

Verbindung von Baustelle und Vorfertigung.

Bilder: Shutterstock



# HEUTE GEHT'S EINFACH UND SCHNELL

Die Digitalisierung im Bauwesen bewirkt heute insbesondere beim Handwerk und seinen ausführenden Firmen ein Umdenken und eine Optimierung traditioneller Abläufe. Zunehmend werden Grundsätze industrieller Fertigung für das Bauwesens adaptiert – derzeit insbesondere in TGA und Anlagenbau. Dabei führen ähnliche Startbedingungen zu frappierend analogen Entwicklungen. Aus dem Blickwinkel eines BIM-Dienstleisters werden nachfolgend einige Aspekte dieser einsetzenden Eigendynamik bei ausführenden Firmen beleuchtet. *Von Dr.-Ing. Sylvia Kracht*

Die Qualität von Bauwerken und Anlagen wird während ihrer Ausführung entscheidend durch das Handwerk bestimmt. Als BIM-Servicecenter unterstützt BCS CAD + INFORMATION TECHNOLOGIES immer mehr ausführende Firmen auf ihrem Weg zu BIM – durch Beratung, bei der Optimierung ihrer Prozesse, durch Software-Training

oder auch bei der Realisierung ihrer Projekte selbst. Vor allem in den projektbegleitenden Workshops für Firmen aus TGA und Anlagenbau zeigt sich ganz deutlich die große Parallelität von Ausgangspositionen, Zielvorstellungen und Stolpersteinen auf dem Wege zum Ziel. Das ist Grund genug, um einige Punkte davon hier einmal näher zu betrachten.

Bei Großprojekten sind die Qualitätsansprüche meist höher, die Realisierungszeiträume kürzer und die Anzahl verfügbarer Fachkräfte geringer. Das Handwerk muss hier also mit seinen ausführenden Firmen traditionelle Abläufe neu bewerten und strukturieren, um aktuelle Vorhaben zu realisieren. Dazu kann man BIM-Technologien nutzen, aber auch bewährte Arbeits- und Fertigungsmethoden aus Industrie oder angrenzenden Branchen angepasst übernehmen.

Eine eigene Vorfertigung bauen derzeit vor allem Firmen auf, die traditionell bereits Baugruppen auf der Baustelle fertigen und montieren – mit dem Ziel, durch zentrale standardisierte Vorfertigung Baugruppen in gleichbleibend hoher Qualität für die Montage auf den dezentralen Baustellen bereitzustellen und dadurch die Montagezeiten zu reduzieren. Mit der Vorfertigung werden gleichzeitig mehrere Prozesse gestartet:

1. Für die Gewährleistung von Qualität und reibungslosem Ablauf

Prinzipieller Ablauf der Ausführung.

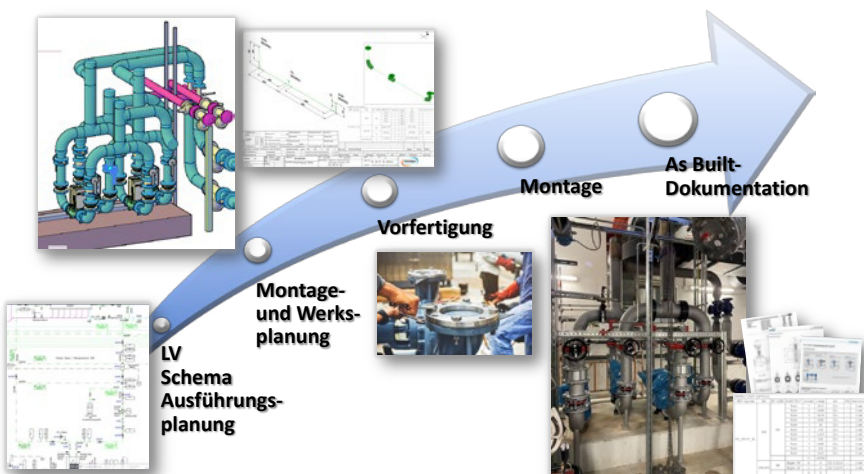


Bild: Kraftanlagen Energies & Services GmbH, Standort Dresden



wird der firmenspezifische Prozess definiert, standardisiert, dokumentiert, permanent nach festgelegten Kriterien kontrolliert und optimiert – beginnend mit Montage- und Werksplanung über Vorfertigung und Montage bis hin zur As-Built-Dokumentation.

2. Entkoppelt von der Baustelle spezialisieren sich Mitarbeiter auf die anspruchsvolle Werkstattarbeit der Einzel- und Kleinserienfertigung – sie „konstruieren“ nun fernab von Baustellen, jedoch mit den Erfahrungen und dem Wissen um die Erfordernisse der Baustelle. Basis dafür sind Werkstattpläne mit allen Informationen für die Vorfertigung.
3. Die Werks- und Montageplanung basiert auf dem „Digital Twin“ – dem virtuellen Zwilling der zu bauenden Anlage. Damit werden vor Fertigungs- und Montagebeginn wichtige Fragen des Risikomanagements, wie etwa die Kollisionsfreiheit, für die Baustelle geklärt sowie alle Informationen, Daten und Unterlagen für die As-Built-Dokumentation gesammelt, die dann „auf Knopfdruck“ bereitsteht. Das bedeutet gleichzeitig präzises Erfassen und Verarbeiten aller Randbedingungen für die Baustelle wie Bestand, mögliche Montageflächen und Transportwege.
4. Bisher autark laufende Prozesse wie Einkauf, Projektmanagement, Controlling, Vorfertigung, Montage, technische Dokumentation werden analysiert und zu einem optimalen standardisierten Gesamtprozess verknüpft.
5. Interne Softwarelösungen werden auf Nutzbarkeit für den optimierten Ablauf geprüft. In der Regel besteht die Lösung nicht darin, eine neue Software zu kaufen, sondern bereits vorhandene Systemlösungen firmen-/projektspezifisch zu konfektionieren, fehlende Funktionsbereiche zu ergänzen, alle relevanten Komponenten zu einem Gesamtsystem zu verbinden – und vor allem die Mitarbeiter zur effizienten Nutzung der Software zu befähigen. Zielstellung dabei ist: notwendige Datenerfassungen durch einmalige Eingabe einer

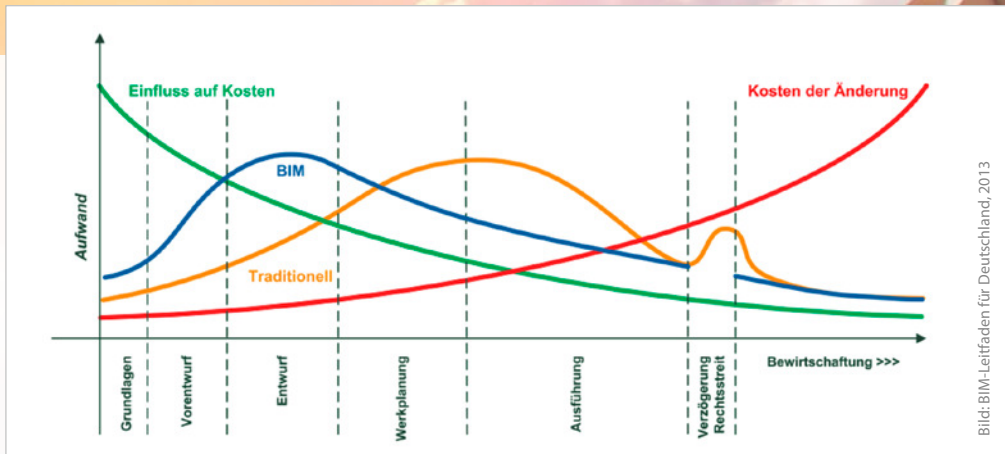


Bild: BIM-Leitfaden für Deutschland, 2013

Information in das Gesamtsystem mit automatischer Vernetzung aller Abrufpunkte zu minimieren.

Die Einführung von Vorfertigung bei TGA und Anlagenbau bedeutet also Organisation der Prozesse in Anlehnung an die industrielle Fertigung in Verbindung mit der traditionellen handwerklichen Montage auf der Baustelle.

### BIM-Faktor Mensch

Firmen mit Vorfertigung arbeiten damit intern automatisch in BIM-konformer Arbeitsweise. Bei Beteiligung an BIM-Projekten ist lediglich der openBIM-Datenaustausch abzuschern. Die bekannten Aufwandsverläufe bei traditioneller und BIM-konformer Arbeitsweise speziell bei Werkplanung und Ausführung müssten ausführende Firmen geradezu beflügeln, diese Prozesse zu optimieren.

Warum aber orientieren sich ausführende Firmen erst jetzt neu? Ursache dafür ist sicherlich einerseits die steigende Anzahl ausgeschriebener BIM-Projekte, andererseits jedoch auch die sehr gute Auftragslage bei derzeit nicht kalkulierbaren täglich stark steigenden Materialkosten.

Entscheidend für effizientes Arbeiten sind das aktive Einbinden und Mitnehmen, das wachsende Wissen und Teamverständnis aller beteiligten Mitarbeiter, insbesondere

der Monteure. Dafür ist „die“ Sprache zu finden, die traditionelle Arbeits- und Denkweisen für Montage und Dokumentation aufgreift und für die digitale Umsetzung adaptiert. Kontinuierliche projektbezogene firmeninterne Wissensvermittlung, verfügbare interne Hilfsmittel oder auch zukunftsorientierte Auswertungen abgeschlossener Bauvorhaben fördern das allgemeine Verständnis, die Umsetzung sowie die Optimierung notwendiger Arbeitsabläufe. Das Bauwerk ist das Ziel und die Information ist der Weg dorthin, der gemeinschaftlich zurückgelegt werden muss. Das gilt besonders für die traditionelle Arbeitsweise ausführender Firmen. | RA

**Kosten-vorteil durch BIM.**



**MIT DEM BIM-CONNECTOR® VON FRILO**

## MEHR ZEIT FÜRS WESENTLICHE

Im Zeichen der interdisziplinären Gebäudeplanung setzt der FRILO BIM-Connector® neue Maßstäbe, weil er Tragwerksplanern eine effiziente und sinnvolle Teilhabe am OpenBIM-Prozess ermöglicht.

- ✓ Schnittstelle zu CAD-Softwares
- ✓ IFC- und SAF-Dateien einlesen
- ✓ keine Informations-/Datenverluste
- ✓ mühsame Neumodellierung entfällt
- ✓ spürbare Zeitersparnis
- ✓ reduzierte Fehleranfälligkeit

Klingt zu gut, um wahr zu sein? Überzeugen Sie sich selbst!



**JETZT INFORMIEREN & TESTEN**  
friilo.eu

©Thilo Ross