

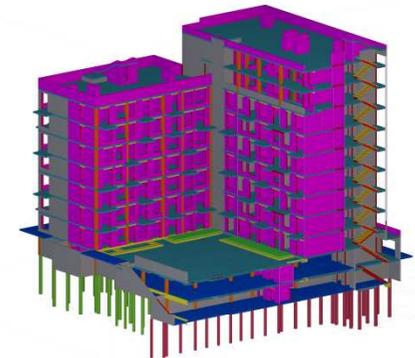
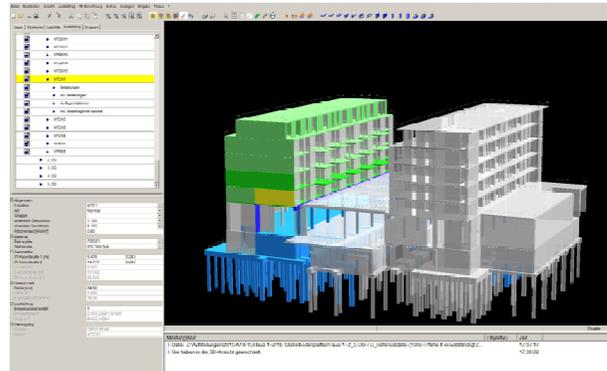
ConED & Tekla als kleine BIM-Lösung: Chancen und Risiken für Tragwerksplaner

Dr.-Ing. Michael Eisfeld MSc

1. Motivation für diese Lösung
2. Beispielprojekt
3. Fazit mit Hinweisen

EISFELDINGENIEURE

WER WIR SIND

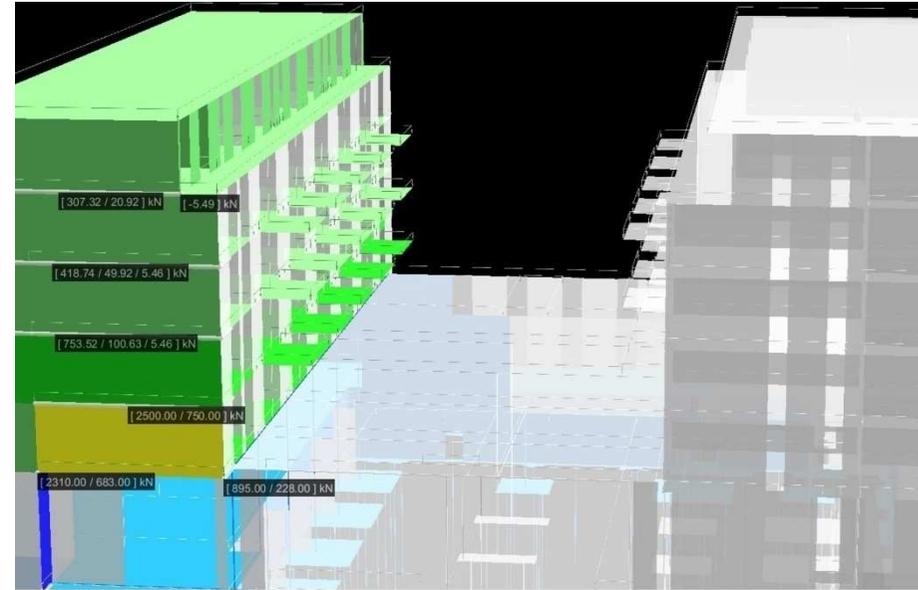
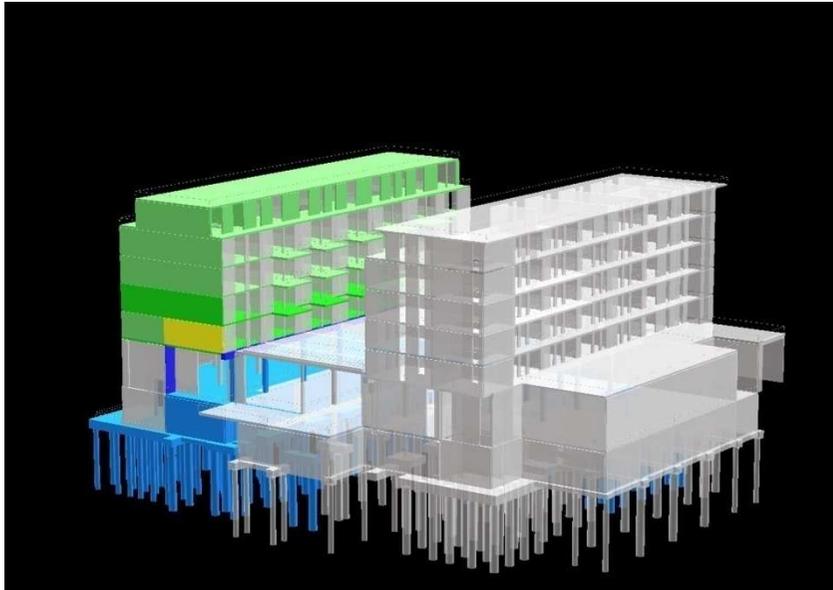


Tragwerksplaner seit drei Generationen für alle Leistungsphasen

Entwickler von **ConED** – die Software für das Tragkonzept

Power-User von **Tekla** und über 16 Jahre am Thema **BIM** dran

WAS IST DER CONED-MEHRWERT



Die **BIM-Software für Tragkonzept & Vorstatik**

Schließt so die digitale Lücke

ConED berechnet Lastabtrag automatisch & nachvollziehbar

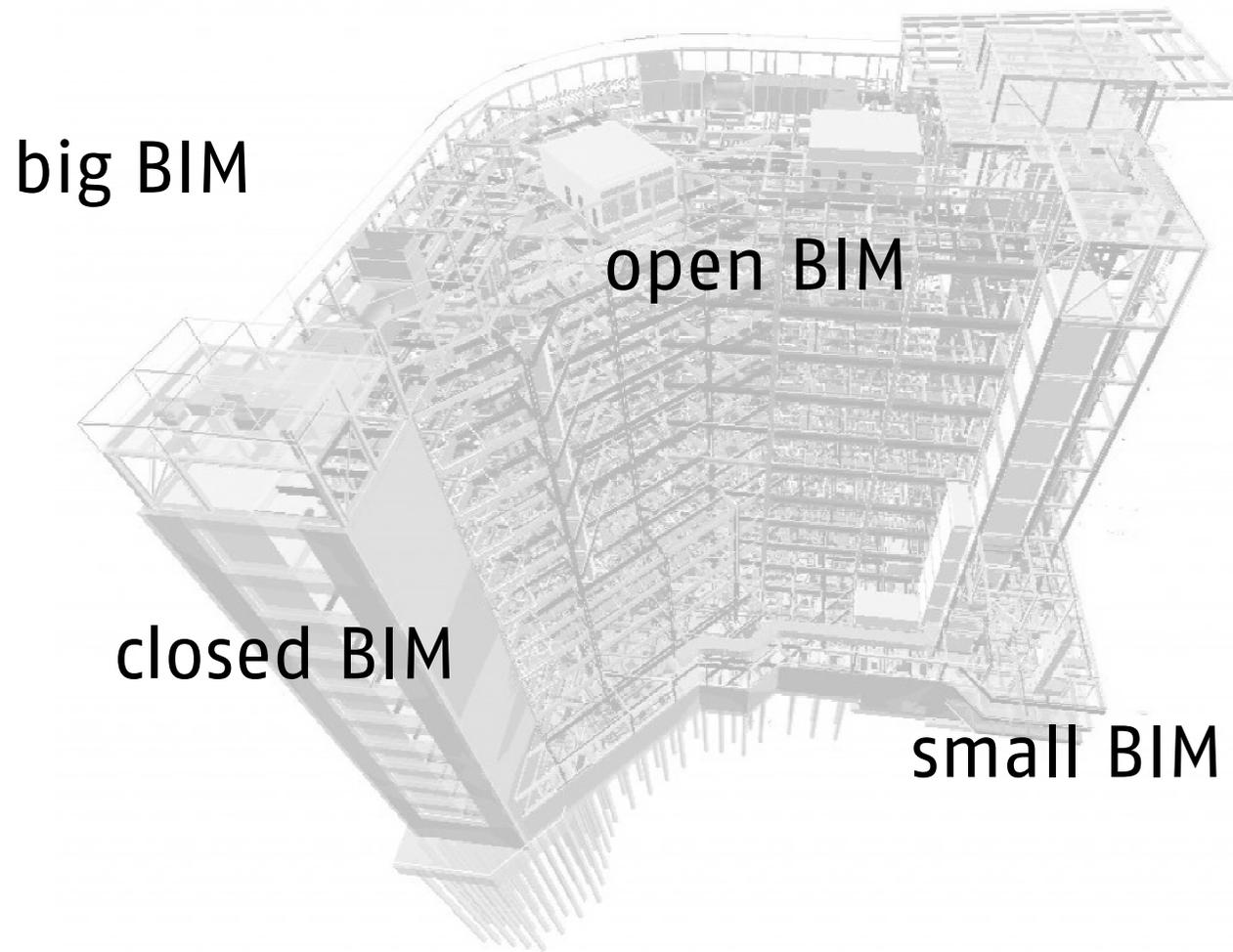
- Frühe Leistungsphasen werden wichtiger
- Ausschreibung auf Vorstatik oder Statik
- Leistungsphasen greifen ineinander
- Änderungen müssen schnell verfolgt werden in allen Dokumenten
- Mehrere Mitarbeiter arbeiten gleichzeitig an einem Projekt
- Nachträge/Zusatzaufwand soll vergütet werden, wie dokumentieren?



[Alexander Dobrindt, MdB]

„Um die Potentiale in Deutschland zu heben, brauchen wir eine neue digitale Planungs- und Baukultur. Ein wesentliches Element ist hierbei das Building Information Modeling.“

„Wir wollen das digitale Planen in Deutschland zum Standard machen.“



EISFELDINGENIEURE

CHANCEN

- Kommunikation leichter
- halbwegs konsistente Daten
- Planungssicherheit am Anfang
- besserer Workflow für heutigen Planungsalltag
- fit für die Zukunft
- stufenweiser Modellaufbau entlang Wertschöpfung im Büro



EISFELDINGENIEURE

RISIKEN

- Software deckt Funktionen nicht ab
- hohe Startkosten, die sich nicht auszahlen
- anderes Mitarbeiterprofil: 2D versus 3D
- Leistungen können nicht rechtzeitig erbracht werden
- Qualität des planbasierten Outputs ist zu schlecht
- keinerlei Erfahrungswerte mit BIM-Arbeitsweise



„Wir wollen eine geschlossene modellbasierte
Planungskette in unserem Büro.“

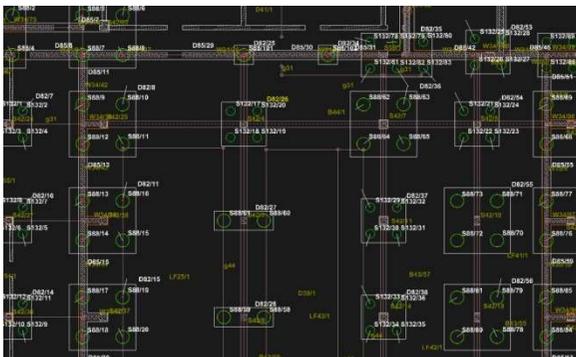
- 1994 Idee ConED da keine BIM-Software auf dem Markt für LP 2 und 3
- 2000 Start mit IFC-Gebäudemodell an TU Dresden
- 2008 Erste BIM-Projekte mit Revit (Schalung)
- 2014 Start Tekla (Schalung und Bewehrung)
- 2016 Workflow ConED & Tekla (LP 2 bis 5 und Ausschreibung)



+ andere Bemessungssoftware, Handarbeit, Statikdokument, etc.

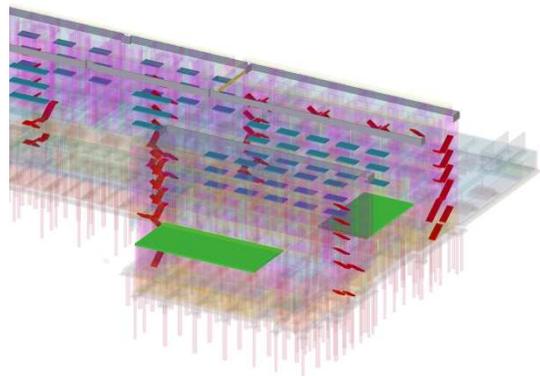
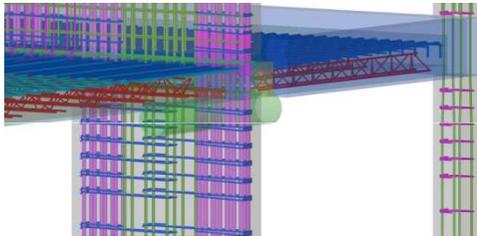
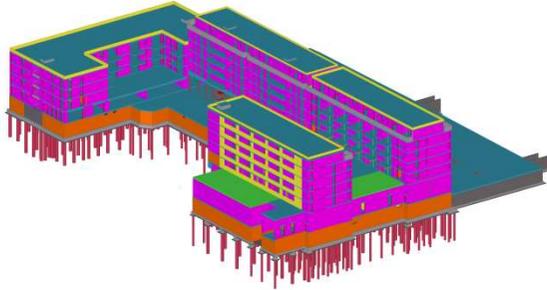


VORPLANUNG BIS STATIK



- Kein Gebäudemodell von Architekt vorhanden
- Importieren der Daten als dwg-Dateien (alternativ Import in Tekla und Aufbau in Tekla, dann IFC-Export nach ConED und Import des Gebäudes dort)
- Aufbau der Tragstruktur mit Lastabtrag und genauer Vorstatik
- Pfahlvorbemessung für vorgezogene Ausschreibung
- Export der statischen Systeme nach SOFiStiK (alternativ über IFC structural analysis model)
- paralleler Aufbau des Tekla-Modells für Massenermittlung und Positionsplanerstellung
- Statik inkl. Bemessung in Worddokument mit Nutzung der Systeme aus ConED

ENTWURF+AUSFÜHRUNGSPLANUNG



- aufgebautes Modell wird um Einbauteile erweitert
- Tekla-Modell wird an Statik angepasst
- Alle automatisch berechnete Massen und Mengen werden über Excel in Ariba eingelesen
- Abgleich des Modells mit Architektur bzgl. Schalkanten und Aussparungen
- Schwierige Bauteile wie Wandartige Träger werden mit Tekla bewehrt
- Bauteile wie Decken und Wände auf Basis der Tekla-Rohlinge mit Glaser
- IFC-Export für ArchiCAD für Rohbauplanung



- Zuerst Idee modellbasiert auszuschreiben mit RIB iTwo
- Hierzu sind aufwendige Templates erforderlich (nur sinnvoll für Baufirmen)
- Alle Bauteilgüter und Bewehrungsgrade in Modell eingepflegt
- Keine Massenfehler da modellbasiert
- Nutzung des 3D-pdf Modells zur beschleunigten Angebotserstellung für Rohbau
- Evtl. spätere Nutzung des Modells zur Kontrolle der Abrechnung
- Falls Baufirmen Massen selbst nutzen wollen, ist eine Absprache hinsichtlich Eindeutigkeit sowie Struktur des Modells erforderlich

Kleine BIM-Lösung

ConED[®] PLUG&PLAN



Mehrwert durch konsistente Daten und schnellere und genauere Planung in den ersten Phasen

BIM dort anwenden wo Wertschöpfung stattfindet und nicht zwingend überall im Ingenieurbüro (erste LP's sowie Ausschreibung)

Achtung:

Welche Teile sollen zweckmäßig modellbasiert bearbeitet werden?

Genau die Projektanforderungen analysieren hinsichtlich
Softwarenutzung!