet einen entscheidenden Vorteil gegenüber Mitbewerbern.

### Langfristige Vorteile von BIM (2009 und 2012)

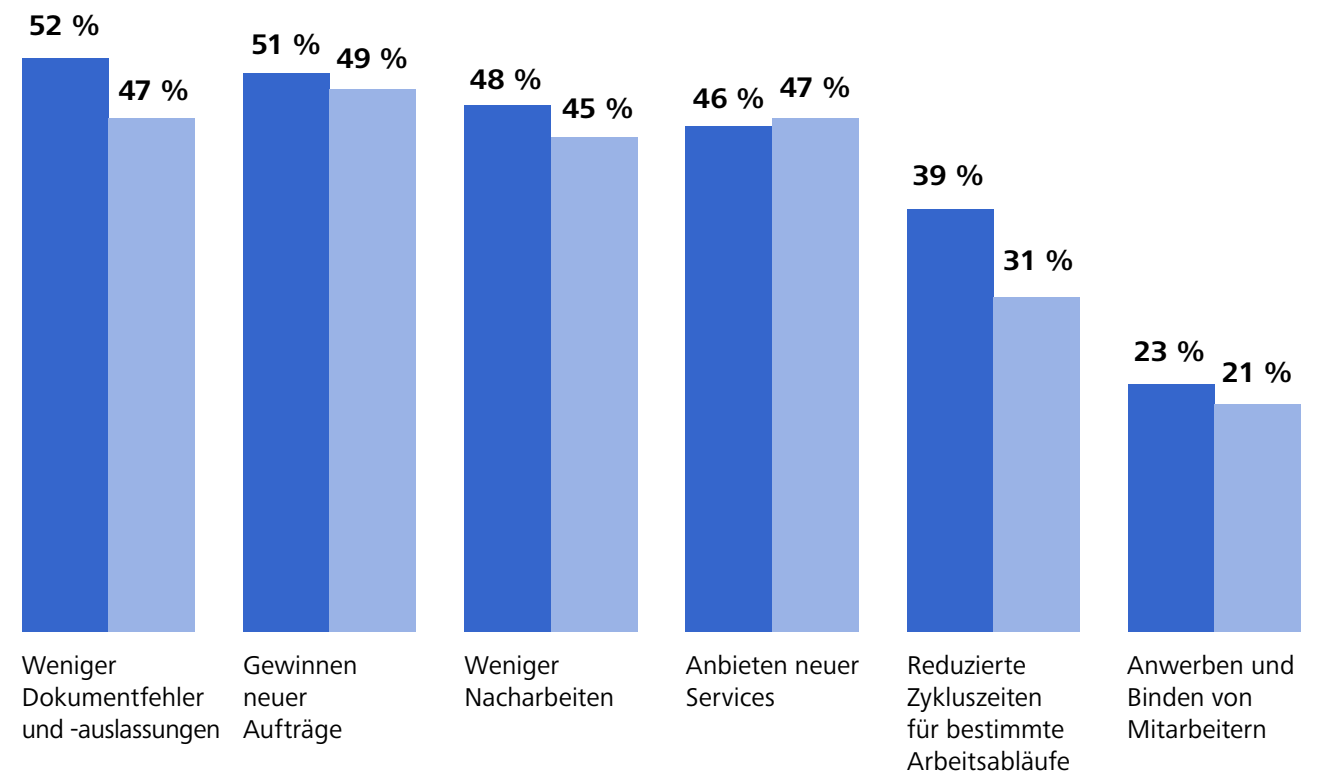


Quelle: 2012 SmartMarket Report „The Business Value of BIM in North America“

In Befragungen unter Bauingenieuren, die bereits auf BIM umgestellt haben, wurden einige unternehmerische Vorteile von BIM durchweg genannt, darunter:

- Weniger Dokumentfehler und -auslassungen
- Weniger Nacharbeiten
- Kürzere Projektdauer
- Steigerung des Gewinns
- Gewinnen von neuen Aufträgen und Folgeaufträgen

### Kurzfristige Vorteile von BIM (2009 und 2012)





## ZUSAMMENFASSUNG

Die zunehmende modellbasierte Planung und Ausführung von Gebäuden – und die Einbindung neuer Technologien, neuer Abwicklungsmethoden und neuer Geschäftsmodelle – führt zu grundlegenden Änderungen in der Baubranche.

Die Form der Zusammenarbeit, die Art der Informationsflüsse, die Risikomanagement-Szenarien und die verschiedenen Projektabwicklungsansätze deuten alle auf diesen Wandel hin. Um zu überleben, müssen Unternehmen den Einsatz von Technologie strategisch positionieren – angefangen mit BIM.



Um im Wettbewerb zu bestehen, konnten wir uns nicht einfach zurücklehnen und darauf warten, dass BIM sich in der gesamten Branche durchsetzt. Wir mussten ganz vorne bei der Einführung von BIM dabei sein.

Norb Howell  
BIM-Manager  
Gannett Fleming