

en**E**rgy Evaluation

*Ingenieurbüro
Technische
Gebäudeausrüstung*



*Klaus Josef Lauer
Dipl. Ing. (FH)*

www.energyevaluation.de

Projekte die seit der Gründung durch unser Büro bearbeitet wurden:

Neubau Wohnresidenz mit 11 Wohneinheiten in Luxembourg

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Deckenheizung/-kühlung, kontrollierte Wohnraumlüftung, Sanitäranlage

Neubau Bürogebäude für die Naturverwaltung in Diekirch, Luxembourg (Energie Plus Gebäude und Zertifizierung nach DGNB)

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs-, Kälte-, Sanitär- und Lüftungsanlage

Neubau Kindertagesstätte in Nonweiler-Otzenhausen

Planung, Ausschreibung

- Lüftungsanlage

Energetische Studie BHKW mit Absorptionskälteanlage für ein Bürogebäude in Bexbach

- Erstellung einer Studie mit Wirtschaftlichkeitsberechnung

Umbau und Sanierung Wohn- und Geschäftshaus in Saarbrücken

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs-, Sanitär- und Elektroanlage

Umnutzung Lager und Kontorgebäudes zu einem Kunsthaus mit Seminar, Atelier-, Verwaltungs- und Wohnräumen in Schüttrorf

Planung, Ausschreibung

- Heizungsanlage

Umbau 3. Bauabschnitt - ehemaliges Garely Anwesen in Saarbücken

Planung, Ausschreibung

- Heizungs-, Sanitär-, Lüftungs- und Elektroanlage

Neubau Kombihalle mit Produktions- und Sozialtrakt in Neunkirchen

Planung, Ausschreibung

- Lüftungsanlagen

Umbau Wohnhaus in Wadgassen

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs- und Sanitäranlage

Sanierung Lüftungsanlage Turnhalle - In den Fliesen - in Saarlouis

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Lüftungsanlage einschließlich der Anpassung der Heizungsgruppe

Konzeptausarbeitung für die Kühlung vorhandener Serverräume an der UNI Saarbrücken

- Erstellung einer Studie mit Kostenermittlung
- Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

**Revitalisierung ehem. Betriebsgelände Fa. Schneider in Ettlingen
zu 2 Läden- und 13 Wohneinheiten**

Planung, Ausschreibung

- Heizungs-, Kälte-, Sanitär- und Lüftungsanlagen

**Erstellung einer Ausschreibung über Wartungsarbeiten
für die Dillinger Hütte - Stahlwerk**

Bestandsaufnahme, Ausschreibung

- Lüftungs-, Kälte- und Klimaanlageanlagen von ca. 100 Anlagen

**Erweiterung und Umbau zur Schaffung von Krippen- und Ganztagsplätzen
Kath. Kindergarten Maria Heimsuchung in Wadgassen**

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs-, Sanitär- und Lüftungsanlagen

Neubau Feuerwehrgerätehaus in Schwemlingen-Weiler

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs-, Sanitär- und Lüftungsanlagen

Erweiterung der Tribüne der Sporthalle - Stadtgarten - in Saarlouis

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs-, Sanitär- und Lüftungsanlagen

Sanierung Lüftungsanlagen Verwaltungsgebäude AOK in Saarbrücken

Planung, Ausschreibung

- Lüftungsanlage

**Erstellung einer Ausschreibung über Wartungsarbeiten
für die Dillinger Hütte - Walzwerk**

Bestandsaufnahme, Ausschreibung

- Lüftungs-, Kälte- und Klimaanlageanlagen von ca. 200 Anlagen

Neubau Schulgebäude Erweiterte Realschule / Gemeinschaftsschule in Merzig

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs-, Sanitär- und Lüftungsanlagen
- Erstellung ENEV Nachweis
- Erstellung Entwässerungsgesuch

Sanierung WC - Bereich im Gebäude A2.2 an der UNI Saarbrücken

- Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

**Erstellung einer Ausschreibung über Wartungsarbeiten
für die Dillinger Hütte – Hochofen und Zentralkokerei**

Bestandsaufnahme, Ausschreibung

- Lüftungs-, Kälte- und Klimaanlageanlagen von ca. 200 Anlagen

Umstellung der Heizungsanlage Hauptverwaltung Villeroy & Boch – Alte Abtei – in Mettlach von Dampf auf Pumpenwarmwasser

Leistungsphase 5 - 7

- Infrastruktur (Rohrtrassen zw. Wärmeerzeugung und Heizungsverteiler)
- Heizungsverteiler inkl. Mess-/Steuer- und Regelanlage
- Heizflächen und Versorgungsleitung zu den Verteilern

Erstellung verschiedener Planungen Villeroy & Boch – Werk II / III – in Mettlach

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Erstellung einer Studie zur Beheizung und Belüftung einer Hallenumnutzung
- Heizungs- und Lüftungsanlage Probieießsaal
- Warmwasserbereitung inkl. neuem Kaltwasserverteiler und Filteranlage
- Torluftschleieranlagen
- Medienversorgung der neuen Produktionsanlage WC 3

Neubau Speditionshalle mit Bürogebäude für die Robert Müller GmbH in Chemnitz

Ausführungsplanung, Funktionalausschreibung

- Heizungs-, Kälte-, Sanitär- und Lüftungsanlage
- Erstellung ENEV-Nachweis
- Erstellung Entwässerungsgesuch

Neubau IBIS Budget Hotel mit 117 Zimmer in Bamberg

Ausführungsplanung

- Heizungs-, Kälte-, Sanitär- und Lüftungsanlage

Erstellung einer Ausschreibung über Wartungsarbeiten für die Dillinger Hütte – Altwerk / Extern / Vergüterei

Bestandsaufnahme, Ausschreibung

- Lüftungs-, Kälte- und Klimaanlage von ca. 150 Anlagen

Neubau Produktionshalle HELVETIA PACKAGING Lisdorfer Berg

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs- und Lüftungsanlage
- Erstellung ENEV-Nachweis

Umbau- und Sanierung von Marktplätzen im Einkaufszentrum ELSTER PARK Plauen

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs-, Sanitär-, Lüftungs- und Sprinkleranlage

Neubau eines Mitarbeiterwohngebäudes – Hotel am Bostalsee

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs-, Sanitär- und Lüftungsanlage

Gymnasium am Stefansberg – Neubau Klassentrakt

Planungsleistungen

- Heizungs-, Sanitäranlage

Lüftungsanlagen Stabsgebäude – Geb. 160 Mun. Depot Eft-Hellendorf

Planung, Ausschreibung, Bauleitung

- Lüftungsanlage

Bestandsaufnahme Villeroy & Boch – Werk II / III – in Mettlach

Bestandsaufnahme und Dokumentation

- Rohrsystemsystem verschiedenster Medien
- Gas, Trink- und Brauchwasser, Druckluft

Lüftungsanlagen Stabsgebäude – Geb. 147 Mun. Depot Eft-Hellendorf

Planung, Ausschreibung, Bauleitung

- Lüftungsanlage

Villeroy & Boch – Werk III in Mettlach – Produktionslinie „Waschtisch 4“

Lüftungsanlage und Medienversorgung

Planung, Ausschreibung

- Lüftungs-, Sanitär-, Heizungs- und Druckluftanlage

toom Baumarkt – Frankfurt-Griesheim

Planung Entrauchungskonzept

- Lüftungsanlage

RMIG GmbH - Lochbleche

Studie der Abwärmenutzung zu Heiz-/Kühlzwecken in der Produktion

Planung

- Heizungs-, Kälte- und Lüftungsanlage

Erstaufnahmeeinrichtung für Asylbewerber in DÖLZIG

Lüftungsanlage - Sanitärgebäude

Planung, Ausschreibung

- Lüftungsanlage

HACO Wadern – Umbau des Lebensmittelmarktes

Ergänzung einer Lüftungsanlage Thekenbereich sowie Anpassungen der Medienleitungen

Planung, Ausschreibung, Vergabe , Abrechnung, Bauüberwachung

- Lüftungs-, Sanitär-, Sprinkler-, Hydrantenanlage

Erweiterung toom Baumarkt – Witten

Planung, Ausschreibung, Bauleitung

- Heizungsanlage
- Sprinkleranlage

Telekom Shop Düsseldorf

Planung und Ausschreibung

- Lüftungs-, VRF-Anlage

Einkaufszentrum ELSTER PARK Plauen – Trinkwassertrennung

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Trennung Trinkwasser- und Hydrantennetz

Dillinger Hütte – Sanierung MSR Anlage verschiedener Gebäude

Planung, Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung, Bauüberwachung

- Mess-, Steuer- und Regelungsanlage für Heizungs-, Kälte- und Lüftungsanlagen

**Neubau von 3 Gebäuden mit 52 Wohneinheiten, einer Seniorenwohneinrichtung, 2 Garagen-
geschoss mit 70 PKW-STPL und 14 offenen PKW-STPL**

Planung, Ausschreibung, Bauleitung

- Heizungs-, Sanitär- und Lüftungsanlagen

**HELVETIA PACKAGING Lisdorfer Berg – Kühlung der Kompressoren und RLT Anlage mittels
freier Kühlung bzw. zusätzlichem Kaltwassersatz mit einer Kälteleistung von ca. 1 MW.**

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Kälte- und Lüftungsanlage

Telekom Shop Bonn - Remigiusstr.11

Planung und Ausschreibung

- Heizungs-, Sanitär-, Lüftungs- und VRF-Anlage

Erstellung von ENEV Nachweisen

entsprechend Energieeinsparverordnung 2009 für Wohn- / Nichtwohngebäude

- Reihenwohnanlage in Saarlouis
- Reihenwohnhäuser in Saarbrücken – Hohe Wacht
- Wasser- und Schifffahrtsamt in Saarbrücken
- Kindertagesstätte in Perl-Besch
- Möbel Martin in Mainz
- Kindertagesstätte Melanchton in Saarbrücken
- Kindertagesstätte Schönbach in Saarbrücken
- Erweiterung Lager Möbel Martin in Bexbach
- Lidl Markt in Homburg
- Neubau Haus 2 - SHG Klinik Sonnenberg in Saarbrücken
- Hauptzollamt in Saarbrücken
- Neubau Bürogebäude URSAPHARM Saarbrücken
- Neubau Fertigmachhalle der Saarbahn in Lebach
- Neubau Feuerwehrgerätehaus Schwemlingen-Weiler
- Neubau AWH Marpingen
- Neubau Erweiterte Realschule/Gemeinschaftsschule Merzig
- Neubau Speditionshalle mit Bürogebäude, Robert Müller GmbH, Chemnitz

entsprechend Energieeinsparverordnung 2014/2016 für Wohn- / Nichtwohngebäude

- ehemaliges Forsthaus Tholey-Sotzweiler
- Neubau Wohnhaus Wagner in Merzig
- Neubau Lagerhalle URSAPHARM Saarbrücken
- Sanierung Hochschule der bildenden Künste Saar
- Energetische Sanierung Gebäude 21 - Kaserne Lebach
- Energetische Sanierung Gebäude 160 – Mun. Depot Eft-Hellendorf
- Energetische Sanierung Gebäude 147 – Mun. Depot Eft-Hellendorf
- Energieausweis Carmelo D' Angelo – Saarwellingen
- Energieausweis Wohn-/Geschäftshaus in Saarlouis
- Energieausweis Berufsbildungszentrum Nunkirchen

Planungswerkzeuge

CAD Software

- AutoCAD MEP Version 2012 / 2013 / 2014 / 2015 / 2016
- Zusatzsoftware CAxToolbox
- BricsCAD V16 als Basis für TRIC

BIM Software (Building Information Modeling)

- AutoCAD REVIT MEP 2016
- Revit Projekt BOX MEP von CADStudio

Berechnungssoftware

- Solar Computer
 - Energieeffizienz von Gebäuden (ENEV Wohn-/Nichtwohngebäude) (B54)
 - Energieeffizienz ENEV 2014 (ENEV Wohn-/Nichtwohngebäude) (B55)
 - Energieausweis nach Verbrauch (V56)
 - Bauteile im Hochbau (B02)
 - Normheizlast EN 12 831 (H72)
 - Heizkörperauslegung VDI 6030 (H09)
 - Heizungs-Rohrnetz VDI 3805/2 (H59)
 - Trinkwassernetz DIN 1988/DVGW (S89)
 - Trinkwassernetz DIN 1988-300/DVGW (S90)
 - Lüftungskanalnetz (H39)
 - Kühllast/Jahressimulation VDI 2078 und Energiebedarf VDI 2067-10 (W38)
 - Kühllast VDI 2078 (W37)
 - Energiebedarf VDI 2067/10+11 (W12)
 - Wirtschaftlichkeit VDI 2067-1/6025 (K80)
 - Auslegung Fußbodenheizung EN 1264 (H13)
- Dendrit Studio 2013 / 2014 / 2015 / 2016
 - Trink- und Schmutzwasserberechnung
- MerviSoft
 - TRIC V7 SQL - Projektierung von Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

Ausschreibungssoftware

- SJ Software incl. der Schnittstellen
 - GAEB 90
 - GAEB 2000
 - GAEB XML

- Dr. Schiller & Partner GmbH
 - DBD Baupreise für STLB-Bau
 - STLB-Bau Check
 - STLB-Bau XML

Standard Büro Software

- MS Office 2010
 - Word / Excel / Outlook / Power Point
- MS Projekt 2013
- Data Becker PDF Professionell 8

Büroorganisation

- Kobold Control 14

Hardware

- 3 x CAD-Arbeitsplätze mit PC bzw. Laptop und jeweils 2 Bildschirmen 24"
- 1 x RICOH MP C2003 Multifunktionsdrucker bis A3 - kopieren, scannen, faxen
- 1 x HP Designjet T920 Plotter bis A0 breit
- 1 x FTP Server – Synology DS 212J mit „SFTP-SHH Transfer Protocol“

Planungspräsentation

am Beispiel des Projekt – Neubau IBIS Budget Hotel mit 117 Zimmer in Bamberg

Berechnungen werden aus 3D Konstruktionen erstellt

Energy Evaluation
 Hochwaldstraße 62
 66663 Merzig

Telefon: +49 6861 8264230
 Telefax: +49 6861 8264373
 E-Mail: info@energyevaluation.de

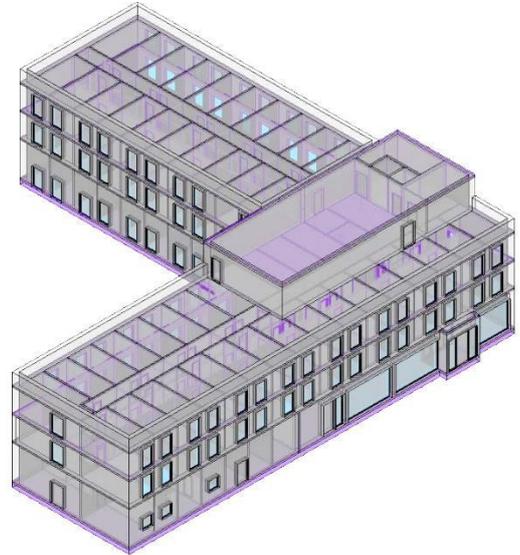
Norm-Heizlast nach DIN EN 12831 (ausführliches Verfahren) Datum: 18.06.2014
Nationaler Anhang: DIN EN 12831 / Bbl. 1 / 2008-07 Seite: 4

Projekt/Variante: 14-009 IBIS Budget Bamberg / Standard-Variante

Raum: 00.001.001 Standardzimmer **Formblatt R**

Innenparameter	t_{int}	=	23 °C	Luftdichtheit	n_{50}	=	1,5 1/h
Mindest-Luftwechsel	n_{min}	=	0,50 1/h	Koeffizient Abschirmklasse	α	=	0,02
Abmessungen				Hohe über Erdreich	h	=	2,14 m
Raumtiefe	t_R	=	2,81 m	Höhenkorrekturfaktor	ϵ	=	1,00
Raumlänge	l_R	=	5,55 m	Mechanische Belüftung			
Raumbreite	b_R	=	15,60 m ²	Zuluftvolumenstrom	\dot{V}_{Zu}	=	45,00 m ³ /h
Deckendicke	d	=	0,25 m	Temperatur	t_{Zu}	=	23,0 °C
Raumhöhe	h_R	=	4,28 m	Korrektureffektor	κ_{Zu}	=	0,000
Raumvolumen	V_R	=	66,75 m ³	Abluftvolumenstrom	\dot{V}_{Ab}	=	45,00 m ³ /h
Erdeich				Überströmung Nachbarräume	$\dot{V}_{m,adj}$	=	0,00 m ³ /h
Tiefe unter Erdeich	z	=	0,00 m	Temperatur	$t_{m,adj}$	=	15,0 °C
exponierter Umfang	u	=	179,38 m	Korrektureffektor	$\kappa_{m,adj}$	=	0,00 m ³ /h
B'-Wert - raumweise	B'	=	22,42 m	mech. Infiltration von außen	$\dot{V}_{mech,ext}$	=	0,00 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Übersetzung	Brust	Decke	Wand	Höhe / Länge	Bauweise	Korrektureffektor	Heizfläche	Heizfläche	Heizfläche	Heizfläche	U-Wert	Korrektureffektor	U-Wert	U-Wert	U-Wert
NW AW04	1	6,09	4,28	25,94	25,94	4	25,94	4	1,00	0,200	0,100	0,368	0,35	393	32
SO RW08	1	0,04	4,28	0,17	0,17	b	18,0	0,13	2,584	2,584	0,06	2			
NO TW5	1	0,89	2,14	1,90	1,90	b	18,0	0,13	3,333	3,333	0,03	32			
NO RW10	1	1,21	4,28	5,19	1,90	3,29	b	18,0	0,13	0,852	0,852	0,37	14		
SO RW07	1	6,02	4,28	25,77	25,77	b	24,0	-0,03	2,041	2,041	-1,38	32			
SW AP01	1	1,24	1,20	1,48	-	1,49	a	1,00	1,000	0,100	1,100	1,04	82		



Heizkörperauslegung VDI 6030
Raumdaten

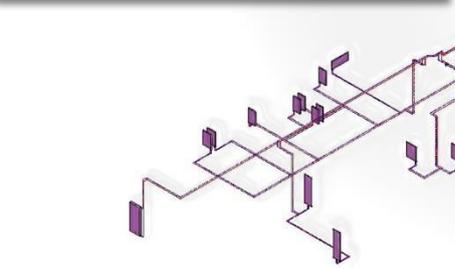
Projekt: 14-009 IBIS Budget Bamberg
Variante: 01 Standard-Variante

Raum: 00.001.014 Beh. Bad

Heizlast	222 W	Abzugleistung	0 W
Soil-Leistung	222 W	Aufheizreserve	119 W
Norm-Innenemperatur	24 °C		
Raum-Anforderungszone	-3	Behaglichkeitszone	maximal

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Ansatz	Leistung	Aufheizreserve	Heizfläche	Heizhöhe	Heizlänge	Volumenstrom	Heizkörperanzahl	Heizkörperanzahl	Heizkörperanzahl	Heizkörperanzahl	Massenstrom	Massenstrom	Massenstrom	Massenstrom	Massenstrom
1	222	119	30	1807	500	70,0	50,0	27,2	33,0	4,5	7,9	590	-	-	

Summe Leistung	222 W	Über-/Unterdeckung Leistung	0 %
Summe Leistung effektiv	990 W	Über-/Unterdeckung Leistung effektiv	166 %
Summe Aufheizreserve	119 W	Über-/Unterdeckung Aufheizreserve	0 %
Summe Massenstrom	4,5 kg/h	Summe Massenstrom mit Aufheizreserve	7,9 kg/h



Energy Evaluation
 Hochwaldstraße 62
 66663 Merzig

Telefon: +49 6861 8264230
 Telefax: +49 6861 8264373
 E-Mail: info@energyevaluation.de

Rohrnetzrechnung und Ventilauslegung nach VDI 3805 Datum: 11.07.2014

Projekt: 14-009 IBIS Budget Bamberg
Netz: NS Rohrzetz Torluftschleier / RL

Strangtabelle: 001 Zweierstrang 0 **tr:** 70,0°C **br:** 50,0°C

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Index-Nummer	Heizstrang	Rohrart	Rohrart	Rohrart	Druckverlust durch Rohrreibung	Druckverlust durch Ventile	Druckverlust durch Armaturen	Druckverlust durch Leckagen	Druckverlust durch Verzweigungen	Druckverlust durch Ventile
01	1.4	kg/h	m	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar
02	1.2	kg/h	m	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar
03	1.2	kg/h	m	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar
04	1.1.1	kg/h	m	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar
05	1.1.1	kg/h	m	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar
06	1.1.1	kg/h	m	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar
07	1.1.1	kg/h	m	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar	rtbar

Energy Evaluation
 Hochwaldstraße 62
 66663 Merzig

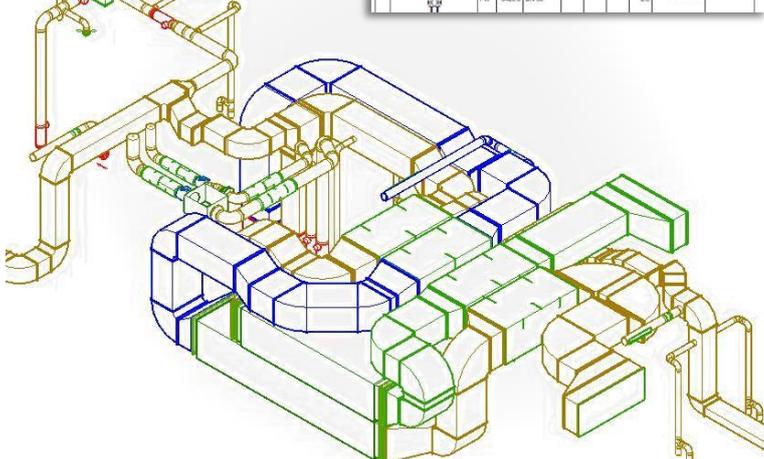
Telefon: +49 6861 8264230
 Telefax: +49 6861 8264373
 E-Mail: info@energyevaluation.de

Luftkanal-Druckverlustberechnung Datum: 17.04.2014
Druckverluste in den Leitungen Seite: 13

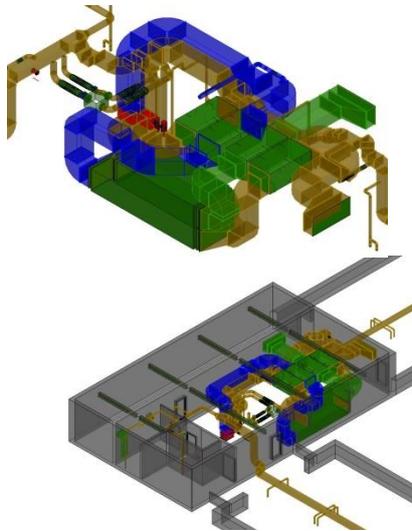
Projekt: 14-009 IBIS Budget Bamberg
Anlage: A1 Wurzel Zukunft

Strang: Strang 164

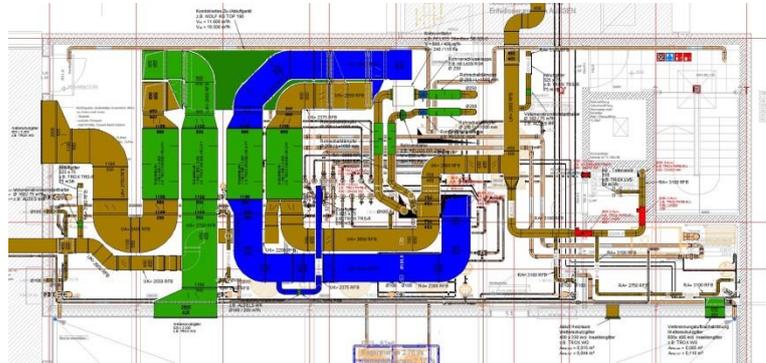
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
TS-Nr.	Vol m ³ /h	Vol m ³ /s	LS mm ⁴	a mm	b mm	d mm	w m/s	R Pa/m	R Pa	zeta-Wert	Z Pa	dp/Ger Pa	dp/ges Pa	dp/DrSt Pa	dp/DrSt Pa
1.14	137		137	200	1,59	0,20	0,2	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.15	80		80	200	1,59			0,973	1,4	0,0	1,4				
1.16	80		80	200	1,59	0,20	0,1	0,000	0,0	0,0	0,1				
1.17	80		80	200	1,59			0,973	1,4	0,0	1,4				
1.18	120		120	200	1,59	0,20	0,1	0,000	0,0	0,0	0,0				



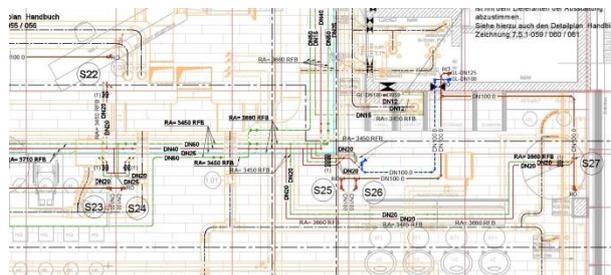
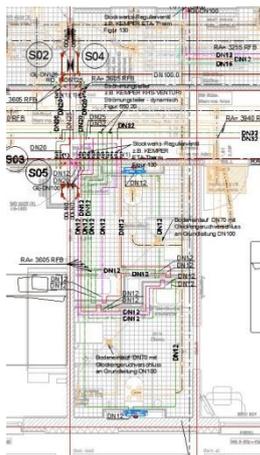
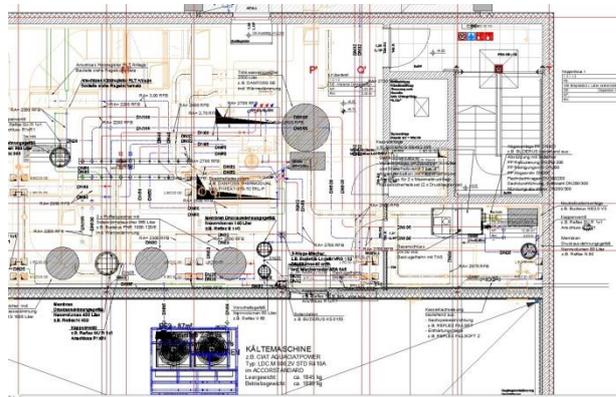
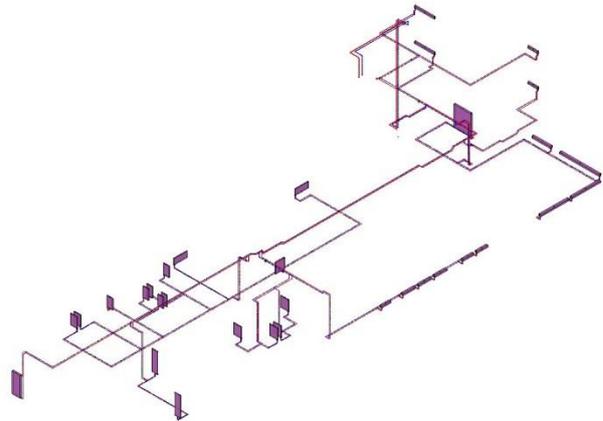
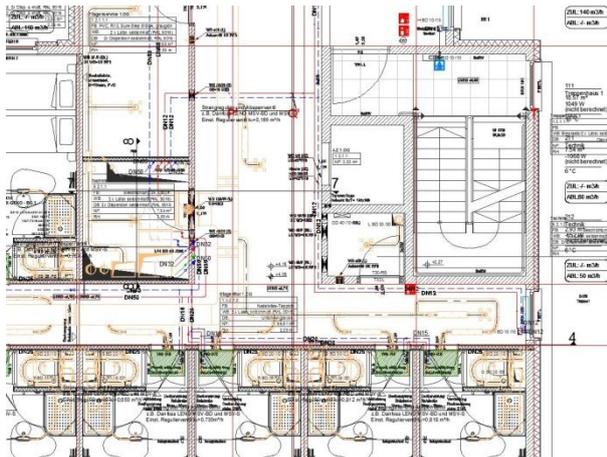
Planung in 3D in Koordination aller Gewerke



RLT-Anlagen

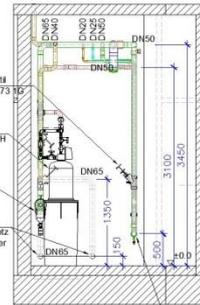
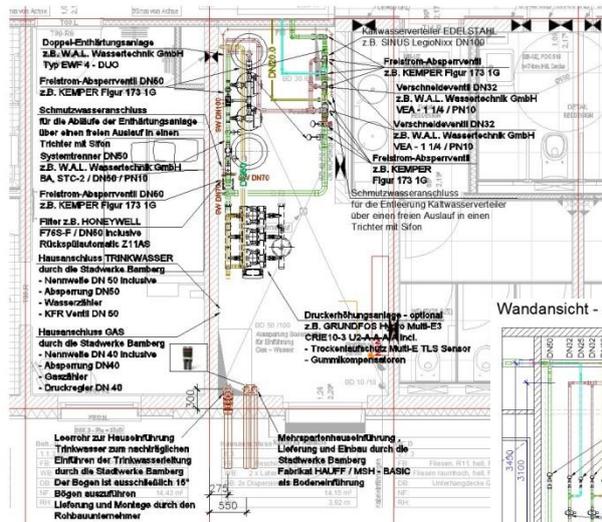


Heizungs-, Kälte- und Sanitäranlagen sowie jegliche Rohrsysteme

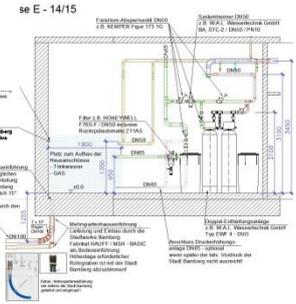
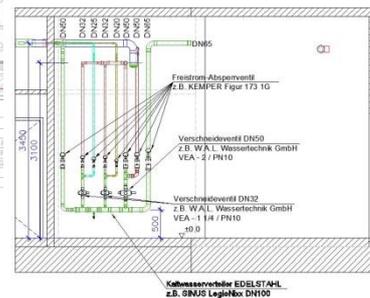


Detailplanung

Wandansicht - Achse 14 / E-F

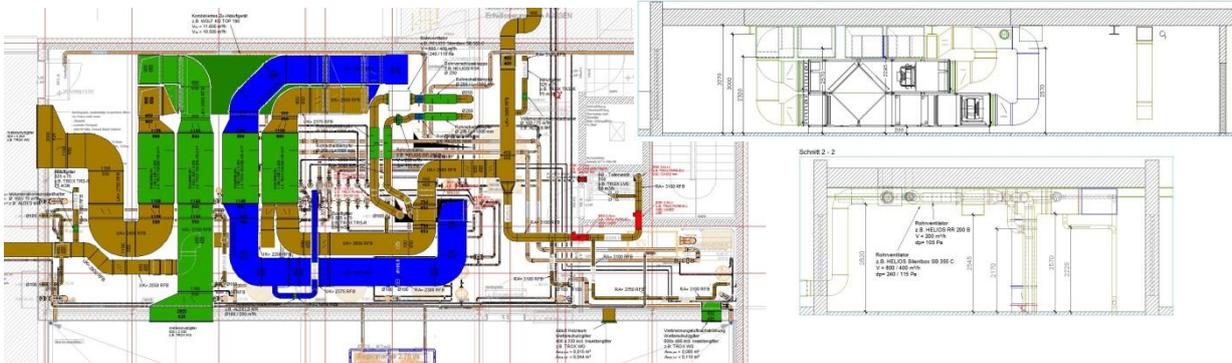


Wandansicht - Achse F / 14-15



hier z.B. Hausanschlussraum

hier z.B. RLT Zentrale



Schemata aller Gewerke

