

Kostenermittlung mittels Elementen auf Ebene BIM 5D – Schnittstelle Autodesk Revit / ABK

Markus Burger, Dominik Klotz
Gruppe Architektur, Abteilung IT-GIS-BIM

ILF Consulting Engineers Austria GmbH



Inhaltsverzeichnis

1. ILF Gruppe
2. Motivation Kostenermittlung mit Elementen
3. ILF Lösung Kostenermittlung mit Elementen
4. Bereitstellung dynamische Kostenauswertung

1. ILF Gruppe

ILF GRUPPE

ILF AUF EINEN BLICK



9.500+
ERFOLGREICH
ABGEWICKELTE PROJEKTE

150+
LÄNDER MIT
ERFOLGREICHER TÄTIGKEIT

45+
BÜROSTÄNDE AUF
FÜNF KONTINENTEN



2.500+
MITARBEITER:INNEN

252+
MILLIONEN EUR
UMSATZ

55+
JAHRE
ERFAHRUNG



Maßgeschneiderte, interdisziplinäre Ingenieur-,
Beratungs- und Projektmanagementleistungen
für komplexe Industrie- und Infrastrukturprojekte

1. ILF Gruppe

ILF GRUPPE

NACHHALTIGES HANDELN



Die Nachhaltigkeitsstrategie von ILF stellt die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen in den Mittelpunkt der ILF-Geschäftstätigkeit.

Die Lösungen, die ILF für Projekte liefert, stimmen mit folgenden Zielen überein:



1. ILF Gruppe

ILF GRUPPE

UMSATZ 2021

21% Energie & Klimaschutz

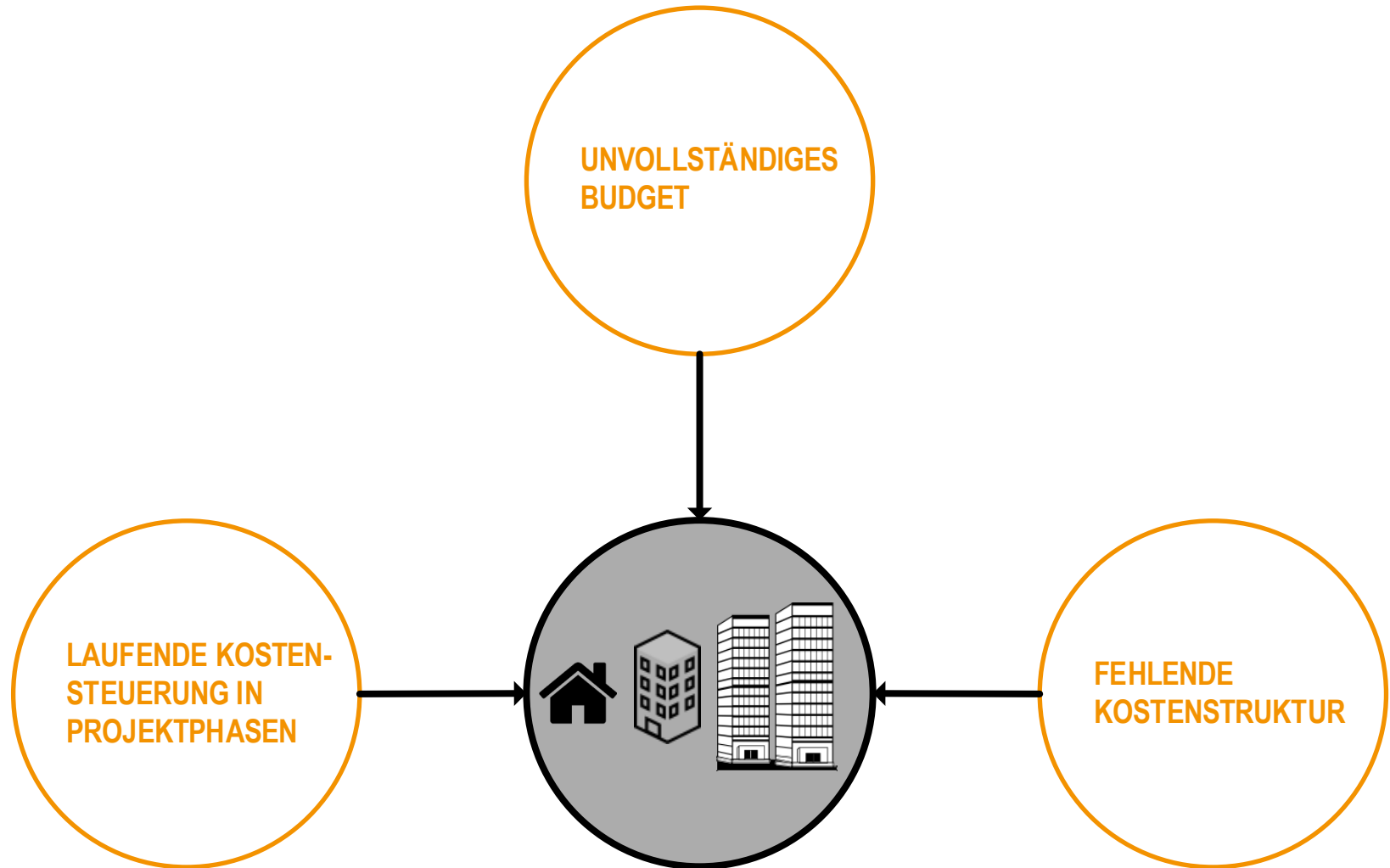
18% Wasser & Umwelt

25% Verkehr & Urbane Räume

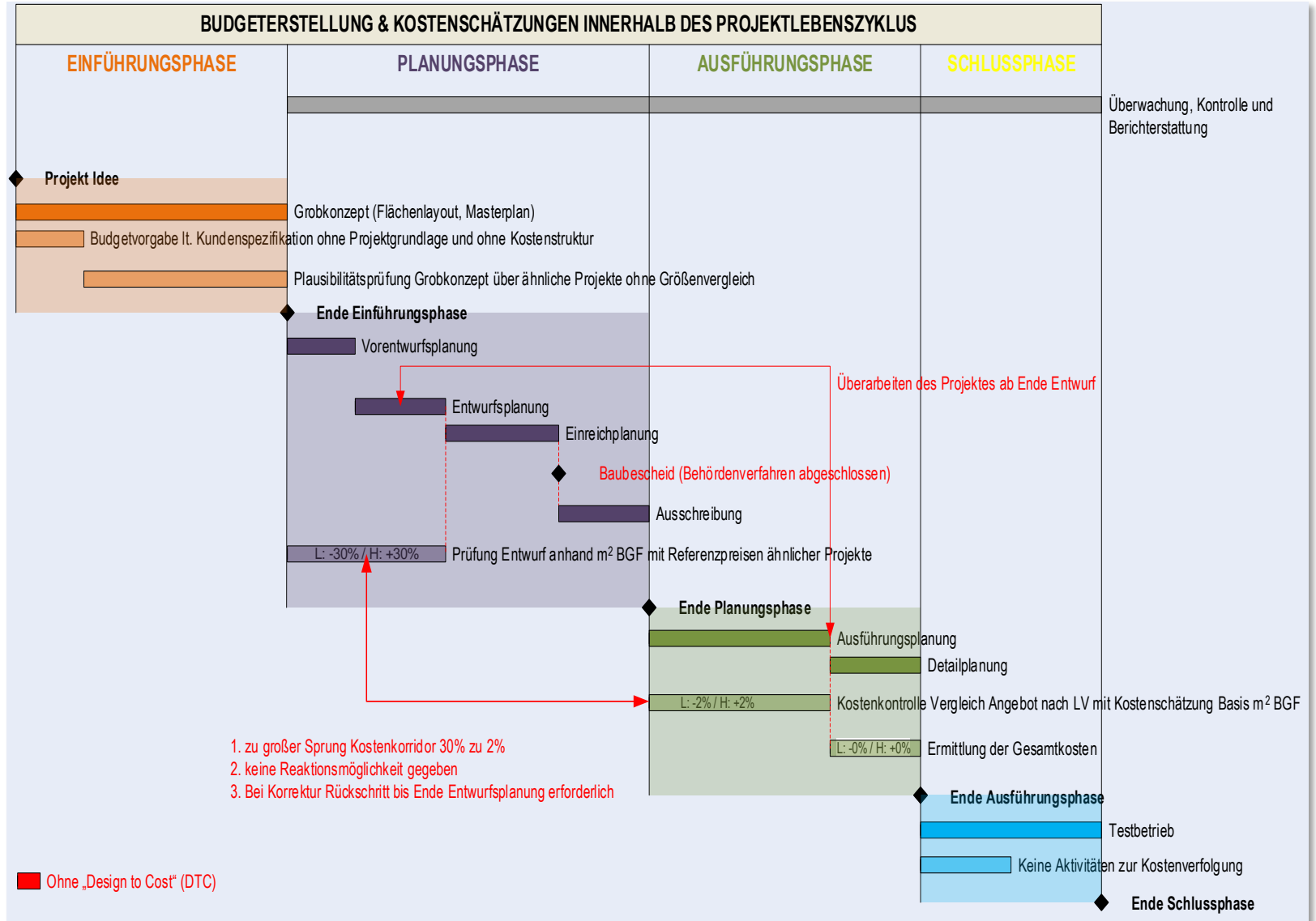
36% Öl, Gas & Industrie



2. Motivation Kostenermittlung mit Elementen



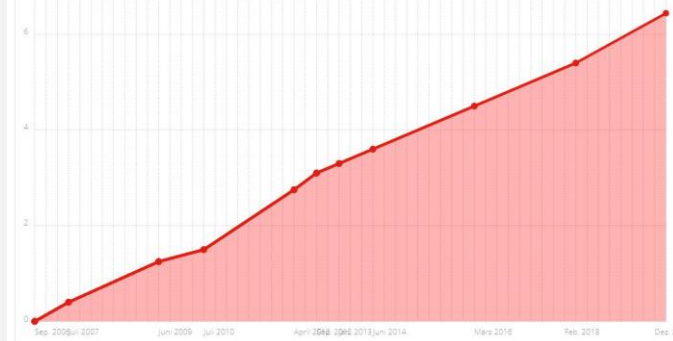
2. Motivation Kostenermittlung mit Elementen



2. Motivation Kostenermittlung mit Elementen

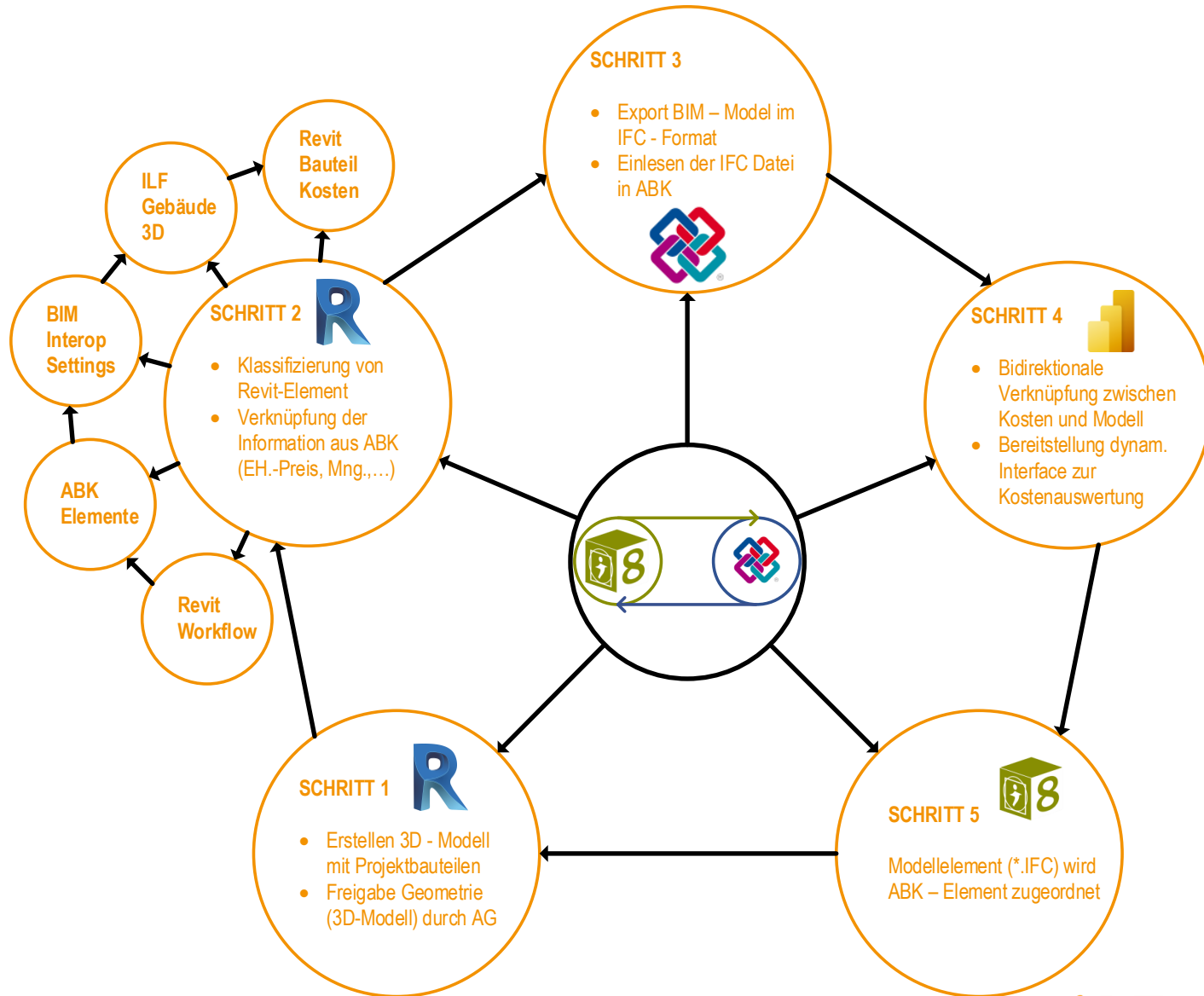
Hauptstadtflughafen Berlin Brandenburg Willy Brandt (BER) Kostenentwicklung, Kostenübersicht

Quelle: <https://www.flughafen-berlin-kosten.de/>

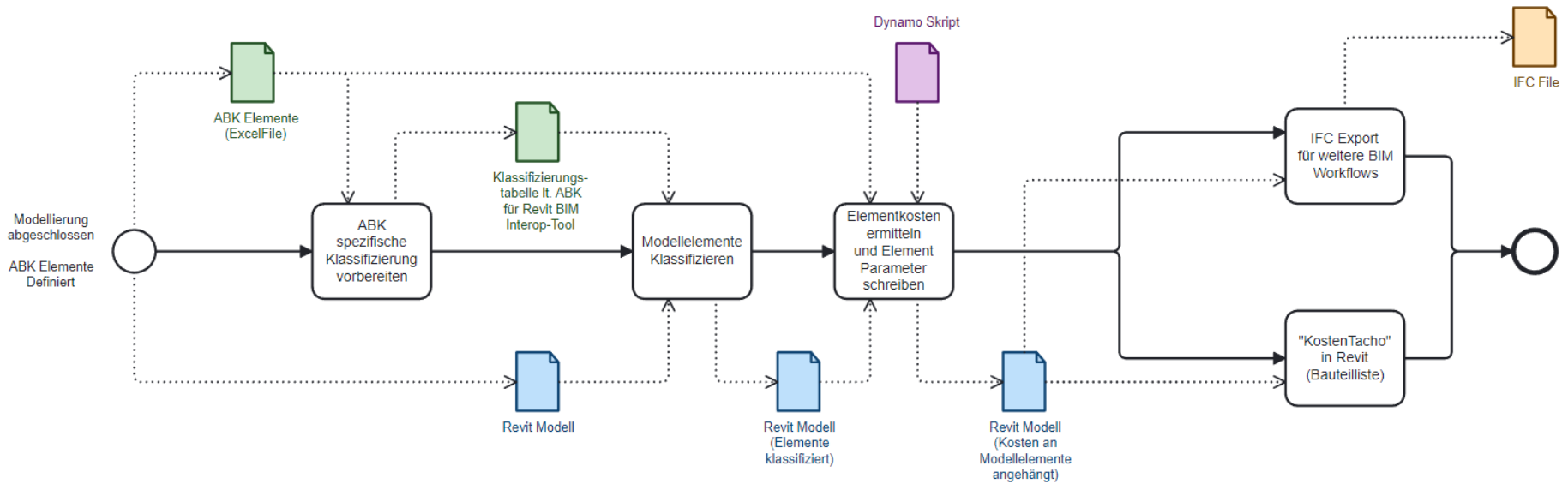


Datum	Geplante Kosten	Geplanter Eröffnungstermin
2006, September	2 Mrd.€	30.10.2011
2018, Februar	6,44 Mrd. €	31.12.2021

3. ILF Lösung Kosten mit Elementen



3. ILF Lösung Kosten mit Elementen



3. ILF Lösung Kosten mit Elementen

Export aus ABK

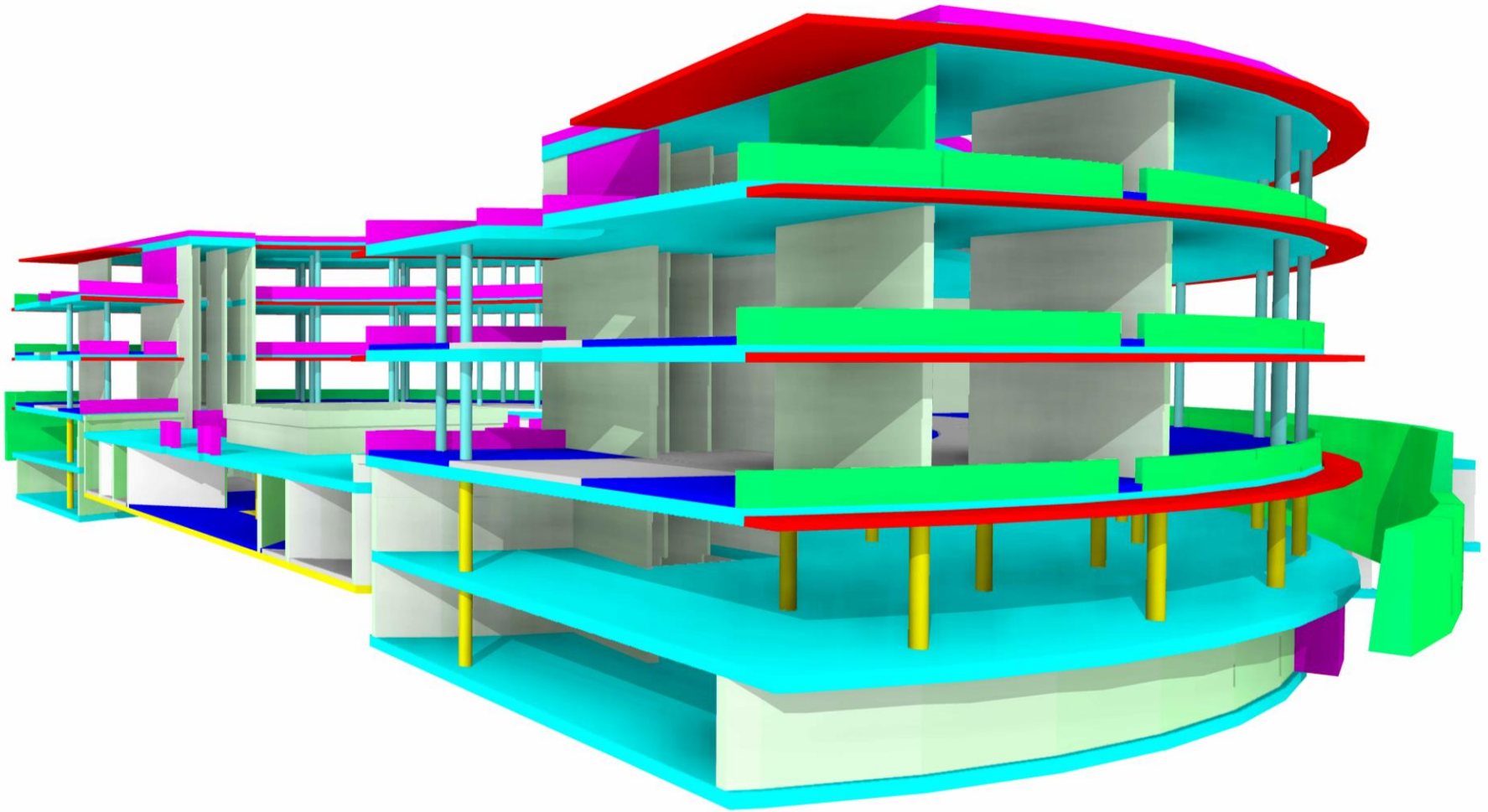
Nummer	Kurzbezeichnung	EH	Einzelpreis	ColorScheme
849	Az Beton C25/30 auf C30/37 [m3] _____ @18	m3	€ 12,58	
1483	Stb-Wand C25/30 B2, ohne AFB,Bew.100kg/m3 [m3] _____ @18	m3	€ 528,63	
2005	Kautschuk/Sockel Alu,Schwimm.Heizestr.,MW,Schüttung[m2] _____ @18	m2	€ 143,37	
2118	Stb-Decke C25/30 B2,20cm, ohne AFB [m2] _____ @18	m2	€ 106,17	
2121	Stb-Decke C25/30 B2,30cm, ohne AFB [m2] _____ @18	m2	€ 135,69	
2123	Stb-Decke C25/30 B2,40cm, ohne AFB [m2] _____ @18	m2	€ 160,67	
2155	Az Beton C25/30 auf C35/45 [m3] _____ @18	m3	€ 14,85	
2194	Stb-Wand C25/30 B2,20cm, ohne AFB [m2] _____ @18	m2	€ 137,08	
2198	Stb-Wand C25/30 B2,30cm, ohne AFB [m2] _____ @18	m2	€ 158,60	
2262	Stb-Stütze, rund, ø 30cm, C25/30 B2 [m] _____ @18	m	€ 126,30	
2263	Stb-Stütze, rund, ø 40cm, C25/30 B2 [m] _____ @18	m	€ 183,68	
2267	Stb-Stütze, rund, C25/30 B2,Bew.300kg/m3 [m3] _____ @18	m3	€ 1 460,13	
2484	Feinsteinzeug 300x300mm,Schwimm.Heizestr.,MW,Schütt.[m2] _____ @18	m2	€ 161,47	

3. ILF Lösung Kosten mit Elementen

TITLE **RVT - ABK**
 DESCRIPTION **Schnittstelle Revit ABK**
 VERSION **A**
 FUNCTION **Element**
 NUMBER PARAMETER **IfcDescription**
 DESCRIPTION PARAMETER **ABK_Elementbeschreibung**

NUMBER	DESCRIPTION	LEVEL	REVIT CATEGORY
0	ABK Klassifizierungen	1	
A	STB Wand	2	
1483	Stb-Wand C25/30 B2, ohne AFB,Bew.100kg/m3 [m3] _____@18	3	-2000011
2194	Stb-Wand C25/30 B2,20cm, ohne AFB [m2] _____@18	3	-2000011
2198	Stb-Wand C25/30 B2,30cm, ohne AFB [m2] _____@18	3	-2000011
B	Geschossdecken	2	
2118	Stb-Decke C25/30 B2,20cm, ohne AFB [m2] _____@18	3	-2000032
2121	Stb-Decke C25/30 B2,30cm, ohne AFB [m2] _____@18	3	-2000032
2123	Stb-Decke C25/30 B2,40cm, ohne AFB [m2] _____@18	3	-2000032
C	Fußbodenbelag	2	
2005	Kautschuk/Sockel Alu,Schwimm.Heizestr.,MW,Schüttung[m2] _____@18	3	-2000032
2484	Feinsteinzeug 300x300mm,Schwimm.Heizestr.,MW,Schütt.[m2] _____@18	3	-2000032
D	Tragwerksstützen	2	
2262	Stb-Stütze, rund, ø 30cm, C25/30 B2 [m] _____@18	3	-2001330
2263	Stb-Stütze, rund, ø 40cm, C25/30 B2 [m] _____@18	3	-2001330
2267	Stb-Stütze, rund, C25/30 B2,Bew.300kg/m3 [m3] _____@18	3	-2001330
E	Aufzählung	2	
849	Az Beton C25/30 auf C30/37 [m3] _____@18	3	-2000011
2155	Az Beton C25/30 auf C35/45 [m3] _____@18	3	-2000011

3. ILF Lösung Kosten mit Elementen



3. ILF Lösung Kosten mit Elementen

Kostenaufstellung

Bau- gliederung	Nummer	Elementbeschreibung	Menge		Einheits- preis	Kosten
2D.01						
2D.01	2118	Stb-Decke C25/30 B2,20cm, ohne AFB [m2] _____@18	1242.08	m2	106.17€	131,871.55€
2D.01	2121	Stb-Decke C25/30 B2,30cm, ohne AFB [m2] _____@18	1356.01	m2	135.69€	183,996.52€
2D.01	2123	Stb-Decke C25/30 B2,40cm, ohne AFB [m2] _____@18	19964.85	m2	160.67€	3,207,752.76€
2E.01						
2E.01	1483	Stb-Wand C25/30 B2, ohne AFB,Bew.100kg/m3 [m3] _____@18	661.86	m3	528.63€	349,877.22€
2E.01	2194	Stb-Wand C25/30 B2,20cm, ohne AFB [m2] _____@18	730.89	m2	137.08€	100,190.57€
2E.01	2198	Stb-Wand C25/30 B2,30cm, ohne AFB [m2] _____@18	887.03	m2	158.60€	140,682.87€
2E.02						
2E.02	1483	Stb-Wand C25/30 B2, ohne AFB,Bew.100kg/m3 [m3] _____@18	17.20	m3	528.63€	9,093.87€
2E.02	2198	Stb-Wand C25/30 B2,30cm, ohne AFB [m2] _____@18	3479.72	m2	158.60€	551,883.79€
2E.03						
2E.03	2262	Stb-Stütze, rund, ø 30cm, C25/30 B2 [m] _____@18	53.60	m	126.30€	6,769.68€
2E.03	2263	Stb-Stütze, rund, ø 40cm, C25/30 B2 [m] _____@18	670.00	m	183.68€	123,065.60€
2E.03	2267	Stb-Stütze, rund, C25/30 B2,Bew.300kg/m3 [m3] _____@18	50.28	m3	1,460.13€	73,422.64€
4D.01						
4D.01	2005	Kautschuk/Sockel Alu,Schwimm.Heizestr.,MW,Schüttung[m2] _____@18	5148.18	m2	143.37€	738,094.59€
4D.01	2484	Feinsteinzeug 300x300mm,Schwimm.Heizestr.,MW,Schütt.[m2] _____@18	3881.71	m2	161.47€	626,778.99€
Summen:						6,243,480.65€

3. ILF – Lösung Kosten mit Elementen

Grundriss Wände
W1:110

Detail 1 - Wandecke
W1:11

Schnitt A - A
W1:110

Detail 2 - Wandanschluss Fundament
W1:11

Schnitt B - B
W1:110

3D Ansicht - Decke abgeschnitten

3D Ansicht - Seite abgeschnitten

Kostenaufstellung

Bau- gliederung	Nummer	Elementbeschreibung	Abrechnungseinheiten	Einheitspreis	Kosten
	0742	Fass.Groß-T HPL D=s2,d8;U-Alu,MM-MF16cw/Grundr.gerade [w2]	@18	61.52 w2	247.46€
	1943	MDVS Mineralwolle MM-PTB8 16cw Dünnputz/Grundr.gerade [w2]	@18	62.93 w2	124.88€
	2835	Mand Kalkzement Innenputz,*Innendispersion NAK 3[w2]	@18	47.34 w2	43.71€
	2837	Mand Kalkzement Innenputz,*Fliesen 288x288w [w2]	@18	47.47 w2	119.48€
	2128	Stb-Decke C25/38 B2,25cw, ohne AFB [w2]	@18	62.88 w2	123.59€
	2198	Stb-Mand C25/38 B2,38cw, ohne AFB [w2]	@18	99.84 w2	158.68€
	2389	Stb-Fundamentplatte C25/38 B2,38cw,*AFB/DFB[w2]	@18	68.88 w2	129.49€
	2486	Bodenbeschichtung diffusionsoffen, Verbundestrich 3cw[w2]	@18	52.64 w2	147.48€
Summen:					69,794,94€

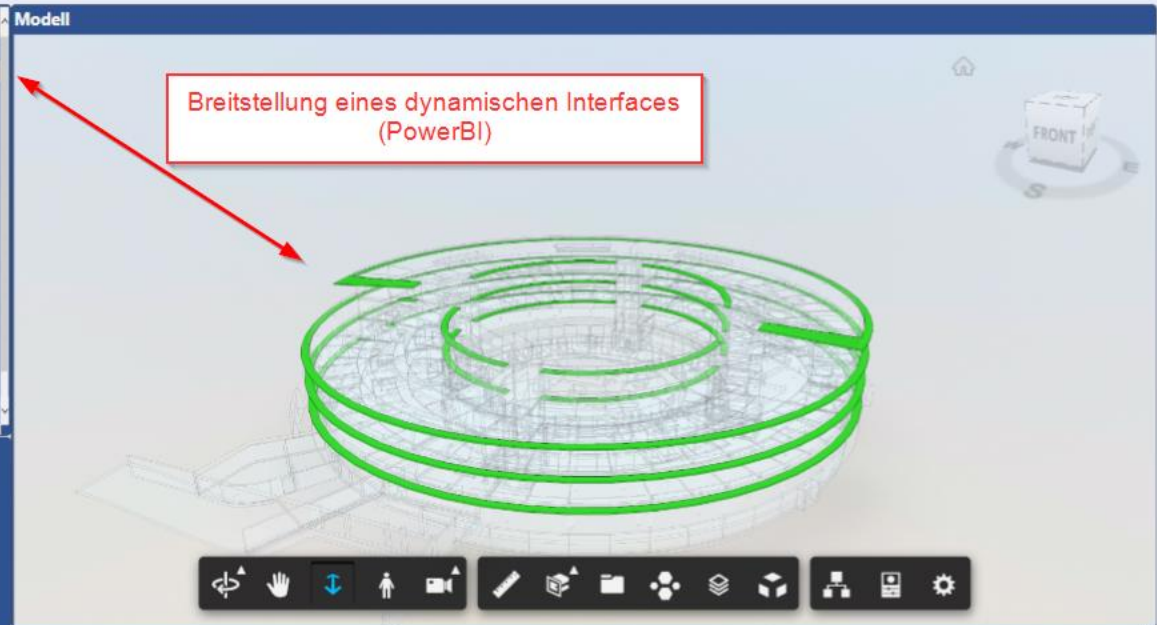
Legende Farben

Farbe	Nummer	Bezeichnung
Green	2198	Stb-Mand C25/38 B2,38cw, ohne AFB
Yellow	2128	Stb-Decke C25/38 B2,25cw, ohne AFB
Blue	2486	Stb-Fundamentplatte C25/38 B2,38cw,*AFB/DFB
Orange	2835	Mand Kalkzement Innenputz,*Innendispersion NAK 3
Purple	2837	Mand Kalkzement Innenputz,*Fliesen 288x288mm
Light Blue	1943	MDVS Mineralwolle MM-PTB8 16cw Dünnputz/Grundr.gerade
Light Green	2486	Bodenbeschichtung diffusionsoffen, Verbundestrich 3cw
Red	0742	Fass.Groß-T HPL D=s2,d8;U-Alu,MM-MF16cw/Grundr.gerade

Kostenaufstellung in Autoren-/Modellierungssoftware durch Verknüpfung der Daten aus ABK mit den relevanten Informationen aus dem BIM Modell.

4. Bereitstellung dynamische Kostenauswertung

Baugliederung	Abrechnungsmenge	Einheit	Elementkosten
2D.01	22.562,97	m2	€ 3.523.620,81
2118	1.242,11	m2	€ 131.871,55
2121	1.356,02	m2	€ 183.996,51
2123	19.964,84	m2	€ 3.207.752,75
2E.01	2.280,59	m2	€ 590.749,92
1483	662,28	m3	€ 349.876,77
2194	731,18	m2	€ 100.190,08
2198	887,13	m2	€ 140.683,07
2E.02	3.496,93	m2	€ 560.977,53
1483	17,19	m3	€ 9.093,87
2198	3.479,74	m2	€ 551.883,68
2E.03	774,03	m	€ 203.258,4
2262	53,60	m	€ 8.769,76
2263	678,00	m	€ 123.066
2267	50,43	m3	€ 73.422,64
4D.01	9.029,62	m2	€ 1.364.873,29
2005	5.147,81	m2	€ 738.094,3
Gesamt	38.144,14	m	€ 6.243.478,92



Aktueller Stand

€ 131,87155 Tsd.!

Ziel: € 6,4 Mio. (-97.94 %)

Nummer	Elementbeschreibung		Abrechnungsmenge	Abrechnungseinheit	Einheitspreis	Elementkosten
2118	Stb-Decke C25/30 B2,20cm, ohne AFB [m2]	@18	3,91	m2	€ 106,17	€ 414,8
2118	Stb-Decke C25/30 B2,20cm, ohne AFB [m2]	@18	27,65	m2	€ 106,17	€ 2.935,22
2118	Stb-Decke C25/30 B2,20cm, ohne AFB [m2]	@18	27,73	m2	€ 106,17	€ 2.943,67
2118	Stb-Decke C25/30 B2,20cm, ohne AFB [m2]	@18	27,78	m2	€ 106,17	€ 2.949,37
2118	Stb-Decke C25/30 B2,20cm, ohne AFB [m2]	@18	228,86	m2	€ 106,17	€ 24.298,22
2118	Stb-Decke C25/30 B2,20cm, ohne AFB [m2]	@18	241,05	m2	€ 106,17	€ 25.592,55
2118	Stb-Decke C25/30 B2,20cm, ohne AFB [m2]	@18	244,75	m2	€ 106,17	€ 25.985,34