

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 Klimaanlage 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 Klimaanlage 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 Klimaanlage 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 Probegießsaal
- 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-
geschossen 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

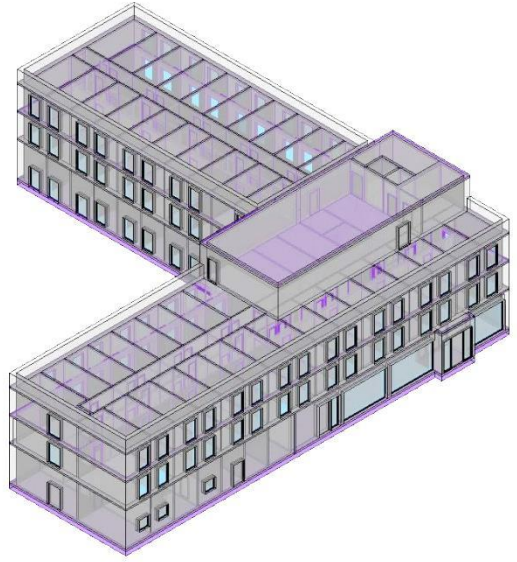
- 3 x CAD-Arbeitsplätze mit PC bzw. Laptop und jeweils 2 Bildschirmen 24"
- 1 x RICOH MP C2003 Multifunktionsdrucker bis A3 - kopieren, scannen, faxen
- 1 x HP Designjet T920 Plotter bis A0 breit
- 1 x FTP Server – Synology DS 212J mit „SFTP-SHH Transfer Protocol“

Planungspräsentation

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

Berechnungen werden aus 3D Konstruktionen erstellt

Energy Evaluation		Telefon: +49 6861 8264230		enEnergy Evaluation																																																																																																																																	
Hochwaldstraße 62		Telefax: +49 6861 8264373		Datum: 18.06.2014																																																																																																																																	
66663 Merzig		E-Mail: info@energyevaluation.de		Seite: 4																																																																																																																																	
Norm-Heizlast nach DIN EN 12831 (ausführliches Verfahren)																																																																																																																																					
Nationaler Anhang: DIN EN 12831 / Bbl. 1 / 2008-07																																																																																																																																					
Projekt/Variante: 14-009 IBIS Budget Bamberg / Standard-Variante																																																																																																																																					
Raum: 00.001.001 Standardzimmer			Formblatt R																																																																																																																																		
<table border="0"> <tr> <td>Innenraumtemperatur</td> <td>t_{int}</td> <td>=</td> <td>23 °C</td> <td>Luftschicht</td> <td>t_{sp}</td> <td>=</td> <td>1,5 °C</td> </tr> <tr> <td>Mindest-Luftwechsel</td> <td>n_{min}</td> <td>=</td> <td>0,50 1/h</td> <td>Koeffizient Abschirmklasse</td> <td>ϵ</td> <td>=</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Abmessungen</td> <td colspan="4">Höhe über Erdreich</td> </tr> <tr> <td>Raumlänge</td> <td>l_R</td> <td>=</td> <td>5,55 m</td> <td>Höhe</td> <td>h</td> <td>=</td> <td>2,14 m</td> </tr> <tr> <td>Raumbreite</td> <td>b_R</td> <td>=</td> <td>2,81 m</td> <td>Höhenkorrekturfaktor</td> <td>ϵ</td> <td>=</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td>Raumfläche</td> <td>A_R</td> <td>=</td> <td>15,60 m²</td> <td colspan="4">Mechanische Belüftung</td> </tr> <tr> <td>Dachendicke</td> <td>d</td> <td>=</td> <td>0,25 m</td> <td>Zuluftvolumenstrom</td> <td>\dot{V}_{Zu}</td> <td>=</td> <td>45,00 m³/h</td> </tr> <tr> <td>Raumhöhe</td> <td>h_R</td> <td>=</td> <td>4,28 m</td> <td>Temperatur</td> <td>t_{Zu}</td> <td>=</td> <td>23,0 °C</td> </tr> <tr> <td>Raumvolumen</td> <td>V_R</td> <td>=</td> <td>66,75 m³</td> <td>Korrektureffektor</td> <td>χ_{Zu}</td> <td>=</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Erdschicht</td> <td>Abluftvolumenstrom</td> <td>\dot{V}_{Ab}</td> <td>=</td> <td>45,00 m³/h</td> </tr> <tr> <td>Tiefe unter Erdschicht</td> <td>z</td> <td>=</td> <td>0,00 m</td> <td>Überströmung Nachbarmenge</td> <td>$\dot{V}_{mch,adj}$</td> <td>=</td> <td>0,00 m³/h</td> </tr> <tr> <td>exponierter Umfang</td> <td>u</td> <td>=</td> <td>179,38 m</td> <td>Temperatur</td> <td>$t_{mch,adj}$</td> <td>=</td> <td>15,0 °C</td> </tr> <tr> <td>B'-Wert - raumweise</td> <td>B'</td> <td>=</td> <td>22,42 m</td> <td>Korrektureffektor</td> <td>$\chi_{mch,adj}$</td> <td>=</td> <td>0,00 m³/h</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="4">mech. Infiltration von außen</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="4">$\dot{V}_{mch,ext}$</td> </tr> </table>						Innenraumtemperatur	t_{int}	=	23 °C	Luftschicht	t_{sp}	=	1,5 °C	Mindest-Luftwechsel	n_{min}	=	0,50 1/h	Koeffizient Abschirmklasse	ϵ	=	0,02	Abmessungen				Höhe über Erdreich				Raumlänge	l_R	=	5,55 m	Höhe	h	=	2,14 m	Raumbreite	b_R	=	2,81 m	Höhenkorrekturfaktor	ϵ	=	1,00	Raumfläche	A_R	=	15,60 m ²	Mechanische Belüftung				Dachendicke	d	=	0,25 m	Zuluftvolumenstrom	\dot{V}_{Zu}	=	45,00 m ³ /h	Raumhöhe	h_R	=	4,28 m	Temperatur	t_{Zu}	=	23,0 °C	Raumvolumen	V_R	=	66,75 m ³	Korrektureffektor	χ_{Zu}	=	0,000	Erdschicht				Abluftvolumenstrom	\dot{V}_{Ab}	=	45,00 m ³ /h	Tiefe unter Erdschicht	z	=	0,00 m	Überströmung Nachbarmenge	$\dot{V}_{mch,adj}$	=	0,00 m ³ /h	exponierter Umfang	u	=	179,38 m	Temperatur	$t_{mch,adj}$	=	15,0 °C	B'-Wert - raumweise	B'	=	22,42 m	Korrektureffektor	$\chi_{mch,adj}$	=	0,00 m ³ /h					mech. Infiltration von außen								$\dot{V}_{mch,ext}$											
Innenraumtemperatur	t_{int}	=	23 °C	Luftschicht	t_{sp}	=	1,5 °C																																																																																																																														
Mindest-Luftwechsel	n_{min}	=	0,50 1/h	Koeffizient Abschirmklasse	ϵ	=	0,02																																																																																																																														
Abmessungen				Höhe über Erdreich																																																																																																																																	
Raumlänge	l_R	=	5,55 m	Höhe	h	=	2,14 m																																																																																																																														
Raumbreite	b_R	=	2,81 m	Höhenkorrekturfaktor	ϵ	=	1,00																																																																																																																														
Raumfläche	A_R	=	15,60 m ²	Mechanische Belüftung																																																																																																																																	
Dachendicke	d	=	0,25 m	Zuluftvolumenstrom	\dot{V}_{Zu}	=	45,00 m ³ /h																																																																																																																														
Raumhöhe	h_R	=	4,28 m	Temperatur	t_{Zu}	=	23,0 °C																																																																																																																														
Raumvolumen	V_R	=	66,75 m ³	Korrektureffektor	χ_{Zu}	=	0,000																																																																																																																														
Erdschicht				Abluftvolumenstrom	\dot{V}_{Ab}	=	45,00 m ³ /h																																																																																																																														
Tiefe unter Erdschicht	z	=	0,00 m	Überströmung Nachbarmenge	$\dot{V}_{mch,adj}$	=	0,00 m ³ /h																																																																																																																														
exponierter Umfang	u	=	179,38 m	Temperatur	$t_{mch,adj}$	=	15,0 °C																																																																																																																														
B'-Wert - raumweise	B'	=	22,42 m	Korrektureffektor	$\chi_{mch,adj}$	=	0,00 m ³ /h																																																																																																																														
				mech. Infiltration von außen																																																																																																																																	
				$\dot{V}_{mch,ext}$																																																																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </tr> <tr> <th>Übersicht</th><th>Struktur</th><th>Wand</th><th>Decke</th><th>Höhe / Länge</th><th>Bruttofläche</th><th>Korrektureffektor</th><th>Heizfläche</th><th>Grundfläche</th><th>U-Wert</th><th>U-Wert</th><th>U-Wert</th><th>U-Wert</th><th>U-Wert</th><th>U-Wert</th><th>U-Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NW</td><td>AW04</td><td>1</td><td>6,09</td><td>4,28</td><td>25,94</td><td>0,17</td><td>25,94</td><td>4</td><td>1,00</td><td>0,200</td><td>0,100</td><td>0,368</td><td>0,35</td><td>383</td><td></td> </tr> <tr> <td>SO</td><td>W08</td><td>1</td><td>0,04</td><td>4,28</td><td>0,17</td><td>0,17</td><td>0,17</td><td>18,0</td><td>0,13</td><td>2,584</td><td>2,584</td><td>0,06</td><td>2</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>NO</td><td>TT05</td><td>1</td><td>0,89</td><td>2,14</td><td>1,90</td><td>1,90</td><td>1,90</td><td>18,0</td><td>0,13</td><td>3,333</td><td>3,333</td><td>0,03</td><td>32</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>NO</td><td>W07</td><td>1</td><td>1,21</td><td>4,28</td><td>5,19</td><td>1,90</td><td>3,29</td><td>18,0</td><td>0,13</td><td>0,852</td><td>0,852</td><td>0,37</td><td>14</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>SO</td><td>W07</td><td>1</td><td>6,02</td><td>4,28</td><td>25,77</td><td>0,17</td><td>25,77</td><td>24,0</td><td>-0,03</td><td>2,041</td><td>2,041</td><td>-1,38</td><td>-32</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>SW</td><td>AF01</td><td>1</td><td>1,24</td><td>1,20</td><td>1,48</td><td>-</td><td>1,49</td><td>4</td><td>1,00</td><td>1,000</td><td>0,100</td><td>1,100</td><td>1,64</td><td>42</td><td></td> </tr> </tbody> </table>						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Übersicht	Struktur	Wand	Decke	Höhe / Länge	Bruttofläche	Korrektureffektor	Heizfläche	Grundfläche	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	NW	AW04	1	6,09	4,28	25,94	0,17	25,94	4	1,00	0,200	0,100	0,368	0,35	383		SO	W08	1	0,04	4,28	0,17	0,17	0,17	18,0	0,13	2,584	2,584	0,06	2			NO	TT05	1	0,89	2,14	1,90	1,90	1,90	18,0	0,13	3,333	3,333	0,03	32			NO	W07	1	1,21	4,28	5,19	1,90	3,29	18,0	0,13	0,852	0,852	0,37	14			SO	W07	1	6,02	4,28	25,77	0,17	25,77	24,0	-0,03	2,041	2,041	-1,38	-32			SW	AF01	1	1,24	1,20	1,48	-	1,49	4	1,00	1,000	0,100	1,100	1,64	42	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																																						
Übersicht	Struktur	Wand	Decke	Höhe / Länge	Bruttofläche	Korrektureffektor	Heizfläche	Grundfläche	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert																																																																																																																						
NW	AW04	1	6,09	4,28	25,94	0,17	25,94	4	1,00	0,200	0,100	0,368	0,35	383																																																																																																																							
SO	W08	1	0,04	4,28	0,17	0,17	0,17	18,0	0,13	2,584	2,584	0,06	2																																																																																																																								
NO	TT05	1	0,89	2,14	1,90	1,90	1,90	18,0	0,13	3,333	3,333	0,03	32																																																																																																																								
NO	W07	1	1,21	4,28	5,19	1,90	3,29	18,0	0,13	0,852	0,852	0,37	14																																																																																																																								
SO	W07	1	6,02	4,28	25,77	0,17	25,77	24,0	-0,03	2,041	2,041	-1,38	-32																																																																																																																								
SW	AF01	1	1,24	1,20	1,48	-	1,49	4	1,00	1,000	0,100	1,100	1,64	42																																																																																																																							



Heizkörperauslegung VDI 6030
Raumdaten

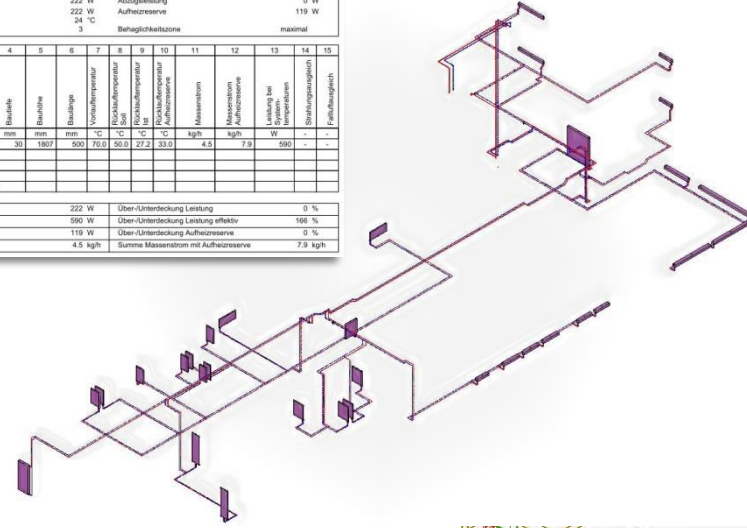
Projekt: 14-009 IBIS Budget Bamberg
Variante: 01 Standard-Variante

Raum: 00.001.014 Beh. Bad

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ansatz	Leistung	Aufheizzone	Heizfläche	Heizhöhe	Heizlänge	Vorlaufrohr	Nachlaufrohr	Heizkörper	Heizkörper	Heizkörper	Leistung bei	Leistung bei	Leistung bei	Leistung bei
W	W	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	W	W	W	W
1	222	119	30	1807	500	70,0	50,0	27,2	33,0	4,5	7,9	590	-	-

Summe Leistung: 222 W
Summe Leistung effektiv: 990 W
Summe Aufheizzone: 119 W
Summe Massestrom: 4,5 kg/h

Über-/Unterdeckung Leistung: 0 %
Über-/Unterdeckung Leistung effektiv: 166 %
Über-/Unterdeckung Aufheizzone: 0 %
Summe Massestrom mit Aufheizzone: 7,9 kg/h



Energy Evaluation
Hochwaldstraße 62
66663 Merzig

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

Projekt: 14-009 IBIS Budget Bamberg
Net: NS Rohrzett Torluftschleier / RL
Strangtabelle

Strang: .001 Zweifelsstrang 0
Strangtabelle

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Index	Heizstrang	Rohrart	Rohrweite	Rohrlänge	Druckverlust	Druckverlust	Druckverlust	Druckverlust	Druckverlust	Druckverlust
kg/h	m	mm	mm	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
01	A1	1800	0	11,0	238,8	4,2	12,7			
02	T2	3420	50	2,8	241,4	1,1	1,1			
03	T2	3420	50	2,8	241,4	1,1	1,1			
04	T1.1	3420	50	2,8	241,4	1,1	1,1			
05	T1.1	3420	50	2,8	241,4	1,1	1,1			
06	T1.1	3420	50	2,8	241,4	1,1	1,1			
07	T1.1	3420	50	2,8	241,4	1,1	1,1			

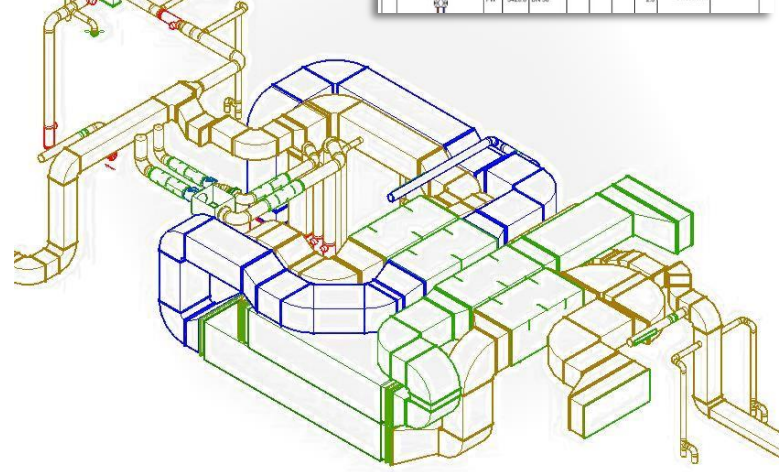
Energy Evaluation
Hochwaldstraße 62
66663 Merzig

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

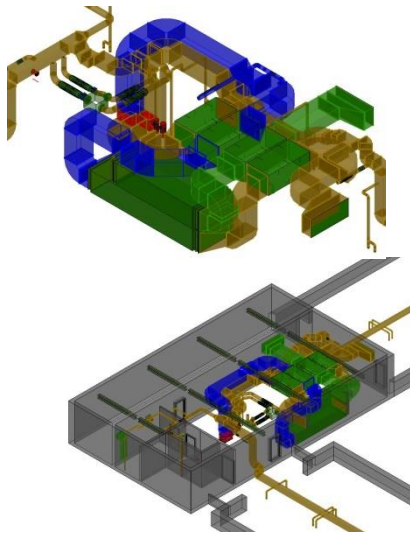
Projekt: 14-009 IBIS Budget Bamberg
Anlage: A1 Wurzel Zukunft

Strang: Strang 164

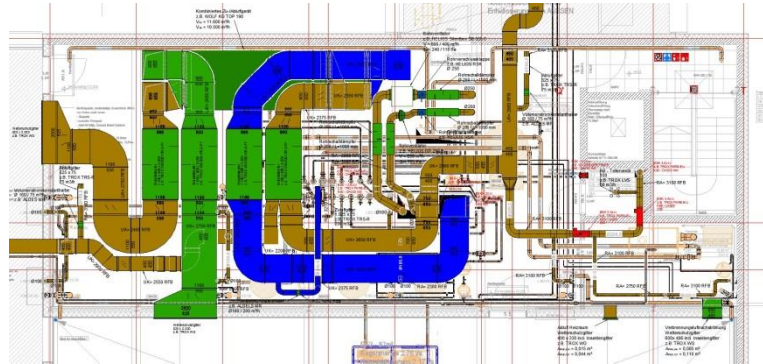
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
TS	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol
Nr.	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
1.14	RW	1137	200	1,59	0,20	0,2	0,000	0,0	0,0	0,2						
1.15	BD	90	200	1,59	0,20	0,1	0,973	1,4	0,0	1,4						
1.16	RW	250	200	1,59	0,20	0,1	0,000	0,0	0,0	0,1						
1.17	BD	90	200	1,59	0,20	0,1	0,973	1,4	0,0	1,4						
1.18	RW	120	200	1,59	0,20	0,1	0,000	0,0	0,0	0,0						



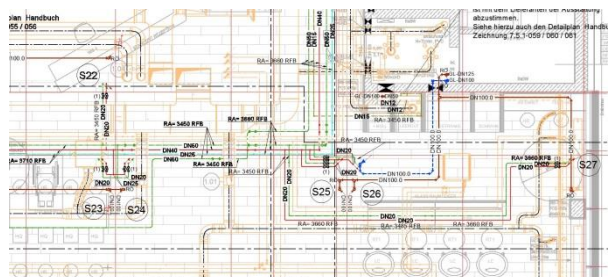
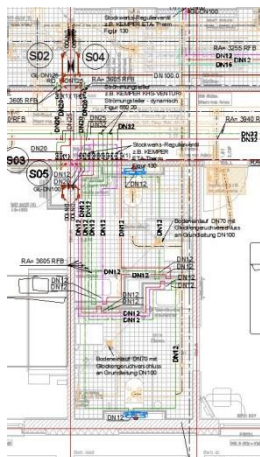
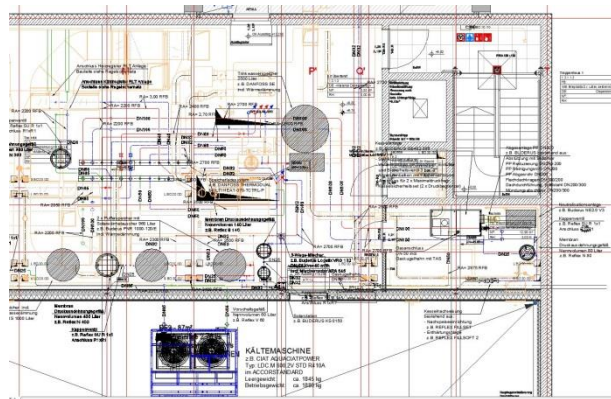
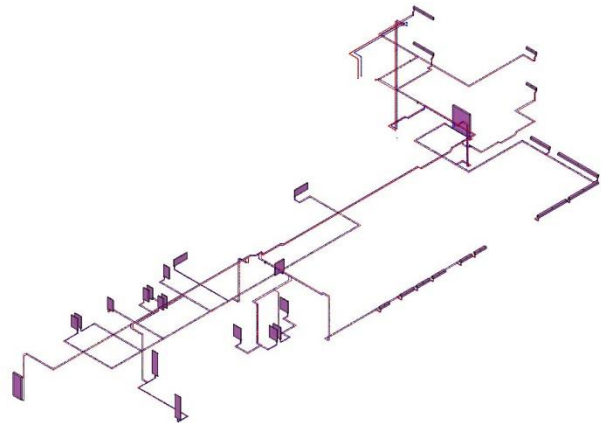
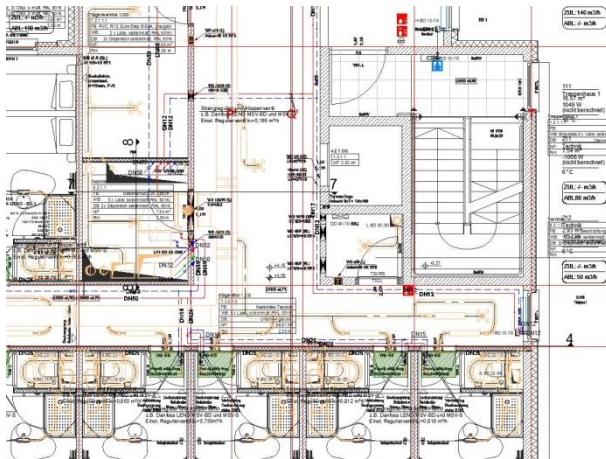
Planung in 3D in Koordination aller Gewerke



RLT-Anlagen

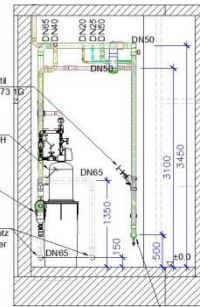
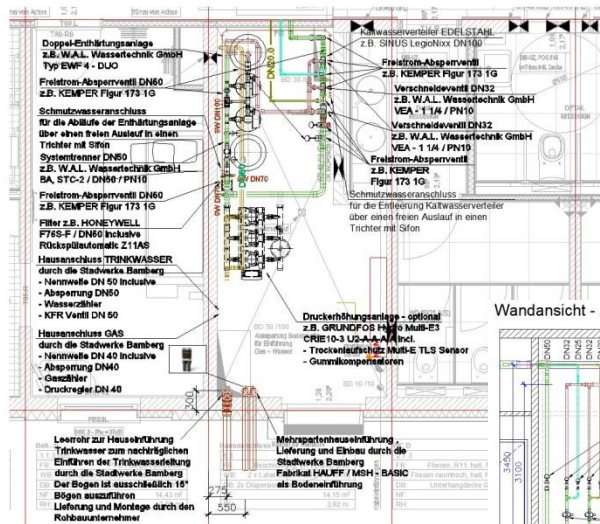


Heizungs-, Kälte- und Sanitäranlagen sowie jegliche Rohrsysteme

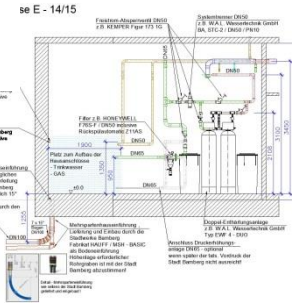
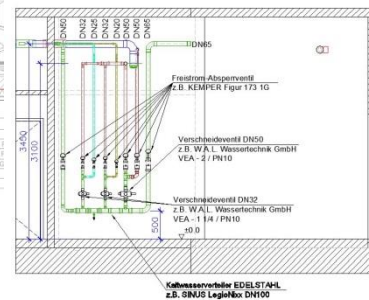


Detailplanung

Wandansicht - Achse 14 / E-F

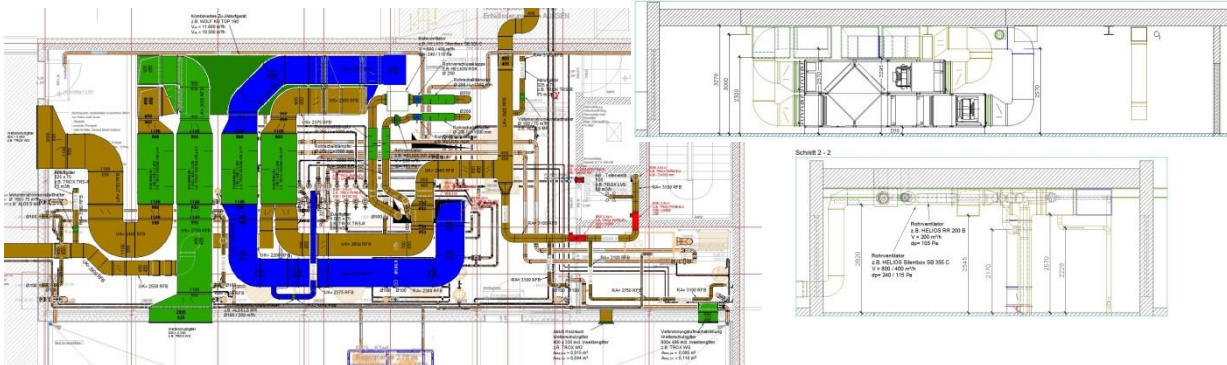


Wandansicht - Achse F / 14-15

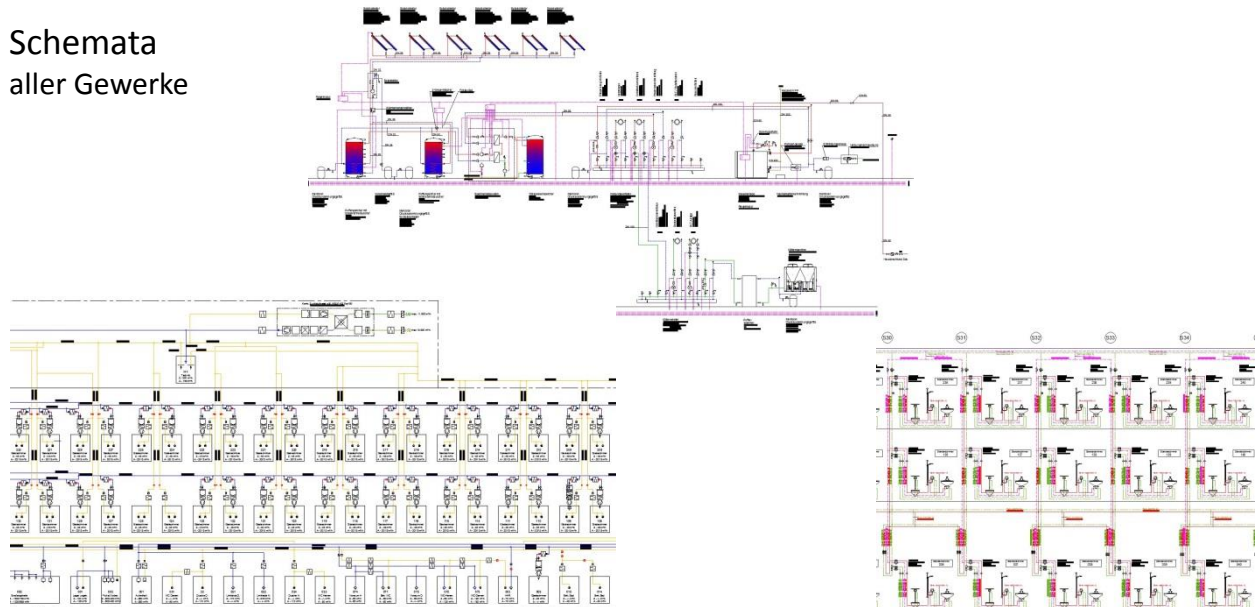


hier z.B. Hausanschlussraum

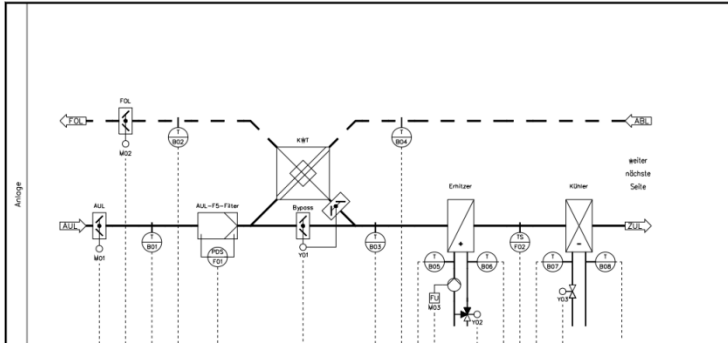
hier z.B. RLT Zentrale



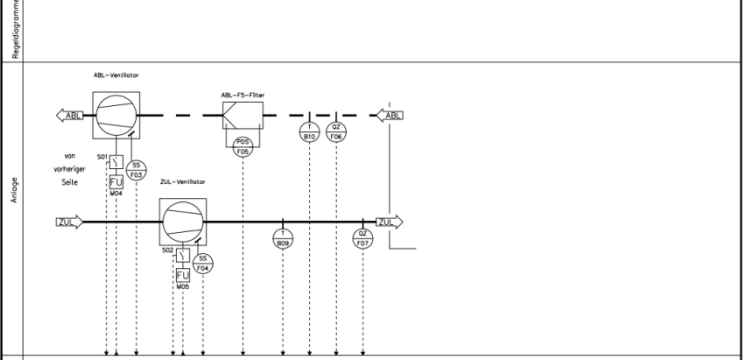
Schemata
 aller Gewerke



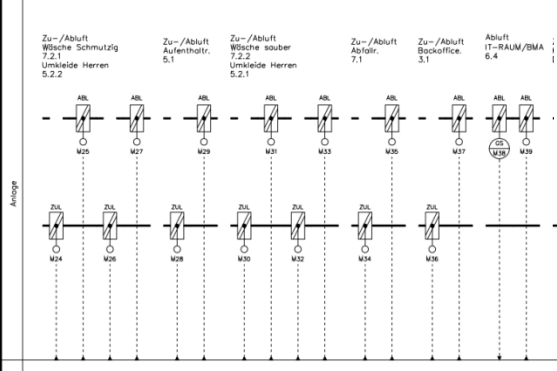
Projektierung von Mess-, Steuer- und Regelanlagen



Regelprogramm	Regelstruktur
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100



Regelprogramm	Regelstruktur
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100



Regelprogramm	Regelstruktur
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100

Gebäudeautomation VDI 3814-1: 2009-11 GA-Funktionsliste

- 1) Dauerlicht: z.B. 0,2-2 BA
- 2) Impulslicht: z.B. 0,2-3 BA
- 3) Scharflicht: z.B. Zu-D-Au-2 BA
- 4) Pulsweitenmodul-BA
- 5) 2-stufig oder mehr
- 6) für gemeinsame, kommunikative Datenpunkte
- 7) für Fremdsysteme für interoperable Funktionen
- 8) Pro Eingangs-Benutzeradresse
- 9) Zusammenfassen
- 10) falls erforderlich sind bei gemeinsamen (extern) Datenpunkten die Funktionen im Class mit "X" und die in der Server mit "Y" zu kennzeichnen (siehe BSI 88)

Titel: Regelanlage	Ein- / Ausgabefunktionen					Verarbeitungsfunktionen										Management		Bedien-		Anmerkung						
	Physikalisch	Gemeinsam 399				Überwachen	Steuern	Regeln		Rechnen / Optimieren		Funktionen		Funktionen												
ISIP: ISIP 01 - Technikraum 3.0G	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Gewerk: Lüftungstechnische Anlagen	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Anlage: Zentralgerät Hotel / Zimmer	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Datenpunkt																										
Spalte																										
M01-Klapp-, Auf-/Zu	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
M02-Klapp-, Auf/Zu	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
B01-T-AUL-Temperaturfühler	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
B02-T-FDL-Temperaturfühler	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
F01-PDS-DRI-Druckfühler	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Y01-By-passklappe, stielg	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
B03-T-ZLA-Temperaturfühler	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
B04-T-ABL-Temperaturfühler	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Y02-RL 3W Ventil, stielg	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
M03-VL Pumpe Drehzugesetzt	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
B05-T-VL Temperaturfühler	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
B06-T-RL Temperaturfühler	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
F02-1S-ZLA-Frostfühler	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Y03-VL 2W Ventil, stielg	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
B07-T-VL Temperaturfühler	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
B08-T-RL Temperaturfühler	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Summe	3	4	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	