

---

## Inhaltsverzeichnis

---

Inhaltsverzeichnis	i
Abbildungsverzeichnis	iii
Abkürzungsverzeichnis	v
1. .... Einleitung	1
1.1. Ausgangslage	1
1.2. Zielsetzung	3
1.3. Aufbau der Arbeit	3
2. .... Grundlagen	5
2.1. Angebotskalkulation	5
2.1.1. Einordnung in die baubetrieblichen Phasen	5
2.1.2. Kostengruppen der Kalkulation	7
2.1.2.1 Lohn- und Gehaltskosten	8
2.1.2.2. Kosten der Baustoffe und Fertigungsstoffe	9
2.1.2.3. Kosten der Geräte und der Betriebsstoffe	10
2.1.2.4. Sonstige Einzelkosten der Teilleistungen	12
2.1.2.5. Gemeinkosten der Baustelle	12
2.1.2.6. Allgemeine Geschäftskosten	13
2.1.2.7. Bauzinsen	14
2.1.2.8. Wagnis und Gewinn	14
2.1.2.9. Umsatzsteuer	14
2.1.3. Kalkulation über die Angebotssumme	14
2.1.3.1 Ermittlung der Zuschlagsätze	15
2.1.3.2. Ermittlung der Einheitspreise	15
2.2. EDV-unterstützte Angebotskalkulation	15
2.2.1. Aufgaben einer EDV-unterstützten Kalkulation	16
2.2.2. Systeme für Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung von Bauleistungen	16
2.2.2.1 Rechtliche Grundlagen	18
2.2.2.2. Angebotskalkulation	20
2.3. Building Information Modelling	20
3. .... RIB iTWO	21
3.1. Einstieg in die Projektstruktur	21
3.2. AVA, Kosten und Ablaufplanung	22
3.2.1. CAD-Integration	23
3.2.2. Projektkostenplanung & Raumbuch	23
3.2.3. Ausschreibung, Angebotsvergleich, e-Vergabe	23
3.2.4. Abrechnung und Überwachung	24
3.2.5. Projektabschluss	25
3.3. BIM-5D-Plattform für Integrales Planen und Bauen	25
3.3.1. 3D-Modellintegration/ 3D-CAD-Plugins	25
3.3.2. Koordination von Geometriemodellen	26
3.3.3. Visualisierung und Ausstattung	26
3.3.4. Modellbasierte Mengenermittlung	27

3.3.5.	Simulationen	27
4. ....	Fallstudie: Neubau eines Verwaltungsgebäudes	28
4.1.	Aufgabenstellung und Randbedingungen	28
4.2.	Gebäudemodell	30
4.3.	Durchführung von iTWO	30
4.3.1.	Neues Projekt erstellen	30
4.3.2.	Leistungsverzeichnis	32
4.3.3.	Ausstattung	33
4.3.4.	Angebotskalkulation	36
4.3.5.	Baustellen-Gemeinkosten-LV	39
5. ....	Evaluierung	41
5.1.	Positive Auswertung	41
5.2.	Verbesserungsmöglichkeiten	42
5.3.	Probleme während der Durchführung	42
6. ....	Schluss	43
6.1.	Zusammenfassung	43
6.2.	Ausblick	44
	Literaturverzeichnis	I
	Anhang	III
<u>        </u>	Anhang A: Kalkulationsformulare	III
<u>        </u>	Anhang B: Skizzen des Fallbeispiels (aus Revit)	X
<u>        </u>	Anhang C: Beispiel einer Kalkulation mittels iTWO	XIV
<u>        </u>	Anhang D: Ergebnisse aus iTWO	XV