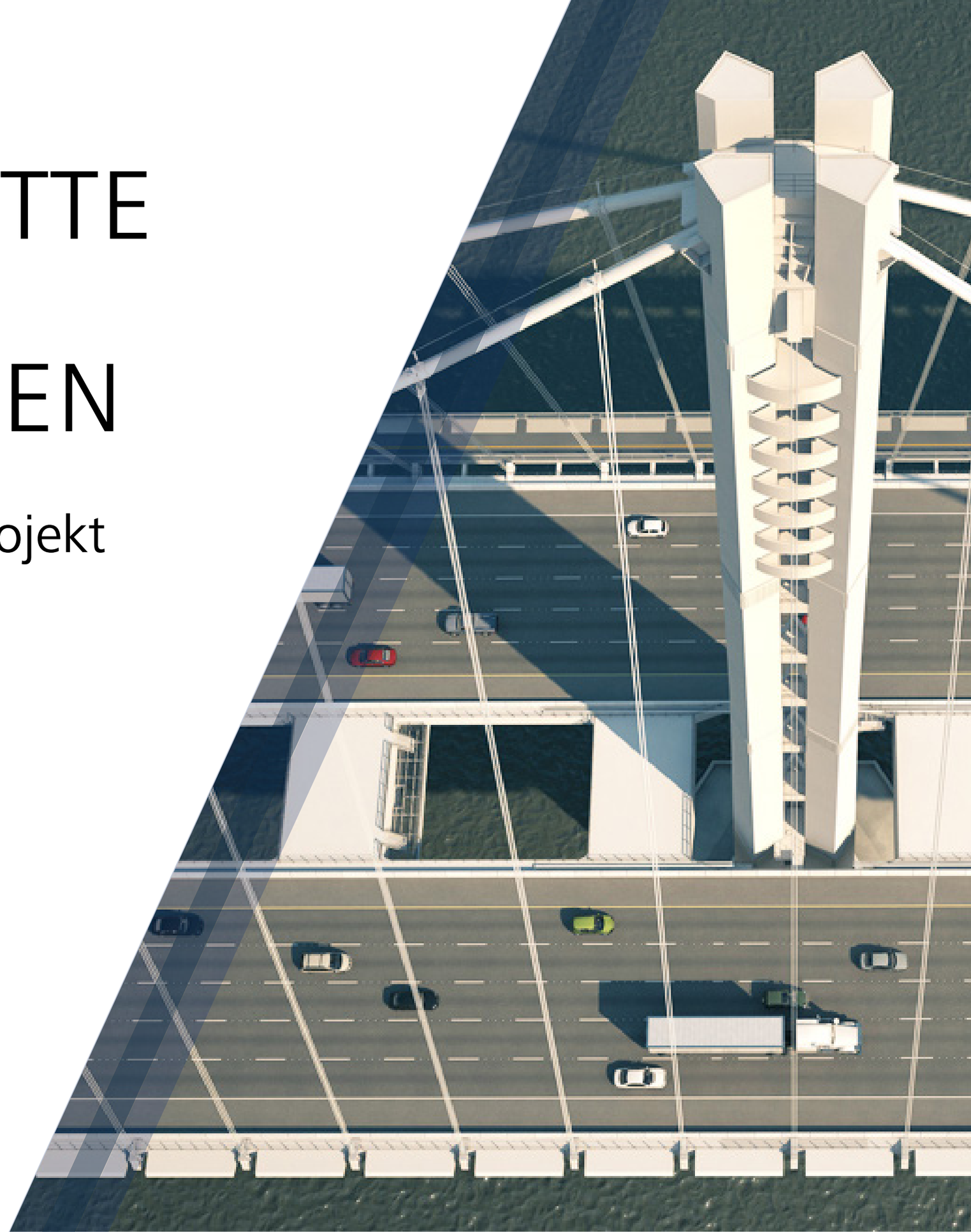
ERSTE SCHRITTE MIT BIM FÜR DAS BAUWESEN

Leitfaden für Ihr erstes Projekt

AUTODESK.



Die Umstellung auf BIM mag wie eine große Herausforderung erscheinen.

Für die erfolgreiche Implementierung von BIM ist eine sorgfältige und strukturierte Vorgehensweise erforderlich, die die verschiedenen Einflussfaktoren im Unternehmen berücksichtigt, angefangen von Vision und Führungsrolle bis hin zu den einzelnen Menschen, die BIM in der täglichen Abwicklung von Projekten einsetzen.

Pilotprojekte sind eine Komponente eines wohldurchdachten Plans zur Implementierung von BIM. Dieser Leitfaden beschreibt ein Rahmenkonzept, das Organisationen bei der Planung von BIM-Pilotprojekten unterstützt.

ÜBERBLICK

- Was ist BIM?
- Rahmenkonzept für die Implementierung eines BIM-Pilotprojekts
- BIM-Vision
- Engagierte Führung in Sachen BIM
- Erste Schritte für Ihr BIM-Pilotprojekt

Was ist BIM?

BIM-Pilotprojekt

BIM-Vision

Führung in Sachen BIM

Erste Schritte

1. Was ist BIM?

Building Information Modeling (BIM) ist ein Prozess, der mit der Erstellung eines intelligenten 3D-Entwurfsmodells beginnt. Dieses Modell wird anschließend verwendet, um Planung und Dokumentation effizienter zu gestalten sowie Koordination, Simulation und Visualisierung zu verbessern. Mithilfe von BIM können Bauherren und Dienstleistungsunternehmen verbessern, wie Gebäude und Infrastrukturprojekte geplant, entworfen, gebaut und verwaltet werden.

BIM trägt zur Reduzierung zahlreicher geschäftstypischer Herausforderungen bei, denen sich Architekten, Ingenieure, Bauunternehmer und Bauherren gegenübersehen. BIM bietet einen genauen Projektüberblick zu einem frühen Zeitpunkt der Planung und Ausführung und leistet dadurch einen wertvollen Beitrag zum Treffen fundierter Entscheidungen.

Projekte, die mit BIM abgewickelt werden, zeichnen sich durch koordinierte und konsistente Daten aus, sodass in sämtlichen Phasen des Projektlebenszyklus effizient gearbeitet werden kann.

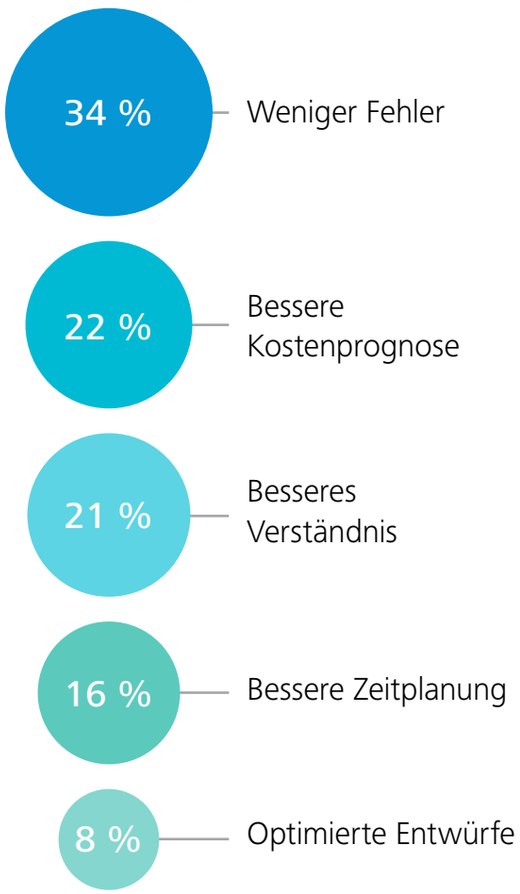
Außerdem ermöglicht BIM bessere Ergebnisse bei der Planung, Kostenprognose und Projektsteuerung und erleichtert die Zusammenarbeit und Kommunikation im Team.

Was ist BIM?
BIM-Pilotprojekt
BIM-Vision
Führung in Sachen BIM
Erste Schritte

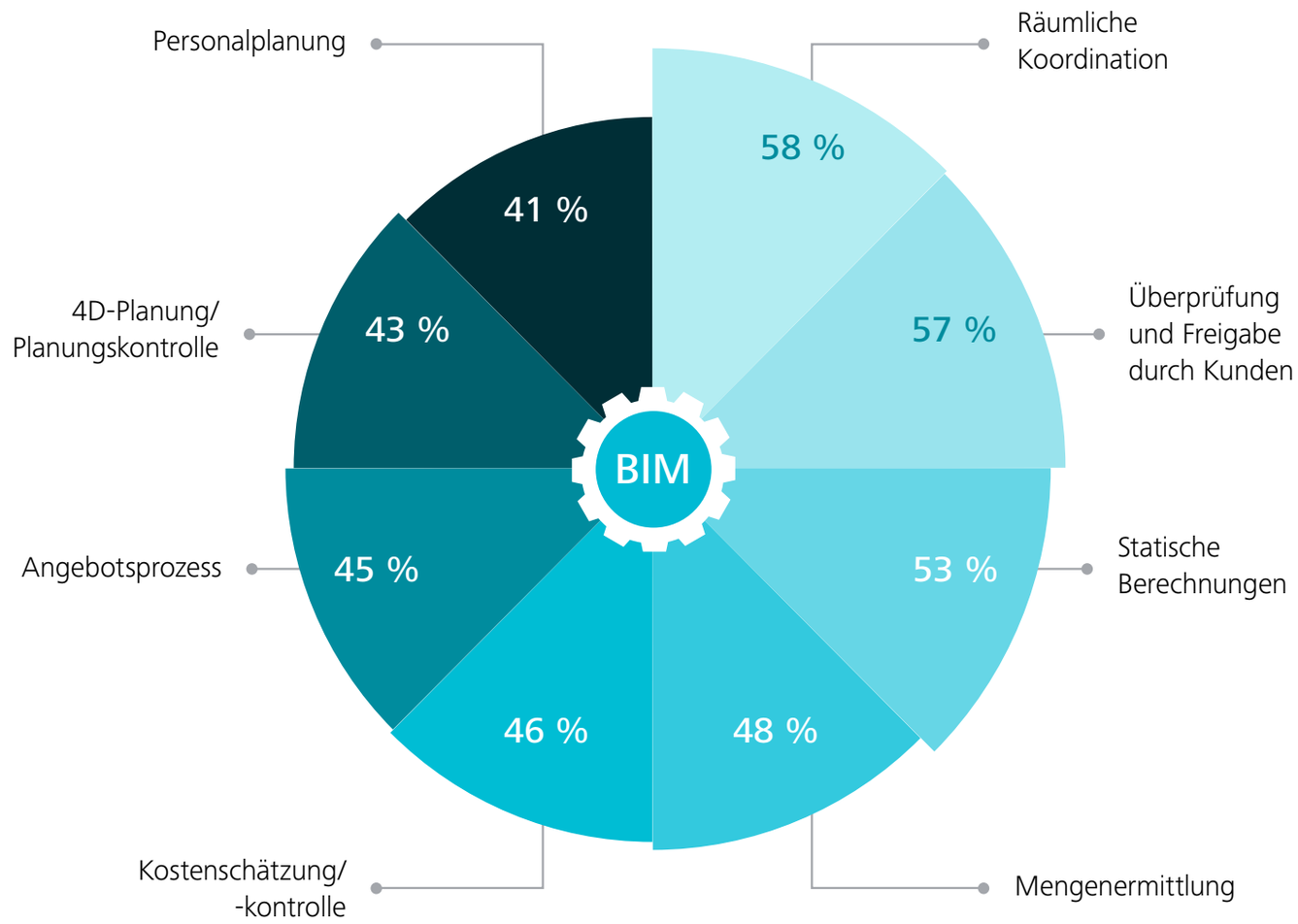
Die Implementierung von BIM zeigt zwangsläufig Auswirkungen auf Ihr Geschäft und die damit zusammenhängenden Prozesse sowie auf die von Ihnen verwendeten Technologien. Bei der Umstellung auf BIM sollten Sie sich darüber im Klaren sein, welche Änderungen dies für Ihr Geschäft, Ihre Geschäftsprozesse und Technologien bedeuten kann, um sich die Vorteile von BIM für Ihr Unternehmen optimal zunutze zu machen.

Vorteile von BIM

Die Mehrheit (87 %) der BIM-Nutzer gaben im Rahmen der Studie an, einen positiven Nutzen aus dem Einsatz von BIM zu ziehen. Die meisten glauben jedoch, das volle Potenzial von BIM noch nicht ausgeschöpft zu haben.



Projektaktivitäten mit dem höchsten Nutzen



Quelle: Dodge Data & Analytics, SmartMarket Report: „The Business Value of BIM for Infrastructure 2017“

Was ist BIM?

BIM-Pilotprojekt

BIM-Vision

Führung in Sachen BIM

Erste Schritte

2. Rahmenkonzept für die Implementierung eines BIM-Pilotprojekts

Ganz gleich, wie umfangreich Ihr Projekt auch sein mag, ob es eine einzelne Disziplin oder mehrere betrifft: Es gibt in jedem Fall einen Arbeitsablauf zur BIM-Implementierung, von dem Sie profitieren können.

Eine BIM-Implementierung erfordert die Unterstützung des Unternehmens als Ganzes. Es kann sich dabei nicht um die Initiative einer einzelnen Abteilung (z. B. IT oder F&E) oder um eine Maßnahme lediglich auf Projekt- oder Disziplinebene handeln.

Wenn dieselben Teams jedoch Unterstützung von den leitenden Verantwortlichen erfahren und von Experten mit entsprechendem Fachwissen unterstützt werden, können sie die Einführung von BIM über Pilotprojekte in die Wege leiten, ihre Ergebnisse messen und Vorteile erzielen, die letzten Endes dem gesamten Unternehmen zugutekommen.

Das hier vorgestellte Rahmenkonzept basiert auf einer Organisationstransformation, die mit einer Vision der Unternehmensleitung ihren Anfang nimmt und von den Führungskräften und den entsprechenden Projektmitarbeitern umgesetzt wird. Das Rahmenkonzept basiert auf drei wichtigen Strategien, die untrennbar miteinander verbunden sind:

Was ist BIM?

BIM-Pilotprojekt

BIM-Vision

Führung in Sachen BIM

Erste Schritte

3. BIM-Vision

Von wesentlicher Bedeutung für den Erfolg der BIM-Implementierung ist eine prägnante und klar formulierte Vision seitens der Unternehmensleitung.

Aus dieser Vision muss hervorgehen, welche Vorteile die Einführung des BIM-Prozesses für die Organisation hat, welches die grundlegenden Elemente der Transformation sind und wie die Entwicklung in verschiedenen Phasen aussehen wird. Dabei geht es nicht nur um die simple Verkündung einer Vision, sondern um eine ausführliche Schilderung der Fortschritte, die das Unternehmen mithilfe von BIM machen wird.

Öffentlich zugängliche Referenzen und Leitfäden zur Implementierung von BIM-Standards und Best Practices wie diese sind ein guter Anfang. Doch es gibt keinen etablierten Plan, der sich in jedem Unternehmen anwenden lässt.

Dasselbe gilt für das **Autodesk-Workbook zur Einführung von BIM**. Im Endeffekt muss jedes Unternehmen für sich entscheiden, welche Vorgehensweise für seine Situation am besten geeignet ist.

Was ist BIM?

BIM-Pilotprojekt

BIM-Vision

Führung in Sachen BIM

Erste Schritte

Für die erfolgreiche Implementierung von BIM benötigen Organisationen eine Strategie, die ihren speziellen Anforderungen und Unternehmenswerten gerecht wird. Eine Beziehung zu einem vertrauenswürdigen Berater, der Unterstützung bei der Definition und Umsetzung der Vision bietet, kann für den Erfolg eines BIM-Pilotprojekts entscheidend sein.

Um die Vorteile von BIM wirklich nutzen zu können, muss die Unternehmensleitung dazu in der Lage sein, BIM innerhalb der übergreifenden strategischen Ziele der gesamten Organisation zu positionieren.

Globale BIM-Standards und Richtlinien

USA

USA: National BIM Standard

Pennsylvania State University – BIM Project Execution Planning Guide and Templates

New York City Department of Design + Construction – BIM Guidelines

Denver International Airport BIM Design Standards

MASSPORT Guidelines for Vertical & Horizontal Construction

EMEA

Großbritannien – BSi Standard Framework and Guide to BS1192

Highways England Data & CAD Standard

Niederlande – Rgd BIM

Standard Finland – Building Smart

Deutschland Planen Bauen

Asien und Pazifik

Singapur – BIM Guide Version 2

Was ist BIM?

BIM-Pilotprojekt

BIM-Vision

Führung in Sachen BIM

Erste Schritte

Überlegungen zur Definition einer effektiven BIM-Vision:

Inspirierend und ehrgeizig

Die Vision muss weitreichend und ehrgeizig genug sein, um die verschiedenen Elemente der Organisation miteinander zu vereinen. Ein BIM-Pilotprojekt, das als Übung zur Implementierung von Technologie eingeführt wird, bietet nicht das erforderliche Momentum für nachhaltigen Fortschritt.

Schulung

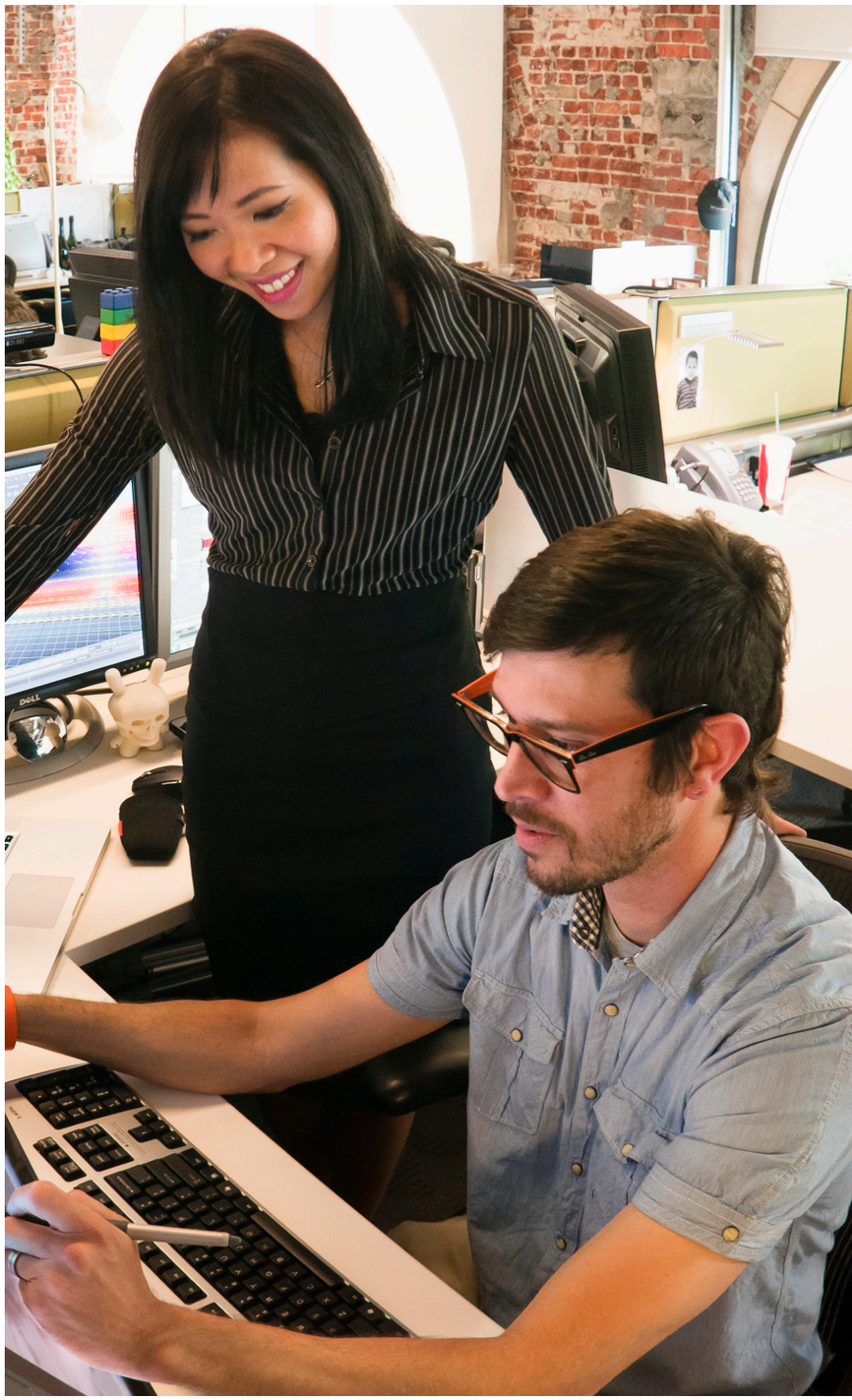
Die Unternehmensleitung muss möglicherweise in BIM geschult werden und muss dessen Auswirkungen beim Festlegen von Unternehmensstrategien berücksichtigen. Ein guter Ausgangspunkt ist der Aufbau einer Beziehung zu einem vertrauenswürdigen Berater, der bereits Erfolge bezüglich der Implementierung von BIM-Pilotprojekten vorweisen kann.

Definition der fünf Ws

Das *Wer, Was, Wo, Wann* und *Warum* liefert jedem Teil der Organisation die benötigten faktischen Details der BIM-Vision. Einige der Fragen werden nicht so leicht zu beantworten sein und erfordern möglicherweise das Eingehen von Risiken seitens der Unternehmensleitung.

Festlegen von Meilensteinen

Abgestufte Anfänge und das Festlegen von Meilensteinen helfen der Organisation dabei, die anfängliche Lähmung angesichts einer möglicherweise überwältigend erscheinenden Aufgabe zu überwinden. Außerdem führt das Erreichen dieser Meilensteine zu kurzfristigen Erfolgserlebnissen, die für neue Energie sorgen und den Bemühungen zur Umsetzung des endgültigen Ziels der Vision zusätzlichen Auftrieb verleihen können.



Was ist BIM?

BIM-Pilotprojekt

BIM-Vision

Führung in Sachen BIM

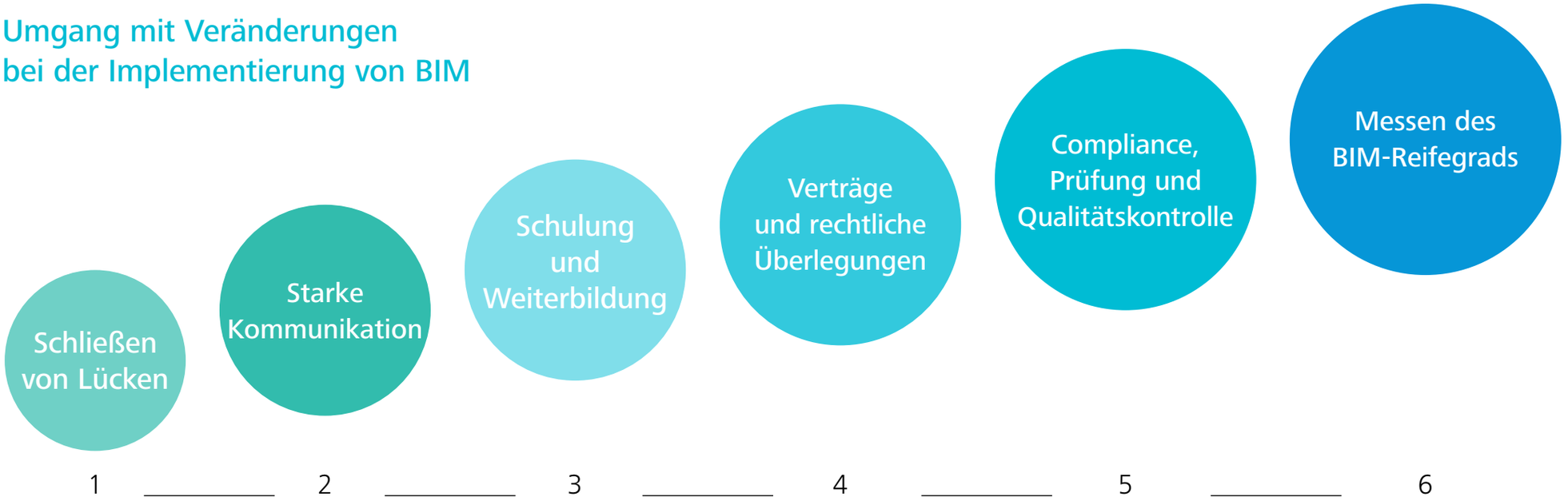
Erste Schritte

4. Engagierte Führung in Sachen BIM

Das BIM-Führungsteam muss sicherstellen, dass die BIM-Vision in umsetzbare Aktionen übersetzt wird, damit die gewünschten Ergebnisse und Leistungen erzielt werden, die den strategischen Zielen des Unternehmens entsprechen.

Das Verwalten von langfristigen, nachhaltigen Änderungen in Organisationen ist häufig mit Schwierigkeiten verbunden und erfordert kreative Strategien, die genau auf die Kultur und die besonderen Umstände der jeweiligen Organisation zugeschnitten sind. Hier sehen Sie einige Strategien:

Umgang mit Veränderungen bei der Implementierung von BIM



Was ist BIM?
BIM-Pilotprojekt
BIM-Vision
Führung in Sachen BIM
Erste Schritte

1 Schließen von Lücken

Handlungen von Führungskräften und leitenden BIM-Verantwortlichen müssen mit Bottom-up-Ansätzen einhergehen, z. B. Beurteilungen, Schulungen und Änderungsvalidierung durch die Überwachung von Meilensteinen.

2 Starke Kommunikation

Ein starker Kommunikationsplan demonstriert gegenüber allen Beteiligten den Einsatz der Organisation für BIM, verleiht der Transformation zusätzliche Energie und schließt die Lücke zwischen Theorien von oben und der täglichen Realität.

3 Schulung und Weiterbildung

Die Einführung der BIM-Technologie erfordert neue Fertigkeiten und neue Arbeitsmethoden. Dies wiederum macht Investitionen in Schulungen erforderlich, um sicherzustellen, dass die richtigen Personen am richtigen Projekt arbeiten.

4 Verträge und rechtliche Überlegungen

BIM-Tools und die dazugehörigen Prozesse können sich auf die rechtliche Beziehung zwischen Eigentümern und Lieferpartnern auswirken. Die BIM-unterstützte Zusammenarbeit bedeutet wesentliche Änderungen gegenüber herkömmlichen Verfahren, welche im Voraus mit den Projektbeteiligten besprochen werden sollten.

5 Compliance, Prüfung und Qualitätskontrolle

Projektprüfungen ermöglichen es den BIM-Führungsteams, Lead-Maße und die Effizienz von BIM-Technologie, -Standards und -Prozessen in einem Pilotprojekt zu bewerten. So können die leitenden BIM-Verantwortlichen Fehler erkennen, Standards verbessern und bewährte Verfahren replizieren.

6 Messen des BIM-Reifegrads

Die BIM-Führung legt Kennzahlen fest, um den Fortschritt des Unternehmens hin zu den in der Vision beschriebenen Zielen und Meilensteinen zu messen. Eine nützliche Leistungskennzahl kann hierbei der BIM-Reifegrad sein, mit dem die Fähigkeit einer Organisation gemessen wird, BIM innerhalb der Organisation und in Projekten einzusetzen.

Was ist BIM?

BIM-Pilotprojekt

BIM-Vision

Führung in Sachen BIM

Erste Schritte

5. Erste Schritte für Ihr BIM-Pilotprojekt

Nachdem die Vorarbeit erledigt ist, ist es nun an der Zeit für ein Pilotprojekt. Es gibt zahlreiche Herangehensweisen, die von der Fertigstellung eines fiktiven Projekts oder Wettbewerbs, der Neubearbeitung eines bereits abgeschlossenen Projekts zu Vergleichszwecken bis hin zum Beginn eines echten, neuen Kundenprojekts reichen. Alle Herangehensweisen sind legitim. Die Wahl wird jedes Unternehmen gemäß seiner Risikotoleranz und der verfügbaren personellen Ressourcen treffen müssen.

Jedes Pilotprojekt sollte in allen wichtigen Phasen gemessen werden, um zu verstehen, wie BIM zur Verbesserung von Planung und/oder Ausführung beigetragen hat. Die Vorteile für jeden Prozessbeteiligten sollten für Renditeberechnungen ebenfalls dokumentiert werden.

Einige Unternehmen haben festgestellt, dass die Rendite umso größer ausfällt, je mehr BIM-Projekte durchgeführt und je schneller und besser diese abgewickelt werden. Ähnlich wie die Umstellung vom Zeichenbrett auf 2D-CAD kann auch die Einführung von BIM während der Lernphase zu einem anfänglichen Produktivitätsabfall führen. Aus diesem Grund sollte das Pilotprojektteam nicht gleichzeitig an herkömmlichen 2D-CAD- und BIM-Projekten arbeiten. Dies könnte beim Erlernen des neuen Systems kontraproduktiv sein.

Was ist BIM?

BIM-Pilotprojekt

BIM-Vision

Führung in Sachen BIM

Erste Schritte

Falls BIM in einem echten Kundenprojekt zum Einsatz kommen soll, sollte der Kunde nach Möglichkeit neuen Technologien gegenüber aufgeschlossen sein und die Vorteile von BIM für sein Projekt verstehen. BIM-Modelle bieten eine Vielzahl an Nebenprodukten und langfristigen Vorteilen. Hierzu gehören das Facility Management sowie eine präzisere Vermittlung und Darstellung der ursprünglichen Entwurfsidee.

Wir Menschen stehen Veränderungen meist kritisch gegenüber, aber gleichzeitig möchten wir uns auch weiterentwickeln. Die Umstellung auf BIM muss durch die Geschäftsführung und wichtige Mitarbeiter positiv unterstützt werden. Dies gilt vor allem für große Organisationen. Die Festlegung realistischer Erwartungen zu Beginn des Prozesses, eine klare Roadmap und eine ausreichende Schulung der Mitarbeiter sind unerlässlich. Wird BIM zunächst in einem überschaubaren Rahmen eingeführt, sodass Vertrauen, Fertigkeiten und Erfahrung aufgebaut werden können, wird die Umstellung auf dieses neue Konzept eine positive Eigendynamik entwickeln.

Autodesk und das Autodesk-Logo sind in den USA und/oder anderen Ländern eingetragene Marken oder Marken von Autodesk, Inc. und/oder seiner Tochterunternehmen und/oder verbundenen Unternehmen. Alle anderen Marken, Produktnamen und Kennzeichen gehören ihren jeweiligen Inhabern. Autodesk behält sich vor, Produkt- und Service-Angebote sowie Spezifikationen und Preise jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern. Alle Angaben ohne Gewähr. © 2017 Autodesk, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Autodesk and the Autodesk logo are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. © 2017 Autodesk, Inc. All rights reserved.