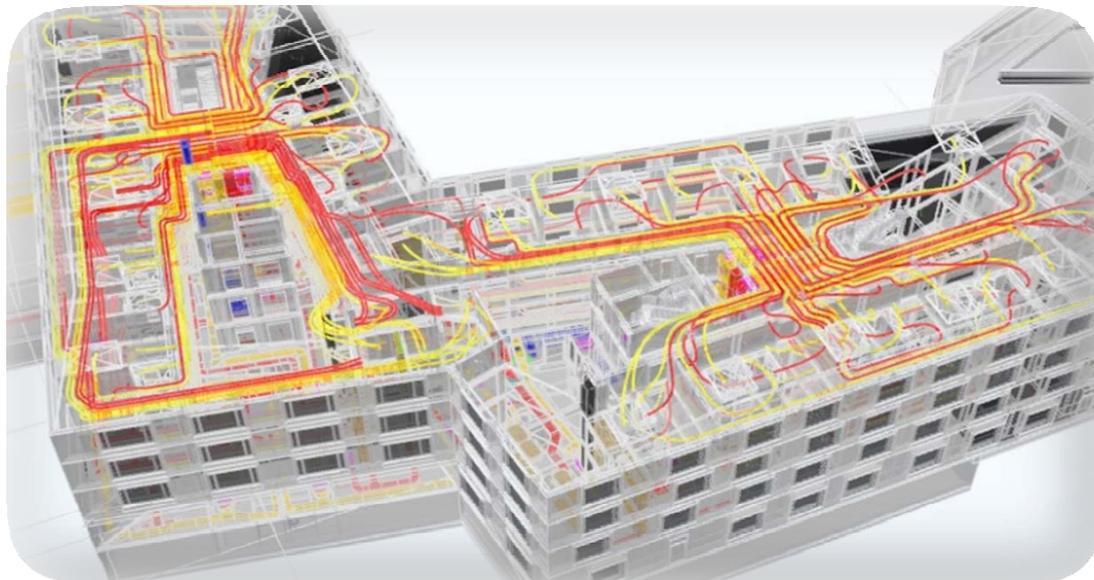


BIM – Revolution in der Gebäudetechnikplanung



Dr. Peter Mossack
Luzern, 19. Sept. 2013

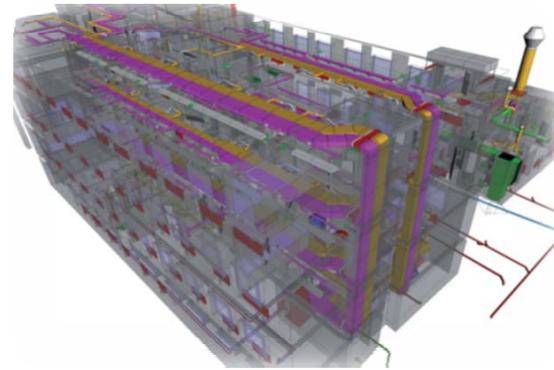
Plancal - Kurzvorstellung

- Der führende Anbieter von IT-Lösungen für die Haustechnik im deutschsprachigen Europa
- 150 Mitarbeiter und 30 Jahre Erfahrung
- Eigene Niederlassungen in Deutschland, Österreich, Schweiz, Frankreich und Großbritannien
- Konzentration auf CAD, Berechnungen und Ausschreibungen in der Gebäudetechnik
- Richtungsweisend für zukünftige Prozesse im Bauwesen
- Seit 2012 100%ige Tochter des TRIMBLE Konzerns mit Sitz in Sunnyvale, Ca.



Was ist BIM ?

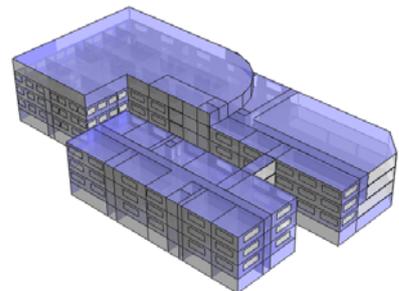
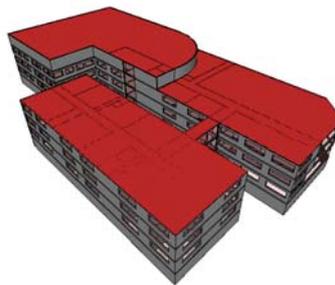
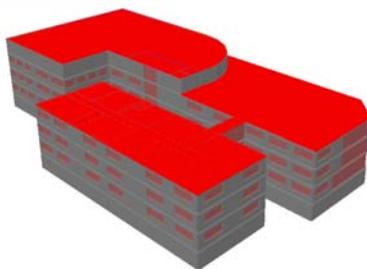
- Prozessoptimierung durch digitalen Datenaustausch
 - Qualität
 - Geschwindigkeit
 - Aktualität
 - Sicherheit
 - Referenzierbarkeit
- Datenaustausch zwischen
 - Gewerken
 - Bauphasen
 - Standorte
 - Unternehmen / Institutionen
 - Werkzeuge und Maschinen



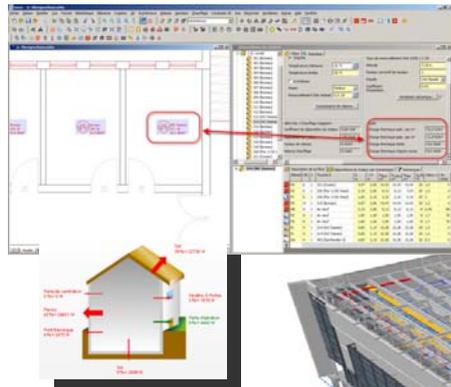
Beispiel Referenzierbarkeit: IFC (Industry foundation classes)

 ein offenes, neutrales, international standartisiertes Austauschformat für Gebäudemodelle:

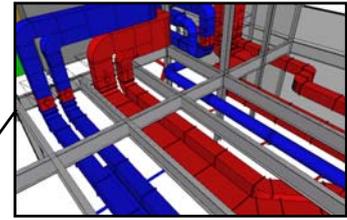
- Kommunikation
- Koordination



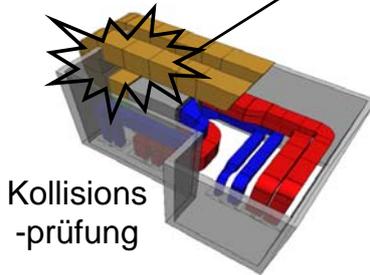
Nutzung eines IFC Architekturmodells: viele Vorteile!



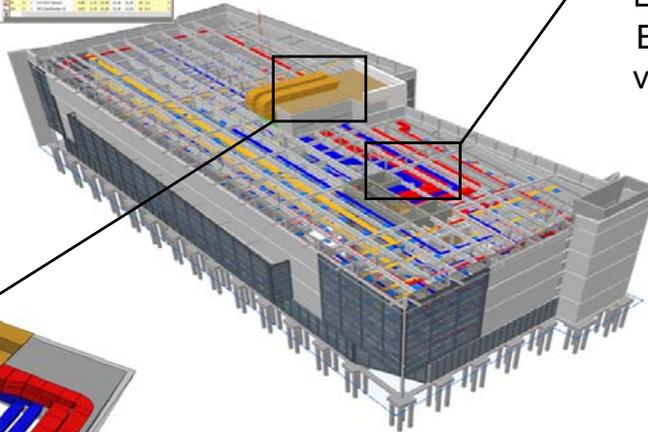
Thermische Berechnungen



Echtes 3D Modell direkt vom Architekt: detailtreu und zuverlässig

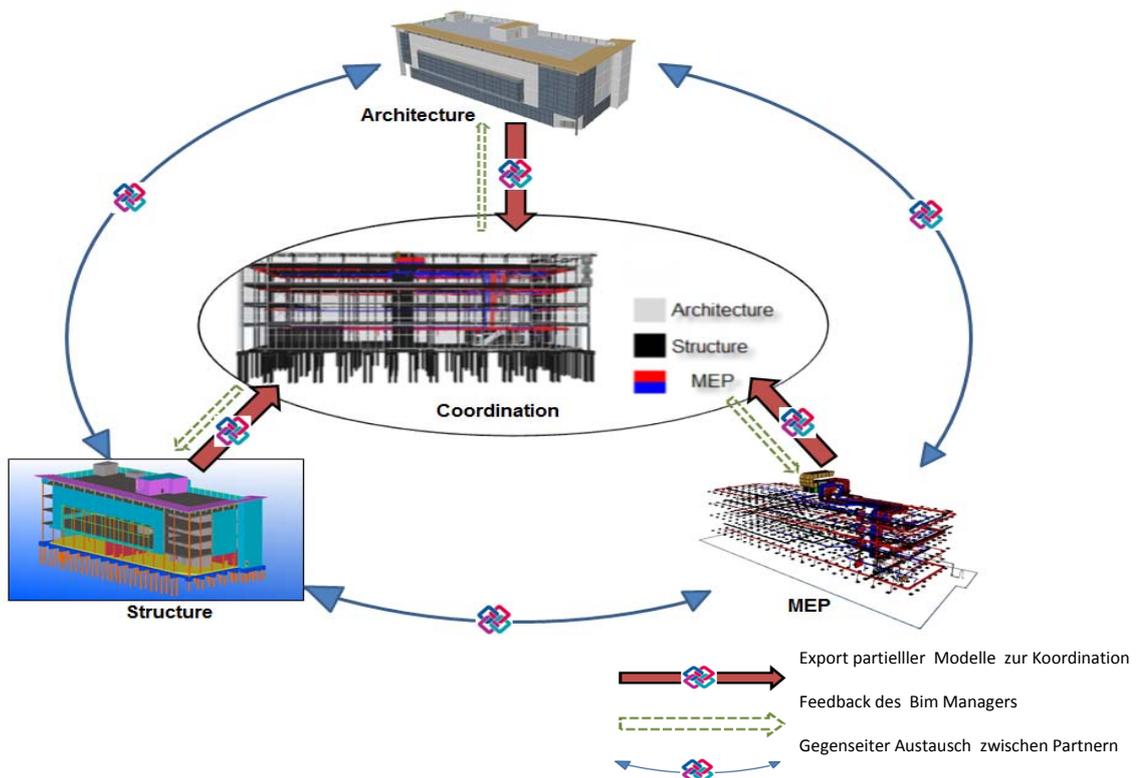


Kollisionsprüfung

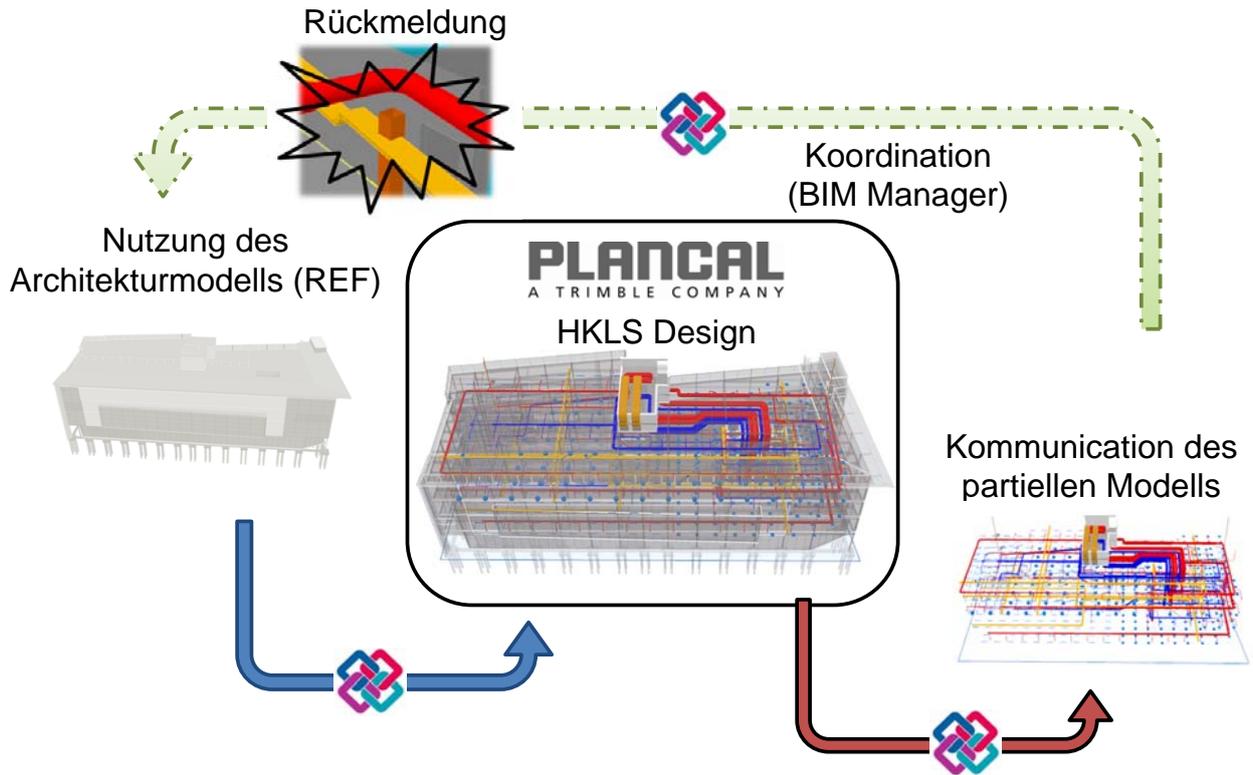


Gebäudestruktur mit Geschossen

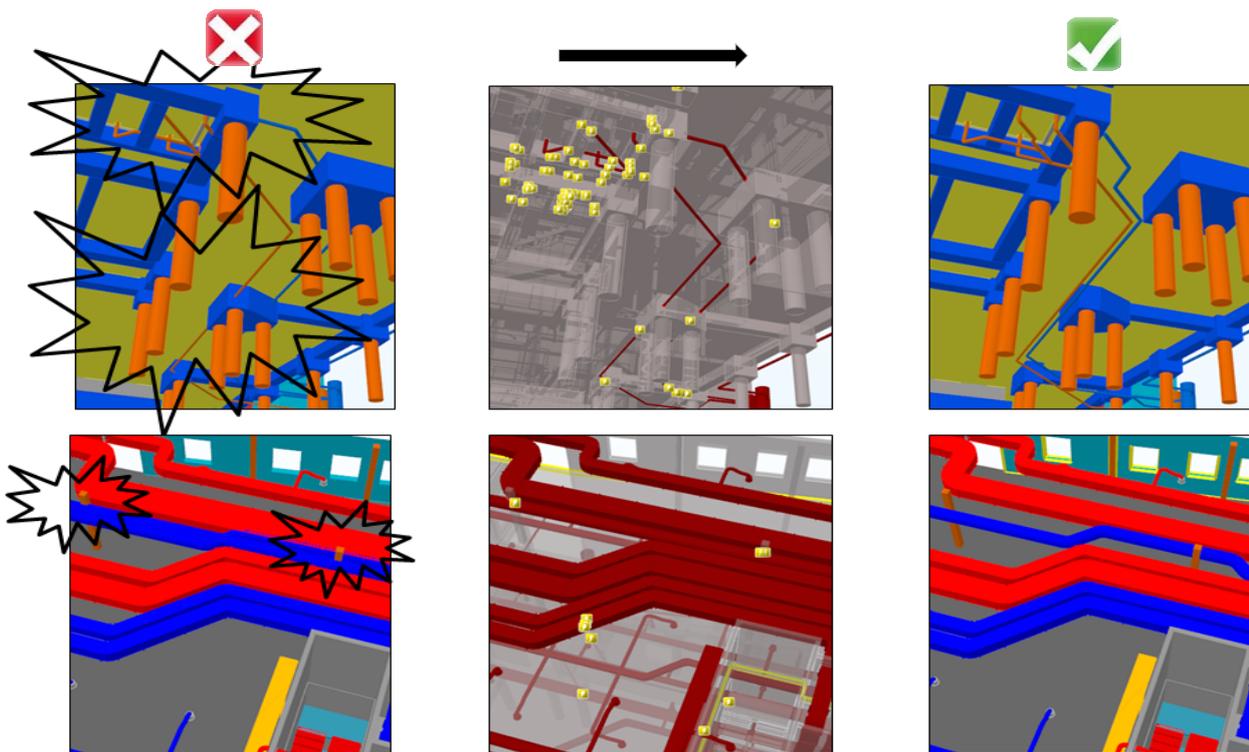
Allgemeiner Koordinationsworkflow über IFC



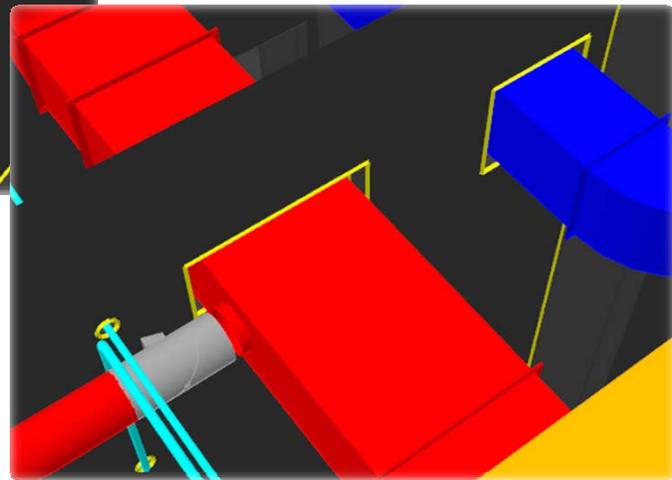
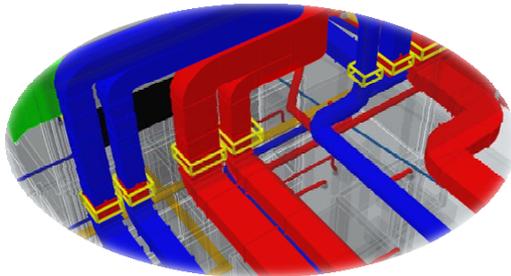
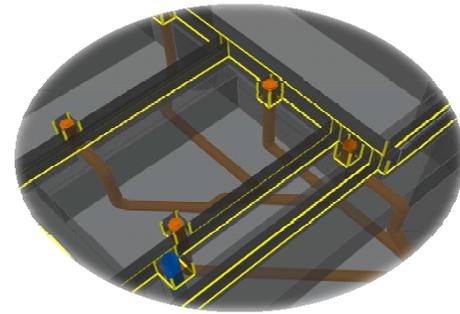
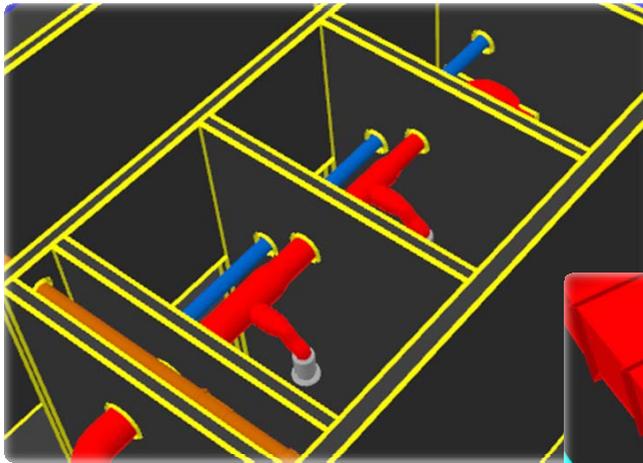
Koordination in der Haustechnik über IFC



Kollisionsprüfung am echten 3D Modell

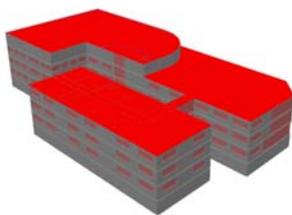


Erzeugung von Durchbrüchen

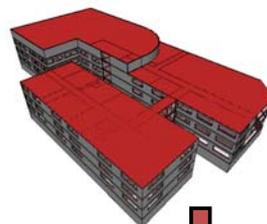


Zusätzliche Möglichkeit: Thermische Berechnung direkt aus dem Architekturmodell

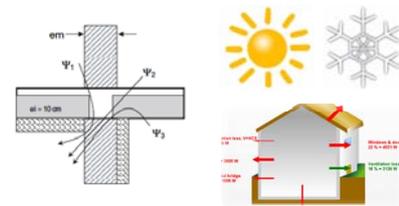
Architekturmodell



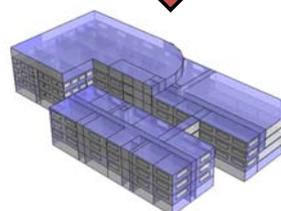
Thermisches Modell



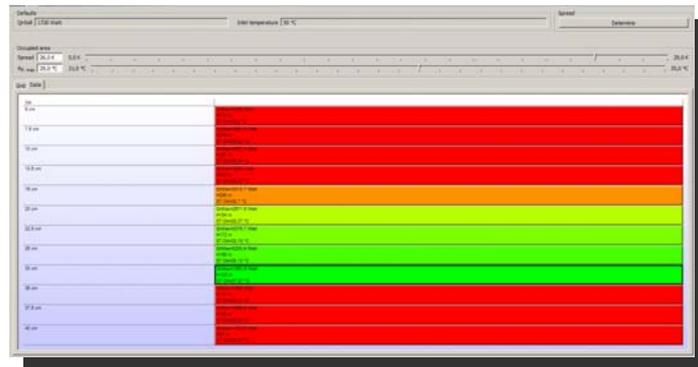
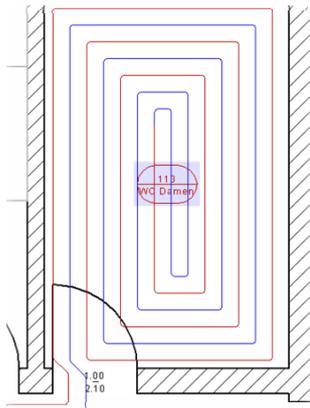
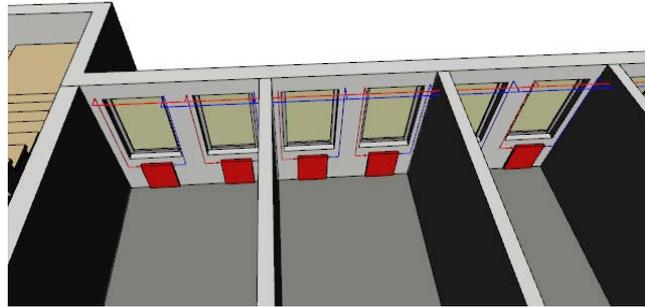
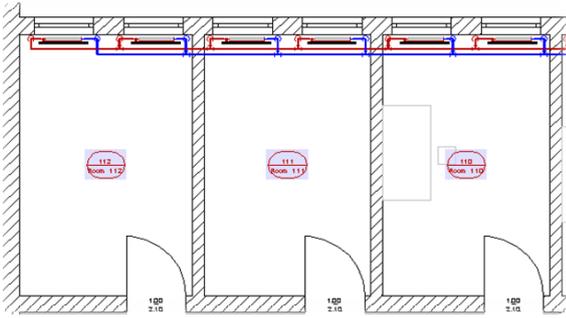
thermische Berechnung



Externe thermische
Berechnung

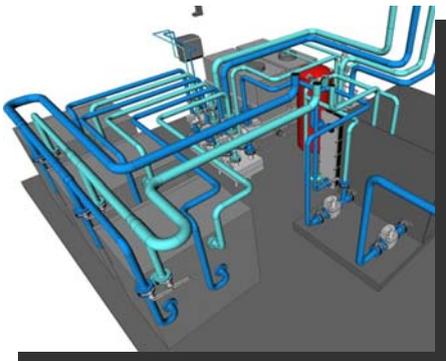


Beispiel: Automatische Heizsystem Generierung und Berechnung



Beispiel: vom Gebäudemodell zur Baustelle

Exakte 3D Modellierung



TRIMBLE Tablet Steuergeräte



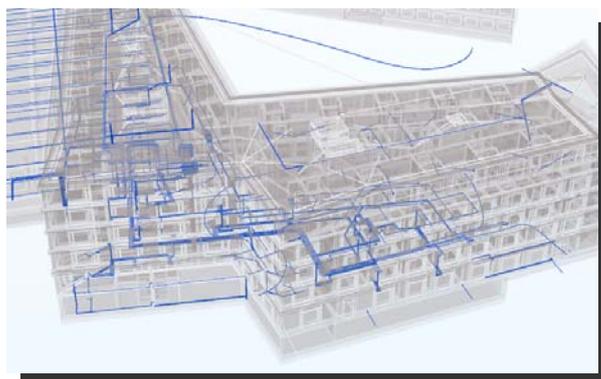
Direkte Laseranzeige auf der Baustelle: TRIMBLE Robotic Total Station

Technische Hürden

- Unvollständige bzw. fehlerhafte Implementierung von IFC Schnittstellen in Software Produkten
- Proprietäre Informationen innerhalb IFC Dateien
- Unterschiedliche, proprietäre Gebäudemodelle in Software Anwendungen
- Fehlende Unterstützung für Haustechnik Informationen im IFC
- Unterschiedliche bzw. fehlende Normierung von Hersteller Stammdaten
- Unterschiedliche Begrifflichkeiten in den Gewerken

Kommerzielle und Politische Hürden

- Technischer Protektionismus der Software Hersteller
- Fehlende Internationale Normierung von Herstellerdaten, Formaten und Austauschprotokolle
- Die Honorarordnungen unterstützen BIM nicht
- Die verantwortlichen Baubehörden fordern BIM nicht



Quo Vadis BIM ?

- Parallele und interaktive Baukoordination
- Datensammlung vom Entwurf bis zu Abriss
- Automatisch positionierende Werkzeuge
- Automatische Herstellung von Komponenten
- Vereinfachte Abnahmeverfahren (as built)
- Schnelldimensionierung von Rohrnetzwerken
- Gebäudesimulation im Entwurfsstadium
- Automatische Bauvorschriftenprüfungen
- Bessere und schnellere Baukostenermittlung
- u.v.m

Übersicht der wichtigsten BIM (IFC) Viewer

Tekla BIMsight	www.teklabimsight.com
Solibri Model Viewer	www.solibri.com
DDS	www.dds.no
RDF / TNO	www.ifcbrowser.com
Forschungszentrum Karlsruhe	www.iai.fzk.de/ifc
Navisworks	www.navisworks.com
... weitere Infos	www.ifcwiki.org