

Neuer Arbeitsprozess in der SIA-Phase 41 Ausschreibung mit VDC für Heizung/Lüftung/Klima MAS Digitales Bauen CAS Methoden und Technologien Erweiterter Abstrakt

Daniel García
Amstein+Walthert Bern AG
daniel.garcia@amstein-walthert.ch

Der heutige Standard -Planungsprozess welcher sich nach der SIA richtet, hat beinhaltet viele ineffiziente Planungsschritte. Diese Arbeit beschränkt sich auf die SIA Phase 41 Ausschreibung. Um die Fehlerquellen und Zeitintensive Arbeit zu optimieren, wird die Automatisierung oder gar Elimination der Fleissarbeit angestrebt. Die Ausschreibung der Heizung/Kälte und Lüftung sind meist in Word erstellte Dateien, welche nur noch als Ausdruck von Hand weiterverarbeitet werden kann. Auch das soll sich ändern, indem ein Dokument erarbeitet wird, welches weiter elektronisch verarbeitet werden kann. Zurzeit liegt noch kein Endresultat vor, doch ein Zukunftsorientierte Zwischenlösung, welche die Arbeit bedeutend optimiert.

1. Die heutigen Planungsprozesse

Die Entwicklung in der Baubranche ist sehr gering, im Verhältnis zu jeder anderen Branche. Doch mit der Digitalisierung, VDC oder auch BIM genannt, bewegt sich die Baubranche vorwärts.

Wir planen heute nach den SIA-Normen und gehen durch die 6 Phasen eines Planungsprozesses. Die Gebäudetechnik wird meist aber nur für die Phasen 3 bis 5 beauftragt. In diesen Phasen gibt es viele kleine Prozesse, welche optimiert werden können. In dieser Arbeit wird die Planungsphase 41 Ausschreibung für die Heizung/Kälte genauer betrachtet.

Der heutige Planungsprozess ist mit viel Fleiss- und Wiederholungsarbeit verbunden. Der Fachplaner macht einen Mengenauszug aufgrund von 2D-Pläne und schreibt ein Leistungsverzeichnis in ein Word. Die Worddatei wird in ein PDF konvertiert und gedruckt. Mit dem gesamten Vorspann geht das gebündelte Papier zum Unternehmer, wo dann von Hand ein Angebot kalkuliert wird. Das Angebot wird dann vom Fachplaner als Offertvergleich mit den anderen Unternehmer-Angeboten in einem Excel gegenübergestellt.

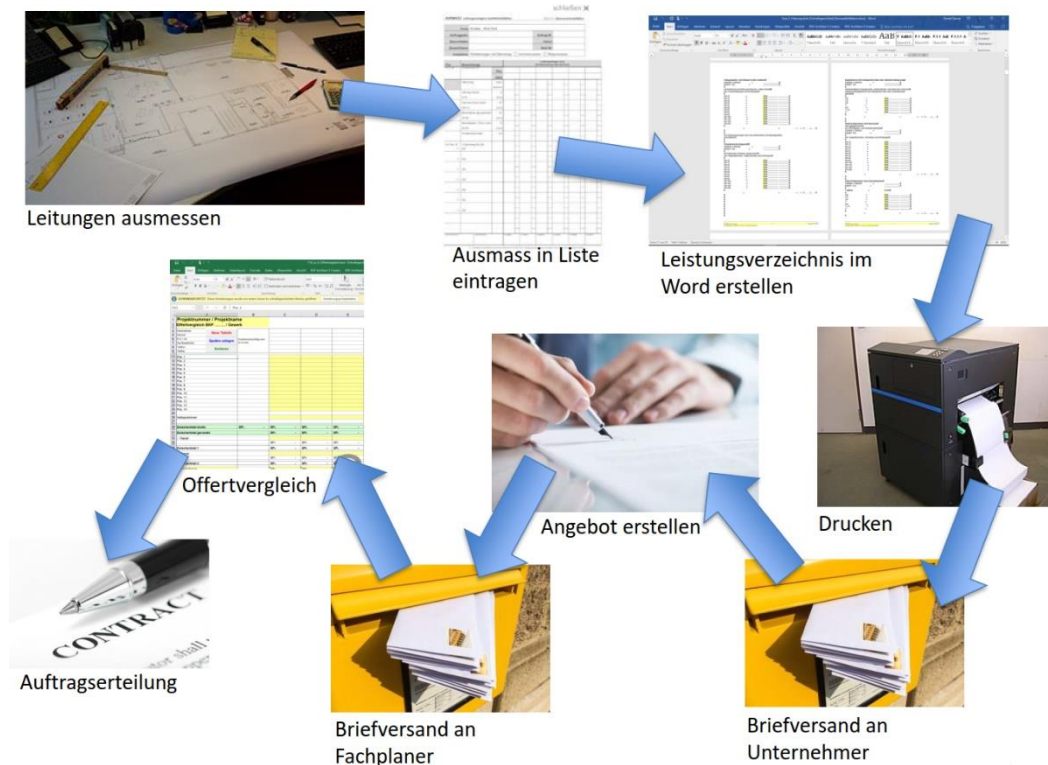


Bild 1: Grobübersicht des heutigen Workflows einer Ausschreibung

2. Der optimierte Planungsprozess

Mit einem neuen Planungsprozess soll eine Zeiteinsparung von bis zu 60% erreicht werden und sowohl die Qualität als auch die Genauigkeit der Ausschreibung erhöht werden. Durch das automatisieren kann die Fleissarbeit eliminiert werden. Mit dem Kalkulationstool kann zugleich ein Leistungsverzeichnis, die Kostenermittlung und die Kostenbewirtschaftung erfolgen.

Zurzeit gibt es keine aktuellen NPK-Kataloge für die Heizung/Kälte. Diese werden jedoch von der CRB für das Jahr 2020 angekündigt. Deshalb soll der neue Planungsprozess so strukturiert werden, dass später ohne grossen Aufwand die Leistungsverzeichnisse nach NPK Struktur erstellt werden können.

Das Ziel ist, dass eine Mengenermittlung automatisch aus dem Modell erzeugt wird und diese mittels Kalkulationstool in ein Leistungsverzeichnis konvertieren werden kann. Das Kalkulationstool soll dann auch gleich das Angebot des Unternehmers wieder importieren können und so auch der Offertvergleich automatisiert werden. Zum Schluss könnte noch die Kostenbewirtschaftung über das selbe Tool geführt werden, da das Unternehmerangebot hinterlegt ist.

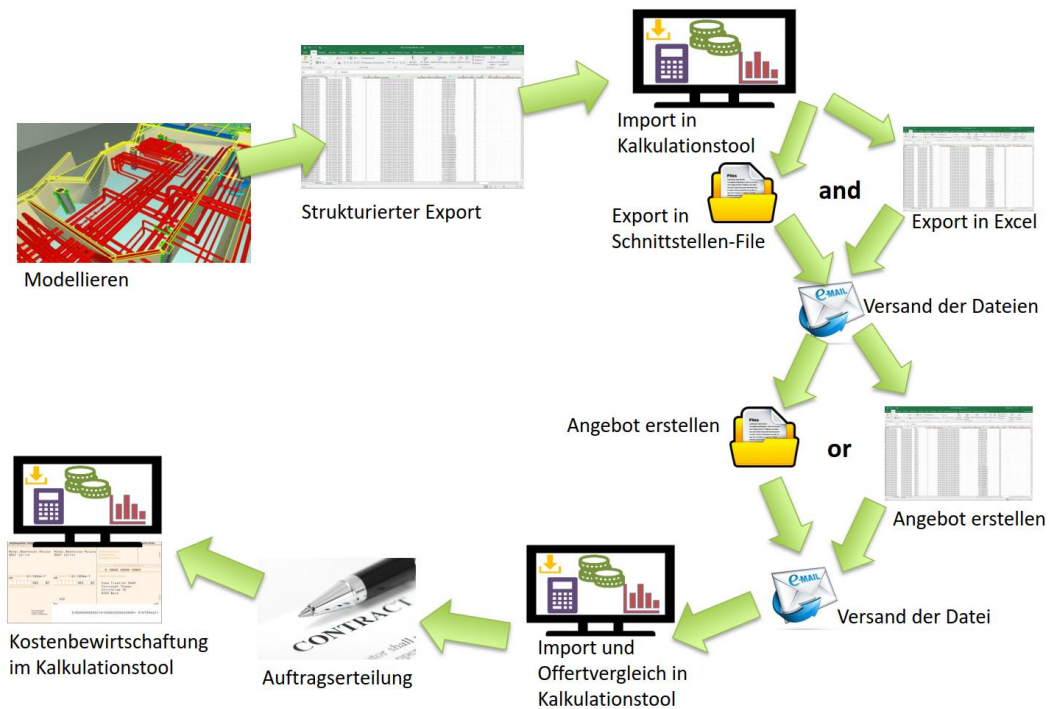


Bild 2: Beispiel eines möglichen Workflows mit einem Kalkulationstool.

Leider sind die Kalkulationstools noch nicht so weit, da es keinen Standard (nach NPK) gibt und jeder Planer mit der eigenen firmenspezifischen Lösung (Struktur) arbeitet.

Der Zwischenschritt zur Ausschreibung nach NPK ist über ein Excel. Die Idee ist, dass das Excel angelehnt an die NPK-Struktur aufgebaut ist, so dass dieses dann später vereinfacht übernommen werden kann. Aus dem Modell soll ein strukturiertes Excel exportiert werden können, so dass der Unternehmer sein Angebot auf Basis eines Excel abgeben kann. Die Lösung mit einem Excel ist auch ein Vorteil für den Unternehmer, denn er kann das Leistungsverzeichnis im Excel nach seinen Bedürfnissen filtern und die Einzelpreise einfüllen. Danach soll das Angebot wieder als Excel zum Fachplaner, welcher dann die Angebote in den Offertvergleich übernimmt.

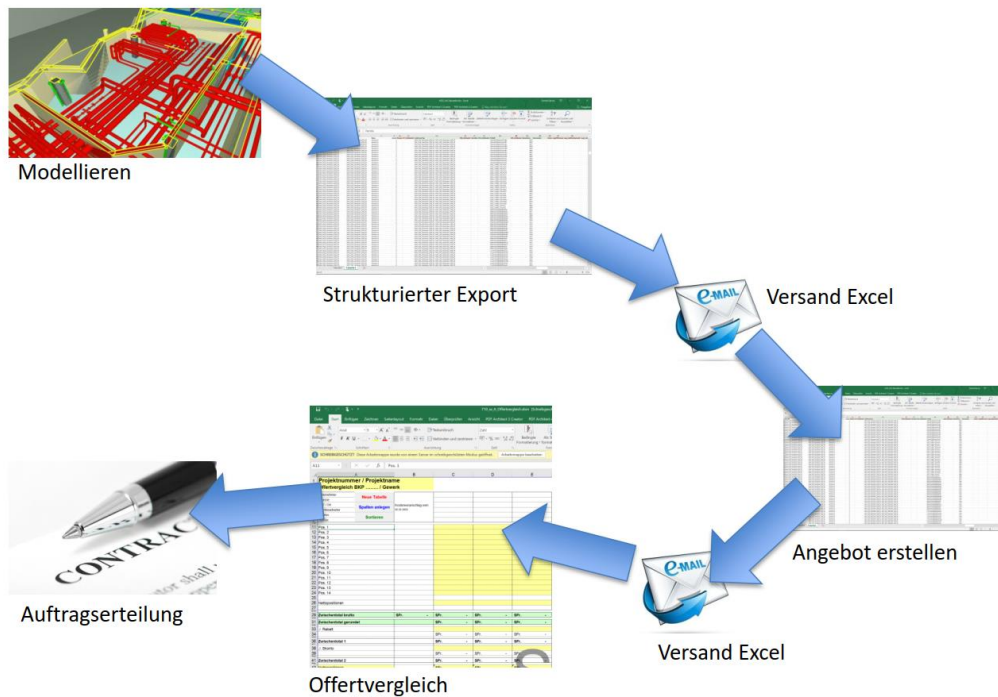


Bild 3: Erster Zwischenschritt für die Automatische Ausschreibung

3. An einem konkreten Beispiel

Um den Planungsprozess zu analysieren und einen neuen Prozess in der Firma Amstein+Walthert Bern AG zu implementieren, wird der Workflow an einem aktuellen Projekt getestet. Das Projekt BB12 wird mit BIM geplant und hat das Bauprojekt abgeschlossen. Amstein+Walthert Bern AG verwendet das Kalkulationstool Messerli, welches zurzeit keine Import-Schnittstelle besitzt. Aus diesem Grund wird in diesem Projekt auf die Zwischenlösung gegangen und mittels Excel gearbeitet.

Leider konnte bis zum Schluss dieser Arbeit noch kein abschliessendes Fazit erzielt werden. Das vorliegende Modell war nicht so strukturiert, dass damit aus dem Export direkt ein Leistungsverzeichnis erstellt werden konnte. Deshalb musste zuerst die Struktur auf das gewünschte Schlussergebnis angepasst werden. Diese Anpassung hat mehr Zeit in Anspruch genommen als erhofft. Parallel zur Restrukturierung des Modells wurden die anderen Schritte im Prozess getestet und vorbereitet. So, dass der Workflow funktioniert sobald die Restrukturierung abgeschlossen ist.

4. Fazit

Der Prozess mit dem Zwischenschritt funktioniert. Die Zeiteinsparung konnte in diesem Fall nicht erreicht und nachgewiesen werden, da die Grundlage zuerst erschaffen werden musste. Ist jedoch der einmalige Initialisierungsaufwand getätigt, und werden die zukünftigen Projekten mit dieser Struktur aufgebaut, dann können die Ziele (Teilautomatisierter Prozess und Zeiteinsparung) erreicht werden. Nun sollen alle Projekte als Übergangslösung mittels Excel Ausgeschrieben werden. In naher Zukunft sollen die Ausschreibungen wie bei den Elektro- und Sanitärplanern mittels einer SIA-Schnittstelle nach NPK erfolgen.