

3 - D-CAD - Modellierung (BIM)

VMT (Volumen-Modell-Tomographie)



Dipl.-Ing. Marcel Henrik Jauns

IMK INGENIEURE HAMBURG

Management von Komplexität

(Dipl.-Ing Norbert Jürgen Puls)

Bernstorffstrasse 99 * 22589 Hamburg

www.imk-ingenieure.de

EINFÜHRUNG

- Ziel: Unterstützung der Phasenverschiebung zur Vorsteuerung von komplexen Produktionsprozessen (Simulation)

- Das integrierte modellbasierte Arbeiten ist eine Grundsatzentscheidung (**B**uilding **I**nformation **M**odelling).
- Das VMT—Verfahren setzt die systematische Integration von Informationen in Form von 3-D-CAD-Modellen voraus.

KONZEPT

VMT - Verfahren (Volumen-Modell-Tomographie)

- Synchronisierte Zerlegung und Verknüpfung von Strukturen zur Informationsgewinnung (Abtastung / Tomographie)
- Rechnergestützte Simulation von Varianten prozessualer Strukturen eines Objektes (Prozessmodellierung)
- Differenzierung nach strategischen und operativen Informationsgehalten („Unschärfeprecision“)

Unter dem Begriff Tomographie werden verschiedene bildgebende Verfahren zusammengefasst, welche die innere räumliche Struktur eines Objektes ermitteln und in Form von **Schnittbildern** (auch **Schichtbilder** oder **Tomogramme** genannt) darstellen können.

Ein Schnittbild gibt die inneren Strukturen so wieder, wie sie nach dem Aufschneiden des Objekts oder nach dem Herausschneiden einer dünnen Scheibe vorlägen. Man spricht hier von einer *überlagerungsfreien* Darstellung der entsprechenden Objektschicht (im Gegensatz insbesondere zu Projektionsverfahren).

Tomographische Methoden können entweder eine einzelne Schicht aufnehmen oder größere Volumina, die dann beispielsweise als Serie paralleler Schnittbilder dargestellt werden können. Auch Methoden, die jeweils einzelne Schichten aufnehmen, können für Aufnahme dreidimensionaler Datensätze eingesetzt werden, indem das Objekt in einer Serie paralleler Querschnittbilder abgetastet wird.
(Quelle: in Anlehnung an www.wikipedia.de)

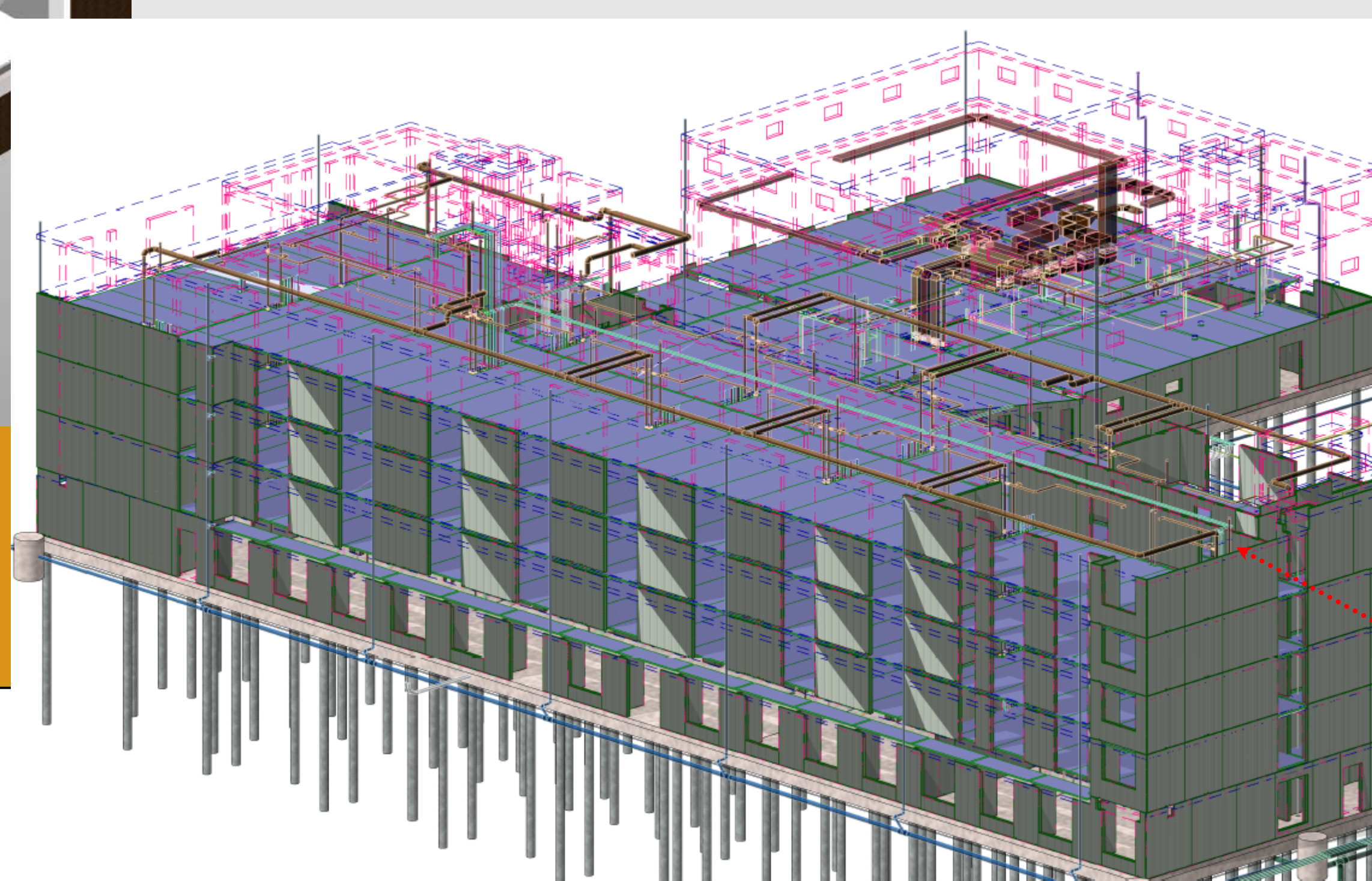
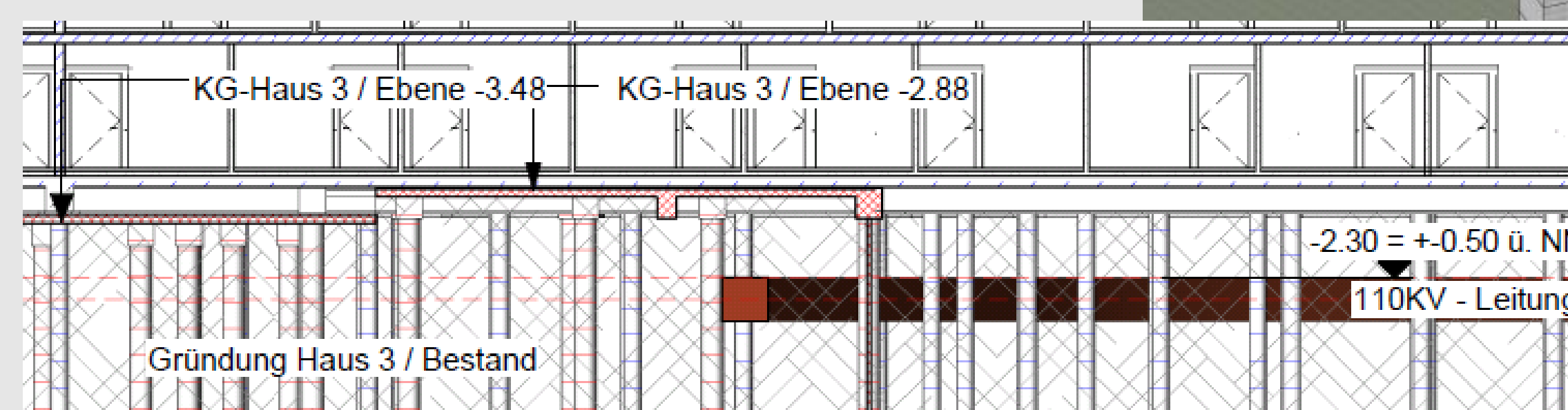
UMSETZUNG / BEISPIELE

Kostenanalyse (Beispiel Privatgebäude)

Risikomanagement (Beispiel Bohrpfahlgründung)



Untersuchung von Gebäudestrukturen
des Bestandsbaukörpers und
Simulation von Varianten



Kontrolle von
Fertigungsplanungen



Hindernis im Untergrund unmittelbar am
Sicherheitskorridor der 110 kV-Leitung

Prüfen der Maßhaltigkeit von Doppelwandplatten
und Filigrandeckenplatten in Verbindung mit TGA-
Installationen (Durchbruchsplanung)