

Lösungen für die Industrie



Mit Dynamik zu hervorragenden Ergebnissen!

Sicherheit, Einfachheit und Effizienz
für multivalente Heiz- und Kühlanlagen

ZORTEA

Festo AG & Co. KG Technologiefabrik Scharnhausen



Festo AG & Co. KG Technologiefabrik Scharnhausen
Planung: GF-Ingenieurgesellschaft für Gebäudetechnik mbH
Ausführung: Windmüller Technik GmbH

Blockheizkraftwerke und Kältemaschinen im Einklang

Festo hat seine Technologiefabrik in Scharnhausen als Best Practice Beispiel für Industrie 4.0 konzipiert. Dementsprechend groß waren auch die Anforderungen an Heizung und Kühlung. Mit zwei Zortströms konnten alle Herausforderungen gemeistert werden.

20.000 Festo-Mitarbeiter setzen jährlich drei Milliarden Euro mit pneumatischer und elektrischer Automatisierungstechnik um. Die neue Technologiefabrik Scharnhausen ist für Festo ein entscheidender Impulsgeber für die Automation der Zukunft. Hier werden Ventile, Ventilinseln und Elektronik produziert. Der Bau hat beeindruckende Ausmaße: vier Ebenen mit 22 Meter Höhe, 66.000 Quadratmeter Nutzfläche, 1.200 Mitarbeiter, 28 Kilometer Rohrleitungen für Heizung und Kühlung.

Viele Heiz- und Kühlkreise - eine hydraulische Herausforderung

Drei Blockheizkraftwerke mit je 500 Kilowatt Leistung liefern Wärme und Strom. Zusätzliche Erzeuger sind zwei Abgaswärmetauscher mit je 200 Kilowatt, eine Wärmerückgewinnung sowie für Spitzen zwei Gaskessel mit je zwei Megawatt. Die Blockheizkraftwerke versorgen auch die drei Absorptionskältemaschinen mit Wärme, wodurch ein effizienter Betrieb auch im Sommer möglich wird. Spitzen bei der Kühlung werden durch zusätzliche Kältemaschinen abgedeckt.

Die Lösung - zwei Zortström

Um Erzeuger und Verbraucher von Wärme und Kälte optimal zu verbinden, hat das Büro GF Ingenieurgesellschaft für Gebäudetechnik aus Heilbronn bei Zortea angefragt. Die bestmögliche Lösung wurde mit zwei Zortströms gefunden: Sie bedienen alle Heiz- und Kühlkreisläufe mit dem optimalen Temperaturniveau und entkoppeln sie hydraulisch. Damit ermöglichen sie einen kontinuierlichen Betrieb der Blockheizkraftwerke, die die Absorptionskältemaschinen versorgen.



Zortström Multi-H 5-stufig (Heizung)
Durchmesser 2.200 mm

Optimale Temperaturen für Heizung und Kühlung

Kernstück des Heizsystems ist ein Zortström mit 2,2 Metern Durchmesser, der den Verbrauchern die Energie der Erzeuger in fünf Temperaturzonen von 35 bis 90 Grad zur Verfügung stellt. Er sorgt für die hydraulische Entkoppelung und senkt damit den Stromverbrauch der Versorgungspumpen gegenüber konventionellen Installationen drastisch. Bei der Erzeugung wird den ökologischeren Blockheizkraftwerken Vorrang gegenüber den Gaskesseln eingeräumt. Die optimale Nutzung der Abgaswärmetauscher und der Wärmerückgewinnung trägt zusätzlich zur Effizienz der Gesamtlösung bei.

Koppelung spart Energie

Durch die Lösung mit den Zortströms wird insbesondere das Zusammenspiel von Blockheizkraftwerken und Absorptionskältemaschinen optimiert: Die Zortströms ermöglichen einen kontinuierlichen Betrieb der Blockheizkraftwerke. Sie liefern damit laufend die nötige Wärme für die Kältemaschinen. Ein Abschalten der Kältemaschine oder ein Anspringen der zusätzlichen Gaskessel wird damit verhindert.

Kühlung (Multi-K 3-stufig)

Erzeuger

- 3 Kältemaschinen
- Absorbtionskältemaschine
- Freie Kühlung

Abnehmer

- Kühlkreis Versorgung Büro/NSHV

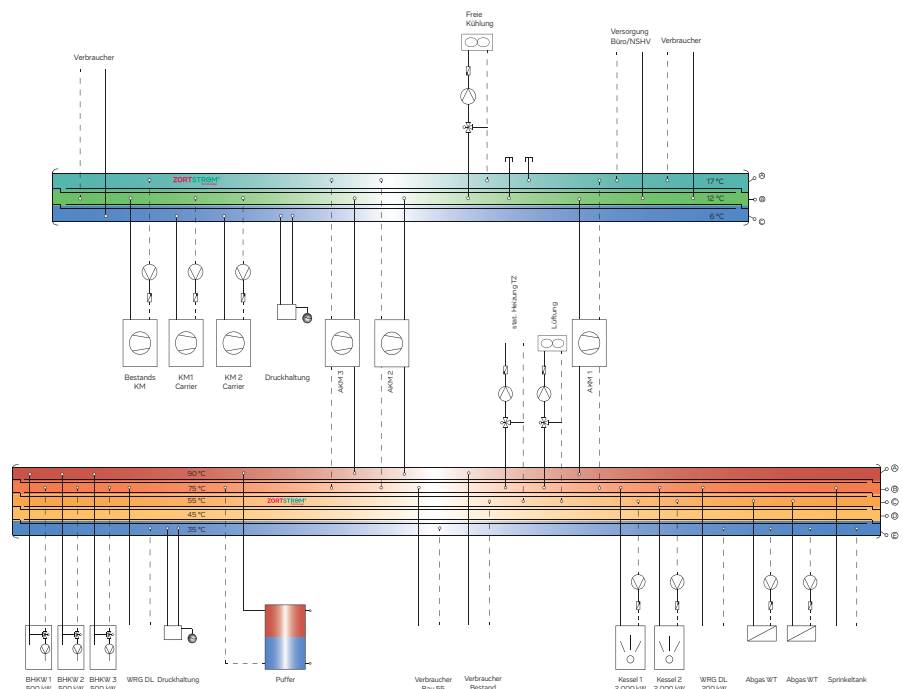
Heizung (Multi-H 5-stufig)

Erzeuger

- 3x BHKW 500 kW
- 2x Kessel 2 MW
- 2x AGWT 200 kW
- Wärmerückgewinnung

Abnehmer

- Verbraucher Bau 55
- Puffer
- Lüftung
- stat. Heizung
- Absorbtionskältemaschine



Nutzen

Sicherheit

- Jeder Heiz- und Kühlkreis bekommt die benötigte Energie und Temperatur dank hydraulischer Trennung und exakter Temperaturvorhaltung.
- Optimale Funktionsfähigkeit im Teil- und Volllastbetrieb aufgrund leistungsunabhängiger Temperaturvorhaltung.

Effizienz

- Hohe Effizienz beim Kühlen durch optimale Laufzeiten von BHKW und Absorptionskältemaschine.
- Im Heizbetrieb Vorrang der Blockheizkraftwerke gegenüber den Gaskesseln.
- Optimale Nutzung der Energie aus Abgaswärmetauschern und Wärmerückgewinnung.
- Geringer Stromverbrauch der Versorgungspumpen durch hydraulische Entkoppelung.

Einfachheit

- Einfache Wartung durch übersichtliche Hydraulik (klare Trennung der Stränge und geringen Anzahl an Umschaltventilen).
- Einfache Regelung durch geringe Anzahl an hydraulischen Komponenten.

Textilkontor Walter Seidensticker GmbH & Co. KG



Textilkontor Walter Seidensticker GmbH & Co. KG
Planung und Ausführung: Brüggemann GmbH & Co. KG

Wenn Ihr Wärmelieferant seinen Augen nicht mehr traut

Seidensticker wurde 1919 gegründet und ist heute die Hemdenmarke mit dem höchsten Bekanntheitsgrad in Deutschland. In der Heizanlage am Firmensitzes in Bielefeld traten hydraulische Probleme auf. Auch die Rücklaufemperatur zur Fernwärme war zu hoch. Der Einbau eines Zortström löste beide Probleme. Wie gut, das verblüfft sogar den Energieversorger.

Die vorhandene Heizungsanlage der Seidensticker-Produktion in Bielefeld versorgte über Verteiler mehrere Gebäude. Durch sich überlagernde Pumpen und nicht exakt arbeitende Umschaltventile stellten sich hydraulische Probleme ein. Die von der Stadt gelieferte Fernwärme wurde nicht richtig verteilt und unzureichend verbraucht. Die hohe Rücklaufemperatur verursachte zudem hohe Kosten.

Seidensticker beauftragte die Firma Brüggemann aus Versmold mit Planung und Ausführung. Brüggemann erkannte die Problematik und schaltete Zorte ein. Der Lösungsansatz: Ein Blockheizkraftwerk mit 60 Kilowatt liefert die Wärme. Ein dreistufiger Zortström mit 1,1 Metern Durchmesser sorgt für die effiziente Verteilung. Die Fernwärme deckt vor allem die Spitzen ab.

Der Effekt ist bemerkenswert: Das Blockheizkraftwerk läuft 300 Tage im Jahr rund um die Uhr. Die acht Heizstränge werden zeitversetzt hochgefahren. Dies trägt zum Glätten der Bedarfsspitze bei. „Daraufhin konnten die zur Verrechnung angesetzten 1.200 Kilowatt Fernwärme auf 750 gesenkt werden“, zeigt sich Heizungsbaumeister Lutz Schieblon von Brüggemann zufrieden.



Zortström Multi-H 3-stufig (Heizung)
Durchmesser 1.100 mm

Unübersehbare Einsparungen

Auch die Rücklaufemperatur der Fernwärme konnte nachhaltig gesenkt werden, weil die gelieferte Energie nun effizient verbraucht wird. Die erzielten Einsparungen sind so hoch, dass die Fernwärme Bielefeld zwei Mal (!) den Wärmehähler getauscht hat, weil sie von einer fehlerhaften Anzeige ausgegangen ist.

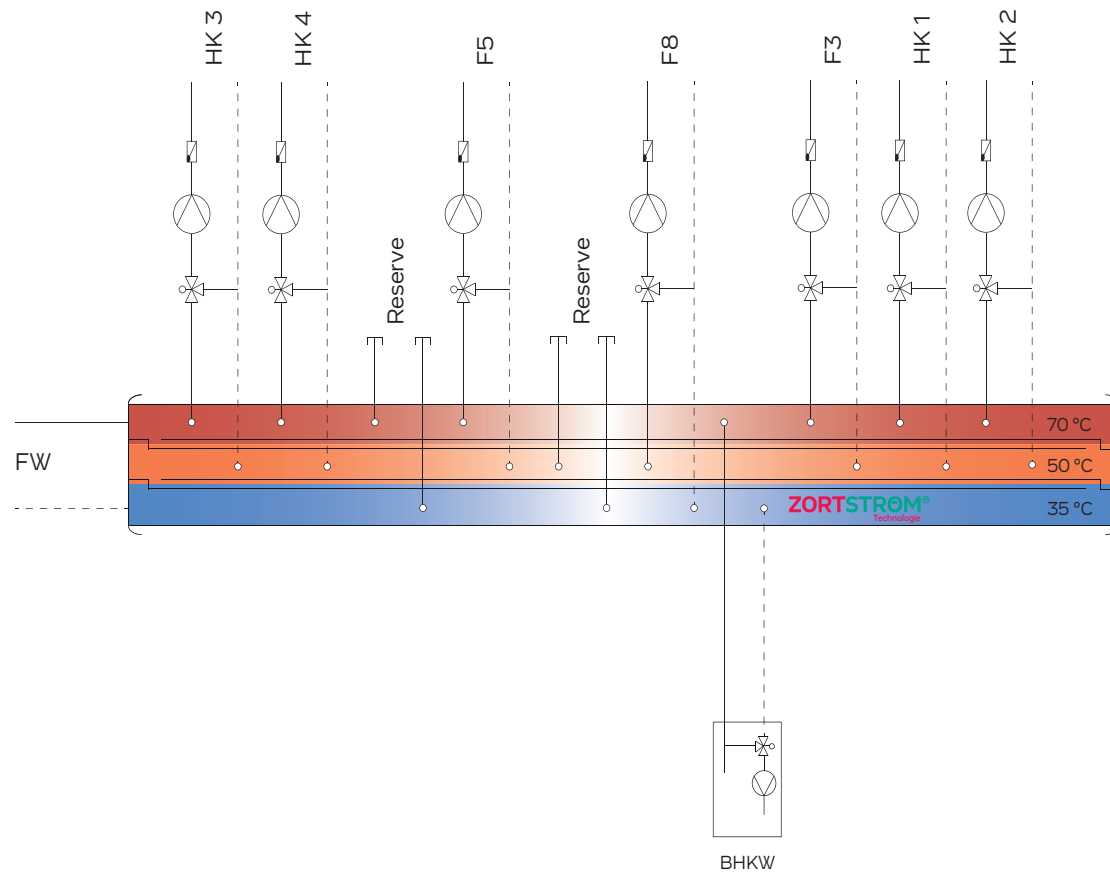
Heizung (Multi-H 3-stufig)

Erzeuger

- Fernwärme
- BHKW

Abnehmer

- diverse Heizkreise



Nutzen

Sicherheit

- Durch die Entkopplung der Wasserströme werden nun alle Gebäudeteile und Heizstränge jederzeit mit der benötigten Energie versorgt.

Einfachheit

- Umschaltungen und komplizierten Regelungen entfallen.

Effizienz

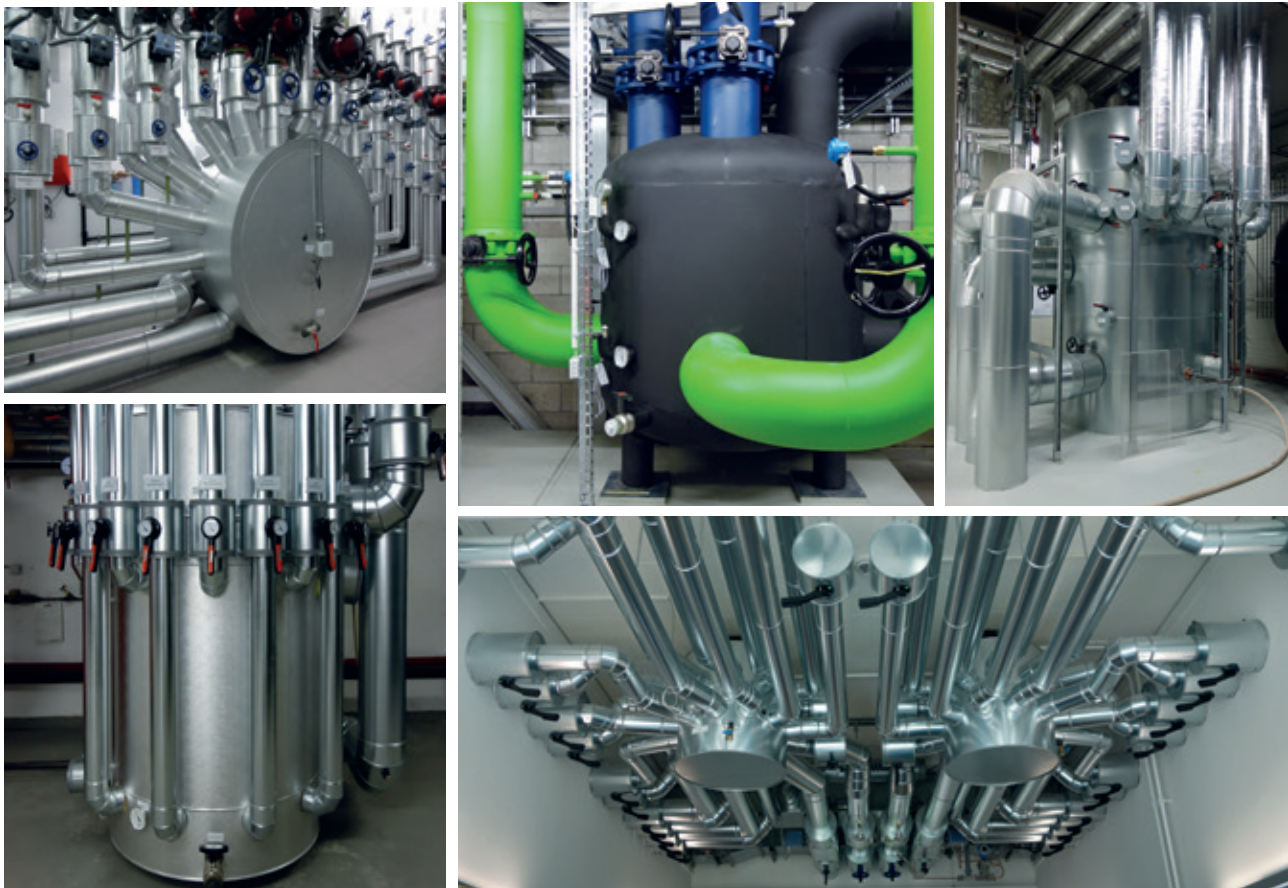
- Durch die Einbindung eines BHKW und die hydraulische Optimierung durch Zortström konnte die Anschlussleistung der Fernwärme von 1.200 auf 750 kW gesenkt werden. Die Rücklauftemperatur der Fernwärme kann tief gehalten werden, da durch die exakte Temperaturtrennung die gelieferte Energie auch verbraucht wird.

Zortström-Technologie

Mit Dynamik zu hervorragender Effizienz von multivalenten Heiz- und Kühlanlagen

Mit Zortström ist es möglich die Volumenströme unterschiedlicher Verbraucher und Erzeuger zu entkoppeln, die verschiedenen Temperaturen und Energieniveaus optimal zu nutzen und möglichst einfache multivalente Anlagen ohne großem Regelungs- und Steuerungsaufwand zu realisieren.

Die Lösung ist die Zortström Technologie - seit Jahren bewährt und über 4.500 mal im Einsatz.



Energietechnik mit Zukunft

Partner, die auf Zortström vertrauen

Als eine der wichtigsten Säulen einer nachhaltigen Politik zur Energiewende zählt das Nutzen und Verknüpfen unterschiedlichster Energiequellen. Die Zortström-technologie ermöglicht uns Anlagenkonzepte neu zu denken. Exakt und effizient arbeitende Hydrauliksysteme sind das Ergebnis.

Das Unternehmen Hörburger mit Sitz in Altsch (Vorarlberg/Österreich) gilt als einer der regional führenden Experten für hochwertige Gesamtlösungen in den Bereichen Sanitär- und Heizungstechnik, Luft- und Klimatechnik, Industrie- und Anlagenbau sowie Anlagenautomation.



„Wir setzen auf eine lösungs- und ergebnisorientierte Zusammenarbeit mit unseren Partnern. Unsere Techniker erkennen komplexe Zusammenhänge und übernehmen Verantwortung für die Gesamtfunktion.“

GF Bertram Hörburger,
Hörburger GmbH & Co KG

ZortImmun: Brauchwasserverteiler

Die Hygieneanforderungen an die Warmwasserverteilung steigen laufend. Die Eignung der im Wasserkreislauf eingebauten Bauteile ist entscheidend für die sichere Vermeidung von Legionellen. Der Zortea Brauchwasserverteiler ZortImmun ist so konstruiert, dass sich Schmutz nur an einer bestimmten Stelle ablagern kann diese mögliche Verschmutzung wird durch die Selbstreinigungsautomatik sicher abtransportiert.

Aufbau

Die Zortström-Technologie hält den Verteiler sauber und die spezielle Bauform ermöglicht Ablagerungen nur am tiefsten Punkt. Dieser wird durch ein automatisches Ventil regelmäßig gespült und so bleibt der ZortImmun frei von Schmutz und Ablagerungen.



Nutzen

Durch die Geometrie und die automatische Reinigung werden gefährliche Ablagerungen sicher vermieden – so finden Legionellen keinen Nährboden.

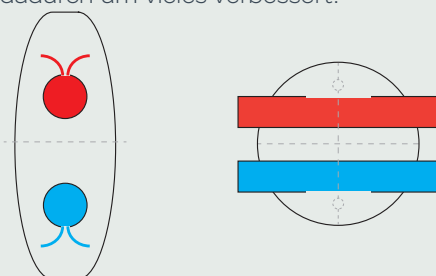


Zort-S: Hydraulische Weiche

Die hydraulische Weiche Zort-S bietet lageunabhängige Montage und hohe Effizienz.

Aufbau

Die zwei Rohre haben inliegend je einen Schlitz entsprechend der notwendigen Durchflussmengen für den Ausgleich. Bei unausgeglichene Druckverhältnissen zwischen Erzeuger und Abnehmer quillt das Wasser heraus oder es wird angesaugt. Durch den damit möglichen geraden Durchfluss in den beiden Rohren, werden Turbulenzen vermieden. Die Trennung der Vor- und Rücklauftemperaturen wird dadurch um vieles verbessert.



Nutzen

- ideal für Brennwertkessel und Kaskadenschaltungen
- höchstmögliche Trennung von Vor- und Rücklauf
- widerstandsloser Durchfluss
- Volumenstromausgleich durch Überquellen oder Ansaugen
- keine Strömungswirbel



ZORTEA

Zorteia Gebäudetechnik GmbH

Rudolf-von-Ems-Straße 32

6845 Hohenems, Austria

T +43 5576 720 56

F +43 5576 720 566

office@zorteia.at

www.zorteia.at

