

# DER BESTE ZEITPUNKT ZUR KOSTENREDUKTION



Collaboration nach BIM, gemeinsam genutzte Datenräume sowie das Erstellen eines digitalen Zwillings gehören für die einen zum Tagesgeschäft – andere arbeiten lieber auf die vertraute, herkömmliche Weise in Projekten zusammen. „Wer nicht mit der Zeit geht, geht mit der Zeit.“ Von Jessica Nentwich und Stephan Decker

Welches Unternehmen möchte in der heutigen Zeit denn nicht seine Projekte über einen möglichst langen Zeitraum kostenneutral optimieren? Vor allem, wenn während der gesamten Planungsphase Anpassungen günstig umzusetzen sind. Das verdeutlicht auch die Grafik (Bild 1), in der auf der X-Achse die Leistungsphasen nach HOAI aufgeführt sind. Die Y-Achse zeigt die Höhe der Kosten sowie die Möglichkeit, diese in den einzelnen Phasen zu beeinflussen. Die grünen Kurven stellen die Planung nach BIM dar. In Rot eingezeichnet ist die traditionelle Pla-

nung. So lässt sich durch das Erstellen eines digitalen Zwillings genau das erreichen, was ganz entscheidend für den Erfolg eines Unternehmens ist. Bis einschließlich zur Vergabe sind bei der Planung nach BIM die Kosten nahezu stabil auf sehr niedrigem Niveau. In diesem Zeitraum lassen sich Änderungen günstig vornehmen. Im Gegensatz dazu werden Änderungen mit jedem traditionellen Planungsschritt teurer und auch wahrscheinlicher. Denn ohne digitalen Zwilling fallen Fehler oft erst in der Bauphase auf, was zu explodierenden Gesamtkosten am Projektende führen kann.

## Hin zum digitalen Zwilling

Die 3D-CAD-Software TRICAD MS vereinfacht die Planung von TGA- und Anlagenprojekten. Architekten und Planer arbeiten auf dieser Basis schneller und damit wirtschaftlicher. Hohe Performanz, Individualisierung und Durchgängigkeit ermöglichen die effiziente Umsetzung von Infrastrukturprojekten nach BIM sowie das Erstellen digitaler Zwillinge (Bild 2).

Wie vielfältig TRICAD MS auf Basis von Bentley-Systemen wirkt, soll im Folgenden dargestellt werden, siehe Bild 3:

1. Enthält alle erforderlichen Schnittstellen für BIM-konformes Arbeiten
2. Planungsprozesse sind integriert, die im weiteren Verlauf etwa eine effiziente Vorfertigung ermöglichen
3. Erfolgreiche Zusammenarbeit, wenn Gleiches gleich gemacht wird; eine Vielzahl von Vorgaben in Form von Environments lassen sich digital an die Auftragnehmer übergeben und am Ende die Einhaltung automatisiert prüfen
4. Effiziente Erstellung von Planmodellen, Schnitten und Details ab der Vorplanungsphase; die mit TRICAD MS generierten Übersichten verschaffen Klarheit, Fehler lassen sich frühzeitig korrigieren
5. Vollständige Attribute: das Befüllen der Datenmodelle mittels frei

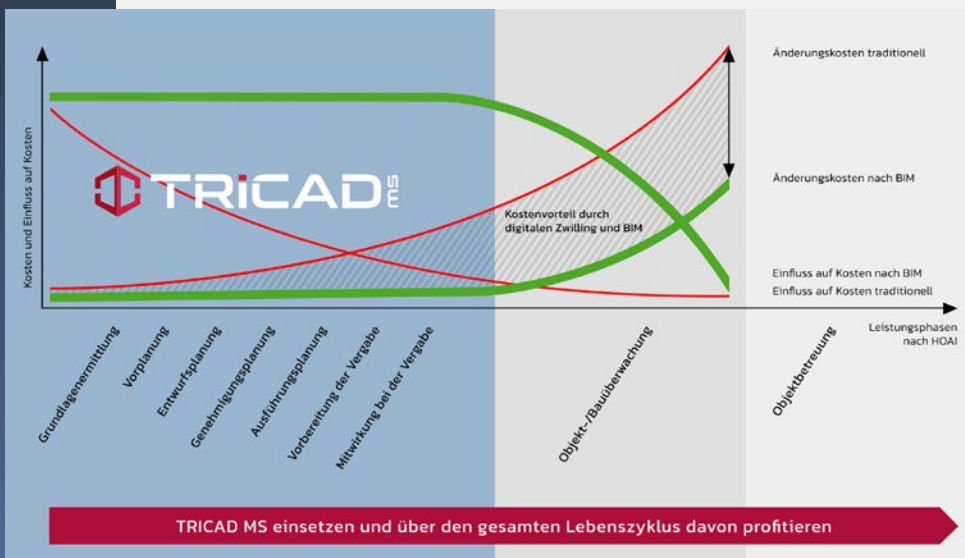


Bild 1: Planen, simulieren, bauen: So gelingt es mithilfe digitaler Zwillinge Kosten zu senken.

konfigurierbarer Excellisten ist einfach umsetzbar; Herstellerinformationen werden korrekt und vollständig auf Knopfdruck importiert

6. Jede Art von Listen generieren (gewerkespezifisch und -übergreifend), etwa für die Massenermittlung, Bestellung, Lieferung oder Abrechnung; mithilfe frei definierbarer Raumbücher sind Übersichten, etwa für Sprinkler, als vollständige Grundlagendokumente für Installation und Wartung auf Knopfdruck leicht zu erstellen
7. Für die Detailplanung relevante Informationen aus den vorhandenen Daten errechnen: etwa Kanalnetze, Volumina oder Volumenströme
8. Clashback-Modul enttarnt kollidierende Elemente rechtzeitig vor der Vergabe
9. Ermöglicht Smart Continue, Hotkeys, die Funktion „gleiches Bauteil platzieren“ oder aber auch die gleichzeitige Beschriftung identischer Bauteile

### Digitaler Zwilling im Lifecycle

Während der Konzept- und Engineeringphase ermöglicht die Simulation des vollendeten Bauwerks ein schnelleres, umfassenderes Verständnis der späteren Realität – auch im Bereich der TGA. Die Optimierung kann so im frühestmöglichen Stadium nahezu vollständig und folglich extrem



**Bild 2:** Mit TRICAD MS erstellte Datensätze bereichern als Teil des digitalen Zwillings den Lebenszyklus von Gebäuden und Anlagen.

kostengünstig erfolgen. Darüber hinaus begleitet der digitale Zwilling auch die gesamte Nutzungsphase bis hin zum Rückbau. Beispielsweise können der Energiebedarf oder die Wartungsaktivitäten und -Zyklen durch permanenten Rückfluss entstandener Informationen den digitalen Zwilling stetig aktualisieren.

Ingenieur-Dienstleister wie etwa die TRIPLAN GmbH, ebenso wie die VenturisIT GmbH ein Unternehmen der TTP Group, verfügen insbesondere in der Anlagenplanung über jahrelange Erfahrung im Bereich digitaler Zwillinge: Einerseits tragen sie bei der Planung und Umsetzung neuer Anlagen im BIM-Prozess, aber auch durch die Verwendung der Daten aus TRICAD MS federführend zur Generierung digitaler Zwillinge bei.

Auch die digitale Erfassung von Bestandsanlagen mittels Laserscan und anschließender Bearbeitung der Punktwolken gehört zum wertschöpfenden Portfolio. Diese Daten bilden die Grundlage

zur nachträglichen Generierung des digitalen Zwillings. Zusammen mit umfangreichen weiteren digitalisierten Informationen wie beispielsweise P&IDs oder Gerätedaten wird so der Betrieb plan- und kalkulierbarer.

Die Erfahrung und Wünsche der Anwender fließen kontinuierlich in TRICAD MS ein. So werden die aktuellen Entwicklungen der Digitalisierung anwendungsorientiert und individualisierbar mitgeprägt. Das Ergebnis: Open-BIM-Kollaboration sowie Durchgängigkeit von Grundlagenermittlung über die Genehmigungsplanung bis zum Rückbau auf Basis digitaler Zwillinge.

RA



**Bild 3:** TRICAD-MS-Funktionen unterstützen BIM und digitale Zwillinge.



AVA und Kostenplanung für Architekten und Planer

**California im BIM-Prozess**

digitalBAU 2022 in Köln  
G&W in Halle 1, Stand 430



**G&W**

[www.gw-software.de](http://www.gw-software.de)