

en**E**rgy Evaluation

*Ingenieurbüro
Technische
Gebäudeausrüstung*



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

www.energyevaluation.de

Büroportrait

Energy Evaluation ist ein Ingenieurbüro für die Technische Gebäudeausrüstung und wurde im August 2010 als Einzelunternehmen von Dipl.-Ing. (FH) der Versorgungstechnik Klaus Josef Lauer gegründet.

Klaus Josef Lauer sammelte seine umfangreiche Erfahrung in der Zeit von 1991 bis 1993 als Techniker und seit 1997 als Diplom-Ingenieur (FH) bei der Projektierung zahlreicher Bauvorhaben in den verschiedensten Gebäudekategorien im Bereich Industrie, Büro, Verkauf, Hotel sowie Wohnen in Deutschland und Luxembourg.

Die seit 2010 gesammelten Erfahrungen wurden in den bereits bekannten Bereichen weiter ausgebaut, um neue Aufgabefelder ergänzt und zur Zufriedenheit in den Projekten unserer Kunden erfolgreich umgesetzt.

Um auch weiterhin erfolgreich interessante und anspruchsvolle Projekte umzusetzen, ist Energy Evaluation seit 2012 mit kompetenten Mitarbeitern als qualifiziertes und leistungsstarkes Büro für die Zukunft gerüstet.

Sollten Leistungen anderer Disziplinen wie z. B. Elektrotechnik benötigt werden, haben wir zuverlässige Partner mit denen wir Ihnen auch ein ganzheitliches Planen und Betreuen Ihrer Projekte anbieten können.

Hier zählt vor allem teamorientiertes Arbeiten mit allen Projektbeteiligten sowie die Projektarbeit an den unterschiedlichsten Gebäudearten und deren speziellen technischen Erfordernissen, gerade wenn kundenspezifische Individuallösungen gefragt sind.

Seit Anfang 2017 kann Energy Evaluation auch den neuen Planungsanforderungen entsprechend BIM (Building Information Modeling) Rechnung tragen und Projekte mit diesem Standard umsetzen.

Energy Evaluation ist als Mitglied in den Verbänden vertreten:

- ✓ Ingenieurkammer des Saarlandes
- ✓ VDI – Verein Deutscher Ingenieure

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 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 Klimaanlagen 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

Neubau Feuerwehrgerätehaus Wadrill

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs-, Sanitär-, Lüftungsanlage sowie Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

Telekom Shop Bonn - Remigiusstr.11

Planung und Ausschreibung

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

**Herrichtung Dienstgebäude für Zwecke des Arbeits- und Finanzgerichtes mit
Brandschutzmaßnahme**

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs-, Sanitär- und Mess-, Steuer- und Regelanlage

Neubau eines Technikums für KraussMaffei Berstroff in Hannover

Entwurfsplanung

- Heizungs-, Sanitär-, Lüftungsanlage sowie Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

**Umbau und Erweiterung der St. Barbarahalle in Heusweiler-Kutzhof,
Sanierung der Kindertagesstätte sowie**

Anbau eines Feuerwehrgerätehauses an die bestehende St. Barbarahalle.

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs-, Sanitär-, Lüftungsanlage sowie Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

Erweiterung und Sanierung der Feuerwache OST in Saarlouis

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs-, Sanitär- und Mess-, Steuer- und Regelanlage

Erweiterung und Sanierung der KITA in Brotdorf

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs-, Sanitär- und Lüftungsanlage

Kesselaustausch CITY ARKADEN in Bad Soden

Planung, Ausschreibung

- Kesselanlage, Heizkreisverteilung sowie zugehörige Regelanlage

Saarstahl - Völklingen

Studie mit Varianten zur Sanierung der haustechnischen Anlagen im Rechenzentrum

Planung

- Heizungs-, Kälte-, Lüftungsanlage und MSR Technik

Peter-Wust-Gymnasium in Merzig – Neubau Klassentrakt

Planungsleistungen

- Heizungs-, Sanitäranlage

Sanierung Energieversorgung und Warmwasserbereitung im Gebäude B8.3 (Sporthalle) an der UNI Saarbrücken

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs-, Sanitär-, Lüftungsanlage sowie Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

Umbau Professorenhaus Gebäude B6.1 zu Büroräumen an der UNI Saarbrücken

Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung

- Heizungs-, Sanitäranlage sowie Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

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 2017 / 2019
- Zusatzsoftware CAxToolbox
- BricsCAD V17 als Basis für TRIC

BIM Software (Building Information Modeling)

- AutoCAD REVIT MEP 2017 / 2019
- 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 2016 / 2017 / 2018
 - Trink- und Schmutzwasserberechnung
- MerviSoft
 - TRIC V7 SQL - Projektierung von Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

Ausschreibungssoftware

- ORCA AVA 22 Professional Edition
 - GAEB 90
 - GAEB 2000
 - GAEB XML

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

Standard Büro Software

- MS Office 365
 - Word / Excel / Outlook / Power Point
- MS Projekt 365

Büroorganisation

- Kobold Control 18

Hardware

- 3 x CAD-Arbeitsplätze mit PC bzw. Laptop und jeweils 2 Bildschirmen 24"
- 2 x Büro-Arbeitsplätze mit PC 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 Projekts – 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

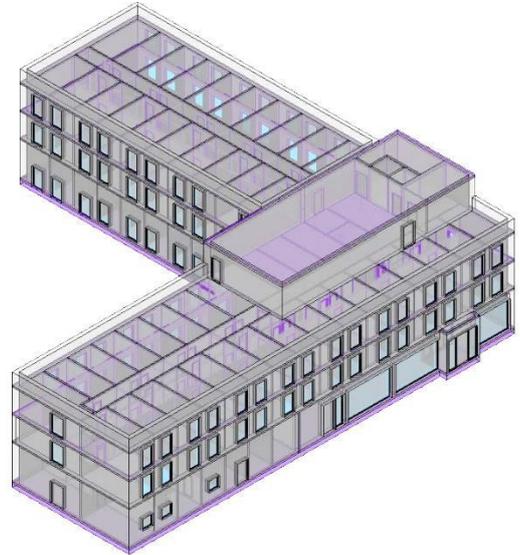
Norm-Heizlast nach DIN EN 12831 (ausführliches Verfahren) Datum: 18.06.2014
Nationaler Anhang: DIN EN 12831 / Bbl. 1 / 2008-07 Seite: 4

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

Raum: 00.001.001 Standardzimmer Formblatt R

Innenparameter	t_{in}	=	23 °C	Luftfeuchtigkeit	ϕ_{in}	=	1.5 1/h
Mindest-Luftwechsel	ϕ_{min}	=	0.50 1/h	Koeffizient Abschirmklasse	α	=	0.02
Abmessungen				Höhe über Erdreich	h	=	2.14 m
Raumtiefe	t_r	=	2.81 m	Höhenkorrekturfaktor	ϵ	=	1.00
Raumlänge	t_l	=	5.55 m	Mechanische Belüftung			
Raumbreite	t_b	=	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	ψ_{Zu}	=	0.000
Raumvolumen	V_R	=	66.75 m ³	Abluftvolumenstrom	\dot{V}_{Ab}	=	45.00 m ³ /h
Erdreich				Überströmung Nachbarräume	$\dot{V}_{misch,Zu}$	=	0.00 m ³ /h
Tiefe unter Erdreich	z	=	0.00 m	Temperatur	$t_{misch,Zu}$	=	15.0 °C
exponierter Umfang	u	=	178.38 m	Korrektureffektor	$\psi_{misch,Zu}$	=	0.00 m ³ /h
B'-Wert - raumweise	B'	=	22.42 m	mech. Infiltration von außen	$\dot{V}_{mech,Zu}$	=	0.00 m ³ /h

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Übersicht	Struktur	Wand	Decke	Höhe / Länge	Rohrfläche	Korrektureffektor	Heizfläche	Grundfläche	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	0.353	383	383
SO RW08	1	0.04	4.28	0.17	0.17	b	18.0	0.13	2.584	2.584	0.06	2			
NO TT05	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	42		



Heizkörperauslegung VDI 6030

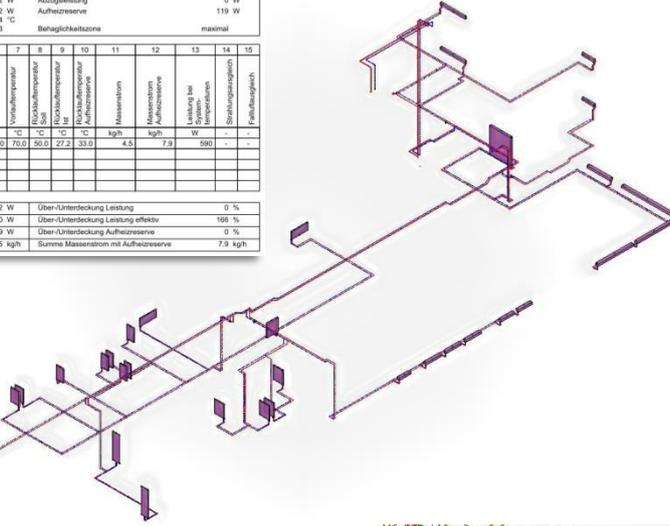
Raumdaten
Projekt: 14-009 IBIS Budget Bamberg
Variante: 01 Standard-Variante

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



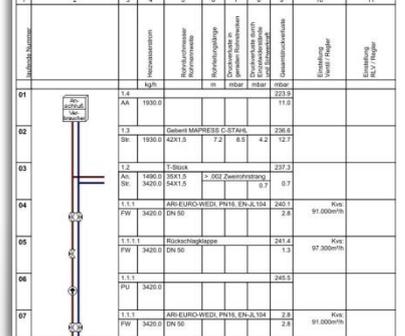
Energy Evaluation

Hochwaldstraße 62
66663 Merzig

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

Projekt: 14-009 IBIS Budget Bamberg
Netz: NS Rohrnetz Torluftschleier / RL
Strangtabelle: 001 Zweirohrstrang 0
Strang: 001 Zweirohrstrang 0
Date: 11.07.2014

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Index	Heizenergie	Rohrnetzenergie	Rohrnetzenergie	Rohrnetzenergie	Druckverlust	Druckverlust	Druckverlust	Druckverlust	Druckverlust	Druckverlust
01	14.4	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0



Energy Evaluation

Hochwaldstraße 62
66663 Merzig

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

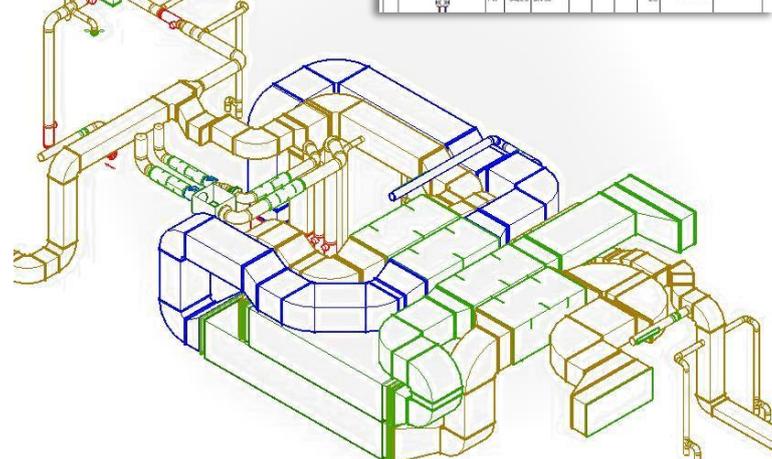
Projekt: 14-009 IBIS Budget Bamberg
Anlage: A1 Wurzel Zukunft
Date: 17.04.2014

Luftkanal-Druckverlustberechnung

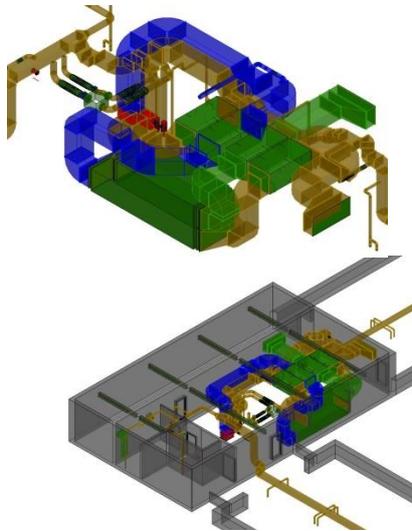
Druckverluste in den Leitungen

Strang: Strang 164

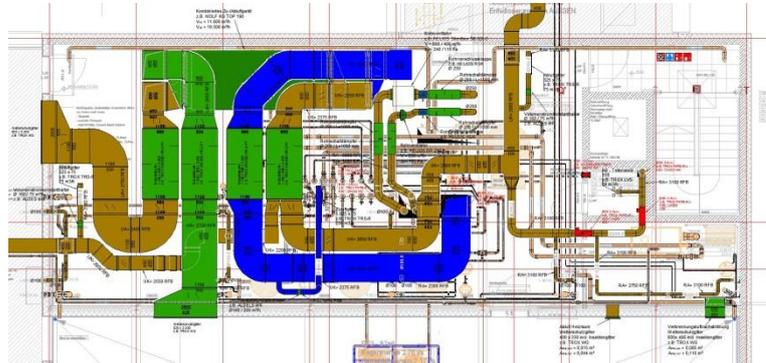
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
TS-Nr.	Vol m ³ /h	Vol m ³ /s	LS mm	a mm	b mm	d mm	w m/s	R Pa/m	R Pa	zeta-Wert	Z Pa	dp/Ger Pa	dp/Ges Pa	dp/Diff Pa	dp/Diff Pa
1.14	RW	1137	200	1.59	0.20	0.2	0.000	0.0	0.0	0.2					
1.15	BG	90	200	1.59				0.973	1.4	0.0	1.4				
1.16	RW	250	200	1.59	0.20	0.1	0.000	0.0	0.0	0.1					
1.17	BG	90	200	1.59				0.973	1.4	0.0	1.4				
1.18	RW	120	200	1.59	0.20	0.0	0.000	0.0	0.0	0.0					



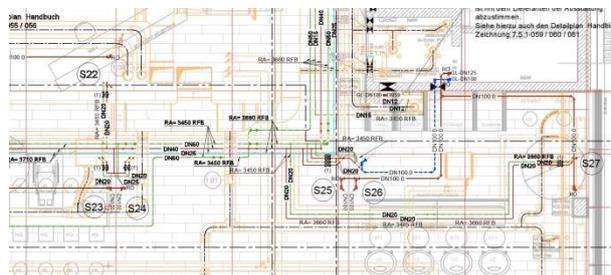
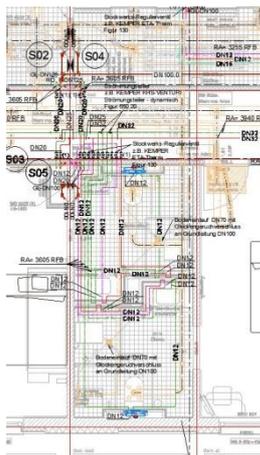
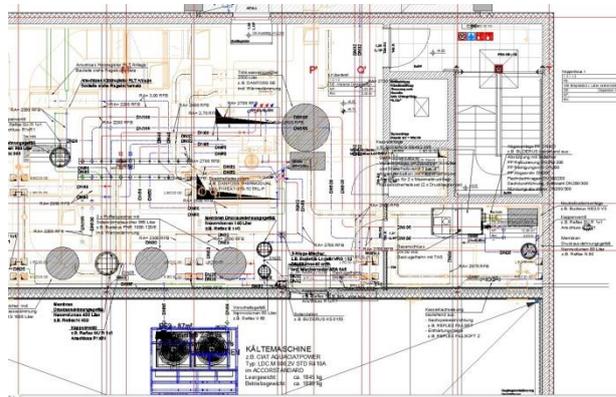
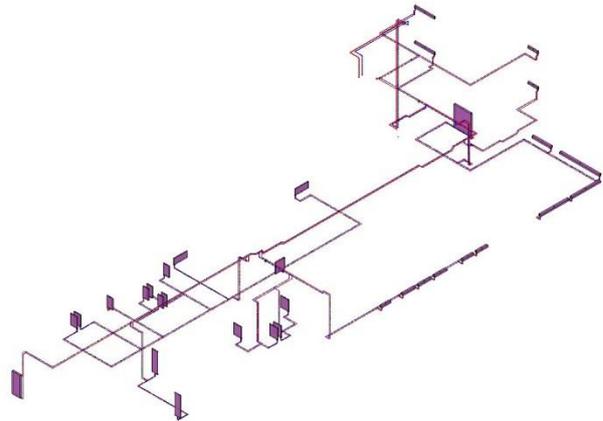
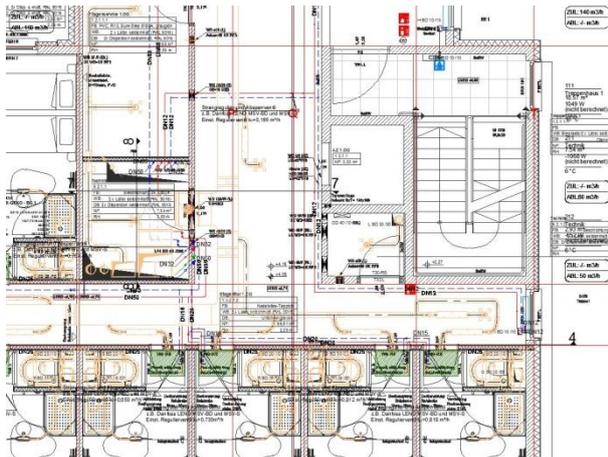
Planung in 3D in Koordination aller Gewerke



RLT-Anlagen

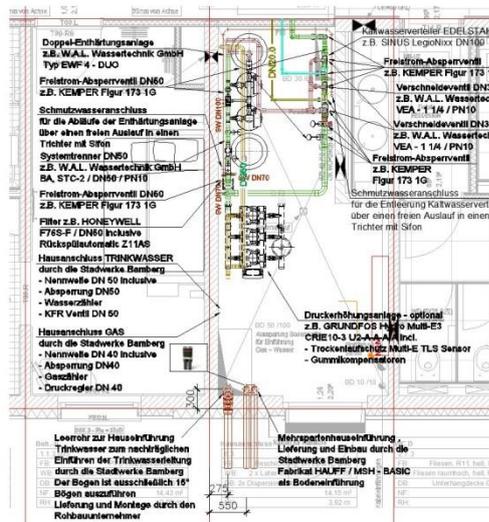


Heizungs-, Kälte- und Sanitäranlagen sowie jegliche Rohrsysteme

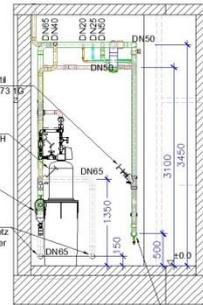
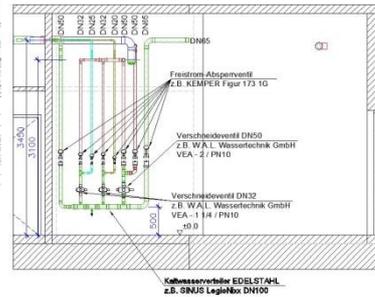


Detailplanung

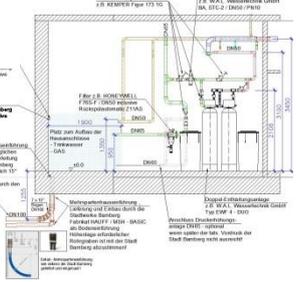
Wandansicht - Achse 14 / E-F



Wandansicht - Achse F / 14-15

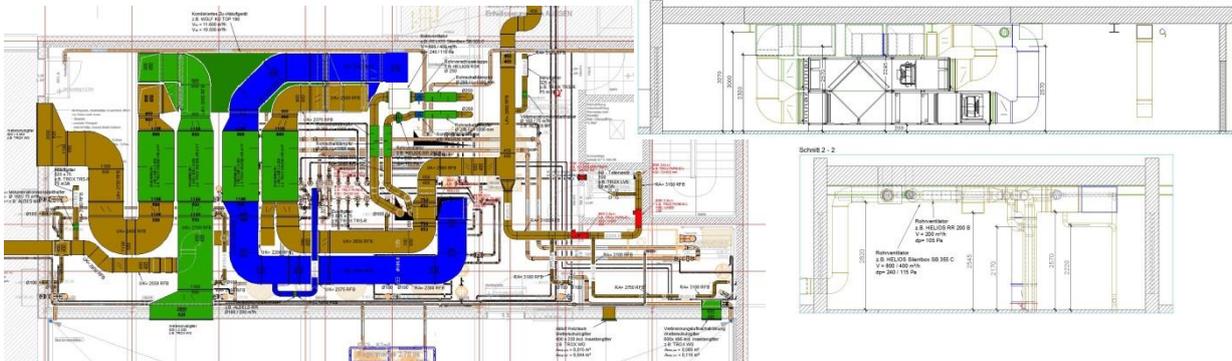


se E - 14/15

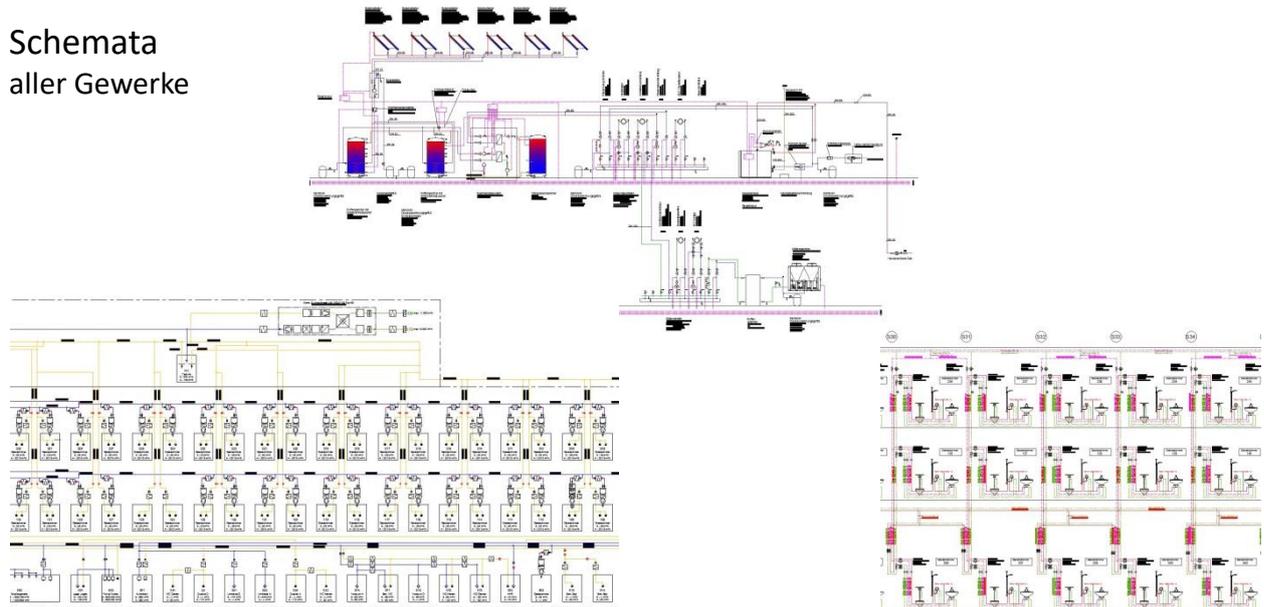


hier z.B. Hausanschlussraum

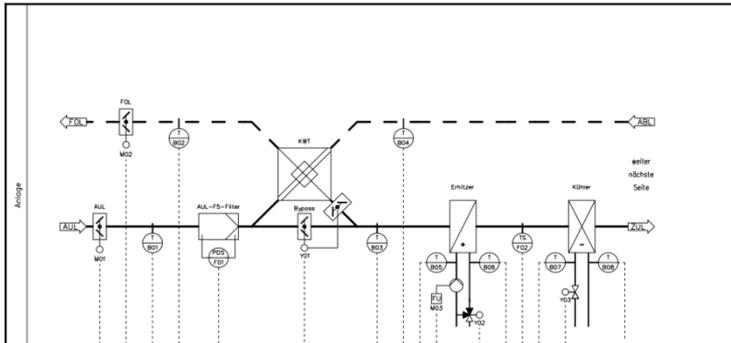
hier z.B. RLT Zentrale



Schemata aller Gewerke

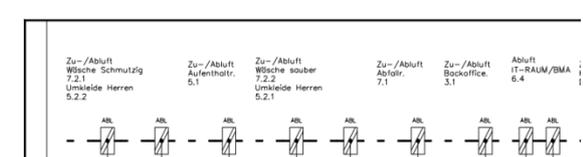


Projektierung von Mess-, Steuer- und Regelanlagen



Regelprogramm	Regelstruktur
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50

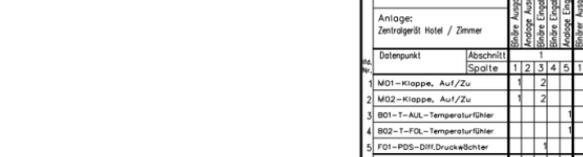
Regelprogramm	Regelstruktur
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50



Regelprogramm	Regelstruktur
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50

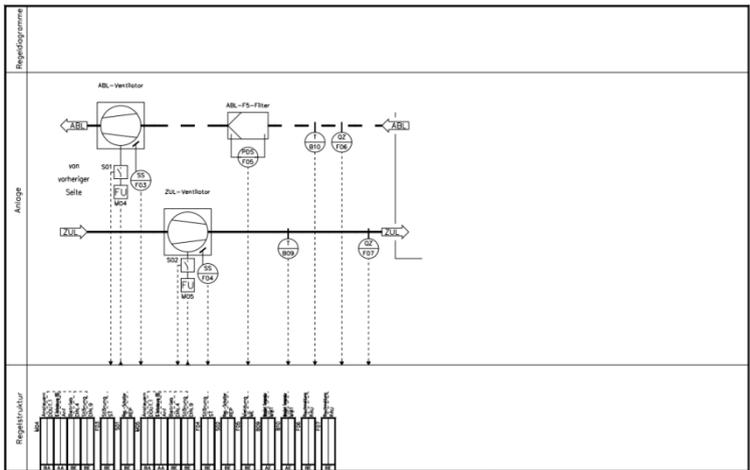


Regelprogramm	Regelstruktur
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50



Regelprogramm	Regelstruktur
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50

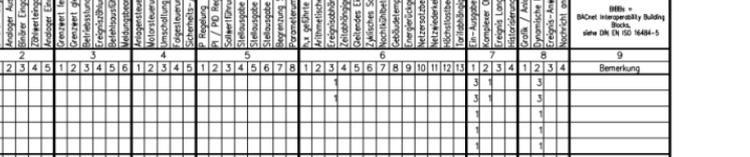
Regelprogramm	Regelstruktur
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50



Regelprogramm	Regelstruktur
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50



Regelprogramm	Regelstruktur
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50



Regelprogramm	Regelstruktur
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50

Regelprogramm	Regelstruktur
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50

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-Auf-2 BA
- 4) Pulsweitenmodul-BA
- 5) 230V oder sonst
- 6) Setzpunkte: z.B. 3-Punkt + 2 + 2-Punkt
- 7) Pro Eingangs-Benutzeradresse
- 8) z.B. Getriebeliste, Zeitschalttafel, Sicherheitslist, Regen, Dattel (DIN ISO 16484-1)
- 9) Falls erforderlich sind bei gemeinsamen (Kanal) Datenpaketen die Funktionen im Class mit "K" und die in Server mit "S" zu kennzeichnen (siehe 9886)

Titel: Regelanlage	Ein- / Ausgabefunktionen					Verarbeitungsfunktionen										Management		Bedien-		Anmerkung
	Physikalisch	Gemeinsam 399				Überwachen	Steuern	Regeln	Rechnen / Optimieren			Funktionen		Funktionen						
ISP: ISP 01 - Technikraum 3.0G	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	1	2	Definition der Funktionen gemäß VDI 3814 Blatt 1: 2009 (DIN EN ISO 16484-1) Kennzeichnende projektspezifische Beschreibung nicht genommener Funktionen in der Beschreibungstabelle z.B. mit Zeile Nr. Abschnit N., Spalte Nr., Beibeh./Beschreibung N. (BIBeh / Beschreibung Building Blocks, siehe DIN EN ISO 16484-5)
Gewerk: Lüftungstechnische Anlagen	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Anlage: Zentralgerät Hotel / Zimmer	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Datenpunkt	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Abschnitt	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Spalte	1	2	3	4	5															