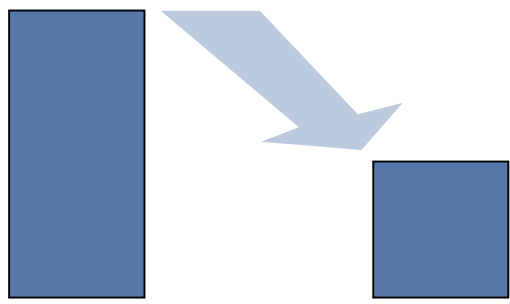




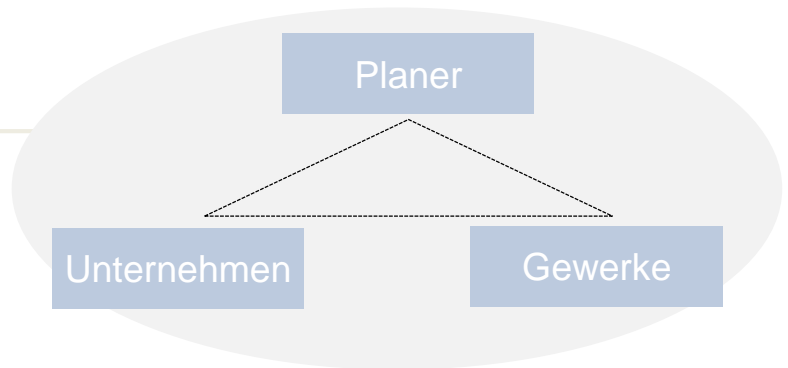
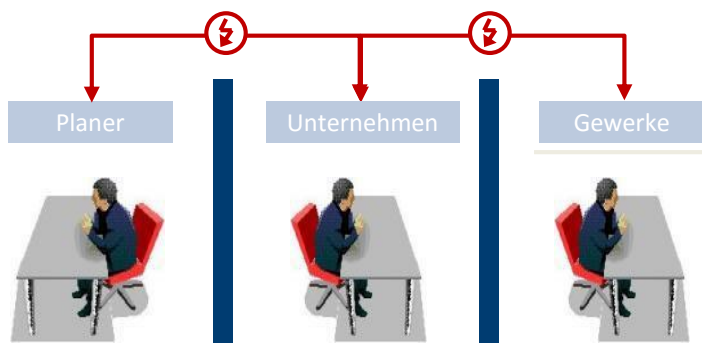


# Durchlaufzeit



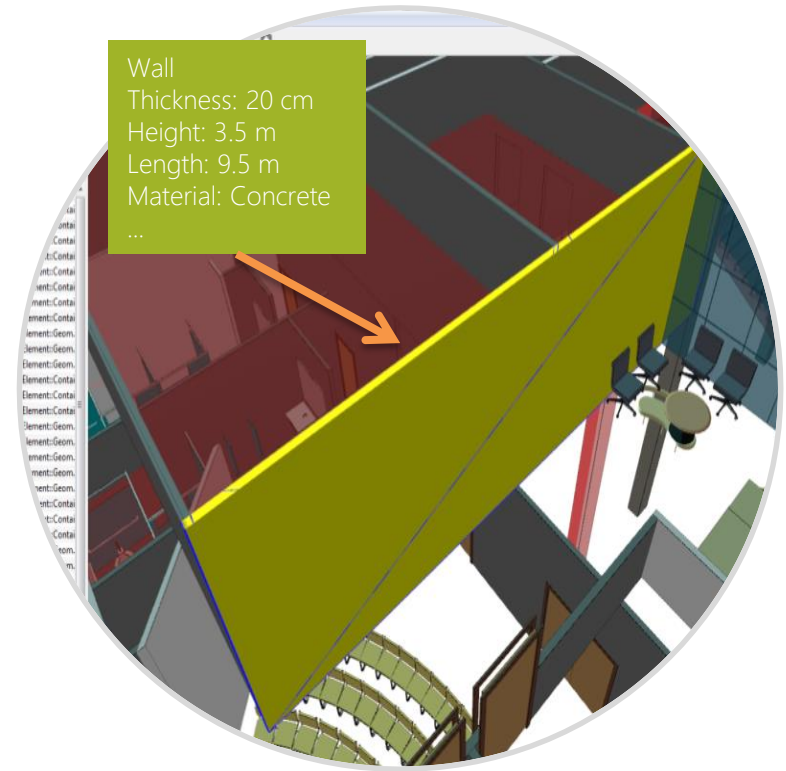
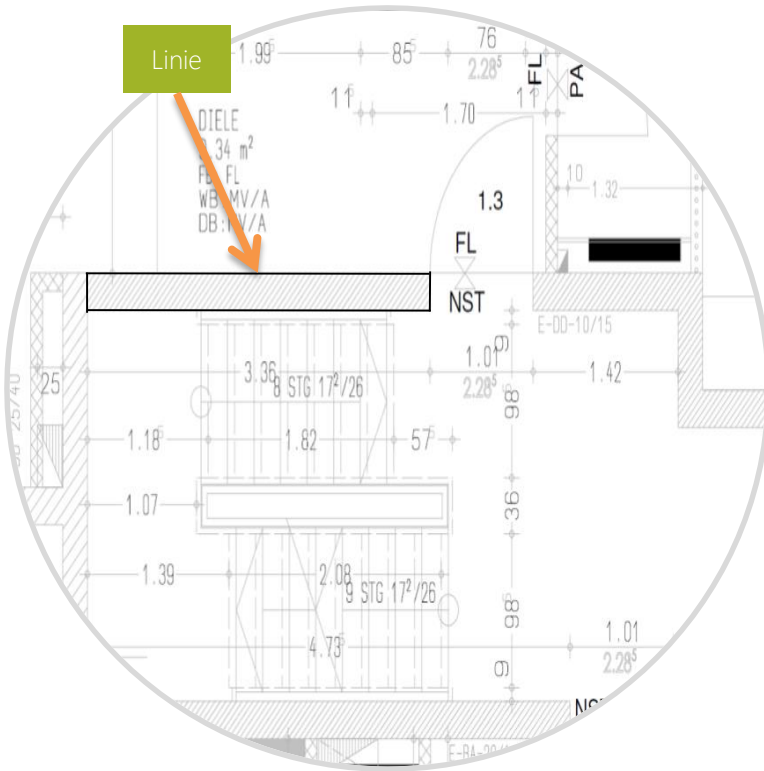
Konventionelle Planung

Partnerschaftliche Planung



Die Durchlaufzeit (DLZ)  
ist im Lean die bestimmende Grösse.

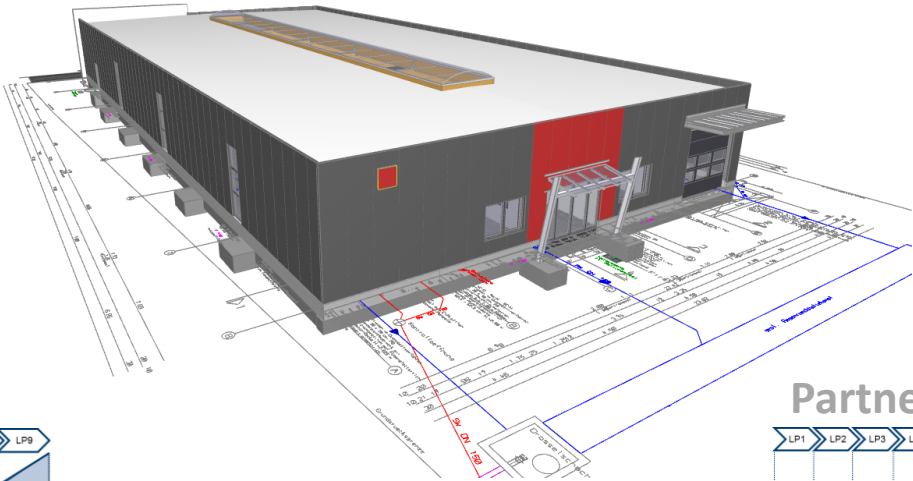




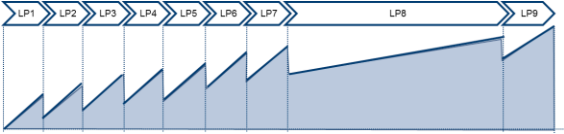
Zeichnung

vs.

Modell



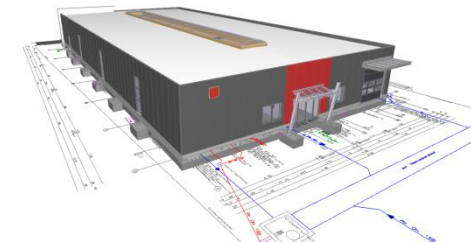
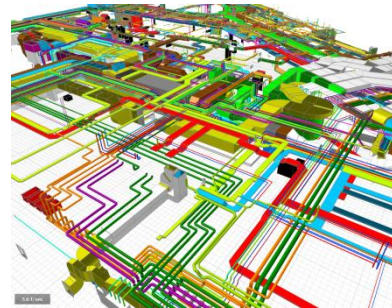
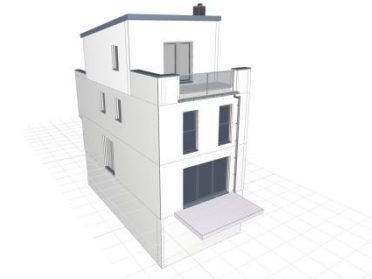
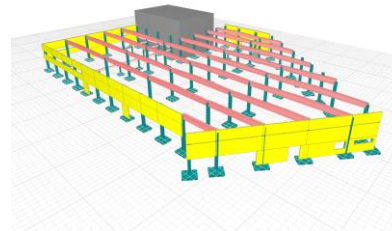
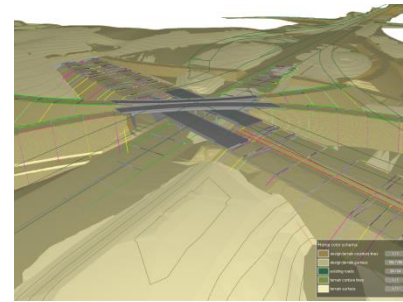
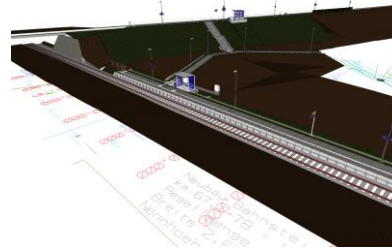
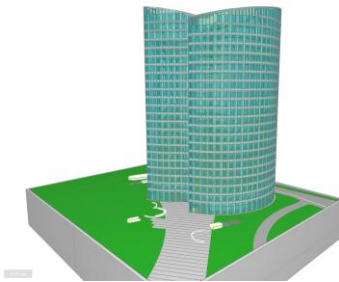
### Konventionelle Planung



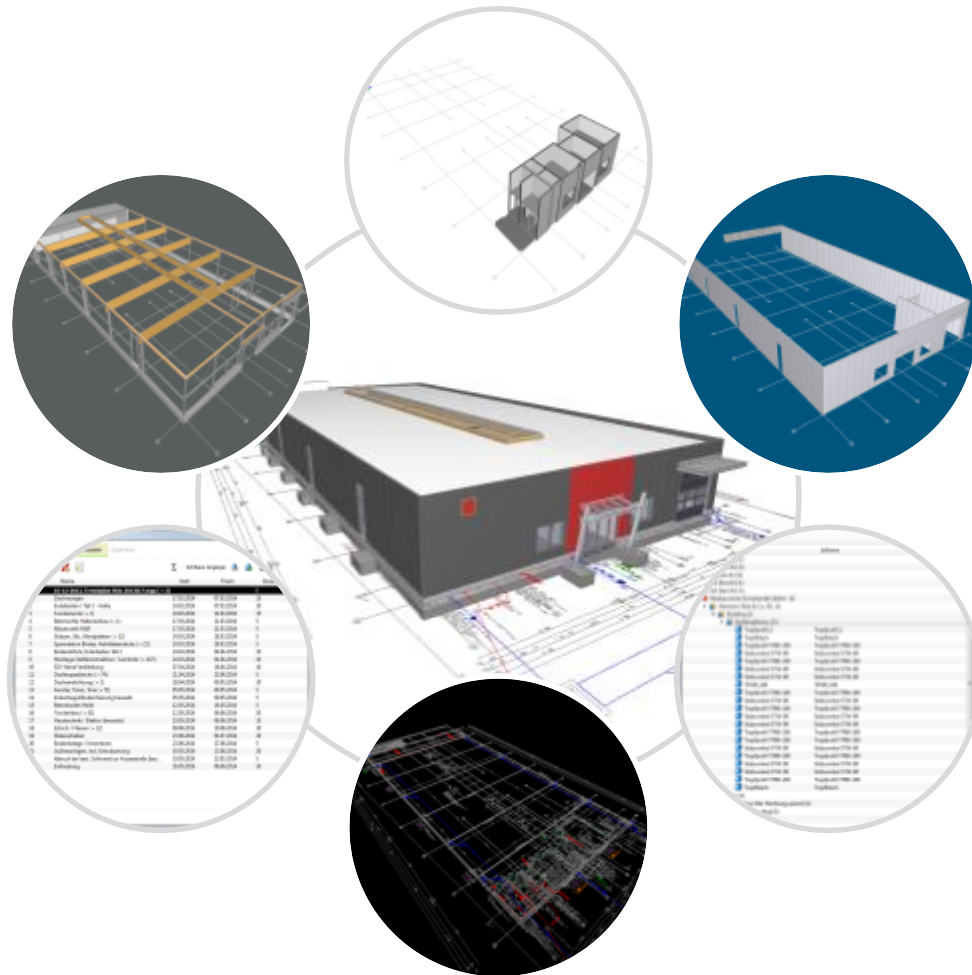
### Partnerschaftliche Planung



Es geht darum, Information schrittweise aufzubauen und in unterschiedlichen Phasen wiederzuverwenden.

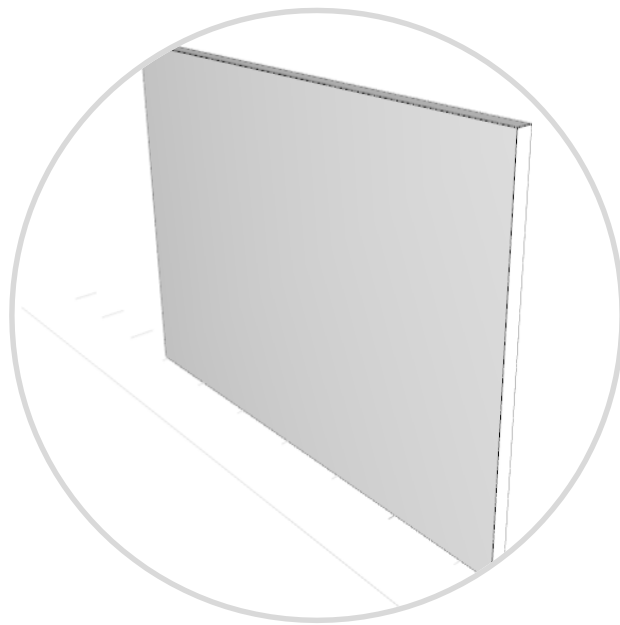


...dies gilt für beliebige Projektarten und -größen



Das Bauwerksmodell  
besteht aus Teilmodellen.





Wiederverwenden von Information  
für unterschiedliche Aufgaben.

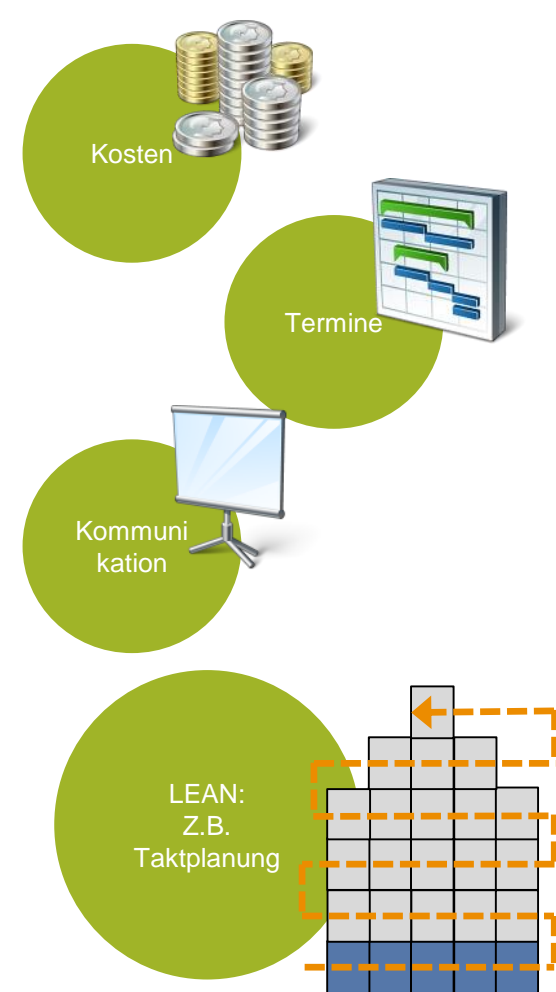
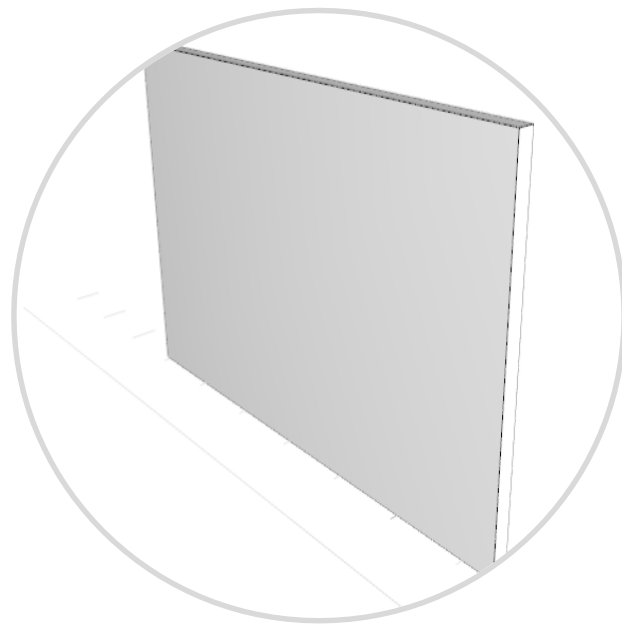






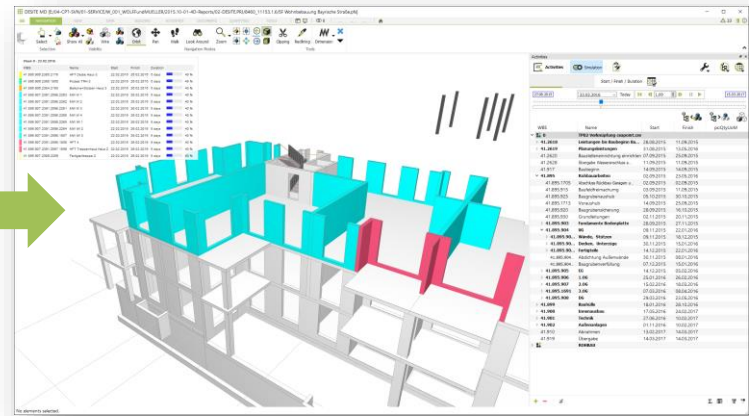
Bezug	Gewerk	Arbeitsinhalt	Masse (2 Bewzi.)	Einheit	Aufandswert [h / Einheit]	Mannstunden	Σ
Doppelraum EG	Trockenbau I	Trockenbau einseitig stellen + 1.Lage spachteln	48,95	m2	0,40	19,58	24,53
		UK Heizkörper, Lüfter, WT	12,00	Stk	0,10	1,20	
		UK Vorwandkonstruktion stellen	17,49	m2	0,10	1,75	
		Türzargen einbauen	2,00	Stk	1,00	2,00	
Doppelraum EG	Elektro I	Wandschlitz herstellen in KS (1m/3cm breit)	12,00	m	0,15	1,80	12,13
		Leitungsverlegung auf Rohfußboden	30,00	m	0,05	1,50	
		Einsetzen Gerätedose in KS	13,00	Stk.	0,10	1,30	
		Einsetzen Gerätedose in Trockenbauwand, Schallschutzdosen/ Brandschutz	14,00	Stk.	0,15	2,10	
		Einsetzen Abzweigdose in KS	2,00	Stk.	0,10	0,20	
		Leerrohrverlegung Unterputz	6,00	m	0,13	0,78	
		Leitungsverlegung 3x1,5-5x1,5mm² in Unterputzschlitz einschließlich Befestigung	28,00	m	0,10	2,80	
Doppelraum EG	Putzer	Leitungsverlegung 3x1,5-5x1,5mm² in Trockenbau einschließlich Befestigung	33,00	m	0,05	1,65	17,44
		Eckschienen setzen	14,55	m	0,20	2,91	
		Innenputz	61,11	m2	0,15	9,17	
		Bauteile abkleben	1,00	psch	1,00	1,00	
Doppelraum	HLS I	Laibungen herstellen	14,55	m	0,30	4,37	33,00
		Rohinstallation im Steigeschacht	0,00	m	0,75	0,00	
		Heizkörper mit Leitung setzen	4,00	Stk	1,00	4,00	
		UK WT stellen	2,00	Stk.	1,50	3,00	
		UK WC stellen	2,00	Stk.	1,50	3,00	
		UK Einzelraumlüfter	2,00	Stk.	1,50	3,00	
		Verrohrung Heizung, Sanitär, SW	40,00	m	0,30	12,00	
		Installation Lüftungsrohre	2,00	Stk	0,50	1,00	
		Abdrücken der Rohrleitung	6,00	Stk.	0,50	3,00	
		Anschluss Lüfter	2,00	Stk.	0,75	1,50	
		Montage Dusch-Wandeinlauf	2,00	Stk	1,00	2,00	
		Entnahmestelle setzen	1,00	Stk.	0,50	0,50	

Der Umfang der Arbeitspakete wird mühevoll ermittelt.  
Geht das nicht verschwendungsärmer?



Wiederverwenden von Information  
z.B. für die Taktplanung oder LPS.

Bezug	Gewerk	Arbeitsinhalt	Menge (2. Bewerf.)	Einheit	Aufwandswert (th / Einheit)	Mannstunden	Σ
Doppelraum EG	Trockenbau I	Trockenbau einseitig stellen + 1.Lage spachteln	48,95	m2	0,40	19,58	24,53
		UK Heizkörper, Lüfter, WT	12,00	Stk	0,10	1,20	
		UK Vorwandkonstruktion stellen	17,49	m2	0,10	1,75	
Doppelraum LG	Elektro I	Türzargen einbauen	2,00	Stk	1,00	2,00	12,13
		Wandschicht herstellen in KS (1m/3cm breit)	12,00	m	0,15	1,80	
		Leitungsverlegung auf Rohfußboden	30,00	m	0,05	1,50	
		Einsetzen Gerätedose in KS	13,00	Stk	0,10	1,30	
		Einsetzen in Trockenbauwand, Schallschuttdosen/ Brandschutz	14,00	Stk	0,15	2,10	
		Einsetzen Abzugesdose in KS	2,00	Stk	0,10	0,20	
		Leerrohrverlegung Unterputz	6,00	m	0,13	0,78	
		Leitungsverlegung 3x1,5-5x1,5mm <sup>2</sup> in Unterputzschicht einschließlich Befestigung	28,00	m	0,10	2,80	
		Leitungsverlegung 3x1,5-5x1,5mm <sup>2</sup> in Trockenbau einschließlich Befestigung	33,00	m	0,05	1,65	
		Leitungsverlegung 3x1,5-5x1,5mm <sup>2</sup> in Trockenbau einschließlich Befestigung	14,55	m	0,20	2,91	
Doppelraum LG	Putzer	Innenputz	61,11	m2	0,15	9,17	17,44
		Bauteile abbauen	1,00	psych	1,00	1,00	
Doppelraum	HLS I	Laibungen herstellen	14,55	m	0,30	4,37	33,00
		Rohmstabilon im Stängeschacht	0,00	m	0,75	0,00	
		Heizkörper mit Leitung setzen	4,00	Stk	1,00	4,00	
		UK WF stellen	2,00	Stk	1,50	3,00	
		UK WC stellen	2,00	Stk	1,50	3,00	
		UK Einzelraumtüfter	2,00	Stk	1,50	3,00	
		Vernetzung Heizung, Sanitär, SW	40,00	m	0,30	12,00	
		Installation Lüftungsrohre	2,00	Stk	0,50	1,00	
		Abdrücken der Rohrleitung	6,00	Stk	0,50	3,00	
		Anschluss Lüfter	2,00	Stk	0,75	1,50	
Montage Dusch-Wandeneinlauf	2,00	Stk	1,00	2,00			
Entnahmesivello setzen	1,00	Stk	0,50	0,50			



Excel vs. Modell

The screenshot displays a BIM software interface with a 3D model of a building structure. The interface is divided into several panels:

- Top Panel:** Navigation and toolbars including 'NAVIGATION', 'VIEW', 'DATA', 'BUILDING', 'ACTIVITIES', 'DOCUMENTS', 'QUANTITIES', and 'TOOLS'.
- Left Panel (WBS):** A tree view showing project hierarchy with columns for WBS, Name, Start, Finish, and Duration. It lists various construction tasks like 'HFT Decke Haus 3', 'Podest TRH 3', and 'Mauerwerk'.
- Central 3D View:** A 3D model of a building structure with various components highlighted in cyan and red.
- Bottom-Left Panel (Process Components):** A table listing process components with columns for #, Name, Prefix, Quantity, ProductionRate, OrderFlag, Comment, Successors, Predecessor, and TaskVisualisati.
- Bottom-Right Panel (Activities):** A table listing activities with columns for WBS, Name, Start, Finish, and pcQtyUoM. It shows a detailed schedule of construction tasks.

Die geom. Objekte im Modell werden mit Prozessbausteinen verknüpft.



The screenshot shows a software interface for construction project management. The main window displays a 3D model of a building structure with cyan walls and red structural elements. The interface includes a top menu bar with options like 'BUILDING', 'ACTIVITIES', 'DOCUMENTS', 'QUANTITIES', and 'TOOLS'. On the right, there is a 'Activities' panel with a Gantt chart and a list of tasks. Below the 3D model, there are several data tables and a progress bar.

Taktbereich	Gewerk	Anzahl Mitarbeiter	Takt	Arbeitsschritt	Ziel	Fortschritt
Taktbereich 4		4	2	Operation	20 qm	90%
Taktbereich 3		4	2	Operation	30 m	100%
Taktbereich 2		4	2	Operation	10 m	95%
Taktbereich 1		4	2	Operation	5 m	70%

Auswertungen lassen sich modellbasiert berechnen und müssen nicht mehr von Hand bestimmt werden.





**STAUFEN.**

Dr. Felix Enge

f.enge@staufen.ag



Dr. Jochen Hanff

jochen.hanff@ceapoint.com