

## BAT G\_23\_11

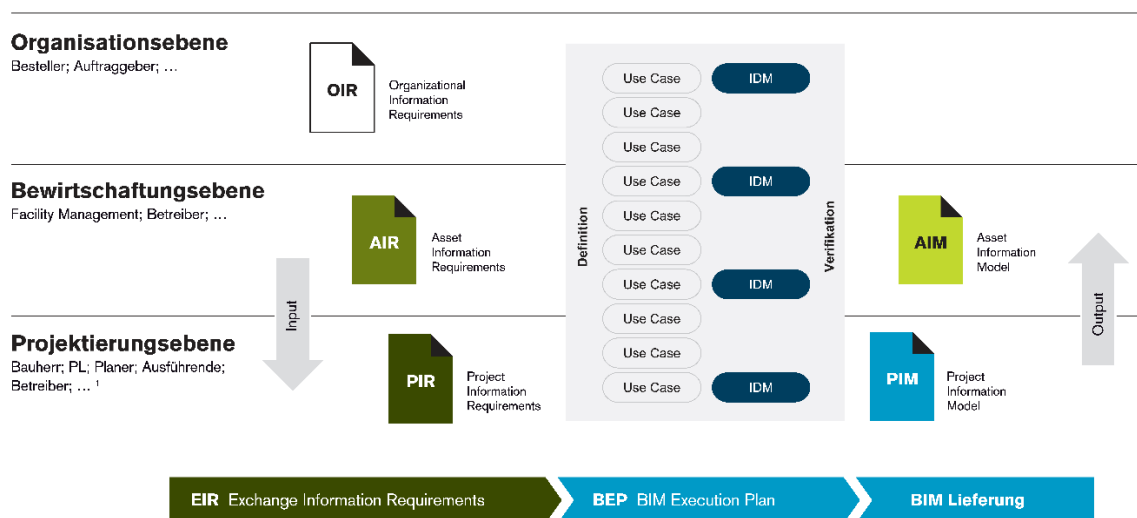
# Empirische Analyse zur Leistungsabgrenzung eines BIM-Prozesses für das Gebäudeelektroengineering im baukulturellen Schweizer Kontext

**Building Information Modeling (BIM) hat sich für das Gebäudeelektroengineering in der Schweiz noch nicht vollständig durchgesetzt. Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist einerseits die heutigen Hemmnisse für BIM-Projekte und die Schnittstellen zu anderen Stakeholdern zu analysieren. Andererseits soll der Elektroplanungsprozess des Industriepartner durch die BIM-Methode optimiert und eine sinnvolle Leistungsabgrenzung erarbeitet werden.**

Die Digitalisierung bietet der Bau- und Immobilienbranche durch den Einbezug von neuen Technologien und der BIM-Methode diverse Möglichkeiten, um die Effizienz zu steigern. Die Grundlage dafür bilden digitale Bauwerksmodelle, die das Gebäude in 3D darstellen und als Informationsdatenbank dienen.

### Grundlagen zum baukulturellen Schweizer Kontext

Die Digitalisierung der Bau- und Immobilienwirtschaft wird in der Schweiz massgeblich von Bauen Digital Schweiz geprägt, welche diverse Positionspapiere und Anwendungshilfen zur Verfügung stellt sowie das BIM-Abwicklungsmodell beschreibt (vgl. Abb. 1). Die Bauplanung ist stark durch den Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein (SIA) geprägt, welcher die Grundlagen des Planungsprozesses für die gesamte Baubranche anhand von Normen erarbeitet. Zusätzlich sind mit den Branchenverbänden EIT.swiss und swissgee weitere Stakeholder involviert, welche die Interessen des Gebäudeelektroengineerings vertreten und diverse Hilfsmittel für die Mitglieder ausarbeiten. Für das Gebäudeelektroengineering in BIM-Projekten hat jedoch noch keiner dieser Stakeholder eine klare Leistungsabgrenzung definiert.



<sup>1</sup> Abhängig von Zusammenarbeitsmodell

Abb. 1: Ebenen des BIM-Abwicklungsmodells gemäss Bauen Digital Schweiz

## Vorgehen

Zusammen mit dem Industriepartner wurde der aktuelle Elektroplanungsprozess analysiert. Darauf basierend wurden die Hemmnisse und der Mehrwert von BIM eruiert. Zudem wurden Vorschläge zur Leistungsabgrenzung des Gebäudeelektroengineerings in BIM-Projekten erarbeitet. Die Erkenntnisse des Industriepartners wurden anhand einer Umfrage mit den Mitgliedern von swissgee verifiziert.

## Ergebnisse

Die quantitative Auswertung der Umfrage zeigt, dass ein Mehrwert entsteht, wenn die BIM-Methode von allen Projektbeteiligten angewendet wird. Jedoch wird zurzeit der Grossteil der Gebäudeelektroengineering-Projekte ohne die BIM-Methode geplant. Das grösste Hemmnis für BIM-Projekte liegt im fehlenden Knowhow der involvierten Stakeholder. Zudem variieren die Meinungen zur Definition der BIM-Leistungsabgrenzung des Gebäudeelektroengineerings stark. Durch BIM verändern sich die erforderlichen Leistungen und damit auch der Planungsaufwand in den einzelnen Projektphasen. Um den Elektroplanungsprozess in BIM-Projekten effizient zu gestalten, muss der Zeitpunkt der Entscheide und Projektgrundlagen des Auftraggebers definiert werden. Für eine Qualitätssteigerung des Gebäudeelektroengineerings ist zudem die Optimierung der Schnittstellen zu den anderen Stakeholdern notwendig.

## BIM-Anwendungsfälle

Um die Leistungsabgrenzung des Gebäudeelektroengineerings klar zu definieren, wurden diverse BIM-Anwendungsfälle erarbeitet. Mit diesen Anwendungsfällen wird eine klare Leistungsabgrenzung für das Gebäudeelektroengineering geschaffen. Wichtig ist, dass diese BIM-Anwendungsfälle immer auf die Projektziele abgestimmt werden.

## Elektroplanungsprozess für BIM-Projekte

Der Elektroplanungsprozess orientiert sich anhand der Projektphasen und Leistungen der SIA-Norm 108. Durch den Einsatz der BIM-Methode ergeben sich für jede Projektphase neue Vorteile und Herausforderungen. Um den Elektroplanungsprozess für BIM-Projekte zu optimieren, wurden zusammen mit dem Industriepartner die Vorgehensänderungen bei BIM-Projekten definiert. Damit die Effizienz des Gebäudeelektroengineerings gesteigert werden kann, müssen die Leistungen der anderen Stakeholder für die einzelnen Projektphasen definiert werden. Der Auftraggeber muss dabei frühzeitig die Anwendungsfälle, Konzepte und Modelle bestätigen. Mit dem Planungsteam muss der Zeitpunkt für die Zwischenstände der BIM-Modelle definiert werden. Der überarbeitete Elektroplanungsprozess des Industriepartners dient als Grundlage für die zukünftigen Projekte und kann auf die individuellen Projektanforderungen angepasst werden.

Pascal Schmid