

Energieeffizienz-Projekte

Umwelttechnik BW 14.07.2021



Energieberatung

Sicherheits- und
Gesundheitsschutzkoordination

Fördermittel

Neubau/Sanierung

Sachverständiger

Architekturbüro

Energiekonzepte

Denkmal

Effizienzberatung

Jürgen Bühler

Hohenemsweg 7
73760 Ostfildern

0 711/ 3482517

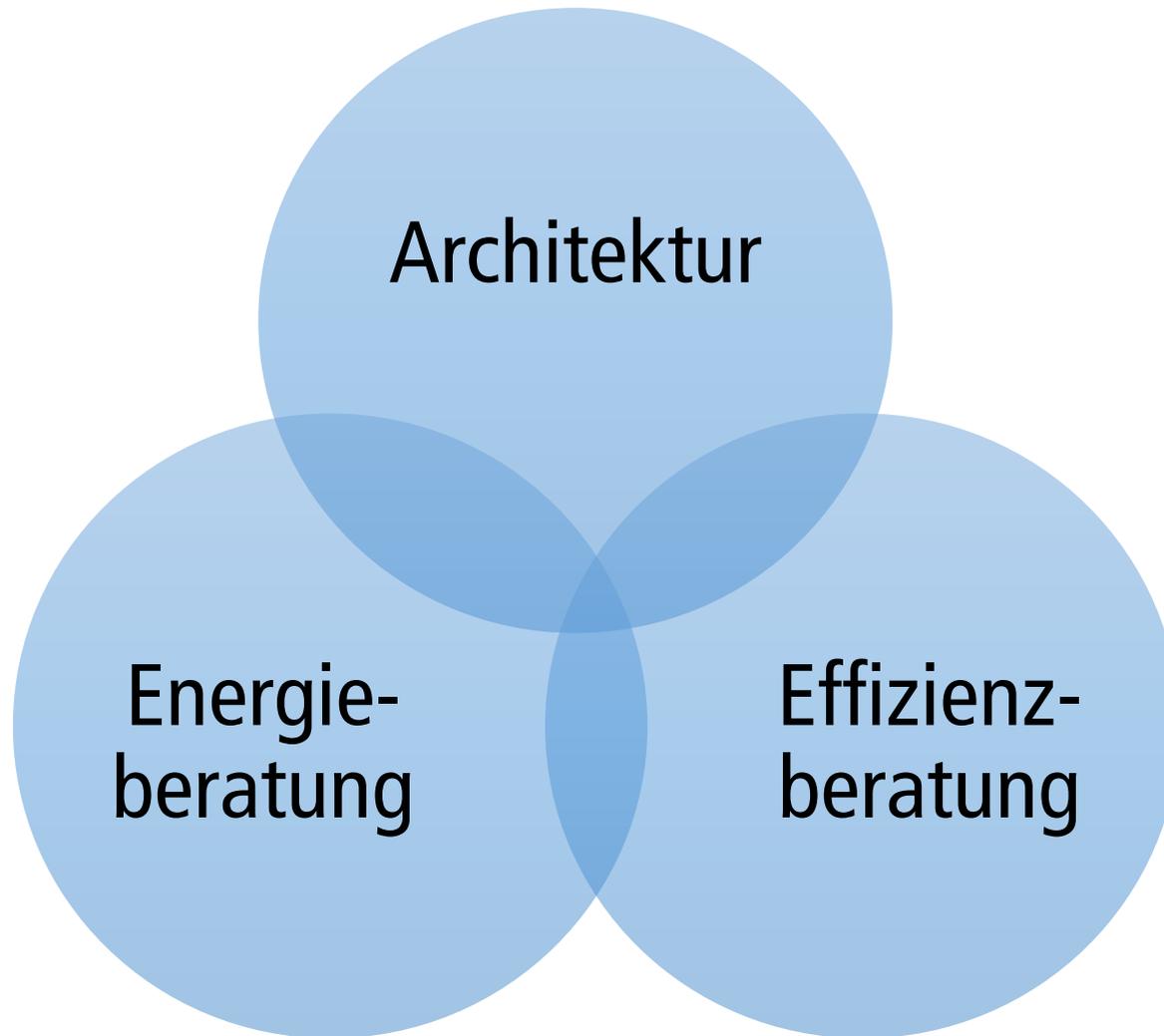
juergen.buehler@sommerkeller12.de

Dipl.-Ing. Architekt Michael Büchler

Sommekellerstraße 12
91625 Schnelldorf/Unterampfrach

0 79 50 / 800 77 50

info@sommerkeller12.de



Tätigkeit des Büros im Bereich Energieeffizienz:

- **Energieberatung (16247-1, EDL-G, §9, §10)**
- **Konzepte zur Optimierung der Energieeffizienz**
- **Planung zusammen mit Planungsbüros**
- **Fördermittelkonzepte**
- **Gutachten für Fördermittelbeantragung**

Projekt 1

Praxisbeispiel: Abwärmenutzung und Kühlung durch effizientes System

Ausgangslage: Der Betrieb NMH war seit Übernahme durch neue GL erfolgreich gewachsen und produzierte in mehreren älteren Hallen.

Branche: Anlagenbau, Mess,- Prüf- und Montageanlagen, Sondermaschinenbau, Kunststofftechnik

Praxisbeispiel: Abwärmenutzung und Kühlung durch effizientes System

Ausgangslage:



Kühlung SGM mit Kältemaschine
Heizungen aus den 90ern

Neubau mit Gesamtkonzept für Heizung und Kühlung

- Unterschiedliche Wärme- und Kälteanforderungen der Abteilungen
- Diverse Abwärmequellen im Haus vorhanden

Lüftung
10/15°C
DN40
ca. 15kW

Maschinen
18/23°C
DN80
ca. 93kW

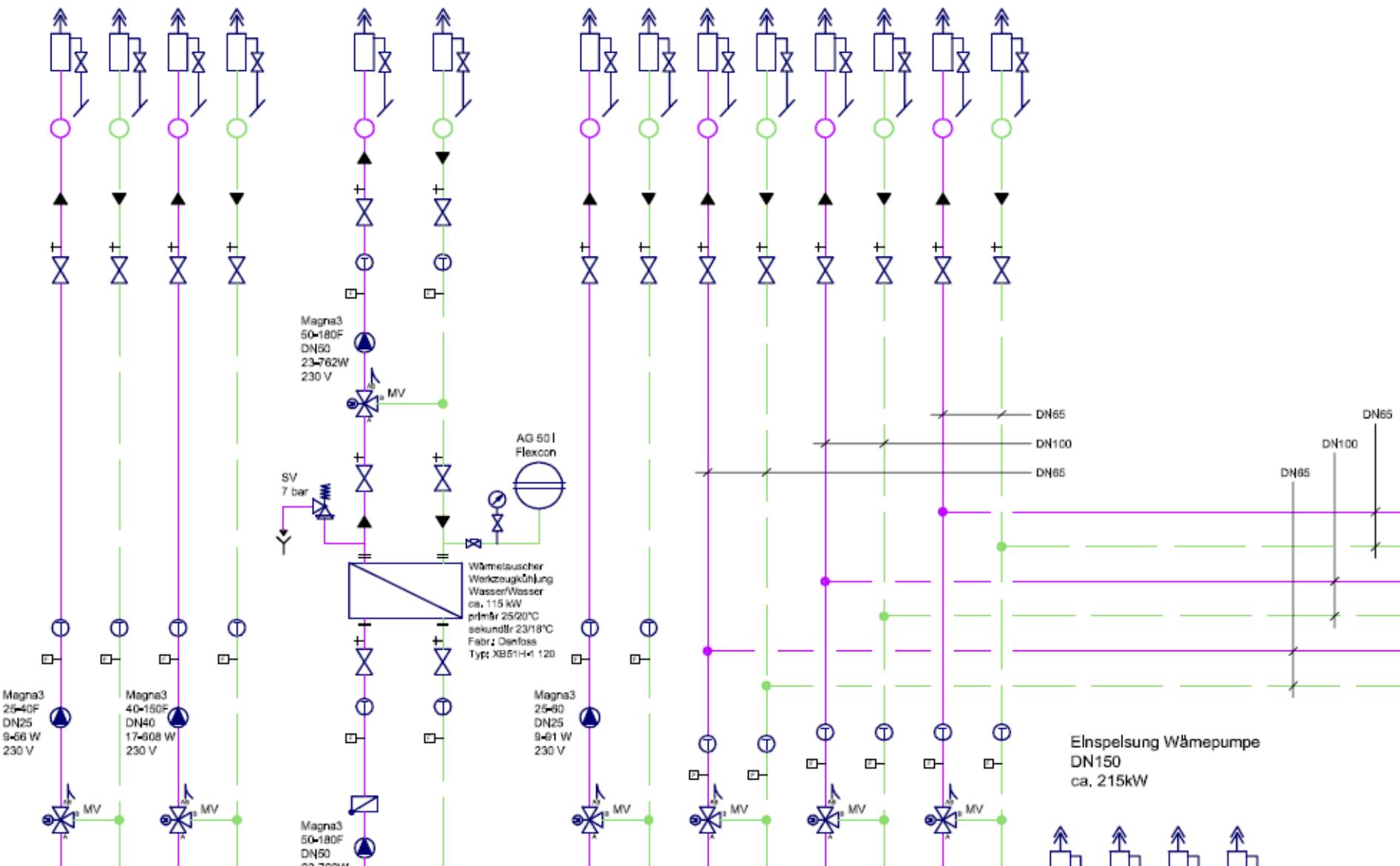
Werkzeuge
20/25°C
DN80
ca. 115kW

Lüftung
Messraum
10/15°C
DN32

BKT
Spritzguß
18/23°C
DN65
ca. 57kW

BKT
Montage/
Fertigung
18/23°C
DN100
ca. 171kW

FBH
18/23°C
DN65
ca. 50kW



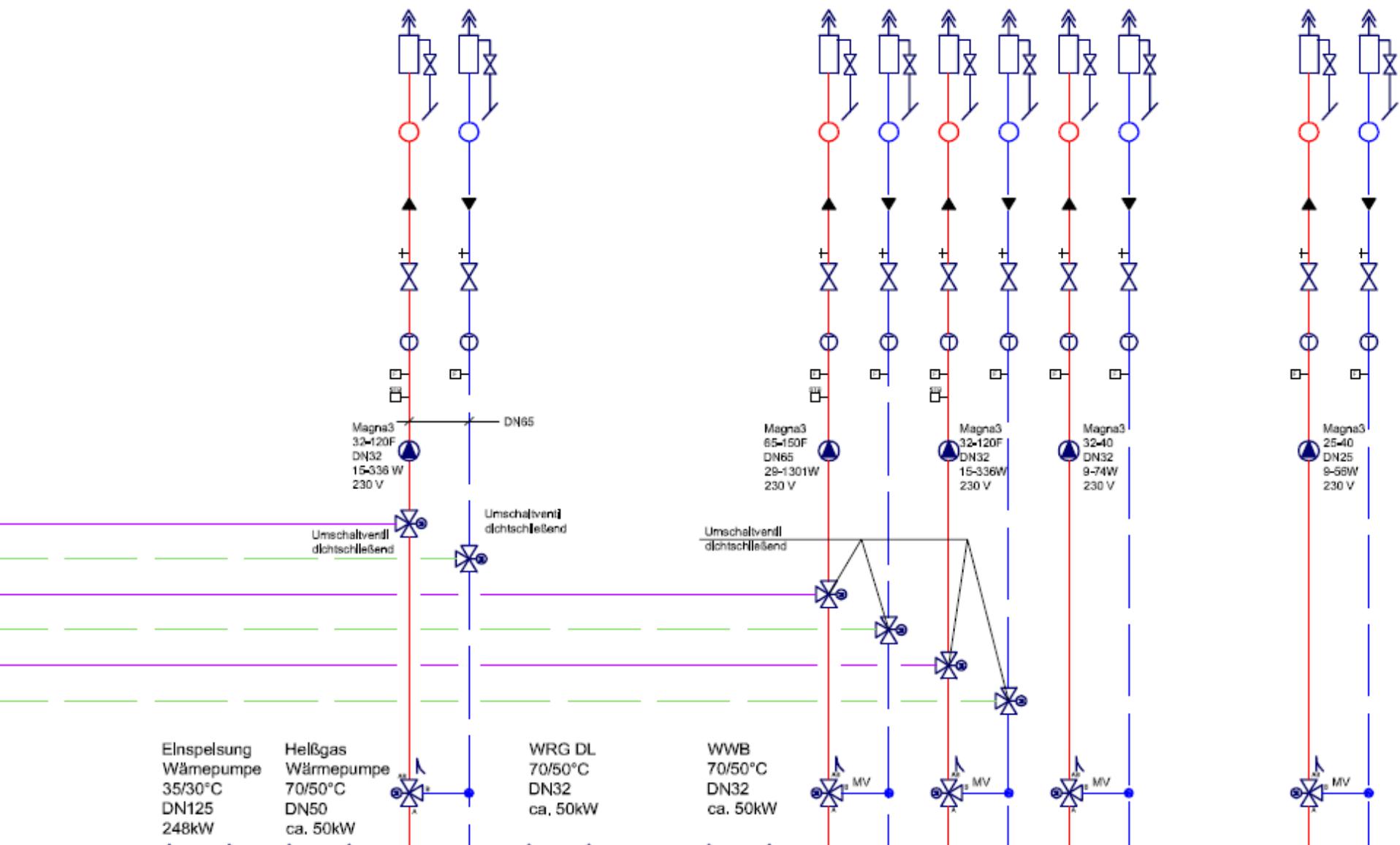
FBH
35/30°C
DN65
ca. 50kW

BKT
Montage/
Fertigung
35/30°C
DN100
ca. 171kW

BKT
Spritzguß
35/30°C
DN65
ca. 57kW

Lüftung
Büro
35/30°C
DN50
ca. 20kW

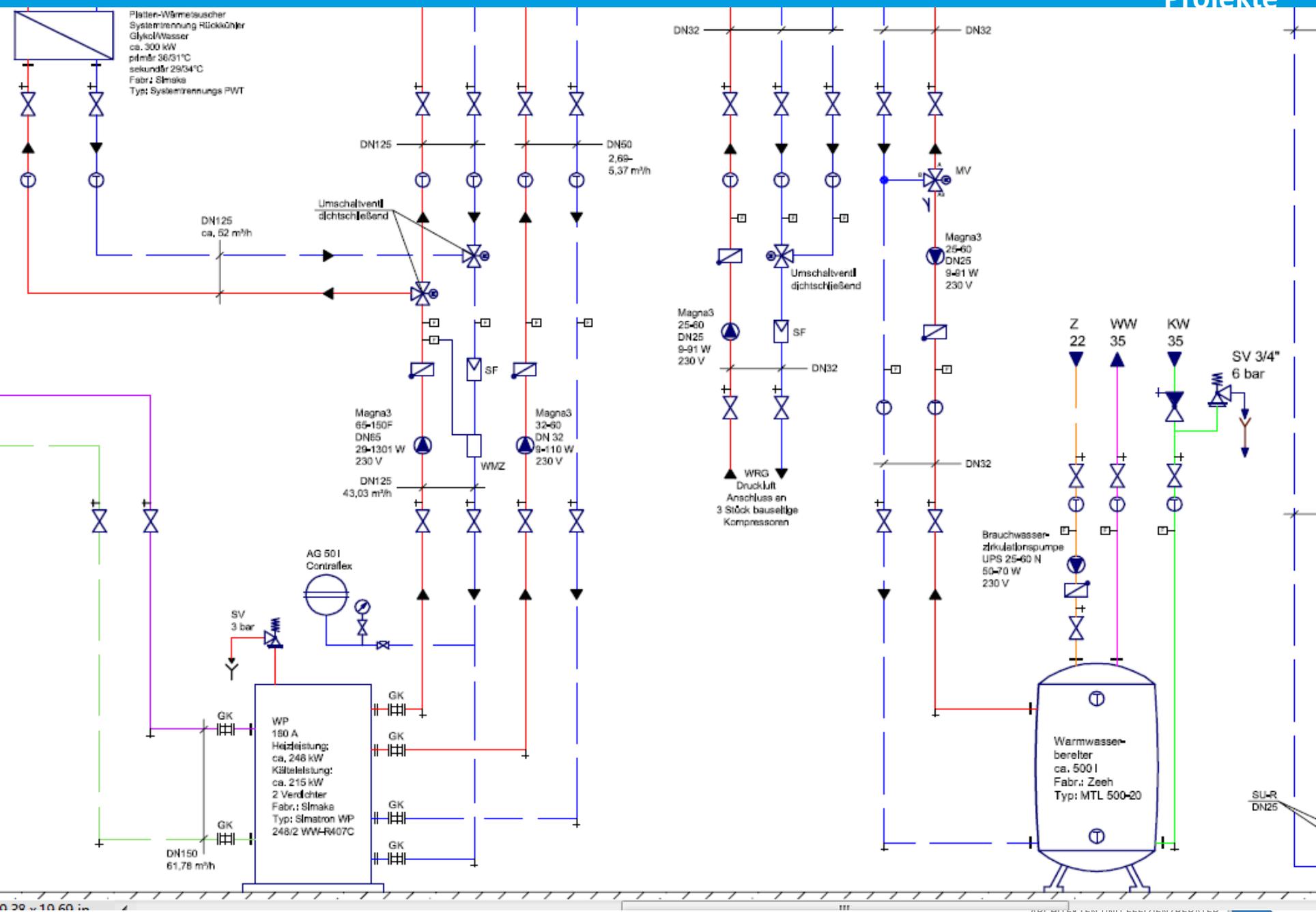
Lüftung
Umkleiden
35/30°C
DN32
ca. 8kW



Neubau mit Gesamtkonzept für Heizung und Kühlung

Ziel: Nutzung aller Abwärmequellen – nur minimaler Einsatz fossiler Energie

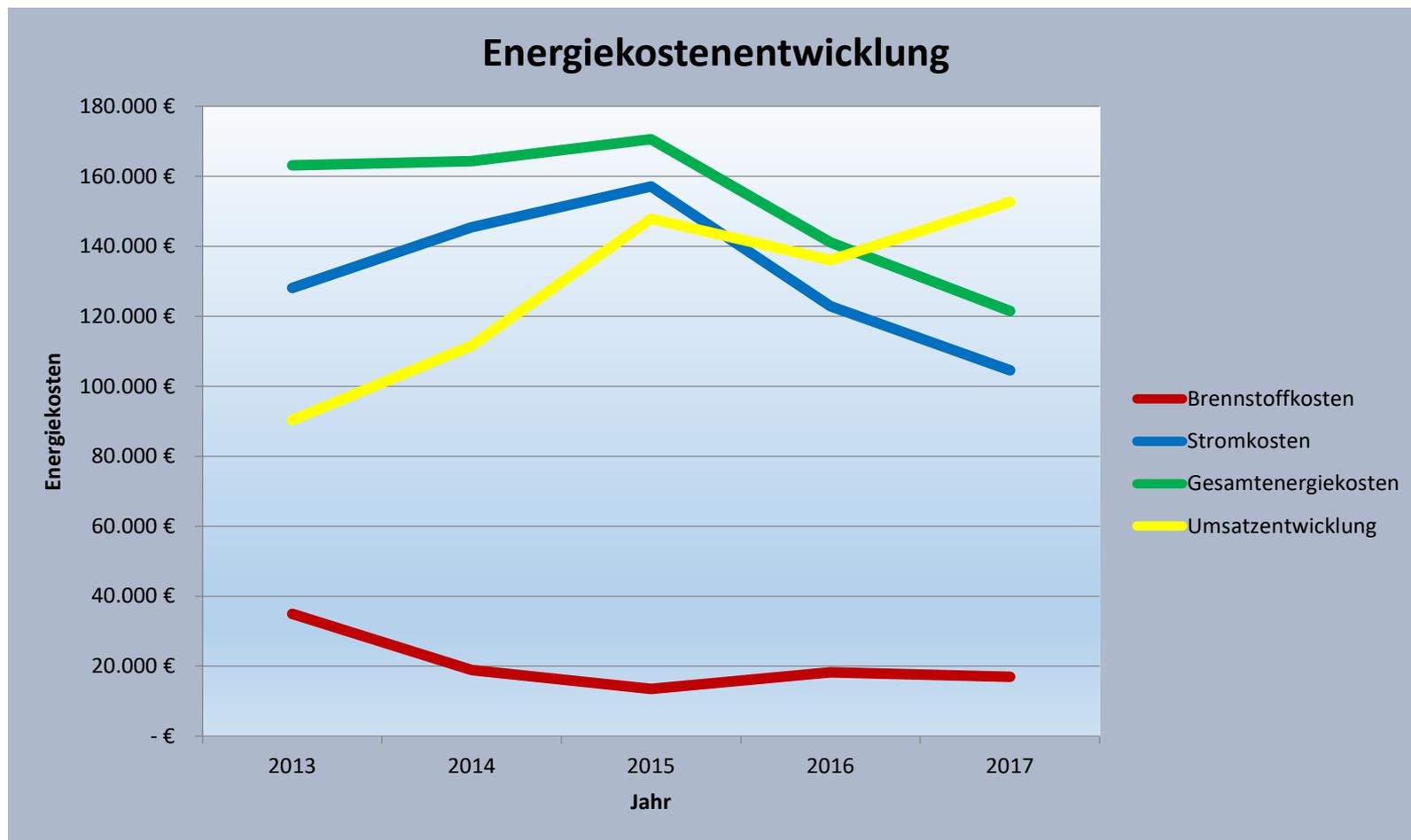
- Abwärmequellen: Kompressoren, SGM
- WRG für Gebäudeheizung
- WRG für Brauchwasserbereitung



Berechnung der Einsparung

Art des Energieträgers	Menge [kJ]	Energieeinsparung [%]	Einsparung* [€]
Strom	252000000	10	14.000,00
Gas	1029600000	85	14.300,00

Kostenentwicklung



Projekt 2

Luftreinhaltung auf Kondensationsbasis Lösemittelrückgewinnung mit Abwärmenutzung

Betriebsbeschreibung:

Kunststofflackieranlage mit ca. 30 Tonnen Lackverarbeitung jährlich

Boden-Power- und Free –Förderanlage

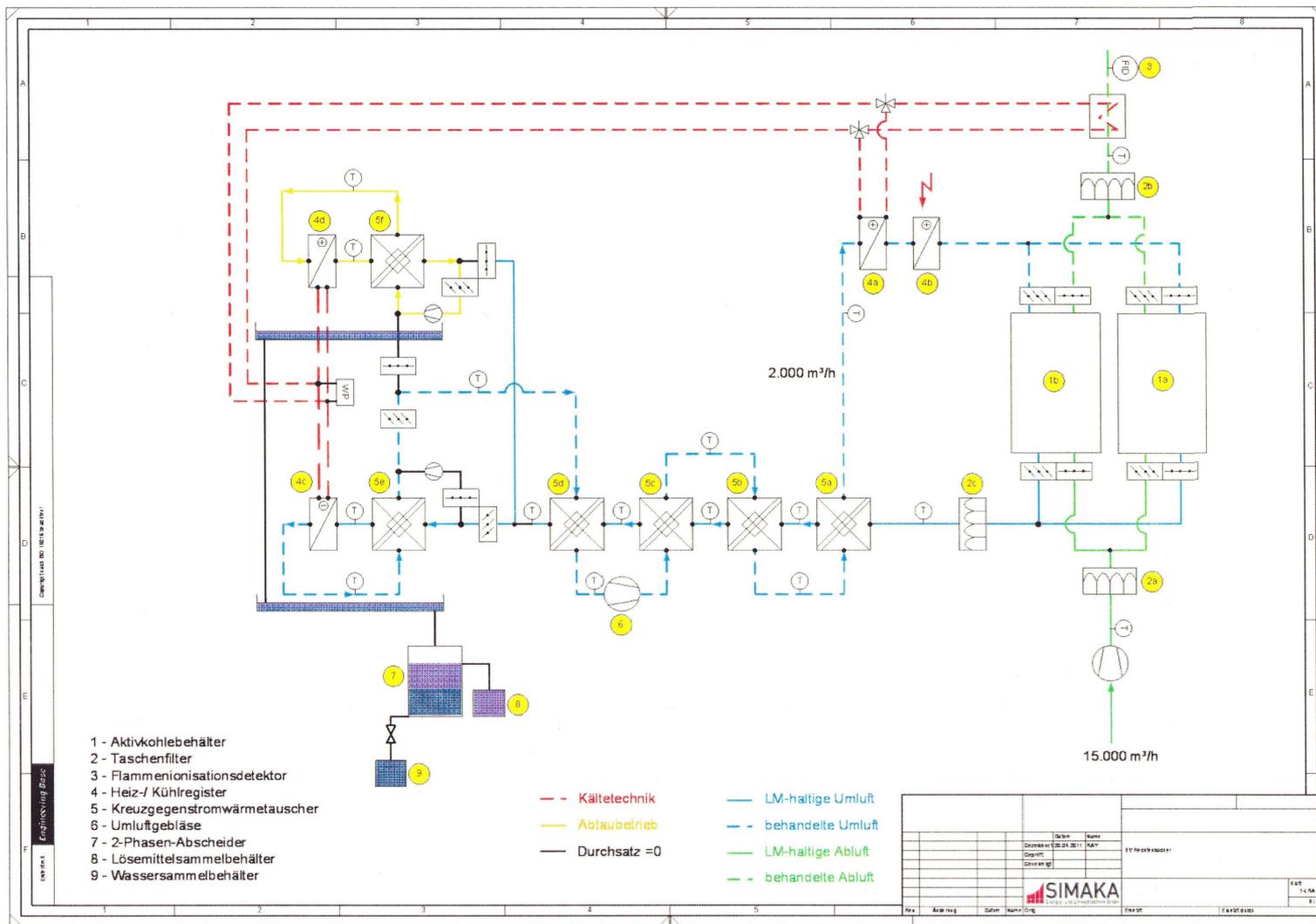
Vorgeschaltete Power Wash-Anlage zur Teileentfettung/Reinigung

Nachgeschaltete Absorbtiionsanlage mittels Aktivkohle

5-Stufige Kondensationsanlage mit WRG

Mit Lösemittelrückgewinnung

VI. Verfahrensschema



Umweltpreis:

Im Jahr 2017 hat die Baden-Württembergische Landesregierung Firma Rechtenbacher im Rahmen der Initiative „100 Betriebe für Ressourceneffizienz“ ausgezeichnet.

**Im Vergleich zu einer thermischen Nachverbrennungsanlage werden 1.100.000 kWh/a Gas eingespart
Das entspricht 209 Tonnen CO² jährlich**

Dazu kommt der Effekt der Wärmerückgewinnung, denn die der Luft entzogene Wärme wird zum Aufheizen der Power-Wash-Anlage genutzt.

Auch die Trocknungsstufen in der Anlage werden zuerst aus der Rückgewinnung bedient.

Projekt 3

Kühlleistung aus natürlichen Quellen

Heizleistung aus Wärmerückgewinnung/natürlichen Quellen

SOMA ist der Spezialist für technische Siebe und Filtereinsätze aus Kunststoff.

Verarbeitet werden Kunststoff- und Metallgewebe, Membranen.
Kapazität im Planungsjahr 75 Tonnen Granulat

Spritzgussmaschinen werden zentral gekühlt

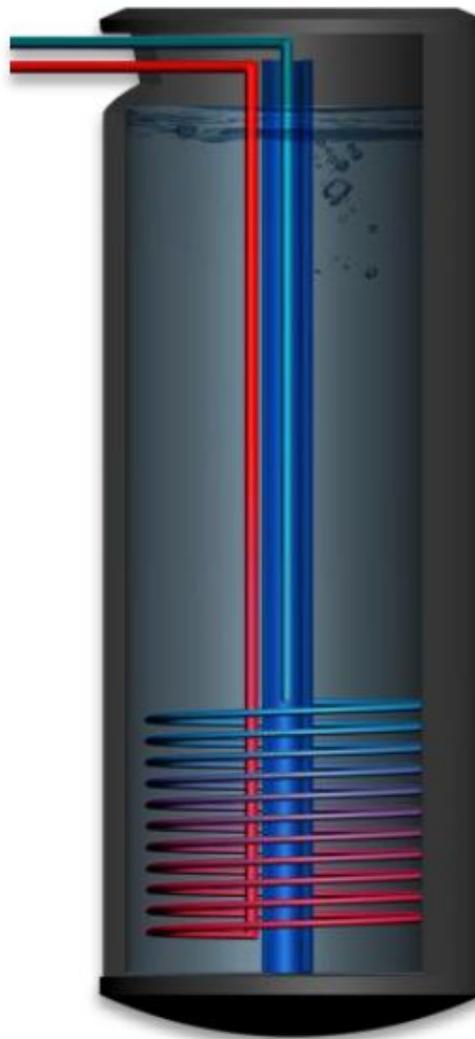
HEP-System:

Ein zylinderförmiger Wasserbehälter, der bis zu 30 Meter tief ist, funktioniert als Schichtspeicher für Kälte (unten) und für Wärme (oben)

In der Tiefe findet ein Temperatenausgleich mit dem Grundwasser statt. Im Behälter wird die Kälte/Wärme durch ein hydraulisch getrenntes Wärmetauscher-System gewonnen.



HEP - Hocheffizienzpfahl



Die Zahlen bezogen auf einen HEP:

Bisher erzeugte Kälteleistung:	200.000 kWh _{th}
Bisher eingesetzte Energie für Kälte	130.000 kWh _{el}
Kälteertrag HEP	max. 218.000 kWh _{th}
Energie für den Produktions-Prozess:	200.000 kWh/a
Verbrauch der Pumpen:	2.800 kWh/a
Einsparung für Stromverbrauch einer Kältemaschine	130.000 kWh/a
Einsparung CO ² (Strom 0,576/kWh)	74,88 T CO ²
Einsparung Heizung	280.640 kWh/a
Einsparung CO ² (Öl 0,266/kWh)	74,65 T CO ²
Kosten der Anlage	85.000,00 €
Konventionelle Kühlung	15.000,00 €
Mehrkosten	70.000,00 €
Einsparung CO²/100 € Mehrkosten	106,97 kg CO²

Projekt 4

Luftreinhaltung auf Kondensationsbasis, WRG und thermische Verwertung der VOC durch BHKW

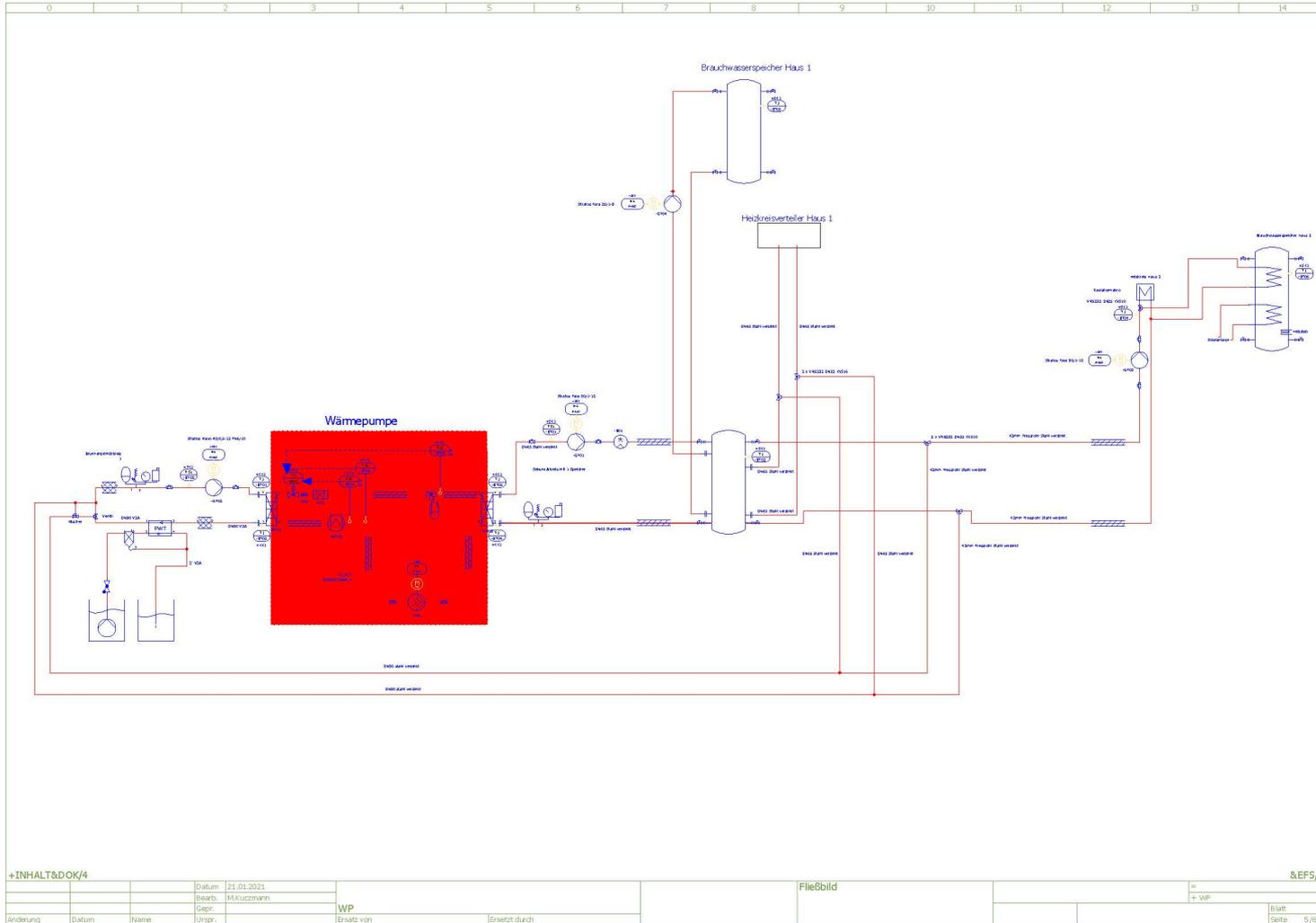
Eine Druckerei im Flexodruckverfahren nimmt dieser Tage eine Anlage in Betrieb, die ähnlich aufgebaut ist, wie die Abluftreinigungsanlage des Projektes 2. Allerdings wird hier nach den Schritten Absorption und Kondensation ein BHKW nachgeschaltet, welches die Lösemittel thermisch verwertet.

Projekt 5

Beheizung und Kühlung für Wohnhaus und Betriebsräume durch Brunnen mittels Wärmepumpe

Eine Agentur für Kommunikationsdesign nimmt dieser Tage eine Anlage in Betrieb, durch die zwei ältere Ölheizungen ersetzt werden.

Beheizung und Kühlung für Wohnhaus und Betriebsräume durch Brunnen mittels Wärmepumpe



+INHALT&DOK/4

Datum	21.01.2021
Bearb.	M.Kuuzzmann
Gepr.	
Urspr.	
WP	
Ersatz von	
Ersetzt durch	

Fileßbild	in	&EFS/1
	+ WP	

Blatt 1
Seite 5/6

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!