

Praxisorientierte Musterlösungen für die Unterstützung von Geschäftsprozessen in deutschen KMU/Handwerk durch IKT-Anwendungen und IT-Business-Standards

—

Praxisbericht: Bauen im Bestand

5. Sitzung des projektbegleitenden Arbeitskreises
Dresden, den 13. November 2013

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Rolf Scharmann
Johann Augel Bauunternehmung GmbH, Weibern

EXPERTENDIALOG

Ganzheitlich Planen, Bauen und Betreiben

Auswärtige Veranstaltung am 10.8.2013, 14:30 Uhr
Bürogebäude Dr. Schiller & Partner GmbH • Liebigstraße • 01069 Dresden

BIM
Musterlösungen Bau

1. Firmen- und Projektdarstellung

2. Randbedingungen „Bauen im Bestand“

3. Ausgangssituation

Die Teilnahme ist kostenfrei, die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Anmeldungen sind unter www.rkw-kompetenzzentrum.de/veranstaltungen oder eMail: blochmann@rkw.de möglich

4. Standards

Bauen im Bestand und das Planen, Bauen und Bewirtschaften durch IT-Anwendungen optimiert. Dabei entsteht ein digitales Bauwerksmodell, welches bauteilorientiert geometrische und beschreibende Informationen integriert. Größere Bauunternehmen und große Bauherren setzen schon seit einiger Zeit auf modellbasiertes Arbeiten. Versuchen die kleineren und mittelständischen, standstillorientierten Unternehmen der Bauwirtschaft durch die Anwendung von BIM profitieren? Dieser Frage gehen die Projektpartner und das RKW Kompetenzzentrum in dem bis Ende 2013 geförderten Projekt BIM Musterlösungen Bau nach.

5. BIM Lösungsansatz in diesem Projekt

6. Auswertungen / Weiterbearbeitung

Für die Auswertung des Projekts wurden die Geschäftsfelder Bauen im Bestand, Energieeffizientes Sanieren und Facility Management wurden im Projekt einfach bedienbare Softwaretools erarbeitet und handwerkergerecht implementiert.

7. Fazit

In der Veranstaltung werden wir Ihnen die wichtigsten Projektergebnisse des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderten Projekts vorstellen und diskutieren. Baupraktiker schildern ihre Erfahrungen, geben Antworten und bieten Lösungen für die Umsetzung im Unternehmen.

PROGRAMM

10:30 Begrüßung und Einführung
Dipl.-Ing. Günter Blochmann,
RKW Kompetenzzentrum, RG-Bau
Dipl.-Ing. Klaus Entzian, f:data GmbH

10:45 IT-Anwendungen und Digitale Medien
in der Baubranche – Ein Weg zum
Mittelstand Digital des BMWi
Markus Emmert, Projektträger DLR

11:00 BIM Musterlösungen BAU –
Ziele, Maßnahmen und Ergebnisse
als Chance für das Handwerk – Fazit und Ausblick
Dr. Klaus Schiller, Dr. Schiller & Partner GmbH

11:30 BIM-Anwendungen im
Bauhandwerk – Praxisberichte

Bauen im Bestand
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Rolf Scharmann,
Johann Augel Bauunternehmung
Dipl.-Ing. Klaus Entzian, f:data GmbH

Energieeffizientes Sanieren
Dr. Jörg Dittrich, Dachdeckermeister
Claus Dittrich GmbH & Co.KG
Mark Wachter, Dr. Schiller & Partner GmbH

Facility Management
Frank Kleinert, SHK-Betrieb Frank Kleinert
Frank von der Weth, f:data GmbH

13:00 Mittagsimbiss

13:30 Diskussion mit den Referenten

14:30 Veranstaltungsende

www.bim-handwerk.de

Architectural floor plan of a production hall with handwritten annotations in blue and green ink. The plan shows a large hall with circular columns, a kitchen area, and various rooms. Handwritten notes include "neues Fenster" (new window), "neue Innentür" (new interior door), "Türe schließen" (close door), "Türe verschieben" (move door), "Wandabbruch" (wall removal), and "neue Wand" (new wall). Dimensions and room labels are present throughout the drawing.

1. Firmendarstellung

1. Johann Augel GmbH, Windkaulweg 1, 56745 Weibern, einziger Standort
2. Gegründet 1928 von Herrn Johann Augel als Bauunternehmen im Hochbau
3. Heute geführt in dritter Generation mit 76 Mitarbeitern und cd. 9,5 Mio. Euro Umsatz im Jahr in den Sparten
 - a) Hochbau und SF-Bau
 - b) Tiefbau
 - c) Mineralöl- und Industriebau
 - d) Arbeitnehmerüberlassung
4. Die Firma Augel ist ein überregionale Baudienstleister, insbesondere für Industrien und Gewerbe im Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen
5. Der Aktionsradius liegt innerhalb Deutschlands und Teile der Luxemburg, Niederlande, Schweiz und Österreich



1. Firmendarstellung

6. Die Akquise erfolgt durch die Geschäftsführung und die Projektleiter eigenständig.
7. Die Kalkulation wird unterstützt durch einen Kalkulator
8. Die Projekte werden vollständig von Beginn bis zur Nachbetreuung während der Gewährleistungszeit durch den Projektleiter durchgeführt.
9. Die Mitarbeiter sind am Erfolg der Projekte beteiligt.



aUGEL
Planen · Bauen · Sichern

Johann Augel
Bauunternehmung GmbH
Windlauweg 1
D-56745 Weibern

Tel 0 26 55/95 00-0
Fax 0 26 55/95 00-45
info@augel.de
www.augel.de

- 24H 365** Service
- §** Rahmenverträge
- Nachtarbeit**
- Arbeitskraftüberlassung**
- Schnelle Reaktionszeit**
- Wasserhaushaltsgesetz**
- Sicherheitsbereiche**

Fotografie: Dominik Kott, da
Jagdhausberg
Agentur: Elmar Zillgen, da

Der Baudienstleister an 365/24 für
innovative Unternehmen mit
sicherheitsrelevanten Anlagen

Grundidee

Augel Strategie

Bauen im Industriebestand
(gefrickel)

1. überforderte/überlastete Technik

2. alte Produktionsanlagen

3. Mehrschichtbetrieb


4. Arbeitsschutz-, Umweltschutz-,
Ex-Schutzauflagen

5. Platzmangel

6. sensible Anlagen

7. Branche mit Wachstum

8. WHG-Flächen / Umweltgefährdung



Das Prinzip

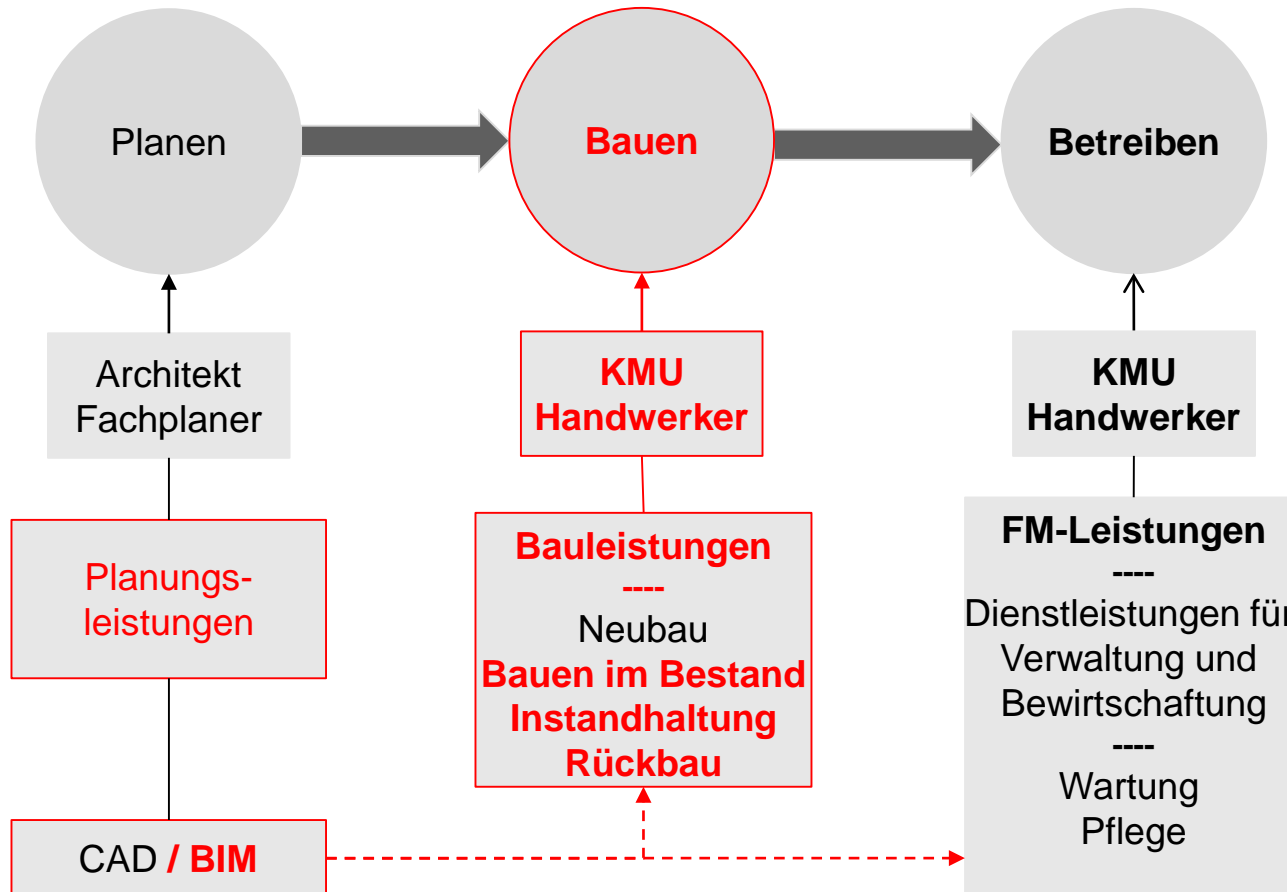
Das ist das Augel Signalheft. Hier steht drin, was wir wirklich können. Das, was unsere Leistung ausmacht, wofür wir stehen und worauf Sie sich als Bauherr und Baupartner verlassen können.



Planen · Bauen · Sichern
Hoch- Tief- Mineralöl- Industriebau

1. Projektdarstellung

Modellbasiertes Arbeiten und KMU-Leistungen im Lebenszyklus von Bauwerken

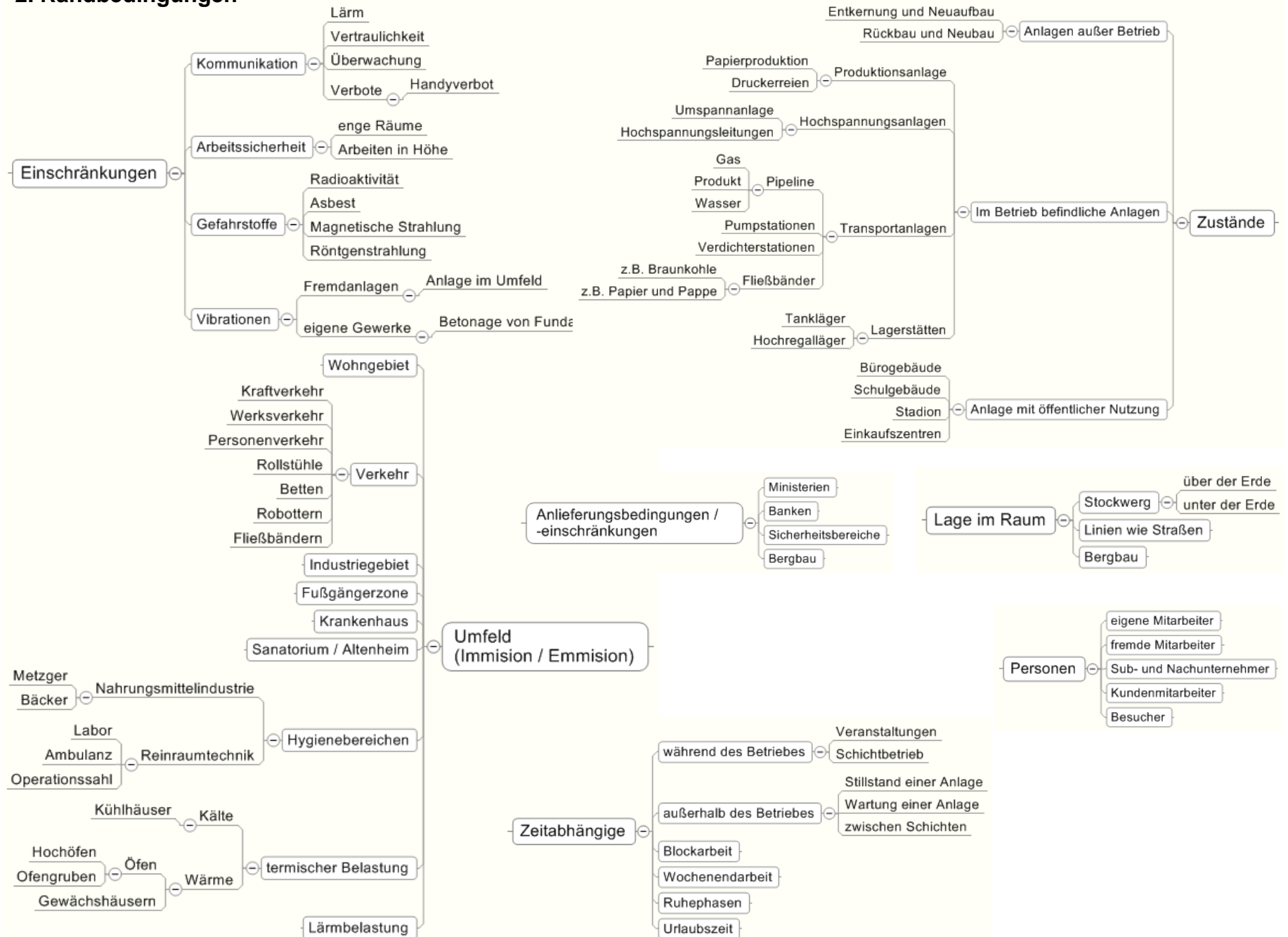




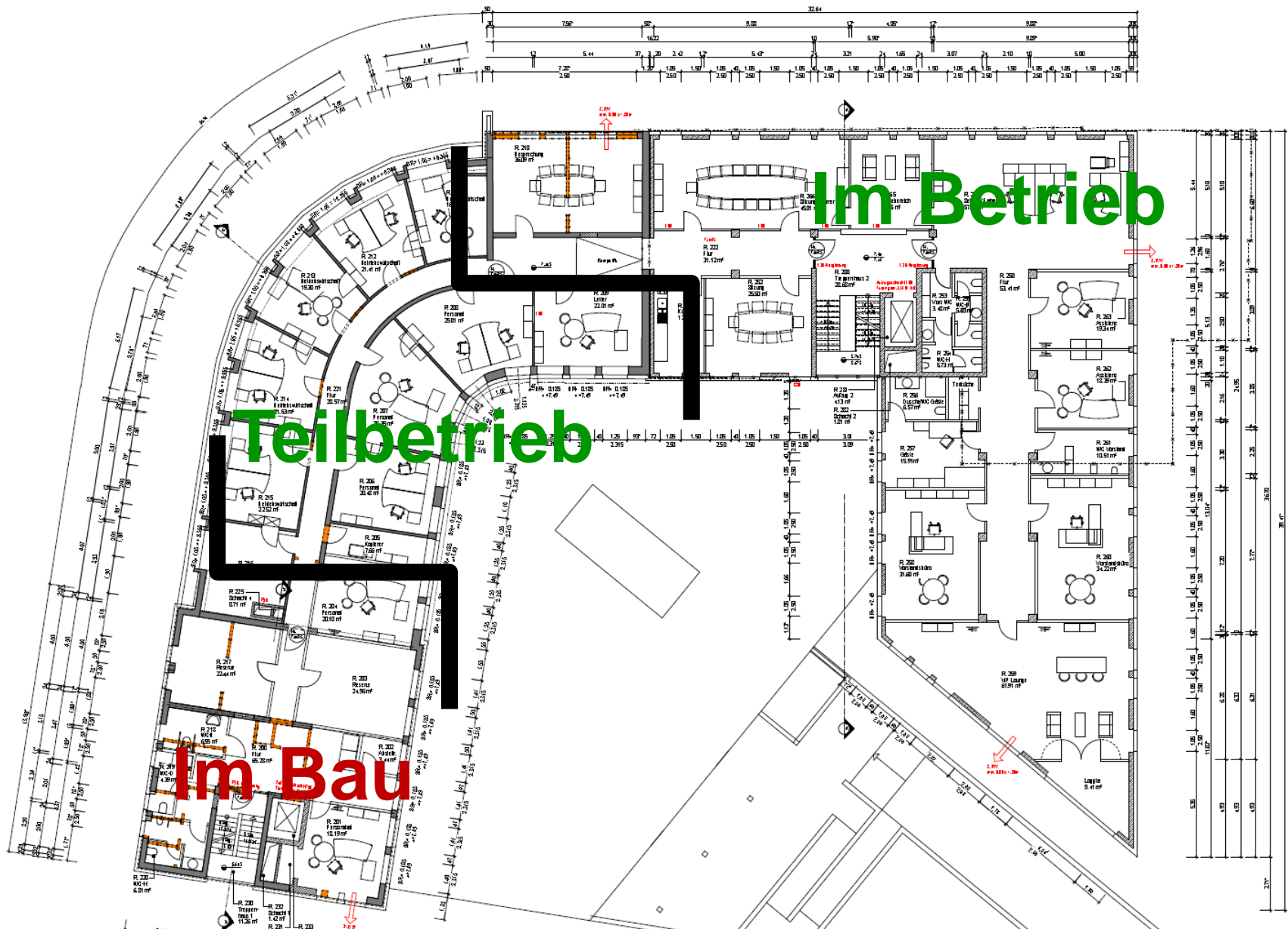
2. Randbedingungen

IT-Anwendungen „Bauen im Bestand“

2. Randbedingungen

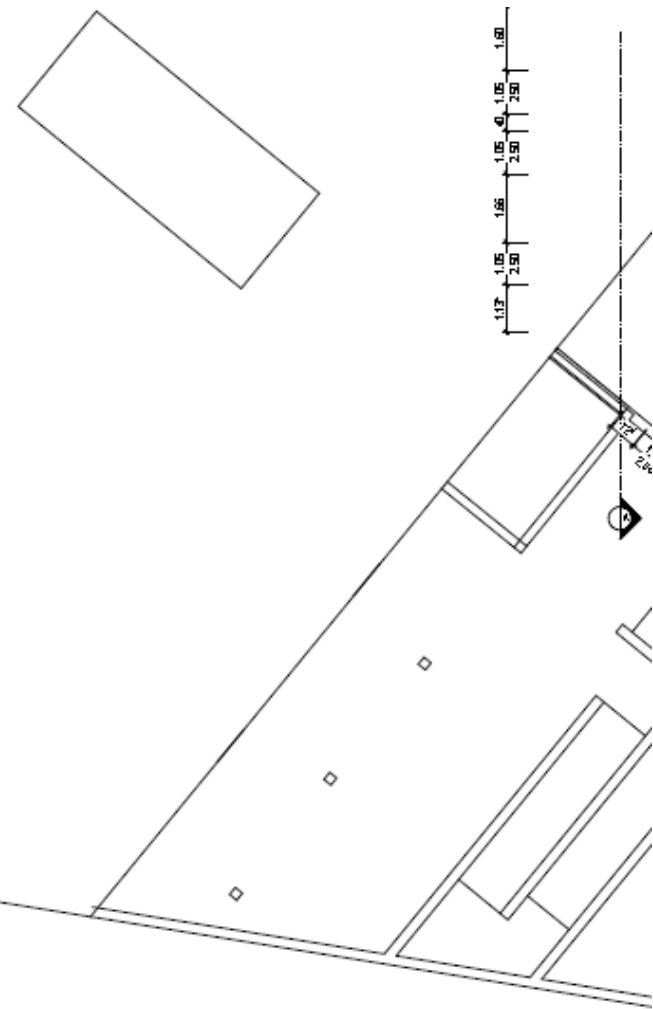


2. Randbedingungen



3. Ausgangssituation

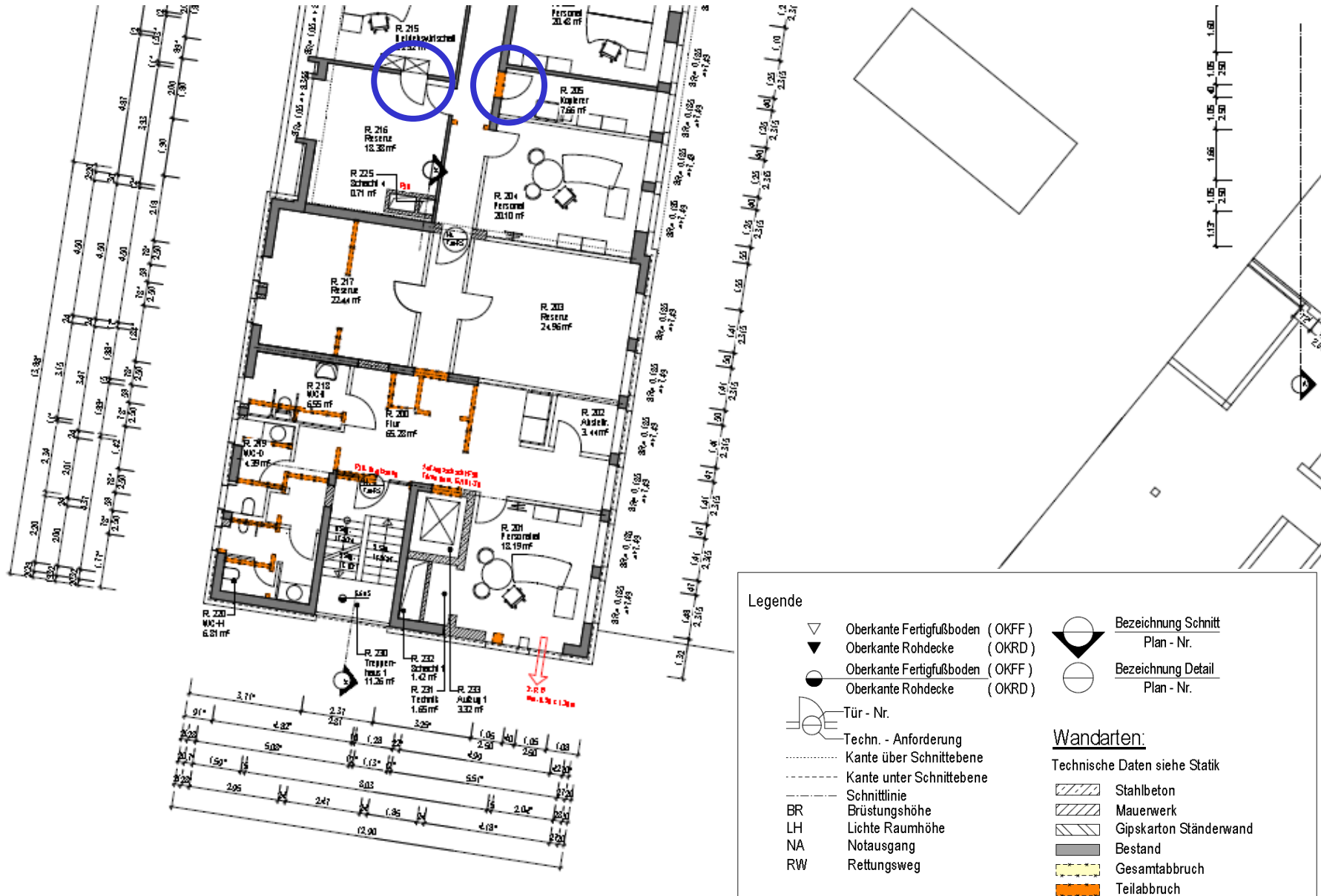




3. Ausgangssituation

Vorgehensweise mit BIM bei diesem vorgeplanten Projekt:

1. Überprüfung der Architektenplanung auf Basis vorhandener analoger oder digitaler CAD Pläne
2. Festhalten der vorgefundenen und geplanten Qualitäten
3. Ermittlung der Leistungen und Massen für die Angebotskalkulation
4. Kalkulation des Angebotes mit zusätzlichen Informationen wie:
 - a) ausgeschriebene und tatsächliche Massen
 - b) LV-Struktur nach STLB-Bau in gewohnter Weise
 - c) Eigene detaillierte Beschreibung von Qualitäten
 - d) Aufdeckung fehlender Leistungen
5. Ausschreibung von Materialien auf Basis konkreter Massen und Qualitäten in der Angebotsphase



4. Standards



| | | |
|---------------------|--|------------------------|
| DK 744.4 : 69.059.6 | DEUTSCHE NORM | November 1986 |
| | Zeichnungen für das Bauwesen Vereinfachte Darstellung von Abriß und Wiederaufbau Identisch mit ISO 7518 Ausgabe 1983 | <u>DIN</u> ISO 7518 |

4. Standards

```
ISO-10303-21;
HEADER;
FILE_DESCRIPTION(('ViewDefinition[CoordinationView]'),'2;1');
FILE_NAME('','2013-11-09T22:23:07','(r's'),('AUGEL'),'DBD.Ifctool' 1.0.2.25531,'BIM Control Tool 1.0.60.4086','');
FILE_SCHEMA(('IFC2X3'));
ENDSEC;
DATA;
#1=IFCPERSON($,'Mustermann','Erika',$,$,$,$);
#2=IFCORGANIZATION($,'Mustermann GmbH',$,$,$);
#3=IFCPERSONANDORGANIZATION(#1,#2,$);
#4=IFCAPPLICATION(#2,'1.0.60.4086','BIM Control Tool','BIMControlTool');
#5=IFCOWNERHISTORY(#3,#4,$,NOCHANGE,$,$,$,1384035787);
#6=IFCSIUNIT(*,LENGTHUNIT,$,METRE.);
#7=IFCSIUNIT(*,AREAUNIT,$,SQUARE_METRE.);
#8=IFCSIUNIT(*,VOLUMEUNIT,$,CUBIC_METRE.);
#9=IFCUNITASSIGNMENT((#6,#7,#8));
#10=IFCCARTESIANPOINT((0.,0.,0.));
#11=IFCAXIS2PLACEMENT3D(#10,$,$);
#12=IFCDIRECTION((0.,1.));
#13=IFCGEOMETRICREPRESENTATIONCONTEXT($,'NotDefined',3,$,#11,#12);
#14=IFCPROJECT('3jsq7weGj6e9zm1y5K1toy',#5,'Umbau Bank',$,$,$,$,(#13),#9);
#15=IFCCARTESIANPOINT((0.,0.,0.));
#16=IFCAXIS2PLACEMENT3D(#15,$,$);
#17=IFCLOCALPLACEMENT($,#16);
#18=IFCPOSTALADDRESS($,$,$,$,'Musterstra\$_e 1'),$,'Musterstadt','Musterregion','99999','Deutschland');
#19=IFCBUILDING('1Nuyze7$F4hhutgkd3g_Ks',#5,'Umbau Bank',$,$,#17,$,$,ELEMENT.,$,$,#18);
#20=IFCRELAGGREGATES('2avZ0ZvX97qupmoswli9x',#5,$,$,#14,(#19));
#21=IFCCARTESIANPOINT((0.,0.,0.));
#22=IFCAXIS2PLACEMENT3D(#21,$,$);
#23=IFCLOCALPLACEMENT(#17,#22);
#24=IFCBUILDINGSTOREY('3u5kziPgX6kQxKr$5zdQy$',#5,'OG 2',$,$,#23,$,$,ELEMENT.,$);
#25=IFCRELAGGREGATES('1wAvZfntL1lfuuxajZeh9M',#5,$,$,#19,(#24));
#26=IFCCARTESIANPOINT((18.1969186595958,20.7876262864217,0.));
#27=IFCAXIS2PLACEMENT3D(#26,$,$);
#28=IFCLOCALPLACEMENT(#23,#27);
#29=IFCSPACE('1sJAc5Xhn9NokAsg2U6heo',#5,'ir-01',$,$,#28,#38,'ir-01',ELEMENT.,INTERNAL.,$);
#30=IFCRELAGGREGATES('1wAvZfntL1lfuuxajZeh9M',#5,$,$,#24,(#29,#65,#106,#157,#199,#239,#278,#315,#350,#385,#421,#459,#496,#531,#568,#603,#641,#676,#711,#747));
#31=IFCCARTESIANPOINT((0.32858956266886,2.20364341140532));
#32=IFCCARTESIANPOINT((1.04471892171586,2.0911135929907));
#33=IFCCARTESIANPOINT((0.716129359046999,0.));
#34=IFCCARTESIANPOINT((0.,0.112529818414622));
#35=IFCCARTESIANPOINT((0.32858956266886,2.20364341140532));
#36=IFCPOLYLINE((#31,#32,#33,#34,#35));
#37=IFCARBITRARYCLOSEDPROFILEDEF(.AREA.,$,$,#36);
#38=IFCPRODUCTDEFINITIONSHAPE($,$,(#41,#46));
#39=IFCCARTESIANPOINT((0.,0.,0.));
#40=IFCAXIS2PLACEMENT3D(#39,$,$);
#41=IFCSHAPEREPRESENTATION(#13,'Body','sweptSolid',(#43));
#42=IFCDIRECTION((0.,0.,1.));
#43=IFCEXTRUDEDAREASOLID(#37,#40,#42,2.65);
#44=IFCCARTESIANPOINT((0.,0.,0.));
#45=IFCAXIS2PLACEMENT3D(#44,$,$);
#46=IFCSHAPEREPRESENTATION(#13,'FootPrint','Curve2D',(#36));
#47=IFCELEMENTQUANTITY('1e_rDfAgvCue65MTfcwv9',#5,'Basequantities',$,$,(#49,#50,#51,#52,#53,#54,#55,#56,#57,#58,#59,#60,#61));
#48=IFCRELENTDEFINESBYPROPERTIES('03SchcYqHECBNXLqpkzJdw',#5,$,$,(#29),#47);
#49=IFCQUANTITYLENGTH('Height',$,$,2.65);
#50=IFCQUANTITYLENGTH('FinishCeilingHeight',$,$,2.53);
#51=IFCQUANTITYLENGTH('FinishFloorHeight',$,$,0.1);
#52=IFCQUANTITYLENGTH('GrossPerimeter',$,$,6.47337903016604);
#53=IFCQUANTITYLENGTH('NetPerimeter',$,$,6.47337903016604);
#54=IFCQUANTITYAREA('GrossFloorArea',$,$,1.53448396086296);
#55=IFCQUANTITYAREA('NetFloorArea',$,$,1.53448396086296);
#56=IFCQUANTITYAREA('GrossWallArea',$,$,0.);
#57=IFCQUANTITYAREA('NetWallArea',$,$,0.);
#58=IFCQUANTITYAREA('GrossCeilingArea',$,$,1.53448396086296);
#59=IFCQUANTITYAREA('NetCeilingArea',$,$,1.53448396086296);
#60=IFCQUANTITYVOLUME('GrossVolume',$,$,4.06638249628685);
#61=IFCQUANTITYVOLUME('NetVolume',$,$,3.88224442098329);
#62=IFCCARTESIANPOINT((13.7112210317046,29.1308312288414,0.));
#63=IFCAXIS2PLACEMENT3D(#62,$,$);
#64=IFCLOCALPLACEMENT(#23,#63);
#65=IFCSPACE('2oiNgimTLen9uZ3FNZlPsi',#5,'ir-02',$,$,#64,#79,'ir-02',ELEMENT.,INTERNAL.,$);
#66=IFCCARTESIANPOINT((0.711083426310166,5.29554963328056));
#67=IFCCARTESIANPOINT((1.27138088480073,5.20812780645778));
#68=IFCCARTESIANPOINT((1.27639115960936,5.24023928643523));
```

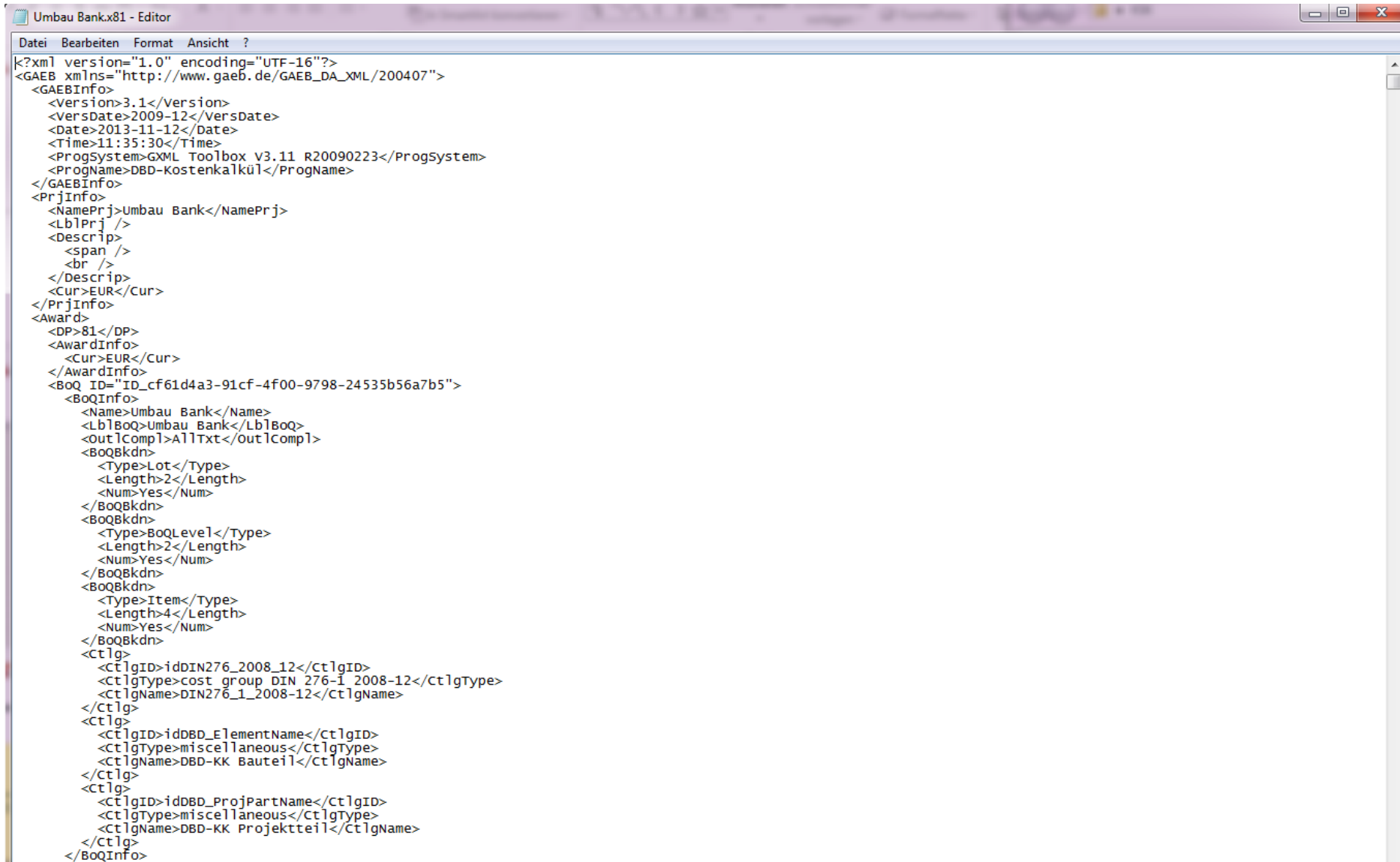
4. Standards

- STLB Bau : Basis für die Beschreibung von Leistungen und Qualitäten (Merkmale und Eigenschaften)**

| G/ | OZ | Kurztext | Menge | ME | Einheitspreis | Gesamtbetrag | GB nach Nachlass | Bezug auf Pos. |
|----|--------|---|---------|----|---------------|--------------|------------------|----------------|
| | | Umbau Bank | | | | | | |
| | 1 | 012 Mauerarbeiten | | | | | | |
| | 1.1 | OG 2 | | | | | | |
| | 1.1. 1 | Mauerwerk Innenwand D 17,5cm KS L-R SFK12 RDK1,6 | 26,998 | m2 | | | | |
| | 1.1. 2 | Öffnung ausmauern D 17,5cm KS L-R | 7,118 | m2 | | | | |
| | 1.1. 3 | Öffnung überdecken KS-Sturz tragend H 19,6cm D 17,5cm | 5,800 | m | | | | |
| | 1.1. 4 | Mauerwerk Außenwand D 24cm KS L-R SFK12 RDK1,6 | 3,091 | m2 | | | | |
| | 1.1. 5 | Öffnung ausmauern D 24cm KS L-R | 1,779 | m2 | | | | |
| | 1.1. 6 | Öffnung b. Aufmauern herst. B 0,885 m H 2,01 m D 17,5cm | 2,000 | St | | | | |
| | 1.1. 7 | Sturz kraftschlüssig einbinden H 15-20cm B 15-20cm L 1,135 m | 2,000 | St | | | | |
| | 1.1. 8 | Sturz kraftschlüssig einbinden H 15-20cm B 15-20cm L 1,26 m | 1,000 | St | | | | |
| | 2 | 013 Betonarbeiten | | | | | | |
| | 2.1 | OG 2 | | | | | | |
| | 2.1. 1 | Schalung Innenwand | 21,999 | m2 | | | | |
| | 2.1. 2 | Ortbeton Innenwand Stahlbeton C20/25 D 15-25cm | 2,200 | m3 | | | | |
| | 2.1. 3 | Betonstahlmatte B500 Lagermatte Innenwand | 0,091 | t | | | | |
| | 2.1. 4 | Betonstabstahl B500A alle Durchmesser Innenwand | 0,062 | t | | | | |
| | 3 | 023 Putz- und Stuckarbeiten, Wärmedämmsysteme | | | | | | |
| | 3.1 | OG 2 | | | | | | |
| | 3.1. 1 | Innenputz einlagig Innenwand PIV D 10mm Q2 gefilzt | 66,921 | m2 | | | | |
| | 3.1. 2 | Innenputz einlagig Außenwand PIV D 10mm Q2 gefilzt | 25,075 | m2 | | | | |
| | 3.1. 3 | Haftbrücke mineralisch Wand Gipspl. | 42,246 | m2 | | | | |
| | 3.1. 4 | Abschlussprofil Innenputz Kunststoff D 10mm | 9,200 | m | | | | |
| | 4 | 024 Fliesen- und Plattenarbeiten | | | | | | |
| | 4.1 | OG 2 | | | | | | |
| | 4.1. 1 | Bekleidung Wand trockengepresste Fliesen/Platten Gr.BIa 15/15cm Dickbett | 31,734 | m2 | | | | |
| | 4.1. 2 | Bekleidung Wand trockengepresste Fliesen/Platten Gr.BIa 15/15cm Dünnbett | 42,246 | m2 | | | | |
| | 4.1. 3 | Bodenbelag trockengepresste Fliesen/Platten Gr.BIb 15/15cm Dünnbett zementhaltiger Mörtel Typ C | 17,452 | m2 | | | | |
| | 4.1. 4 | Voranstrich auftragen Kunstharz-Dispersion | 124,152 | m2 | | | | |
| | 4.1. 5 | Randfuge Boden B 10mm T 10mm ausbilden füllen Fugendichtstoff | 31,283 | m | | | | |
| | 4.1. 6 | Bodenbelag trockengepresste Fliesen/Platten Gr.BIb Dünnbett | 31,283 | m | | | | |

4. Standards

- **GAEB : Austausch von Leistungs- und Qualitätsdaten (Leistungspositionen und deren Struktur/Gewerk, Merkmale und Eigenschaften von Materialien)**



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-16"?>
<GAEB xmlns="http://www.gaeb.de/GAEB_DA_XML/200407">
  <GAEBInfo>
    <Version>3.1</Version>
    <VersDate>2009-12</VersDate>
    <Date>2013-11-12</Date>
    <Time>11:35:30</Time>
    <ProgSystem>GXML Toolbox v3.11 R20090223</ProgSystem>
    <ProgName>DBD-Kostenkalkül</ProgName>
  </GAEBInfo>
  <PrjInfo>
    <NamePrj>Umbau Bank</NamePrj>
    <Lb1Prj />
    <Descrip>
      <span />
      <br />
    </Descrip>
    <Cur>EUR</Cur>
  </PrjInfo>
  <Award>
    <DP>81</DP>
    <AwardInfo>
      <Cur>EUR</Cur>
    </AwardInfo>
    <BoQ ID="ID_cf61d4a3-91cf-4f00-9798-24535b56a7b5">
      <BoQInfo>
        <Name>Umbau Bank</Name>
        <Lb1BoQ>Umbau Bank</Lb1BoQ>
        <Outlcompl>AllTxt</Outlcompl>
        <BoQBkdn>
          <Type>Lot</Type>
          <Length>2</Length>
          <Num>Yes</Num>
        </BoQBkdn>
        <BoQBkdn>
          <Type>BoQLevel</Type>
          <Length>2</Length>
          <Num>Yes</Num>
        </BoQBkdn>
        <BoQBkdn>
          <Type>Item</Type>
          <Length>4</Length>
          <Num>Yes</Num>
        </BoQBkdn>
        <Ctlg>
          <CtlgID>idBIN276_2008_12</CtlgID>
          <CtlgType>cost group DIN 276-I 2008-12</CtlgType>
          <CtlgName>DIN276_1_2008-12</CtlgName>
        </Ctlg>
        <Ctlg>
          <CtlgID>idDBD_ElementName</CtlgID>
          <CtlgType>miscellaneous</CtlgType>
          <CtlgName>DBD-KK Bauteil</CtlgName>
        </Ctlg>
        <Ctlg>
          <CtlgID>idDBD_ProjPartName</CtlgID>
          <CtlgType>miscellaneous</CtlgType>
          <CtlgName>DBD-KK Projektteil</CtlgName>
        </Ctlg>
      </BoQInfo>
    </BoQ ID>
  </Award>
</GAEB>
```


4. Standards

Metall-Fenster und Fenstertüren

C2 - 09.1

Metall-Fenster und Fenstertüren

1 Gegenstand und Anwendung

- Fenster-, Tür- und Fenstertürelemente
- Eingangstüranlagen / Schaufensteranlagen
- Dachflächenfenster / Gaubenelemente
- Kastenfenster / Doppelfenster
- Festverglaste Fensterelemente
- Industrie- und Kellerfenster
- Materialien
 - Leichtmetall (Aluminium)
 - Stahl (für Brandschutzfenster)
 - Beton mit Alu-/Stahlschale (für Brandschutzfenster)
- Ausführung / Sonderelemente
 - Verglasungen
 - Paneelfüllungen (gedämmte Konstruktionen)
 - Brüstungselemente
 - Briefkastenanlagen
 - Sprechanlagen, Klingeltableaus
- Gilt nicht für
 - Wintergärten
 - Dacheinbauten (Licht, Luft, Rauch)
 - Glaswände (Fensterwände, Vitrinen)
 - Glasdächer
 - Metallfassaden
 - Tore und Gitter
 - Rolladenarbeiten
 - Sonnenschutzanlagen
 - Brand- und Rauchschutztüren
 - Metall-Türen, -Tore und -Zargen

2 Planungs- und Qualitätsvorgaben

- Leistungsumfang feststellen
 - Leistungsumfang nach LV mit Abgrenzung zu anderen Gewerken
 - Metallbau-/Schlosserarbeiten
 - Metallfassade
 - Verglasung
 - Leistungs-/Liefergrenzen definieren
 - Anschlußprofile am Putz
 - Beschlagarbeiten
 - Verglasung
 - Fensterbänke (innen und außen)
 - Sonnenschutz-, Rolladenschienen
 - Plan-/Detail-Zuordnung zu LV-Positionen
 - Nebenleistungen / Besondere Leistungen klären, siehe ATV (VOB / C), Abschnitt 4, z.B.
 - Gerüstgestaltung
 - Maßnahmen bei schlechter Witterung (Wind)
 - Schutz fertiger Leistungen
- Beschreibungen beachten
 - Bauantrag / Baugenehmigung mit Auflagen
 - Baubeschreibung
 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen
 - Kauf-/Mietverträge
- Berechnungen / Gutachten beachten
 - Gutachten (Berechnungen und Zeichnungen)
 - Statische Berechnungen und Zeichnungen
 - geprüfte Standsicherheitsnachweise
 - Lastannahmen (Wind-/Sogkräfte)
 - Belastungen durch Rolladen, Sonnenschutzanlagen
 - Gutachten
 - Bauphysik
 - Akustik
 - Brandschutzanforderungen
 - Vermessungspläne (Achsen, Raster)
 - Wärmeschutznachweis, k-Werte
 - Dampfdiffusionsberechnung
- Planbedarfsliste erstellen
- Bestandspläne zusammenstellen und prüfen
- Architektenpläne (Ausführungspläne)
 - Grundrisse, Schnitte
 - Ansichten / Wandabwicklungen
 - Höhenkoten / Anschlußhöhen (Bezug: NN / 0,00)
 - Detail-/Schnittverweise

Metall-Fenster und Fenstertüren

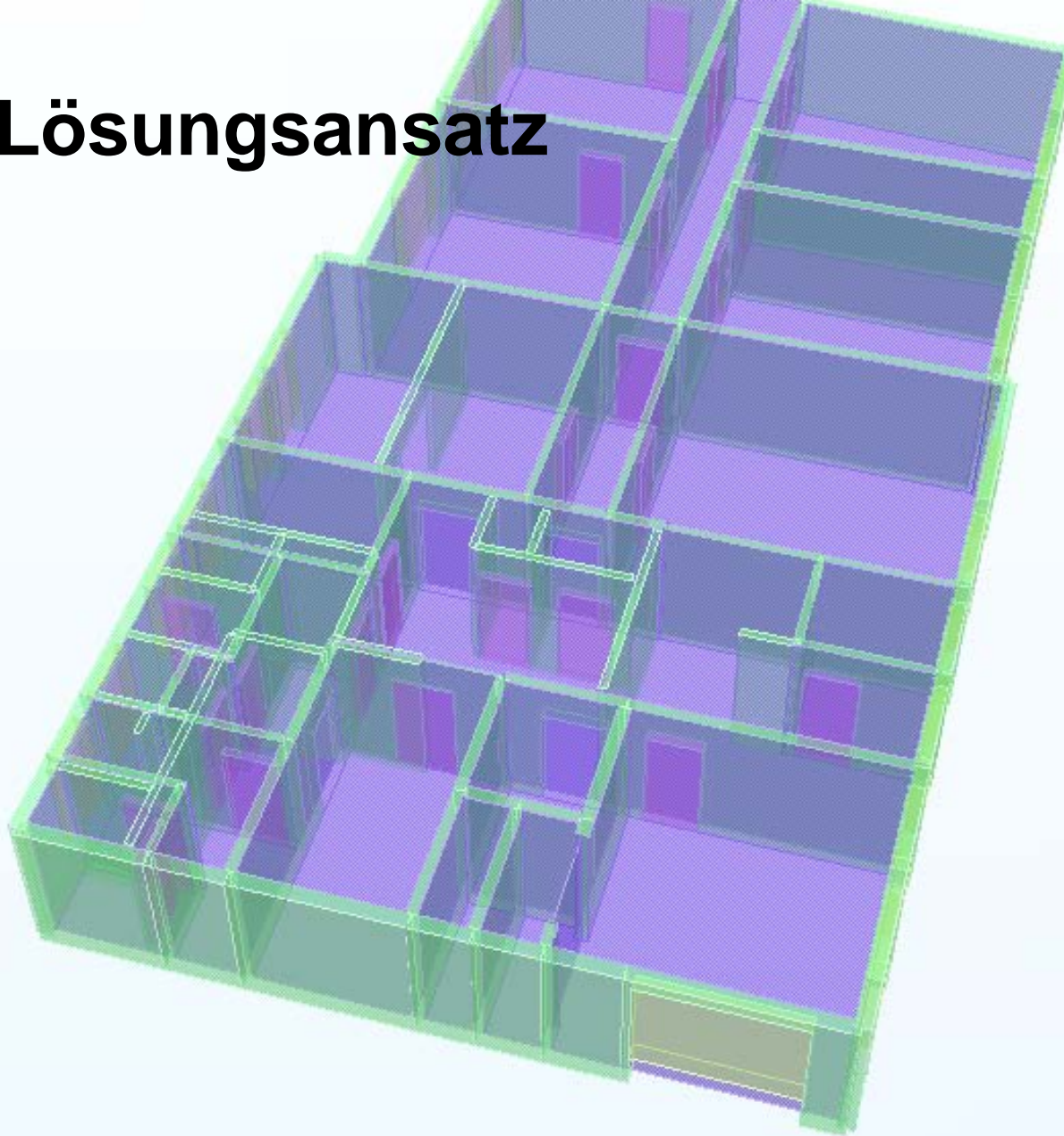
C2 - 09.5

- DIN 52620 Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung des Bezugsfeuchtegehalts von Baustoffen
- DIN 55986 Schutzanstrich auf Stahl, Merkblatt 329, Anstriche auf verzinktem Stahl
- DIN EN 42 Prüfverfahren für Fenster; Prüfung der Fugendurchlässigkeit
- DIN EN 77 Prüfverfahren an Fenstern; Prüfung der Widerstandsfähigkeit bei Wind
- DIN EN 78 Prüfverfahren an Fenstern; Form des Prüfberichtes
- DIN EN 86 Prüfverfahren für Fenster; Prüfung der Schlagregendichtheit unter statischem Druck
- DIN EN 107 Prüfverfahren für Fenster; Mechanische Prüfungen
- Gesetze, Verordnungen
 - Baunutzungsverordnung
 - Landesbauordnungen der Länder
 - Ortssatzungen/-vorschriften
 - Arbeitsstättenverordnung, Arbeitsstättenrichtlinien
 - Bundes-Immissionsschutz-Gesetz
 - Abfallgesetz und Verpackungsverordnung
 - Wärmeschutzverordnung
 - Energieeinsparungsgesetz
 - Gefahrstoffverordnung
- Regeln, Auflagen, Richtlinien
 - Anerkannte Regeln der Technik
 - Neueste techn. Erkenntnisse und Normen
- Zulassungen
 - Verbände, Gütegemeinschaften
 - Merkblätter der bauwirtschaftlichen Verbände
 - AGI - Arbeitsblätter
 - Auflagen und Richtlinien
 - Arbeitsblätter, Merkblätter, Sachstandsberichte
 - Richtlinien DAST, DSTV
 - Richtlinien des Instituts für Fenstertechnik e.V. Rosenheim
 - Tabelle zur Ermittlung der Beanspruchungsgruppen (BAG) zur Verglasung von Fenstern (Institut für Fenstertechnik e.V., Rosenheim)
 - Montagerichtlinien der RAL-Gütegemeinschaften Fenster
 - Informationsschriften für Verglasungen (Institut des Glasherwerkes für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar); Schrift 1, 2, 3, 7, 12, 13, 16, 17, 20
 - Verglasungsempfehlungen und -vorschriften der Glashersteller
 - Glasherwerkbuch
 - Klotzungs-Richtlinien für ebene Glasscheiben der Technischen Beratungsstelle des Glasherwerkes, Karlsruhe
 - Richtlinien zur Beurteilung der visuellen Qualität
 - Herstellervorschriften
 - Fertigungsrichtlinien der Profilsystemhersteller
 - Bauberufsgenossenschaften
 - Sicherheitsregeln, Richtlinien und Merkhefte (Merkblätter), z.B. "Sicherheit auf der Baustelle"
 - Unfallverhütungsvorschriften
- Objektbezogene Festlegungen
 - Baugenehmigung (Bauschein)
 - Standsicherheitsnachweise, Prüfstatik
 - Wärmeschutznachweis
 - Gutachten (Physik, Akustik)
 - Nachbarschaftsgenehmigungen, -vereinbarungen
 - Kauf-/Mietverträge

4 Koordinierung und Schnittstellen

- Erkennen / Beachten / Lösen der Schnittstellen-Probleme ggf. unter Hinzuziehung von
 - Bauherr
 - Planern, Fachleuten, Gutachtern
 - Behörden, Versorgungsunternehmen
 - Vor-/Folge-/Nachunternehmer
 - Arbeitsvorbereitung
 - Einkauf
 - Nutzer
- Termine / Ablauf / Planungsvorlauf / Planlieferung / Materialfluß klären, koordinieren, abstimmen
- Einzelheiten der Planungs- und Qualitätsvorgaben beachten
- Koordinierung mit anderen Gewerken
 - Gerüstbauarbeiten
 - Mauerarbeiten, Beton- und Stahlbetonarbeiten
 - Fenster- oder Türöffnungen vor Fertigung messen, bei der Herstellung Abweichungen berücksichtigen
 - Bei Vorfertigung der Fenster / Türen zulässige Abweichungen Öffnungsmaße mit Rohbauunternehmer abstimmen
 - Stahlbauarbeiten
 - Alle Stahlteile der Unterkonstruktion (die nach Einbau nicht mehr zugänglich) verzinkt ausführen / rostschützen
 - Fassadenbauarbeiten
 - Zimmer- und Holzbauarbeiten

5. BIM Lösungsansatz



5. BIM Lösungsansatz

a) Erfassen des Gebäudebestands und der Bauteil-Eigenschaften

Arbeitsschritte

1. Projekt anlegen

- Namen eingeben, z.B. „Umbau Bank“
- Katalog wählen
- Projekt erstellen

2. Projektteil erstellen

- Namen eingeben, z.B. „OG 2 (Geschosse Bestandsbau)“
- Projektbereich kategorisieren, z.B. Geschosse, geneigte Dächer, Flachdächer, ...
- Quelle (z.B. Bestandsplan) wählen
 - Hintergrundbild einlesen
 - Skalierung festlegen
- Eigenschaften bearbeiten
 - Globale Voreinstellungen für IFC-Bauteile modifizieren (STLB-Bau-konform)

5. BIM Lösungsansatz

DBD - Kostenkalkül V3

Start Hilfe

Neues Projekt Projekt öffnen Beispieldatei öffnen Projekt speichern als Projekt schließen KK beenden

generierte Qualitätstypen Zuordnung Bauteile Bearbeiten

Berichte

Projektexplorer

- Umbau Bank
 - Katalog
 - Sammlung - Kostenelemente
 - Sammlung - Teilleistungen
 - Projektteile
 - OG 2 (Geschosse Bestandsbau)

Projektteil: OG 2

Räume Wände Symbole Sanitätsymbole Heizungsymbole Elektrosymbole Freie Linien Geschossdecken Fundamentplatten Jokerflächen 3D

Legende

Offene Schalterhalle neu
+ 0,00 + 105,50 G.N.N.
Offene Schalterhalle Bestand
- 0,50 + 105,40 G.N.N.

Projekt: Neue Hauptstelle der Kreisverwaltung
52474 Bad Nauheim-Altwieser

Bauherr: Kreisverwaltung Altwieser
Wohnstraße 1
52474 Bad Nauheim-Altwieser

Projekt: 2009-01

Bestand: Bestandsplanung 2. Obergeschoss

Fläche für Lizenzberechnung: 0,00 m²

5. BIM Lösungsansatz

b) Darstellung der Umbaumaßnahmen für Wände nach BIM/IFC

Arbeitsschritte

1. Raumstrukturen erfassen

- Gebäudebestand mit Raumbegrenzungen erfassen
→ es entstehen im Gebäudemodell Außen- und Innenwände und damit auch Räume
- Zuordnung von STLB-Bau-konformen Katalogelementen zu den IFC-Objekten

2. Umbaumaßnahmen für Wände darstellen (Anfangs- und Endzustand)

- Abzubrechende Wände aus Modell entfernen
- Neu zu errichtende Wände in Modell einfügen
- Status der Wände (Bestand, Abbruch, Neubau, Rückbau) zuordnen
→ das Gebäudemodell zeigt den Zustand nach Bauende

5. BIM Lösungsansatz

DBD - Kostenkalkül V3

Start Hilfe

Neues Projekt Projekt öffnen Beispieldatei öffnen Projekt speichern Projekt speichern als Projekt schließen KK beenden generierte Qualitätstypen Zuordnung Bauteile Bearbeiten Berichte

Projektexplorer

- Umbau Bank
 - Katalog
 - Sammlung - Kostenelemente
 - Sammlung - Teilleistungen
 - Projektteile
 - OG 2 (Geschosse Bestandsbau)

Projektteil: OG 2

Räume Wände Symbole Sanitätsymbole Heizungsymbole Elektrosymbole Freie Linien Geschossdecken Fundamentplatten Jokerflächen 3D

Transparenzregler

Transparenz

Bau

- Hintergrund
- Wände
- Wand-/Stütze
- Bodenbeläge
- Deckenbeläge
- Fenster
- Türen und Tore
- Öffnungen
- Stützen
- Geschossdecken
- Einzelfundament
- Streifenfundament
- Fundamentplatte
- Sanitätsymbole
- Heizungssymbole
- Elektro
- Sonstige Symbole
- Sonstige Linien
- Jokerflächen

Umgebung ausblenden

Lizenzserver: TWIN19/Lokaler Server 1 Lizenzstatus: **Lizenziert**

Fläche für Lizenzberechnung: 245,07 m²

Bauteile

Bauteiltyp: Räume

| Name | Außenraum |
|-------|-----------|
| iR-01 | |
| iR-02 | |
| iR-03 | |
| iR-04 | |
| iR-05 | |
| iR-06 | |
| iR-07 | |
| iR-08 | |
| iR-09 | |
| iR-10 | |
| iR-11 | |
| iR-12 | |
| iR-13 | |
| iR-14 | |
| iR-15 | |
| iR-16 | |
| iR-17 | |

Eigenschaften

5. BIM Lösungsansatz

c) Darstellung der Umbaumaßnahmen für Fenster und Türen nach BIM/IFC

Arbeitsschritte

1. Für Umbau vorgesehene Fenster und Türen erfassen

- Fenster und Türen als IFC-Objekte in Form von Symbolen erfassen
- Wandöffnungen werden automatisiert für Fenster und Türen angelegt
→ es entstehen im Gebäudemodell Fenster und Türen mit Wandöffnungen

2. Umbaumaßnahmen für Fenster und Türen darstellen

- Maßnahmen für Fenster und Türen als Neubau oder/und Rückbau festlegen
- Maßnahmen für Wandöffnungen in Form von „Bestand“, „Herstellen“, „Schließen“, „Verschieben“, „Vergrößern“ oder „Verkleinern“ ergänzen
→ das Gebäudemodell zeigt die Umbaumaßnahmen für Fenster und Türen

5. BIM Lösungsansatz

DBD - Kostenkalkül V3

Start Hilfe

Projektextplorer

- Umbau Bank
 - Katalog
 - Sammlung - Kostenelemente
 - Sammlung - Teilleistungen
 - Projektteile
 - OG 2 (Geschosse Bestandsbau)

Projektteil: OG 2

Räume Wände Symbole Sanitätsymbole Heizungsymbole Elektroymbole Freie Linien Geschossdecken Fundamentplatten Jokerflächen 3D

Umgebung ausblenden

Lizenzserver: IWIN19/Lokaler Server 1 Lizenzstatus: Lizenziert

Fläche für Lizenzberechnung: 245,07 m²

Bauteile

Bauteiltyp: ☐ Öffnungen

| Name | Leistung |
|-----------------------|----------------------|
| oITür-01: IR-03/IR-11 | Herstellen (Tür Neut |
| oITür-02: IR-03/IR-11 | Herstellen (Tür Neut |
| oITür-03: IR-08/IR-11 | Herstellen (Tür Neut |
| oITür-04: IR-03/IR-04 | Herstellen (Tür Neut |
| oITür-05: IR-03/IR-11 | Herstellen (Tür Neut |
| oITür-06: IR-02/IR-11 | Herstellen (Tür Neut |
| oITür-07: IR-02/IR-03 | Schließen |
| oITür-08: IR-03/IR-13 | Herstellen |
| oITür-09: IR-05/IR-11 | Herstellen (Tür Neut |
| oITür-10: IR-13/IR-21 | Bestand (Tür Bestanc |
| oITür-11: IR-03/IR-05 | Herstellen (Tür Neut |
| oITür-12: IR-03/IR-07 | Schließen |
| oITür-13: IR-03/IR-07 | Herstellen (Tür Neut |
| oITür-14: IR-16/IR-21 | Herstellen (Tür Neut |
| oITür-15: IR-18/IR-21 | Herstellen (Tür Neut |
| oITür-16: IR-17/IR-21 | Bestand (Tür Bestanc |

Eigenschaften

5. BIM Lösungsansatz

d) Festlegen der Eigenschaften für die entsprechenden Bauteile

Arbeitsschritte

1. Eigenschaften der Fenster und Türen modifizieren

- Globale Einstellungen bei Bedarf spezifizieren
 - Parameter für Größe, Ausführung und Material anpassen
- Globale Parameter für neu einzubauendes Fenster stimmen überein
- Globale Parameter für Türen werden modifiziert, z.B. neue Brandschutztür

2. Eigenschaften der Wandöffnungen modifizieren

- Eigenschaften und Parameter für Wandöffnungen teilweise automatisch erzeugt
- Parameter der Öffnungen ergeben sich aus Parametern der Bauelemente
- Material für Schließen von Öffnungen zusätzlich erfassen

→ das Gebäudemodell zeigt die konkreten Umbaumaßnahmen für Fenster und Türen

→ Modell enthält alle baukostenrelevanten Eigenschaften

5. BIM Lösungsansatz

DBD - Kostenkalkül V3

Start Hilfe

Neues Projekt Beispieldatei öffnen Projekt speichern als Projekt schließen KK beenden generierte Qualitätstypen Zuordnung Bauteile Berichte

Projektexplorer

- Umbau Bank
 - Katalog
 - Sammlung - Kostenelemente
 - Sammlung - Teilleistungen
 - Projektteile
 - OG 2 (Geschosse Bestandsbau)

Projektteil: OG 2

Freie Linien Räume Wände Symbole Fundamentplatten Sanitärsymbole Heizungssymbole Elektro Symbole Jokerflächen 3D

Transparenzregler

Transparenz Bau

- Hintergrund
- Wände
- Wand-/Stütze
- Bodenbeläge
- Deckenbekleie
- Fenster
- Türen und To
- Öffnungen
- Stützen
- Geschossdec
- Einzelfundam
- Streifenfunda
- Fundamentpl
- Sanitärsymb
- Heizungssym
- Elektro
- Sonstige Sym
- Sonstige Linie
- Jokerflächen

Umgebung ausblenden

Lizenzserver: JWIN19\Lokaler Server 1 Lizenzstatus: Lizenziert

Bauteile

Bauteiltyp: ☐ Öffnungen

| Name | Leistung | Breite[m] | Höhe[m] | Fläche[m2] |
|-----------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|
| ÖiTur-16: iR-15/iR-20 | Verschieben (Austau | 0,885 [0,885] | 2,010 [2,010] | 1,779 [1,779] |
| ÖiTur-01: iR-03/iR-11 | Herstellen (Tür Neut | 0,885 | 2,010 | 1,779 |
| ÖiTur-02: iR-03/iR-11 | Herstellen (Tür Neut | 0,885 | 2,010 | 1,779 |
| ÖiTur-03: iR-08/iR-11 | Herstellen (Tür Neut | 0,885 | 2,010 | 1,779 |
| ÖiTur-04: iR-03/iR-04 | Herstellen (Tür Neut | 0,885 | 2,010 | 1,779 |
| ÖiTur-05: iR-03/iR-11 | Herstellen (Tür Neut | 0,885 | 2,010 | 1,779 |
| ÖiTur-06: iR-02/iR-11 | Herstellen (Tür Neut | 0,885 | 2,010 | 1,779 |
| ÖiTur-07: iR-02/iR-03 | Schließen | 1,010 | 2,010 | 2,030 |
| ÖiTur-08: iR-03/iR-13 | Herstellen | 1,010 | 2,010 | 2,030 |
| ÖiTur-07: iR-05/iR-11 | Herstellen (Tür Neut | 0,885 | 2,010 | 1,779 |
| ÖiTur-08: iR-13/iR-20 | Bestand (Tür Bestanc | 0,885 | 2,010 | 1,779 |
| ÖiTur-09: iR-03/iR-05 | Herstellen (Tür Neut | 0,885 | 2,010 | 1,779 |

Eigenschaften

Öffnung

Bestandsfüllung keine

Rückbaufüllung Tür

Neubaufüllung Tür

Name - Öffnung ÖiTur-16: iR-15/iR-20

Leistung Verschieben

Herstellen

Schließen

Bestand

Verschieben

Verkleinern

Vergrößern

Höhe [m] Öffnung 2,01

Ausbildung Sturz Sturz - Fertigteil

Material Vermauerung Kalksandstein

Breite [m] Öffnung neu 0,885

Höhe [m] Öffnung neu 2,01

Überlagerungsfläche [m2] Öffnung alt/neu 0,5

Fläche für Lizenzberechnung: 245,07 m²

5. BIM Lösungsansatz

e) Plausibilitätskontrolle in 3D-Darstellung und Auswertung in Berichten

Arbeitsschritte

1. Plausibilitätskontrolle in 3D-Modell

- Modell enthält den Zustand nach Beendigung der Umbaumaßnahmen
- Visuelle Prüfung der eingegebenen Bauteile, Prozesse und Parameter
→ Globale Parameter für neu einzubauendes Fenster stimmen überein











2. Modellauswertungen zur Bauvorbereitung und Kostenermittlung

- Anwendung der Standards IFC und STLB-Bau ermöglicht Modellauswertungen
- Auswertung in Form von Berichten für Bauteile, Leistungsbereiche und Kostengruppen
→ Darstellung von Mengen, Bauleistungen sowie Kosten
- Exportmöglichkeit für
 - Berichte im Excel-Format
 - Leistungsverzeichnis im GAEB-Format
 - Gebäudemodell zur Weiterverarbeitung im IFC-Format

5. BIM Lösungsansatz

DBD - Kostenkalkül V3

Start Hilfe

Projektexplorer

- Umbau Bank
 - Katalog
 - Sammlung - Kostenelemente
 - Sammlung - Teilleistungen
 - Projektteile
 - OG 2 (Geschosse Bestandsbau)

Projektteil: OG 2

Räume Wände Symbole Sanitärsymbole Heizungssymbole Elektrosymbole Freie Linien Geschossdecken Fundamentplatten Jokerflächen 3D

☐ Automatisch Drehen

 Ansicht zurücksetzen Pdf-Export

Transparenzregler

| Transparenz | Bau |
|--------------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> | Wände |
| <input type="checkbox"/> | Wandbekleid |
| <input type="checkbox"/> | Fenster |
| <input type="checkbox"/> | Türen |
| <input type="checkbox"/> | Tore |
| <input type="checkbox"/> | Öffnungen |
| <input type="checkbox"/> | Stützen |
| <input type="checkbox"/> | Schornsteine |
| <input type="checkbox"/> | Balken |
| <input type="checkbox"/> | Geschossdeck |
| <input type="checkbox"/> | Fundamentpl |
| <input type="checkbox"/> | Vorgehängte |
| <input type="checkbox"/> | Bodenbeläge |
| <input type="checkbox"/> | Deckenbekle |

Umgebung ausblenden

Lizenzserver: [WIN19\Lokaler Server 1] Lizenzstatus: **Lizenziert**

Fläche für Lizenzberechnung: 245,07 m²

Bauteile

Bauteiltyp: Außenwände

| Name | Leistung |
|---------------------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> AW-01: IR-02 | Bestand |
| <input type="checkbox"/> AW-04: IR-01 | Bestand |
| <input type="checkbox"/> AW-09: IR-06 | Bestand |
| <input type="checkbox"/> AW-15: IR-04 | Bestand |
| <input type="checkbox"/> AW-16: IR-05 | Bestand |
| <input type="checkbox"/> AW-21: IR-03 | Bestand |
| <input type="checkbox"/> AW-22: IR-09 | Bestand |
| <input type="checkbox"/> AW-23: IR-08 | Bestand |
| <input type="checkbox"/> AW-24: IR-08 | Bestand |
| <input type="checkbox"/> AW-25: IR-10 | Bestand |
| <input type="checkbox"/> AW-27: IR-11 | Bestand |
| <input type="checkbox"/> AW-28: IR-07 | Bestand |
| <input type="checkbox"/> AW-34: IR-11 | Bestand |
| <input type="checkbox"/> AW-36: IR-12 | Bestand |
| <input type="checkbox"/> AW-44: IR-04 | Neubau |
| <input type="checkbox"/> AW-45: IR-04 | Bestand |

Eigenschaften

6. Auswertung / Weiterbearbeitung



6. Auswertung / Weiterbearbeitung

Berichtsassistentberichtname

4. Bericht wählen
Wählen Sie den Bericht aus, den Sie ausgeben wollen.

- 1. Modell laden
- 2. Übermessungswerte eingeben
- 3. Modellaktualisierung
- 4. Bericht wählen**
- 5. Projektteile wählen
- 6. Verarbeitung

4 Ausgaben

- 01 - Mengen - Bauteiltypen
- 02 - Mengen - Qualitätstypen
- 03 - Mengen - Wände
- 04 - Mengen - Wandbekleidungen
- 05 - Mengen - Stützenbekleidungen
- 06 - Mengen - Bodenbeläge
- 07 - Mengen - Deckenbekleidungen
- 08 - Kenngrößen
- 09 - Preise - Qualitätstypen
- 10 - Preise - Teilleistungen gegliedert nach DIN276
- 11 - Preise - Leistungsbereiche
- 12 - Raumbuch
- 13 - Excel - Mengen - Wände
- 14 - Excel - Mengen - Wandbekleidungen
- 15 - Excel - Preise - Teilmengen der Teilleistungen
- 16 - Preise für Teilmengen der Teilleistungen mit Pivot Tabelle
- 17 - Ifc - Export 2x3
- 18 - Ifc - Export 2x4
- 19 - GAEB - Export
- 20 - GAEB - Export - Bauteile
- 21 - RGB - Export

< Zurück Weiter > Abbrechen

6. Auswertung / Weiterbearbeitung

e) Plausibilitätskontrolle in 3D-Darstellung und Auswertung in Berichten nach

➤ Bauteilen (Auszug)

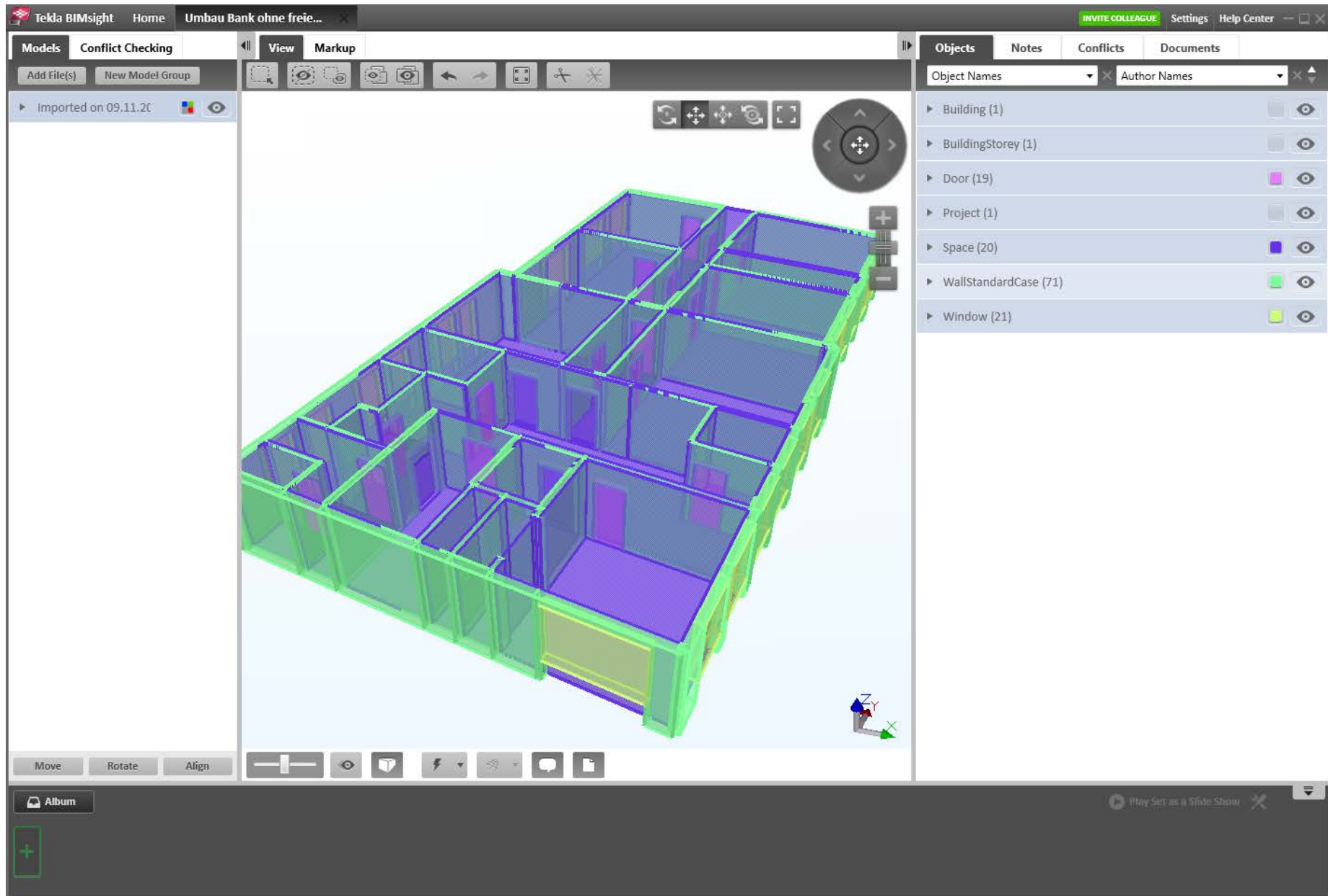
| Excel Produkt Teilleistungen - Excel | | | | | | | | | | | | | | | | Herr Ralf Schürmann | |
|---|-------------|---------------|----------------------------------|---------|---------|---------|--|---|--------------|-----------|------------|------------|----|--|---------------|---------------------|--|
| Teilleistungen | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44.610,16 € | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pos. Nr. | Projektteil | Bauteiltyp | Leistungsbereich | DIN 276 | DIN 276 | DIN 276 | Kurztext | Bauteil | Bauteil GUID | Teilmenge | Einheit | EP | GB | Suchwort TL | Kostenelement | | |
| 6 | 1 0 G 2 | Innenwände m2 | 013 Betonarbeiten | 300 | 340 | 342 | Schalung Innenwand | IN-06: IR-01: 31cfe84207054402af6819a554e310a8 | | 4,31 m2 | 36,70 € | 158,03 € | | Wand innen Ortbeton D 0,2 m | | | |
| 7 | 2 0 G 2 | Innenwände m2 | 013 Betonarbeiten | 300 | 340 | 342 | Betonstahlmatte B500 Lagermatte Innenwand | IN-06: IR-01: 31cfe84207054402af6819a554e310a8 | | 0,02 t | 1.402,02 € | 25,24 € | | Wand innen Ortbeton D 0,2 m | | | |
| 8 | 3 0 G 2 | Innenwände m2 | 013 Betonarbeiten | 300 | 340 | 342 | Betonstahlstift B500a alle Durchmesser Innenwand | IN-06: IR-01: 31cfe84207054402af6819a554e310a8 | | 0,01 t | 1.534,26 € | 18,41 € | | Wand innen Ortbeton D 0,2 m | | | |
| 9 | 4 0 G 2 | Innenwände m2 | 013 Betonarbeiten | 300 | 340 | 342 | Ortbeton Innenwand Stahlbleton C20/25 D 15-25cm | IN-06: IR-01: 31cfe84207054402af6819a554e310a8 | | 0,43 m3 | 131,24 € | 56,94 € | | Wand innen Ortbeton D 0,2 m | | | |
| 10 | 5 0 G 2 | Innenwände m2 | 039 Trockenbauarbeiten | 300 | 340 | 342 | Trennwand H 2,5m D 125mm 37dB UK Stahlblechprofil verz. Einfachständerwerk | IN-07: IR-01: 19ff1c33bb70427991a5fac3c2efb2e | | 12,24 m2 | 47,43 € | 580,54 € | | Wand innen Trockenbau Gipsplatte D 0,125 m MW 035 | | | |
| 11 | 6 0 G 2 | Innenwände m2 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 340 | 342 | Mauerwerk Innenwand D 17,5cm KS L-R SFK12 RDK1,6 | IN-08: IR-01: 0ab58d45833c46f28a0b670018a895c4 | | 5,61 m2 | 37,58 € | 210,79 € | | Wand innen Kalksandstein KS L-R D 0,175 m | | | |
| 12 | 1 0 G 2 | Innenwände m2 | 013 Betonarbeiten | 300 | 340 | 342 | Schalung Innenwand | IN-10: IR-06: bbe2c5bf44a943ba210009f31d049 | | 4,85 m2 | 36,70 € | 178,07 € | | Wand innen Ortbeton D 0,2 m | | | |
| 13 | 2 0 G 2 | Innenwände m2 | 013 Betonarbeiten | 300 | 340 | 342 | Betonstahlmatte B500 Lagermatte Innenwand | IN-10: IR-06: bbe2c5bf44a943ba210009f31d049 | | 0,02 t | 1.402,02 € | 28,04 € | | Wand innen Ortbeton D 0,2 m | | | |
| 14 | 3 0 G 2 | Innenwände m2 | 013 Betonarbeiten | 300 | 340 | 342 | Betonstahlstift B500a alle Durchmesser Innenwand | IN-10: IR-06: bbe2c5bf44a943ba210009f31d049 | | 0,01 t | 1.534,26 € | 21,46 € | | Wand innen Ortbeton D 0,2 m | | | |
| 15 | 4 0 G 2 | Innenwände m2 | 013 Betonarbeiten | 300 | 340 | 342 | Ortbeton Innenwand Stahlbleton C20/25 D 15-25cm | IN-10: IR-06: bbe2c5bf44a943ba210009f31d049 | | 0,49 m3 | 131,24 € | 63,65 € | | Wand innen Ortbeton D 0,2 m | | | |
| 16 | 5 0 G 2 | Innenwände m2 | 039 Trockenbauarbeiten | 300 | 340 | 342 | Trennwand H 2,5m D 125mm 37dB UK Stahlblechprofil verz. Einfachständerwerk | IN-12: IR-05: fee36a77f7c40809d8f4e98579a57 | | 12,24 m2 | 47,43 € | 580,73 € | | Wand innen Trockenbau Gipsplatte D 0,125 m MW 035 | | | |
| 17 | 1 0 G 2 | Innenwände m2 | 013 Betonarbeiten | 300 | 340 | 342 | Schalung Innenwand | IN-13: IR-04: db3ab6eb43d48fa70bd13fed7810 | | 11,30 m2 | 36,70 € | 414,04 € | | Wand innen Ortbeton D 0,2 m | | | |
| 18 | 2 0 G 2 | Innenwände m2 | 013 Betonarbeiten | 300 | 340 | 342 | Betonstahlmatte B500 Lagermatte Innenwand | IN-13: IR-04: db3ab6eb43d48fa70bd13fed7810 | | 0,05 t | 1.402,02 € | 65,89 € | | Wand innen Ortbeton D 0,2 m | | | |
| 19 | 3 0 G 2 | Innenwände m2 | 013 Betonarbeiten | 300 | 340 | 342 | Betonstahlstift B500a alle Durchmesser Innenwand | IN-13: IR-04: db3ab6eb43d48fa70bd13fed7810 | | 0,03 t | 1.534,26 € | 49,10 € | | Wand innen Ortbeton D 0,2 m | | | |
| 20 | 4 0 G 2 | Innenwände m2 | 013 Betonarbeiten | 300 | 340 | 342 | Ortbeton Innenwand Stahlbleton C20/25 D 15-25cm | IN-13: IR-04: db3ab6eb43d48fa70bd13fed7810 | | 1,13 m3 | 131,24 € | 148,30 € | | Wand innen Ortbeton D 0,2 m | | | |
| 21 | 6 0 G 2 | Innenwände m2 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 340 | 342 | Mauerwerk Innenwand D 17,5cm KS L-R SFK12 RDK1,6 | IN-14: IR-03: 80ec3b0ee164c5c7a2f4eada0e7e94 | | 11,40 m2 | 37,58 € | 428,34 € | | Wand innen Kalksandstein KS L-R D 0,175 m | | | |
| 22 | 5 0 G 2 | Innenwände m2 | 039 Trockenbauarbeiten | 300 | 340 | 342 | Trennwand H 2,5m D 125mm 37dB UK Stahlblechprofil verz. Einfachständerwerk | IN-17: IR-10: c75c97dda2e6a195b77fa08d28b666 | | 4,42 m2 | 47,43 € | 209,55 € | | Wand innen Trockenbau Gipsplatte D 0,125 m MW 035 | | | |
| 23 | 5 0 G 2 | Innenwände m2 | 039 Trockenbauarbeiten | 300 | 340 | 342 | Trennwand H 2,5m D 125mm 37dB UK Stahlblechprofil verz. Einfachständerwerk | IN-18: IR-08: 4866a79b3ab4a4d8f85e972663709e390 | | 3,24 m2 | 47,43 € | 153,77 € | | Wand innen Trockenbau Gipsplatte D 0,125 m MW 035 | | | |
| 24 | 5 0 G 2 | Innenwände m2 | 039 Trockenbauarbeiten | 300 | 340 | 342 | Trennwand H 2,5m D 125mm 37dB UK Stahlblechprofil verz. Einfachständerwerk | IN-19: IR-03: e91a939a81c340c3ad3a8ab96570127c | | 3,71 m2 | 47,43 € | 173,78 € | | Wand innen Trockenbau Gipsplatte D 0,125 m MW 035 | | | |
| 25 | 5 0 G 2 | Innenwände m2 | 039 Trockenbauarbeiten | 300 | 340 | 342 | Trennwand H 2,5m D 125mm 37dB UK Stahlblechprofil verz. Einfachständerwerk | IN-20: IR-03: 62228499a3bf4628787b7a9f1dc | | 5,59 m2 | 47,43 € | 265,04 € | | Wand innen Trockenbau Gipsplatte D 0,125 m MW 035 | | | |
| 26 | 7 0 G 2 | Innenwände m2 | 032 Verglasungsarbeiten | 300 | 340 | 342 | Verglasung Trennwand VSG Floatglas D 40mm | IN-29: IR-03: 3ca9ff8f8c845402a7106399509c067 | | 7,08 m2 | 304,22 € | 2.159,89 € | | Wand innen VSG D 0,04 m Rahmen Aluminium | | | |
| 27 | 5 0 G 2 | Innenwände m2 | 039 Trockenbauarbeiten | 300 | 340 | 342 | Trennwand H 2,5m D 125mm 37dB UK Stahlblechprofil verz. Einfachständerwerk | IN-30: IR-03: b720c8311004c3d87b7a9f1dc | | 5,64 m2 | 47,43 € | 267,36 € | | Wand innen Trockenbau Gipsplatte D 0,125 m MW 035 | | | |
| 28 | 5 0 G 2 | Innenwände m2 | 039 Trockenbauarbeiten | 300 | 340 | 342 | Trennwand H 2,5m D 125mm 37dB UK Stahlblechprofil verz. Einfachständerwerk | IN-32: IR-03: 5e40740c386a8a7b7b6810a402e3ab3d | | 4,64 m2 | 47,43 € | 219,89 € | | Wand innen Trockenbau Gipsplatte D 0,125 m MW 035 | | | |
| 29 | 5 0 G 2 | Innenwände m2 | 039 Trockenbauarbeiten | 300 | 340 | 342 | Trennwand H 2,5m D 125mm 37dB UK Stahlblechprofil verz. Einfachständerwerk | IN-33: IR-05: 06a4ee92fb04e4ad38649d13b0f0606e | | 5,59 m2 | 47,43 € | 265,04 € | | Wand innen Trockenbau Gipsplatte D 0,125 m MW 035 | | | |
| 30 | 5 0 G 2 | Innenwände m2 | 039 Trockenbauarbeiten | 300 | 340 | 342 | Trennwand H 2,5m D 125mm 37dB UK Stahlblechprofil verz. Einfachständerwerk | IN-35: IR-08: 8adbaa70c5d54434978af6d5edc2298 | | 4,92 m2 | 47,43 € | 233,34 € | | Wand innen Trockenbau Gipsplatte D 0,125 m MW 035 | | | |
| 31 | 5 0 G 2 | Innenwände m2 | 039 Trockenbauarbeiten | 300 | 340 | 342 | Trennwand H 2,5m D 125mm 37dB UK Stahlblechprofil verz. Einfachständerwerk | IN-37: IR-11: 7b0c0e350e3ba499f13cf2cf31b6b5 | | 2,71 m2 | 47,43 € | 128,73 € | | Wand innen Trockenbau Gipsplatte D 0,125 m MW 035 | | | |
| 32 | 5 0 G 2 | Innenwände m2 | 039 Trockenbauarbeiten | 300 | 340 | 342 | Trennwand H 2,5m D 125mm 37dB UK Stahlblechprofil verz. Einfachständerwerk | IN-38: IR-03: d82f0fe15c0a2189d6d6f3bb2078 | | 3,10 m2 | 47,43 € | 147,03 € | | Wand innen Trockenbau Gipsplatte D 0,125 m MW 035 | | | |
| 33 | 5 0 G 2 | Innenwände m2 | 039 Trockenbauarbeiten | 300 | 340 | 342 | Trennwand H 2,5m D 125mm 37dB UK Stahlblechprofil verz. Einfachständerwerk | IN-39: IR-03: d3dc2702574f17a2a1d265b13144 | | 5,18 m2 | 47,43 € | 245,88 € | | Wand innen Trockenbau Gipsplatte D 0,125 m MW 035 | | | |
| 34 | 5 0 G 2 | Innenwände m2 | 039 Trockenbauarbeiten | 300 | 340 | 342 | Trennwand H 2,5m D 125mm 37dB UK Stahlblechprofil verz. Einfachständerwerk | IN-40: IR-03: 3549c9c4b41c4b41f803d2971844 | | 1,62 m2 | 47,43 € | 76,74 € | | Wand innen Trockenbau Gipsplatte D 0,125 m MW 035 | | | |
| 35 | 5 0 G 2 | Innenwände m2 | 039 Trockenbauarbeiten | 300 | 340 | 342 | Trennwand H 2,5m D 125mm 37dB UK Stahlblechprofil verz. Einfachständerwerk | IN-41: IR-03: 07777c7380f0f7522350b0a6cf149 | | 5,76 m2 | 47,43 € | 273,01 € | | Wand innen Trockenbau Gipsplatte D 0,125 m MW 035 | | | |
| 36 | 6 0 G 2 | Innenwände m2 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 340 | 342 | Mauerwerk Innenwand D 17,5cm KS L-R SFK12 RDK1,6 | IN-46: IR-04: 1712ba5402049739a446c740b3c4987 | | 1,03 m2 | 37,58 € | 38,74 € | | Wand innen Kalksandstein KS L-R D 0,175 m | | | |
| 37 | 1 0 G 2 | Innenwände m2 | 013 Betonarbeiten | 300 | 340 | 342 | Schalung Innenwand | IN-48: IR-04: 57f4c9b4b04b48c208b6e7648a47062 | | 1,54 m2 | 36,70 € | 56,66 € | | Wand innen Ortbeton D 0,2 m | | | |
| 38 | 2 0 G 2 | Innenwände m2 | 013 Betonarbeiten | 300 | 340 | 342 | Betonstahlmatte B500 Lagermatte Innenwand | IN-48: IR-04: 57f4c9b4b04b48c208b6e7648a47062 | | 0,01 t | 1.402,02 € | 9,41 € | | Wand innen Ortbeton D 0,2 m | | | |
| 39 | 3 0 G 2 | Innenwände m2 | 013 Betonarbeiten | 300 | 340 | 342 | Betonstahlstift B500a alle Durchmesser Innenwand | IN-48: IR-04: 57f4c9b4b04b48c208b6e7648a47062 | | 0,00 t | 1.534,26 € | 6,34 € | | Wand innen Ortbeton D 0,2 m | | | |
| 40 | 4 0 G 2 | Innenwände m2 | 013 Betonarbeiten | 300 | 340 | 342 | Ortbeton Innenwand Stahlbleton C20/25 D 15-25cm | IN-48: IR-04: 57f4c9b4b04b48c208b6e7648a47062 | | 0,15 m3 | 131,24 € | 20,21 € | | Wand innen Ortbeton D 0,2 m | | | |
| 41 | 8 0 G 2 | Innenwände m2 | 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten | 300 | 390 | 394 | Bekleidungspl. Trennwand Gipsplatte abbrechen 9kN/m3 D 1,25 cm v.Hand | IN-74: IR-02: ad866031735943281209795a5081e6 | | 17,51 m2 | 20,06 € | 351,83 € | | Rückbau Wand innen Trockenbau D 0,125 m Entsorgung | | | |
| 42 | 9 0 G 2 | Innenwände m2 | 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten | 300 | 390 | 394 | Dämmung Innenwand Mineralwolle abbrechen 9kN/m3 D 14 cm v.Hand | IN-74: IR-02: ad866031735943281209795a5081e6 | | 8,77 m2 | 5,89 € | 51,45 € | | Rückbau Wand innen Trockenbau D 0,125 m Entsorgung | | | |
| 43 | 10 0 G 2 | Innenwände m2 | 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten | 300 | 390 | 394 | Einfachständerwerk Stahlblechprofil CW/UW60 D 0,7mm abbrechen 78kN/m3 | IN-74: IR-02: ad866031735943281209795a5081e6 | | 8,77 m2 | 6,84 € | 58,23 € | | Rückbau Wand innen Trockenbau D 0,125 m Entsorgung | | | |
| 44 | 8 0 G 2 | Innenwände m2 | 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten | 300 | 390 | 394 | Bekleidungspl. Trennwand Gipsplatte abbrechen 9kN/m3 D 1,25 cm v.Hand | IN-75: IR-03: 68588134f2b3494386de4859cc212a | | 6,08 m2 | 20,06 € | 121,50 € | | Rückbau Wand innen Trockenbau D 0,125 m Entsorgung | | | |
| 45 | 9 0 G 2 | Innenwände m2 | 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten | 300 | 390 | 394 | Dämmung Innenwand Mineralwolle abbrechen 9kN/m3 D 14 cm v.Hand | IN-75: IR-03: 68588134f2b3494386de4859cc212a | | 3,04 m2 | 5,89 € | 17,90 € | | Rückbau Wand innen Trockenbau D 0,125 m Entsorgung | | | |
| 46 | 10 0 G 2 | Innenwände m2 | 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten | 300 | 390 | 394 | Einfachständerwerk Stahlblechprofil CW/UW60 D 0,7mm abbrechen 78kN/m3 | IN-75: IR-03: 68588134f2b3494386de4859cc212a | | 3,04 m2 | 6,84 € | 20,18 € | | Rückbau Wand innen Trockenbau D 0,125 m Entsorgung | | | |
| 47 | 8 0 G 2 | Innenwände m2 | 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten | 300 | 390 | 394 | Bekleidungspl. Trennwand Gipsplatte abbrechen 9kN/m3 D 1,25 cm v.Hand | IN-76: IR-03: 3d5e761c1e48d49355198c06646bb | | 17,51 m2 | 20,06 € | 351,83 € | | Rückbau Wand innen Trockenbau D 0,125 m Entsorgung | | | |
| 48 | 9 0 G 2 | Innenwände m2 | 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten | 300 | 390 | 394 | Dämmung Innenwand Mineralwolle abbrechen 9kN/m3 D 14 cm v.Hand | IN-76: IR-03: 3d5e761c1e48d49355198c06646bb | | 8,95 m2 | 5,89 € | 52,74 € | | Rückbau Wand innen Trockenbau D 0,125 m Entsorgung | | | |
| 49 | 10 0 G 2 | Innenwände m2 | 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten | 300 | 390 | 394 | Einfachständerwerk Stahlblechprofil CW/UW60 D 0,7mm abbrechen 78kN/m3 | IN-76: IR-03: 3d5e761c1e48d49355198c06646bb | | 8,95 m2 | 6,84 € | 59,45 € | | Rückbau Wand innen Trockenbau D 0,125 m Entsorgung | | | |
| 50 | 8 0 G 2 | Innenwände m2 | 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten | 300 | 390 | 394 | Bekleidungspl. Trennwand Gipsplatte abbrechen 9kN/m3 D 1,25 cm v.Hand | IN-77: IR-03: b9c5c7d85c4abbb3713922ba6d325 | | 13,58 m2 | 20,06 € | 272,30 € | | Rückbau Wand innen Trockenbau D 0,125 m Entsorgung | | | |
| 51 | 9 0 G 2 | Innenwände m2 | 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten | 300 | 390 | 394 | Dämmung Innenwand Mineralwolle abbrechen 9kN/m3 D 14 cm v.Hand | IN-77: IR-03: b9c5c7d85c4abbb3713922ba6d325 | | 6,79 m2 | 5,89 € | 40,00 € | | Rückbau Wand innen Trockenbau D 0,125 m Entsorgung | | | |
| 52 | 10 0 G 2 | Innenwände m2 | 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten | 300 | 390 | 394 | Einfachständerwerk Stahlblechprofil CW/UW60 D 0,7mm abbrechen 78kN/m3 | IN-77: IR-03: b9c5c7d85c4abbb3713922ba6d325 | | 6,79 m2 | 6,84 € | 45,10 € | | Rückbau Wand innen Trockenbau D 0,125 m Entsorgung | | | |
| 53 | 8 0 G 2 | Innenwände m2 | 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten | 300 | 390 | 394 | Bekleidungspl. Trennwand Gipsplatte abbrechen 9kN/m3 D 1,25 cm v.Hand | IN-78: IR-10: e954e265152241ebba4c2ff4193e26 | | 16,07 m2 | 20,06 € | 322,40 € | | Rückbau Wand innen Trockenbau D 0,125 m Entsorgung | | | |
| 54 | 9 0 G 2 | Innenwände m2 | 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten | 300 | 390 | 394 | Dämmung Innenwand Mineralwolle abbrechen 9kN/m3 D 14 cm v.Hand | IN-78: IR-10: e954e265152241ebba4c2ff4193e26 | | 8,04 m2 | 5,89 € | 47,33 € | | Rückbau Wand innen Trockenbau D 0,125 m Entsorgung | | | |
| 55 | 10 0 G 2 | Innenwände m2 | 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten | 300 | 390 | 394 | Einfachständerwerk Stahlblechprofil CW/UW60 D 0,7mm abbrechen 78kN/m3 | IN-78: IR-10: e954e265152241ebba4c2ff4193e26 | | 8,04 m2 | 6,84 € | 53,36 € | | Rückbau Wand innen Trockenbau D 0,125 m Entsorgung | | | |
| 56 | 8 0 G 2 | Innenwände m2 | 084 Abbruch- und Rückbauarbeiten | 300 | 390 | 394 | Bekleidungspl. Trennwand Gipsplatte abbrechen 9kN/m3 D 1,25 cm v.Hand | IN-79: IR-03: 81eb24e4f8180454950c0649c7998b4 | | 9,46 m2 | 20,06 € | 189,67 € | | Rückbau Wand innen Trockenbau D 0,125 m Entsorgung | | | |
| Tabelle1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GR(L) 276(L)BT(X) GR(L)BT(X) GR(L) Diagramm GR(L) GR(BT) Diagramm GR(BT) GR(LPT) GR(BTPT) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sie haben 2 entgangene Anträge | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6. Auswertung / Weiterbearbeitung

e) Plausibilitätskontrolle in 3D-Darstellung und Auswertung in Berichten nach

➤ Leistungsbereichen (Auszug)

| | D | E | F | G | H | I | K | L | M | N |
|-----|-------------------|---------------|---------|---------|--|--------------------------|-----------|---------|---------|------------|
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | Teilleistungen | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | 1.909,59 € |
| 5 | Leistungsbereich | DIN 276 Ebene | DIN 276 | DIN 276 | Kurztext | Bauteil | Teilmenge | Einheit | EP | GB |
| 11 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 340 | 342 | Mauerwerk Innenwand D 17,5cm KS L-R SFK12 RDK1,6 | IW-08: iR-01/iR-06 | 5,61 m2 | | 37,58 € | 210,79 € |
| 21 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 340 | 342 | Mauerwerk Innenwand D 17,5cm KS L-R SFK12 RDK1,6 | IW-14: iR-03/iR-04 | 11,40 m2 | | 37,58 € | 428,34 € |
| 36 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 340 | 342 | Mauerwerk Innenwand D 17,5cm KS L-R SFK12 RDK1,6 | IW-46: iR-04/iR-06 | 1,03 m2 | | 37,58 € | 38,74 € |
| 87 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 340 | 342 | Mauerwerk Innenwand D 17,5cm KS L-R SFK12 RDK1,6 | IW-60: iR-16/iR-20 | 8,96 m2 | | 37,58 € | 336,72 € |
| 223 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 330 | 331 | Mauerwerk Außenwand D 24cm KS L-R SFK12 RDK1,6 | AW-44: iR-04 | 3,09 m2 | | 47,55 € | 146,98 € |
| 547 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 340 | 342 | Öffnung b. Aufmauern herst. B 0,885 m H 2,01 m D 17,5cm | öiTür-04: iR-03/iR-04 | 1,00 St | | 17,49 € | 17,49 € |
| 548 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 330 | 331 | Öffnung überdecken KS-Sturz tragend H 19,6cm D 17,5cm | öiTür-04: iR-03/iR-04 | 1,14 m | | 36,05 € | 40,92 € |
| 551 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 340 | 342 | Öffnung ausmauern D 17,5cm KS L-R | iÖff-07: iR-02/iR-03 | 2,03 m2 | | 46,72 € | 94,84 € |
| 553 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 330 | 331 | Öffnung überdecken KS-Sturz tragend H 19,6cm D 17,5cm | iÖff-08: iR-03/iR-13 | 1,26 m | | 36,05 € | 45,42 € |
| 554 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 340 | 342 | Sturz kraftschlüssig einbinden H 15-20cm B 15-20cm L 1,26 m | iÖff-08: iR-03/iR-13 | 1,00 St | | 15,81 € | 15,81 € |
| 558 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 340 | 342 | Öffnung ausmauern D 17,5cm KS L-R | iÖff-12: iR-03/iR-07 | 2,03 m2 | | 46,72 € | 94,84 € |
| 560 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 340 | 342 | Öffnung b. Aufmauern herst. B 0,885 m H 2,01 m D 17,5cm | öiTür-11: iR-16/iR-20 | 1,00 St | | 17,49 € | 17,49 € |
| 561 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 330 | 331 | Öffnung überdecken KS-Sturz tragend H 19,6cm D 17,5cm | öiTür-11: iR-16/iR-20 | 1,14 m | | 36,05 € | 40,92 € |
| 563 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 330 | 331 | Öffnung überdecken KS-Sturz tragend H 19,6cm D 17,5cm | öiTür-12: iR-18/iR-20 | 1,14 m | | 36,05 € | 40,92 € |
| 564 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 340 | 342 | Sturz kraftschlüssig einbinden H 15-20cm B 15-20cm L 1,135 m | öiTür-12: iR-18/iR-20 | 1,00 St | | 15,64 € | 15,64 € |
| 566 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 340 | 342 | Öffnung ausmauern D 17,5cm KS L-R | öiTür-14: iR-14/iR-15-Rü | 1,78 m2 | | 46,72 € | 83,11 € |
| 567 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 330 | 331 | Öffnung ausmauern D 24cm KS L-R | öaTür-15: iR-15-Rü | 1,78 m2 | | 69,88 € | 124,32 € |
| 568 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 340 | 342 | Öffnung ausmauern D 17,5cm KS L-R | öiTür-16: iR-15/iR-20 | 1,28 m2 | | 46,72 € | 59,75 € |
| 570 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 330 | 331 | Öffnung überdecken KS-Sturz tragend H 19,6cm D 17,5cm | öiTür-16: iR-15/iR-20 | 1,14 m | | 36,05 € | 40,92 € |
| 571 | 012 Mauerarbeiten | 300 | 340 | 342 | Sturz kraftschlüssig einbinden H 15-20cm B 15-20cm L 1,135 m | öiTür-16: iR-15/iR-20 | 1,00 St | | 15,64 € | 15,64 € |



6. Auswertung / Weiterbearbeitung

f) Export GAEB-Leistungsverzeichnis und Weiterverarbeitung in KMU-Software

- Beispiel: Kalkulationssystem „Programm und Datensysteme (PDS)“

Programmauswahl (Inxpds) - PDS.06.68.08 vom 08.10.2013 - Johann Augel Bauunternehmung GmbH

Kalkulation - PDS.06.68.08 vom 08.10.2013 - Johann Augel Bauunternehmung GmbH

Johann Augel Bauunternehmung GmbH

Angebot: 9000121 f:data Umbau Bank
Kunde: 150009 f:data GmbH,99423 Weimar

Angebots-Summe
aktualisieren -> ja

5/8 Ändern

| 1. Pos.-Nummer | 2. Pos.-Name | 3. Menge | 4. Anz. Maßeinl | 5. Art | 6. Text | 7. Anz. -Feld ANG-Preis | 8. Anz. -Feld Ges. -Ang. -Pr | ok |
|----------------|--------------|----------|-----------------|--------|----------------|-------------------------|------------------------------|----|
| 1. 1. 3 | | 5,800 | m | | Öffnung überde | | | |
| 1. 1. 4 | | 3,091 | m2 | | Mauerwerk Auße | | | |
| 1. 1. 5 | | 1,779 | m2 | | D 24cm KS L-R | | | |
| 1. 1. 6 | | 2,000 | St | | Öffnung b. Auf | | | |
| 1. 1. 7 | | 2,000 | St | | Sturz kraftsch | | | |
| 1. 1. 8 | | 1,000 | St | | Sturz kraftsch | | | |

1. 1. 5 Position suchen
ÖFFN,AUSM,D,24CM,KS,L

Gesamt-Eingabe ok

1. 1. 5 m2 Öffnung ausmauern D 24cm KS L-R

Karteikarte Löschen Einfügen Verdoppeln Typ ändern ZwiAb.kop... iKalkdaten iZwSumme iLangtext iDiffZusP

F1 Zurück
F2 Posname dann Such...
F3 Pos-Name/auto.Suchen
F4 Eingabe Langtext
F5 Funktion
F10 Pos.in ZwiAblage kopi
F12 Zu ok
Enter

Fazit und Ausblick

Neue IT-Lösungen für modellbasiertes Arbeiten

- vereinfachen die Massenermittlung zur Angebotskalkulations- und in der Nachtragsphase
- dienen einer besseren Kommunikation zwischen den Baubeteiligten
- führen zu einer besseren Koordinierung von Planung, Kalkulation und Arbeitsvorbereitung
- ermöglichen verbessertes Marketing der Unternehmen durch Kompetenz und Transparenz
- unterstützen die Einhaltung von Kosten, Terminen und Bauqualität
- werden in Zukunft auch in kleinen Bauunternehmen und Handwerksbetrieben nutzbar sein

Die konsequente Anwendung nationaler und internationaler Standards

- wird gemeinsam mit den Praxispartnern für BIM und openBIM weiterentwickelt
- sichert VOB-Konformität und Rechtssicherheit bei der Anwendung neuer modellbasierter IT-Verfahren
- ist die wesentliche Grundlage für modellbasierter Arbeiten in KMU

Fazit und Ausblick

Verbindung zwischen Daten und Wissen schaffen

- Es muss gelingen, dass das geschaffen Wissen beim Transport von Daten nicht verloren geht.

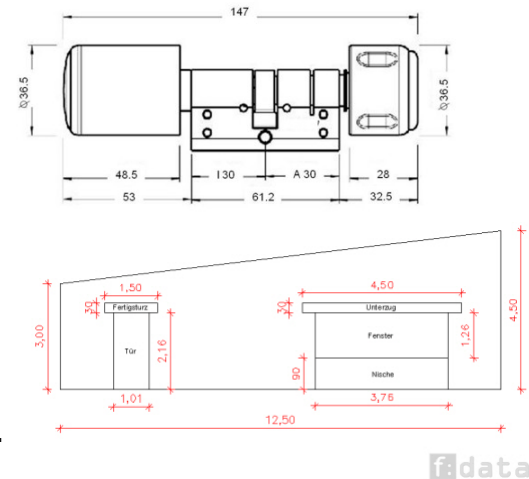
a) Technikwissen (z.B. Maße der Tür übertragen sich auf den Zylinder)

b) Verfahrenswissen (z.B. Fluchttür und Panikschloss)

c) Rechtswissen (z.B. VOB Übermessen von Öffnungen)

- Hierfür müssen Objekte nicht nur Parameter sondern auch Logik erhalten.

- Die Logik sollte ebenfalls einer Standardisierung unterliegen, welche durch Fachkundige überprüft und freigegeben werden.



**Skizzieren war gestern..
..Modelieren ist morgen**

