

# **Building Information Modeling in der Fertigung von Stahlbrücken**

- Franz Rudolf -

## **Ausgangssituation und Problemstellung**

Im Jahr 2015 wurde vom Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur (BMVI) der Startschuss für die Einführung von Building Information Modeling (BIM) in Deutschland gegeben. Der „Stufenplan Digitales Planen und Bauen“ verpflichtet zur BIM-basierten Projektabwicklung im Infrastrukturbau ab 2020. Seitdem beschäftigt die modellbasierte Planungsmethode die gesamte deutsche Baubranche wie kaum ein anderes Thema. Von dem Einsatz der Methode sind alle am Bau Beteiligten betroffen und es gibt viele neue Handlungsfelder, Aufgaben sowie Begrifflichkeiten. Aus diesem Grund herrscht bei den meisten Unternehmen eine gewisse Unsicherheit hinsichtlich der Anwendung von BIM und insbesondere darüber, welche Auswirkungen dies auf die eigenen Arbeitsprozesse haben wird. Die Thematik wirft viele komplexe Fragestellungen und unterschiedliche Meinungen auf.

Im Rahmen der Diplomarbeit sollen die Vertriebs-, Herstellung- und Abwicklungsprozesse der Firma Plauen Stahl Technologie GmbH (PST) im Bereich des Stahl-/ Stahlverbundbrückenbaus hinsichtlich des Einsatzes der BIM-Methode analysiert werden. Die Untersuchungen erfolgen am Beispiel eines Brückenbauprojektes. Ziel ist es, konkrete Ansätze zur Realisierung von BIM-Elementen sowie mögliche Softwarelösungen für die Umsetzung darzustellen.

## **Aufbau der Arbeit**

Im ersten Kapitel der Arbeit wird der Entwicklungsstand der BIM-Planungsmethode im Ingenieurbau aufgezeigt. Neben der Klärung wichtiger Begrifflichkeiten werden unter anderem die besonderen Randbedingungen für die Anwendung der BIM-Methode im Ingenieurbau beschrieben, relevante Bestandteile des BIM-Prozesses erläutert und ausgewählte Datenformate vorgestellt.

Das darauffolgende Kapitel beschäftigt sich speziell mit der Anwendung der BIM-Methode in einem Stahlbauunternehmen. Dabei wird auf die aktuelle Digitalisierung eingegangen und die BIM-Prozessrolle des Nachauftragnehmers beleuchtet. Zudem wird der Ideal-Zustand hinsichtlich des Informationsflusses innerhalb eines Stahlbauunternehmens exemplarisch dargestellt.

Der Hauptteil der Arbeit widmet sich der Analyse des IST-Zustands bei der Plauen Stahl Technologie GmbH. Anhand eines konkreten Brückenbauprojektes der PST werden die Informationsflüsse in der Werkstattplanung, Fertigung und Montage hinsichtlich der Umsetzung von BIM-Elementen untersucht.

Aufbauend auf den vorangegangenen Erläuterungen wird abschließend auf Ansätze für die Implementierung von BIM-Elementen bei der PST eingegangen, mögliche Softwarelösungen für die Umsetzung aufgezeigt und die BIM-Methode hinsichtlich ihrer Möglichkeiten und Grenzen bewertet.