Vordrucke Angebotsbearbeitung / Kalkulation

Teil 3

Tiefbau

Stand: August 2024

nur für den Schulgebrauch

Leistungsverzeichnis

▶ Projekt-Daten

Projektnummer	2020-011
Projektbezeichnung	Krankenhaus am Rande der Stadt

▶ LV-Daten

LV-Nummer	1
LV-Bezeichnung	LV-Erdarbeiten

▶ Abgabeort

Name	Fachschule Gotha, T204
Straße	
Ort	
Angebotseröffnung	

▶ Auftraggeber

Name	Fachschule Gotha
Straße	Trützschlerplatz 1
Ort	99867 Gotha

in EUR

Summe .....

Nachlass ..... % Aufschlag / Nachlass .....

Gesamtsumme netto .....

Umsatzsteuer ..... % Umsatzsteuer .....

Gesamtsumme brutto .....

....., am

.....
Unterschrift + Stempel

▸ *STLB-Bau STLB-Bau 2021-04 003*

10 **Oberboden abtragen laden fördern lagern BG3b GU Abtrag-H 10-20cm 10km**

Oberboden, profilgerecht abtragen, laden, fördern und geordnet lagern, Bodengruppe 3b DIN 18915 (schwach bindig, kiesig), eine Bodengruppe, Bodengruppe 1 GU DIN 18196 (Kies-Schluff-Gemisch), Abtragshöhe über 10 bis 20 cm, Förderweg bis 10 km, Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle.

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
450,000	m2	EP ----------	----------

▸ *STLB-Bau STLB-Bau 2021-04 002*

20 **Boden Baugrube lösen laden LKW AN B 50-60m L 50-60m T bis 3,5m GU**

Boden für Baugrube, nach Abtrag des Oberbodens,
profilgerecht lösen, direkt laden, auf LKW des AN laden,
die Entsorgung wird gesondert vergütet, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet,
Verbau wird gesondert vergütet,
Gesamtbreite über 50 bis 60 m,
Gesamtlänge über 50 bis 60 m,
Aushubtiefe bis 3,5 m,
Homogenbereich 1, mit einer Bodengruppe, Bodengruppe 1 GU DIN 18196 (Kies-Schluff-Gemisch), Tiefe oberer Horizont des Homogenbereiches von 0 m, Tiefe unterer Horizont des Homogenbereiches bis 5 m,
Baumaßnahme der Geotechnischen Kategorie 1 DIN 4020,
- Konsistenz DIN EN ISO 14688-1 fest, Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle.

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
900,000	m3	EP ----------	----------

▸ *STLB-Bau STLB-Bau 2021-04 002*

30 **Planum Abweichung +/-2cm EV2 80MPa**

Planum herstellen, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm, Verformungsmodul mind. EV2 80 MPa.

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
200,000	m2	EP ----------	----------

▸ *STLB-Bau STLB-Bau 2021-04 002*

40 **Liefern Kies 16/32**

Liefern von Stoffen frei Baustelle, Mengenermittlung nach Lieferschein, Kies, natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, Körnung 16/32.

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
70,000	t	EP ----------	----------

▸ *STLB-Bau STLB-Bau 2021-04 002*

50 **Planum Abweichung +/-2cm EV2 80MPa**

Planum auf verfüllter Arbeitsraumoberfläche herstellen, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm, Verformungsmodul mind. EV2 80 MPa.

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
200,000	m2	EP ----------	----------

▸ *STLB-Bau STLB-Bau 2021-04 002*

60 **Boden gelagert einbauen GW verdichten Einbau-H 3,5m**

Boden, seitlich gelagert, profilgerecht einbauen, mit einer Bodengruppe, Bodengruppe 1 GW DIN 18196 (weitgestuftes Kies-Sand-Gemisch), verdichten, Einbauhöhe bis 3,5 m, Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle.

Menge	*Einheit*	*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
400,000	m3	EP ----------	----------

▸ *STLB-Bau STLB-Bau 2021-04 087*

70 **Abfall nicht gefährlich AVV170504 nicht schadstoffbelastet Z0 LKW AN transp. entsorgen Verwertungsanlage bis 10km Vergüt.Entsorg. AN**

Bau- und Abbruchabfälle, Boden, Steine und Baggergut,
nicht gefährlich, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170504 Boden/Stein,
nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau), nach LAGA 1997 Boden,
auf Baustelle lagernd, laden, mit LKW des AN transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zur Verwertungsanlage, Transportweg bis 10 km,
Anlage (Bezeichnung/Ort) '.....'
Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.

Menge	*Einheit*		*Einheitspreis*	*Gesamtbetrag*
300,000	t	EP	----------	----------

Zusammenstellung

	Summe		----------
	---------- % Nachlass	----------	----------
▶	**Gesamtsumme netto**		----------
	---------- % Umsatzsteuer	----------	----------
▶	**Gesamtsumme brutto**		----------

Kalkulationsblatt (Ermittlung EKT's)

Leistung Bagger =
Leistung LKW =
Betriebsstoffe Bagger / LKW =
Vorhaltung Bagger / LKW =
Kalkulationslohn =

Berechnung Einheitspreis: EP = (Lohnkosten + Stoffkosten + Geräte + Fremdleistung) je Einheit

Stundenansatz x Mittellohn

BV: Krankenhaus am Rande der Stadt

Datum:

Stand:

Einzelkostenzuschlag =

Pos.	Kurztext	Menge/Masse	EKT's je Einheit				EKT's insgesamt				EP Einzelkosten	GP Teilleistung	EP Angebotspreis	GP Angebotspreis
			Lohn [h]	Stoffkosten [€]	Geräte [€]	Fremdl. [€]	Lohn [h]	Stoffkosten [€]	Geräte [€]	Fremdl. [€]				
10	**Oberboden BG1 abtragen lagern Abtrag-D 20cm**	**450,00 m²**												
20	**Boden Baugrube lösen laden T bis 3,5m**	**900,000 m³**												
30	**Planum Abweichung +/-2cm Verdichtungsnachweis**	**200,00 m²**												
40	**Liefern Kies 16/32**	**70,000 t**												

Pos.	Kurztext	Menge/Masse	EKT's je Einheit				EKT's insgesamt				EP Einzelkosten	GP Teilleistung	EP Angebotspreis	GP Angebotspreis
			Lohn [h]	Stoffkosten [€]	Geräte [€]	Fremdl. [€]	Lohn [h]	Stoffkosten [€]	Geräte [€]	Fremdl. [€]				
50	**Planum Abweichung +/-2cm EV2 80MPa, Kies**	**200,00 m²**												
60	**Boden gelagert einbauen GW verdichten Einbau-H 3,5m**	**400,000 m³**												
70	**Abfall nicht gefährlich nicht schadstoffbelastet entsorgen**	**300,000 t**												

Summe:

Schlussblatt - Ermittlung der Angebotssumme

Name:

Kostenarten	Lohnkosten	Materialkosten	Gerätekosten	
Einzelkosten der Teilleistungen				

Gemeinkosten d. Baustelle in €

Herstellkosten

Allge. Geschäftskosten (AGK's)

Wagnis / Gewinn (W/G)

Bauwesenversicherung

$$Umrechnung\ auf\ HK = \frac{x \cdot 100}{100 - x}$$

Summe (x) in %

vorbestimmter Zuschlag (in €)

Angebotssumme (netto):

19 % MwSt.

Angebotssumme brutto:

Einzelkostenzuschlag= $\frac{\text{Angebotssumme} * 100\%}{\text{EKT's}}$ -100 =

Bieter	Vergabenummer	Datum
Baumaßnahme		
Leistung		

Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	**Angaben über den Verrechnungslohn**	Zuschlag %	**€/h**
1.1	**Mittellohn ML** einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	**Lohngebundene Kosten** Sozialkosten und Soziallöhne, als Zuschlag auf **ML**		
1.3	**Lohnnebenkosten** Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf **ML**		
1.4	**Kalkulationslohn KL** (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	**Zuschlag auf Kalkulationslohn** (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	**Verrechnungslohn VL** (Summe 1.4 und 1.5, VL im Formblatt 223 berücksichtigen)		

2	**Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten**					
		Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Geräte-kosten	Sonstige Kos-ten	Nachunter-nehmer-leistungen
2.1	**Baustellengemeinkosten**					
2.2	**Allgemeine Geschäftskosten**					
2.3	**Wagnis und Gewinn**					
2.3.1	**Gewinn**					
2.3.2	**betriebsbezogenes Wagnis**[1]					
2.3.3	**leistungsbezogenes Wagnis**[2]					
2.4	**Gesamtzuschläge**					

[1] Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko
[2] Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

3.	**Ermittlung der Angebotssumme**			
		Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten **€**	Gesamtzuschläge gem. 2.4 **%**	Angebotssumme **€**
3.1	**Eigene Lohnkosten** Verrechnungslohn (1.6) x Gesamtstunden			
	x			
3.2	**Stoffkosten** (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			
3.3	**Gerätekosten** (einschließlich Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			
3.4	**Sonstige Kosten** (vom Bieter zu erläutern)			
3.5	**Nachunternehmerleistungen** [3]			
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer				

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

3 Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

Bieter	Vergabenummer	Datum
	0815	

Baumaßnahme

Krankenhaus am Rande der Stadt

Leistung

Erdarbeiten

Aufgliederung der Einheitspreise

OZ des LV 1)	Kurzbezeichnung der Teilleistung 1)	Menge 1)	Mengen-einheit 1)	Zeit-ansatz 2)	Teilkosten einschl. Zuschläge in EUR (ohne Umsatzsteuer) je Mengeneinheit 2)				
					Löhne 2) 3)	Stoffe 2)	Geräte 2) 4)	Sonstiges 2)	Angebotener Einheitspreis (Sp. 6+7+8+9)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	**Boden lösen, laden**	**900**	**m3**						
60	**Boden verfüllen**	**400**	**m3**						
70	**Boden entsorgen**	**300**	**t**						

1) Wird vom Auftraggeber vorgegeben.

2) Ist bei allen Teilleistungen anzugeben, unabhängig davon, ob sie der Auftragnehmer oder ein Nachunternehmer erbringen wird.

3) Sofern der zugrunde gelegte Verrechnungslohn nicht mit den Angaben in den Formblättern 221 oder 222 übereinstimmt, hat der Bieter dies offenzulegen.

4) Für Gerätekosten einschl. der Betriebsstoffkosten, soweit diese den Einzelkosten der angegebenen Ordnungszahlen zugerechnet worden sind.

zentraler Thüringer Formularpool

© FormLAB Gesellschaft für Prozessautomatisierung mbH
VHB-001-DE-FL – VHB Teil 2 Vordruck 223

Übung – Kalkulation (Tiefbau)

Ausgleichsberechnung nach VOB/B

Nachstehende Position ist laut LV ausgeschrieben und vertraglich vereinbart.

Pflasterdecke Betonpflaster L/B 200/100mm D 80mm
Bettung Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5
Pflasterdecke ZTV Pflaster-StB, ohne TL Pflaster-StB, aus Pflastersteinen aus Beton DIN EN 1338, Maße L/B 200/100 mm, Dicke 80 mm, max. Differenzen J, Witterungswiderstand B, Abriebwiderstand F, gefast, in Reihen mit versetzten Fugen, Oberfläche durchgefärbt, Farbton grau, in Geh- und Radwegen, Bauklasse III RStO, Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch, Körnung 0/5, Dicke 3 bis 5 cm, Pflasterfugen einschlämmen mit Brechsand-Splitt-Gemisch, Körnung 0/4.

200 m² EP: GP:

Ihr Unternehmen hat mit folgenden Ansätzen kalkuliert:

EKT's =	25,30 €/m²
B-GK =	25,00 %
AGK's =	8,50 %
W/G =	3,50 %

Aufgabe:
Kalkulieren Sie die neuen Einheitspreise für nachstehende Aufmaßmengen und geben Sie die Abrechnungsbeträge an.

a) 150 m²
b) 300 m²
c) 0 m² (Wegfall der Leistung)

iTwo – Erste Schritte

- in den letzten Jahren hat iTwo (vormals ARRIBA) seine Vormachtstellung unter den Bauprogrammen ausgebaut
- unter www.rib.de gibt es die neusten Info's

iTwo wird in zwei Versionen verkauft:

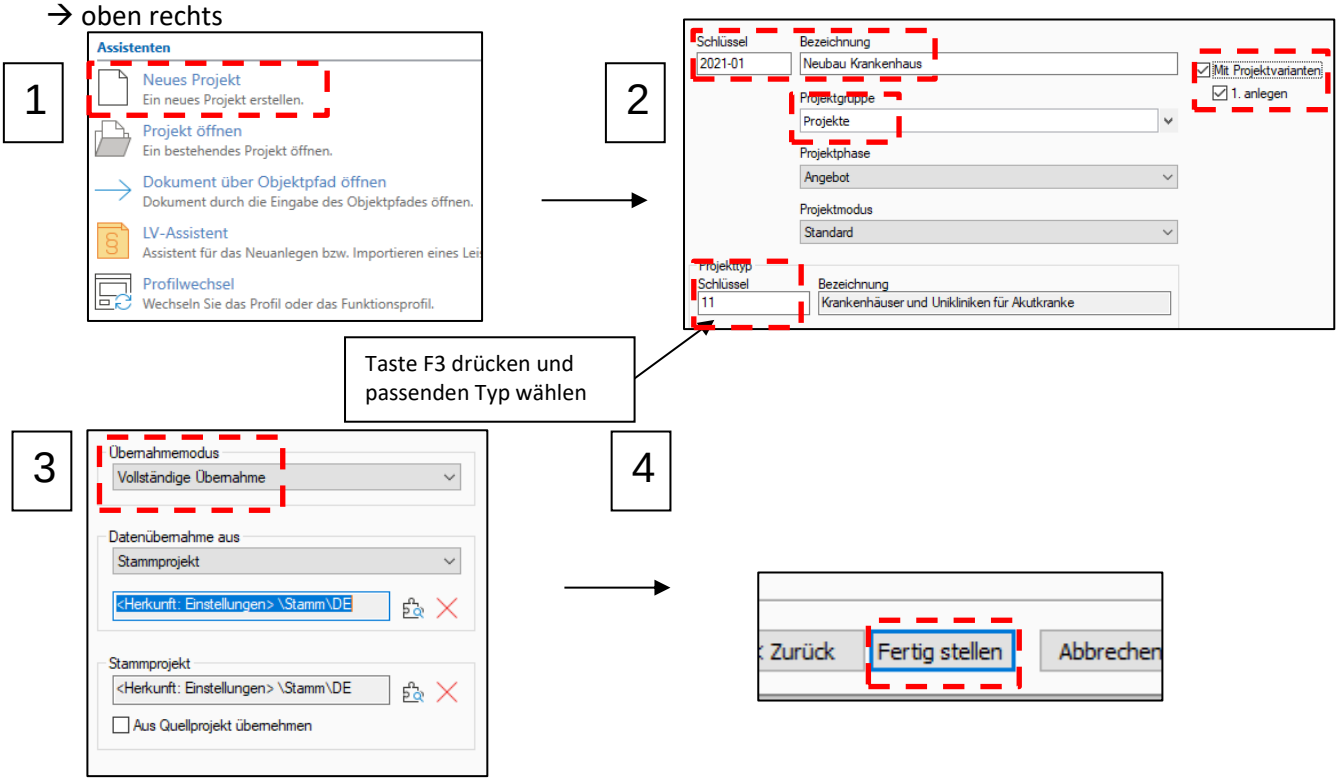
iTwo bauen → für Baufirmen (mit Kalkulationsmodul)
iTwo planen → AVA (ohne Kalkulationsmodul)

1 Vorbereitung

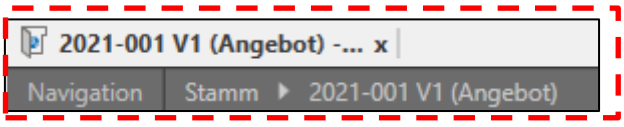
1.1 Projekt erstellen

- nach dem Programmstart muss vorab ein Projekt angelegt werden…

→ oben rechts

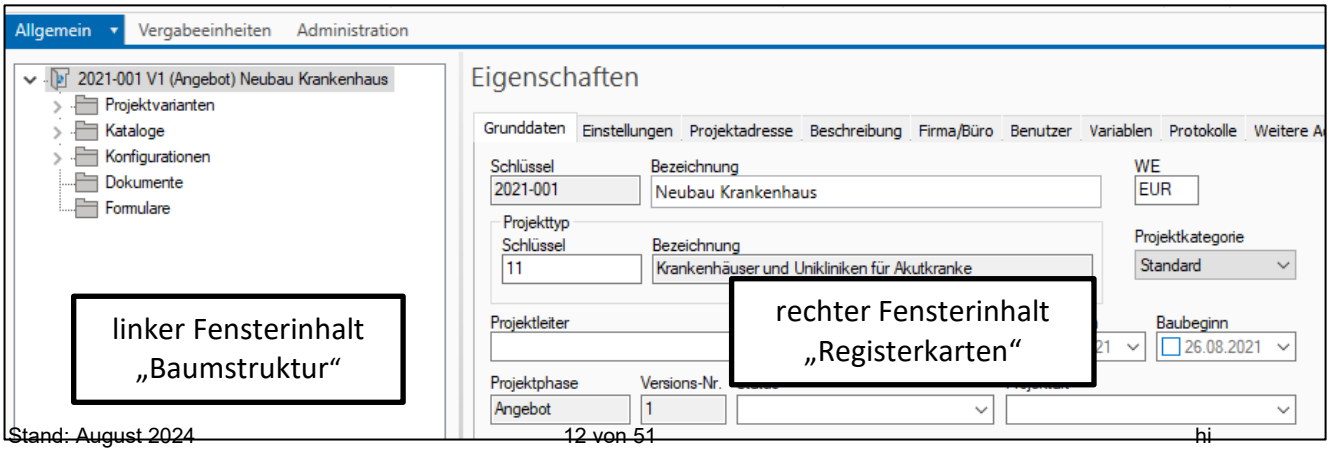


in der Fußzeile wird navigiert



1.2 Oberfläche

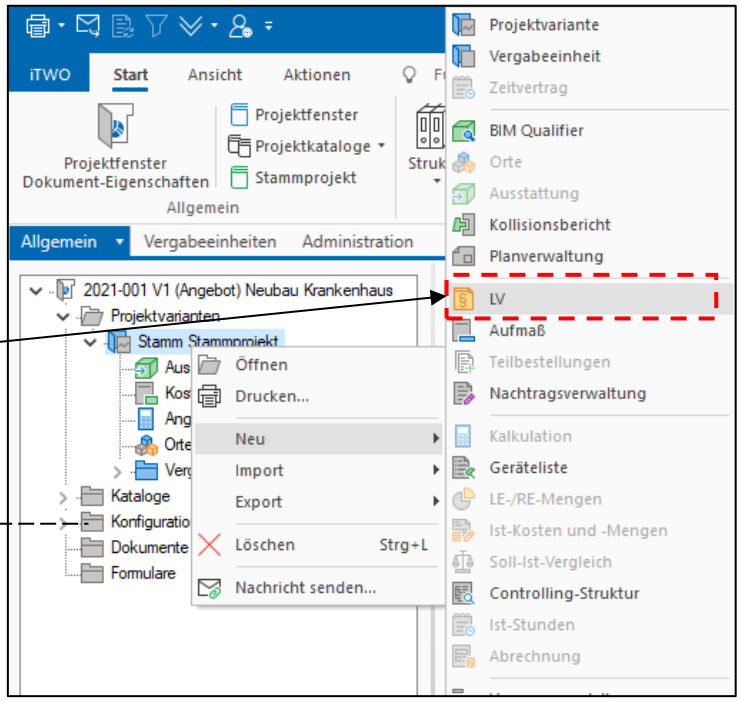
- der Bildschirm in iTwo ist zweigeteilt



1.3 LV erstellen

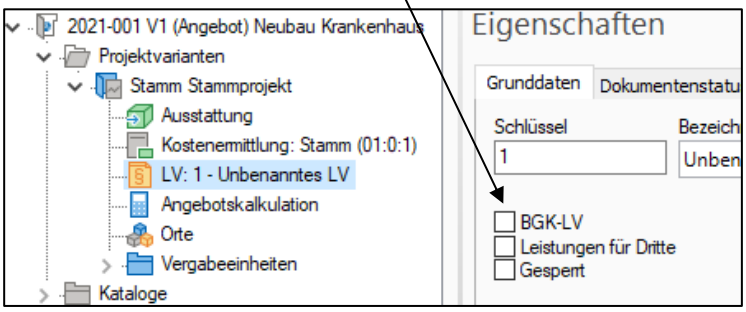
- zum warm werden erstellen wir ein kleines LV
- dazu mit rechter Maustaste auf

  Projekt → Neu → LV
- es wird ein ***LV1*** erstellt



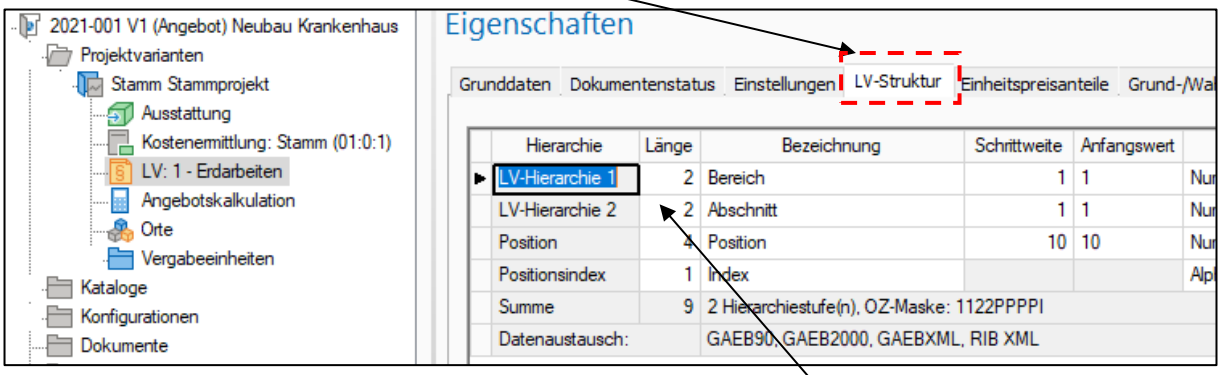
für später

- sollte es ein internes Firmen-LV werden, z.B. für die Gemeinkosten, dann Haken bei BKG-LV setzen



- ein Blick auf die Gliederung

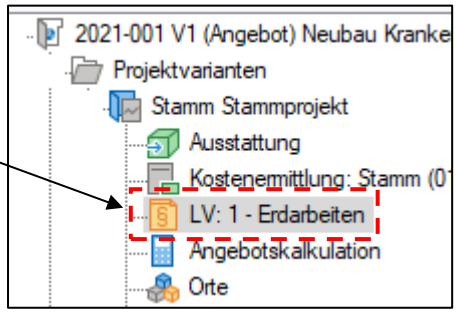
  → Klick auf die Registerkarte ***LV-Struktur***



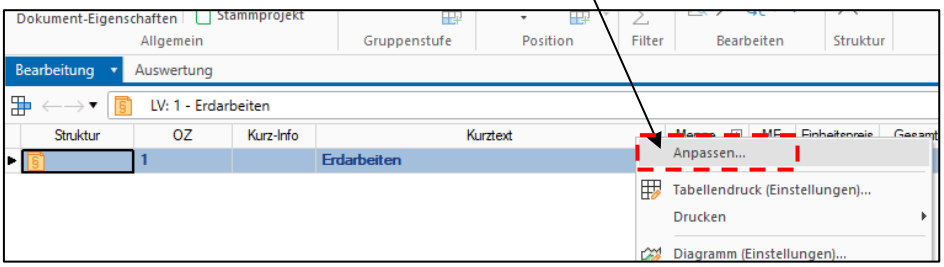
- standardmäßig arbeitet iTwo mit vier Hierarchiestufen
- wenn hier nichts geändert wird, werden alle Stufen im LV dargestellt

neue Hierarchiestufe
→ rechte Maustaste →neu

→ Doppelklick links auf das LV



- mit ***rechter Maustaste*** in den Spaltenkopf und ***Anpassen…*** kann die Tabelle individuell angepasst werden



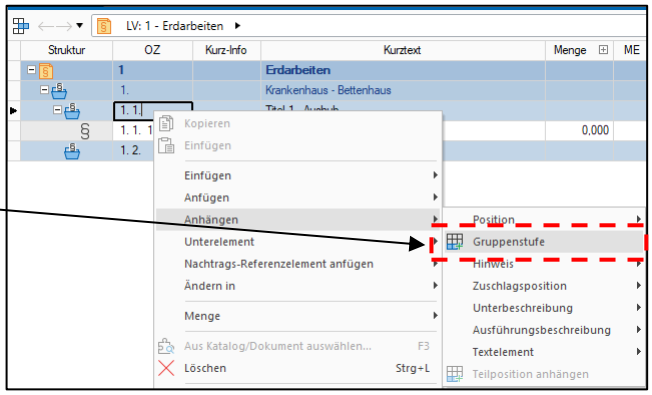
- mit dem Cursor hinter Maurerarbeiten setzen → ***ENTER*** drücken → eine neue Hierarchiestufe wird eingeblendet

Struktur	OZ	Kurz-Info	Kurztext	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	WE
	1		Erdarbeiten				0,00	EUR
	1.		Krankenhaus - Bettenhaus				0,00	EUR
	1. 1.		Titel 1 - Aushub				0,00	EUR
§	1. 1. 10.		erste Position	0,000		0,00	0,00	EUR

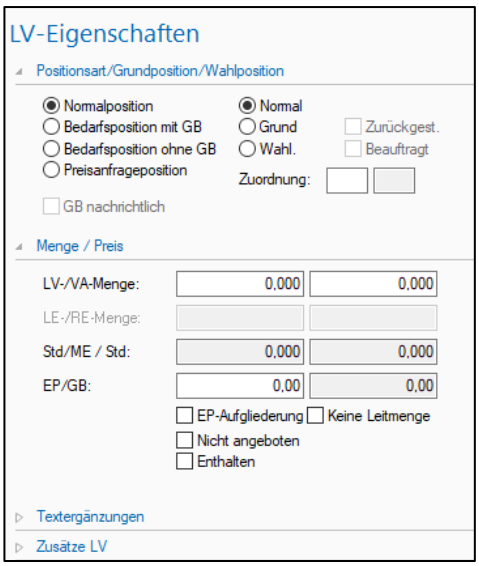
- eine neue Position durch ***Strg + N***

- neuer Titel?

- um die nächste tiefere Hierarchiestufe zu vereinbaren
  rechte Maustaste → Anhängen → Gruppenstufen

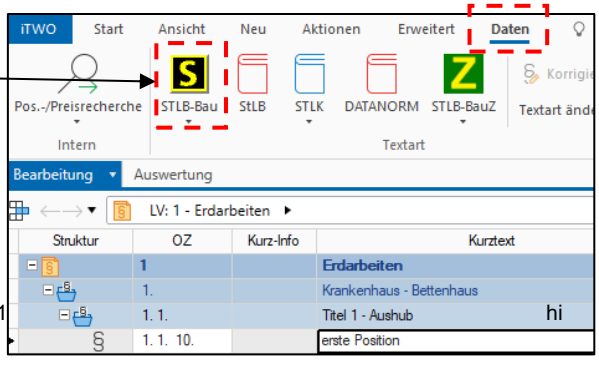


- auf der rechten Seite können die Details zu den Positionen bearbeitet werden

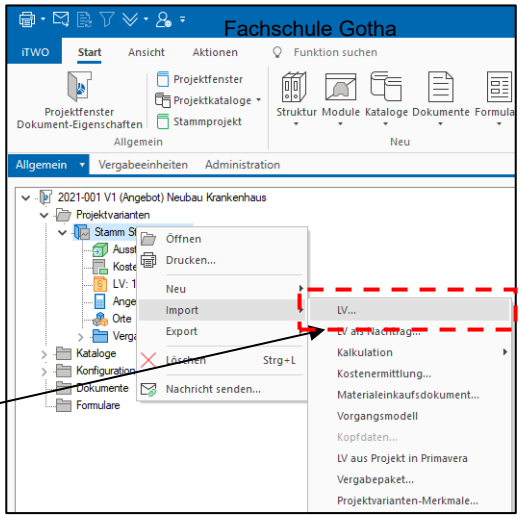


- natürlich funktioniert auch das Einfügen einer STLB-Position

  → Daten → STLB-Bau
  (Cursor muss auf einer Position stehen)
  (STLB muss auf dem Rechner installiert sein)



1.4 LV einspielen



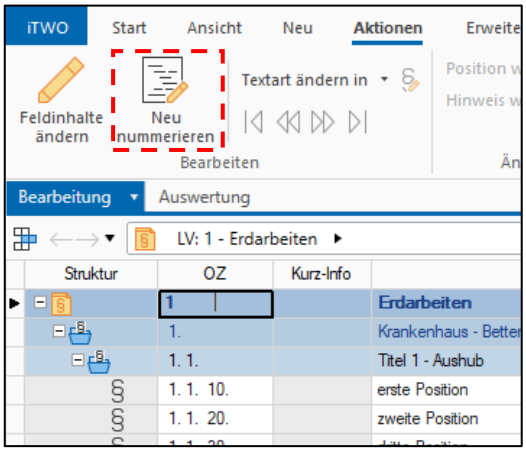
- der Normalfall ist, die Baufirma erhält ein Ausschreibungs-LV
- einspielen von LV's über die GAEB-Schnittstelle
- dazu zurück zu unserem ***Projektstrukturbaum***

  → ***rechte Maustaste*** auf ***Stamm***
  → ***Import*** → ***LV…***

- das importierte LV erscheint als neues LV unter ***Stamm***
- mit Doppelklick auf das neue LV wird diese geöffnet

- die Positionen können von einem LV zum anderen kopiert, verschoben, gelöscht werden
- nach dem Zusammenstellen des LV's muss neu nummeriert werden

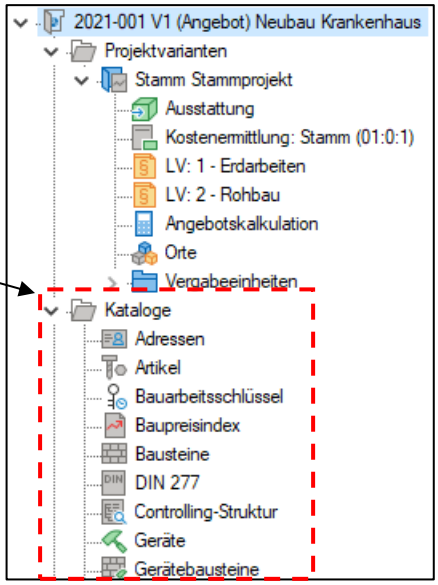
→ ***Aktion*** → ***Neu nummerieren***



- ab der aktuellen Cursorposition wird nummeriert

2 Kalkulation

2.1 Kataloge

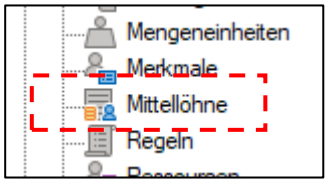


- bei der Kalkulation greift iTwo auf vorbereitete Daten zurück, die im ***Projektkatalog*** abgespeichert sind
- die Kataloge sind mit Standarddaten (vom STAMM) gefüllt, dies wurde beim Anlegen des Projektes übernommen

❍ Mittellohn

- mit iTwo können logischerweise Mittellohnberechnungen durchgeführt werden

  → *Kataloge* → *Mittellöhne*



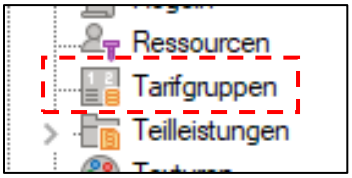
Übung 1

- mit einem Doppelklick wird der Baustein geöffnet

- es ist ***ein*** Mittellohn vorhanden

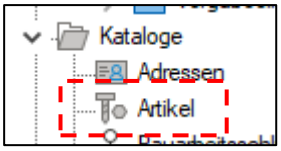
- natürlich können neue Mittellöhne erzeugt werden (***rechte Maustaste → Neu***)

- hierbei ist zu beachten, dass die Mittellohnberechnung auf die Tariflöhne der einzelnen Berufsgruppen aufbaut



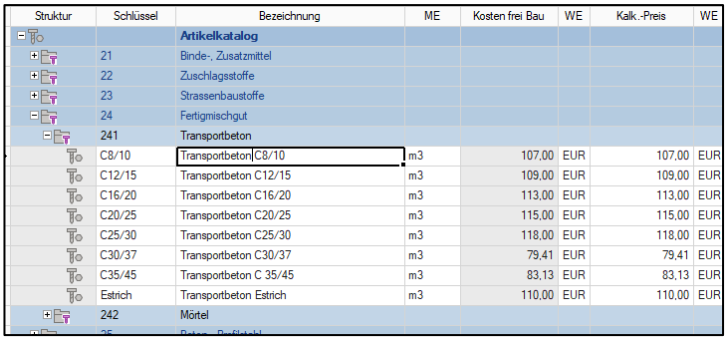
- diese sind eventuell anzupassen
  → dies geschieht über den Projektkatalog-Baustein

❍ Artikel



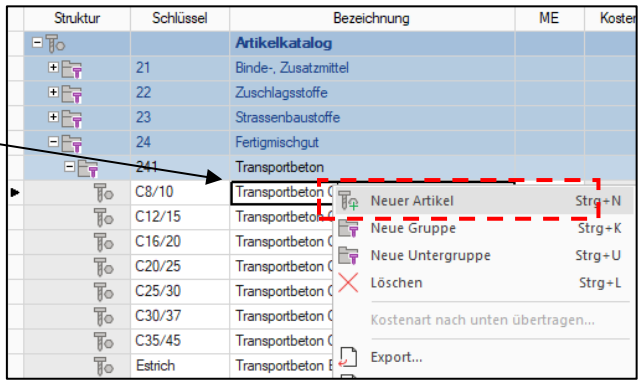
- der Katalog-*Artikel* gehört indirekt zur Kostenart Stoffe

- iTwo stellt ein paar Artikeln mit Preisen bereit

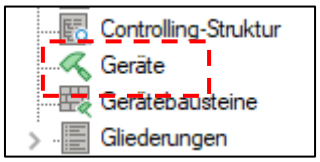


Struktur	Schlüssel	Bezeichnung	ME	Kosten frei Bau	WE	Kalk.-Preis	WE
		Artikelkatalog					
	21	Binde-, Zusatzmittel					
	22	Zuschlagsstoffe					
	23	Strassenbaustoffe					
	24	Fertigmischgut					
	241	Transportbeton					
	C8/10	Transportbeton C8/10	m3	107,00	EUR	107,00	EUR
	C12/15	Transportbeton C12/15	m3	109,00	EUR	109,00	EUR
	C16/20	Transportbeton C16/20	m3	113,00	EUR	113,00	EUR
	C20/25	Transportbeton C20/25	m3	115,00	EUR	115,00	EUR
	C25/30	Transportbeton C25/30	m3	118,00	EUR	118,00	EUR
	C30/37	Transportbeton C30/37	m3	79,41	EUR	79,41	EUR
	C35/45	Transportbeton C 35/45	m3	83,13	EUR	83,13	EUR
	Estrich	Transportbeton Estrich	m3	110,00	EUR	110,00	EUR
	242	Mörtel					

- über rechte Maustaste → neuer Artikel anlegen



❍ Geräte



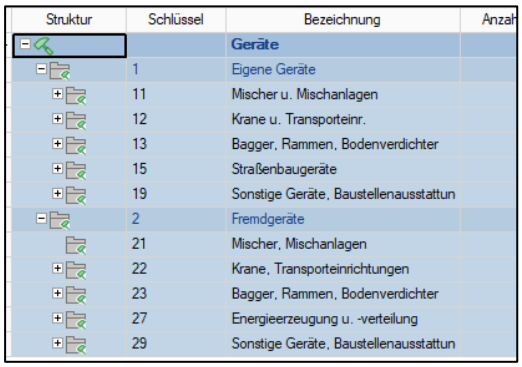
- Katalog ***Geräte***

- vergleichbar mit „Gerätekarten“ der Baufirma

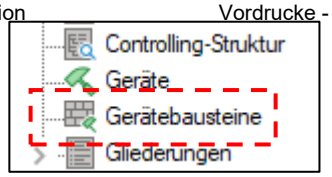
- iTwo trennt Geräte in ***Eigene Geräte*** und ***Fremdgeräte***

- für jedes Gerät ist kann eine Gerätekarte angelegt werden (nach BGL oder nicht)

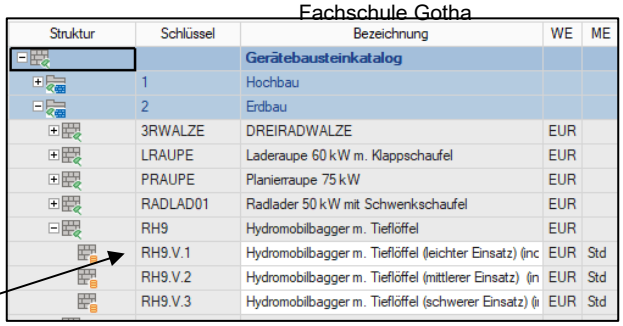
- die Gerätekosten werden sind je Monat (Bereitstellungsgerät) bzw. je Stunde (Leistungsgerät) hinterlegt



Struktur	Schlüssel	Bezeichnung	Anzah
		Geräte	
	1	Eigene Geräte	
	11	Mischer u. Mischanlagen	
	12	Krane u. Transporteinr.	
	13	Bagger, Rammen, Bodenverdichter	
	15	Straßenbaugeräte	
	19	Sonstige Geräte, Baustellenausstattun	
	2	Fremdgeräte	
	21	Mischer, Mischanlagen	
	22	Krane, Transporteinrichtungen	
	23	Bagger, Rammen, Bodenverdichter	
	27	Energieerzeugung u. -verteilung	
	29	Sonstige Geräte, Baustellenausstattun	



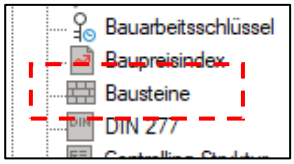
❍ Gerätebausteine



Struktur	Schlüssel	Bezeichnung	WE	ME
		Gerätebausteinkatalog		
	1	Hochbau		
	2	Erdbau		
	3RWALZE	DREIRADWALZE	EUR	
	LRAUPE	Laderaupe 60 kW m. Klappschaufel	EUR	
	PRAUPE	Planierraupe 75 kW	EUR	
	RADLAD01	Radlader 50 kW mit Schwenkschaufel	EUR	
	RH9	Hydromobilbagger m. Tieflöffel	EUR	
	RH9.V.1	Hydromobilbagger m. Tieflöffel (leichter Einsatz) (inc	EUR	Std
	RH9.V.2	Hydromobilbagger m. Tieflöffel (mittlerer Einsatz) (in	EUR	Std
	RH9.V.3	Hydromobilbagger m. Tieflöffel (schwerer Einsatz) (i	EUR	Std

- zu den reinen Vorhaltekosten / Mietkosten kommen noch Betriebsstoffkosten und Kosten für Bedienung hinzu
- dies wird in den ***Gerätebausteinen*** vereinbart
- natürlich kann man sich für jedes Gerät einen eigenen Gerätebaustein basteln

Übung 2

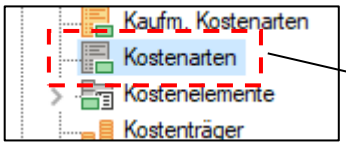


❍ Bausteine

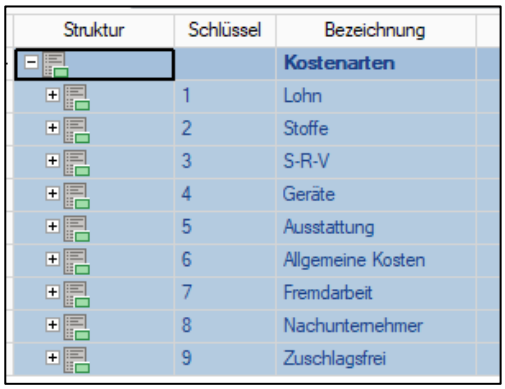
- die eleganteste Art der Kalkulation ist mittels ***Bausteine***
- es stehen de facto alle notwendigen EKT's einer Leistung abrufbereit im ***Baustein*** zur Verfügung
- iTwo hält ein paar ***Beispiel-Bausteine*** bereit

Übung 3

Struktur	Schlüssel	Bezeichnung	WE	ME	Stunden	Kosten	Auflösbar
		Bausteine					
	000	Baustelleneinrichtung					
	002	Erdbau					
	0021	Geländeaufbereitung					
	0022	Baugrubenaushub					
	0022100	Bodenaushub mit Bagger, seitlich lagern	EUR	m3	0,035	1,76	✓
	0022101	Bodenaushub mit Bagger + laden auf LKW	EUR	m3	0,042	2,11	✓
	0022102	Fundamentaushub m. Bagger seitlich lager	EUR	m3	0,378	19,03	✓
	0022120	Bodenaushub mit Schwenkschaufellader	EUR	m3	0,105	7,57	✓
	0023	Grabenaushub					
	0024	Hinterfüllen, Auffüllen, Verdichten					



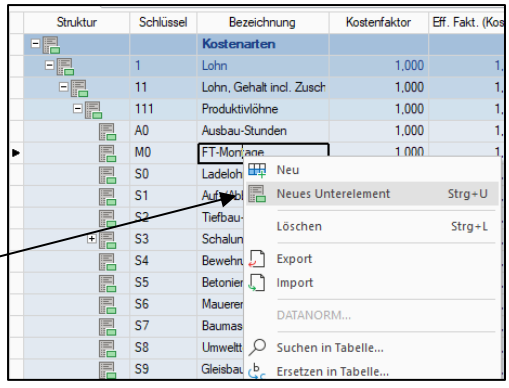
❍ Kostenarten



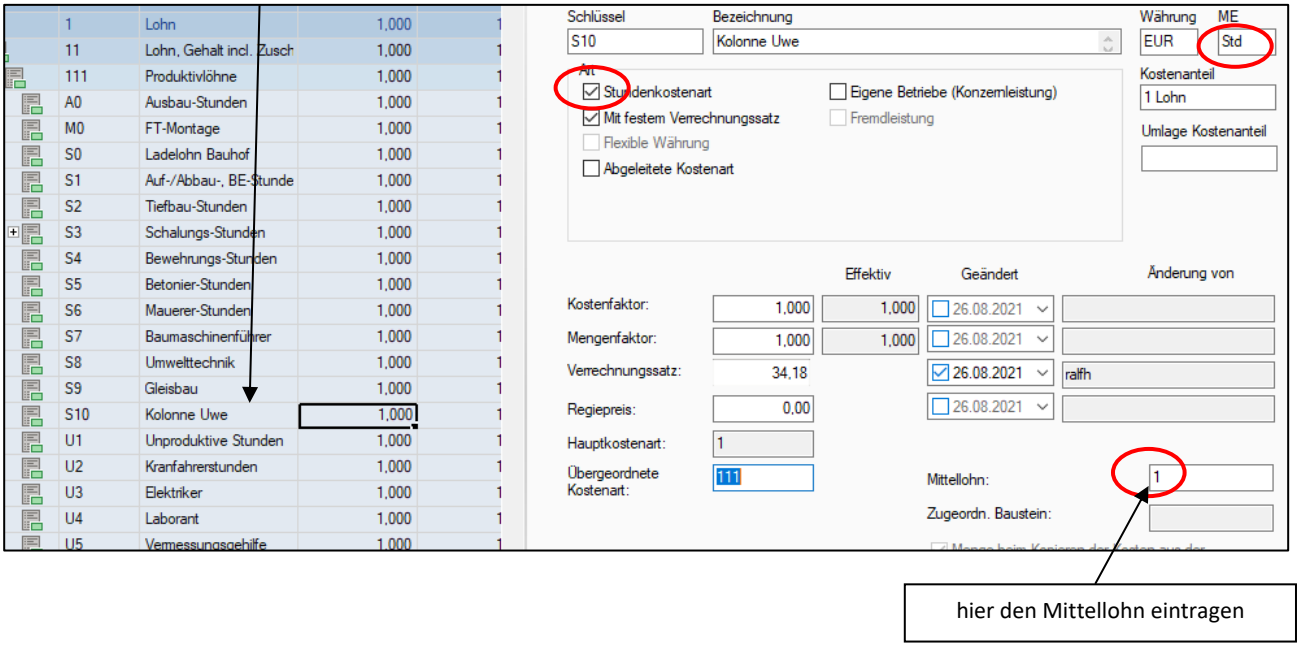
Struktur	Schlüssel	Bezeichnung
		Kostenarten
	1	Lohn
	2	Stoffe
	3	S-R-V
	4	Geräte
	5	Ausstattung
	6	Allgemeine Kosten
	7	Fremdarbeit
	8	Nachunternehmer
	9	Zuschlagsfrei

- in jeder Bauleistung stecken unterschiedliche Kosten (z.B. Lohnkosten, Materialkosten, Gerätekosten usw.)
- bei iTwo werden diese Kosten unter dem Katalogbaustein ***Kostenarten*** einsortiert
- im Normalfall reichen die 9 angebotenen Kostenarten zum kalkulieren aus
- innerhalb einer Gruppe können neue Kostenarten angelegt werden
- eine neue Kostenart anlegen…

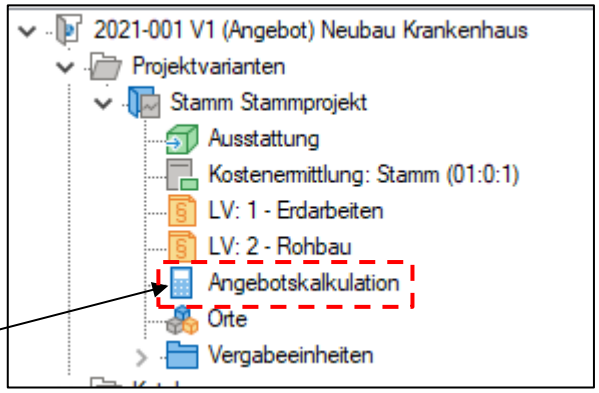
  → ***rechte Maustaste*** innerhalb z. B. Produktivlöhne
  → ***Neues Unterlemenet***



- es wird ein neuer Lohn angelegt

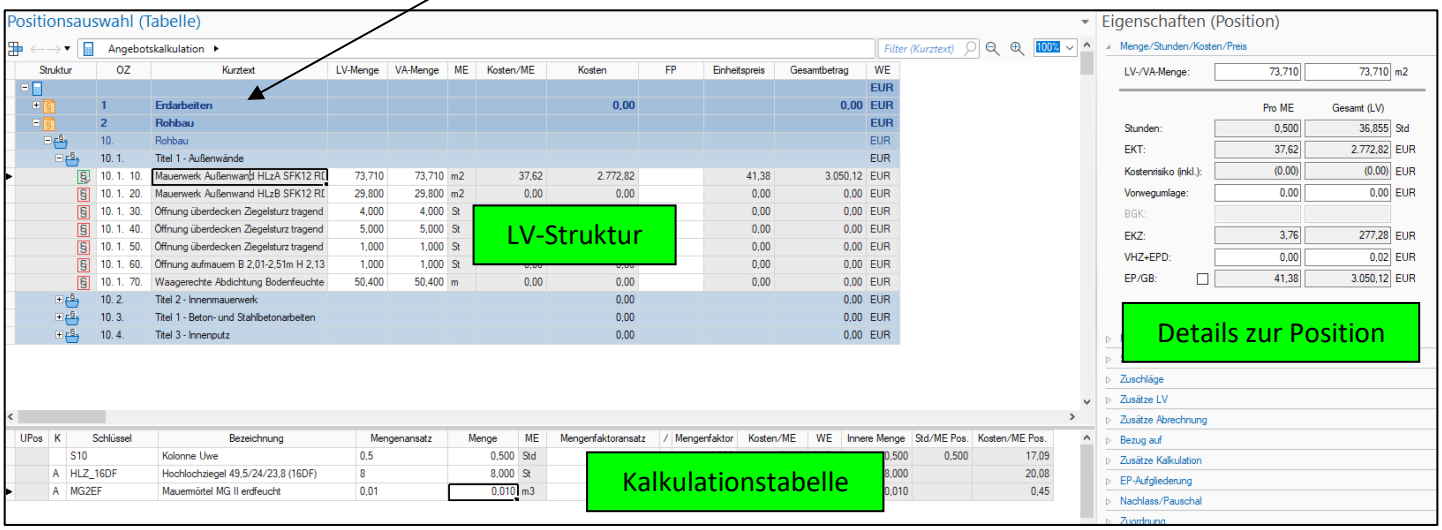


2.2 Ermittlung der EKT's

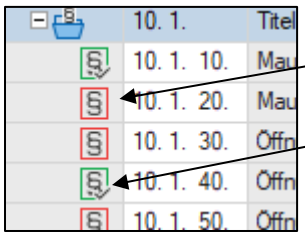


- zurück zur ***Projektstruktur***
- bisher haben wir nur zwei leere LV's
- innerhalb der LV's wird **nicht** kalkuliert
- kalkuliert wird in der ***Angebotskalkulation***
- Doppelklick links auf ***Angebotskalkulation***
- ***Kalkulation*** öffnen

der Angebotskalkulation werden alle vorhandenen LV's zugeordnet



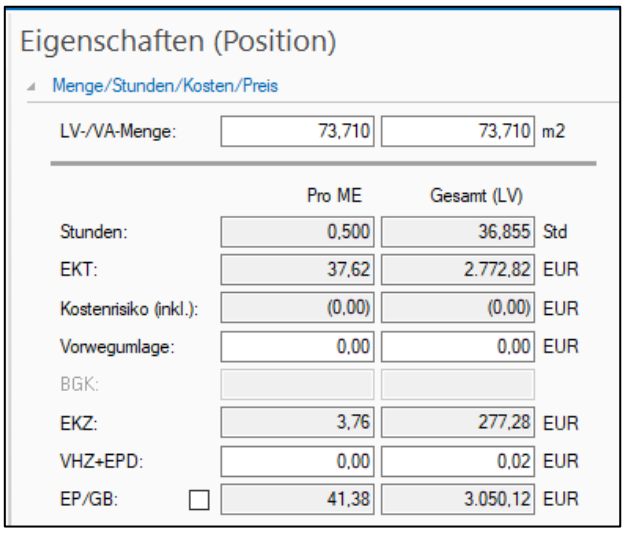
- farblich wird unterschieden:



Rot → Pos. ***ohne*** Ansätze – noch nix kalkuliert

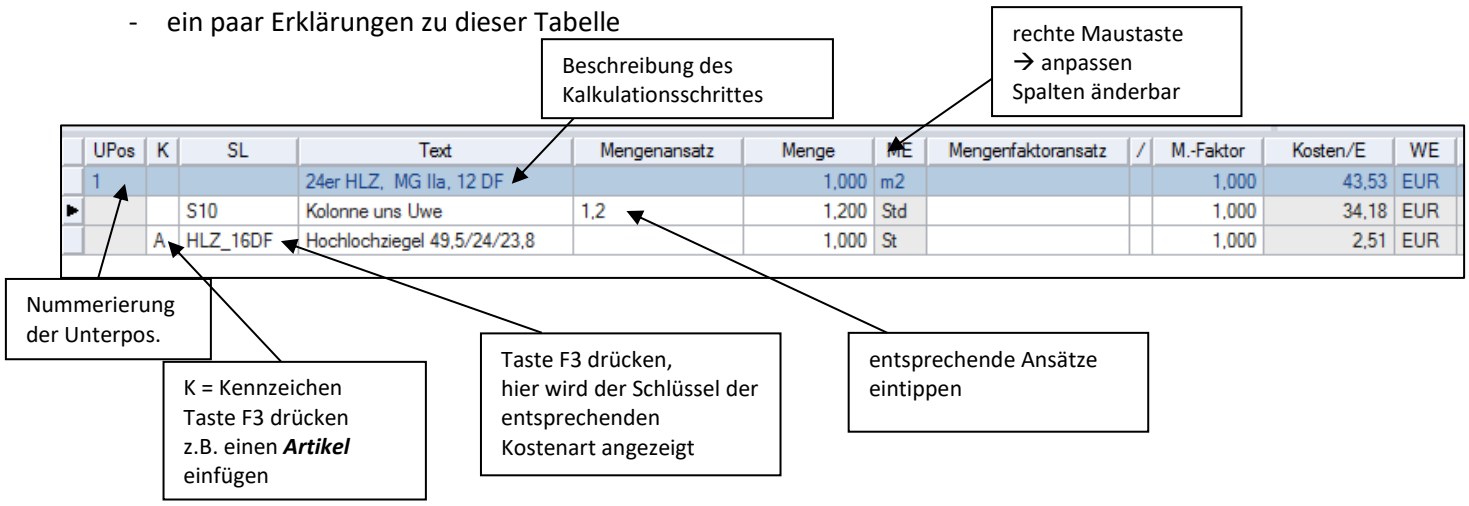
Grün →Pos. ***mit*** Ansätzen – irgendetwas wurde schon kalkuliert ☺

- am rechten entwickeln sich die EKT's und EP / GP der Position

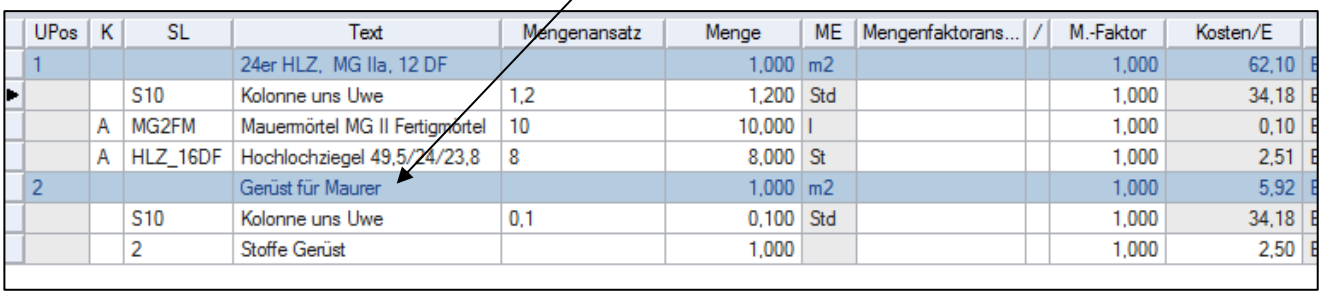


- zur Kalkulation wird die ***Kalkulationstabelle*** genutzt

- ein paar Erklärungen zu dieser Tabelle



- innerhalb einer Position können „unendlich" viele ***UPos – Unterpositionen*** kalkuliert werden



2.3 Ermittlung der Gemeinkosten

- die Ermittlung der GK richtet sich nach dem Kalkulationsverfahren

  a) Kalkulation mit festen Zuschlägen

  b) Kalkulation über die Angebotssumme

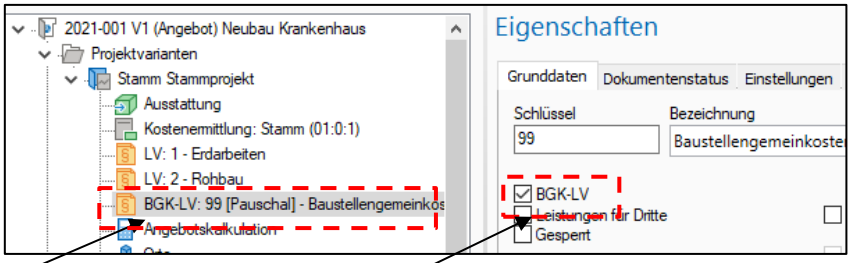
zu a)
- die GK werden nicht bei jedem BV neu berechnet, sondern werden mit einem festen Zuschlag einkalkuliert z.B. 12 %

- die z.B. 12 % werden bei der ***Umlage*** eingegeben → siehe **2.4 Umlage**

zu b)
- die GK werden bei jedem BV neu ermittelt und dann auf die EKT's umgelegt

- hierfür ist ein Gemeinkosten-LV anzulegen

- wir klicken auf ***Stamm → Neu → LV***



- das LV wird erstellt

- nun einen Haken setzen auf ***BGK-LV***

- das LV öffnen mit ***Doppelklick links***

- es sind die notwendigen GK-Positionen zu erstellen

Wichtig!!!
jede Pos. muss mindestens die Menge **1** haben

Struktur	OZ	Kurz-Info	Kurztext	Menge	ME	Einh
	99	Pauschal	Baustellengemeinkosten			
	1.	Pauschal	Einmalige Kosten			
	1. 1.	Pauschal	Einrichten und Räumen der Baustelle			
§	1. 1. 10.	Pau,XA,K	Auf- und Abbau Geräte und Unterkünfte	1,000	psch	
§	1. 1. 20.	Pau,XA,K	Auf- und Abbau allgemeine Einrichtungen	1,000	psch	
§	1. 1. 30.	Pau,XA,K	Wasseranschluß	1,000	psch	
§	1. 1. 40.	Pau,XA,K	Stromanschluß	1,000	psch	
§	1. 1. 50.	Pau,XA,K	Telefonanschluß	1,000	psch	
§	1. 1. 60.	Pau,XA,K	Auf- und Abladen Bauhof	1,000	psch	
§	1. 1. 70.	Pau,XA,K	Auf- und Abladen Baustelle	1,000	psch	
§	1. 1. 80.	Pau,XA,K	Transportkosten	1,000	psch	
§	1. 1. 90.	Pau,XA,K	Sonderfrachten	1,000	psch	
	1. 2	Pauschal	Lohnbezogene Kosten			

- wenn das LV erstellt ist dann kann es in der ***Angebotskalkulation*** kalkuliert werden

- dazu ein Doppelklick auf ***Angebotskalkulation*** und die notwendigen Kosten im ***LV 99*** kalkulieren

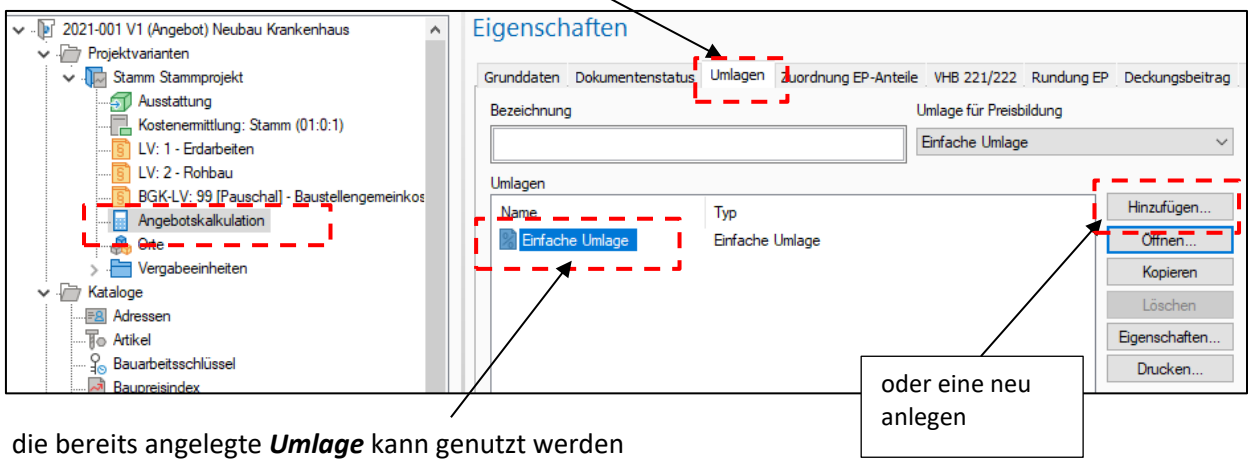
2.4 Umlagen (Zuschläge)

- zu den gängigen Umlagen zählen:

B-GK	-	Gemeinkosten (B-GK – Baustellengemeinkosten)
AGK	-	Allgemeine Geschäftskosten
W/G	-	Wagnis / Gewinn (WuG – Wagnis und Gewinn)

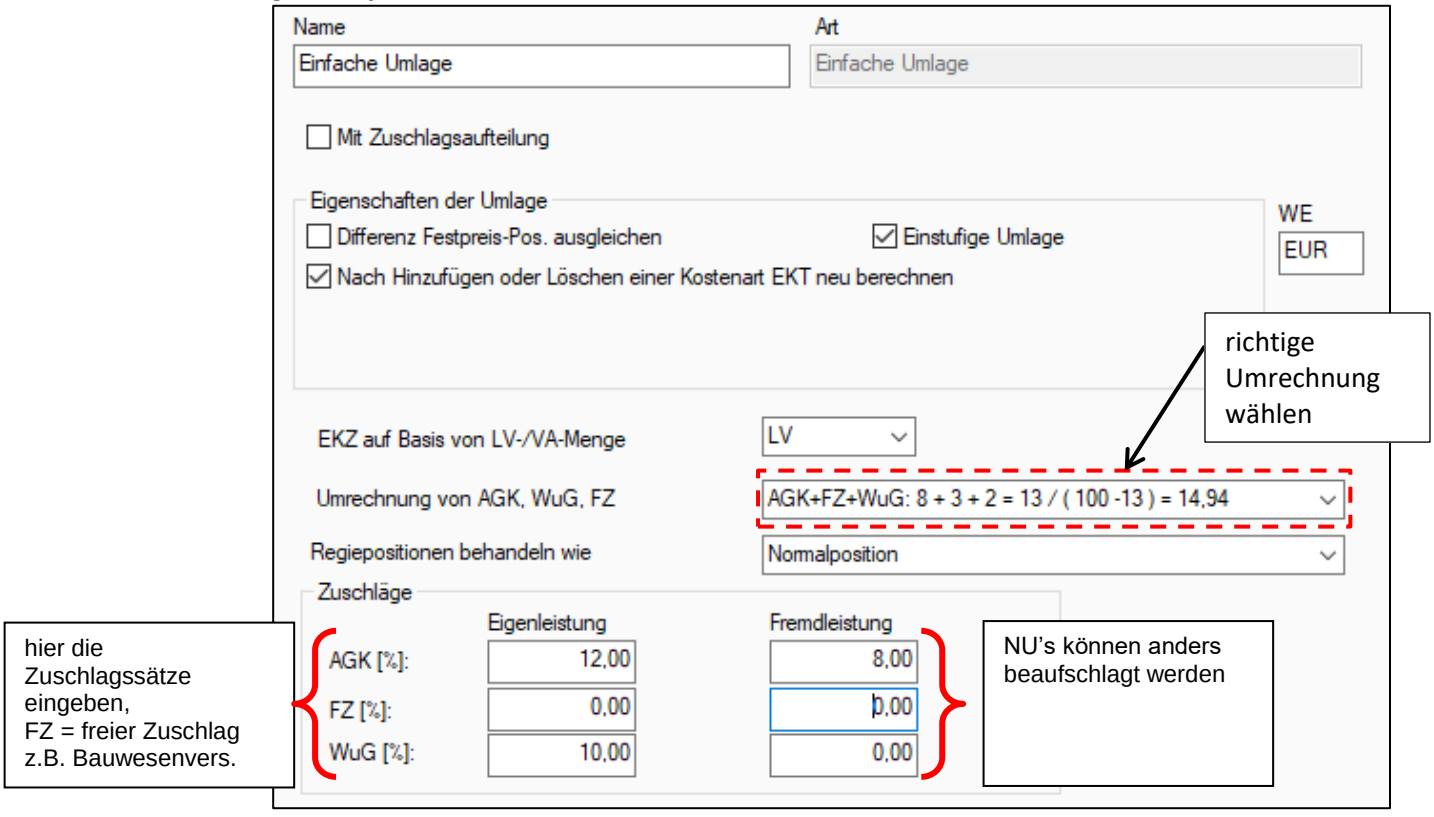
- um die Umlagen (Zuschläge) zu vereinbaren geht man auf
  in der ***Baumstruktur*** und hier auf die ***Angebotskalkulation***

- in der dritten Registerkarte können die ***Umlagen*** eingegeben werden



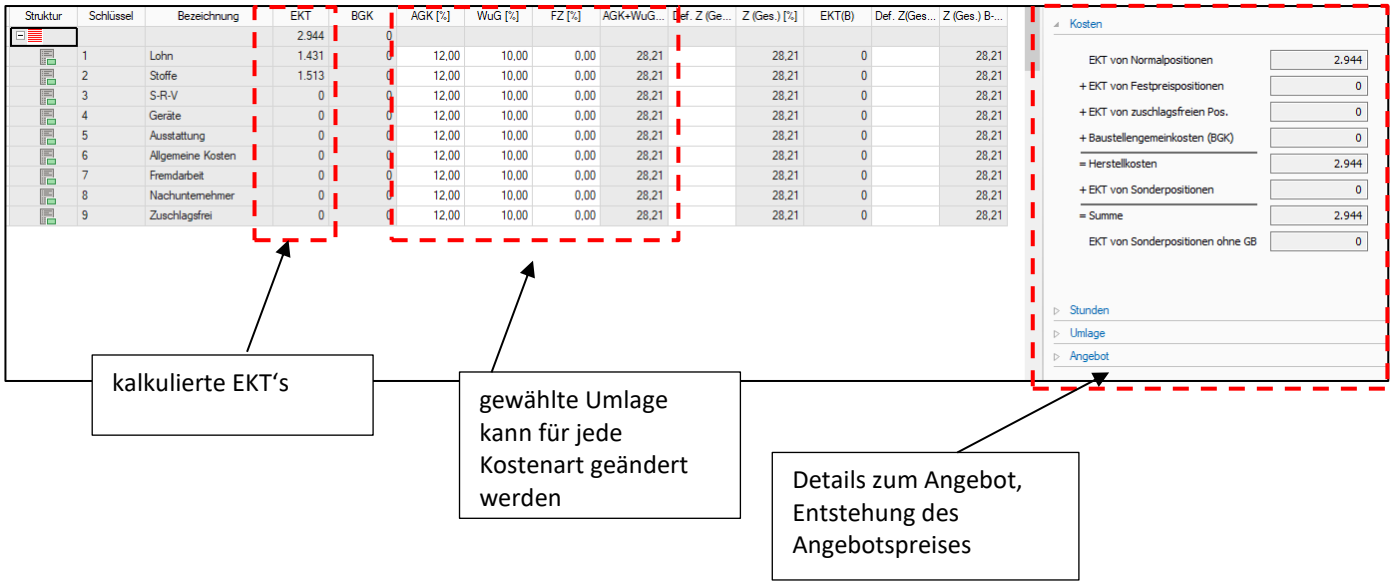
- die bereits angelegte ***Umlage*** kann genutzt werden

- auf die ***Eigenschaften*** klicken

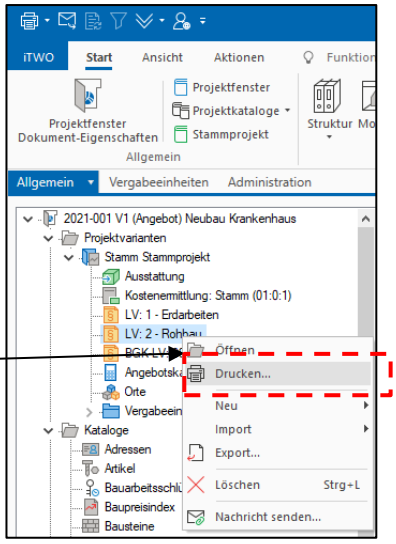


- sind alle Einstellung getätigt ist die Umlage zu öffnen → ***Doppelklick*** auf die ***Einfache Umlage***

- folgende Übersicht ist vergleichbar mit einem ***Schlussblatt*** aus der Handkalkulation

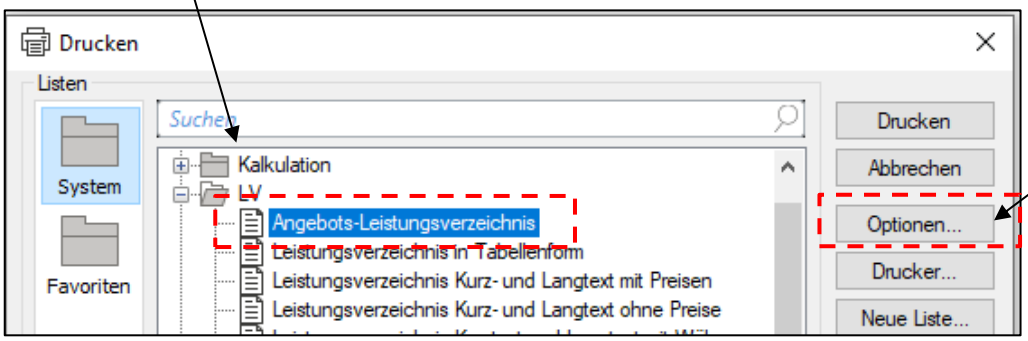


- nach dem Schließen der Umlage wird abgefragt, ob die aktuelle Umlage ***aktiviert*** werden soll → ***Ja***

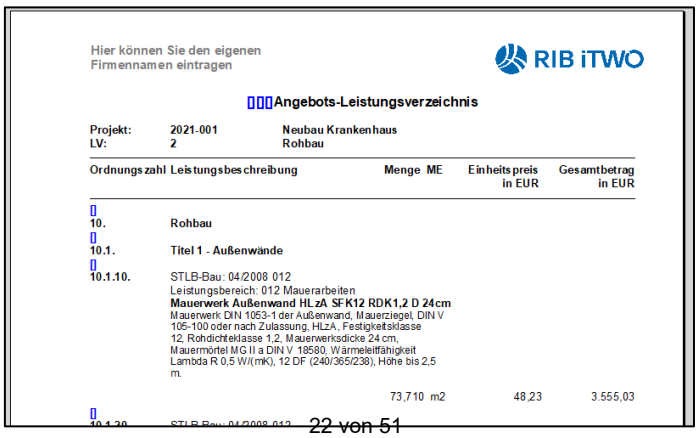


2.5 Angebotsausdruck

- wir stellen den Cursor auf das betreffende LV (z. B. LV 2 – Rohbau)
- ***rechte Maustaste → Drucken…***
- Angebots-Leistungsverzeichnis



Ausdruck →


Hier können Sie den eigenen Firmennamen eintragen

RIB iTWO

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: 2021-001 Neubau Krankenhaus
LV: 2 Rohbau

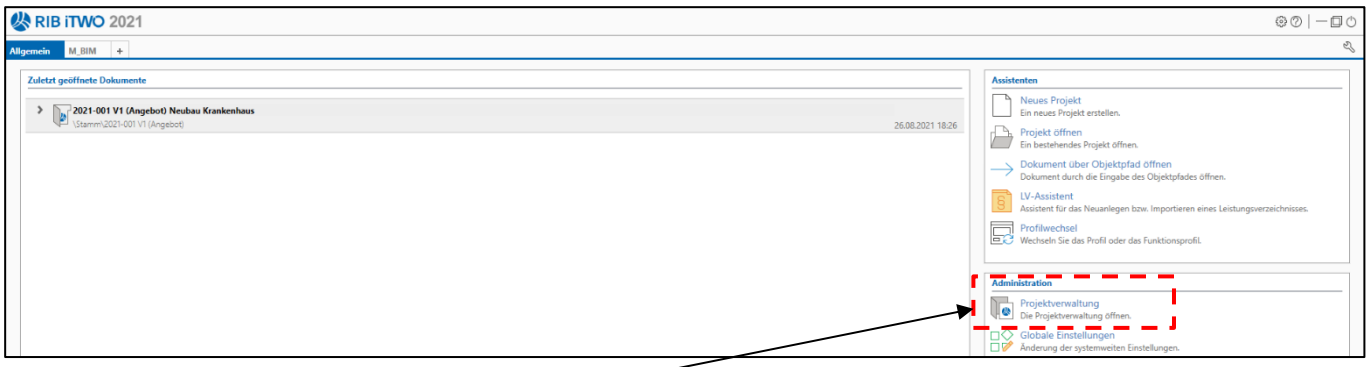
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
10.	Rohbau				
10.1.	Titel 1 - Außenwände				
10.1.10.	STLB-Bau: 04/2008 012 Leistungsbereich: 012 Mauerarbeiten **Mauerwerk Außenwand HLzA SFK12 RDK1,2 D 24cm** Mauerwerk DIN 1053-1 der Außenwand, Mauerziegel, DIN V 105-100 oder nach Zulassung, HLzA, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,2, Mauerwerksdicke 24 cm, Mauermörtel MG II a DIN V 18580, Wärmeleitfähigkeit Lambda R 0,5 W/(mK), 12 DF (240/365/238), Höhe bis 2,5 m	73,710	m2	48,23	3.555,03

- um die Kopf- und Fußzeile des Angebotsausdruckes zu verändern…
  dass lernen wir in einer anderen Folge ***iTwo für Anfänger***

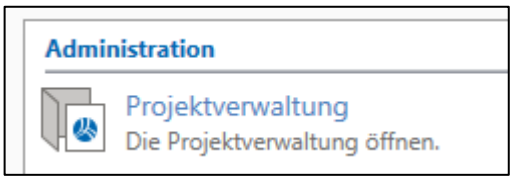
Übung 4

2.6 Projekt sichern

→ zurück zum Startbildschirm

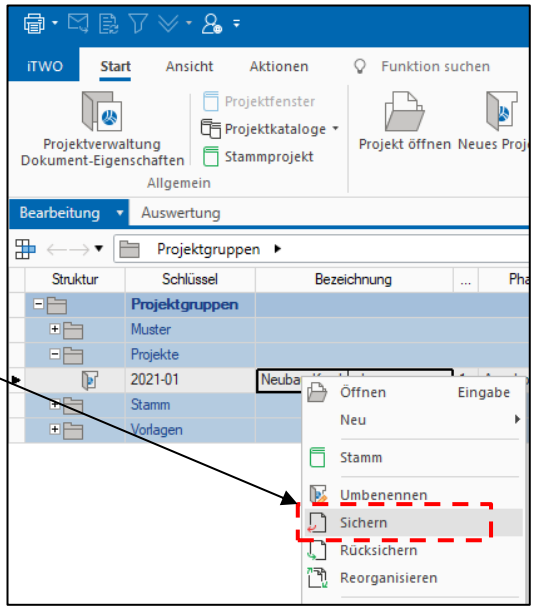


- auf ***Projektverwaltung*** klicken (1x klick)

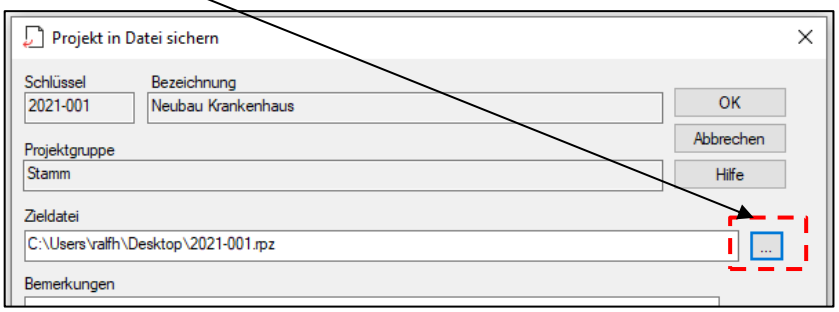


- betreffendes Projekt suchen

→ rechte Maustaste auf das Projekt → ***Sichern***



→ Speicherort ändern, z.B. Desktop



- ein Projekt wieder einlesen → via ***Rücksichern***

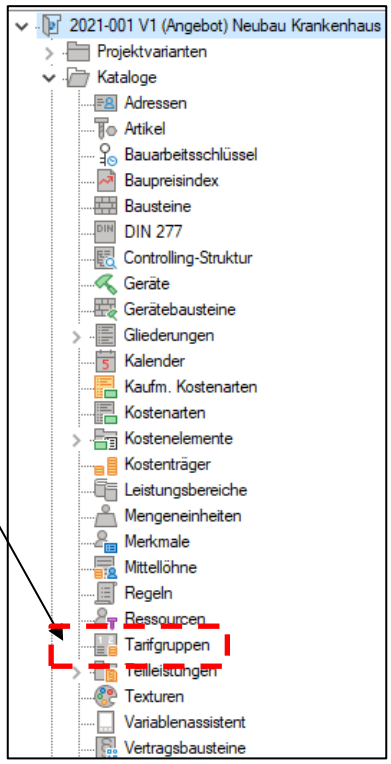
Übung 1 – Mittellohn

Aufgabe

a) Tarifgruppen / Lohngruppen erstellen

- bevor ein ***Mittellohn*** gerechnet werden kann, sind die Tarifgruppen / Lohngruppen anzupassen

→ in der Baumstruktur auf ***Tarifgruppen*** einen Doppelklick



- iTwo bringt ein paar Tarife mit

Struktur	Schlüssel	Bezeichnung	Gruppe	Zuschlag auf ML A(P)	Zuschlag /VS	Einheit
	Nebenkosten	Nebenkosten				
	Zuschlaege	Zuschlaege				
	LG1	Werker, Maschinenwerker (Mindestlohn)	800		10,36	EUR
	LG2	Fachwerker, Maschinisten, Kraftfahrer	700		12,47	EUR
	LG2A	Fachwerker, Masch., Kraftf. vor 09.2002 Gruppe V	500		13,18	EUR
	LG3	Facharbeiter, Baugeräteführer, Berufskraftfahrer	600		13,56	EUR
	LG4	Spezialbaufacharbeiter, Baumaschinenführer	401		14,78	EUR
	LG5	Vorarbeiter, Baumaschinen-Vorarbeiter	200		15,55	EUR
	LG6	Werkpolier, Baumaschinen-Fachmeister	921		16,98	EUR

- natürlich können neue Tarife bzw. direkt Arbeitskräfte angelegt werden

Struktur	Schlüssel	Bezeichnung	Gruppe	Zuschlag auf ML A(P)	Zuschlag /VS	Einheit
	Nebenkosten	Nebenkosten				
	Zuschlaege	Zuschlaege				
	AK1	Rainer	600		18,38	EUR
	AK2	Werner	600		18,88	EUR
	AK3	Klaus	800		12,85	EUR
	AK4	Hotte	800		13,50	EUR
	AK5	uns Uwe	200		23,02	EUR
	LG1	Werker, Maschinenwerker (Mindestlohn)	800		10,36	EUR

b) Lohnnebenkosten / Zuschläge vereinbaren

- nun noch die betreffenden Zuschläge und Nebenkosten eingeben

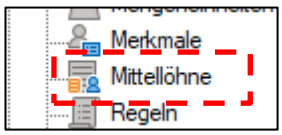
Struktur	Schlüssel	Bezeichnung	Gruppe	Zuschlag auf ML A(P)	Zuschlag /VS	Einheit
	Nebenkosten	Nebenkosten				
%	LNK	Lohnnebenkosten			0,00	%
%	SOZKO	Sozialkosten			70,00	%
%	Verpfl.	Verpflegungszuschuss		✓	2,00	%
	Zuschlaege	Zuschlaege				
%	ZUS1	Überstunden			25,00	%
%	ZUS2	Sonntage, gez. Feiertage=Sonntage			75,00	%
%	ZUS3	Nachtzuschlag			20,00	%
%	ZUS4	Erschwerniszuschlag			0,00	%
%	ZUS5	Vermögensbildung (0,13 EUR/h)			0,00	%
%	ZUS6	Sonstiges			0,00	%
%	ZUS7	Feiertage			200,00	%
	AK1	Rainer	600		18,38	EUR

Sozialkosten / Lohnnebenkosten

Zuschläge laut Tarif

- wenn fertig, dann Registerkarte schließen

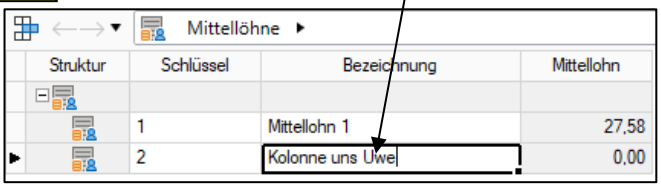
c) Mittellohn berechnen



→ in der Baumstruktur auf ***Mittellöhne*** einen Doppelklick

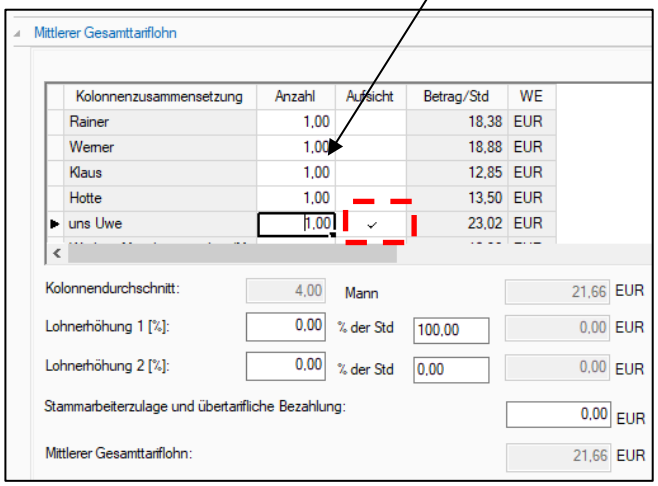
- wir legen einen neuen Mittellohn an
  (rechte Maustaste → ***Neuer Mittellohn***)

1

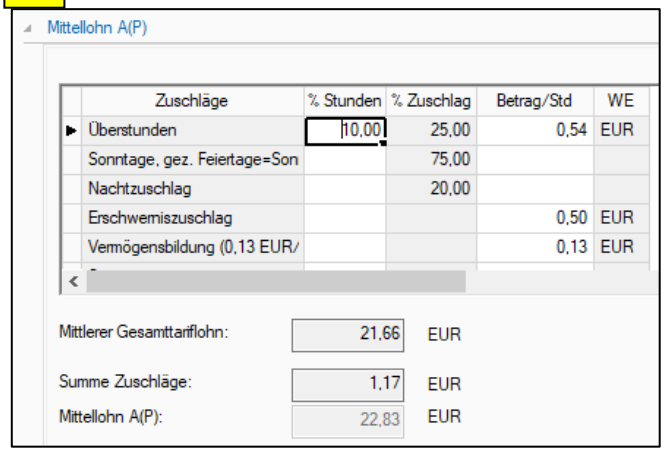


2

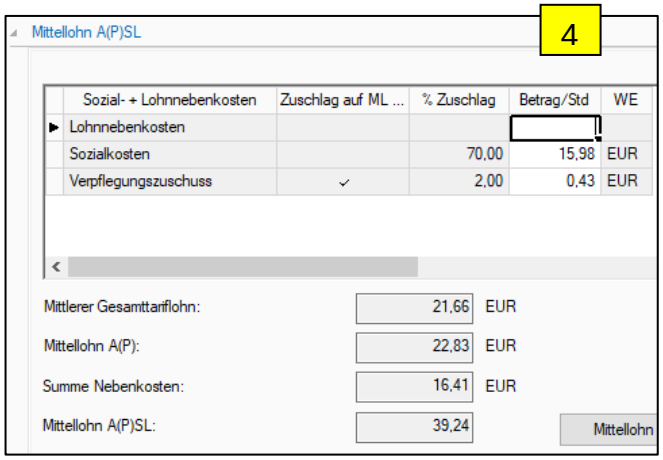
Zahl „1“ eingeben



3

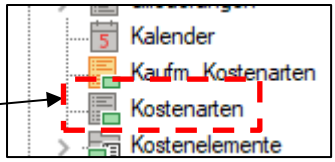


4



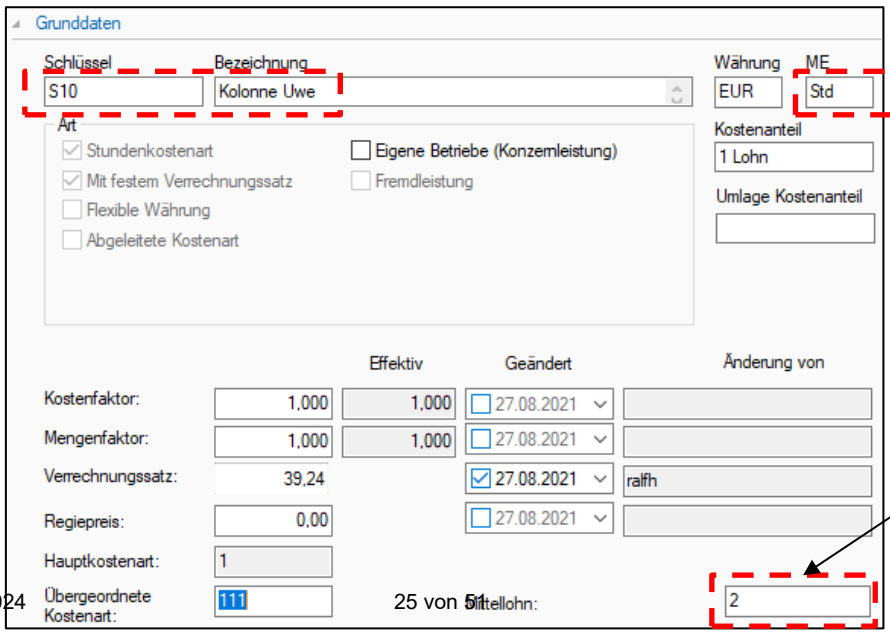
- fertig

d) Mittellohn zuordnen



→ in der Baumstruktur auf ***Kostenarten*** einen Doppelklick

→ unter ***Lohn → 11 Lohn → 111 Produktivlöhne → S10 Kolonne uns Uwe***



Mittellohn zuordnen

RIB iTWO

Übung 2 – Gerätebaustein

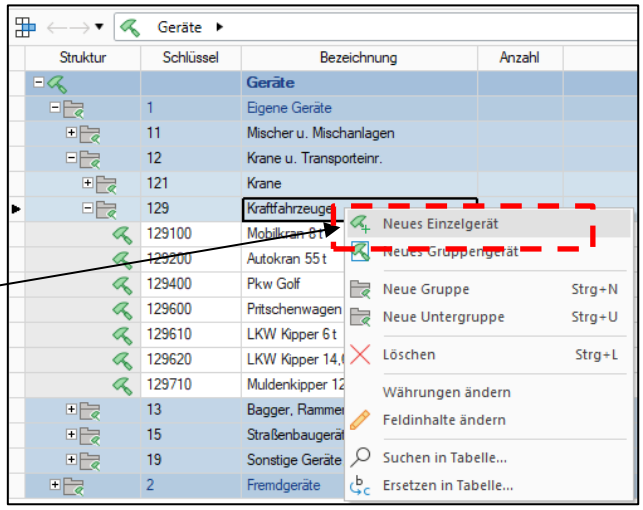
Aufgabe

a) Neues Gerät anlegen

- zuerst soll ein neues Gerät angelegt werden
- in der Baumstruktur mit einem Doppelklick auf ***Gerät***

→ 1 Eigene Geräte → 12 Krane → **129 Kraftfahrzeuge**

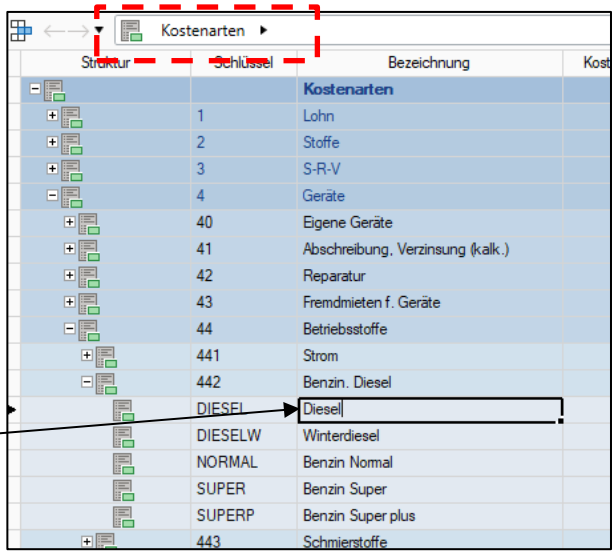
- rechte Maustaste auf **129 Kraftfahrzeuge**



→ Neues Einzelgerät

Schlüssel	Bezeichnung
129300	Merlo P 32.6

- Werte eingeben:



dort ändern!

BGL

- Neuwert: 145.000,- € (Jahr 2020)
- Anschaffungswert: 55.000,- € (gebraucht gekauft)
- Anteil A+V: 2,91 % (29,01 % von BGL)
- Anteil Reparatur: 2,00 % (31,96 % von BGL)

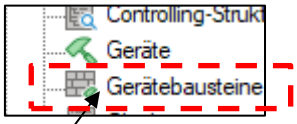
Betrieb

- Diesel: 0,15 Liter/kWh
- Kostenfaktor f. Diesel: 1,20 €/Liter
- Geräteführer 1,1 Std./Betr.Std.

Kenndaten

- Leistung in kW: 61,5 kW
- Nenngewicht: 6,9 t
- Lastfaktor: 1,0

b) Gerätebaustein erstellen

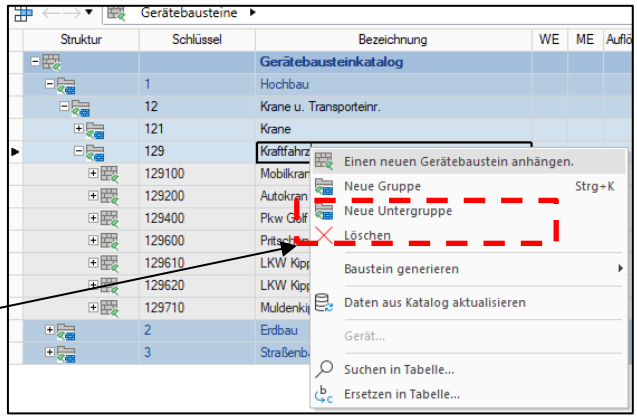


- in der Baumstruktur mit einem Doppelklick auf ***Gerätebaustein***

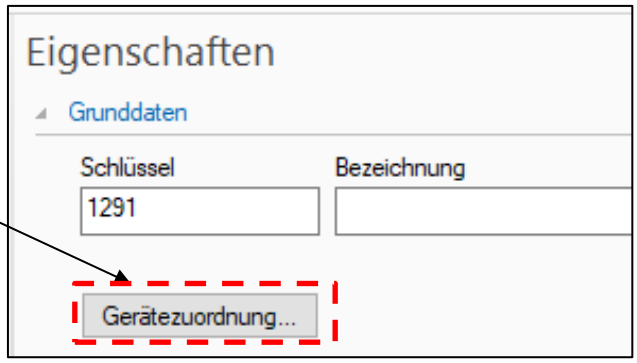
- Anlegen eines neuen Gerätes

  → rechte Maustaste auf Kraftfahrzeuge

  → ***Einen neuen Gerätebaustein anhängen***

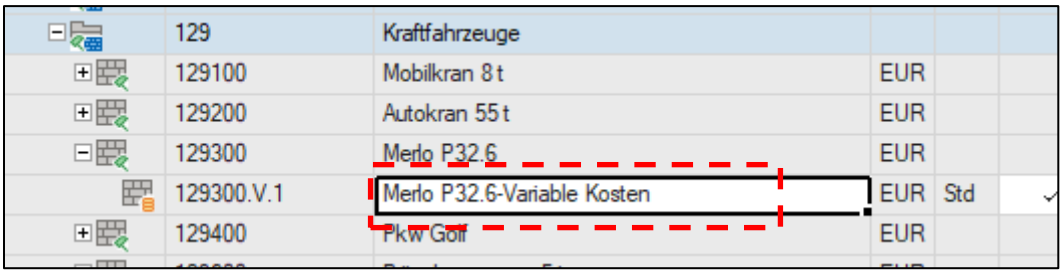


- rechts auf Grunddaten und ***Gerätezuordnung*** klicken



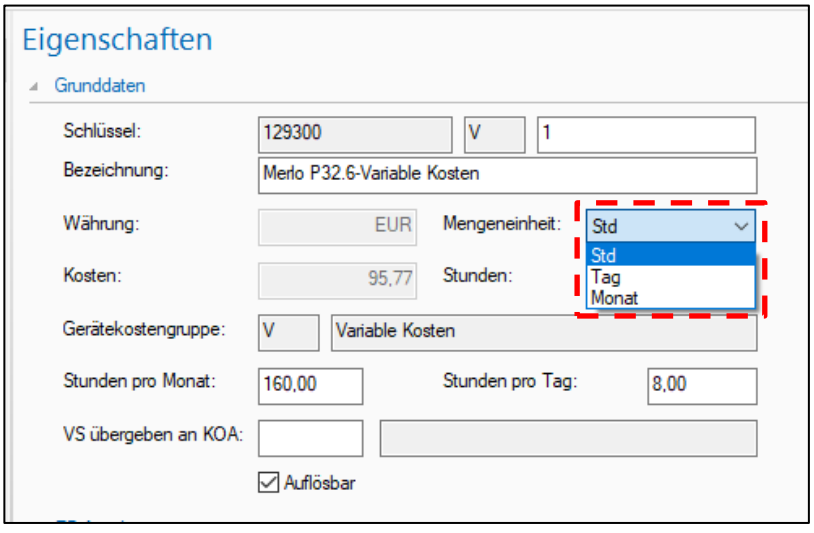
- den ***MERLO*** suchen und auswählen

- in der Liste taucht der ***MERLO*** auf



- nun noch angeben, ob die Kosten für das Gerät pro Std. / Tag / Monat kalkuliert werden sollen

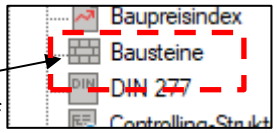
→ Eigenschaften → Grunddaten



Übung 3 – Bausteine

Aufgabe

a) Bausteine erstellen



- in der Baumstruktur mit einem Doppelklick auf ***Bausteine***
- iTwo bringt ein paar vorbereitet Bausteine mit
- in einem Baustein sind alle EKT's einer Leistung bereits kalkuliert
- wir wollen zwei neue Bausteine anlegen

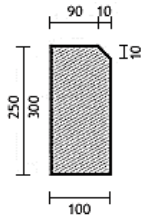
1.Tiefbord 10/25 mit Rückenstütze

Bausteine

Struktur	Schlüssel	Bezeichnung	WE	ME	Stunden	Kosten	Auflösbar
	013	Betonarbeiten					
	039	Trockenbau					
	040	Heizungs-/zentr. Brauchwassererwärmungsanlagen					
	080	Straßen, Wege, Plätze					
	0801	Tragschichten ohne Bindemittel					
	0803	Bituminöse Trag-/Deckschicht					
	0805	Sonstige Fahrbahndecken					
	0806	Geh- u. Radwege					
	080609	Tiefbord 10/25 mit Rückenstütze	EUR	m	0,350	20,24	✓
	080610	Gehweg Verbundpflaster, 10 cm dick, befahrbar 5 t Radlast	EUR	m2	0,375	22,84	✓
	486	Gleisen und Weichen, Bauarbeiten an					
	Positionen						

Bausteinansätze

UPos	K	SL	Text	Mengenansatz	Menge	ME	Mengenf...	/	M.-Faktor	Kosten/E	WE
1			Tiefbord 10/25 mit Rückenstütze mit Hand verlegen		1,000	m			1,000	20,24	EUR
		S10	Kolonne uns Uwe	0,35	0,350	Std			1,000	31,50	EUR
	A	2331111	Tiefbordsteine 10/25		1,000	m			1,000	3,46	EUR
	T		Beton für Rückenstütze 0,3 x 0,3 x 1,0 m								
	A	C12/15	Transportbeton C 12/15	0,3*0,3	0,090	m3			1,000	63,91	EUR



2. BPL komplett herstellen (Beton + Bewehrung + abziehen)

Bausteine

Struktur	Schlüssel	Bezeichnung	WE	ME	Stunden	Kosten	Auflösbar
	013	Betonarbeiten					
	0131	Fundamente					
	0132	Sohlplatten					
	01321	Sohlplatten-Schalung					
	01322	Sohlplatten-Beton					
	SOPLA_kom	BPL komplett	EUR	m3	1,100	122,34	✓
	SOPLAB25K	Sohlplatten C20/25 Kran	EUR	m3	1,000	105,76	✓
	SOPLAB25P	Sohlplatten C20/25 Pumpe	EUR	m3	0,700	102,67	✓
	SOPLAFLÜG	Sohlplatten Flügelglätten	EUR	m2	0,050	2,73	✓
	0133	Wand					

Bausteinansätze

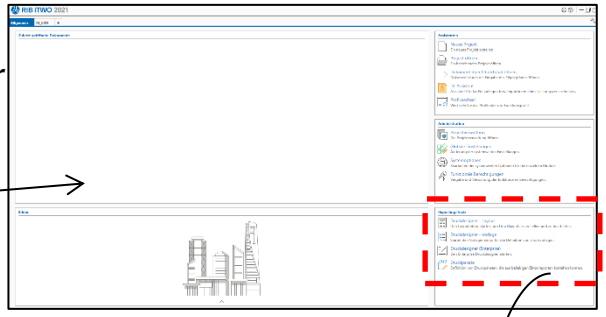
UPos	K	SL	Text	Mengenansatz	Menge	ME	Mengenfaktoransatz	/	M.-Faktor	Kosten/E	WE
1			BPL komplett, Beton + Bewehrung + Abziehen		1,000	m3			1,000	122,34	EUR
	T		Betongang								
		S10	Kolonne uns Uwe	0,6	0,600	Std			1,000	31,50	EUR
	A	C20/25	Transportbeton C 20/25	1	1,000	m3			1,000	71,58	EUR
	T		Bewehrungseinbau 30 kg/m3								
		S10	Kolonne uns Uwe - Bewehrungseinbau	16	16,000	Std	0,03		0,030	31,50	EUR
	A	BST500M	Betonstahl BST500 M	0,03	0,030	t			1,000	536,86	EUR
	T		Abziehen Frischbetonoberfläche								
		S10	Kolonne uns Uwe	0,02	0,020	Std			1,000	31,50	EUR

Übung 4 – Druckdesigner

Aufgabe

- soll dem späteren Ausdruck eine individuelle Kopf- und Fußzeile verpasst werden → ***Druckdesigner*** von iTwo verwenden

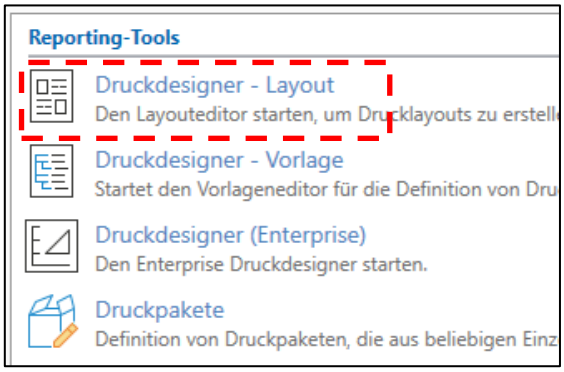
- iTwo starten, kein!!! Projekt öffnen (Startbildschirm)



- es kann das Drucklayout und die Druckvorlagen individuell angepasst werden

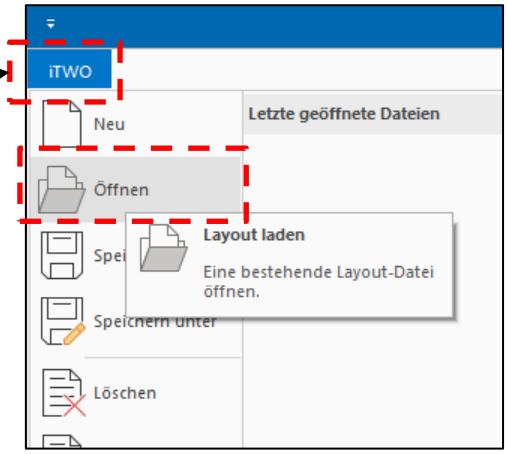
- die „äußere“ Form des Ausdrucks wird mit dem Drucklayout gesteuert, vergleichbar mit Planrahmen

→ ***Drucklayout*** starten

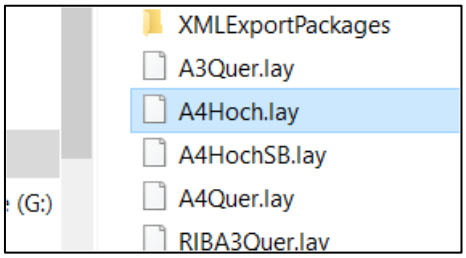


- günstiger Weise ändert man einfach ein bestehendes Layout

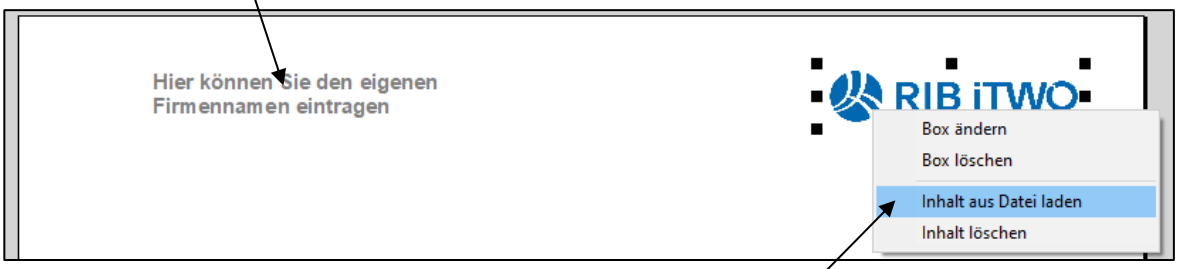
→ auf den blauen Button → Layout öffnen



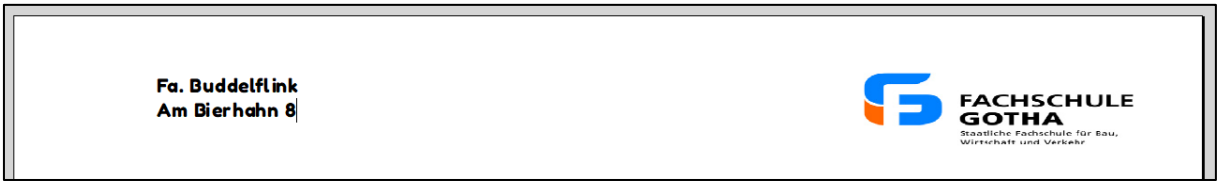
- sicherlich ist ***A4Hoch.lay*** die beste Wahl



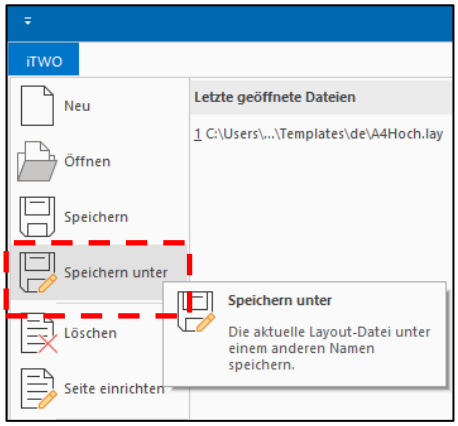
Doppelklick auf die Textbox, Text ändern



rechte Maustaste auf Logo, Inhalt aus Datei laden



- wenn fertig, dann Layout speichern unter…



- neuen Namen vergeben, speichern, Druckdesigner schließen

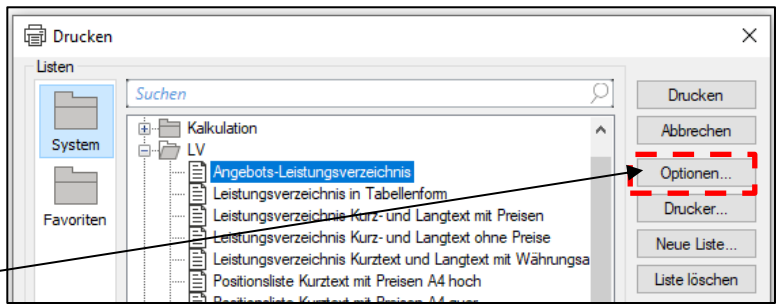
→ neues Layout beim Ausdruck vereinbaren

→ Projekt öffnen

→ gewünschtes Dokument (z.B. LV) anwählen

→ auf Druckersymbol klicken

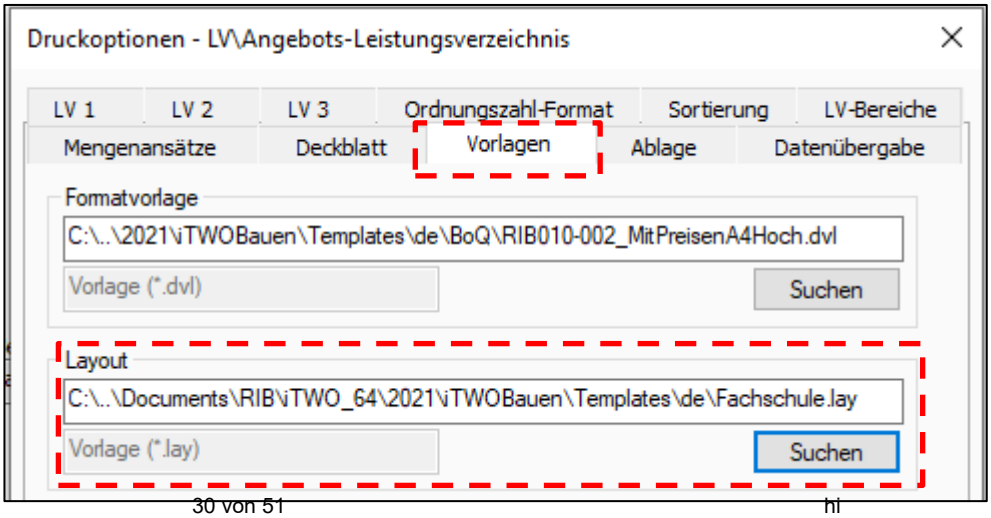
→ auf ***Optionen*** klicken



→ auf ***Vorlagen*** klicken

→ neues Layout suchen

→ auf ***Drucken*** klicken



Fachschule Gotha RIB iTWO

Übung 5 – Baustellengemeinkosten LV

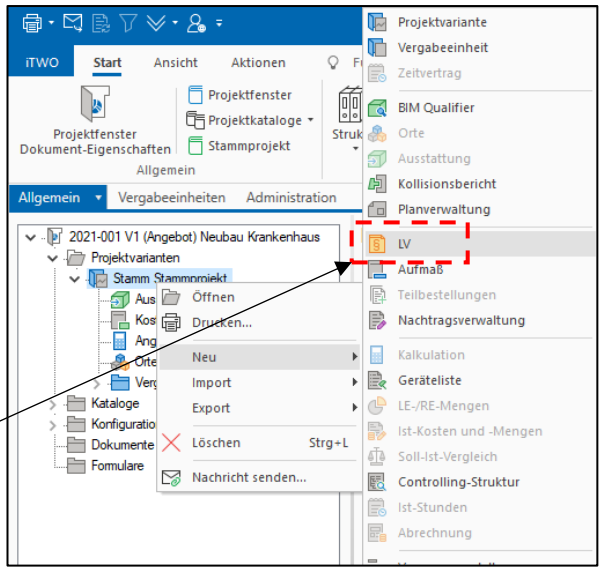
Aufgabe

- bei Kalkulationen über die Angebotssumme werden die B-GK für jedes BV separat ermittelt

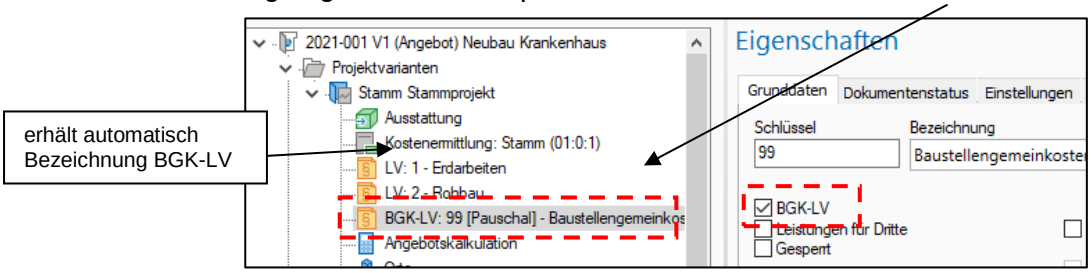
- am sinnvollsten macht man dies in einem eigenen LV → BGK-LV

  → in der Baumstruktur **rechte Maustaste** auf *Bauseitige Anfrage* oder *Stamm*

  → Neu → LV



- dem LV einen griffigen Namen verpassen und bei BGK-LV einen Haken setzen

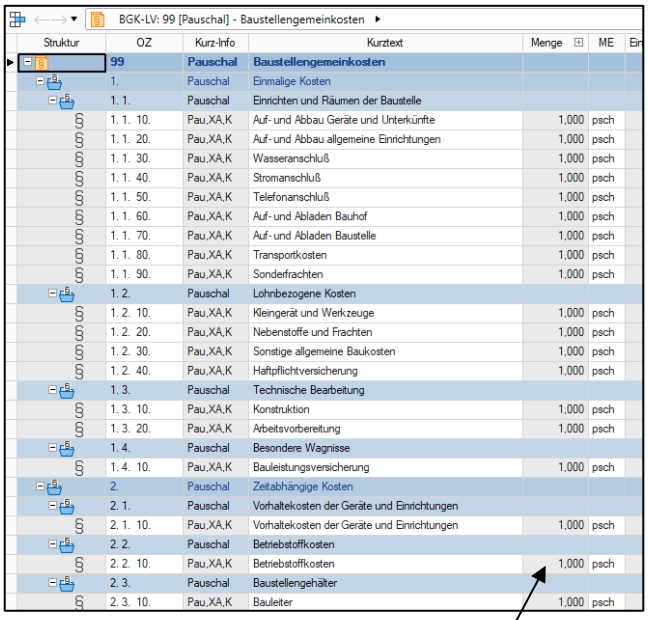


- das neu LV mit einem Doppelklick aufrufen

- nun die Klassiker einer jeden Baustelle eintragen

- für die Menge reicht es, wenn 1 St. eingetippt wird

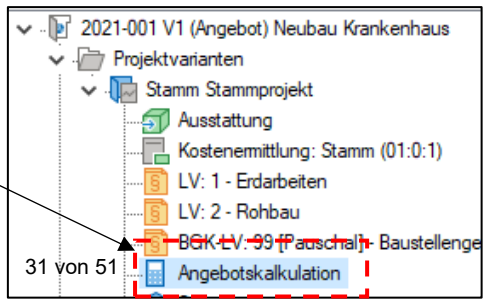
- die tatsächliche Anzahl kann dann bei der Kalkulation berücksichtigt werden



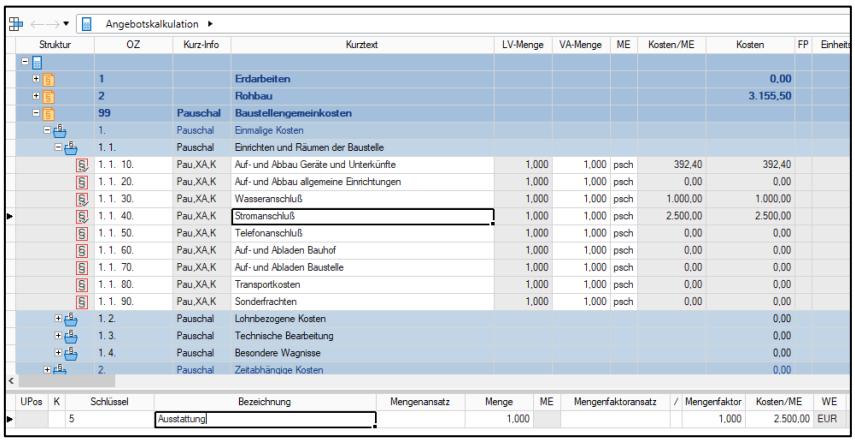
Menge sollte / muss mit 1 St. oder 1 pschl. eingetragen werden

- nun müssen die B-GK kalkuliert werden

  → in der Baumstruktur Doppelklick auf ***Angebotskalkulation*** klicken



- die entsprechenden und notwendigen Positionen des B-GK LV's kalkulieren



- das wars dann auch schon

- iTwo rechnet automatisch die kalkulierten B-GK in die Umlage ein

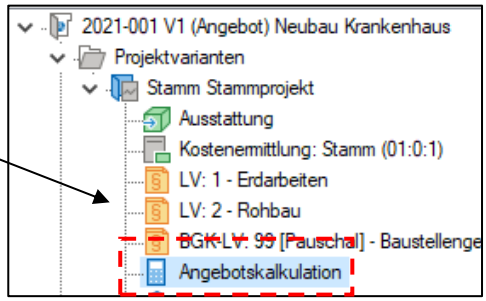
- ein Blick darauf

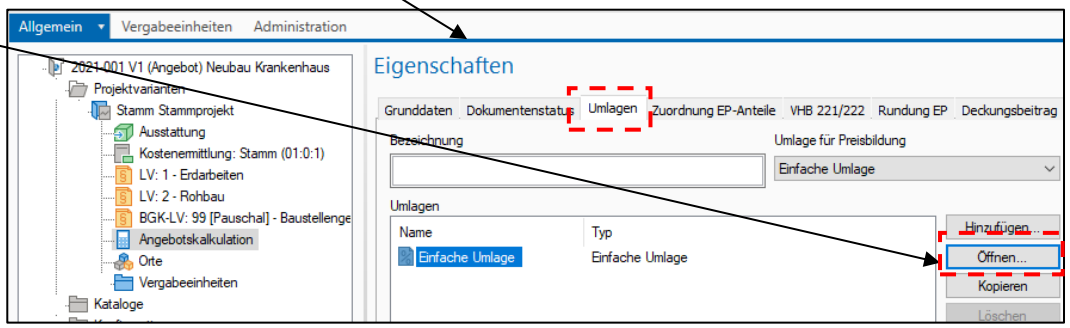
  → in der Baumstruktur auf ***Angebotskalkulation*** mit der linken Maustaste

  → Registerkarte ***Umlage*** anklicken

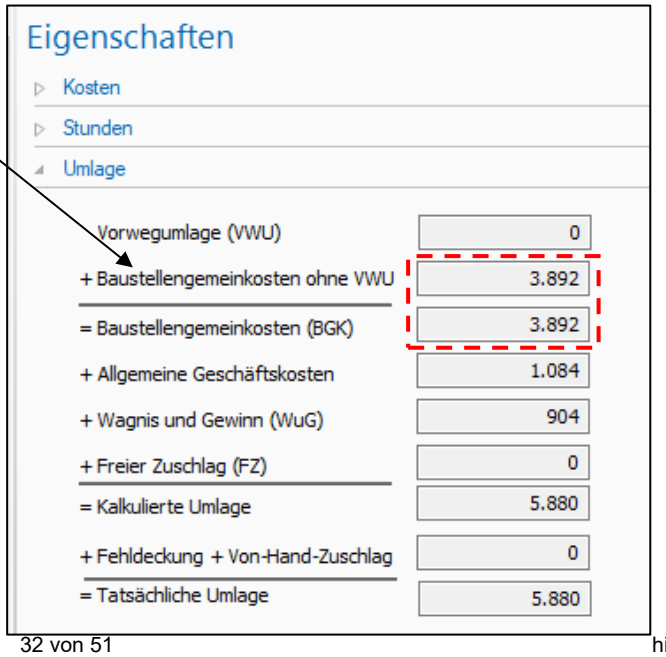
  → die betreffende Umlage anklicken

  → auf ***Öffnen*** klicken





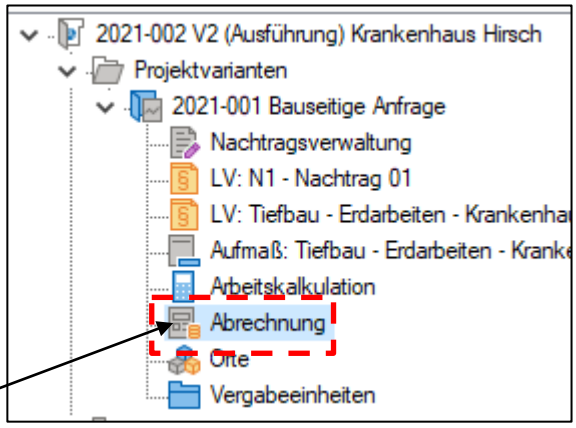
- die B-GK sind als Umlage ersichtlich



iTwo – Ausgleichsrechnung nach VOB/B §2 Nr. 3

1. Vorbereitung

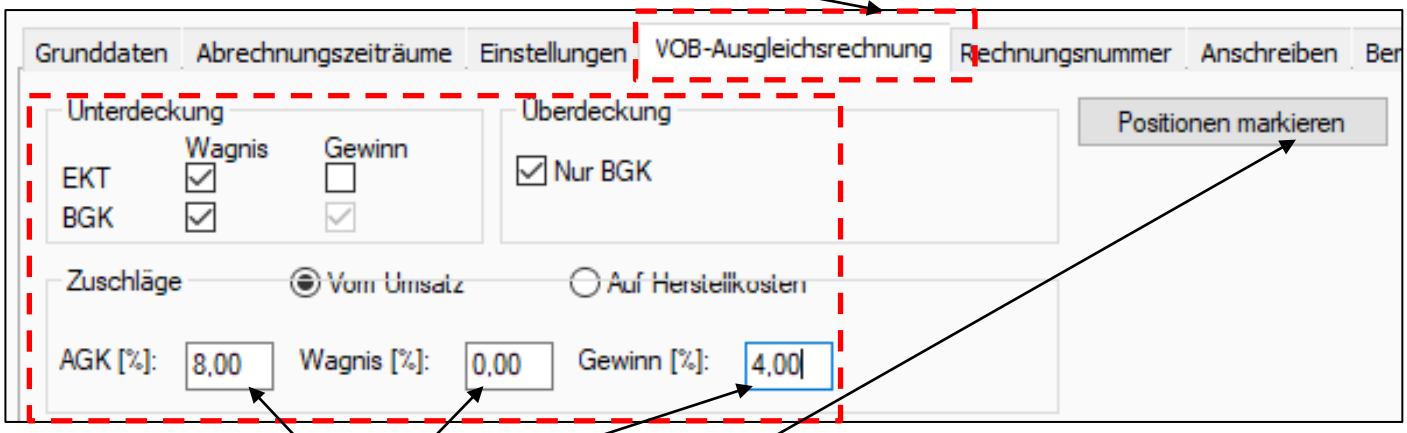
- eine Ausgleichsberechnung klappt nur, wenn:
  - das Projekt im Abrechnungs-Status ist
  - eine Abrechnung angelegt wurde
  - ein Aufmaß + Abrechnungsmengen erstellt wurden
  - und natürlich eine **Mengenabweichung von ± 10%** vorliegen



2. Einstellungen

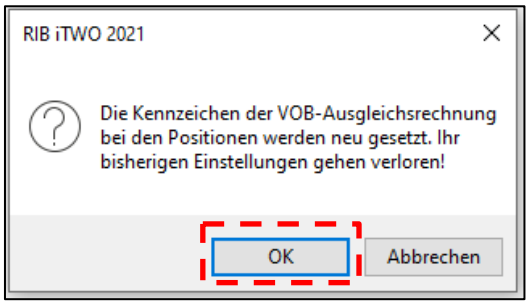
→ in der Baumstruktur auf ***Abrechnung*** klicken

→ die Registerkarte ***VOB-Ausgleichsrechnung*** anklicken



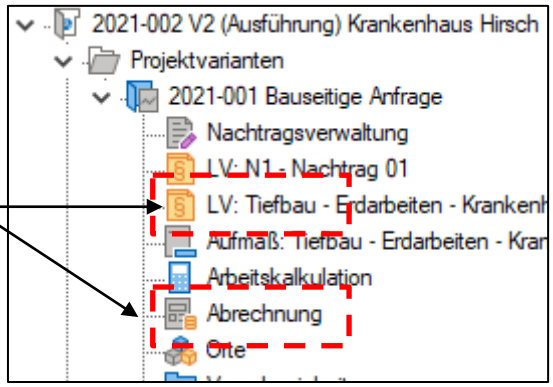
→ jeweiligen Angaben eintippen (siehe Urkalkulation)

→ auf ***Positionen markieren*** klicken
→ iTwo schaut nach, welche Positionen dem Kriterium entsprechen → OK

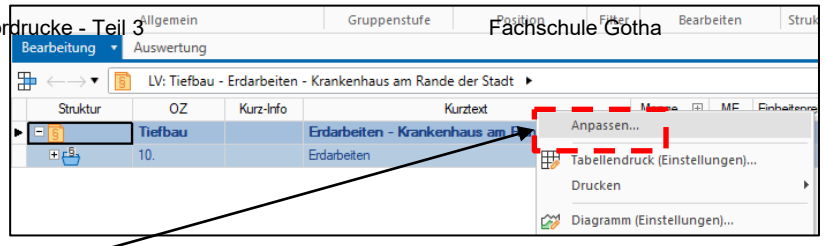


→ nun Doppelklick auf ***Abrechnung*** (kann wieder geschlossen werden)

→ nun Doppelklick auf ***LV: Tiefbau…***



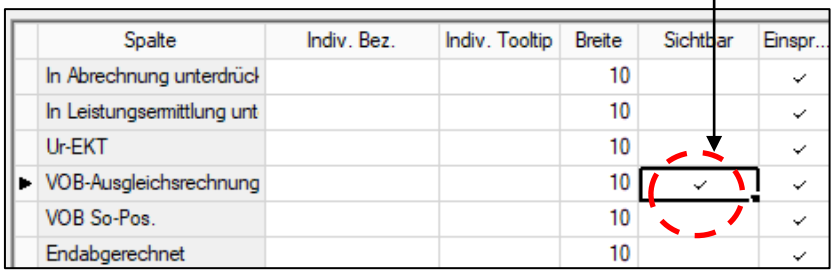
Hinweis: ***notwendig wegen Datenbankaktualisierung***



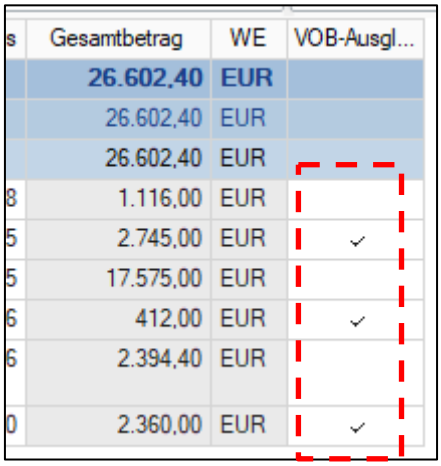
- weiter im geöffneten LV

→ zusätzliche Spalte vereinbaren
→ rechte Maustaste in Spaltenkopf → ***Anpassen***…

→ fast bis ganz runter scrollen und Haken setzen bei ***VOB-Ausgleichsrechnung***



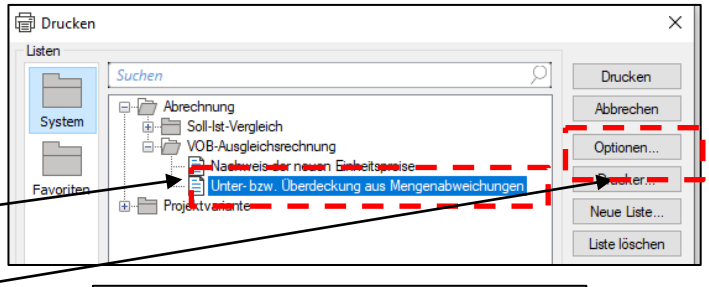
	Spalte	Indiv. Bez.	Indiv. Tooltip	Breite	Sichtbar	Einspr...
	In Abrechnung unterdrück			10		✓
	In Leistungsermittlung unt			10		✓
	Ur-EKT			10		✓
▶	VOB-Ausgleichsrechnung			10	✓	✓
	VOB So-Pos.			10		✓
	Endabgerechnet			10		✓



s	Gesamtbetrag	WE	VOB-Ausgl...
	26.602,40	EUR	
	26.602,40	EUR	
	26.602,40	EUR	
8	1.116,00	EUR	
5	2.745,00	EUR	✓
5	17.575,00	EUR	
6	412,00	EUR	✓
6	2.394,40	EUR	
0	2.360,00	EUR	✓

→ iTwo zeigt an, bei welchen Positionen ein Ausgleich möglich ist

3. VOB-Ausgleichsrechnung berechnen / drucken



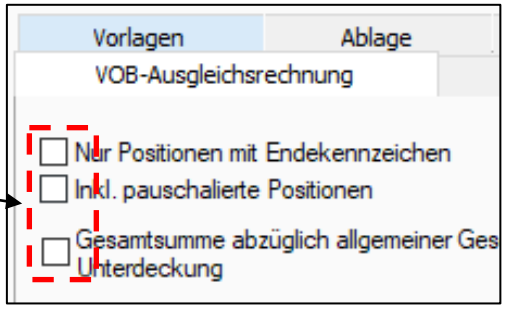
→ in der Baumstruktur auf die ***Abrechnung*** klicken

→ in der Buttonleiste auf das ***Druckersymbol***

→ richtige Auswahl treffen

→ auf ***Optionen*** klicken

→ Haken raus!!!



→ ***Drucken***

- Ergebnis könnte so aussehen

Ordnungszahl	Kurztext	ME	Pos-typ	NA	LV-Menge	RE-Menge	RE-/LV-Menge	EKT	Einheitspreis	Umlage	AGK 8,00 %	Wagnis 0,00 %	Gewinn 4,00 %	BGK	Überdeckung	Unterdeckung
N1	**Nachtrag 01**															
1.	**1. Nachtrag**														**-1.161,60**	**6.500,00**
1.1.	**SKS**														**-1.161,60**	**6.500,00**
1.1.10.	SKS in Beton herstellen	m2		✓	100,000	0,000	0,000	0,00	65,00	65,00	5,20	0,00	2,60	57,20		6.500,00
1.1.20.	Wegfall SKS Kies	m2		✓	-100,000	0,000	0,000	0,00	12,00	12,00	0,96	0,00	0,48	10,56	-1.161,60	
Tiefbau	**Erdarbeiten - Krankenhaus am Rande der Stadt**															
10.	**Erdarbeiten**														**-13,50**	**1.205,73**
10.10.	**Aushub + Planum + Verfüllen**														**-13,50**	**1.205,73**
10.10.15	Boden Baugrube lösen laden T bis 3,5m BK4	m3			900,000	400,000	0,444	2,01	3,05	1,04	0,24	0,00	0,12	0,67		473,83
10.10.25	Planum Abweichung +/-2cm Verdichtungsnachweis	m2			200,000	250,000	1,250	1,36	2,06	0,70	0,16	0,00	0,08	0,45	-13,50	
10.10.35	Bauwerk hinterfüllen verdichten Einbau-H 3,5m Boden bindig liefern	m3			400,000	0,000	0,000	3,89	5,90	2,01	0,47	0,00	0,24	1,30		731,90
	Summe aller LVs														**-1.175,10**	**7.705,73**
	Davon Ausgleich durch Sonderpositionen															
	Erstattung															**6.530,63**

iTwo – Abrechnung

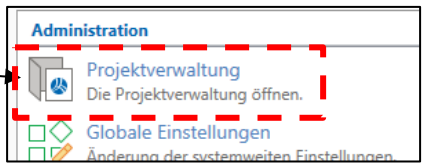
- die Abrechnung von Bauleistung ist in iTwo nur möglich, wenn schon ein Projekt da ist und kalkuliert wurde
- eine Abrechnung kann für ***EP- Verträge*** und ***Pauschalverträge*** erfolgen.

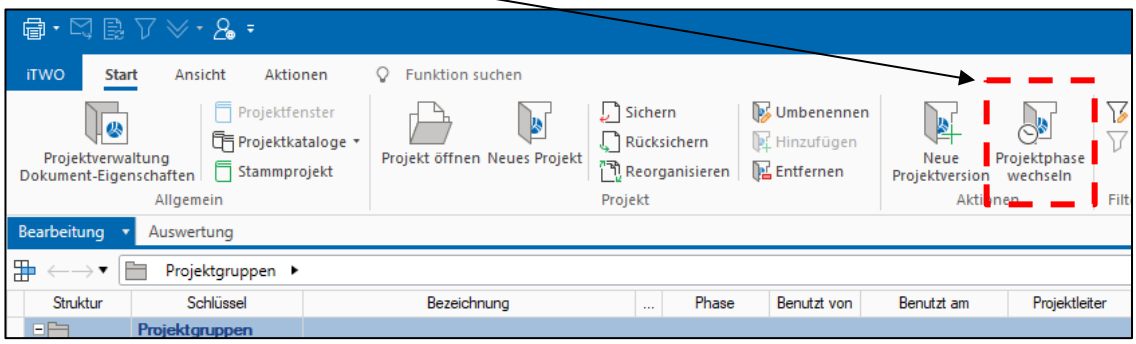
1. Vorbereitung

a) Phasenübergang:

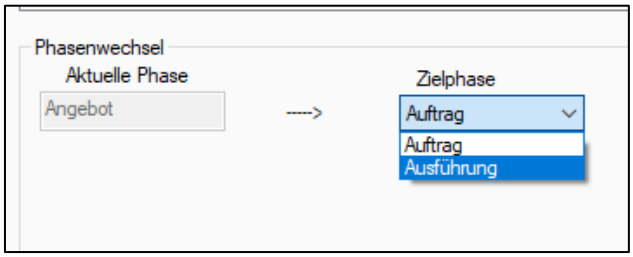
- das fertig kalkulierte und theoretisch beauftragte Projekt muss zur Ausführungsphase wechseln

→ Projektverwaltung öffnen
→ Projekt anklicken
→ Projektphase wechseln

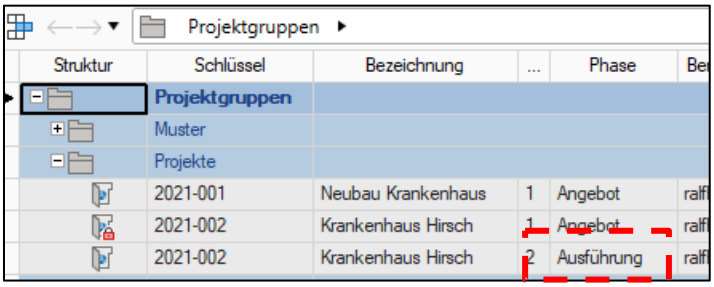




- Zielphase → ***Ausführung***

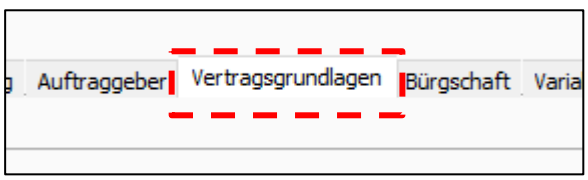


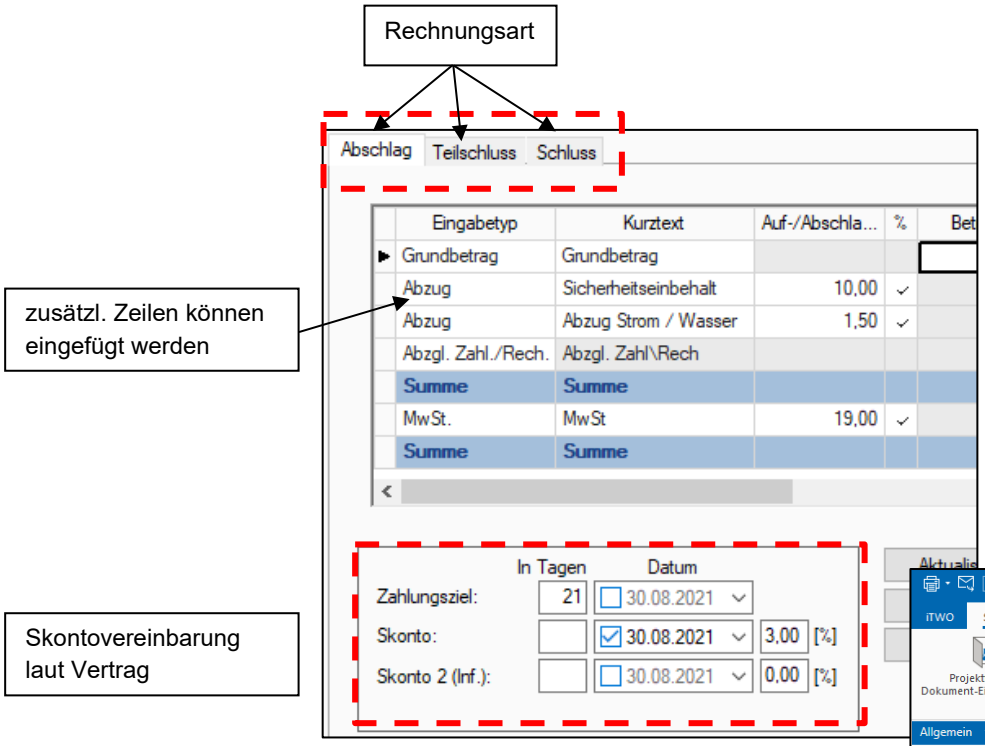
- das Projekt in der Angebotsphase bleibt erhalten, es wird schreibgeschützt

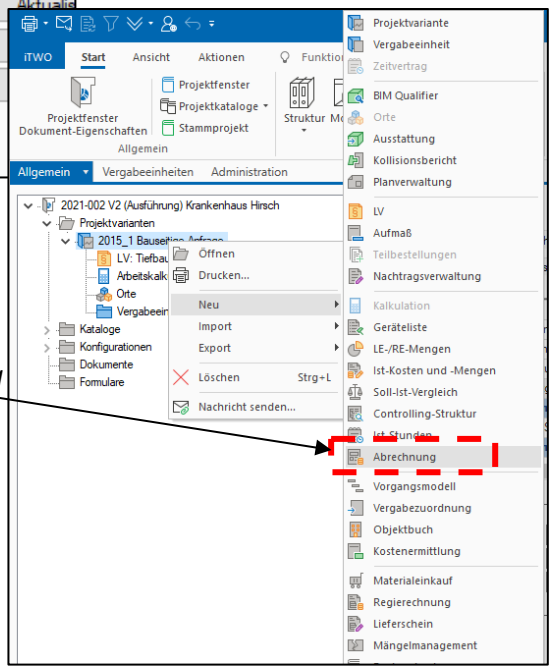


b) Vertragsgrundlagen für die jeweilige Rechnungsart vereinbaren

→ Projekt „***Ausführung***“ öffnen
→ Bauseitige Anfrage (Hauptangebot) anklicken
→ Registerkarte ***Vertragsgrundlagen*** öffnen







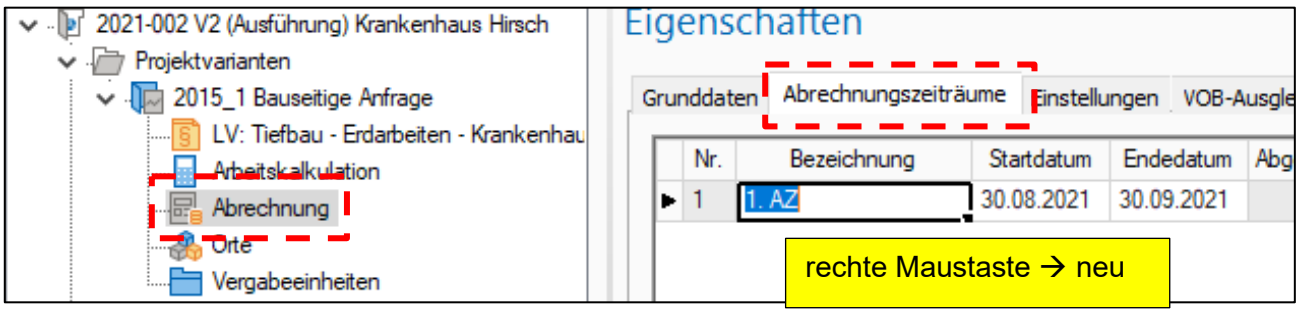
c) Abrechnung anlegen

→ *Bauseitige Anfrage* → *rechte Maustaste* → *Neu* → *Abrechnung*

(Abrechnung nicht öffnen!!!)

d) Abrechnungszeitraum anlegen

→ Abrechnung → Registerkarte ***Abrechnungszeiträume***

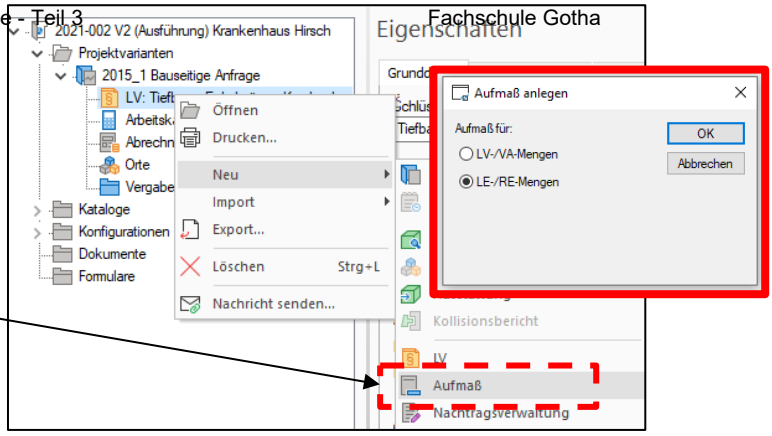


Vorbereitung abgeschlossen

2. EP-Verträge abrechnen

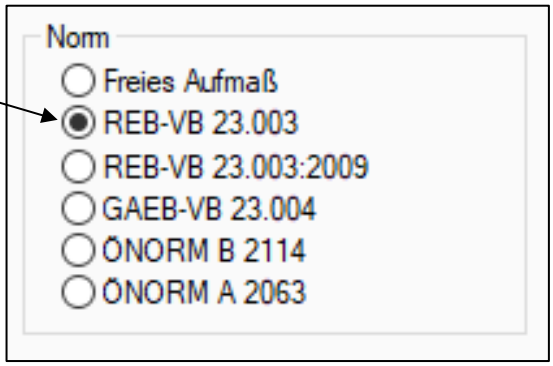
e) Aufmaß anlegen

→ auf LV → rechte Maustaste → Aufmaß



(Aufmaß nicht öffnen!!!)

→ Aufmaß-Norm einstellen → REB-VB 23.003



(zum Auslesen eines „digitalen“ Aufmaßes)

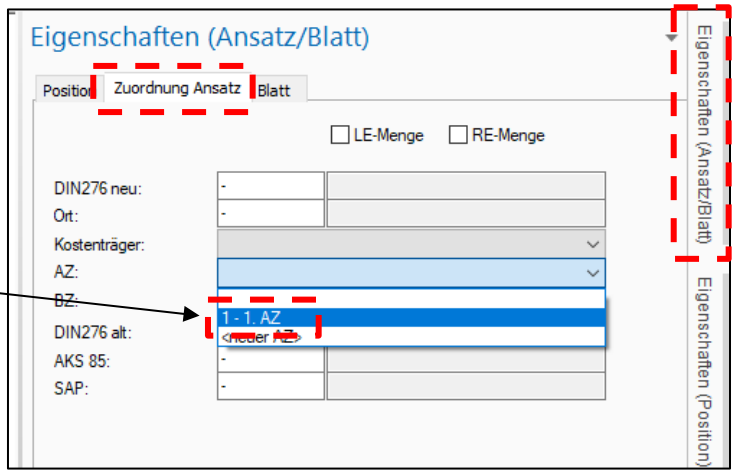
f) Aufmaße erfassen

→ Doppelklick auf ***Aufmaß***

→ rechte Registerkarte ***Eigenschaften*** öffnen

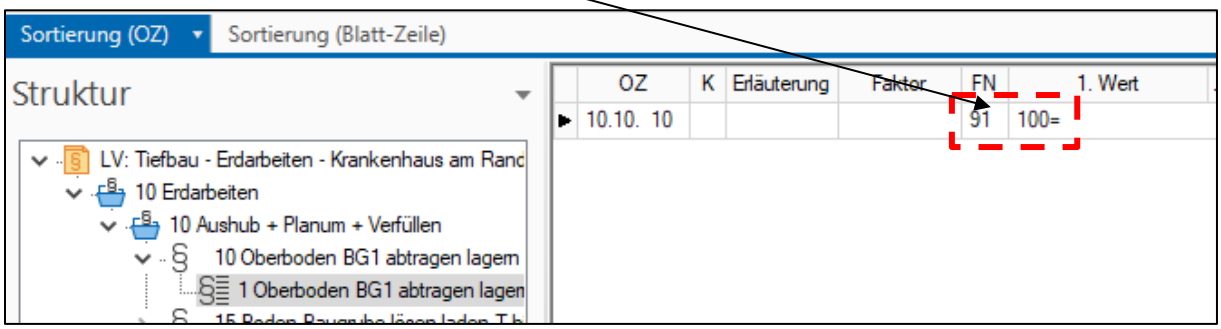
→ Zuordnung Ansatz

→ 1.AZ auswählen

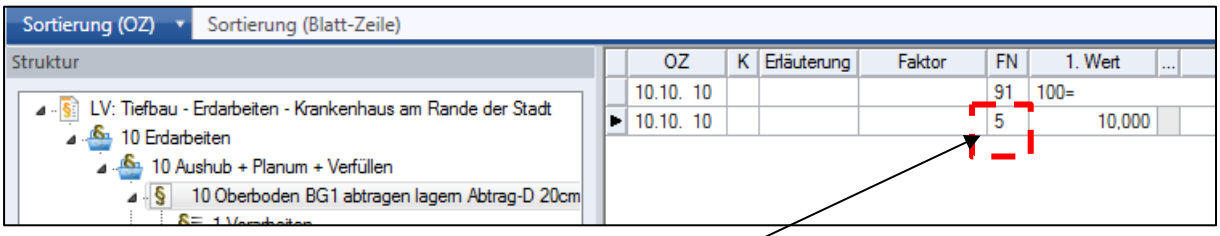


→ abzurechnende Position in der Baumstruktur anklicken

→ Menge kann direkt eingetippt werden

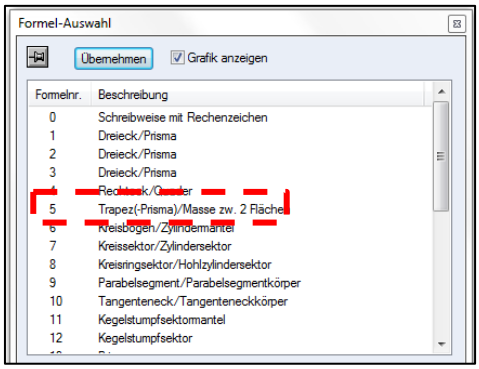


→ je Positionen können auch „Teilmengen“ eingetragen werden



→ Menge mit REB-Formel erzeugen (Taste F3)

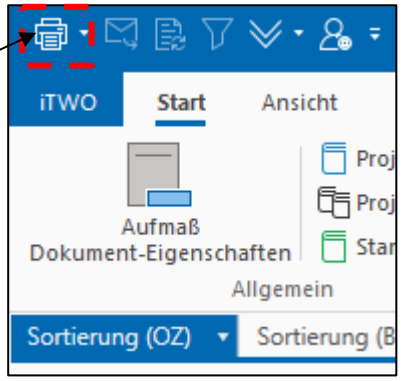
(wenn keine passt, dann nimm 91)



g) Aufmaß (Messurkunde) drucken

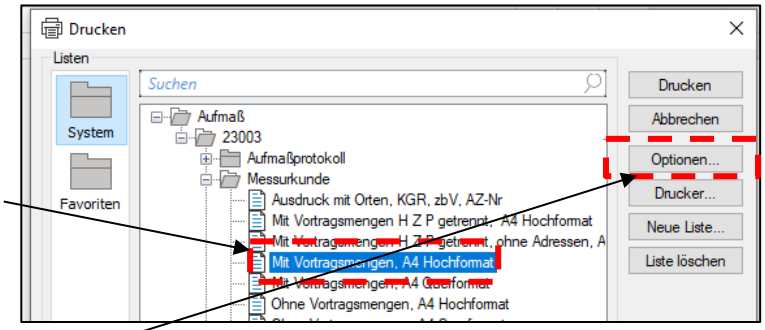
→ im Aufmaß bleiben

→ Drucker-Button



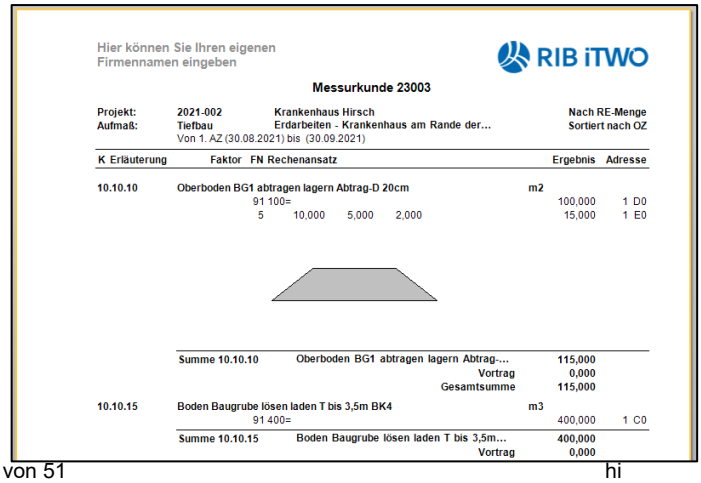
→ Aufmaß → 23003 → Messurkunde

z.B. *Mit Vortragsmengen, A4 Hochformat*



→ ***Optionen*** anklicken → betreffende AZ wählen

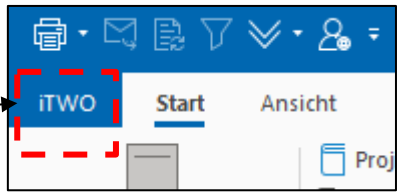
→ ***Drucken***



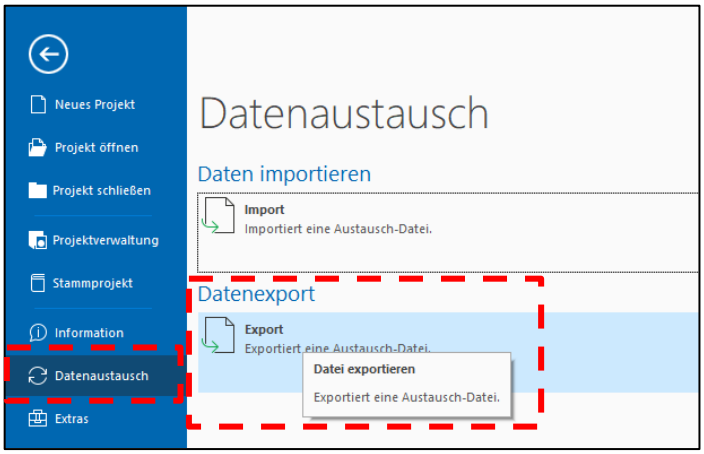
h) Aufmaß exportieren

→ im Aufmaß bleiben

→ iTwo-Button



→ Datenaustausch → Export



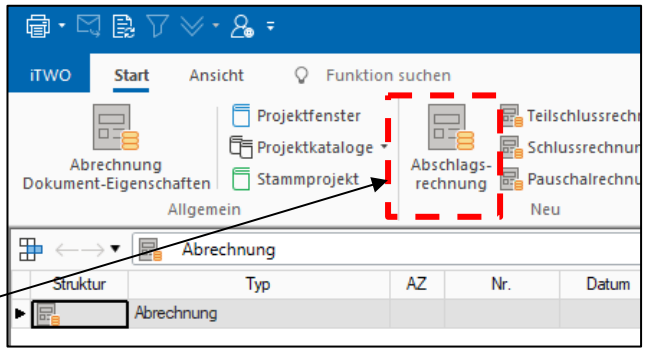
es wird eine DA11 – Datei ausgelesen
(„digitales“ Aufmaß)

i) Rechnung drucken

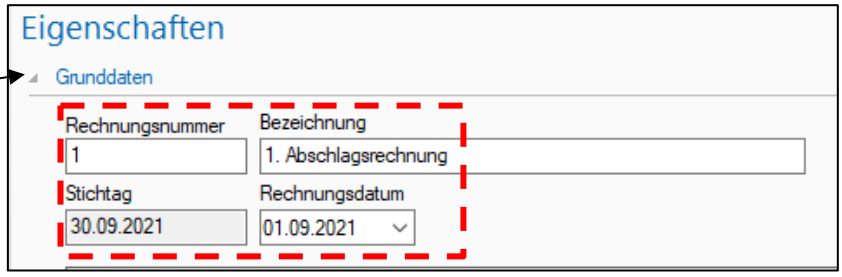
→ Aufmaß schließen

→ in der Projektstruktur auf ***Abrechnung*** → Doppelklick

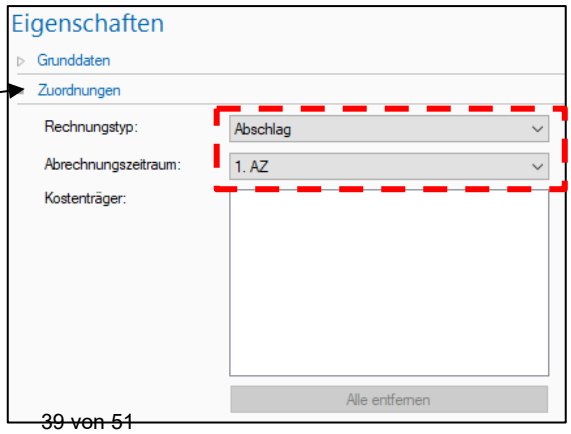
→ ***Abschlagsrechnung*** klicken



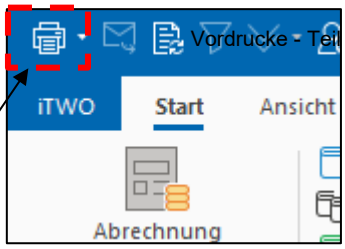
→ ***Grunddaten*** für AZ einstellen



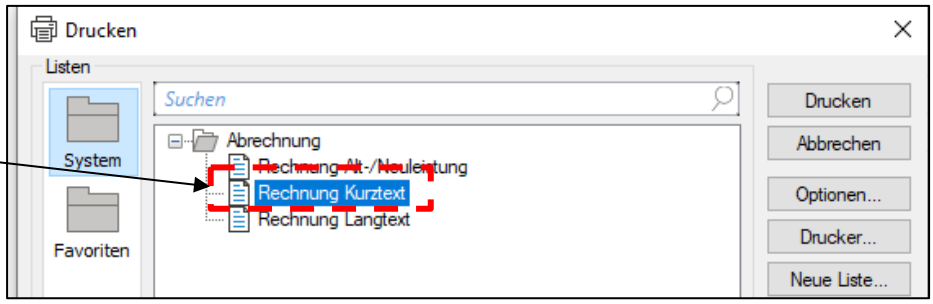
→ ***Zuordnungen***



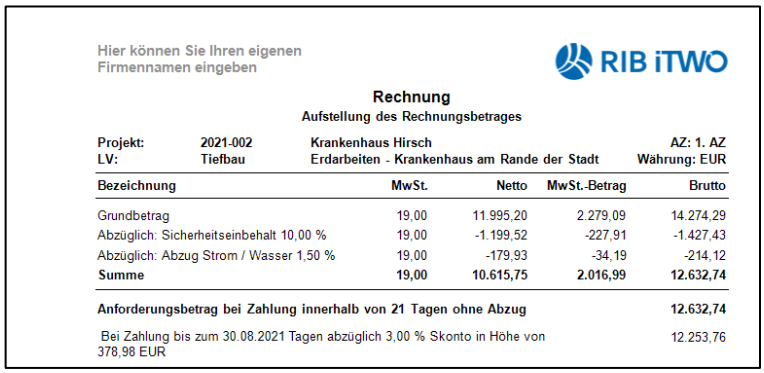
→ Drucker-Button



→ richtige Liste wählen



→ Drucken



Hier können Sie Ihren eigenen Firmennamen eingeben

RIB iTWO

Rechnung

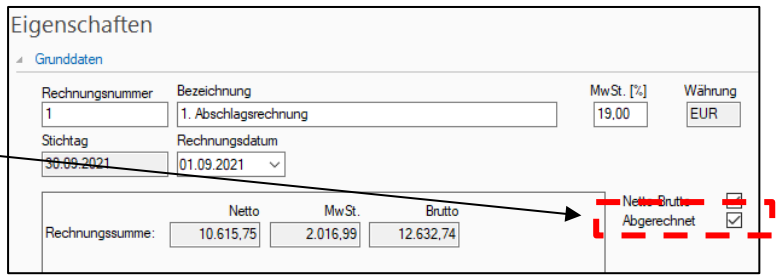
Aufstellung des Rechnungsbetrages

Projekt:	**2021-002**	**Krankenhaus Hirsch**	**AZ: 1. AZ**
LV:	**Tiefbau**	**Erdarbeiten - Krankenhaus am Rande der Stadt**	**Währung: EUR**

Bezeichnung	**MwSt.**	**Netto**	**MwSt.-Betrag**	**Brutto**
Grundbetrag	19,00	11.995,20	2.279,09	14.274,29
Abzüglich: Sicherheitseinbehalt 10,00 %	19,00	-1.199,52	-227,91	-1.427,43
Abzüglich: Abzug Strom / Wasser 1,50 %	19,00	-179,93	-34,19	-214,12
Summe	**19,00**	**10.615,75**	**2.016,99**	**12.632,74**

Anforderungsbetrag bei Zahlung innerhalb von 21 Tagen ohne Abzug	**12.632,74**
Bei Zahlung bis zum 30.08.2021 Tagen abzüglich 3,00 % Skonto in Höhe von 378,98 EUR	12.253,76

→ nach dem „Andrucken“ ist die Rechnung gesperrt (da abgerechnet)
→ bei nachträglichen Änderungen ***Haken*** entfernen



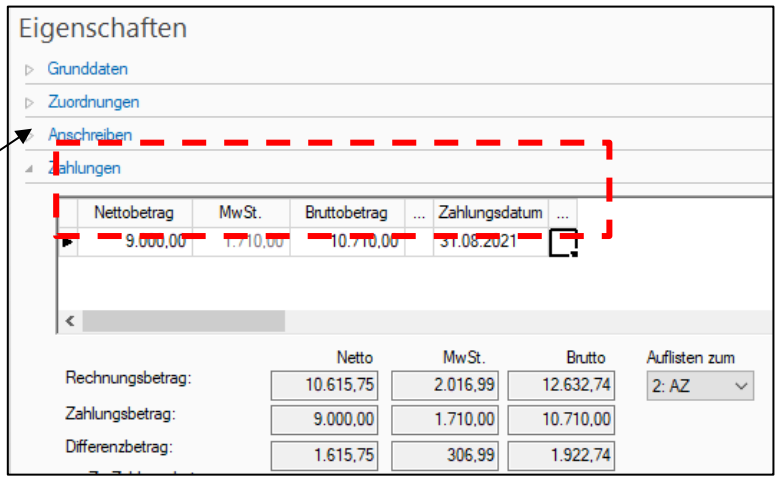
j) Zahlungen einbuchen

nach Zahlungseingang

→ Registerkarte ***Zahlungen***

→ neue Zeile anlegen

→ Betrag eintippen



Differenzbetrag wird für die nächste AZ vorgemerkt

- nun geht das gleiche Spiel von vorne los

1. Abrechnungszeitraum festlegen → 2. Mengen im Aufmaß erfassen → 3. Messurkunde drucken →
→ 4. Abschlagsrechnung oder Schlussrechnung anlegen → 5. Abrechnungszeitraum vereinbaren →
→ 6. Rechnung drucken →7. Zahlungen buchen

Übung Abrechnung

1. AZ – Abschlagszahlung

- Abrechnungszeitraum 01.01. – 31.01.

Position	LV-Menge	Aufmaßmenge
10	450 m²	115 m²
20	900 m³	700 m³
30	200 m²	100 m²
40	70 t	0 t
50	200 m²	0 m²
60	400 m³	0 m³
70	300 t	100 t

Ergebnis:
Rechnungssumme (netto)

……

- Rechnung drucken (Rechnungsdatum 31.01.)
- Zahlung einbuchen: ……

2. AZ – Abschlagszahlung

- Abrechnungszeitraum 01.02. – 28.02.

Position	LV-Menge	Aufmaßmenge
10	450 m²	335 m²
20	900 m³	200 m³
30	200 m²	100 m²
40	70 t	50 t
50	200 m²	120 m²
60	400 m³	0 m³
70	300 t	200 t

Ergebnis:
Rechnungssumme (netto)

……

- Rechnung drucken (Rechnungsdatum 28.02.)
- Zahlung einbuchen: ……

SR - Schlussrechnung

- Abrechnungszeitraum 01.03. – 31.03.

Position	LV-Menge	Aufmaßmenge
10	450 m²	0 m²
20	900 m³	0 m³
30	200 m²	0 m²
40	70 t	20 t
50	200 m²	80 m²
60	400 m³	400 m³
70	300 t	100 t

Hinweis:
für SR ist die Vertragsgrundlage neu einzustellen

Ergebnis:
Rechnungssumme (netto)

……

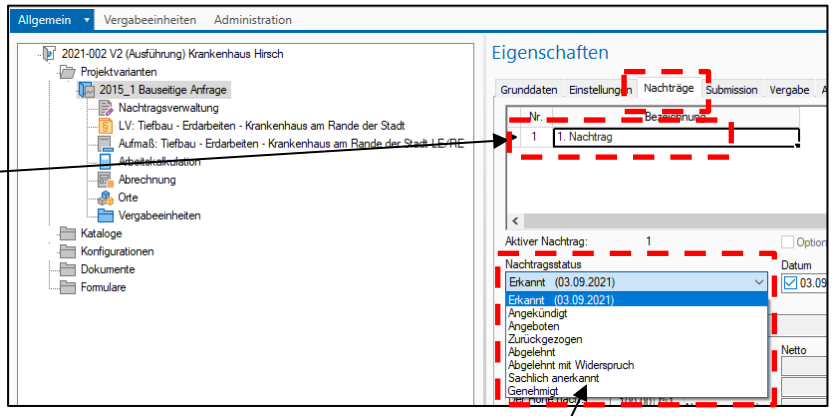
- Rechnung drucken (Rechnungsdatum 31.03.)
- Zahlung einbuchen: ……

Nachträge in iTwo

- der Phasenübergang ist erfolgt, das Projekt befindet sich in der *Abrechnung*

a) Nachträge anlegen

→ in der Baumstruktur auf *Bauseitige Anfrage* klicken
→ Registerkarte *Nachträge* anklicken
→ rechte Maustaste → *Neu*



Nachtragsstand ist anzuwählen

b) Nachtrags-LV anlegen

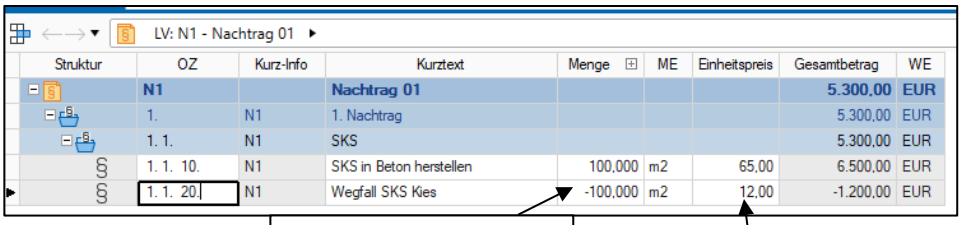
- für jeden Nachtrag ist ein gesondertes LV anzulegen

→ in der Baumstruktur auf *Bauseitige Anfrage (Hauptangebot) klicken*
→ rechte Maustaste → *Neu* → *LV*
→ LV günstiger Weise in Nachtrag 1 umbenennen

→ Nachtrags-LV öffnen (Doppelklick)

c) Nachtrag kalkulieren

→ Positionen anlegen



Struktur	OZ	Kurz-Info	Kurztext	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	WE
	N1		Nachtrag 01				5.300,00	EUR
	1.	N1	1. Nachtrag				5.300,00	EUR
	1. 1.	N1	SKS				5.300,00	EUR
§	1. 1. 10.	N1	SKS in Beton herstellen	100,000	m2	65,00	6.500,00	EUR
§	1. 1. 20.	N1	Wegfall SKS Kies	-100,000	m2	12,00	-1.200,00	EUR

bei Minderleistungen Menge mit Minus versehen

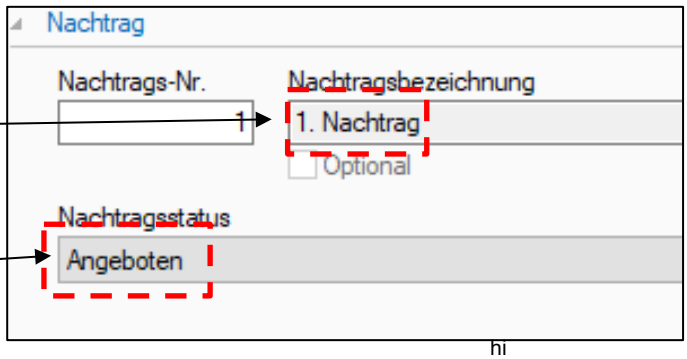
Preis direkt eintippen oder kalkulieren

- sollte der Nachtrag ordentlich kalkuliert werden, dann
  → in der Baumstruktur auf Arbeitskalkulation
  → Doppelklick auf Arbeitskalkulation
  → Kalkulation des Nachtages wie Hauptangebot

- das Nachtrags-LV muss dem 1. Nachtrag zugeordnet werden

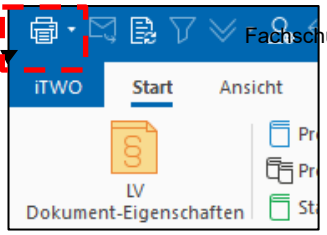
→ am rechten Rand auf *Nachtrag* klicken

→ 1. Nachtrag auswählen

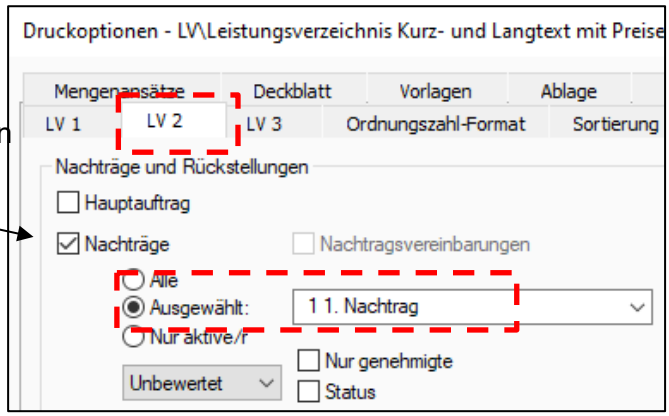


eventuell Status ändern

d) Nachträge drucken



→ auf Drucker-Symbol klicken
→ ***Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext mit Preisen*** auswählen
→ auf ***Optionen*** klicken
→ auf Registerkarte *LV2* klicken



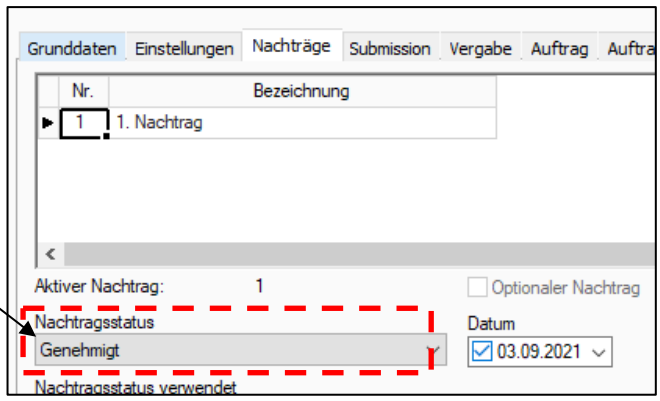
- soll nur der ***Nachtrag*** ausgedruckt werden, dann
  → Drucken

d) Nachträge anbieten

- der Nachtrag wird angeboten

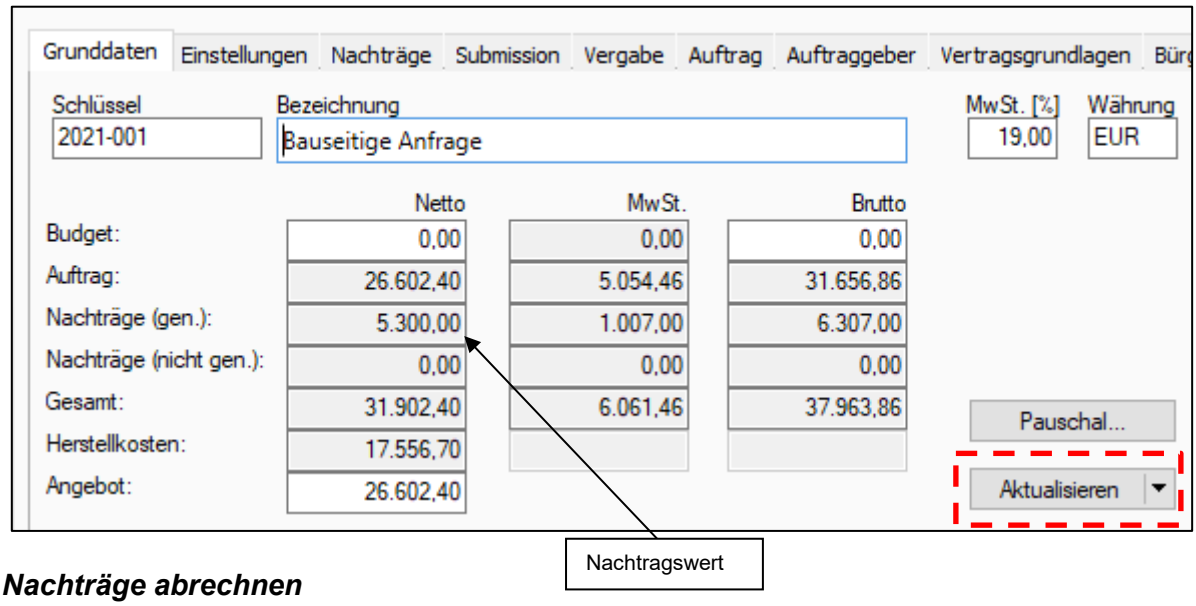
- sobald der Nachtrag durch den Bauherren genehmigt wird, ist der Status des Nachtrags zu ändern, dazu

  → in der Baumstruktur auf ***Bauseitige Anfrage***
  → Registerkarte ***Nachträge*** anklicken
  → Haken bei ***Genehmigt*** setzen



- dadurch wird der Auftragswert um den Betrag des Nachtrages erhöht

  → zurück auf Registerkarte *Grunddaten* klicken
  → auf *aktualisieren* klicken



Nachtragswert

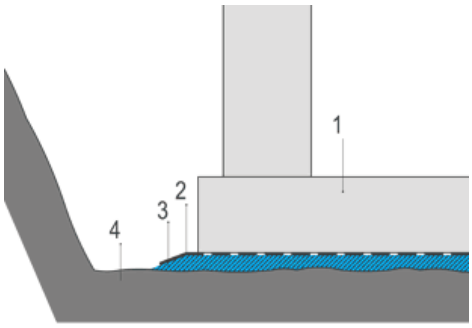
e) Nachträge abrechnen

- die Abrechnung des Nachtrages erfolgt wie beim Hauptauftrag
  → dem Nachtrags-LV wird ein Aufmaß zugeordnet
  → rechte Maustaste → *Neu* → *Aufmaß*
- weitere Vorgehensweise → siehe ***Abrechnung***

Nachträge erkennen, anmelden, kalkulieren, durchsetzen

→ Bauvorhaben:	***Erdarbeiten Krankenhaus am Rande der Stadt***	
→ Auftragssumme:	Netto:	……
	19 % MwSt:	……
	Brutto:	……
→laut LV:	Pos. 40	**Liefern Kies 16/32** Liefern von Stoffen frei Baustelle
		70 t **EP: ……** **GP: …….**
	Pos. 50	**Planum Abweichung +/-2cm EV2 80MPa** Planum auf verfüllter Arbeitsraumoberfläche herstellen
		200 m² **EP: ……** **GP: …….**

→ Situation: - auf Wunsch des Bauherren soll die SKS in Magerbeton C 8/10, d = 10 cm ausgeführt werden



1 BPL (C25/30); d = 40 cm
2 Trennlage
3 SKS (C8/10); d = 10 cm
4. Baugrube

Aufgabe 1: Melden Sie die Mehrkosten ordnungsgemäß beim Bauherren an.

Aufgabe 2: Kalkulieren Sie den Nachtrag unter Berücksichtigung der Mehr- und Minderkosten.

Aufgabe 3: Erstellen Sie ein Nachtragsschreiben an den Bauherren.

Kalkulationsblatt - Nachtrag 01 (Ermittlung EKT's)

BV: Krankenhaus am Rande der Stadt
Datum:
Stand:

Leistung Bagger =
Leistung LKW =
Betriebsstoffe Bagger =
Vorhaltung Bagger =
Mittellohn III =

Einzelkostenzuschlag =

Pos.	Kurztext	Menge/Masse	EKT's je Einheit			EKT's insgesamt			EP Einzelkosten	GP Teilleistung	EP Angebotspreis	GP Angebotspreis
			Lohn [h]	Stoffkosten [€]	Geräte [€]	Lohn [h]	Stoffkosten [€]	Geräte [€]				

Nachträge

Aufgabe 1

Für den Neubau eines Bürogebäudes mit Tiefgarage wird ein Pauschalangebot abgegeben.
Grundlage des Angebotes:
- Baubeschreibung des Bauherren
- Architektenpläne M1:100
- geologisches Gutachten
- Baugenehmigung

In der Baubeschreibung des Bauherren und den Plänen M 1:100 beschreibt der Bauherr, dass die Baugrube mittels Berliner Verbau gesichert werden soll.
Die Kalkulation erkennt anhand des geologischen Gutachtens und der Pläne, dass eine Böschungssicherung mittels vernagelten Spritzbetons möglich und erheblich kostengünstiger ist.
Auf dieser Basis wird ein Nebenangebot erstellt, das preislich deutlich unter dem Hauptangebot liegt. Das Nebenangebot führt zur Beauftragung durch den AG.
Bei Beginn der Erdarbeiten und der Torkretierungsarbeiten wird festgestellt, dass die tatsächlichen Bodenverhältnisse so weit vom geologischen Gutachten abweichen, dass der Spritzbeton nicht ausgeführt werden kann.
Der AN stellt die Arbeiten ein und erstellt auf der Basis des ursprünglichen Hauptangebotes einen Nachtrag für den Berliner Verbau.
Der AG lehnt die Mehrforderungen mit dem Hinweis auf die Baubeschreibung und das geologische Gutachten ab, da dort ein Bertliner Verbau vorgesehen war. Er fordert die sofortige Wiederaufnahme der Arbeiten.

Frage:

a) *Muss der AN der Aufforderung folgen und die Arbeite wieder aufnehmen, obwohl die Frage der Vergütung noch nicht geklärt ist?*
b) *Formulieren Sie das Nachtragsangebot für den Berliner Verbau.*

Aufgabe 2

Eine Bauträgergesellschaft beauftragt einen Bauunternehmer mit der Ausführung der Rohbauarbeiten für eine Wohnanlage zum Pauschalpreis von 1.121.200,- (netto).
Ferner verpflichtet sich der AN vor Beginn jener Arbeiten, für die er eine zusätzliche Vergütung fordert, eine schriftliche Vereinbarung herbeizuführen.
Der AN beendet seine Arbeiten fristgerecht. Danach beauftragt ihn der AG mündlich die bestehende Baustelleneinrichtung (Strom-, Wasser-, Toilettenversorgung, Zuwegung) für die Ausbaugewerke zu übernehmen.
Der AN hält die BE für die gesamte Ausbauzeit vor, ohne seine Ansprüche vorher schriftlich geltend zu machen. Nach Abschluss der Arbeiten stellt der AN für seine Leistungen eine Rechnung über 28.750,- € (netto).
Der AG verweigert die Zahlung unter Berufung auf das vertraglich vereinbarte Erfordernis der Schriftform.

Frage:

a) *Begründen Sie aus Ihrer Sicht, warum Sie vom AG Ihre Forderungen bezahlt haben wollen.*
b) *Um welche Art von Leistungen handelt es sich, und wie hätten die Probleme verringert werden können?*

Aufgabe 3

Ein Bauunternehmen erstellt für einen öffentlichen Auftraggeber den Rohbau eines Hallenbades. Dem Auftrag liegen Übersichtspläne und Leistungsverzeichnisse mit Einheitspreisen zugrunde.
Im Laufe der Bauarbeiten beschließt der AG noch zusätzlich ein Freibecken zu bauen. Da dieses zusätzliche Becken mit dem beauftragten Innenbecken fast identisch ist, fordert der AG die Ausführung dieser Arbeiten zu den EP's des Vertrages.
Der AN reicht jedoch für das neue Becken ein Nachtragsangebot ein, das auf der Basis des Hauptangebotes kalkuliert ist (EKT's + B-GK + AGK's + W/G)
Zusätzlich fließt in den Nachtrag ein erhöhter Aufwand für die Baustelleneinrichtung und die Bauzeitverlängerung sowie die inzwischen nachweislich eingetretene Stoffpreiserhöhung für den Beton ein.
Der AG lehnt die Forderung ab und besteht auf der Ausführung nach den EP's des Vertrages.

Frage:

a) *Formulieren Sie aus Ihrer Sicht das Nachtragsangebot unter Zuhilfenahme der VOB/B .*
b) *Ist die Forderung nach Vergütung des erhöhten Materialpreises für den Beton berechtigt?*
c) *Kann der AN die Ausführung des Außenbeckens ablehnen, wenn es zu keiner Preiseinigung kommt? Drohen Ihm dann Konsequenzen?*

Aufgabe 4

Für die schlüsselfertige Erstellung einer zweigeschossigen Produktionsanlage wurde ein Pauschalvertrag erteilt.
Grundlage des Auftrages:
- bauseitige Funktionalbeschreibung
- Architektenpläne M 1:100
- Vorstatik mit Plänen M 1:100

Die Ausführung der Konstruktion ist auf Basis dieser Grundlagen als Fertigteilkonstruktion vorgesehen.
Bei der endgültigen Erstellung der bauherrenseitigen Tragwerksberechnung und Konstruktion stellt sich heraus, dass aus konstruktiven Gründen eine Ausführung als Ortbetonkonstruktion wesentlicher sinnvoller ist. Daher besteht der Auftraggeber nun auf diese Ausführung.
Das BV steht unter enormen Zeitdruck. Deshalb enthält der Bauvertrag eine hohe, rechtlich abgesicherte Konventionalstrafe.

Frage:

a) Formulieren und begründen Sie das Nachtragsangebot für die geänderte Ausführung. Welche Punkte sind dabei besonders wichtig?
b) Wie gehen Sie vor, wenn der AG den Nachtrag nicht anerkennt?

Aufgabe 5

Ihr Unternehmen hat von einer Handelskette den Auftrag zur schlüsselfertigen Erstellung eines voll funktionstüchtigen SB-Marktes erhalten. Dem Vertrag liegt eine funktionale Leistungsbeschreibung mit Plänen zugrunde. Dabei ist in den Plänen im Bereich der Pflasterung eine Hebebühne zum Entladen der Lastwagen eingezeichnet. In der Leistungsbeschreibung wird explizit erwähnt, dass die Außenanlagen nicht zum vertraglichen Leistungsumfang zählen.
Bei einer Projektbesprechung, ca. 8 Wochen vor dem vertraglichen vereinbarten Fertigstellungstermin, am 15.10., erläutert der AG Einzelheiten, wie diese Hebebühne ausgeführt werden soll. Auf Ihre Entgegnung, für die Leistung „Hebebühne“ müssten sie ein Nachtrag stellen, wendet der AG ein, dass der AN sich laut Vertrag verpflichtet hat, einen voll funktionsfähigen SB-Markt zu bauen und ohne die entsprechende Entlademöglichkeit für Paletten sei dieser nicht funktionsfähig.
Die Hebebühne incl. aller notwendigen Nebenarbeiten kostet 15.500,- € (netto). Die Lieferzeit beträgt ca. 8 Wochen nach technischer Klärung.

Frage:

a) Ist nach vorstehender Sachlage ein Nachtrag für den AN möglich? Wenn ja, wie müsste dieser aussehen?
b) Führen Sie die Arbeiten aus, auch wenn noch keine Einigung über den Nachtrag erzielt worden ist oder nicht? Begründen Sie Ihre Entscheidung.

Aufgabe 6

Sie führen eine Maßnahme der Altbaumodernisierung als EP-Vertrag durch. Dabei werden alle Leistungen durch NU's ausgeführt.
Bei den Malerarbeiten ist ausgeschrieben: *„Entfernen aller vorhandenen Tapeten und Vorbereiten der Wand zum Tapezieren."*
Die Bauzeit ist wie immer eng bemessen und mit einer hohen Vertragsstrafe belegt.
Sie haben die Formulierung des Hauptauftrages in die NU-Ausschreibung mit übernommen.
Sie erhalten eine Fax-Mitteilung ihres Nachunternehmers Maler, dass sich beim Entfernen der Tapeten auch der Innenputz großflächig und teilweise bis auf die Mauerziegel löst. Er unterbereitet folgenden Nachtrag:

- Entfernen des Putzes bis auf die Mauersteine und Einbau einer neuen Gipskartonverkleidung, geklebt pschl. 31.000,- € (netto)

- Bauzeitverlängerung um 21 AT

- Bitte um kurzfristige Entscheidung, da sonst Behinderungskosten geltend gemacht werden müssen

Frage:

a) Welche Schritte unternehmen Sie gegenüber dem NU?
b) Welche Schritte unternehmen Sie gegenüber dem AG?