

Von der Strategie zur Implementierung BIM-Richtlinien Präzisierung & Umsetzung MAS Digitales Bauen CAS Potenziale und Strategien Erweiterter Abstrakt

Thomas Wirth
Pöyry Schweiz AG
ennetbadener@gmail.com / thomas.wirth@povyry.com

Zusammenfassung. Die Projektarbeit befasst sich mit der Präzisierung, Zieldefinition und der Umsetzung von BIM-Richtlinien in einem Grossunternehmen für Ingenieurdienstleistungen und Beratungen. Der Schwerpunkt liegt in der Beschreibung der Vorgehensweise um die notwendigen Vorgaben und Vorlagen zu erstellen. Das Ergebnis sind Dokumentationen unter anderem für den BAP, Schnittstellen, Modellprüfung, Modellierungsregeln, etc. Der Wissenszuwachs bei den Mitarbeitern wird durch Umfragen dokumentiert. Weitere Richtlinien werden in den kommenden Monaten im Projektteam erarbeitet und bestehende weiterhin gepflegt.

1. Ausgangslage

Bei Pöyry Schweiz soll die BIM-Implementierung in den nächsten 2-3 Jahren durchgeführt werden. Hierzu wurde zusammen mit der «thconsulting GmbH» eine Strategie entwickelt und daraus 6 Teilprojekte (Prozesse, Richtlinien, ICT, Schulung, Organisation, Pilotprojekte) definiert, mitunter die BIM-Richtlinien, die präzisiert wurden und nun in der Umsetzung sind.

Mit Hilfe einer Prozesswand entstand eine Terminplanung, abgestimmt auf alle Teilprojekte. Diese wird kontinuierlich überarbeitet und übertragen in einen Cloud-Projectplan.

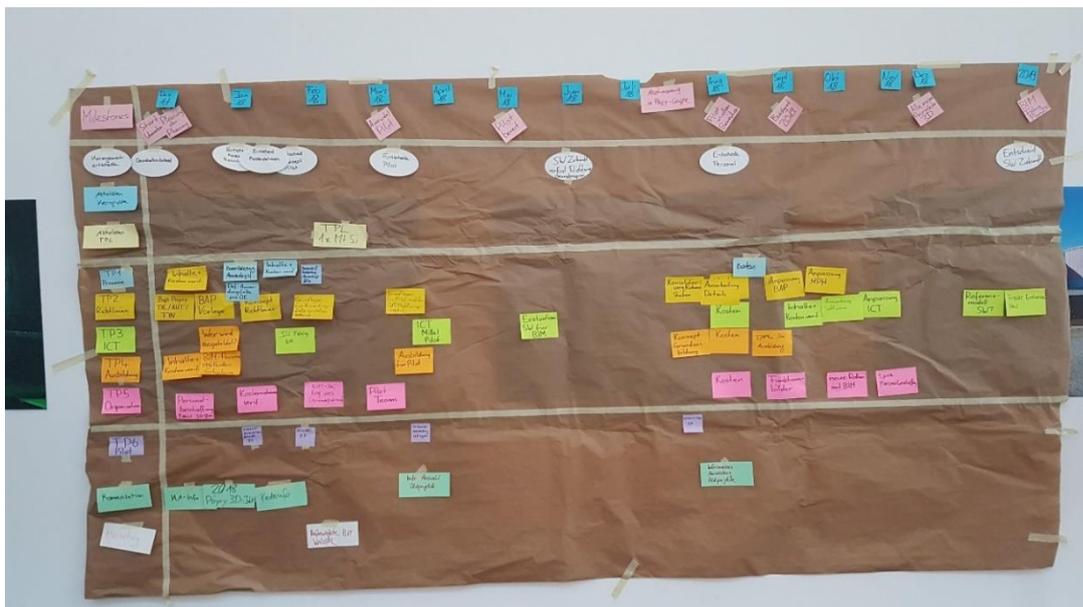


Abb. 1: Prozesswand BIM-Implementierung, für das Jahr 2018

2. BIM-Richtlinien Präzisierung

Zuerst wurden die Hauptziele für die BIM-Richtlinien fixiert:

- Standardisierung
- Nur dort Richtlinien erstellen, wo es diese wirklich braucht
- fundierte Grundlagen als Unterstützung in der Projektarbeit
- Einfache Handhabung, kein «Papiertiger»
- Wenn möglich auf Online Verfügbare Richtlinien verweisen / verlinken
- Dokumentierung
- Skalierbarkeit und dynamische Erweiterbarkeit
- Die Wesentlichen Abteilungen und Fachbereiche sind beteiligt

Danach wurde das 12-köpfige Projektteam bestimmt. Dieses besteht aus Projektleitern / Projektingenieuren, Modellierern / Konstrukteuren / Zeichner und dem QM Verantwortlichen aus den Bereichen Hoch- und Tiefbau, Wasser & Umwelt, Verkehr & Technik.

Es zeigte sich von Anfang an, dass die BIM-Richtlinien, wegen den vielen Fachbereichen, Anwendungsfällen und der unterschiedlichen eingesetzten Software sehr umfangreich wird. Damit wir zielgerichtete Arbeitspakete erstellen können, trifft sich das Projektteam monatlich. Grösstenteils der Zeit wird für die Definition neuer Arbeitspakete und deren Präzisierung, als Workshop oder Auftragserteilung verwendet. Folgende Hauptarbeitspakete wurden für die Erarbeitung definiert:

- SIA Normen & Dokumentationen
- BAP (BIM Abwicklungsplan)
- Schnittstellen (Daten- und Informationsaustausch)
- Verantwortlichkeiten
- Modellprüfung
- Modellierungsregeln
- Bauteilkatalog (LOG & LOI)
- Templates & Content
- Dokumentation BIM-Prozesse und Workflows
- Auswertung und Dokumentation von Projekterfahrungen
- Erstellen und Überarbeiten von Checklisten, vor allem für Projektleiter
- CDE (Common Data Environment)
- Standards 2D, z.B. Titelblatt, Listen, etc. die es noch nicht einheitlich gibt und im Zuge der BIM-Implementierung nötig sind, damit diese abgeglichen werden können
- Ergänzung / Überarbeitung für Vorlagen für die Akquisition
- Ergänzung / Überarbeitung für Vorlagen für die Verträge
- Ergänzung / Überarbeitung für Vorlagen für die Risikoanalyse
- Umgang mit Externen Richtlinien

Die Ziele, Hauptinhalt und das zu erwartende Ergebnis zu jedem Arbeitspaket wurde als Konzept dem Management zur Freigabe vorgelegt und können nun umgesetzt werden.

3. Umsetzung und Ergebnis

Das Ergebnis ist zum heutigen Zeitpunkt erst teilweise sichtbar, da wir inmitten der Erarbeitung sind. Hier ein Auszug aus einigen erstellten BIM-Richtlinien:

3.1. BAP

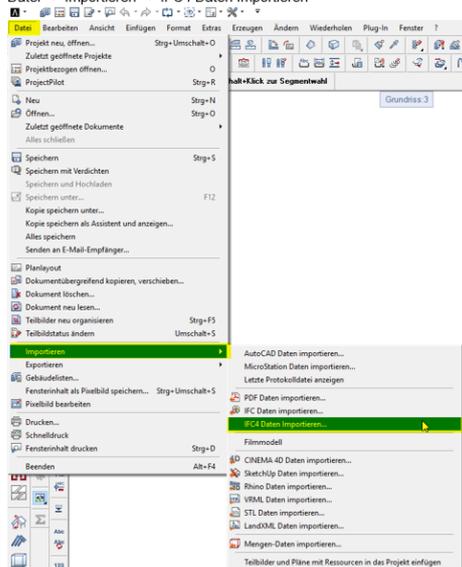
Der Pöyry spezifizierte BAP, im Pöyry Design und vorausgefüllten, ergänzenden Inhalte, der auf der Vorlage des SIA beruht, wurde durch die Projektleiter in den 10 BIM-Pilotprojekten angenommen und wird als Arbeitsinstrument verwendet. Der Vorlagen BAP wird nun kontinuierlich (ca. im 4-6 Monatsrhythmus) ergänzt und angepasst. Die Erfahrungen und Ergebnisse aus den Pilotprojekte fließen somit wieder zurück, um den nachfolgenden Projekten den Einstieg zu erleichtern.

3.2. Schnittstellen

Richtlinien Allplan 2018 IFC Import / Export

Anleitung IFC Import:

1. Vor jedem Import ist zu prüfen, was in dem jeweiligen IFC vorhanden ist. Dies soll durch das Programm «Bimcollab ZOOM» gemacht werden.
2. Datei => Importieren => IFC4 Daten Importieren



3. IFC Datei auswählen => Durchsuchen => Symbol Einstellungen klicken



Zuerst wurden die Schnittstellen dokumentiert, die in auf der Prioritätenliste an erster Stelle waren. Hierzu zählen vor allem der Export aus dem nativen Format ins IFC und umgekehrt, dem Import aus IFC ins native Format von folgenden Programmen: Allplan, Civil 3D, Infracore, Plancal Nova, Revit. Sowie die direkte Schnittstelle von Revit zu Sofistik. Die Dokumentationen konnten schnell erstellt werden, da bereits genügend Erfahrungen in den Pilotprojekten vorhanden waren.

In einem zweiten Schritt werden die weiteren Schnittstellen dokumentiert. Hier gestaltet sich die Dokumentierung schwerer, da hier noch zu wenig Projekterfahrung und Knowhow vorhanden ist. Die Arbeitspakete sind jedoch verteilt und die entsprechenden Verantwortlichen haben einen definierten Termin für den ersten Entwurf.

Abb.2: Richtlinien Schnittstellen, Ausschnitt aus «Allplan IFC Import»

3.3. Modellprüfung

Einfache Prüfungen

Für einfache Prüfungen (Visuelle & Klassifikationen) wurde Bimcollab ZOOM als das Standardprogramm evaluiert. Hauptsächlich, weil es als Freeware, Prüfregele nach IFC Schema zulässt, die Schulung innert 30min. durchgeführt werden kann und eine direkte, cloudbasierte Anknüpfung mit einer der führenden BCF-Plattform, dem Bimcollab BCF Manager, gibt.

Es wurden standardisierte Prüfregele erstellt, die allen Mitarbeitern zur Verfügung stehen. Diese werden kontinuierlich verbessert und erweitert.

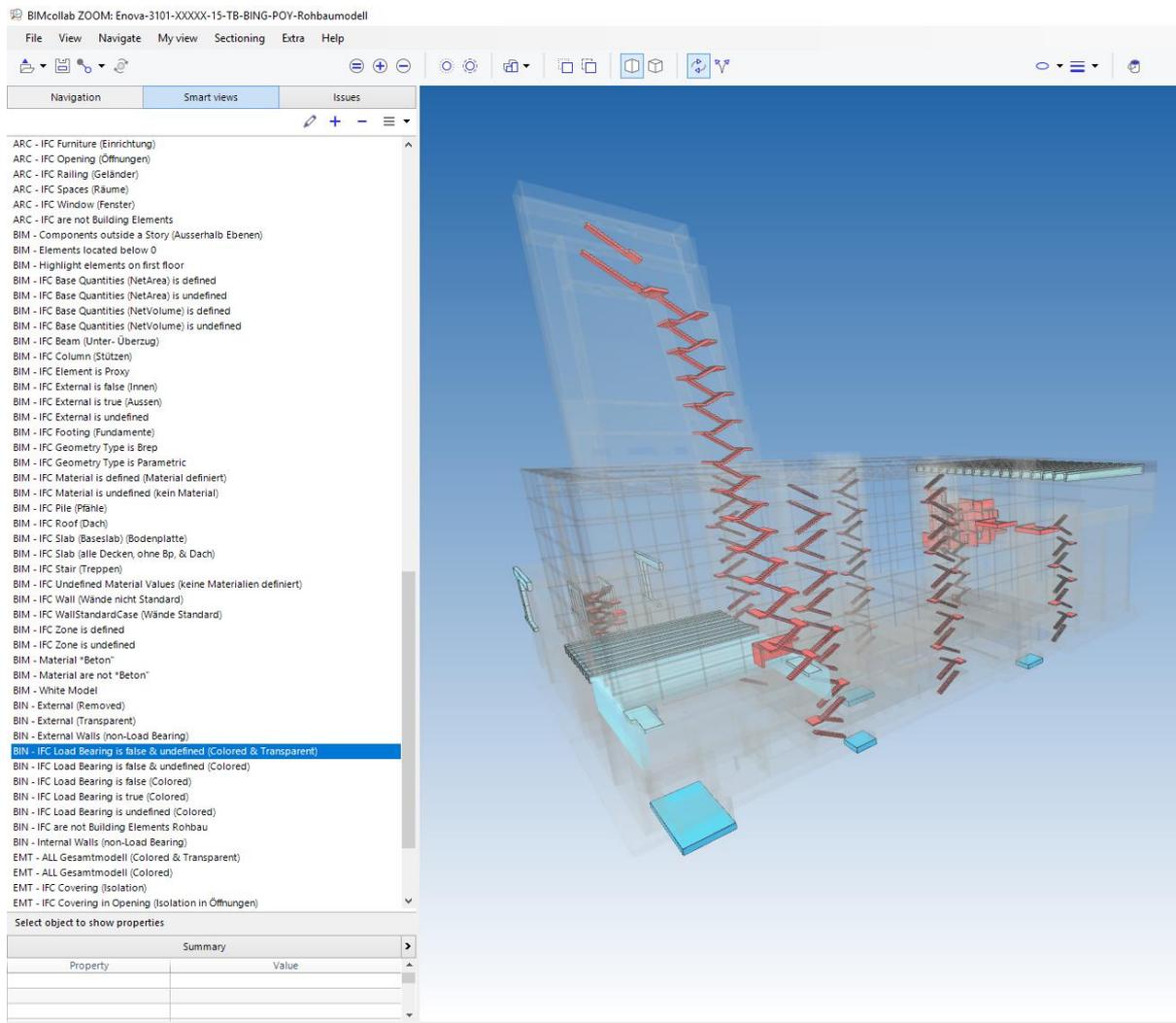


Abb.3: Modellprüfung, Ausschnitt standardisierte Prüfregele in Bimcollab ZOOM

Komplexe Prüfungen

Für komplexere Prüfungen werden wir zukünftig mit dem Solibri Model Checker arbeiten. Hierzu werden analog dem Bimcollab Zoom, standardisierte Prüfregele erstellt, wo diese noch nicht vorhanden sind, um Analysen und Auswertungen zu generieren.

3.4. Bauteilkatalog (LOG & LOI)

Für den Bauteilkatalog haben wir mit einigen Partnerbüros eine Zusammenarbeit vereinbart. Zudem wird in 2 Pilotprojekten an einem solchen Katalog gearbeitet.

4. Fachwissen Umfrage, Teil BIM Knowhow

Um den Wissenszuwachs bzw. deren Veränderung zu dokumentieren, führen wir halbjährlich eine Umfrage zu diversen BIM-Themengebieten (Software, Richtlinien) durch. Unter anderem sind einige BIM-Richtlinien Bestandteil davon.

3. BIM Knowhow

[Weitere Details](#)

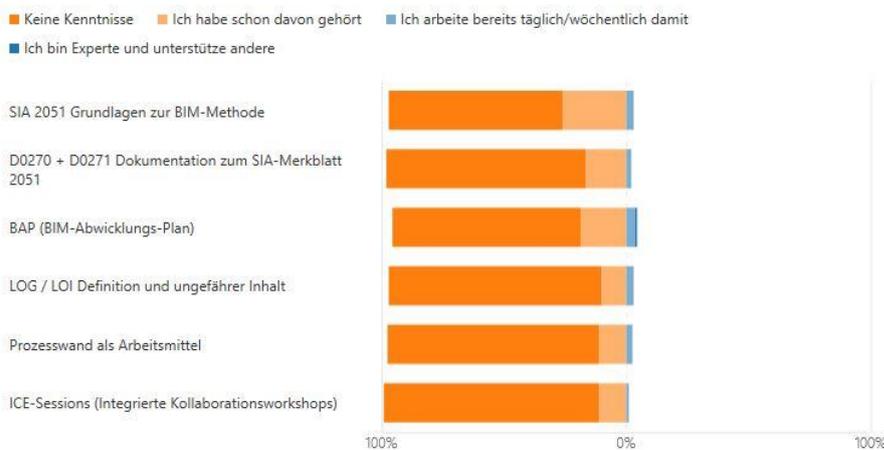


Abb. 4: Resultat der ersten Umfrage über BIM Knowhow

Bei 230 Teilnehmern, haben zu den einzelnen Themen 70% bis 88% angegeben, dass sie davon noch nichts gehört haben. Die Zielvorgabe für die nächsten 6 Monate an die Mitarbeiter, dass Sie mindestens davon gehört haben müssen, wird auf ca. 80% (100% minus ca. 20% der Mitarbeiter die in der Administration/Finanzenabteilung arbeiten) festgelegt. Dies wollen wir erreichen, indem wir weiterhin, div. Informationsveranstaltungen und Präsentationen für die laufenden Pilotprojekte durchführen und in Schulungsmodulen die Mitarbeiter fördern.

5. Fazit

Wir sind nun seit 4 Monaten daran Richtlinien zu erstellen und haben schon einiges umgesetzt, dennoch haben wir einen langen Weg vor uns. Ich bin überzeugt, dass uns die BIM-Implementierung in den nächsten 2-3 Jahren gelingen wird, so wie dies als Zielvorgabe definiert haben. Vor allem da wir Mitarbeiter und ein Management mit der richtigen Einstellung hierzu haben.

6. Ausblick

Die Richtlinien werden wie definiert weiter erarbeitet. Ziel ist es den Terminplan einzuhalten. Die zukünftige Pflege der Richtlinien wird an den jeweiligen Verantwortlichen übergeben. Gibt es Projekterfahrungen, die zeigen, dass die Richtlinien falsche oder fehlende Inhalte haben, so werden diese überprüft und überarbeitet.