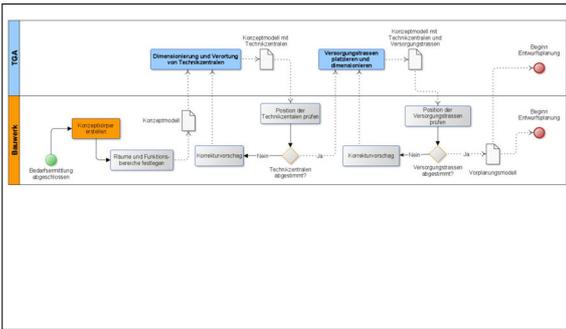




Jonas Gambarini

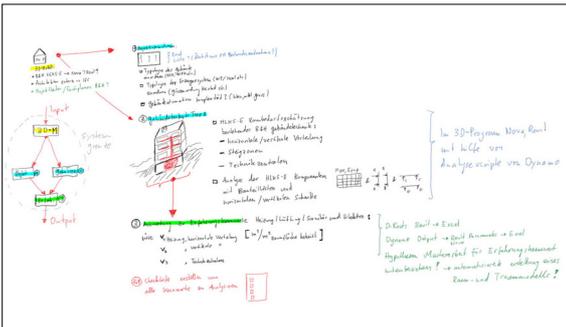
Student	Jonas Gambarini
Referent	Prof. Carsten Wemhöner
Themengebiet	Energy and Environment
Projektpartner	Basler & Hoffman AG, Esslingen, ZH

# Definition Raum- und Trassenmodell für die Platzbedarfskommunikation in der TGA Planung



Beispielhafter Prozess zur Kommunikation des Raumbedarfs iNear GmbH. (25. 10 2020).

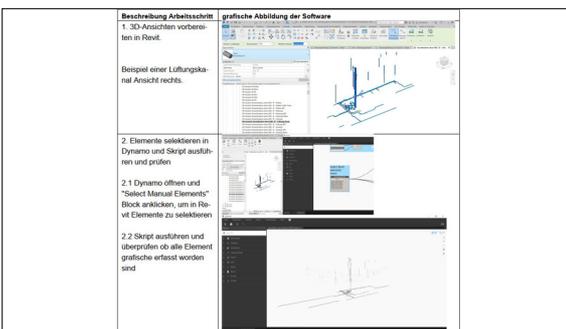
**Einleitung:** In den Planungsprozessen der Gebäudetechnikplaner ist Building Information Modelling (BIM) ein fester Bestandteil des Alltags geworden. Die Informationen, welche zwischen den einzelnen Bauprozessen und Akteuren ausgetauscht werden, stehen dabei im Fokus dieser neuen digitalen Planungsmethode, welche auf einem integralen Ansatz anknüpft. Die Kommunikation des Platzbedarfes zwischen Gebäudetechniker und Architekt sowie Bauingenieur und anderen Projektpartnern, ist nach heutigem Stand der Technik in der Baubranche nicht sauber definiert. Es entstehen oft Missverständnisse, welche in der Planung hohe Zusatzkosten verursachen, durch Änderungen der Stakeholders. Das Ziel der Projektarbeit ist es die Definition eines Raum- und Trassenmodells, für die Platzbedarfskommunikation der Gebäudetechnik, zu erarbeiten. Das Modell soll alle notwendigen Informationen der Arbeitsbereiche Heizung/Kälte, Lüftung, Sanitär und Elektro bereitstellen sowie die relevanten Informationen über die Platzbedürfnisse dieser Gewerke. Ausserdem soll es eine Grundlage schaffen für die automatisierte Planung und Kommunikation des Platzbedarfs der Gebäudetechnik in einer sehr frühen Phase.



Analysekonzept mit Erfahrungskennwerte als Ergebnis Eigene Darstellung

**Vorgehen:** Das methodische Vorgehen soll folgendes sein: die Methodik wird entwickelt und validiert, anhand von bestehenden Projekten des Projektpartners Basler und Hofmann AG (B&H). Die Methodik beinhaltet die Frage, wie die Informationen ermittelt werden. Die Erarbeitung eines Entwurfs der Analysemethodik für den Platzbedarf wird von der Ermittlung der notwendigen Informationen, als zweiter Arbeitsschritt, angestrebt. Danach soll eine Überprüfung der Analysemethodik anhand von Gebäudebeispielen zur Identifikation von Mustern für ein verallgemeinertes Modell durchgeführt werden. Eine Synthese der Ergebnisse zu einem validierten Vorschlag eines Raum- und Trassenmodells sowie der Ausblick auf eine Automatisierung der Planung sind die abschliessenden Arbeitsschritte dieser Projektarbeit. Die Projektarbeit fokussiert dabei auf die Vorprojektphase, um die ermittelten Erfahrungskennwerte zu nutzen.

**Fazit:** Die Methodik zur Ermittlung der notwendigen Informationen der Arbeitsbereiche als Eingangsgrössen für das Raum- und Trassenmodell, kann als sehr umfangreich und auch beinahe als komplett beurteilt werden. Das noch nicht alle Schritte ausgearbeitet sind und noch grösstenteils manuell analysiert werden muss, ist eine Tatsache und kann in weiteren Studien als Aufgabe gesehen werden. Die Ergebnisse der Validierung der Methodik anhand bestehender Bauprojekte von Wohngebäuden ist mit sechs Projekten ein gutes Resultat, da die gekürzte Methode dieser Projektarbeit angewendet werden konnte. Der Vorschlag eines Raum- und Trassenmodells mit Fokus auf die Vorprojektphase wurde definiert und mit der automatisierten Raumbedarfsanalyse wurden auch erste Werte generiert sowie ein Workflow zum Nutzen dieser Werte aufgezeigt. Der Ausblick auf Automatisierungsmöglichkeiten der Methodik und des Raum- und Trassenmodells wurde konzeptuell gemacht. Die Abstraktion von Gebäuden zur Identifikation von notwendigen Informationen der Arbeitsbereiche wurde in der Analysemethodik beschrieben und scheint sinnvoll zu sein.



Workflow automatisierte Raumbedarfsanalyse Eigene Darstellung