

Vordrucke Baubetrieb

Teil 1

Hochbau

Stand: Juli 2024

nur für den Schulgebrauch

Öffentliches Bau- und Planungsrecht

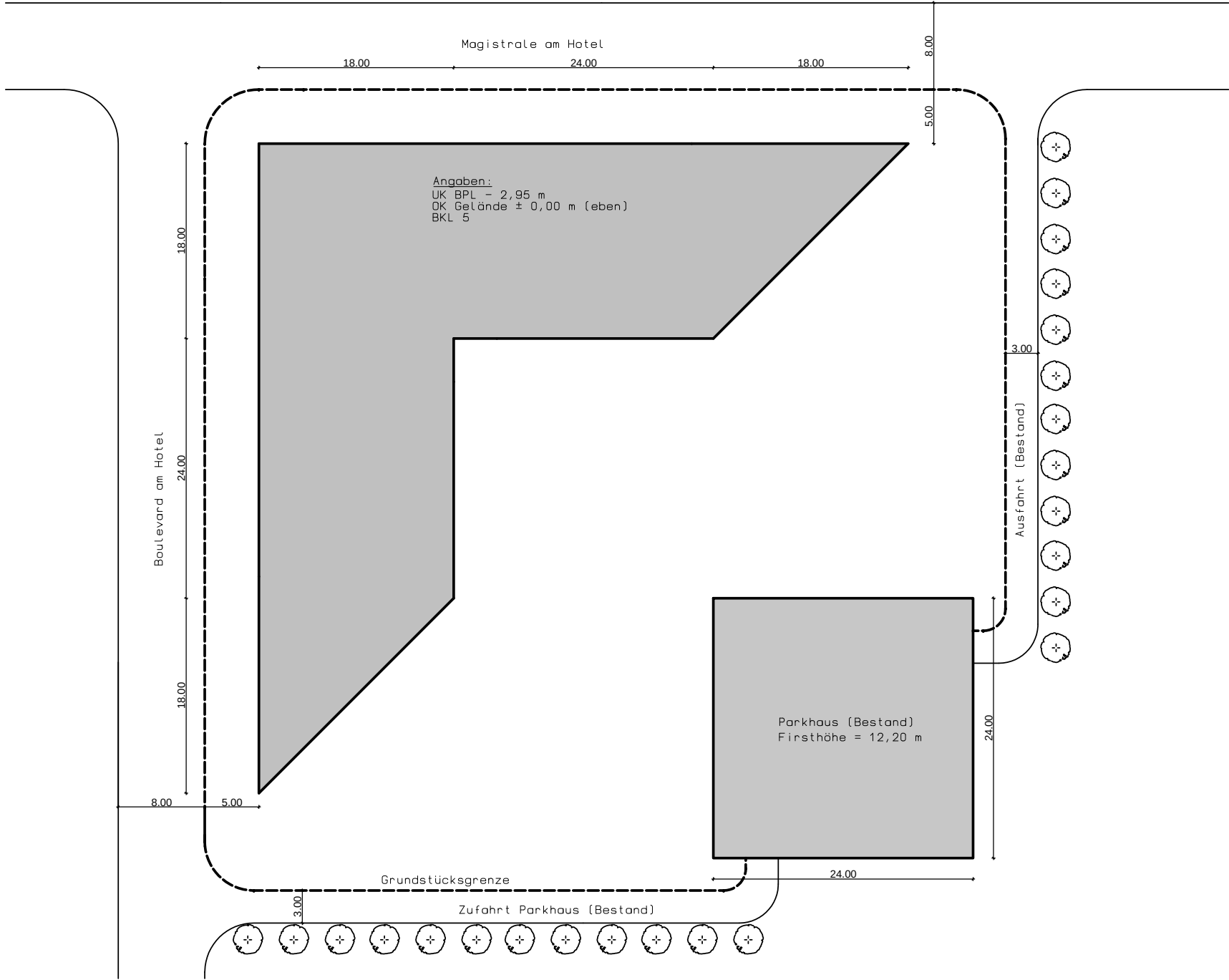
PLANUNGSTRÄGER	PLANUNGSART	GESETZESGRUNDLAGE	PROGRAMM / PLAN	MAßSTAB
Bund	Bundesraumordnung	Raumordnungsgesetz (ROG) www.ibr-online.de	Raumordnungspolitische r Orientierungsplan	1 : 1 Mio.
Land (Oberste Bauaufsichtsbehörde – Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz u. Umwelt Thüringen)	Landesplan	Landesraumordnungs-gesetz (LROG) www.thueringen.de	Landesraumordnungs-programm (LROP)	1 : 300.000
Regierungsbezirk Landkreis Kreisfreie Stadt (Obere Bauaufsichtsbehörde)	Regionalplanung	Landesraumordnungs-gesetz (LROG) www.thueringen.de	Regionales Raumordnungsprogram m (RROP)	1 : 25.000
Gemeinde (Untere Bauaufsichtsbehörde – Bauämter	Bauleitplanung	Baugesetzbuch (BauBG) www.dejure.de Baunutzungsverordnung (BauNVO) www.bauordnungen.de Planzeichenverordnung (PlanV) www.ibr-online.de	Flächennutzungsplan (FNP) Bebauungsplan (B-Plan)	1 : 10.000 1 : 1.000
Bauherr	Objektplanung	Landesbauordnung (BauO) www.bauordnungen.de	Bauzeichnungen	1: 100

Überblick Ablaufplanung

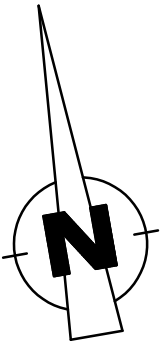
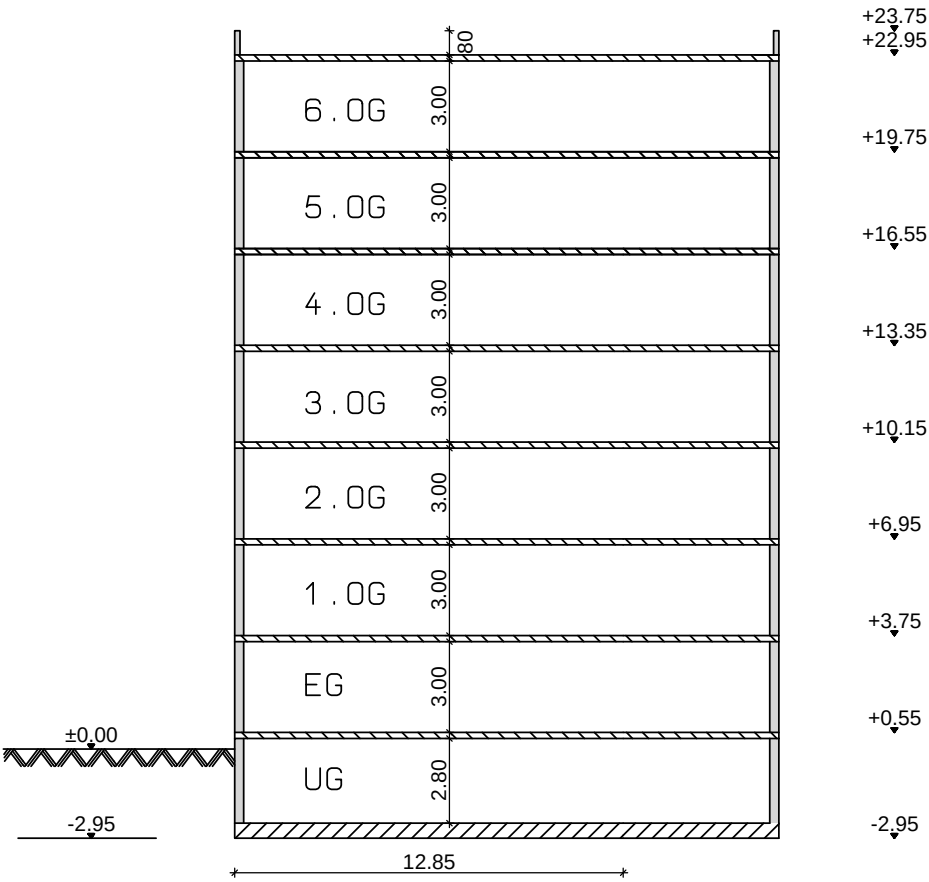
Plan	Ziele	Inhalte	Erstellungszeitpunkt	Betrachtungsintervall	Vorgangsanzahl / Vorgangsdauer	Beispiel
RAHMENPLAN	- zur Orientierung und Entscheidungshilfe - Überblick über die Projektphasen - Planung des Finanzierungsbedarfs (Gesamtzeit) - Ecktermine für Planerverträge	nur Hauptprojektphasen z.B. - Planung - Baugenehmigung - Baubeginn - Ausführung - Inbetriebnahme / Abnahme	- Grundlagen-ermittlung Phase 1 HOAI - Ersteller: Architekt oder/und Bauherr	- gesamtes Projekt, alle Aufgaben - von Projektentwicklung bis Übergabe / Abnahme des Objektes	- Vorgangsanzahl zwischen 15 – 25 Vorgänge - Vorgangsdauer je Vorgang zwischen 3 – 6 Monate	
GROBTERMINPLAN	- einzelnen Aufgaben / Phasen des Rahmenterminplans hinterlegt - Trennung von Planung und Ausführung - Koordinierung Planung – Ausführung	- Vertragstermine für Planungsphasen - Vertragstermine (auch Zwischen-termine – Fristen!!!) mit den jeweiligen Baufirmen - Anfangs- und Endtermine genaue definieren!!!	- für die Planung – Vorplanung / Entwurfsplanung Phase 2/3 HOAI - für die Ausführung – Entwurfsplanung Phase 3 HOAI - Ersteller: Architekt	- für Planung – bis zum Baubeginn - für Ausführung – von Baubeginn (je Gewerk / Abschnitt) bis Abnahme	- Vorgangsanzahl: - zwischen 50 – 100 Vorgänge - für Ausführung zwischen 50 – 180 Vorgänge - Vorgangsdauer je Vorgang: - für Planung zwischen 2 – 8 Wochen - für Ausführung zwischen 1 – 4 Wochen	
DETAIL-TERMINPLAN	- weiterhin Trennung von Planung / Ausführung - detaillierte Darstellung der Gewerke (Rohbau / Ausbau / Außenanlagen)	- detaillierte SOLL-Terminvorgabe - hinterlegen der IST-Termine (Fertigstellung) - genaue Erfassung der Abhängigkeiten zwischen den Gewerken	- für die Planung – Beginn der jeweiligen Phase - für die Ausführung mit Fertigung der Ausschreibung während der Arbeitsvorbereitung	- für Planung – jeweilige Planungsphase entsprechend Grobterminplan - für Ausführung – von Baubeginn (je Gewerk / Abschnitt) bis Abnahme	- Vorgangsanzahl: - für Ausführung je Bauteil / Haus 50 – 150 Vorg. - Vorgangsdauer je Vorgang: - für Planung zwischen 5 – 10 Werktagen - für Ausführung zwischen 5 – 10 Werktagen	

M 1 : 500

M 1 : 250



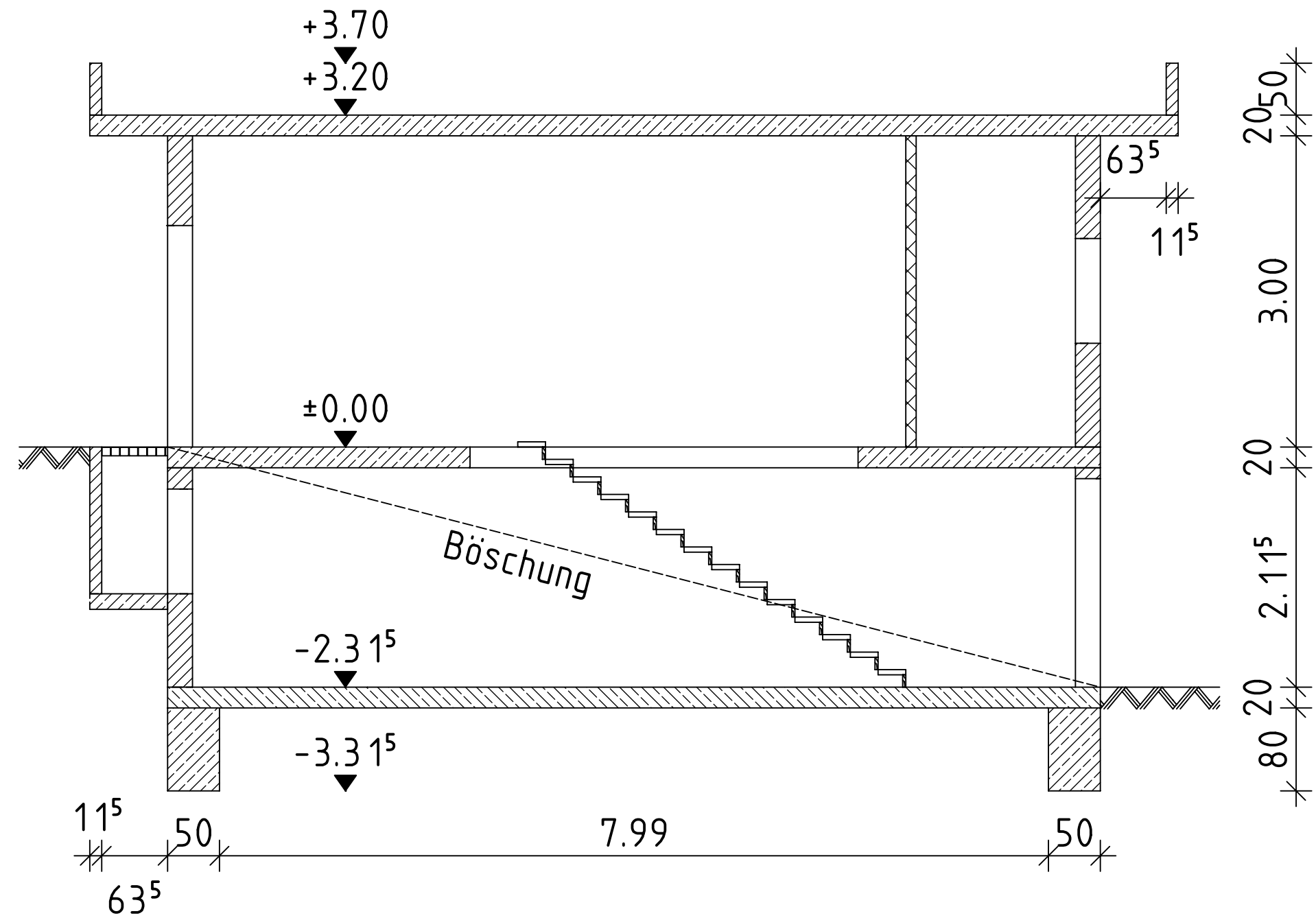
Schnitt (vereinfacht)



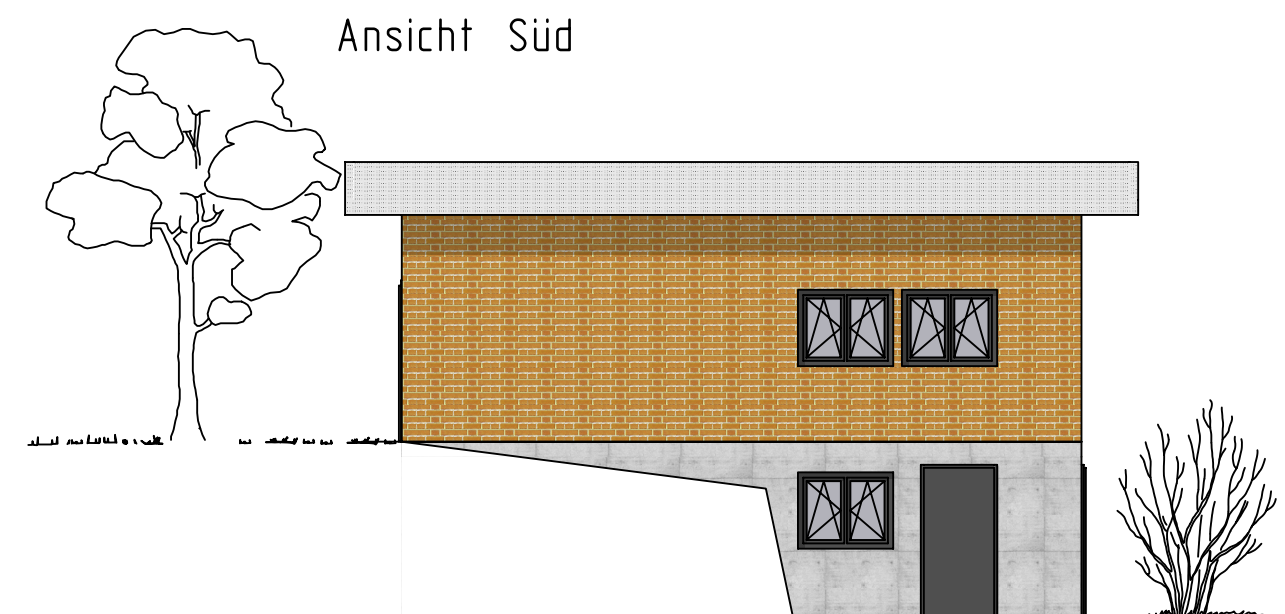
BV:
Datum:
Stand:

Lfd. Nr.	Bauteil	Menge / Masse	Stundenansatz je Einheit	Gesamtstunden	Anzahl Arbeitskräfte	Dauer in Tagen (8 h je Tag)	Dauer in Wochen (5 Tage je Woche)

Schnitt A



Ansicht Ost



Fachschule Gotha

10.07.2024

2 

Fachschule Gotha

Fachschule Gotha

[illegible]

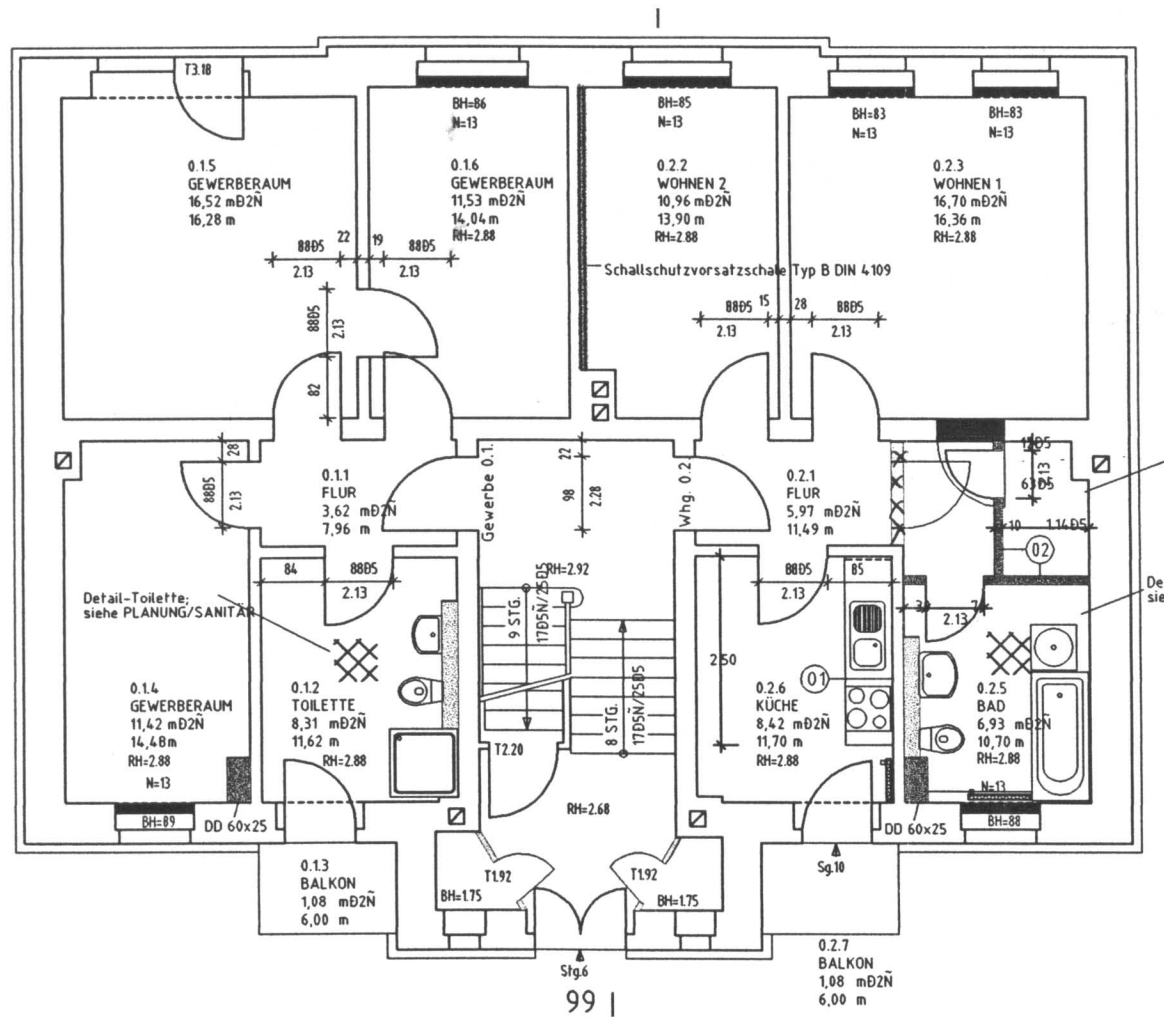
Beispiel – Ablaufplanung

Aufgabenstellung:

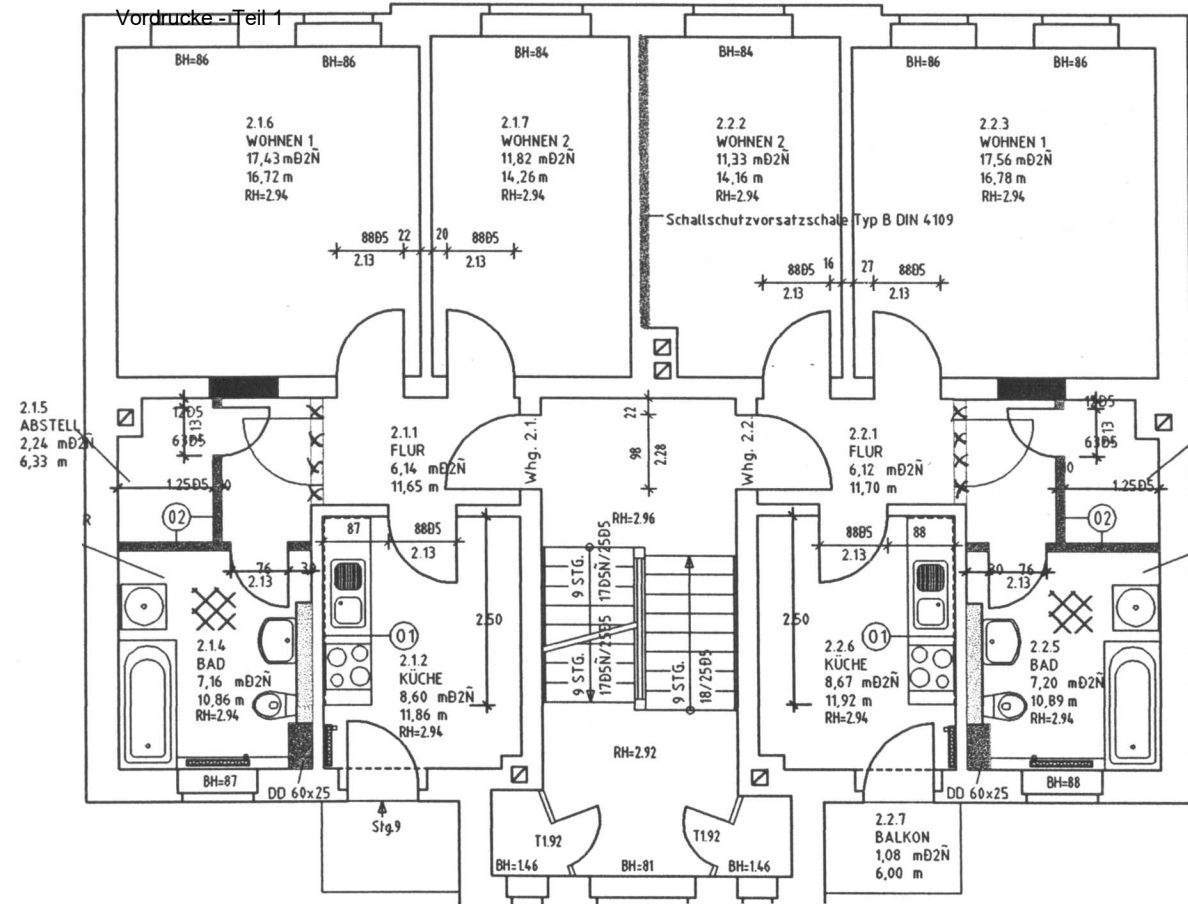
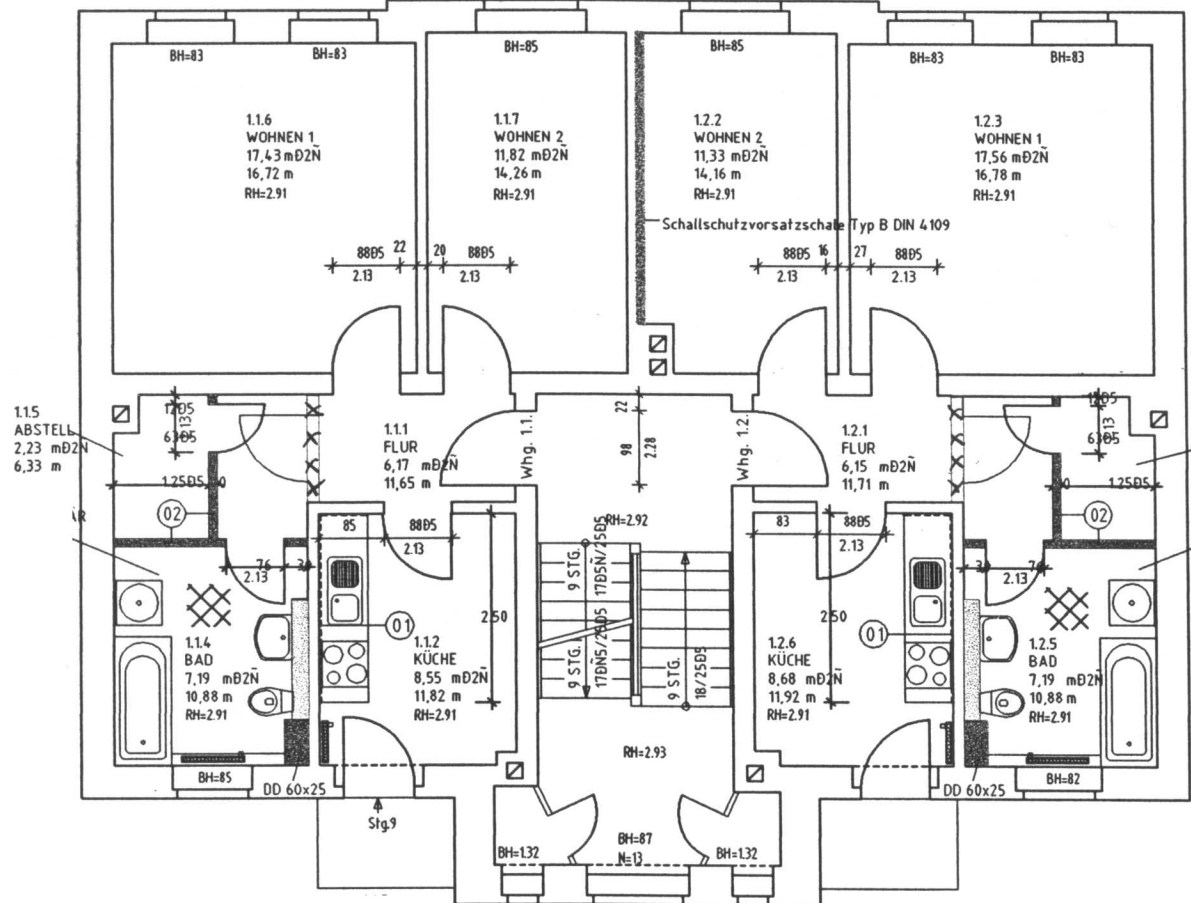
Für beiliegendes Gebäude ist eine Komplettsanierung geplant. Der grobe Leistungsumfang der Sanierungsarbeiten ist:

- | | |
|--------------------------|---|
| ① Innensanierung: | |
| • Abbruch: | <ul style="list-style-type: none">- Zwischenwände- komplette EG FuBo-Aufbau- neue Türöffnungen- eventuelle Mietereinbauten- Kachelöfen- Schornsteine |
| • Maurer / Innenp.: | <ul style="list-style-type: none">- Schließen von Türöffnungen- Aufmauern von Brüstungen- Überputzen des neuen MW |
| • Trockenbau: | <ul style="list-style-type: none">- Stellen von Vorsatzschalen- Stellen von Trennwänden- Stellen von Vorwänden und Schächten- Trockenputz in den Bädern |
| • Estrich: | <ul style="list-style-type: none">- Einbau von GA im kompletten EG (+Dämmung)- Einbau von GA in allen Bädern / Küchen- Einbau von Spanplatten in Wohnräumen |
| • Fliesen: | <ul style="list-style-type: none">- Wand- und Bodenfliesen im Bad- Fliesenspiegel in den Küchen |
| • Malerarbeiten: | <ul style="list-style-type: none">- alle Räume Wände / Decken Raufaser weiß |
| • Bodenbelag: | <ul style="list-style-type: none">- Küchen – Linoleum- Wohnräume – Teppich |
| • Tischler: | <ul style="list-style-type: none">- Einbau neuer Fenster- Einbau neuer Innentüren- überarbeiten der WE- und HE-Türen |
| ② Außensanierung: | |
| • Fassade: | <ul style="list-style-type: none">- Reinigen, Neuverfugen der Klinkerbereiche- Abbruch Altputz- Unterputz + Deckputz mit 8 mm Körnung |
| • Dach: | <ul style="list-style-type: none">- komplette Neueindeckung des Daches- neue Rinnen / Fallrohre |

Erstellen Sie einen Terminplan für die Hauptarbeiten dieser Komplettsanierung.
Baubeginn ist Anfang März kommenden Jahres
(Wann wäre eine Fertigstellung der Sanierungsarbeiten möglich?)

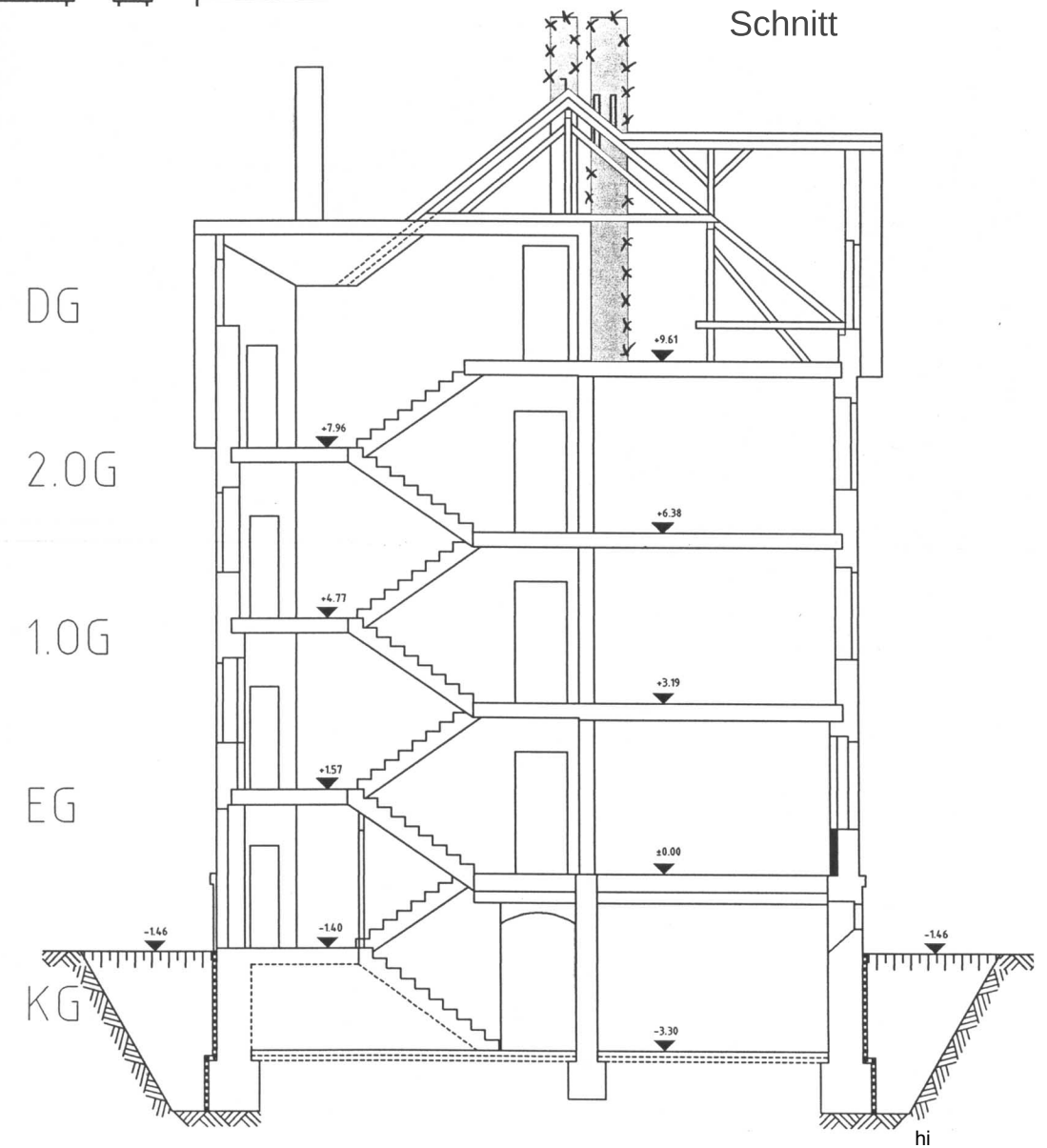


1. Obergeschoss



2. Obergeschoss

Schnitt



Richtwerte für Stundenansätze - Ausbaugewerke

Stand: 06.08.2019

		Einheit	Stundenansatz		
001 - Gerüstarbeiten					
001.1	Putzgerüst Auf- und Abbauen	m²	0,20 h	bis	0,35 h
001.2	Maurergerüst Auf- und Abbauen	m²	0,25 h	bis	0,45 h
001.3	Dachfang Auf- und Abbau	lfdm	0,20 h	bis	0,25 h
001.4	Konsolen Auf- und Abbau	lfdm	0,15 h	bis	0,20 h
001.5	Gerüstplanen Auf- und Abbau	m²	0,10 h	bis	0,10 h
014 - Naturwerksteinarbeiten					
014.1	Verlegen von Tritt- und Setzstufen	lfdm	0,50 h	bis	0,65 h
014.2	Fensterbänke, Ausladung 20 cm	lfdm	0,40 h	bis	0,50 h
014.3	Bodenbelag, Granit 30/30/2	m²	1,20 h	bis	1,50 h
014.4	Verblendmauerwerk mit Drahtanker	m²	1,80 h	bis	2,10 h
014.5	Reparatur / Antrag Sandstein	m²	1,40 h	bis	1,60 h
016 - Zimmer- und Holzbauarbeiten					
016.1	Abbinden und Aufstellen/Verlegen von Konstruktionsvollholz	lfdm	0,30 h	bis	0,50 h
016.2	Abbinden und Aufstellen/Verlegen von Konstruktionsvollholz	m³	9,50 h	bis	9,80 h
016.3	Dachschulung Rauhspund	m²	0,35 h	bis	0,55 h
016.4	Trauf-, Abdeck- und Unterbrett	m²	0,60 h	bis	0,75 h
016.5	Bekleidung Bretter	m²	0,25 h	bis	0,45 h
016.6	Unterboden Holzspanplatte V100	m²	0,20 h	bis	0,35 h
016.7	Fußboden Nadelholz Bretter	m²	0,40 h	bis	0,55 h
020 - Dachdeckungsarbeiten					
020.1	Unterspannbahn / Unterdeckung	m²	0,10 h	bis	0,15 h
020.2	Grundlattung / Konterlattung / Traglattung	je m²	0,05 h	bis	0,07 h
020.3	Dachdeckung mit Dachziegeln / Betondachsteine	m²	0,35 h	bis	0,55 h
020.4	Dachdeckung mit Schiefer	m²	0,80 h	bis	1,10 h
020.5	Bekleidung der Wandflächen mit Schiefer	m²	1,15 h	bis	1,45 h
020.6	Dachdeckung mit Bitumenschindeln	m²	0,45 h	bis	0,75 h
020.7	Dachdeckung mit Reet (Schilfrohr)	m²	1,65 h	bis	2,00 h
021 - Dachabdichtungsarbeiten					
021.1	Wärmedämmschicht auf Flachdach (auch Gefälle)	m²	0,15 h	bis	0,35 h
021.2	Abdichtung gegen nichtdrückendes Wasser (Keller)	m²	0,30 h	bis	0,55 h
021.3	Zweilagige Dachabdichtung	m²	0,25 h	bis	0,45 h
021.4	Randbefestigung der Dachabdichtung	lfdm	0,25 h	bis	0,55 h
022 - Klempnerarbeiten					
022.1	Tafeldeckung Aluminium 0,8mm Doppelstehfalz	m²	1,80 h	bis	2,10 h
022.2	Hängedachrinne DIN EN 612	lfdm	0,35 h	bis	0,65 h
022.3	Regenfallrohr DIN EN 612	lfdm	0,35 h	bis	0,65 h
022.4	Taufstreifen / Kiesleiste	lfdm	0,25 h	bis	0,55 h
022.5	Außenfensterbank aus Aluminium-Strangpressprofilen	lfdm	0,50 h	bis	0,75 h
022.6	Schneefanggitter mit Stützen	lfdm	0,35 h	bis	0,45 h
023 - Putz- und Stuckarbeiten					
023.1	Einlagiges Innenputzsystem	m²	0,35 h	bis	0,55 h
023.2	Zweilagiges Außenputzsystem auf Wand	m²	0,45 h	bis	0,75 h
023.3	Wärmedämmendes Außenputzsystem	m²	0,50 h	bis	0,65 h
023.4	Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)	m²	1,00 h	bis	1,30 h
023.5	Sanierputzsystem auf Wand	m²	0,65 h	bis	0,75 h
023.6	Trockenputz aus Gipskarton-Bauplatten GKB	m²	0,45 h	bis	0,55 h
024 - Fliesen- und Plattenarbeiten					
024.1	Bodenbelag aus keramischen Fliesen/Platten	m²	0,70 h	bis	0,95 h
024.2	Bekleidung an Wänden	m²	0,70 h	bis	0,95 h
024.3	Stufenbelag für Trittstufe	lfdm	0,60 h	bis	0,85 h
024.4	Bodenbelag aus Ziegelfliesen	m²	0,65 h	bis	0,80 h

		Einheit	Stundenansatz		
025 - Estricharbeiten					
025.1	Wärmedämmung / Trittschalldämmung einbauen	je m²	0,10 h	bis	0,15 h
025.2	Zementestrich, d = 5,5 cm	m²	0,55 h	bis	0,65 h
025.3	Gussasphaltestrich, d = 3,0 cm	m²	0,35 h	bis	0,45 h
025.4	Flieseestrich, d = 4,5 cm	m²	0,25 h	bis	0,45 h
027 - Tischlerarbeiten					
027.1	Fenster als Verbundfenster	Stck.	1,00 h	bis	1,20 h
027.2	Innentür, mit Zarge	Stck.	1,40 h	bis	1,60 h
027.3	Außentür, mit Zarge	Stck.	1,50 h	bis	2,00 h
027.4	Tor, mit Zarge	Stck.	2,60 h	bis	3,00 h
027.5	Pfostengeländer für Treppen	lfdm	1,10 h	bis	1,20 h
027.6	Handlauf, teilweise	lfdm	0,40 h	bis	0,65 h
028 - Parkettarbeiten					
028.1	Parkett aus Massivholz-Parkettstäben mit Nut und Federn	m²	0,95 h	bis	1,35 h
028.2	Schleifen der Tritt- und Setzstufe einschl. Vorderkante	m²	0,80 h	bis	1,20 h
028.3	Fußboden aus Nadelholz, Bretter, gehobelt, gespundet,	m²	0,45 h	bis	0,65 h
036 - Bodenbelagsarbeiten					
036.1	Bodenbelag aus PVC	m²	0,25 h	bis	0,55 h
036.2	Textiler Bodenbelag als Nadelvlies	m²	0,20 h	bis	0,45 h
037 - Tapezierarbeiten					
037.1	Tapezieren + Anstr. der Wand, mit Papierwandbekleidung	m²	0,15 h	bis	0,25 h
037.2	Tapezieren + Anstr. der Wand, mit Glasgewebewandbekleidun	m²	0,25 h	bis	0,30 h
039 - Trockenbauarbeiten					
039.1	Wandbekleidung, Höhe bis 3,5 m, zweilagig	m²	0,75 h	bis	0,90 h
039.2	Freistehende Vorsatzschale	m²	0,60 h	bis	0,75 h
039.3	Trockenputz aus Gipskarton-Bauplatten GKB	m²	0,45 h	bis	0,55 h
039.4	Nichttragende innere Trennwand d = 10 cm	m²	1,20 h	bis	1,50 h
039.5	Deckenbekleidung DIN 18168-1	m²	0,80 h	bis	1,00 h
039.6	Dachschrägen-/Deckenbekleidung	m²	0,70 h	bis	1,00 h
039.7	Fertigteilestrich/Trockenunterboden	m²	0,25 h	bis	0,45 h
084 - Abbrucharbeiten					
084.1	Mauerwerkswand abbrechen	m³	0,80 h	bis	1,00 h
084.2	Betondecke abbrechen	m³	14,00 h	bis	18,00 h
084.3	Putz abschalgen	m²	0,15 h	bis	0,20 h
084.4	Estrich abbrechen	m²	0,20 h	bis	0,35 h
084.5	Fliesen abstemmen	m²	0,20 h	bis	0,25 h
084.6	Bodenbelag aufnehmen (PVC, Teppich)	m²	0,05 h	bis	0,15 h
084.7	Holzfenster ausbauen (incl. Fensterbank innen)	St.	0,65 h	bis	0,80 h
084.8	Innentür ausbauen (incl. Holzumfassungszarge)	St.	0,45 h	bis	0,70 h

Power Project 16.0

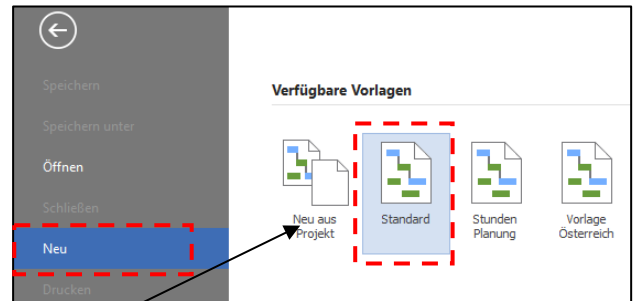
- **PowerProject** ist neben MS-Project das gebräuchlichste Terminplanungsprogramm
- der Vorteil von **PowerProject**:
 - spezialisiert für Bauabläufe
 - Schnittstelle mit iTwo
 - Schnittstelle mit **Allplan BIM** (über ifc)
- eine aktuelle Version von **PowerProject** bekommt man unter www.elecosoft.de (siehe unter *Schulen/Studenten*)

- die Studentenversion ist kostenlos und für ein Jahr gültig

1. Projekt anlegen

→ Datei → Neu

- es gibt vier vorbereitete Vorlagen, wir wählen **Standard**
- die **Bezeichnung** und **Auftraggeber / Ersteller** werden später auf dem Terminplan mit ausgegeben → also eintippen
- wenn der Terminplan in der Vergangenheit beginnen soll, dann bei **Start** das betreffende Datum eingeben
- nun auf **Erstellen** klicken
- das Projekt wird angelegt, es entsteht ein leerer Terminplan
- für die Bearbeitung es Plans wird der Bildschirm dreigeteilt



Standard

Datei

Dateiname: Kindergarten_Hirsch Wählen...

C:\Users\ralfh\Documents\Powerproject\Projekte\

Projekt

Bezeichnung: Rohbau Kindergarten

Auftraggeber: FS Gotha

Ersteller: BL Hirsch

Start: 06.03.2023

Anmeldung

Benutzername: Admin

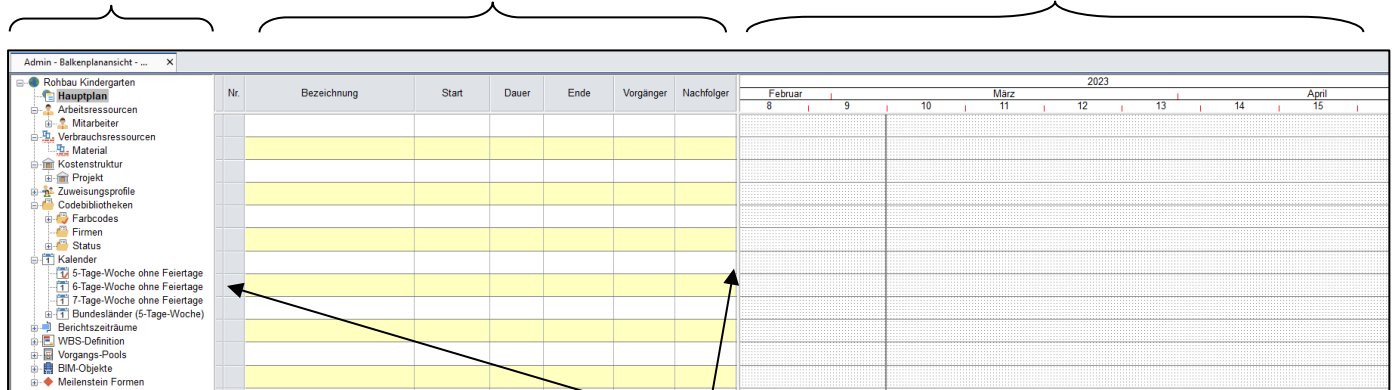
Kennwort:

Erstellen

1. Projekteinstellungen
(Projektstrukturbaum)

2. Vorgangsbezei. /
Start / Dauer / Ende

3. Darstellung der
Balken

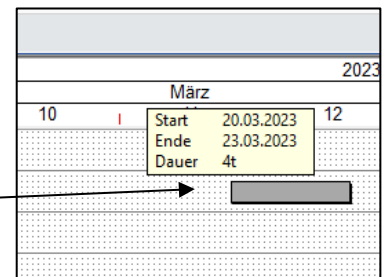


- die Ansicht kann durch Verschieben der **Haltemarken** den Wünschen angepasst werden

2. Balken zeichnen

Variante 1

- am einfachsten werden Balken (Vorgänge) mit der *Maus* gezeichnet
- im dritten Fenster **klicken und ziehen**
- anhand des Statusbalken sieht man den Start Ende und Dauer des Vorgangs
- der Balken kann verschoben werden → auf Balken klicken, ziehen und loslassen
- der Balken kann verlängert werden → an das Ende / Anfang des Balkens klicken, ziehen und loslassen
- der Balken kann verkürzt werden → an das Ende / Anfang des Balkens klicken, ziehen und loslassen



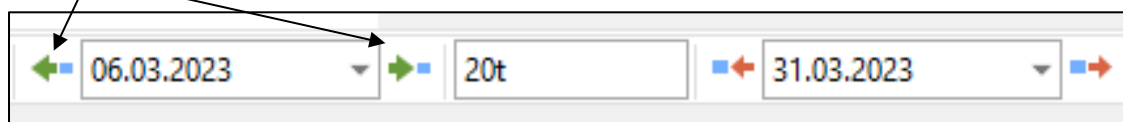
Variante 2

- das Datum des **Starts** und die **Dauer** werden eingetippt

Nr.	Bezeichnung	Start	Dauer	Ende	Vorgänger
+ 1	Baugrube	06.03.2023	20t	31.03.2023	

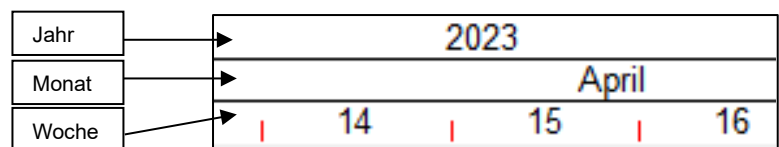
Variante 3

- ein Balken wurde bereits gezeichnet → Balken markieren (anklicken)
- im Fußfeld werden die Daten des Vorgangs sichtbar
- durch **Anklicken** der kleinen Pfeiltasten, wird die *Zeit / Dauer* des Vorgangs verändert

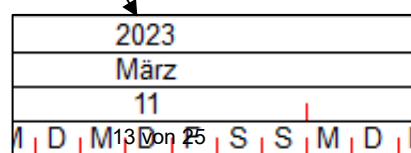
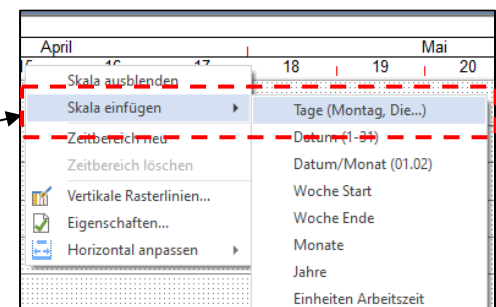


3. Kalender

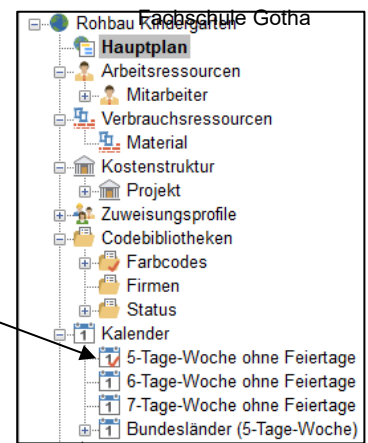
- standardmäßig ist eine Zeitskala für den Terminplan eingestellt



- oftmals werden Terminpläne auch in Tagen geplant
- dazu **rechte Maustaste** in die Zeitskala → Skala einfügen... → Tage (Montag, Die...)
- die Skala an die richtige Stelle verschieben (klicken + ziehen)
- die Skala auseinander ziehen damit die Tage sichtbar werden



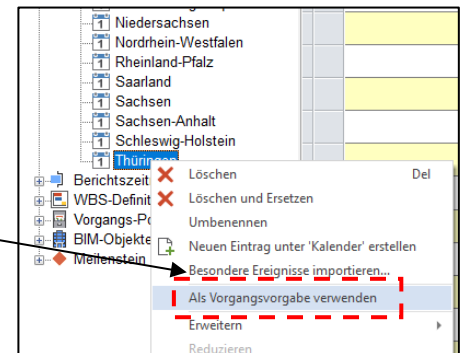
- als Voreinstellung ist ein 5-Tage-Woche Kalender gewählt (den Projektstrukturbaum mal aufklappen) er hat einen **roten Haken**
- das bedeutet, es wird an 5 Tagen (Mo-Fr.) 8 h lang gearbeitet (ohne Feiertage)
- das ist nicht so schön!!!



- man sollte jetzt den richtigen Kalender wählen, z.B. **Thüringen** (Bundesländer aufklappen)

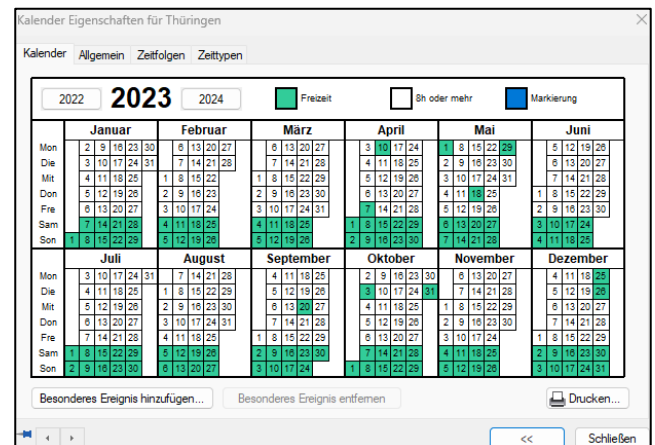
→ rechte Maustaste auf Thüringen und als **Vorgangsvorgabe verwenden** auswählen

- ab jetzt werden alle neuen Vorgänge mit dem Thüringer Kalender versehen



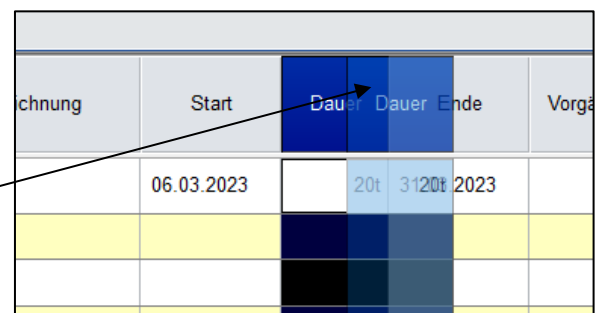
- Änderungen am Kalender nimmt man über → **rechts Maustaste** auf den Kalender → **Eigenschaften...**

- z.B. die Tage zwischen Weihnachten und Neujahr will man ja nicht auf Arbeit verbringen sondern bei Mutti, also betreffende Tage markieren **rechte Maustaste** → **Winterpause** (ganztäglich)

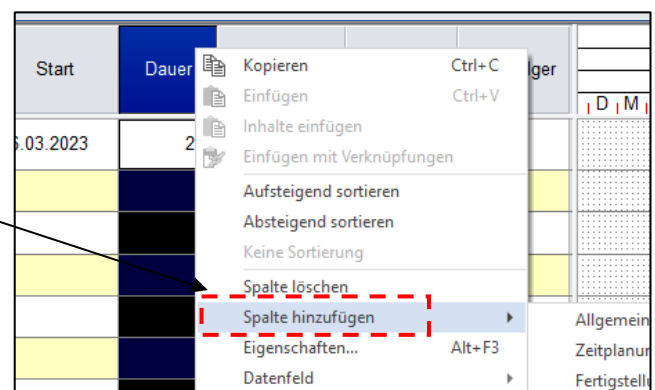


4. Spaltenüberschriften verändern

- die Spaltenköpfe können durch klicken + verschieben in der Lage verändert werden

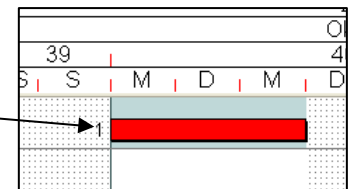
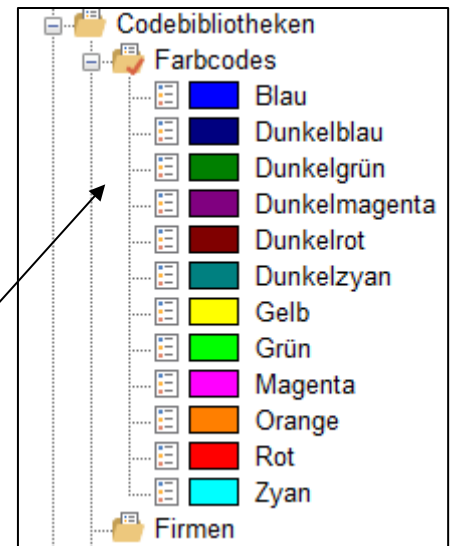


- zusätzliche Spalten erzeugt man mit → rechter Maustaste in eine Spalte → Spalten hinzufügen
- über rechte Maustaste + Eigenschaften kann der Inhalt der neuen Spalte festgelegt werden



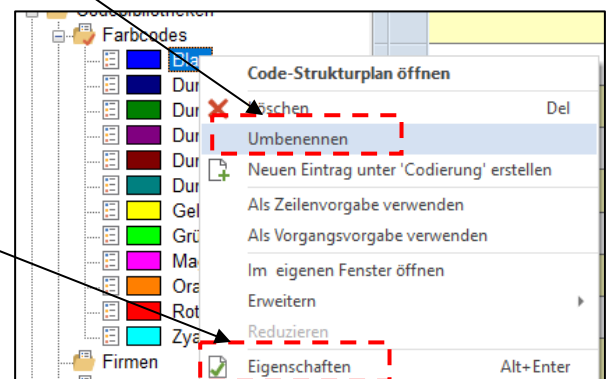
5. Bibliotheken

- mit Anlegen eines Projektes wird ein **Projektstrukturbaum** von **PowerProject** generiert
- hier sind einige Dinge bereits sinnvoll voreingestellt z.B. die Kalender aller Bundesländer
- es sind auch bereits Balkenfarben vereinbart und ein Platzhalter für eventuelle Firmen ist vorhanden
- um eine Farbe aus der Bibo zu verwenden, einfach Farbe anklicken + festhalten + ziehen + auf Balken fallen lassen
- der Balken nimmt die gewünschte Farbe an



- anderer Name → rechte Maustaste auf den Namen → **umbenennen**

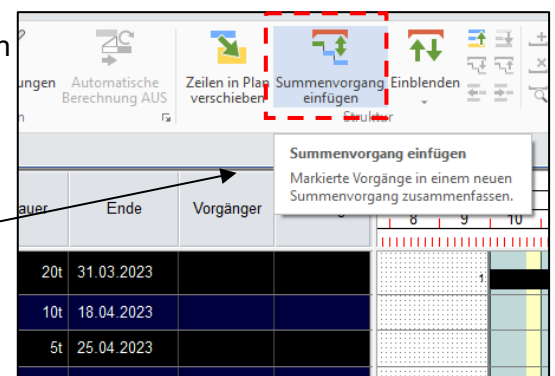
- andere Farbe → **Eigenschaften** oder Doppelklick



6. Terminplan erstellen

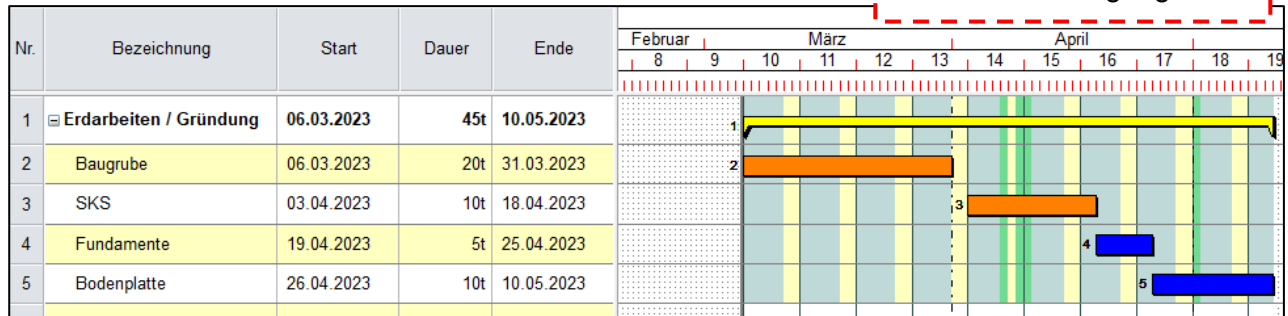
- alle Voreinstellungen sind getätigt!
- nun die ersten Vorgänge eintippen und die Daten vereinbaren
- Farbcodes abwerfen
- sobald eine logische Gruppe von Vorgängen erstellt wurde, kann eine Gliederung der Vorgänge erfolgen
- z.B.
 - alle Vorgänge des Rohbaus
 - alle Vorgänge der Dacharbeiten
 - alle Arbeiten im Treppenhaus
- dazu alle Vorgänge markieren (schwarz machen)
- den Button **Summenvorgang einfügen** drücken

Nr.	Bezeichnung	Start	Dauer	Ende	Vorgänger	Nachfolger
1	Baugrube	06.03.2023	20t	31.03.2023		
2	SKS	03.04.2023	10t	18.04.2023		
3	Fundamente	19.04.2023	5t	25.04.2023		
4	Bodenplatte	26.04.2023	10t	10.05.2023		



- es wird ein neuer Balken angeordnet der nun beschriftet und farbig gemacht werden kann

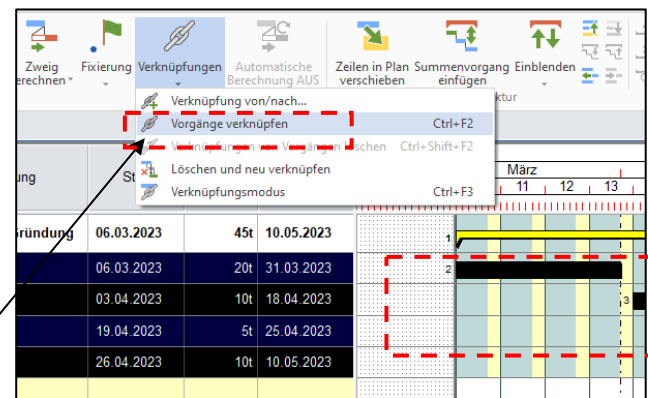
sobald sich ein Teilvorgang ändert → ändert sich auch der Summenvorgang



7. Vorgänge verknüpfen + Terminplan durchrechnen

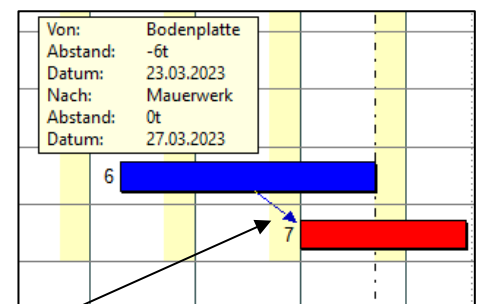
① Variante 1 – automatisch verknüpfen

- nur durch die Verknüpfung der Vorgänge, kann ein Terminplan berechnet und spätere Änderungen können nachvollzogen werden
- jeder!!!! Balken sollte eine Verknüpfung erhalten
- die Standardverknüpfung ist eine Ende-Anfang-Beziehung (EA)
- soll heißen → erst wenn die Erdarbeiten fertig sind, kann die Gründung beginnen
- einfachste Methode **Ende / Anfang**-Beziehungen zu vereinbaren
 - alle betreffenden Balken markieren (schwarz machen)
 - auf Button **Verknüpfungen** → **Vorgänge verknüpfen** klicken
- alle Balken erhalten am **Ende / Anfang** eine Verknüpfung



② Variante 2 – händische Verknüpfung

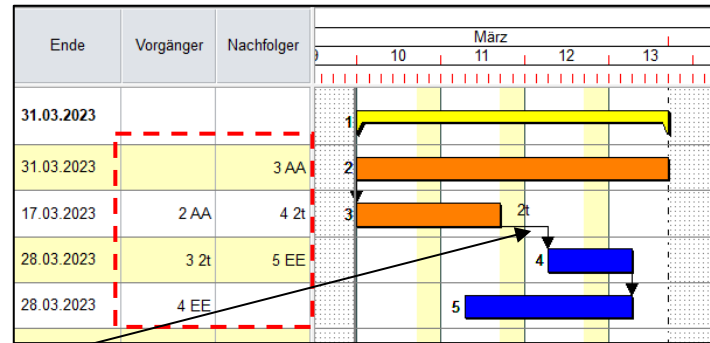
- sollte ein Vorgang aber schon parallel zu einem laufenden + Vorgang beginnen, dann Verknüpfung per Hand einfügen
- dazu an die betreffende Stelle des Vorgängers klicken + ziehen + auf Nachfolger fallen lassen



③ Variante 3 – über Vorgänger / Nachfolger

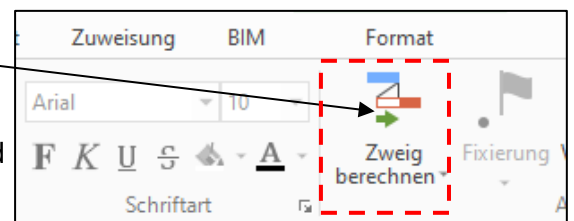
- über die Spalten Vorgänger und Nachfolger können direkt die Beziehungen eingetippt werden

AA Anfang/Anfang Beziehung
 EE Ende / Ende Beziehung
 2t 2 Tage „Wartezeit“, z. B. Trockenzeiten



- nach dem Verknüpfen **muss!!!** Der Plan durchgerechnet werden

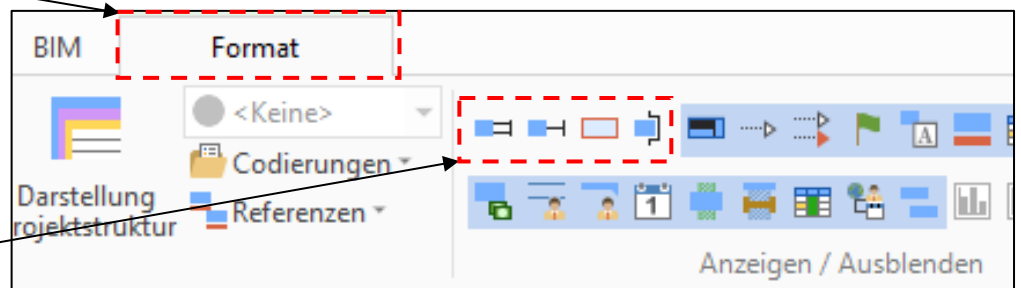
- dazu auf den Button **Zweig berechnen** klicken
- der Plan wird durchgerechnet und der **Kritische Weg** wird dargestellt (Balken werden rot umrahmt)



- der **Kritische Weg** und die **Puffer** können ausgeblendet werden

→ Format

ausblenden!



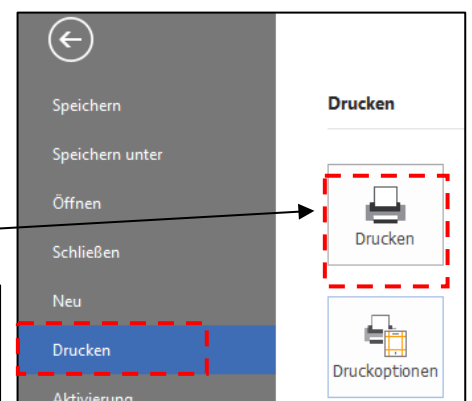
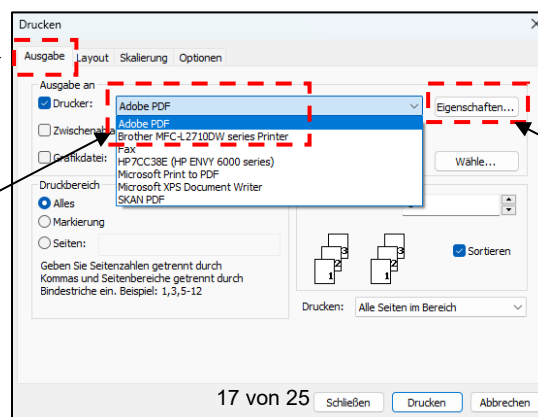
8. Ausdrucken des Terminplanes

- sind alle Vorgänge geplant und verknüpft, geht's zum Ausdrucken

→ Datei → Drucken → Druckoptionen

Ausgabe

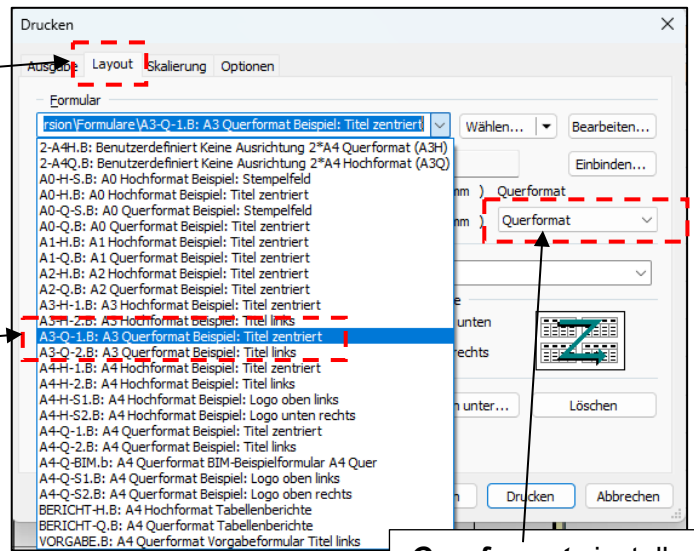
- richtigen Drucker wählen (oder Adobe PDF)



über **Eigenschaften** die Blattgröße einstellen

- Layout

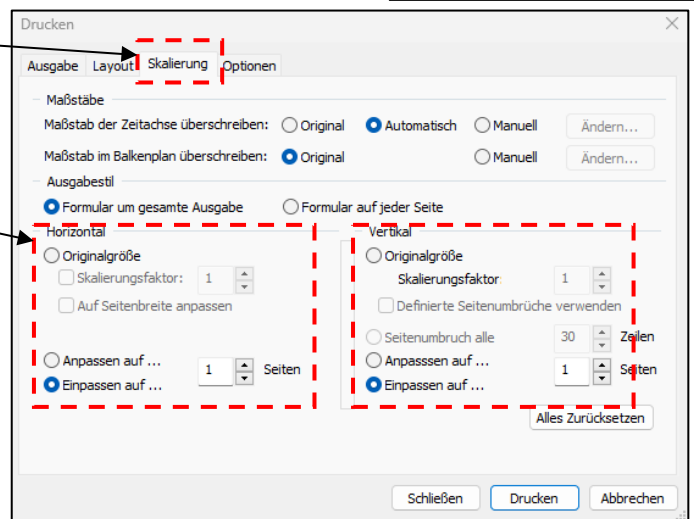
- ein passenden „Planrahmen“ auswählen,
z. B. A3-Q-1.B: A3 Querformat...



Querformat einstellen

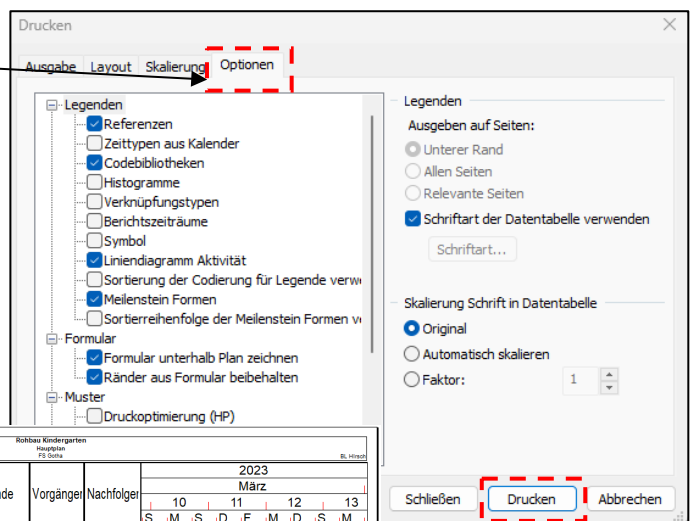
- Skalierung

- hier kann der Plan **horizontal** und **vertikal** angepasst werden

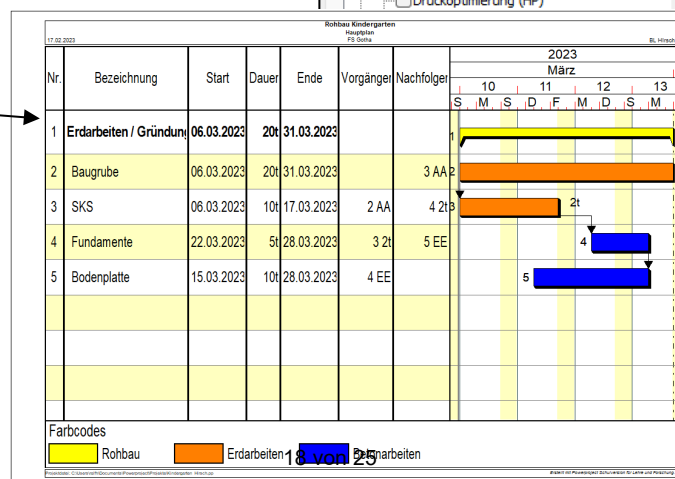


- Optionen

- hier kann noch jede Menge eingestellt werden...



- könnte jetzt so aussehen!



wenn alles passt,
dann **Drucken**

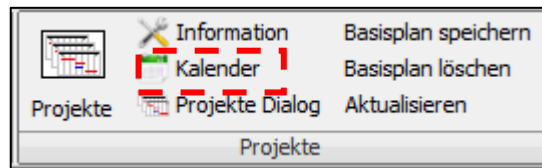
das Programm gibt's unter:

www.projectlibre.de

Terminplanung mit Project Libre

1. Projekt anlegen

2. Kalender bearbeiten



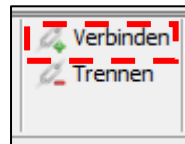
- Feiertage vereinbaren → betreffenden Tag anklicken → „Keine Arbeitszeit“

3. Vorgänge eintippen, Balken zeichnen

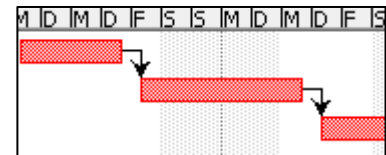
4. Verknüpfungen:

- betreffenden Vorgänge markieren (vorn, bei 1, 2, 3..)

→ Vorgang → Verbinden



		Name
1		Fundamente
2		BPL
3		Mauerwerk KG
4		Decke ü. KG



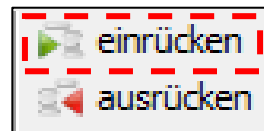
5. Summenvorgang einfügen

- ersten Vorgang kopieren und oberhalb einfügen

1		Fundamente
2		Fundamente
3		BPL

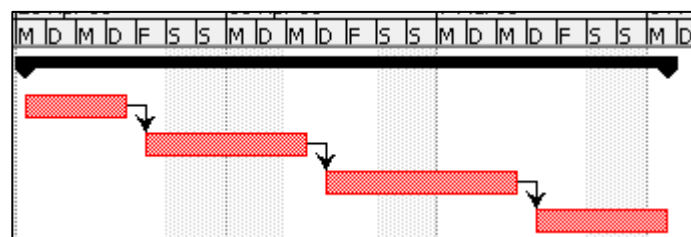
- betreffenden Vorgänge markieren (vorn, bei 1, 2, 3..) + neu kopierter Vorgang

→ Vorgang → einrücken



		Name
1		Fundamente
2		Fundamente
3		BPL
4		Mauerwerk KG
5		Decke ü. KG

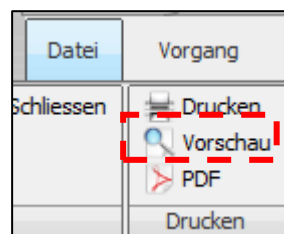
→ Ergebnis



6. Terminplan drucken

→ Datei → Vorschau

- Hochformat / Querformat?



→ Datei → Drucken oder PDF

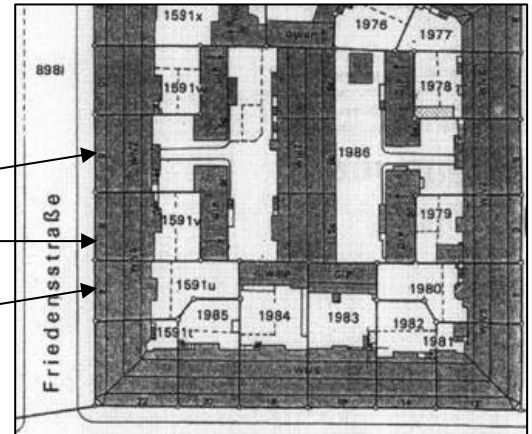
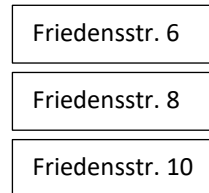
Übung – Power Project

Sie sollen für ein größeres Sanierungsbauvorhaben einen Terminplan für:

- den Bauherr (wird Vertragsbestandteil)
- und für die Abwicklung der NU-Leistung

erstellen.

Es sind 3 Häuser hintereinander zu sanieren.



Folgende Arbeiten sind je Haus auszuführen:

Reihenfolge	Gewerk	Dauer
	Trockenputz Bäder	1 Woche
	1 Abbruch	2 Wochen
	Türeinbau	2 Tage
	Fliesen	2 Wochen
	Maurer / Innenputz	4 Wochen
	Maler	3 Wochen
	HLS-Installation	3 Wochen
	Elt- Installation	3 Wochen
	Bodenbelag	1 Woche
	Trockenbau	2 Wochen
	Gussasphalt	1 Tag
	Feinreinigung	2 Tage

vorher noch ordnen

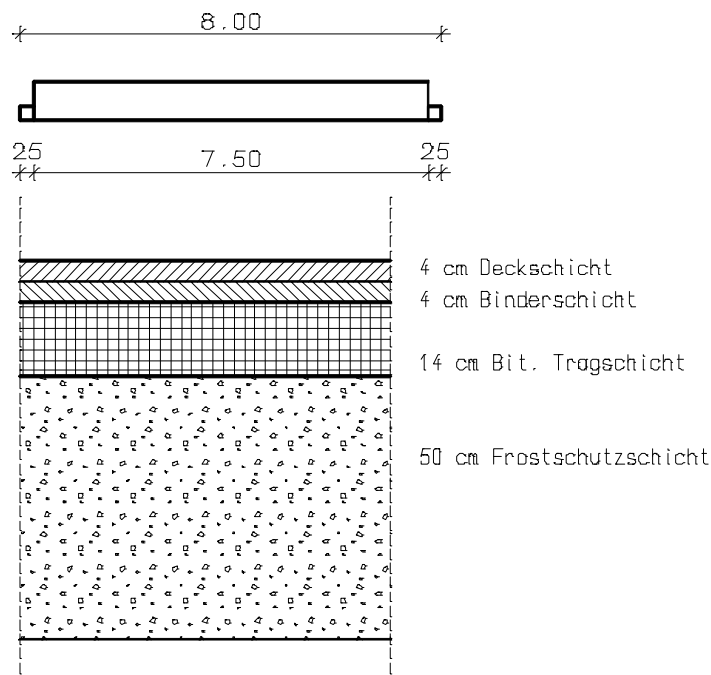


- Hinweise:
- Beginn der Arbeiten soll der **Anfang März kommenden Jahres** sein
 - geben Sie jeder Arbeit / Leistung ein separates Layout
 - vernetzen Sie Ihren Plan

- Entwickeln Sie entsprechend den Arbeiten einen logischen Terminplan für alle drei Häuser!
- Wann wären die Termine für die:
 - Baufreiheit jedes Hauses
 - Abnahme jedes Hauses
- Wie könnte ein Einzelterminplan für ein Gewerk aussehen?

Ablaufplan – Linienbaustelle (Straße)

Bau einer Umgehungsstraße mit einer Länge von 1,500 km



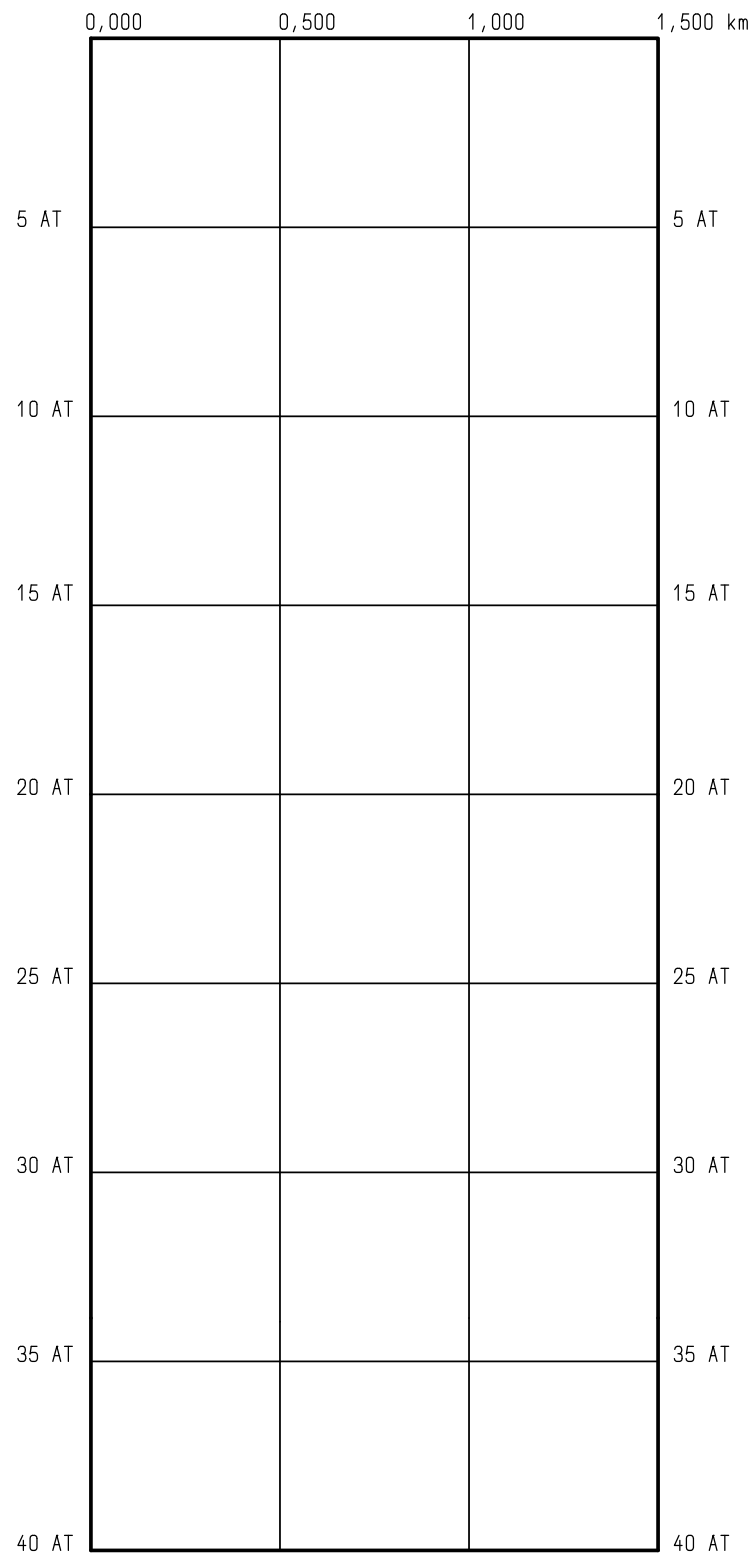
Straßenquerschnitt und Deckenaufbau

Vorlaufende Arbeiten z.B. Baufeld Herrichten, Abschieben des Mutterbodens, Entwässerungsarbeiten usw. sind individuell zu berücksichtigen und hier nicht in Ansatz gebracht – ebenso wie Baustelleneinrichtung / Baustellenräumung.

Vorgänge

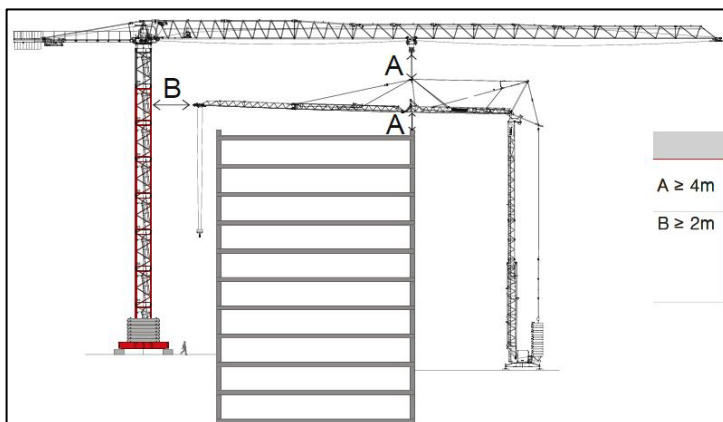
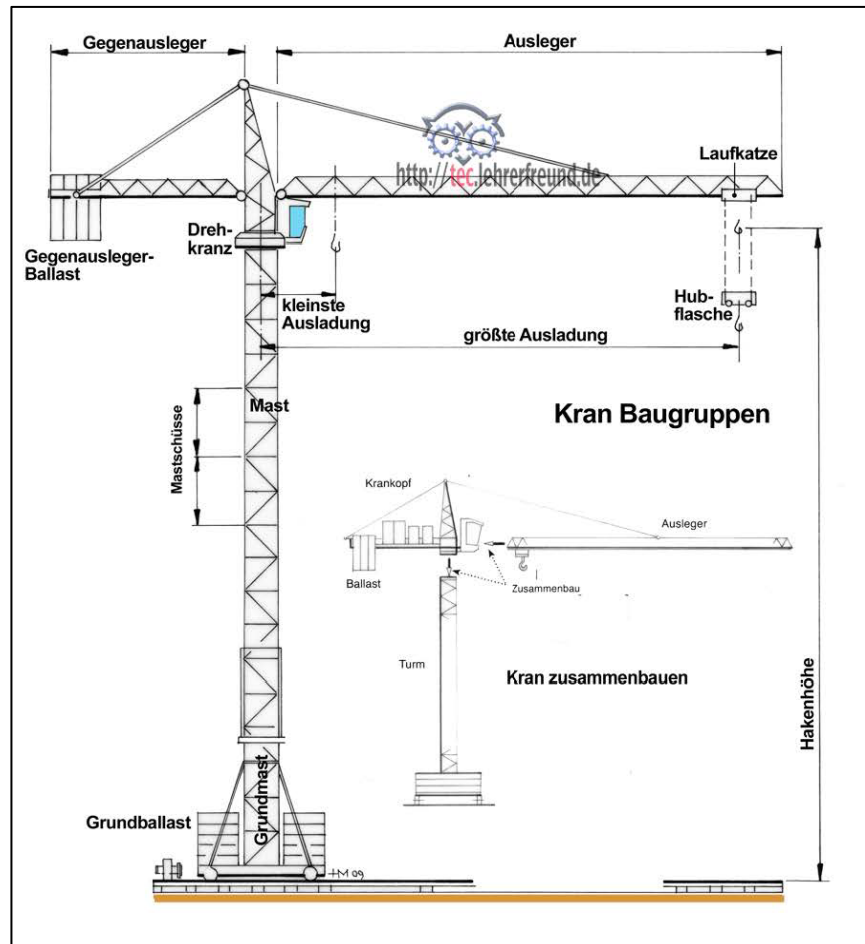
Beschreibung	Leistung	Gesamtstunden	Dauer in Tagen (8 h/Tag)
Bodenabtrag $0,72 \times 8 \times 1.500 =$	Bagger 65 m ³ /h Vibrationswalze 600 m ² /h		
Frostschuttschicht $0,50 \times 8 \times 1.500 =$	Lader 50 m ³ /h Vibrationswalze 600 m ² /h		
Bit. Tragschicht $0,14 \times 8 \times 1.500 =$	Deckenfertiger 30 m ³ /h Glattwalze 500 m ² /h		
Binderschicht $0,04 \times 8 \times 1.500 =$	Deckenfertiger 30 m ³ /h Glattwalze 500 m ² /h		
Deckschicht	Deckenfertiger 30 m ³ /h Glattwalze 500 m ² /h		

Weg-Zeit-Diagramm



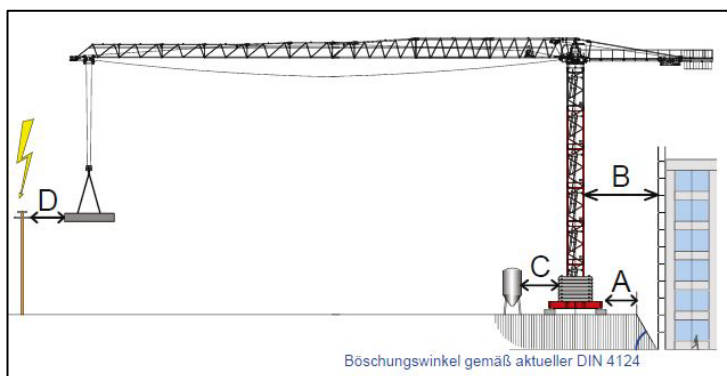
M 1:200

Turmdrehkran



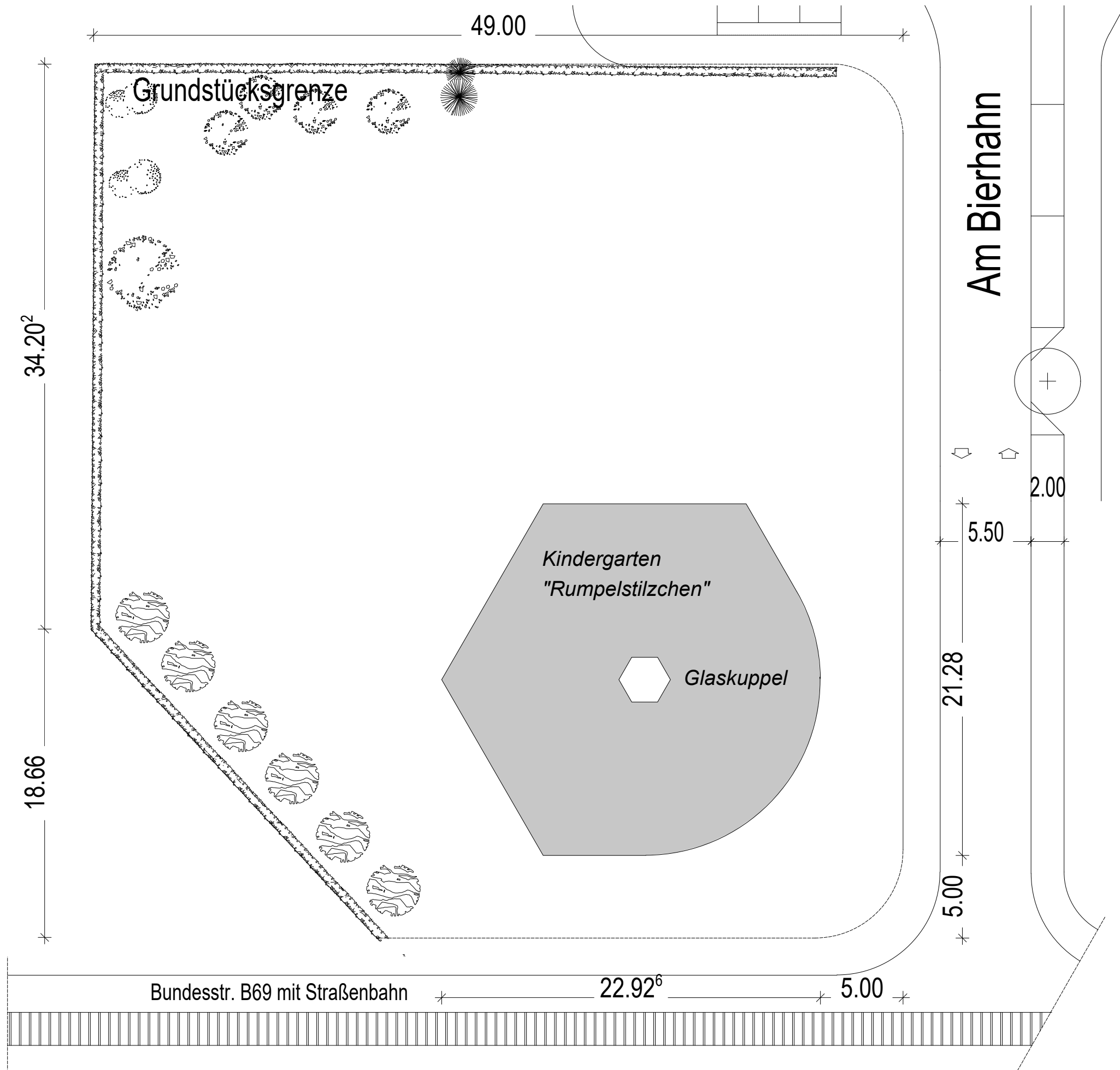
Kranabstände untereinander

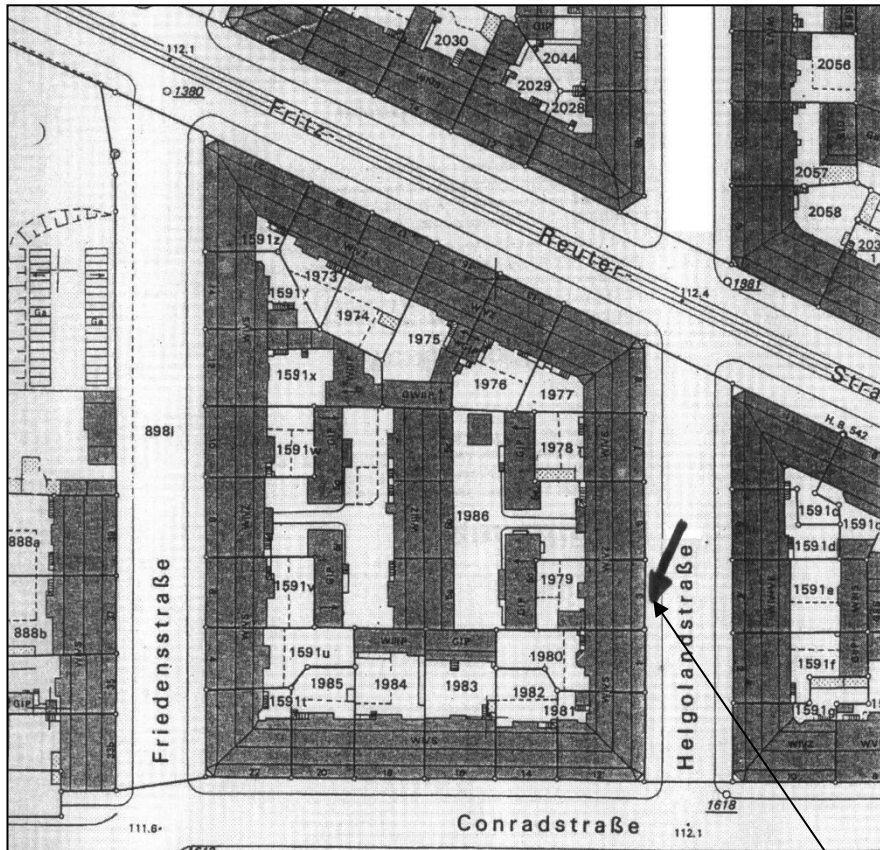
- | | |
|-------------|--|
| $A \geq 4m$ | Oberkante Ausleger zu Unterkante Hakenflasche |
| | Oberkante Gebäude zu Unterkante Hakenflasche |
| $B \geq 2m$ | Auslegerspitze zu anderen Kranen |
| | Bei Kranen mit Spitze gelten entsprechend die äußersten Punkte als Abstandsmessung |



Kranabstände Kreuzrahmen

- | | |
|---------------|--|
| A | siehe Böschungsabstände |
| $B \geq 0,5m$ | Abstand zum Bauwerk/Gerüst |
| $C \geq 0,5m$ | Abstand von Maschinen od. Baumaterialien |
| $D \geq 5,0m$ | Abstand von unbekannter Spannung |



Baustelleneinrichtung – Sanierung / Rekonstruktion Helgolandstr. 3

Nebenstehendes Gebäude (BV) soll komplett durch Ihre Firma saniert werden. Die vertragliche Bauzeit beträgt 4 Monate.

- ① Erarbeiten Sie Vorschläge / Maßnahmen zur Einrichtung der Baustelle.
- ② Was ist im Vorfeld zu beachten, damit die Baumaßnahme planmäßig beginnen und die Abwicklung ohne Verzögerungen ablaufen kann?

