



► **Ausbildungsaufgabe – Versorgungs- und Ausrüstungstechnik**

zu Kapitel 2.8

zu

AUSBILDUNGSGESTALTEN:

Technischer Produktdesigner/

Technische Produktdesignerin

Technischer Systemplaner/

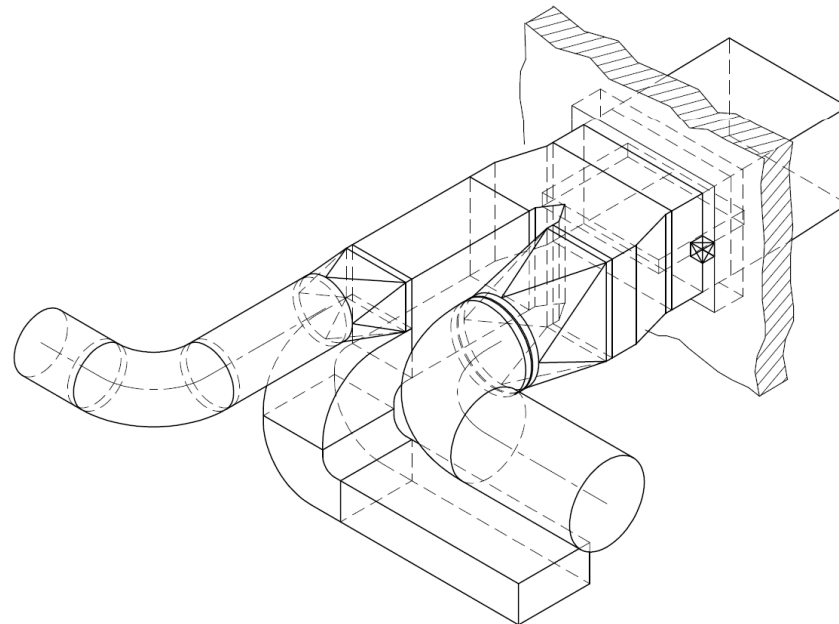
Technische Systemplanerin.

Umsetzungshilfen und Praxistipps.

Hrsg.: BIBB. Bielefeld 2012

- **Ausbildungsberuf:** **Technischer Systemplaner**
 Fachrichtung: Versorgungs- und Ausrüstungstechnik

- **HOL – Ausbildungsaufgabe**
 „Koordination“
- **Konstruktionsausbildung**
 1. Ausbildungsjahr
- **Zeitraum: 8 bis 12 Wochen**



Die Aufgabe:

- **Konstruktion und Koordination einer Ausführungsplanung für eine Klimaanlage nach einer Einstrichplanung mit Vorgabe der Volumenströme**
- **Die Querschnitte der luftführenden Leitungen sind zu berechnen**
- **Brandschutz- und Regelkomponenten sind anzuordnen**
- **Die Größen der Komponenten sind zu berechnen**
- **Berechnungsgrundlagen sind den Normen, Verordnungen, Richtlinien und Herstellerunterlagen zu entnehmen**
- **Die Arbeitsschritte sind nachvollziehbar zu dokumentieren**

Ziel:

- **der Auszubildende setzt eine Einstrichplanung mit Volumenstromangaben in eine Ausführungszeichnung unter Berücksichtigung anderer Gewerke wie Elektro, Heizung und Sanitär um.**
- **er dimensioniert das Luftverteilnetz nach den Vorgaben aus Normen, Verordnungen, Richtlinien und Herstellerunterlagen**
- **er ordnet den Vorschriften entsprechend Brandschutz- und Regeleinrichtungen an.**
- **er führt, wenn notwendig, Koordinationsgespräche mit den am Bau beteiligten Firmen durch (Ausbilder bzw. Ausbildungsbeauftragter).**

Vorgaben:

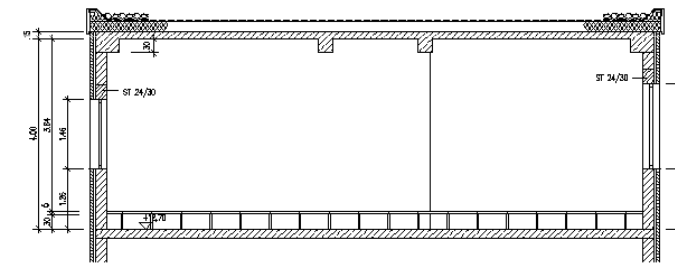
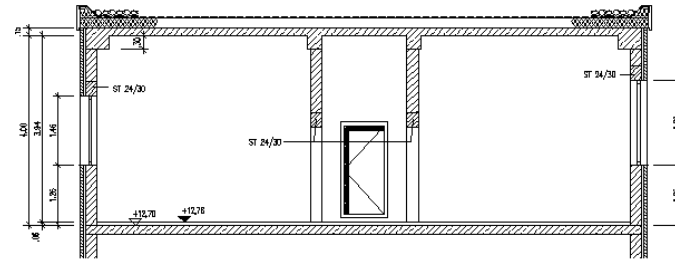
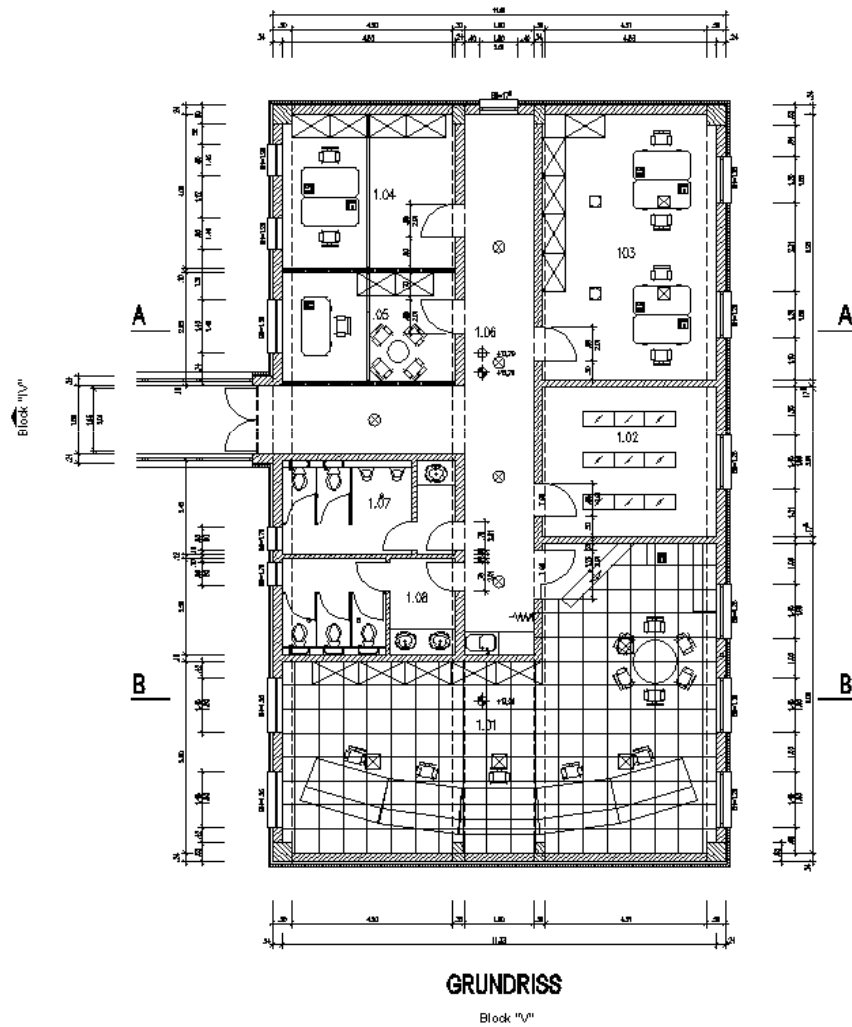
- Einstrichplanung Klimaanlage mit Volumenstromvorgaben
- Architektur
- Innenausbau mit Lampen und abgehängter Decke
- Kabeltrassenplanung
- Heizungsplanung
- Planung: Dachentwässerung
- Komponenten: Luftdurchlässe, Brandschutzklappen, Konstantvolumenstromregler / Fabrikat und Typ
- Richtlinien, Vorschriften, DIN EN ISO Regelwerke (aus dem allgemeinen Fundus durch den Auszubildenden zu besorgen)
- Internet, Intranet / TIS (Technisches Informationssystem)

Bemerkung:

- **Ansprechpartner der Fremdgewerke und des Kunden für Koordinationsgespräche ist der Ausbilder**
- **Bei der Konstruktion sind Einbauvorschriften, Belange der Montage und die Kosten zu berücksichtigen (montagefreundliche Konstruktion)**
- **Auslegung der Einbaukomponenten mit den Auslegungsprogrammen der Hersteller (Internet, Software-CD oder Auslegungsdiagramme aus Produktunterlagen / Katalogen)**

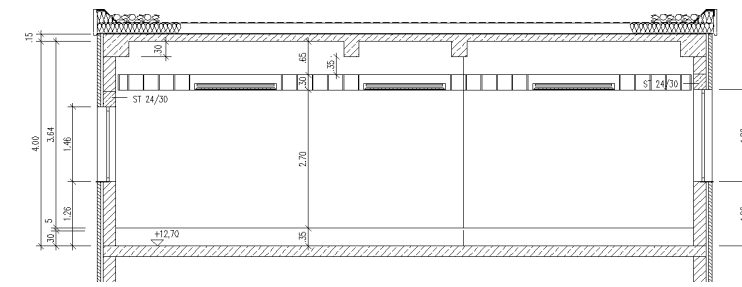
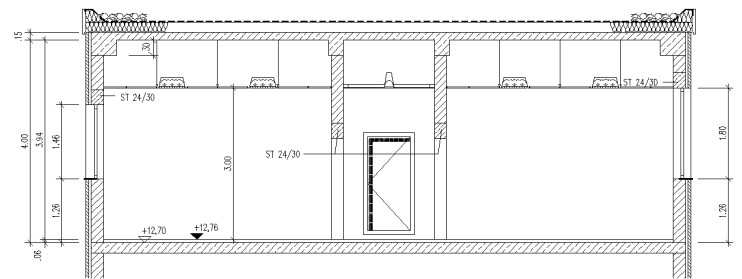
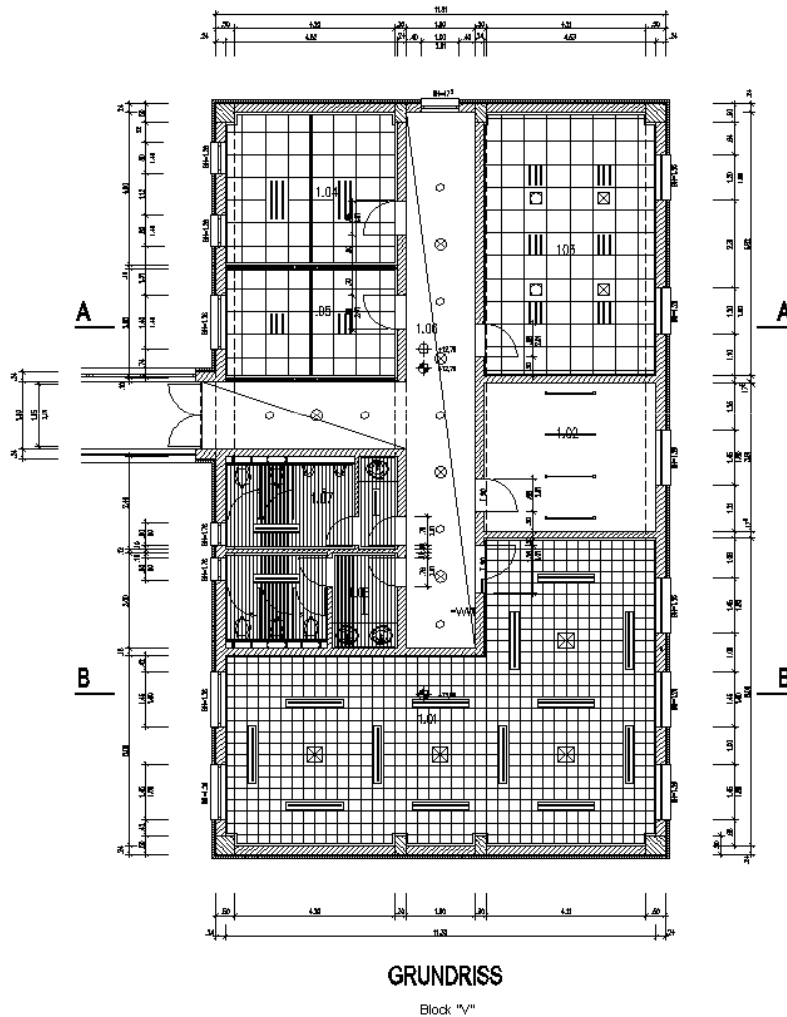
Arbeitsvorlage

Architektur eines Schaltanlagegebäudes



Arbeitsvorlage

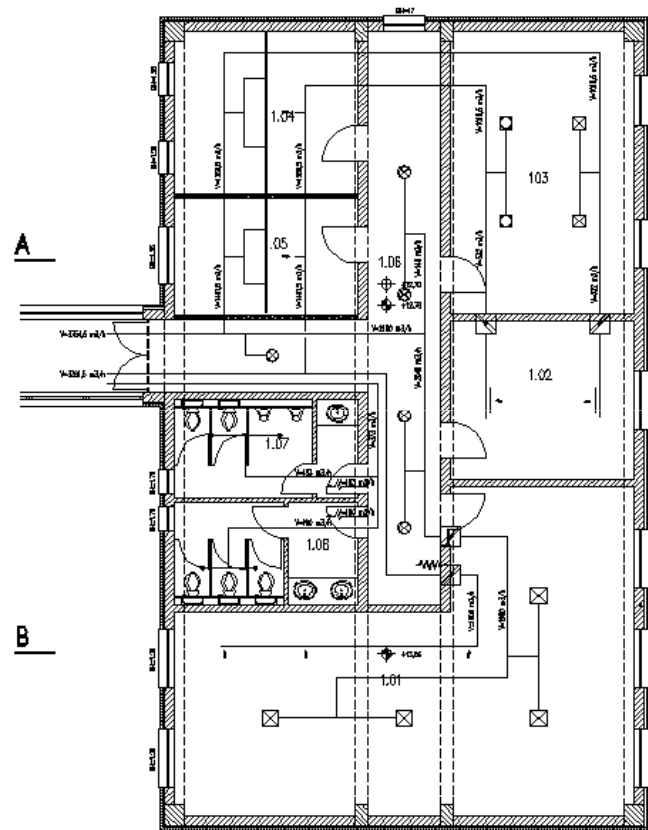
Innenausbau, Trockenbau, abgehängte Decken, Beleuchtung



Legende: abgehängte Decken und Lampen

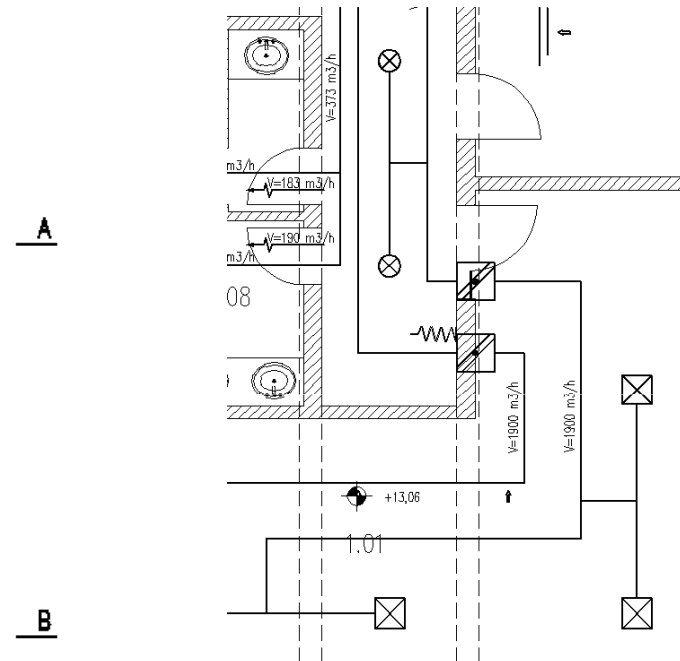
Bauelement	Raumnummer							
	R 1.01	R 1.02	R 1.03	R 1.04	R 1.05	R 1.06	R 1.07	R 1.08
Akustische Raster 300x300	X							
Rasterdecke Aluminium Raster 600x600		X	X	X				
Lamellendecke Aluminium Lamellenbreite 100mm							X	X
Gripkaromplatte gelb/rot Stahlrot						X		
Einbaulampe mit dunklem Spiegelraster 150x200	X							
Einbaulampe mit dunklem Spiegelraster 200x200		X		X				
Einbaulampe mit dunklem Spiegelraster 1200x600			X					
Lampenspot d=200mm						X		
Aufbaulampe Feuchtraum 1200x200							X	X
Aufbaulampe Feuchtraum 700x200							X	X
Aufbaulampe Leuchtstoff 1200mm	X							

Arbeitsvorlage Planung: Klima (Einstrich, Volumenstromangaben an den Strängen)



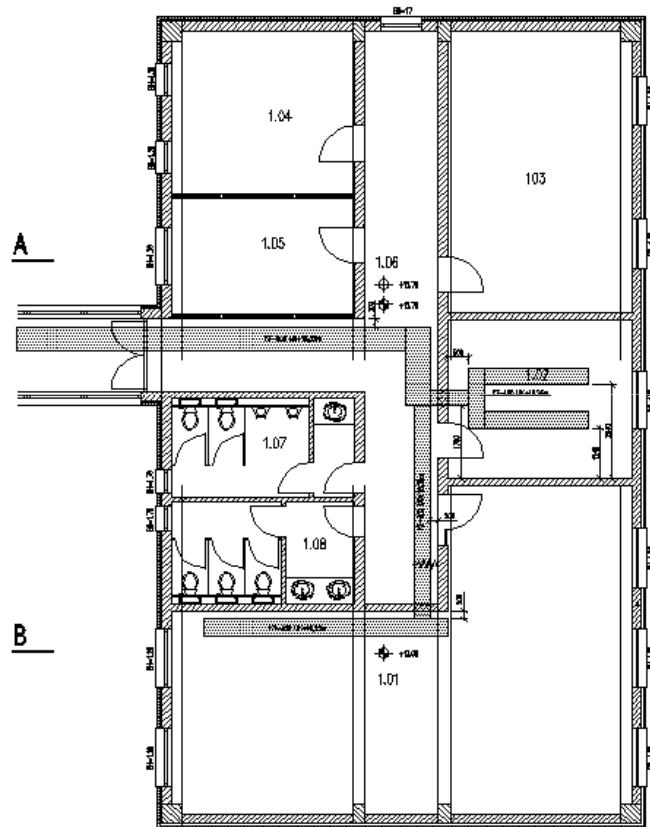
GRUNDRISS

Block "V"



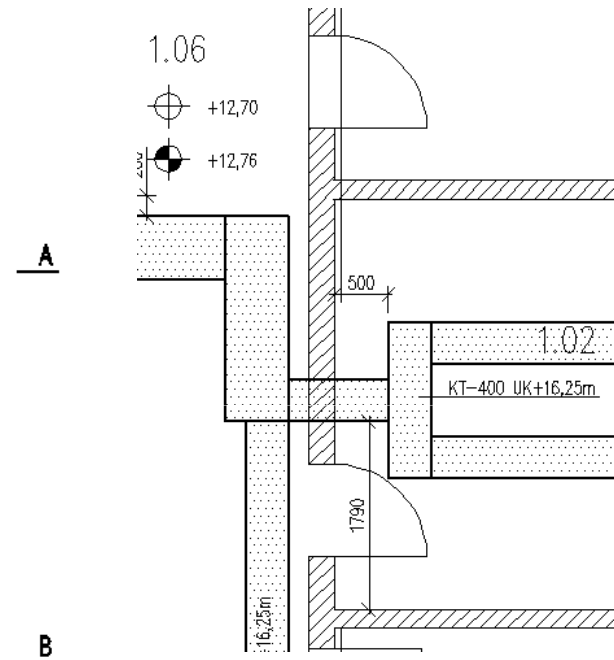
Arbeitsvorlage

Planung: Elektrokabeltrassen



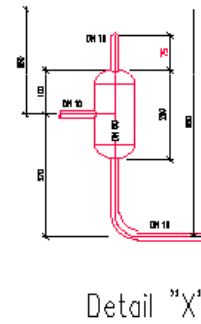
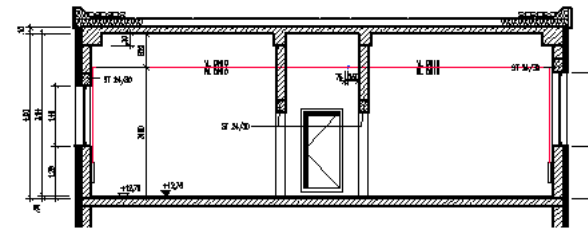
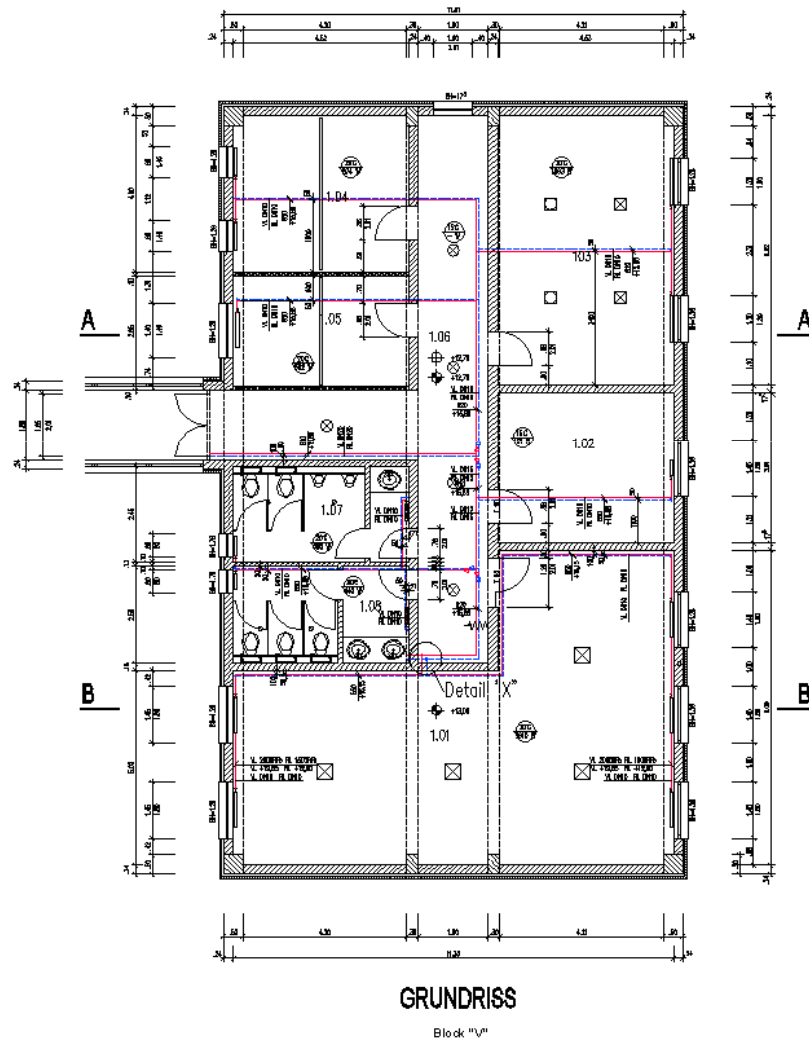
GRUNDRISS

Block "V"

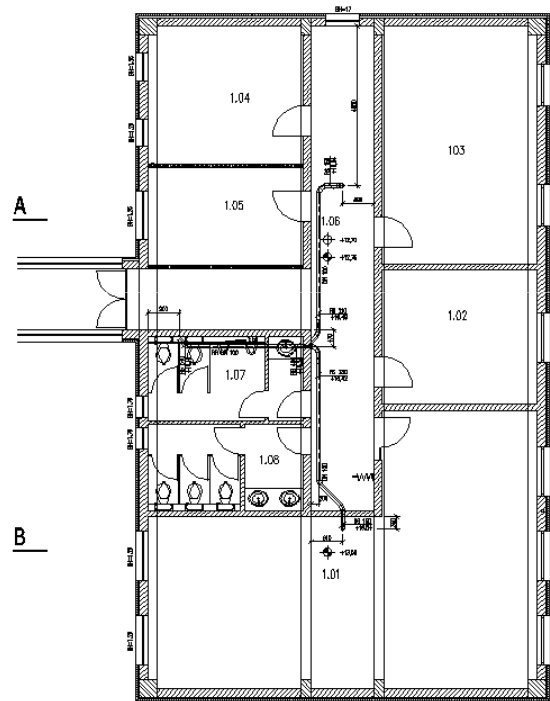


Arbeitsvorlage

Planung: Heizung

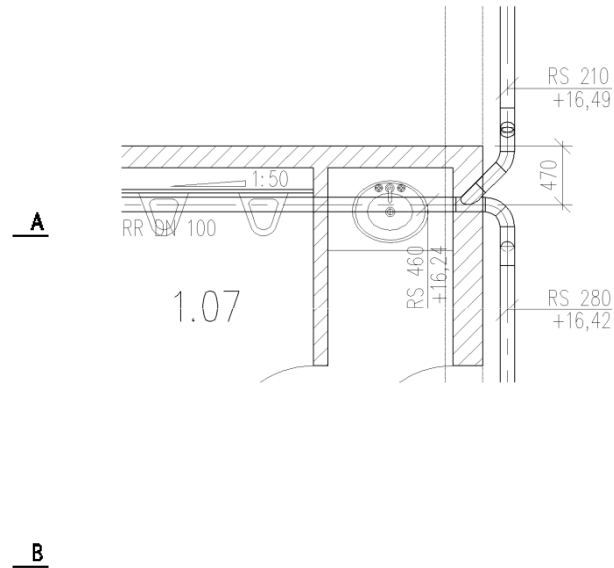


Arbeitsvorlage Planung: Dachentwässerung

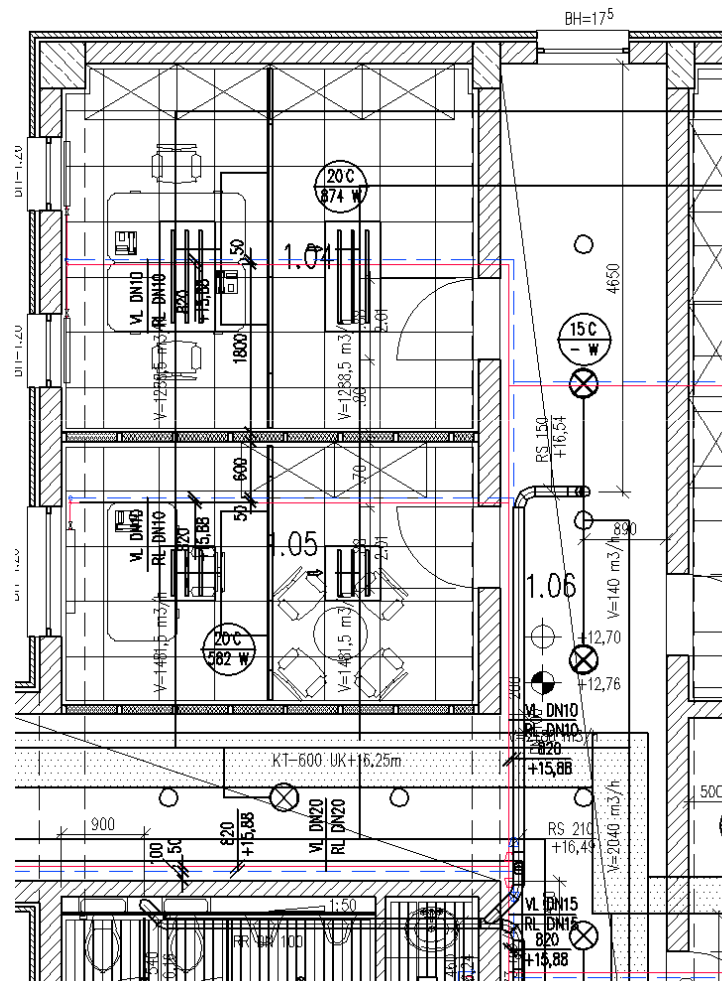


GRUNDRISS

Block "V"



Hinweis



Bei der Konstruktion der Klimaanlage sind die Darstellungsmöglichkeiten des CAD-Systems zu nutzen

z.B.

Die AutoCAD-Funktion „Externe Referenzen“ ermöglicht das Hinterlegen verschiedener Zeichnungen (Datensätze) in der 2D-Bearbeitung.

Kontrolle

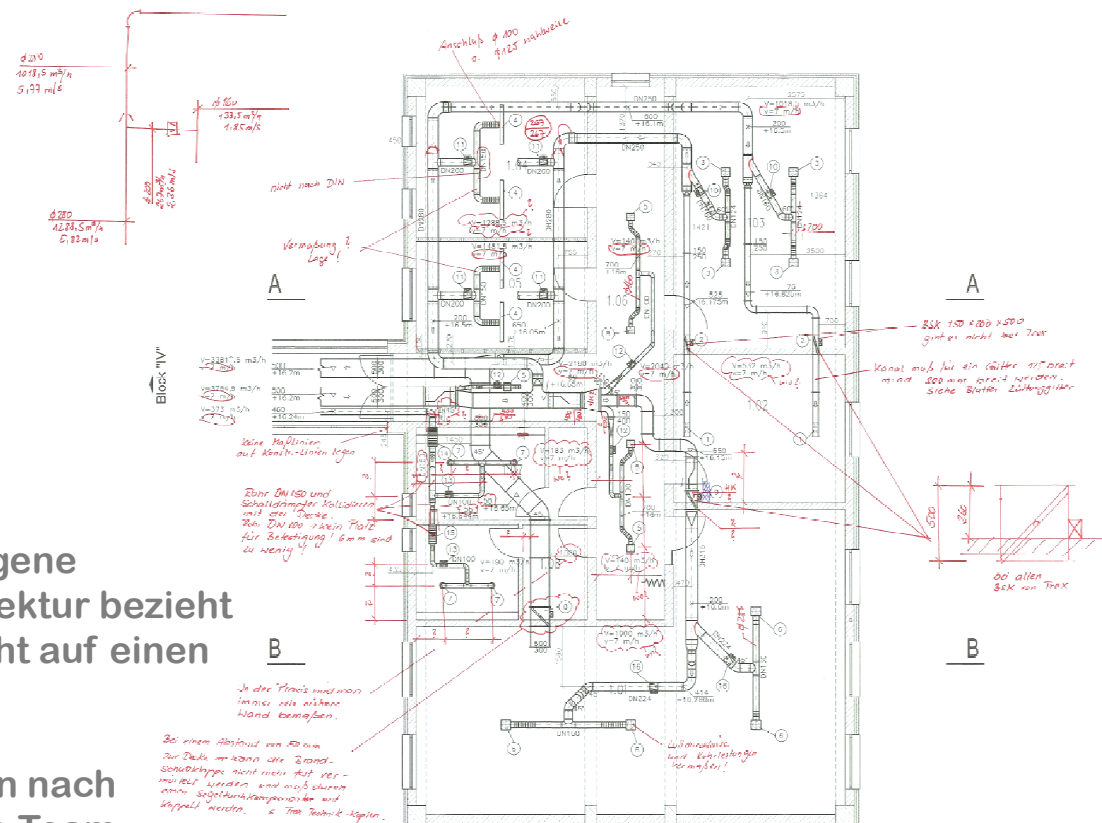
Begleitung während der Konstruktion durch:

- Koordinationsgespräche
- Lösungsvorschläge
- Hinweise auf Einbauvorschriften
- Hinweise auf Belange der Montage
- Hinweise auf montagefreundliche und kostengünstige Konstruktion

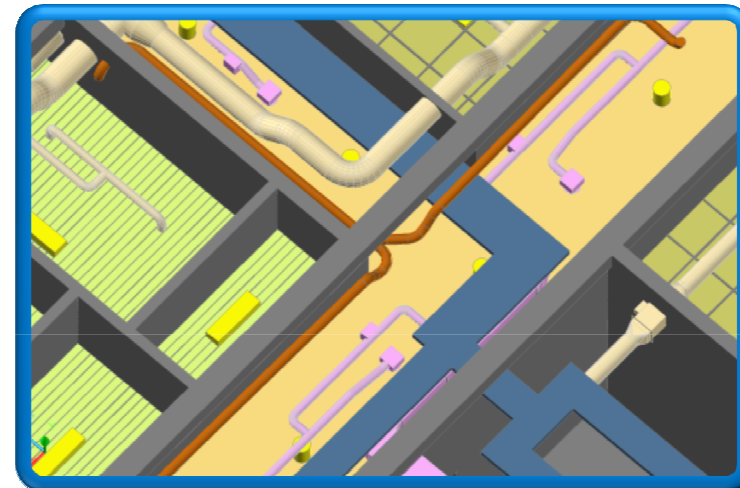
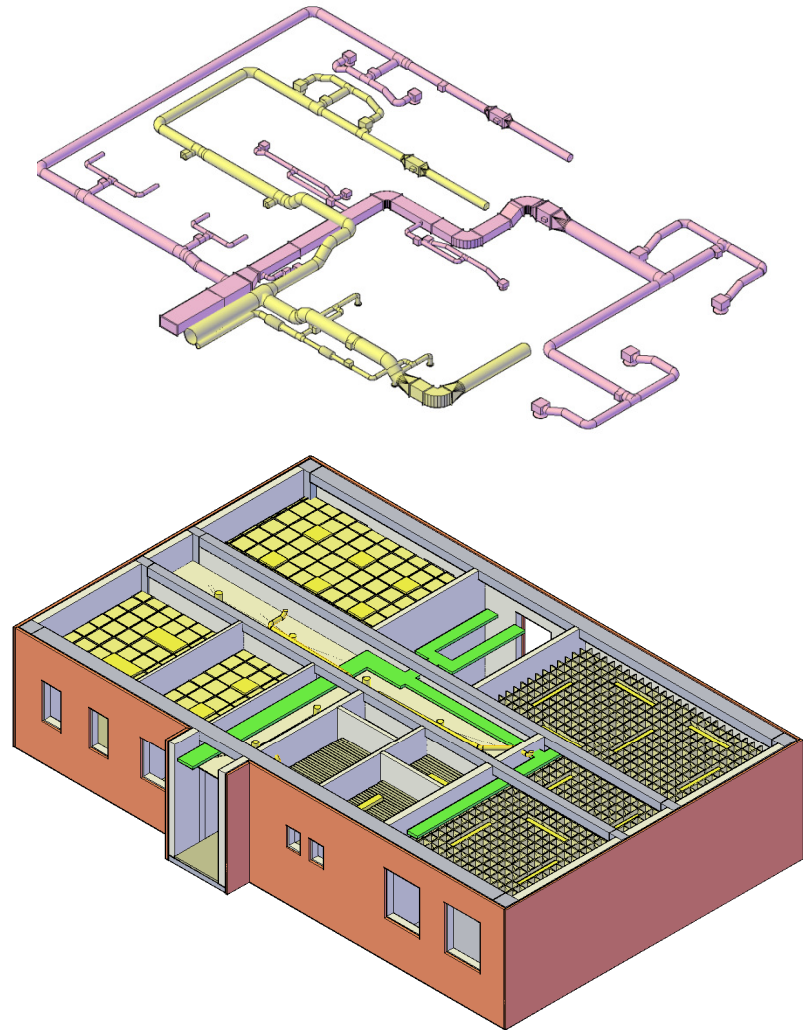
Bemerkung:

Jeder Auszubildende erstellt eine eigene Konstruktion. Die Kontrolle und Korrektur bezieht sich nur auf fachliche Fehler und nicht auf einen vorgegebenen Lösungsvorschlag.

Die Bewertung der Konstruktion kann nach Fertigstellung, gemeinsam durch das Team „Auszubildende und Ausbilder“ vorgenommen werden. Die Bewertung soll in Hinblick auf die Montagefreundlichkeit und die Verwendung von Materialien durchgeführt werden.



Kontrolle



Kontrolle und Kollisionsscheck durch 3D-Visualisierung