Abwasserleitungen nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100	
Regenwasser	a. Gl. - an die Grundleitung
Schmutzwasser	GL - Grundleitung
Mischwasser	u. D. - Leitung unter der Decke
	i.B. - im Bodenaufbau

Alle Regen- und Schmutzwasser-Grundleitungen aus PVC-Kanalrohr nach DIN 19534.

Alle Schmutz- und Regenwasserfallleitungen oberhalb der Kellersohle aus SML-Gußrohr.

Alle Objektanschlüsse und Fallstrangentlüftungen aus PP-Kunststoffrohr.

EINZELANSCHLUSSWERTE	DU's	DN
Waschtisch	0,5	50
Dusche	0,8	70
Waschmaschine (6 kg)	0,8	50
Urinal	0,5	50
Spüle	0,8	50
Ausguß	0,8	50
Bodenablauf DN 70	1,5	70
Bodenablauf DN 100	2,0	100
WC	2,0	100

Alle nicht dimensionierten Rohrleitungen sind DN 110.

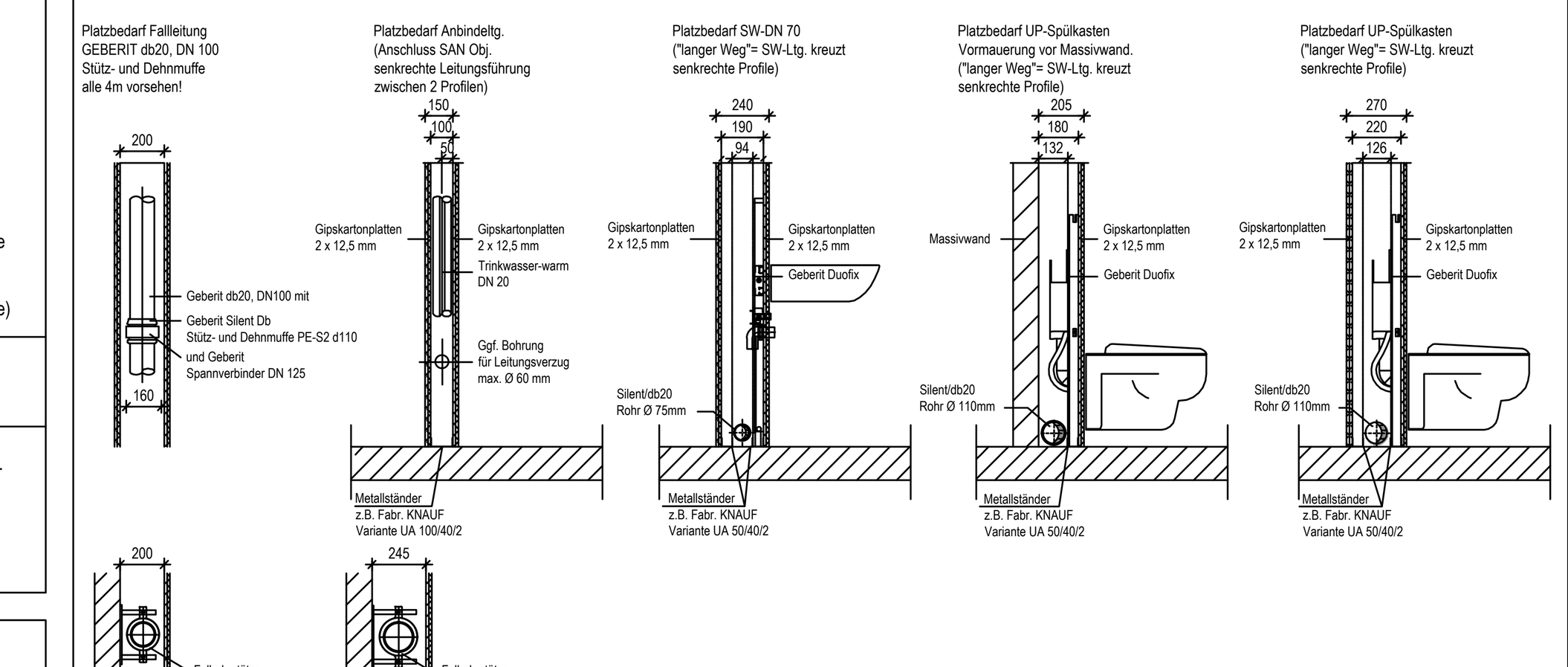
- Regenwasser
- Regenwasser (vorhanden)
- Schmutzwasser
- Schmutzwasser (vorhanden)
- Grundleitung Schmutzwasser
- Grundleitung Regenwasser
- Schmutzwasser über Fettabscheider
- Regenwasser über Fettabscheider
- Schmutzwasser über Abscheideranlage
- Regenwasser über Abscheideranlage
- Abwasser biologisch belastet (rote Linie)

DN 100/0,57 l/s / PE-HD/1,0 = Nennweite / r 5,2 / Rohrmaterial/Gefälle %

A – 123,45 – 100 %: Flächenbezeichnung; Flächengröße in qm; Befestigungsgrad

- Heizen
- Kühlen
- Lüften (Zuluft)
- Lüften (Abluft)
- Fensterlüftung
- Heizen Bestand
- Kühlen Bestand
- Lüften (Zuluft) Bestand
- Lüften (Abluft) Bestand

Detail Vorwände Sanitär



Schlitz- und Durchbruchsplanung

Symbol	Bezeichnung
WD	Wanddurchbruch
FBD / SD	Fußbodendurchbruch / Sohlendurchbruch
BA	Bodenaussparung
DD	Deckendurchbruch
KB	Kernbohrung
WS	Wandschlitz

Gewerke: H = Heizung, L = Lüftung, S = Sanitär, K = Kälte, SW = Schmutzwasser, RW = Regenwasser, MG = Medizinische Gase

Beispiel: WD 20/10 H – Wanddurchbruch, 20cm breit und 10cm hoch, Gewerk

WS 110/100/15 H – Wandschlitz, 110cm breit, 100cm hoch, 15cm tief, Gewerk

Bezugsebene: UKD = Unterkante Decke; UKRD = Unterkante Rohdecke; OKFFB = Oberkante Fertigfußboden; OKRFB = Oberkante Rohfußboden

Raumlufttechnik: 1 2 3

Kanäle		Dämmung		Oberflächenschutz	
-	----	-	Ohne Dämmung	-	Ohne Oberflächenschutz
1	Stahl verzinkt	1	Alukaschierte Mineralwolle	1	Blechmantel verzinkt
2	PPS	2	Alukaschierte Mineralwolle diffusionsdicht	2	Blechmantel verzinkt wasserdicht
3	Edelstahl	3	Armaflex innen 19 mm	3	Blechmantel Aluminium
4	Stahl RAL	4	Armaflex außen 2 x 19 mm	4	Blechmantel Aluminium wasserdicht
5		5	Alukaschierte Mineralwolle 2 x 40 mm	5	Blechmantel Edelstahl
6		6		6	Blechmantel Edelstahl wasserdicht
7		7		7	PVC-Ummantelung
8		8		8	
9		9		9	
10		10		10	

Heizung-/Sanitär- und Kältetechnik 1 2 3

Rohr		Dämmung		Oberflächenschutz	
-	----	-	Ohne Dämmung	-	Ohne Oberflächenschutz
1	Cu	1	Schutzschlauch	1	PVC-Ummantelung
2	Mapress außen verzinkt	2	Mineralwolle	2	Stahlblech
3	Stahl, geschweißt	3	Armaflex	3	Al-Blech
4	Pex-Verbund	4	Mineralwolle mit Heizband	4	Stahlblech wasserdicht
5	V4A 1.4401 CrNiMo	5	Dämmhülse	5	Kabelrinne mit Deckel
6	PE / PE-HD	6	Armaflex mit Heizband	6	
7	Wavin AS	7	Armaflex 100%	7	
8	HT	8		8	
9	V2A 1.4301 CrNi	9		9	
10	Stahlrohr 2-fach grundiert	10		10	
11	PPSN4				
12	PPSN8				
13	SML-Guss				

Materialübergang

Kanaldimensionierungen

Dimensionierung der Kanalquerschnitte als Maximalwerte/Richtwerte

Hauptkanäle	Zu-/Abluft	3 - 6 m/s
Stichverteilerkanäle	Zu-/Abluft	3 - 4 m/s
Anbindungen für einzelne Auslässe	Zu-/Abluft	2 - 3 m/s

Lüftungstechnische Anlagen

zu berücksichtigende Fachspezifische Normen und Vorschriften RLT-Anlagen entsprechend aktuellem Stand

DIN 1946 Raumlufttechnik
DIN EN 12831 Heizlastberechnung
DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
DIN 4108 Wärmeschutz im Hochbau
BGR 120 Laboratorien
BGR 111 Küchen
VDI 2052 Küchen
ASR 5/6 Lüftung/Temperaturen
DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
VDI 2078 Berechnung der Kühllast
VDI 2081 Lärmminderung in RLT-Anlagen
VDI 2567 Schallschutz durch Schalldämpfer
VDI 2051 Raumlufttechnik + Laboratorien
VDI 2071 Wärmerückgewinnung in RLT-Anlagen
VDI 6022 Hygienische Anforderungen an Lüftungsanlagen

Brandschutz

Für Lüftungsleitungen sind ausschließlich Brandschutzklappen F90 und Brandabsperrelemente mit Prüfzeugnis einzusetzen DIN 4108 Wärmeschutz im Hochbau.

Amtliche Nachweise sind:
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
- Prüfzeugnis
- Gutachtliche Stellungnahme

Es sind ausschließlich metallische Befestigungsmittel und Kabeltragsysteme in Flucht- und Rettungswegen einzusetzen.

Brandlasten in Flucht- und Rettungswegen sind nicht zugelassen.

Alle Installationen sind selbstständig auf die Forderungen der MLAR abzugleichen/umzusetzen.

Auslässe

Pos.	Komponenten / Bestellschlüssel	Fabrikat
1	DAL 358-400 (Ø 198)	Emco
2	DAL 358-500 (Ø 224)	Emco
3	DAL 358-625 (Ø 250)	Emco
4	DAL 358-800	Emco
5	DRS 483-125 (Ø 125)	Emco
6	DRS 483-180 (Ø 160)	Emco
7	DRS 483-250 (Ø 200)	Emco
8	DRS 483-315 (Ø 250)	
9	DRS 483-355 (Ø 280)	
10	TV 100	Trox
11	TV 125	Trox
12	TV 160	Trox
13	Schlitzauslass SAL 35.1 (1m)	Emco
14	Schlitzauslass SAL 35.1 (1,50m)	Emco
15	Schlitzauslass SAL 35.2 (1m)	Emco
16	Schlitzauslass SAL 35.2 (1,50m)	Emco
17	Schlitzauslass SAL 35.2 (2m)	Emco
18	Schlitzauslass SAL 35.3 (1m)	Emco
19	Schlitzauslass SAL 35.3 (1,50m)	Emco
20	Schlitzauslass SAL 35.4 (1m)	Emco
21	Zu- und Abluftgitter 125x425 mm	Emco
22	Zu- und Abluftgitter 225x525 mm	Emco
23	Zu- und Abluftgitter 225x1.025 mm (G328)	Emco
24	Rundrohrgitter 75x425 mm	Emco
25	Rundrohrgitter 75x625 mm	Emco
26	QAL-K-AK 625x2.500 mm	Emco
27	Zu - und Abluftgitter 625x225	Emco
28	Rundrohrluftdurchlass RRA Ø200	Emco
29	Schlitzauslass PL50-2-1.500x1.500	Trox
30	Schlitzauslass PL50-3-1.350x1.350	Trox
31	Abluftgitter ASL 325x1.025 mm	Trox
32		
33	Zu-Abluft TRS-AG 75x225	Trox
34	Zu-Abluft TRS-AG 75x525	Trox
35	WD-R 380x300	Trox
36	WD-R 480x400	Trox
37	WD-R 600x500	Trox
38	WWD DUK 250	Trox
39	WWD DUK 315	Trox
40	SAL 35.3 (2,0m)	---

Einbauteile: Volumenstromregler

Pos.	Komponenten / Bestellschlüssel	Fabrikat
41	RN/D Ø 100 (AD 200 mm)	Trox
42	RN/D Ø 125 (AD 220 mm)	Trox
43	RN/D Ø 160 (AD 262 mm)	Trox
44	RN/D Ø 200 (AD 300 mm)	Trox
45	RN/D Ø 250 (AD 356 mm)	Trox
46	RN/D Ø 315 (AD 418 mm)	Trox
47	RN/D Ø 400 (AD 500 mm)	Trox
48	VVS TVR-D Easy Ø 160 (AD 159 mm) (L= 400 mm)	Trox
49	VVS TVR-D Easy Ø 200 (AD 298 mm) (L= 400 mm)	Trox
50	VVS TVR-D Easy Ø 250 (AD 348 mm) (L= 400 mm)	Trox
51	VVS TVR-D Easy Ø 315 (AD 413 mm) (L= 500 mm)	Trox
52	VVS TVR-D Easy Ø 400 (AD 498 mm) (L= 500 mm)	Trox
53	VVS TVJR Easy Ø 315	Trox
54	VVS TVJ-D Easy 200/200	Trox
55	VVS TVJ-D Easy 300/200	Trox
56	VVS TVJ-D Easy 400/200	Trox
57	VVS TVJ-D Easy 500/200	Trox
58	VVS TVJ-D Easy 600/200	Trox
59	VVS TVJ-D Easy 700/200	Trox
60	VVS TVJ-D Easy 800/200	Trox
61	VVS TVJ-D Easy 300/300	Trox
62	VVS TVJ-D Easy 400/300	Trox
63	VVS TVJ-D Easy 500/300	Trox
64	VVS TVJ-D Easy 600/300	Trox
65	VVS TVJ-D Easy 700/300	Trox
66	VVS TVJ-D Easy 800/300	Trox
67	VVS TVJ-D Easy 500/400	Trox
68	VVS TVJ-D Easy 1.000/400	Trox
69	END 300/150	Trox
70	END 300/200	Trox
71	END 600/200	Trox
72		
73		
74	VFL Einschubvolumenstrombegrenzer Ø100 (L= 100 mm)	Trox
75	VFL Einschubvolumenstrombegrenzer Ø125 (L= 118 mm)	Trox
76	VFL Einschubvolumenstrombegrenzer Ø150	Trox
77	VFL Einschubvolumenstrombegrenzer Ø160 (L= 148 mm)	Trox
78	VFL Einschubvolumenstrombegrenzer Ø200 (L= 175 mm)	Trox
79	VFL Einschubvolumenstrombegrenzer Ø250 (L= 220 mm)	Trox
80		

Einbauteile: Schalldämpfer

Pos.	Komponenten / Bestellschlüssel	Fabrikat
81	Rohrschalldämpfer CS-050 Ø 100 (AD 211 mm)	Trox
82	Rohrschalldämpfer CS-050 Ø 125 (AD 236 mm)	Trox
83	Rohrschalldämpfer CS-050 Ø 160 (AD 271 mm)	Trox
84	Rohrschalldämpfer CS-050 Ø 200 (AD 311 mm)	Trox
85	Rohrschalldämpfer CS-050 Ø 250 (AD 366 mm)	Trox
86	Rohrschalldämpfer CS-050 Ø 315 (AD 476 mm)	Trox
87	Rohrschalldämpfer CS-050 Ø 400 (AD 511 mm)	Trox
88	Kulissenschalldämpfer 300/150	Trox
89	Kulissenschalldämpfer 250/200	Trox
90	Kulissenschalldämpfer 300/200	Trox
91	Kulissenschalldämpfer 400/200	Trox
92	Kulissenschalldämpfer 500/200	Trox
93	Kulissenschalldämpfer 900/200	Trox
94	Kulissenschalldämpfer 1.100/200	Trox
95	Kulissenschalldämpfer 400/250	Trox
96	Kulissenschalldämpfer 600/250	Trox
97	Kulissenschalldämpfer 250/300	Trox
98	Kulissenschalldämpfer 300/300	Trox
99	Kulissenschalldämpfer 350/300	Trox
100	Kulissenschalldämpfer 400/300	Trox
101	Kulissenschalldämpfer 500/300	Trox
102	Kulissenschalldämpfer 600/300	Trox
103	Kulissenschalldämpfer 700/300	Trox
104	Kulissenschalldämpfer 600/400	Trox
105	Kulissenschalldämpfer 700/400	Trox
106	Kulissenschalldämpfer 800/400	Trox
107	Kulissenschalldämpfer 1.000/400	Trox
108	Kulissenschalldämpfer 1.300/400	Trox
109	Kulissenschalldämpfer 800/700	Trox
110	Kulissenschalldämpfer 1.000/1.000	Trox
111	Kulissenschalldämpfer 700/500	Trox
112	Kulissenschalldämpfer 400/400	Trox
113	Kulissenschalldämpfer 800/600	Trox
114	Kulissenschalldämpfer 500/500	Trox
115		
116		
117		
118		
119		
120		

Warmwasserbereitung/Ausstattungen 1 2 3

Warmwasser		Armatur		Keramik	
1	SNU 5 (UT) (2 kW)	1	WT-Einhand 123 mm	1	Waschtisch 60 x 48
2	SNU 10 (UT) (2 kW)	2	WT-Einhand 123 mm - drucklos	2	Waschtisch 55 x 44
3	SN 10/15 (ÜT) (3,3 kW)	3	WT-Einhand 123 mm MEDICA	3	Waschtisch 55 x 44 o. ÜL
4	DHE 21 (21 kW)	4	WT-Einhand Wand 300 mm	4	Waschtisch 65 x 48 Plan
5	DHE 24 (400V/24 kW)	5	Friseur Einhand	5	Waschtisch 55 x 44 Plan
6	DHE 27 (27 kW)	6	Brause-AP-Einhand-Batterie	6	Waschtisch Comprimo 55 x 44 (Kind)
7	DHM 4/DEM 4 (4,4 kW)	7	UP-Dusche-Thermostat-Batterie	7	Waschtisch 50 x 36 (Kind)
8	SHU 5/10 (2 kW)	8	Spüle Wand 300 mm	8	Waschtisch 60 x 55 (Schule)
9	HFA-Z 80 (6 kW)	9	Spüle Stand 203 mm DL	9	WC TS 55 cm (Tiefspüler)
10	HFA-Z 30 (4 kW)	10	Costa WKM (Ausgußbecken)	10	WC TS 70 cm (Tiefspüler)
11	HFA-Z 100 (6 kW)	11	Aussenzapfstelle 1/2" Kemper Frosti	11	WC FS 55 cm (Flachspüler)
12	Zentral TWW - Elektro	12	Spülkasten	12	WC Kind mit Deckel (Wand)
13	DHB-E11 SL (UT/400 V)	13	Druckspüler UP	13	WC Kind mit Deckel (Stand)
14	Zentral DL	14	Anschluß Geschirrspüler/Waschm.	14	WC Baby
15	DHB 18 (18 kW)	15	Selbstschluß Thermostat	15	Waschtisch Paracelsus/Vitalis/Dejuna
16	KBA (5 kA)	16	Urinalspülung berührungslos	16	Urinal
17	DHM 3 (3,5 kW)	17	TW-Zapfventil	17	Ausguß Stahl emalliert
18	SHZ 150 (6 kW)	18	Bauseits	18	Spüle Edelstahl
19	HT 80 S (6 kW)	19	Spüle Stand 203	19	Duschtasse 15 cm
20	DHM 7/DEM 7 (6,5 kW)	20	TW 3/4"	20	Dusche bodengleich Ablauf
21	Zentrale TWW / PWW	21	Selbstschluß-WT-Armatur	21	WT Kind 600 x 400 (Sonder)
22	SNU 5 L (UT) (1 kW)	22	TW 1/2"	22	Alape - Einbaubecken oval 500x400 mm
23	Bauseits	23	Urinal - wasserlos	23	Alape - Einbaubecken rund Ø450 mm
24	SN5 (ÜT) (230 V/2 kW)	24	Opto-elekronisch gest. WT-Arm.	24	Bauseits
25	DL mehrere Verbrauch.	25	WT-Einhand 104 mm	25	Waschrinne VERO 1.200 mm
		26	AP-Dusche-Thermostat-Batterie	26	Duschtasse 900 x 750 x 2,5
		27	Opto-elekronisch -drucklos.	27	Waschrinne 3 Becken V 4 A
		28	Bidet-Armatur	28	Handwaschbecken 40 x 30
		29	Selbstschluss-Armatur	29	Badewanne
		30	Dusche UP	30	Handwaschbecken V 4 A
		31	Badewanne UP	31	Bidet
		32	Zugstange Notdusche	32	Doppel-WT 120 x 47
		33	1/2" H=2,50m	33	Waschrinne 3 Plätze
		34	Dyson Airblade Wash + Dry	34	Handwaschbecken 50 x 38 Plan
		35	Opto-elekronisch Wand-Armatur	35	Notdusche 30 l/min
		36	WT-Einhand	36	Alape - Einbaubecken 585 x 405
		37	WC inkl. Hygienespülung	37	Duschrinne
				38	Doppel-WT-Sonder V4A
				39	Dusche bodengleich Rinne
				40	Waschrinne 4 Plätze (Keralan)
				41	nur GL-Anschluß
				42	Barrierefreier Waschtisch

Legende: Rohrleitungen

- Heizungs-Vorlauf
- Heizungs-Rücklauf
- Heizungs-Vorlauf im Estrich
- Heizungs-Rücklauf im Estrich
- Trinkwasser kalt
- Trinkwasser warm
- Trinkwasser Zirkulation
- Schmutzwasser
- Regenwasser
- Grundleitung Schmutzwasser
- Grundleitung Regenwasser
- Druckluft
- Gasversorgung
- Oelleitung
- Feuerlöschleitung
- Flüssigkeitsleitung Vorlauf (KK)
- Sauggasleitung Rücklauf (KK)
- Kondensat
- Kälte Vorlauf (KW)
- Kälte Rücklauf (KW)
- Solar Vorlauf
- Solar Rücklauf
- Bestandsleitung
- Elektrotrasse (informativ)
- Unterzug

Legende: Raumlufttechnik

- Drallauslässe Zu-/Abluft mit Anschlusskasten
- Drallauslässe rund Zu-/Abluft ohne Anschlusskasten
- Tellerventil Zu-/Abluft
- Einzelraumentlüftung
- Zuluft
- Abluft
- Abzüge/Punkte
- Säure/Laugen (24h)
- VbF/Gift/Lösem. (24h)
- Aussenluft
- Fortluft
- Schlitzauslass Zuluft
- Schlitzauslass Abluft
- Zuluftgitter
- Abluftgitter
- Wetterschutzgitter
- Türgitter/-unterschnitt
- Überströmelement
- Meßpunkte - Lüftungskanäle
- Luftmengen/Luftwechsel (Raumbezogen)
- 2 AP – voraussichtliche Arbeitsplatzbelegung
- Revisionsklappe (bauseits)
- BSK (Motor)
- Klappe (Motor)
- Volumenstromregler (variabel)
- Volumenstromregler (konstant)
- Filter
- Kulissenschalldämpfer
- Rohrschalldämpfer
- Segeltuchstutzen
- Reparaturschalter
- Jalousieklappe (Motor)
- Nachheizregister
- Kühldeckenpaneel
- Deckenkassette (KK/KW)
- - Außeneinheit
- - Wandgerät
- Überdruck, Unterdruck
- Fernbedienung BE-LCD-01

Legende: Heizungstechnik

- Raumnummer/-temperatur Vorplanung Heizen= 40 W/m2 Kühlen= 70 W/m2
- Heiz- und Kühllaststempel Unterflurkonvektor HK 320 Heizleistung bei 70/55°C Kühlleistung bei 8/14°C
- Bezeichnung Heizungsleitungen
- D = Decken-Lufterhitzer W= Wand-Lufterhitzer
- Heizkörper (neu)
- Heizkörper (Bestand)
- Rippenrohrheizkörper
- Wandheizung
- Fußbodenheizung
- FB-Hzg. Kühlen/Heizen
- Deckenstrahlplatte
- CO2 - Sensor
- Kanal-Feuchtefühler
- Raumthermostat
- Temperaturwähler
- Außentemperaturfühler
- Fernbedienung
- Fensterkontakt
- Fühler Temperatur
- Einzelraumregelung
- Splitgerät

Heizkörperbezeichnungen (Entwurf):
B Badheizkörper Basic 50
V Vertikalheizkörper Verteo ca.2000 mm
K Konvektor
9 Flachheizkörper 900 mm hoch
6 Flachheizkörper 600 mm hoch
5 Flachheizkörper 500 mm hoch
4 Flachheizkörper 400 mm hoch
3 Flachheizkörper 300 mm hoch

2000/700/100 Höhe/Breite/Tiefe in mm

2 HK – FB-Heizung Anzahl Kreise; DS – FBH Heizkreis durchschleifen; o FBH – ohne FB-Heizung

Fußboden-Heizung: Anzahl; Flächentyp der Zone; Verteiler-Nr.; Raum-Nr.; Kreisfläche; Verlegeabstand; Kreislänge; Regelventil-Einstellung (Verteiler 05, Raum 00.26, VA 10, Fläche 2.14, Länge 0.0, kv1 0.00)

Legende: Sanitärtechnik

- RW-Ablauf
- RW-Notablauf
- Hofeinlauf
- Notüberlauf Attikadurchbruch
- Übertisch-Speicher
- Untertisch-Speicher
- Durchlauferhitzer
- Elektro-Anschluss
- Venturi - Einpressdüse
- AZ – Aussenzapfstelle (frostsicher)

Legende: Kältetechnik

- Kühldeckenpaneel
- Deckenkassette (KK/KW)
- - Außeneinheit
- - Wandgerät

Kälte - Gruppenaufteilung

- K1 Büros
- K2 Vorbereitungsräume / Werkstatträume
- K3 RLT Zuluft
- K4 Trockenraum-Lüftungsgerät
- K5 Chemisch-präparatives Labor
- K6 EDV

Legende:

- FB – Kabelfernbedienung Deckenkassette, H = 1,60 m über OKFFB, BxHxT = 120 x 120 x 19 mm
- FF – Feuchtefühler
- F – Fühler (Raumtemperatur-Messwertgeber) BxHxT = 82,5 x 82,5 x 27,7 mm
- Fernbedienung RU-TOUCH: FB Heizung; FB Heizung + Lüftung; FB Lüftung; H = 1,45 m über OKFFB, BxHxT = 88 x 112 x 14,5/20,5 mm
- CO2 – Kombifühler Temperatur + CO2, H = 2,30 m über OKFFB (Schule)
- CO2 – Kanalfühler
- ON/OFF – Ein / Aus
- Präsenzmelder GA (Deckenbereich)
- HK - Stellantrieb
- Kabelfernbedienung MWR-WE13N, BxHxT = 120 x 124 x 19,5 mm
- Z – Zentralbedientableau MCM A300N mit Kältehinweiszuordnung, BxHxT = 205 x 163 x 38 mm
- LAB – Labcontrol Lüftungssteuerung LABOR (R-Nr: 0.21,0.22,0.23,0.24) Trox, BxHxT = 145 x 111 x 23 mm
- ABZ – Abzugsregler Trox (Abzug) BxHxT = 23 x 310 x 6 mm
- GAS – Gassensor

Raumluftdaten

E1-05 Werkstattraum max.52dB(A) – Δp±0,00 – 25m³/h/m²

		Zuluft	Abluft	Abzug	SL 24h	VbF 24h	Türgitter
max.	1.	500 m³/h	140 m³/h	360 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
min.	2.	500 m³/h	500 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
Nacht	3.	250 m³/h	250 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
DIN		m³/h	m³/h	360 m³/h	m³/h	m³/h	500 m³/h

E1-06 Werkstattraum max.52dB(A) – Δp±0,00 – 25m³/h/m²

		Zuluft	Abluft	Abzug	SL 24h	VbF 24h	Türgitter
max.	1.	500 m³/h	140 m³/h	360 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
min.	2.	500 m³/h	500 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
Nacht	3.	250 m³/h	250 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
DIN		m³/h	m³/h	360 m³/h	m³/h	m³/h	500 m³/h

E1-07 Werkstattraum max.52dB(A) – Δp±0,00 – 25m³/h/m²

		Zuluft	Abluft	Abzug	SL 24h	VbF 24h	Türgitter
max.	1.	500 m³/h	140 m³/h	360 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
min.	2.	500 m³/h	500 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
Nacht	3.	250 m³/h	250 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
DIN		m³/h	m³/h	360 m³/h	m³/h	m³/h	500 m³/h

E1-08 Werkstattraum max.52dB(A) – Δp±0,00 – 25m³/h/m²

		Zuluft	Abluft	Abzug	SL 24h	VbF 24h	Türgitter
max.	1.	500 m³/h	140 m³/h	360 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
min.	2.	500 m³/h	500 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
Nacht	3.	250 m³/h	250 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
DIN		m³/h	m³/h	360 m³/h	m³/h	m³/h	500 m³/h

E1-09 Werkstattraum max.52dB(A) – Δp±0,00 – 25m³/h/m²

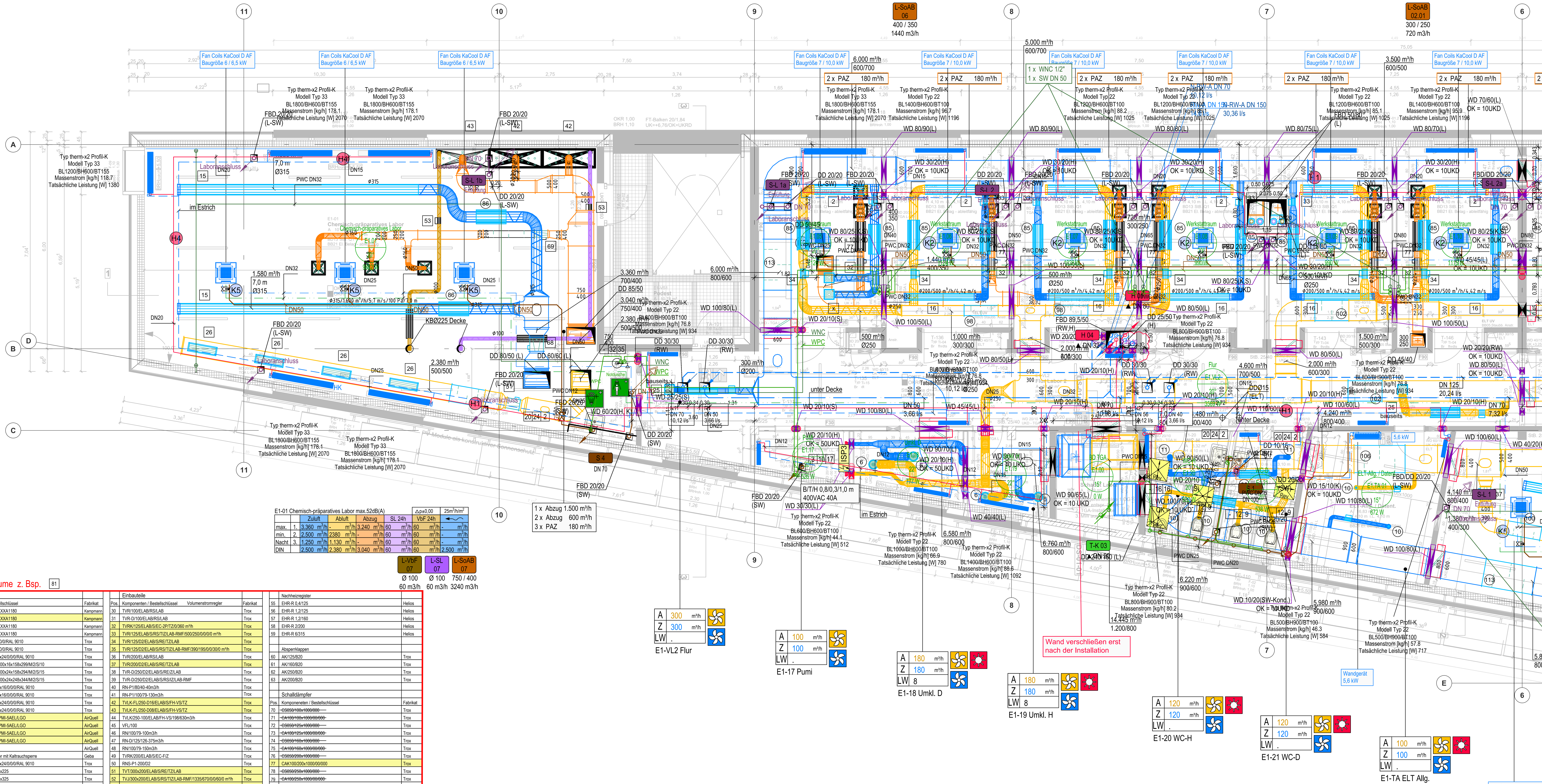
		Zuluft	Abluft	Abzug	SL 24h	VbF 24h	Türgitter
max.	1.	500 m³/h	140 m³/h	360 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
min.	2.	500 m³/h	500 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
Nacht	3.	250 m³/h	250 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
DIN		m³/h	m³/h	360 m³/h	m³/h	m³/h	500 m³/h

E1-10 Werkstattraum max.52dB(A) – Δp±0,00 – 25m³/h/m²

		Zuluft	Abluft	Abzug	SL 24h	VbF 24h	Türgitter
max.	1.	500 m³/h	140 m³/h	360 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
min.	2.	500 m³/h	500 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
Nacht	3.	250 m³/h	250 m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h	- m³/h
DIN		m³/h	m³/h	360 m³/h	m³/h	m³/h	500 m³/h

L-SoAB 06 – 400 / 350 – 1440 m3/h

L-SoAB 02.01 – 300 / 250 – 720 m3/h



1 x Abzug 1.500 m³/h
2 x Abzug 600 m³/h
3 x PAZ 180 m³/h

E1-01 Chemisch-präparatives Labor max.52dB(A) – Δp±0,00 – 25m³/h/m²

		Zuluft	Abluft	Abzug	SL 24h	VbF 24h	Türgitter
max.	1.	3.360 m³/h	- m³/h	3.240 m³/h	60 m³/h	60 m³/h	- m³/h
min.	2.	2.500 m³/h	2380 m³/h	- m³/h	60 m³/h	60 m³/h	- m³/h
Nacht	3.	1.250 m³/h	1.130 m³/h	- m³/h	60 m³/h	60 m³/h	- m³/h
DIN		2.500 m³/h	2.380 m³/h	3.040 m³/h	60 m³/h	60 m³/h	2.500 m³/h

L-VbF 07 – Ø 100 – 60 m3/h; L-SL 07 – Ø 100 – 60 m3/h; L-SoAB 07 – 750 / 400 – 3240 m3/h

Labor Räume z. Bsp. 81

Auslässe			Einbauteile			Nachheizregister		
Pos.	Komponenten / Bestellschlüssel	Fabrikat	Pos.	Komponenten / Bestellschlüssel Volumenstromregler	Fabrikat	55	EHR-R 0,4/125	Helios
1	1RA315150005SVXXXXA1180	Kampmann	30	TVR/100/ELAB/RS/LAB	Trox	56	EHR-R 1,2/125	Helios
2	1RA315150008SVXXXXA1180	Kampmann	31	TVR-D/100/ELAB/RS/LAB	Trox	57	EHR-R 1,2/160	Helios
3	1RA315110007SVXXXXA1180	Kampmann	32	TVRK/125/ELAB/S/EC-2P/TZ/0/360 m³/h	Trox	58	EHR-R 2/200	Helios
4	1RA400130007SVXXXXA1180	Kampmann	33	TVR/125/ELAB/S/RS/TIZ/LAB-RMF/500/250/0/0/0/0 m³/h	Trox	59	EHR-R 6/315	Helios
5	RFD-R-D-A-M/200/0/0/0/RAL 9010	Trox	34	TVR/125/D2/ELAB/S/RE/TZ/LAB	Trox			
6	RFD-R-D-A-M/250/0/0/0/RAL 9010	Trox	35	TVR/125/D2/ELAB/S/RS/TIZ/LAB-RMF/390/195/0/0/30/0 m³/h	Trox		Absperrklappen	
7	VDW-Q-Z-H-M-L/500x24/0/0/0/RAL 9010	Trox	36	TVR/200/ELAB/RS/LAB	Trox	60	AK/125/B20	Trox
8	TFC-SC-SPC-VDW/400x16x158x299/M/2/S/10	Trox	37	TVR/200/D2/ELAB/S/RE/TZ/LAB	Trox	61	AK/160/B20	Trox
9	TFC-SC-SPC-VDW/500x24x158x294/M/2/S/15	Trox	38	TVR-D/250/D2/ELAB/S/RE/Z/LAB	Trox	62	AK/250/B20	Trox
10	TFC-SC-SPC-VDW/600x24x248x344/M/2/S/15	Trox	39	TVR-D/250/D2/ELAB/S/RS/IZ/LAB-RMF	Trox	63	AK/200/B20	Trox
11	VDW-Q-A-H-M-L/400x16/0/0/0/RAL 9010	Trox	40	RN-P1/80/40-40m3/h	Trox			
12	VDW-Q-Z-H-M-L/400x16/0/0/0/RAL 9010	Trox	41	RN-P1/100/79-130m3/h	Trox		Schalldämpfer	
13	VDW-Q-A-H-M-L/500x24/0/0/0/RAL 9010	Trox	42	TVLK-FL/250-D16/ELAB/S/FH-VS/TZ	Trox	Pos.	Komponeneten / Bestellschlüssel	Fabrikat
14	VDW-Q-A-H-M-L/600x24/0/0/0/RAL 9010	Trox	43	TVLK-FL/250-D08/ELAB/S/FH-VS/TZ	Trox	70	~~CS050/100x1000/000~~	Trox
15	AQV-C315/7000 FB/PMI-5AEL/LGO	AirQuell	44	TVLK/250-100/ELAB/FH-VS/198/630m3/h	Trox	71	~~CA100/100x1000/00/000~~	Trox
16	AQV-C200/2000 FB/PMI-5AEL/LGO	AirQuell	45	VFL/100	Trox	72	~~CS050/125x1000/000~~	Trox
17	AQV-C250/4000 FB/PMI-5AEL/LGO	AirQuell	46	RN/100/79-100m3/h	Trox	73	~~CA100/125x1000/00/000~~	Trox
18	AQV-C280/5000 FB/PMI-5AEL/LGO	AirQuell	47	RN-D/125/126-375m3/h	Trox	74	~~CS050/160x1000/000~~	Trox
18a		AirQuell	48	RN/100/79-150m3/h	Trox	75	~~CA100/160x1000/00/000~~	Trox
19	LG-KRS Lüftungsgitter mit Kaltrauchsperre	Geba	49	TVRK/200/ELAB/S/EC-F/Z	Trox	76	~~CS050/200x1000/000~~	Trox
20	VDW-Q-Z-H-M-L/625x24/0/0/0/RAL 9010	Trox	50	RNS-P1-200/D2	Trox	77	CAK100/200x1000/00/000	Trox
21	Lüftungsgitter AT 225x225	Trox	51	TVT/300x200/ELAB/S/RE/TZ/LAB	Trox	78	~~CS050/250x1000/000~~	Trox
22	Lüftungsgitter AT 325x325	Trox	52	TVJ/300x200/ELAB/S/RS/TIZ/LAB-RMF/1335/670/0/0/60/0 m³/h	Trox	79	~~CA100/250x1000/00/000~~	Trox
23	Lüftungsgitter AT 225x425	Trox	53	VFL/80	Trox	80	CAK/250x1000/00/000	Trox
24	Trox KU-K30/300-160/Z00+Blende FD-Q-A/Z-O/300	Trox	64	TVT-D/500x200/ELAB/RS(RE)/TZ/LAB	Trox	81	CAK/100x1000/00/000	Trox
25	Trox FVZ-K30/200/Z00	Trox	65	TVT-D/400x300/ELAB/RS(RE)/TZ/LAB		82	CAK/125x1000/00/000	Trox
26	TR2-VH 825x225/AS/SP	Trox	66	TVR-DF/315		83	200x200	Trox
27	TR2-VH 525x225/AS/SP	Trox	67	VMRK/250/ELAB/S/EC-E0/Z/0/1800 m³/h		84	400x350	Trox
28	VDW-Q-Z-H-M-L 600/48	Trox	68	TVT/500x200/ELAB/S/RS/TIZ/LAB-RMF/2525/1300/0/0/60/0 m³/h		85	400x400	Trox
29	VDW-Q-A-H-M-L 600/48	Trox	69	TVR/125/D2/ELAB/S/EC-2P/TZ/0/540 m³/h		86	700x400	Trox
						87	750x400	Trox

Ausrichtung: N

Nr.	Index	geä.	am	Leistungsphase	Änderungen
30	int.	wi	02.07.2026	Ausführungsplan.	GR v. 29.06.2026 eing.
29	int.	wi	16.06.2026	Ausführungsplan.	GR v. 12.06.2026 eing., Fortluft Trocknung entfällt
28	int.	wi	09.06.2026	Ausführungsplan.	GR v. 09.03.2026 eing., Lüftung Labor EG, SD, HK Achsen 7-8/B versch.
27	int.	wi	18.02.2026	Ausführungsplan.	TB WD WC
26	int.	wi	06.02.2026	Ausführungsplan.	HK ergänzt, GR v. 30.01.2026 eingefügt, Elektro v. 06.02.2026 eingefügt

Architekt: Planstand:

BOLLES+WILSON GmbH & Co KG
Hafenweg 16
48155 Münster
0251-482720

Planbezeichnung: 709_5_--_GR_01_002__30

Status: **Ausführungsplanung**

Ingenieurkontor Vollmer + Nerlich GbR Osnabrück
Lengericher Landstr. 11 b
49078 Osnabrück
Tel.: 0541-770 758 - 0
E-Mail: post@ingenieurkontor-os.de

Projekt-Nr.:	2404	Kooperative Forschungsinfrastruktur für die Batteriezellindustrie, Mendelstraße 11, 48149 Münster
Zeichn.-Nr.:	2404-1OG	
Layout:	709_5_--_GR_01_002_	Bauherr: Technologieförderung Münster GmbH, Mendelstraße 11, 48149 Münster
Gezeichnet:	wi	
Datum:	23.04.2024	.... Bauherr
Geprüft:	nerlich	Zeichnung: Maßstab= 1 : 50
Datum:		1. Obergeschoss TGA Blatt 2

Diese Zeichnung darf ohne unsere Genehmigung weder kopiert noch dritten Personen oder Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.

Alle technischen Angaben sind vom Unternehmer auf Richtigkeit zu prüfen!

Freigabe: Am: Durch:

Ohne Freigabe gilt der Plan als Vorabzug!

Stempel:

Fachingenieur: ....

H:\Projekte-CAD 2024\2404 BattL3 KOOP Münster\CAD\3 IK-Zeichnungen\3 Ausführungszeichnungen\2404-1OG.dwg, 709_5_--_GR_01_002_, 03.07.2026 11:31:14, DWG To PDF.pc3