

# 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

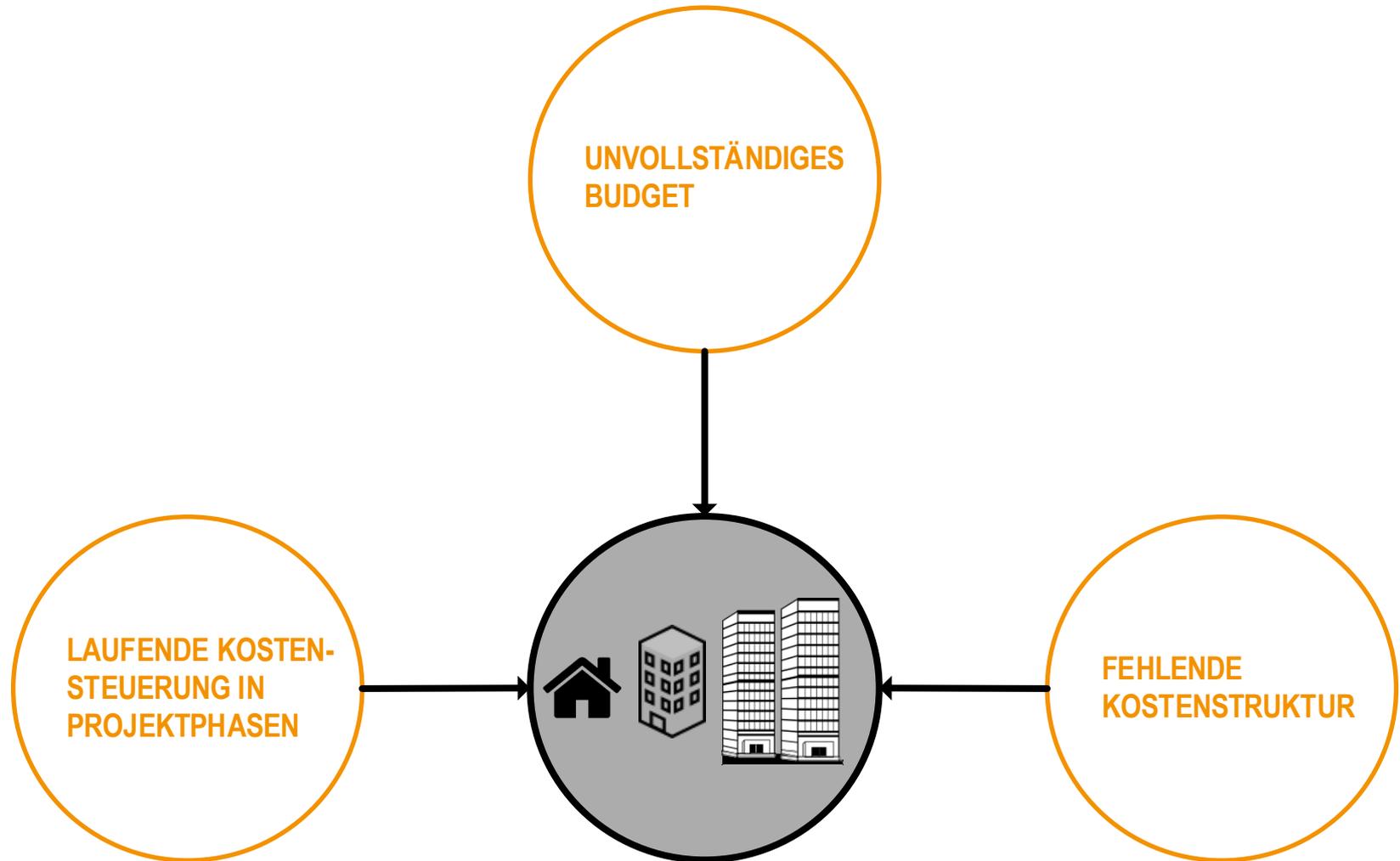
**18%** Wasser & Umwelt

**25%** Verkehr & Urbane Räume

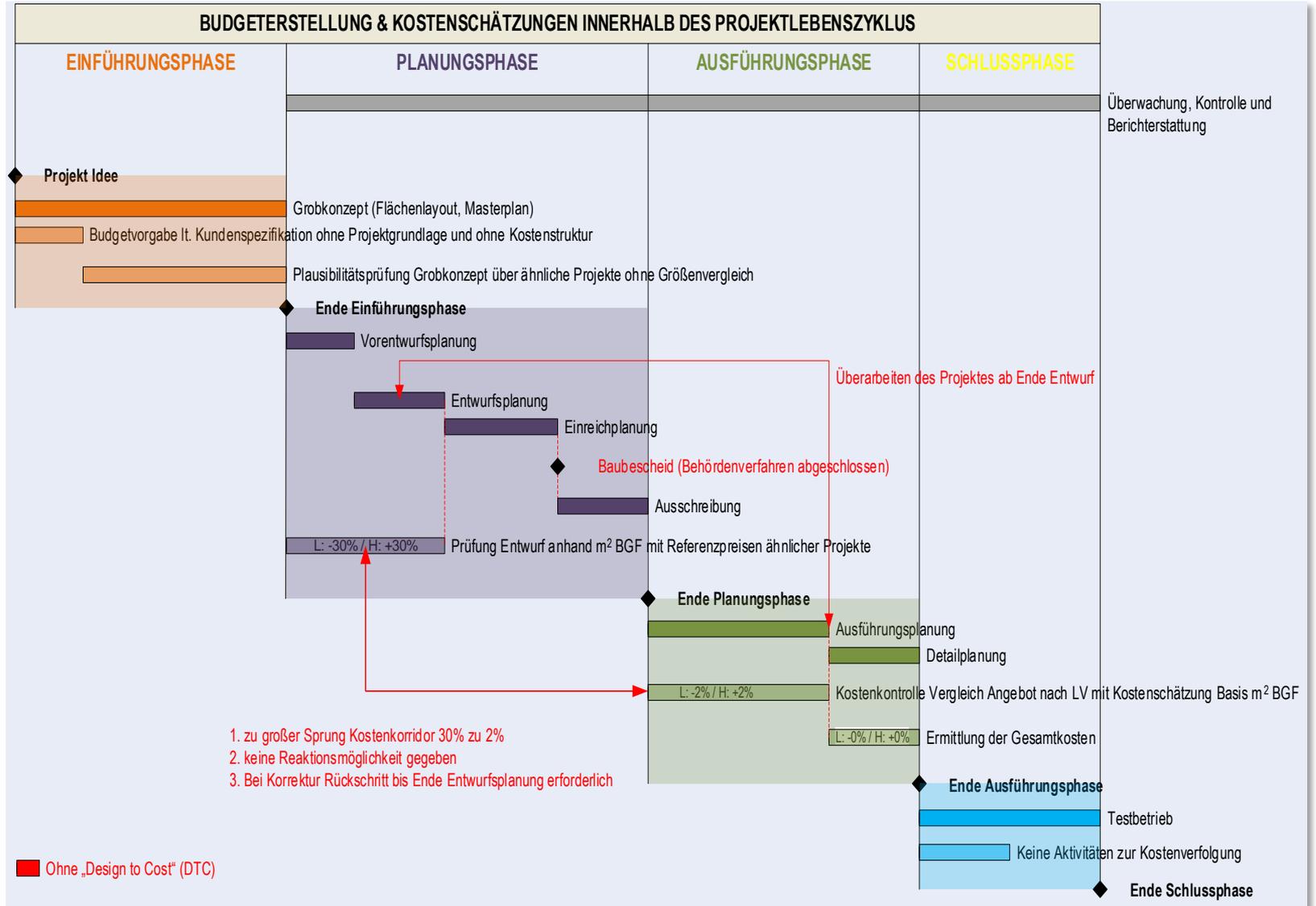
**36%** Öl, Gas & Industrie



## 2. Motivation Kostenermittlung mit Elementen



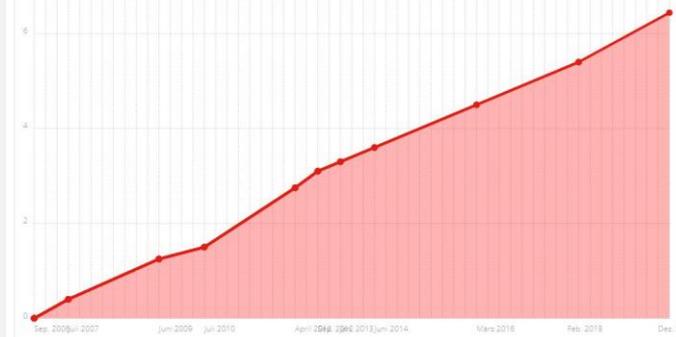
# 2. Motivation Kostenermittlung mit Elementen



# 2. Motivation Kostenermittlung mit Elementen

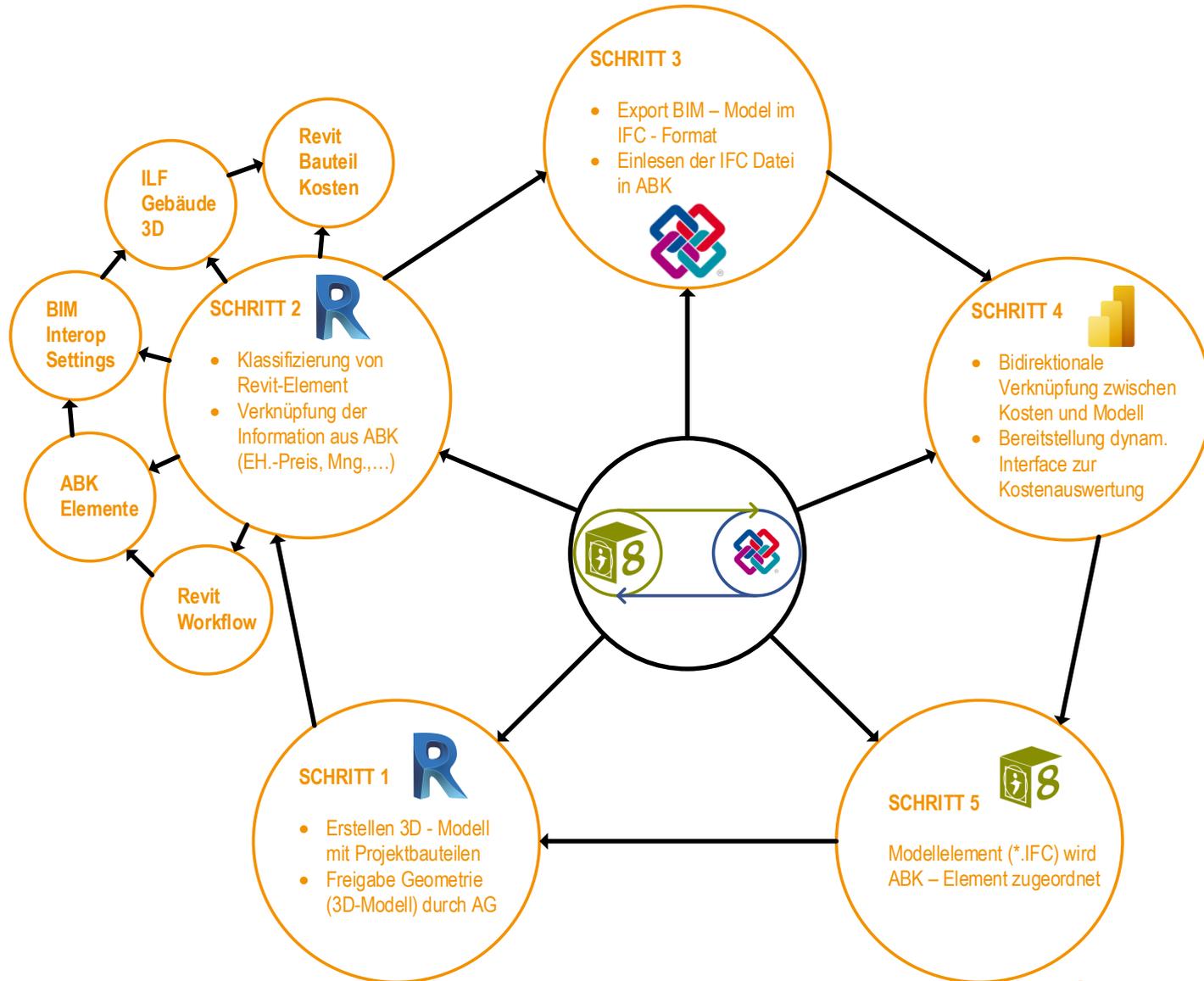
## Hauptstadtflughafen Berlin Brandenburg Willy Brandt (BER) Kostenentwicklung, Kostenübersicht

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

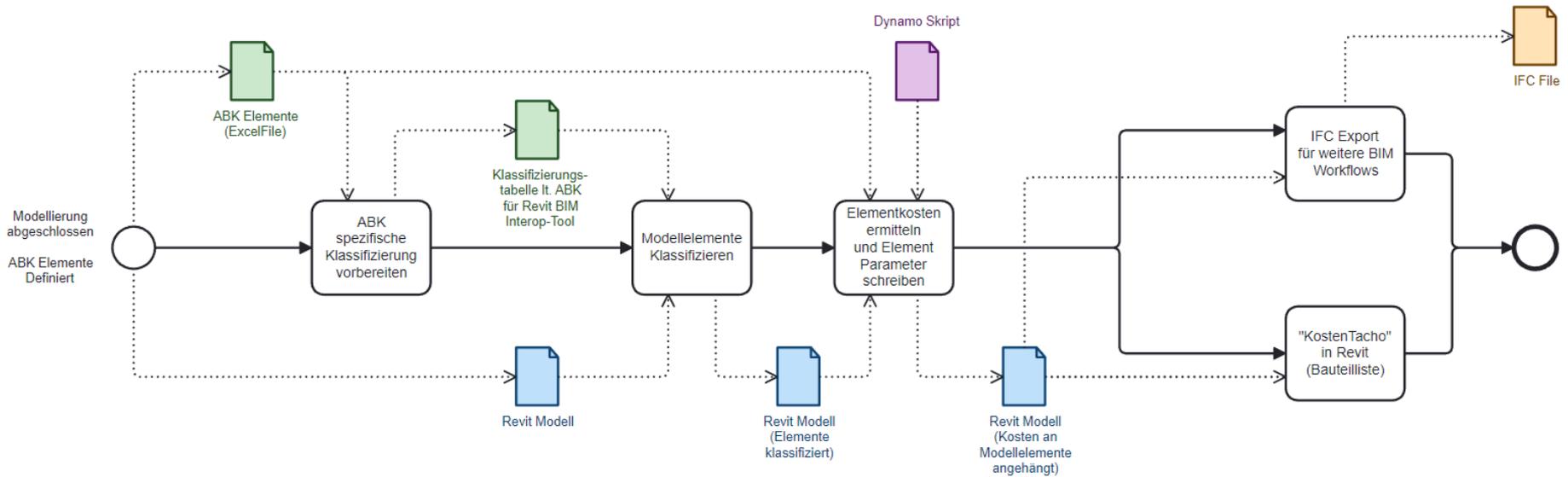


Datum	Geplante Kosten	Geplanter Eröffnungstermin
2006, September	2 Mrd.€	30.10.2011
2018, Februar	6,44 Mrd. €	31.12.2021

# 3. ILF Lösung Kosten mit Elementen



# 3. ILF Lösung Kosten mit Elementen



# 3. ILF Lösung Kosten mit Elementen

## Export aus ABK

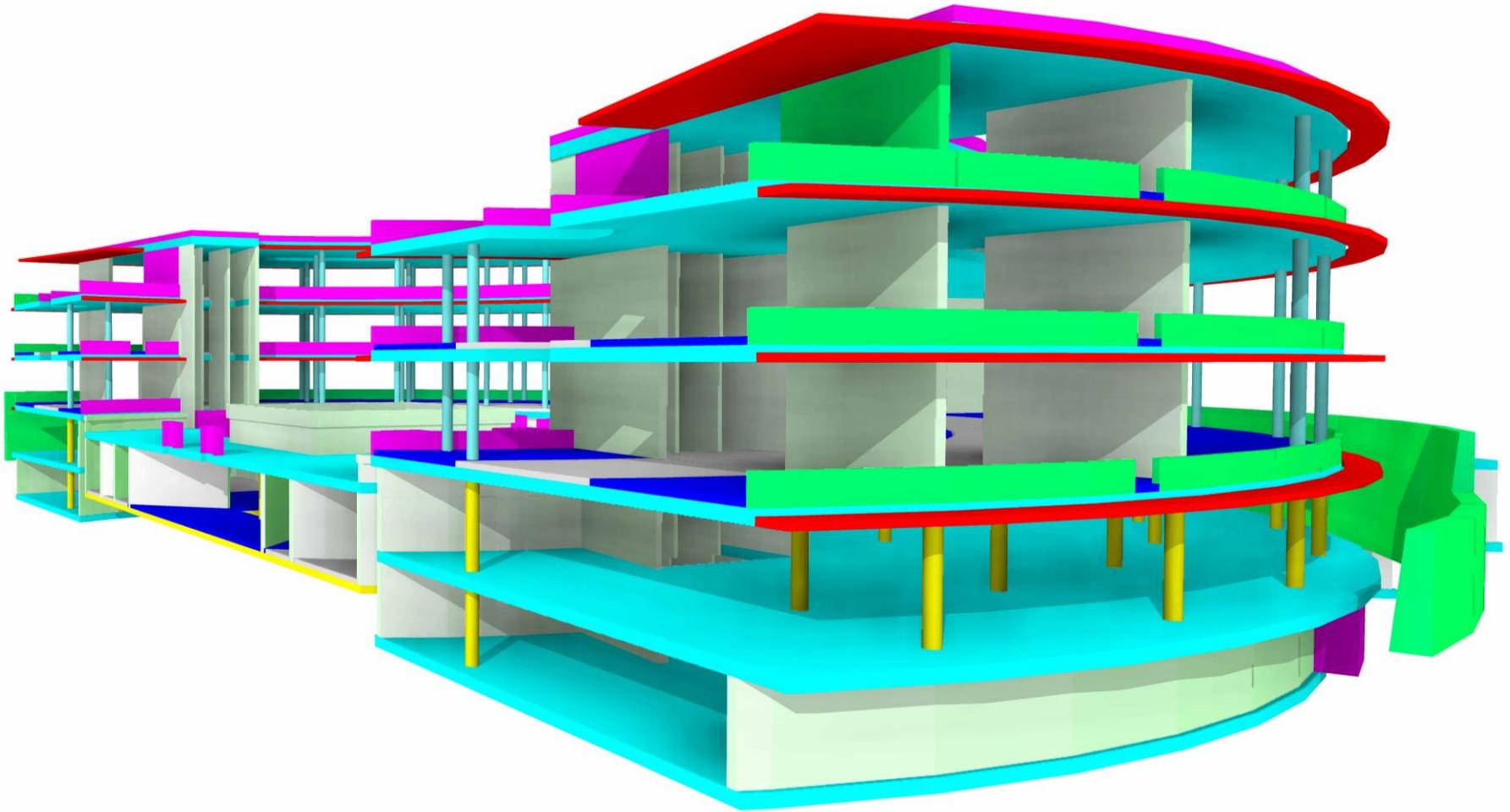
Nummer	Kurzbezeichnung	EH	Einzelpreis	ColorScheme
849	Az Beton C25/30 auf C30/37 [m3] _____ @18	m3	€ 12,58	
1483	Stb-Wand C25/30 B2, ohne AFB,Bew.100kg/m3 [m3] _____ @18	m3	€ 528,63	
2005	Kautschuk/Sockel Alu,Schwimm.Heizestr.,MW,Schüttung[m2] _____ @18	m2	€ 143,37	
2118	Stb-Decke C25/30 B2,20cm, ohne 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	
<b>1483</b>	Stb-Wand C25/30 B2, ohne AFB,Bew.100kg/m3 [m3] _____@18	<b>3</b>	-2000011
<b>2194</b>	Stb-Wand C25/30 B2,20cm, ohne AFB [m2] _____@18	<b>3</b>	-2000011
<b>2198</b>	Stb-Wand C25/30 B2,30cm, ohne AFB [m2] _____@18	<b>3</b>	-2000011
B	Geschossdecken	2	
<b>2118</b>	Stb-Decke C25/30 B2,20cm, ohne AFB [m2] _____@18	<b>3</b>	-2000032
<b>2121</b>	Stb-Decke C25/30 B2,30cm, ohne AFB [m2] _____@18	<b>3</b>	-2000032
<b>2123</b>	Stb-Decke C25/30 B2,40cm, ohne AFB [m2] _____@18	<b>3</b>	-2000032
C	Fußbodenbelag	2	
<b>2005</b>	Kautschuk/Sockel Alu,Schwimm.Heizestr.,MW,Schüttung[m2] _____@18	<b>3</b>	-2000032
<b>2484</b>	Feinsteinzeug 300x300mm,Schwimm.Heizestr.,MW,Schütt.[m2] _____@18	<b>3</b>	-2000032
D	Tragwerksstützen	2	
<b>2262</b>	Stb-Stütze, rund, ø 30cm, C25/30 B2 [m] _____@18	<b>3</b>	-2001330
<b>2263</b>	Stb-Stütze, rund, ø 40cm, C25/30 B2 [m] _____@18	<b>3</b>	-2001330
<b>2267</b>	Stb-Stütze, rund, C25/30 B2,Bew.300kg/m3 [m3] _____@18	<b>3</b>	-2001330
E	Aufzählung	2	
<b>849</b>	Az Beton C25/30 auf C30/37 [m3] _____@18	<b>3</b>	-2000011
<b>2155</b>	Az Beton C25/30 auf C35/45 [m3] _____@18	<b>3</b>	-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**

**Detail 1 - Wandecke**

**Schnitt A - A**

**Detail 2 - Wandanschluss Fundament**

**Schnitt B - B**

**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	WDVS Mineralwolle MM-PTBB 16cw Dünnputz/Grundr.gerade [w2]	@18	62,93 w2	124,88€
	2835	Mand Kalkzement Innenputz,Innendispersion NAK 3[w2]	@18	43,71 w2	2,869,48€
	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€
<b>Summen:</b>					<b>69,794,94€</b>

**Legende Farben**

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

**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	WDVS Mineralwolle MM-PTBB 16cw Dünnputz/Grundr.gerade [w2]	@18	62,93 w2	124,88€
	2835	Mand Kalkzement Innenputz,Innendispersion NAK 3[w2]	@18	43,71 w2	2,869,48€
	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€
<b>Summen:</b>					<b>69,794,94€</b>

**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	<b>1.242,11</b>	<b>m2</b>	<b>€ 131.871,55</b>
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	€ 580.977,53
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	8.029,62	m2	€ 1.364.873,29
2005	5.147,81	m2	€ 738.094,3
Gesamt	38.144,14	m	€ 6.243.478,92

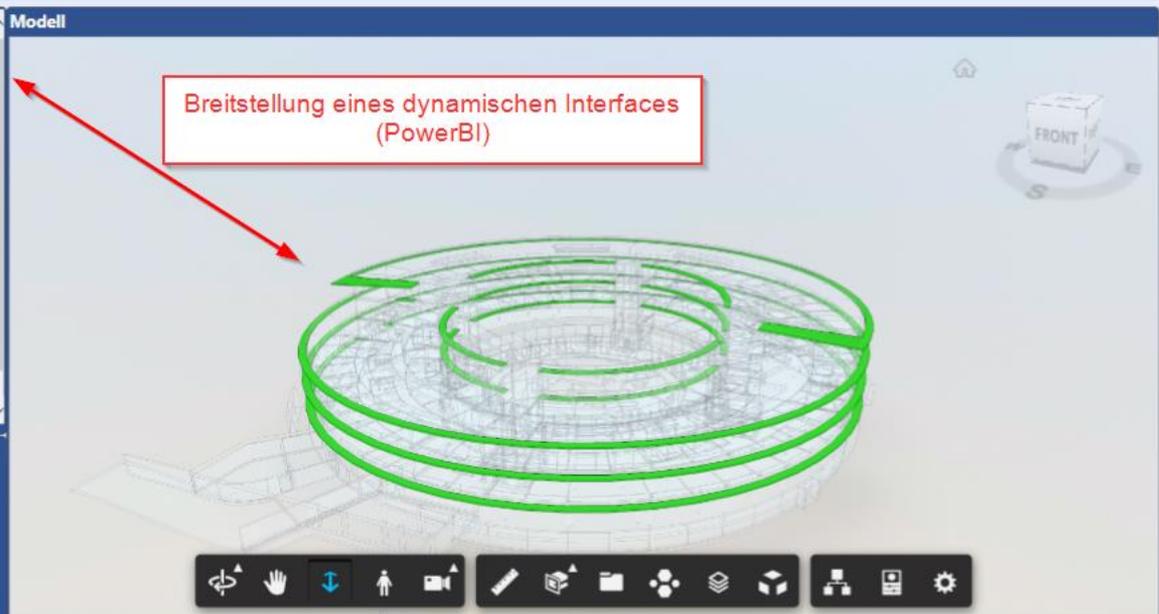
**Budget Tachometer**



**Aktueller Stand**

**€ 131,87155 Tsd.!**  
Ziel: € 6,4 Mio. (-97,94 %)

**Modell**



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