

# Virtueller BIG Room

## MAS Digitales Bauen CAS Potenziale und Strategien Erweiterter Abstrakt

Marco Kerschbaum  
Senn Resources AG  
mk@senn.com

**Zusammenfassung.** Senn möchte in Planungsprozessen die Effizienz und Qualität durch einen virtuellen BIG Room steigern. Enorme Reisezeiten sollen dadurch ebenfalls eingespart werden können. Ausgangslage waren die bestehenden BIM-Prozesse. Eine Analyse der verschiedenen Sitzungsformen wie herkömmliche Fachplanersitzungen, ICE Session und das Arbeiten im BIG Room über mehrere Tage wurden für ein Konzept für den virtuellen BIG Room untersucht. Ein Prozess mit Hilfsmitteln führte Senn in einem Pilotprojekt ein und dies erleichterte künftig die Zusammenarbeit. Über eine Web-Meeting Software findet der Austausch zwischen allen Beteiligten statt. Über Metriken wurde der Erfolg gemessen und ausgewertet. Regelmässig wird das Instrument des virtuellen BIG Rooms überprüft und verbessert, damit es für alle Beteiligte einen Mehrwert bleibt.

### 1. Einleitung

Senn, welche in der Entwicklung, Planung und Realisierung von Gebäuden tätig ist, führte im Jahr 2016 BIM-Methoden in der Planung ein. Dazu gehören auch die sogenannten ICE Sessions, bei denen Aufgabenstellungen gleichzeitig von allen gemeinsam bearbeitet und entwickelt werden. Gemäss Studiengang digitales Bauen der Fachhochschule Nordwestschweiz lassen sich die erfolgreichsten Planungsergebnisse in einem BIG Room erzielen. In diesem wird über mehrere Tage die Woche mit den Fachplanern vor Ort zusammengearbeitet. Dies ist aber für Projektgrössen, wie diese von Senn bearbeitet werden, nicht wirtschaftlich. Bauingenieure und vor allem Haustechnikplaner bearbeiten mehrere Projekte von dieser Grössenordnung parallel. Daher lehnten sie eine gemeinsame Bearbeitung des Projektes im BIG Room ab, weil die Honorarordnung des SIA die BIM-Methode in den Verträgen der Fachplaner noch nicht berücksichtigt.

Als Familienunternehmen ist Senn von St. Gallen aus tätig. Viele Projekte werden in Zürich oder Basel realisiert. Die Projektsitzungen finden nicht nur in St. Gallen, sondern vielfach in Basel oder Zürich mit entsprechenden Reisezeiten statt. Der Reiseaufwand ist daher für alle Beteiligten enorm.

Es soll deshalb ein Instrument gefunden werden, damit die Projekte kollaborativ bearbeitet werden können, die Reisezeiten entfallen und die Bedürfnisse der Projektbeteiligten erfüllt.

## 2. Bestehende Methoden für digitales Planen und Bauen

An einem Projekt von Senn wurden BIM-Prozesse eingeführt und die Infrastruktur aufgebaut. Momentan werden drei Projekte mit der BIM-Methode geplant. In einem BIM Projektabwicklungsplan (BIM Execution Plan) ist die BIM - Methode beschrieben und festgehalten.

In einem Koordinations- und Ausschussworkflow ist die Zusammenarbeit der Fachplaner geregelt. Der BIM-Koordinator überprüft anhand einem Modell-Checker die Qualität der Modelle. Bei der Planungsinfrastruktur hat sich Senn für eine Cloud-Lösung von Autodesk entschieden.

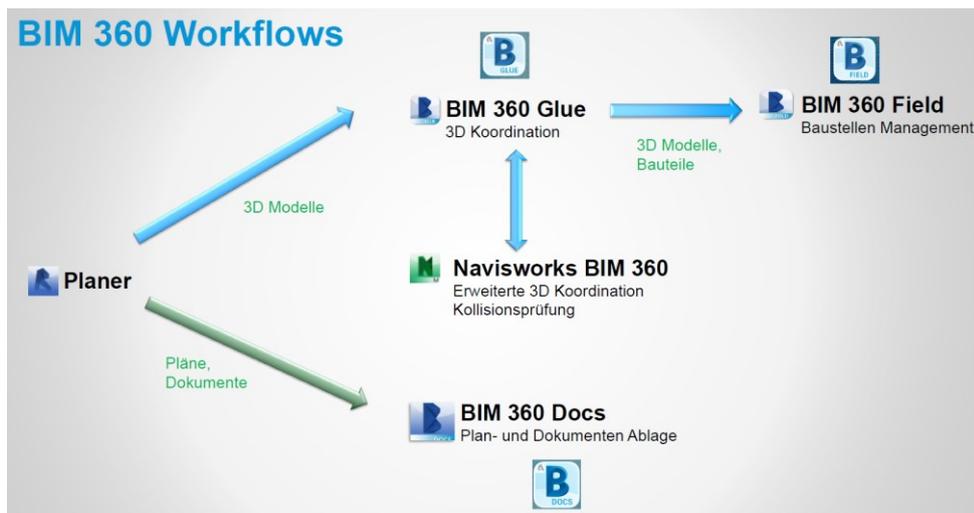


Abbildung 1: BIM 360 Workflows von Autodesk [1]

Die Produkte der BIM 360 Reihe erschienen als besonders geeignet. Plattformen können modulartig zusammengestellt und erweitert werden. Jeder Fachplaner erhält von Senn eine Lizenz für die Plattformen von Autodesk für ein BIM-Projekt. Damit kann der Fachplaner die Modelle selbstständig hoch- und herunterladen.

## 3. Verbesserungsmöglichkeit

Bei den Projektsitzungen soll einerseits Zeit eingespart werden können mit dem Entfallen der Reisewege, damit die gewonnene Zeit in das Projekt investiert werden kann, andererseits kam die Frage auf, wie in einem BIG Room Kollaboration stattfinden kann. Wie von der Fachhochschule gelehrt, wird die beste Planungsleistung erzielt, wenn sämtliche Planer in einem Raum über mehrere Tage planen können mitsamt dem Bauherrn. Die Entscheidungswege sind so am kürzesten. Diese Organisationsform ist aber für Projektgrößen mit einem Volumen bis zu CHF 150 Millionen, wie diese von Senn im Pilotprojekt bearbeitet wird, nicht umsetzbar. Bauingenieure und vor allem der Haustechnikplaner bearbeiten mehrere Projekte von dieser Grössenordnung parallel. Daher lehnten sie eine gemeinsame Bearbeitung des Projektes im BIG Room ab. Zudem können bei gleicher Planungszeit im BIG Room der verschiedenen Fachplaner nicht phasenübergreifend geplant werden, da die einzelnen Leistungen der Fachplaner nicht freigegeben werden können ohne Freigaben des Projektes durch die Geschäftsleitung. Des Weiteren ist das Projekt abhängig von Investoren und Bewilligungen.

Daher soll ein Konzept her, dass sowohl die gemeinsame Kollaboration sicherstellt, als auch die Anforderungen der Fachplaner erfüllt und die Reisezeiten minimiert.

#### 4. Sitzungstypen und Arbeitsformen

Folgende Sitzungstypen oder Arbeitsformen wurden im Hinblick der Zertifikatsarbeit für den virtuellen BIG Room untersucht:

- Herkömmliche Fachplanersitzungen
- Arbeiten im physischen BIG Room/ ICE Session
- Arbeiten im virtuellen BIG Room/ ICE Session

Bei den herkömmlichen Fachplanersitzungen gibt der Projektleiter den Rhythmus und den Inhalt vor. In der Regel werden diese in einem Planungsprozess alle zwei Wochen nach Einladung und Traktanden vom Projektleiter Senn durchgeführt.

In dieser Arbeit wird nicht grundsätzlich zwischen Arbeiten in einem BIG Room und an einer ICE Session unterschieden. Die Projektarbeit wird gleichzeitig, von allen gemeinsam entwickelt und bearbeitet [2]. Es unterscheidet sich bei diesen zwei Arten von Workshops die Dauer. Das Arbeiten im BIG Room kann über mehrere Tage erfolgen, die ICE Session dauern bei Senn in der Regel so lange wie eine ursprüngliche Fachplanersitzung. Wobei auch bei einer ICE Session die Infrastruktur eines BIG Rooms vorhanden sein muss und diese darin stattfinden.

Im virtuellen BIG Room sollen sich die Sitzungsteilnehmer nicht physisch vor Ort treffen, sondern über eine Web-Meeting Software virtuell von ihrem eigenen Arbeitsplatz aus. Im BIG Room benötigt es nur noch den Projektleiter von Senn und den BIM Koordinator, welche durch das Modell führen, wobei sie auch von ihren eigenen Arbeitsplätzen aus teilnehmen können.

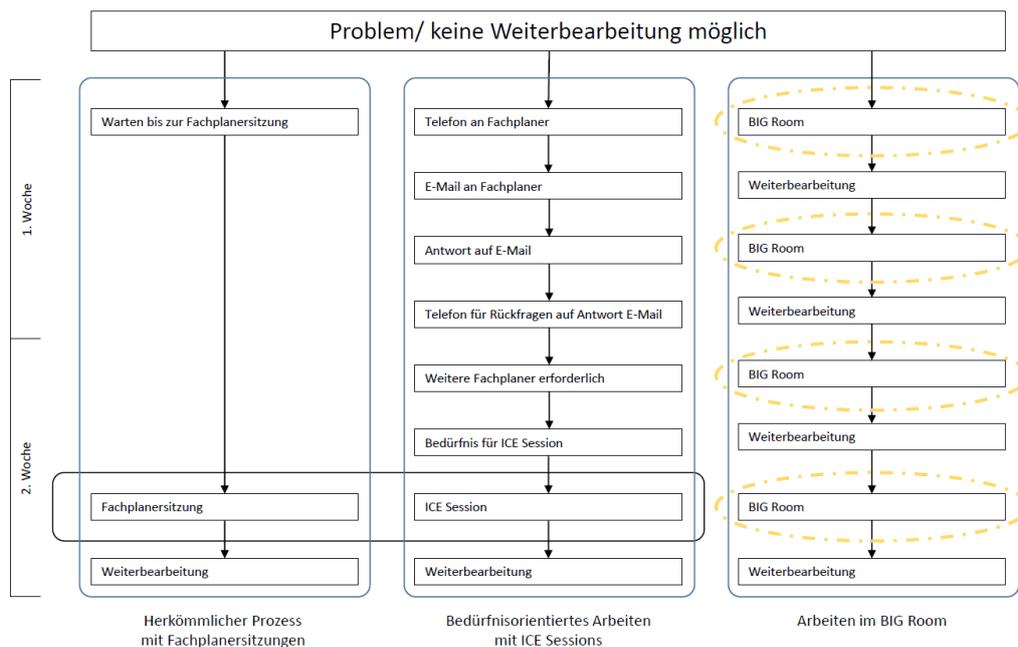


Abbildung 1: Gegenüberstellung Sitzungstypen bezüglich Wartezeiten [3]

Senn machte die Erfahrung, dass bei herkömmlichen Sitzungen die Fachplaner die nächste Sitzung abwarteten, wenn sie aufgrund eines Problems nicht weiterarbeiten konnten. Bei den bedürfnisorientierten ICE Sessions ist zwar die Tätigkeit der Fachplaner hoch, da die Probleme zunächst bilateral gelöst werden müssen. Dies ist aber sehr unproduktiv, da viel Zeit verschwendet wird aufgrund der tiefen Verfügbarkeit der Beteiligten. Beim Arbeiten im virtuellen BIG Room ist während dieser Form jeder zu jeder Zeit verfügbar und Entscheidungen können schnell getroffen werden. Daraus resultiert weniger Zeitverlust, da die Warte- und Reisezeiten wegfallen und die Planungsqualität höher ist.

## 5. Umsetzung virtueller BIG Room

Für die Umsetzung des virtuellen BIG Rooms wurde ein Pilotprojekt von Senn ausgewählt, in diesem bereits jetzt mit der BIM-Methode gearbeitet wird. Die Methode und Prozesse waren schon bekannt, wie auch die Begriffe ICE Session oder BIG Room.

Folgendes Vorgehen wurde festgelegt:

- Ermittlung Zeitbedarf und personelle Ressourcen der Fachplaner (Evaluation Bedarf)
- Festlegung Anwesenheit und Verfügbarkeit (Zusammenarbeitsregeln)
- Erarbeitung Konzept für virtuellen BIG Room (Prozess und Hilfsmittel)
- Implementierung und Testphase
- Überprüfung und Korrektur
- Ausrollen auf weitere Projekte und Einführung im Unternehmen

Zu Beginn wurden alle Fachplaner, welche schon jetzt an der ICE Session teilgenommen haben, befragt, wie viel Zeit pro Planer pro Woche in das Projekt investiert wird.

In Absprache mit den Beteiligten einigte man sich für folgende Zeitfenster, welche für eine virtuelle ICE Session reserviert werden:

<b>Fachplaner</b>	<b>Montag</b>	<b>Dienstag</b>	<b>Mittwoch</b>	<b>Donnerstag</b>	<b>Freitag</b>
Totalunternehmer	13:30		13:30		
Architekt	13:30		13:30		
Bauingenieur	13:30		13:30		
Haustechnikingenieur	13:30		13:30		
Landschaftsarchitekt	13:30				

*Tabelle 1: Zeitfenster für virtuelle ICE Sessions/ virtueller BIG Room*

Eine virtuelle Sitzung über eine Web-Meeting Software durchzuführen, erfordert viel mehr Disziplin und Aufmerksamkeit aller Beteiligten, als wenn die Teilnehmer physisch zusammenkommen. Zu Beginn ist sicher auch eine Umgewöhnungszeit feststellbar, bis alles reibungslos funktioniert.

Dieser virtueller BIG Room wird mit den folgenden Hilfsmitteln durchgeführt:

- OneNote als Kommunikationsmittel
- TeamViewer als Web-Meeting Software

## **5.1. Lessons Learned**

Ein wichtiger Punkt im Prozess der Einführung des virtuellen BIG Rooms mit den virtuellen Sessions ist die Reflektion über die Anwendung gemeinsam im Team. Regelmässige Austauschrunden sollen den Beteiligten die Möglichkeit geben, sich kritisch darüber zu äussern.

## **5.2. Metriken**

Es ist verhältnismässig schwierig, einen Planungsfortschritt zu messen. Die zu lösenden Aufgaben sind schwierig miteinander vergleichbar. Die Planungsphasen sind in einem Projekt immer unterschiedlich. Zudem beeinflussen weitere Faktoren und Unbekannte den Planungsfortschritt.

Für die regelmässigen Sitzungen, seien es herkömmliche Fachplaner Sitzungen oder die neu bei Senn eingeführten bedürfnisorientierten ICE Session im virtuellen BIG Room, konnten sowohl auf die Quantität und Qualität Metriken beigezogen werden.

## **6. Fazit**

Der virtuelle BIG Room ist ein Instrument, mit welchem die Planung verbessert und beschleunigt werden kann. Die Zusammenarbeit der Beteiligten ist enger und intensiver, da sie sich durch die mehrmals pro Woche stattfindenden virtuellen Sitzungen öfters austauschen können.

Erste kleinere Zeiteinsparungen mit den Web-Meetings sind nun bei den virtuellen ICE Sessions sichtbar geworden. Ob sich dies auf einen ganzen Planungsprozess bemerkbar macht, kann erst nach einer längeren Beobachtungszeit festgestellt werden, im schlechtesten Fall sogar erst nach mehreren Projekten.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass mit diesem Prozess und dessen Hilfsmitteln für alle Beteiligten eine Zeitersparnis resultiert und damit einhergehend eine Effizienzsteigerung erzielt werden kann. Die Zusammenarbeit hat sich im virtuellen BIG Room ebenfalls verbessert, da die Beteiligten sich öfters austauschen können.

Mit dieser Methode des virtuellen BIG Rooms resultieren auch Qualitätssteigerungen in der Sitzung selbst. Pendenzen können schneller und besser abgearbeitet werden, da die Verfügbarkeit höher ist. Dies wirkt sich entlastend auf alle Beteiligten aus.

Dank der Zeitersparnis einerseits und der gesteigerten Qualität andererseits, würde sich ein Projekt schneller und hochwertiger entwickeln lassen. Dies könnte für Senn dadurch von Vorteil sein, dass früher mit der Vermarktung eines Projektes begonnen werden könnte. Somit liesse sich nicht nur die Auswahl an Investoren vergrössern, sondern auch ein allfälliger Planungsverzug durch die Investoren-, Eigentümer- oder Mietersuche könnte minimiert werden. Im optimalen Fall könnte die gesamte Planungszeit verkürzt und somit mehrere Projekte über die Jahre realisiert werden.

Für den Erfolg von diesem Instrument des virtuellen BIG Room ist entscheidend, dass diese selbst in regelmässigen Abschnitten beurteilt und angepasst wird. Nur durch stetige Verbesserungen unter Berücksichtigung der Anliegen aller Beteiligten kann diese Methode auf Dauer erfolgreich sein.

## **7. Literatur**

[1] Autodesk, *BIM 360 Workflows*, 2013.

[2] F. Häubi, *BIM-Management*, Zürich, 2017.

[3] M. Kerschbaum, St. Gallen, 2017.