e-con AG
energie consulting contracting

inhaltsverzeichnis

Das Unternehmen ..... Seite 5

Interview ..... Seite 8

Projektentwicklung ..... Seite 12

Referenzen ..... Seite 20

Alois Müller
Alois Müller
e-con
e-con
e-con

das unternehmen

Die e-con AG

Als mittelständisches Unternehmen agiert die e-con AG regional auf Basis ihres stabilen Netzwerkes – unabhängig von Konzern- und Produktvorgaben.

Für Projekte im Bereich Energieconsulting und -contracting sind wir professioneller und leistungsfähiger Partner, der die Erfahrung und ein umfassendes Leistungsportfolio mehrerer Partner bündelt und organisiert, um gesteckte Ziele durch perfekte Projektarbeit zu übertreffen.

Die e-con AG wurde 2006 in Memmingen gegründet und verfügt über umfassendes Know-how in den Bereichen Energieconsulting und -contracting.

Zusammen mit unseren Netzwerkpartnern bieten wir Ihnen das gesamte Leistungsspektrum von der Zieldefinition bis zur Realisierung.

Unser Ziel: Ressourcen schonen und Ihre Energiekosten optimieren. Hierfür minimieren wir den Energiebedarf von Gebäuden und Anlagen soweit wie möglich, ohne dabei den Benutzerkomfort einzuschränken.

Unsere Dienstleistungen erstrecken sich von der Grundlagenanalyse über die Konzeption bis hin zur Umsetzung in Eigenverantwortung. Dies beinhaltet Anlagenfinanzierung und -errichtung, Betrieb, Instandhaltung und Energieverwaltung sowie Kontrolle bis zur Erfassung und Abrechnung der Energie.

philosophie

Nachhaltigkeit und Effizienz

Energie- und Kosteneffizienz steht im Mittelpunkt jedes unserer Energiekonzepte. Dabei hat das Prinzip der Nachhaltigkeit höchste Priorität, denn es schließt Wirtschaftlichkeit, Umwelt, Sozialverträglichkeit und Regionalität ein.

Bereits heute wissen die meisten Bauherren nicht, welches Energiekonzept die besten Voraussetzungen für ihre speziellen Anforderungen bietet. Gefragt ist ein kompetenter Partner, der das individuell zugeschnittene Konzept ausarbeitet, die Umsetzung begleitet und den effizienten Betrieb gewährleistet.

Genau das sind die Herausforderungen, denen wir uns täglich stellen. Jedes neue Projekt, das von der e-con AG geplant und umgesetzt wird, profitiert von den gesammelten Erfahrungen und ist eine Weiterentwicklung vorangegangener Projekte. Mit einem Netzwerk qualifizierter Experten werden bei uns Fachwissen, Flexibilität und eine Vielzahl individueller Möglichkeiten gebündelt.

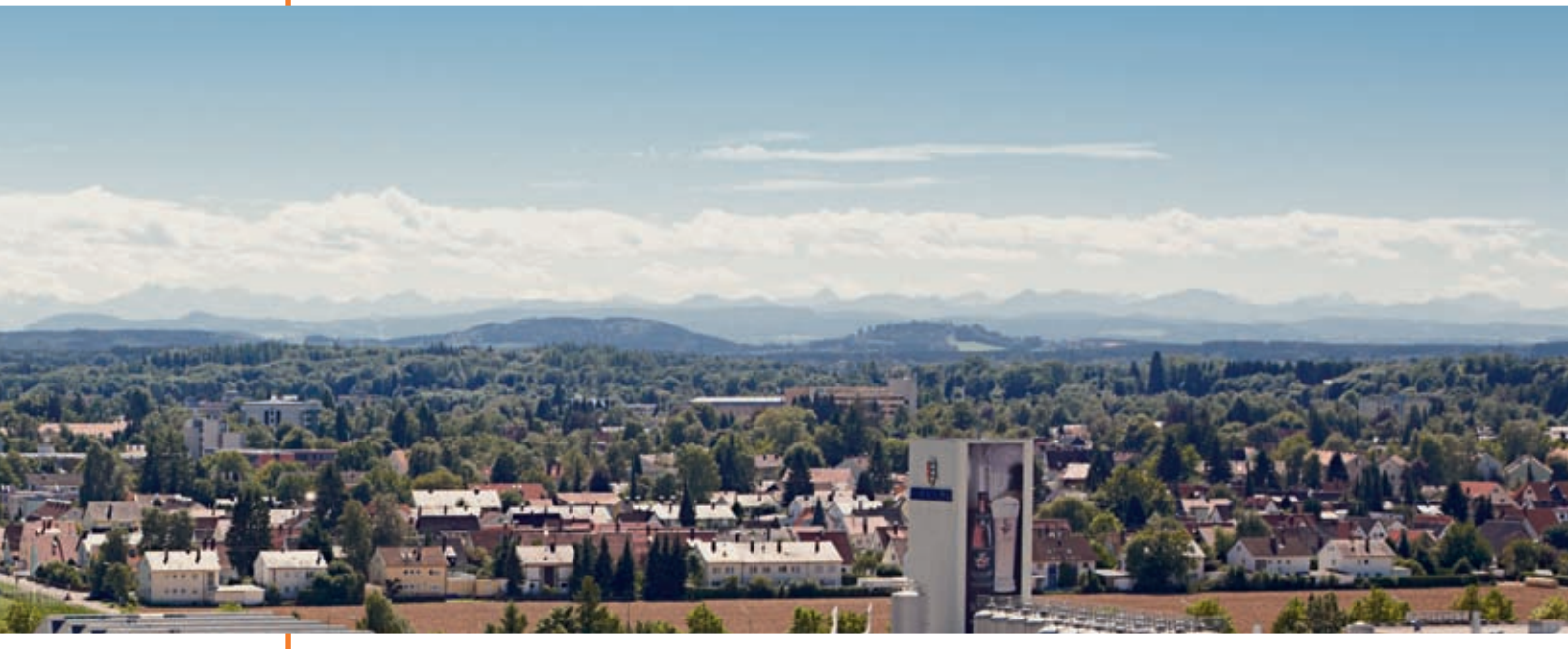
trendthema energie

Wettbewerbsfähigkeit sichern

Die Herausforderungen unserer Gegenwart und Zukunft sind steigende Energiekosten, technologische Entwicklungen, Klimawandel und die damit einhergehenden Verschärfungen bei Umweltauflagen.

Nur, wer Technologien intelligent einsetzt und diese Herausforderungen annimmt, wird auch in Zukunft wettbewerbsfähig bleiben. Hierfür muss durch den Einsatz technischer und ingenieurwissenschaftlicher Möglichkeiten der benötigte Energieeinsatz optimiert und Ressourcen geschont werden.

Der ganzheitliche Ansatz und eine nachhaltige Herangehensweise liegen unserer Arbeit zugrunde. Erfahrung und die Einbeziehung von Spezialisten macht uns zu Ihrem kompetenten Partner.



nachgefragt

Herr Fuchs, was bringt dem Bauherrn Energie-Contracting?
S. Fuchs: Der Nutzen für die Bauherrschaft ist vielseitig. Die finanziellen und betrieblichen Risiken liegen beim Energie-Contractor. Ebenso die Instandhaltungskosten und Rückstellungen für die Erneuerung der Energieanlagen. Weiter ist die Verfügbarkeit und Sicherheit bei der Energielieferung garantiert.
Ein weiterer Pluspunkt: Die Anlagen sind dauerhaft durch qualifiziertes Personal – hauptsächlich Ingenieure – fernüberwacht. Eine Störung wird sofort professionell behoben. Zudem entfällt der Personalaufwand für die notwendige Betreuung und Optimierung.

Welche Vorteile liegen in der Abgabe der Betreuung?
S. Fuchs: Es ist kein Geheimnis, dass um den heutigen umwelt- und rechtsrelevanten Forderungen gerecht zu werden, hohe Anforderungen an eine moderne Anlage gestellt werden. Die Komplexität nimmt ständig zu, weshalb mehr und mehr Fachleute bei der Betreuung gefragt sind. Nur wenige in Eigenregie betriebene Anlagen erreichen die konzeptionell versprochene Effizienz, weil Optimierung und Fachwissen dem Tagesgeschäft weichen müssen. Durch die Abgabe der Betreuung an einen Contractor hat der Bauherr wieder Zeit, sich um die Kerngeschäfte zu kümmern.

Welche zusätzlichen Vorteile bringt Contracting mit der ECON AG als Anbieter?
S. Fuchs: Unsere Dienstleistungen erstrecken sich von der Grundlagenanalyse mit einer eigenen, hochwertigen Messgeräteflotte über die Konzeption hin zur Umsetzung in Eigenverantwortung.
Unsere Ingenieure sind Spezialisten und Praktiker auf Ihrem Gebiet. Der tägliche Umgang mit der Messtechnik sowie der aktuelle Zugriff auf Praxiswissen unserer Netzwerkpartner, wie der Alois Müller GmbH und der BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH, machen uns zu einem optimalen Partner. Bei den Anlagen, die die E-CON AG betreut, suchen wir kontinuierlich nach Optimierungsmöglichkeiten. Dadurch erweitern sich unsere Erfahrungen ständig.
Zusammen mit unseren Partnern bieten wir das gesamte Leistungsspektrum rund um die Energie von der Zieldefinition und Konzept bis zur Realisierung und Betrieb.

Die E-CON AG ist ein junges aufstrebendes Unternehmen. Wie sehen Sie die momentane und zukünftige Marktposition?
S. Fuchs: Zur Zeit betreuen wir als schlankes und außerordentlich flexibles Unternehmen eine Vielfalt von interessanten und zugleich komplexen Anlagen. Wir liefern beispielsweise mit kombinierten Heiz-Kühlanlagen auf Basis regenerativer Energie effiziente und günstige Wärme zum Heizen und zur Warmwasserbereitung sowie Kälte zur Klimatisierung. Wir betreiben Lüftungsanlagen und unterstützen Anlagenbetreiber im Energie- und Betriebsmanagement – unter anderem auch große etablierte Contractoren.
So haben wir mit der Lechwerke AG (LEW) und den Stadtwerken Augsburg das Energiekonzept der Impuls-Arena Augsburg weiterentwickelt, die Ausführungsplanung übernommen und die Umsetzung bis zum Betrieb begleitet. Das Ergebnis der Zusammenarbeit ist das erste CO2-neutrale Fußballstadion der Welt.
Das Trendthema Energie und die zunehmende Komplexität von Energieanwendungen erfordert ein stetiges Wachstum an Knowhow. Dies stellt besonders zukünftig die Nutzer, also die Industrieunternehmen bis Privatpersonen vor eine große Herausforderung.

Worin liegt die Herausforderung bei modernen Anlagen?
S. Fuchs: Die Herausforderung liegt in der notwendigen Fachkenntnis und qualifizierten Betreuung. Die Vielfalt an modernen Anwendungen führt dazu, dass bereits jetzt die meisten Bauherren nicht wissen, welches Energiekonzept die besten Voraussetzungen für Ihre speziellen Anforderungen bietet. In Zukunft wird sich diese Situation noch verschärfen. Hierfür brauchen Nutzer von Anfang an einen kompetenten und vertrauensvollen Partner, der das zugeschnittene Konzept ausarbeitet, die Umsetzung begleitet und den effizienten Betrieb gewährleistet. Genau das sind die Ziele und Herausforderungen, der sich die E-CON AG täglich stellt. Das Projekt Nahwärme Memmingen zeigt eindrucksvoll, welches Know-how die E-CON AG und Ihre Partner bereits besitzen.

Welchen Stellenwert geben Sie dem Prinzip der Nachhaltigkeit in Ihren Projekten?
S. Fuchs: Das Prinzip der Nachhaltigkeit schließt Wirtschaftlichkeit, Umwelt, Sozialverträglichkeit und Regionalität mit ein und hat für uns einen enorm hohen Stellenwert. Jedes neue Projekt, das von uns geplant und umgesetzt wird, profitiert von den gesammelten Erfahrungen und ist eine Weiterentwicklung vorangegangener Projekte.
Mit unseren Anlagen leisten wir einen namhaften Beitrag, den CO2-Ausstoß zu reduzieren beziehungsweise zu stabilisieren.

nachgefragt

Welche technischen Systeme setzen Sie für die Steuerung der Anlagen ein?
S. Fuchs: Bei neuen Anlagen setzen wir offene Systeme ein, um die Flexibilität auch in Zukunft zu garantieren.
Unsere Anlagen werden mit modernster Visualisierungs-, Fernwartungs-, Datenarchivierungs- und Störmeldetechnik ausgestattet, die den Zugriff unseres Betriebspersonals vor Ort mit Internetanbindung, auch mobil per UMTS ermöglicht. Unsere Netzwerkpartner besitzen speziell ausgebildetes Servicepersonal für diese Produkte.

Wie lösen Sie die Wartung und die Betriebsüberwachung der vielen Anlagen?
S. Fuchs: Das Betriebs- und Anlagenmanagement ist eine der zentralsten Aufgaben. Unsere Anlagen sind alle fernüberwacht. Die implementierten Störüberwachungs- und Störmeldesysteme melden in Sekunden automatisch jede Störung und Abweichungen per E-Mail, sms oder Telefon und das 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr. Das Ergebnis: Jede Störung ist bereits behoben, bevor die Nutzer es spüren können. Sollte es doch einmal zu größeren Störungen kommen, stehen eine Vielzahl von mobilen Anlagen zur Verfügung.

WILO

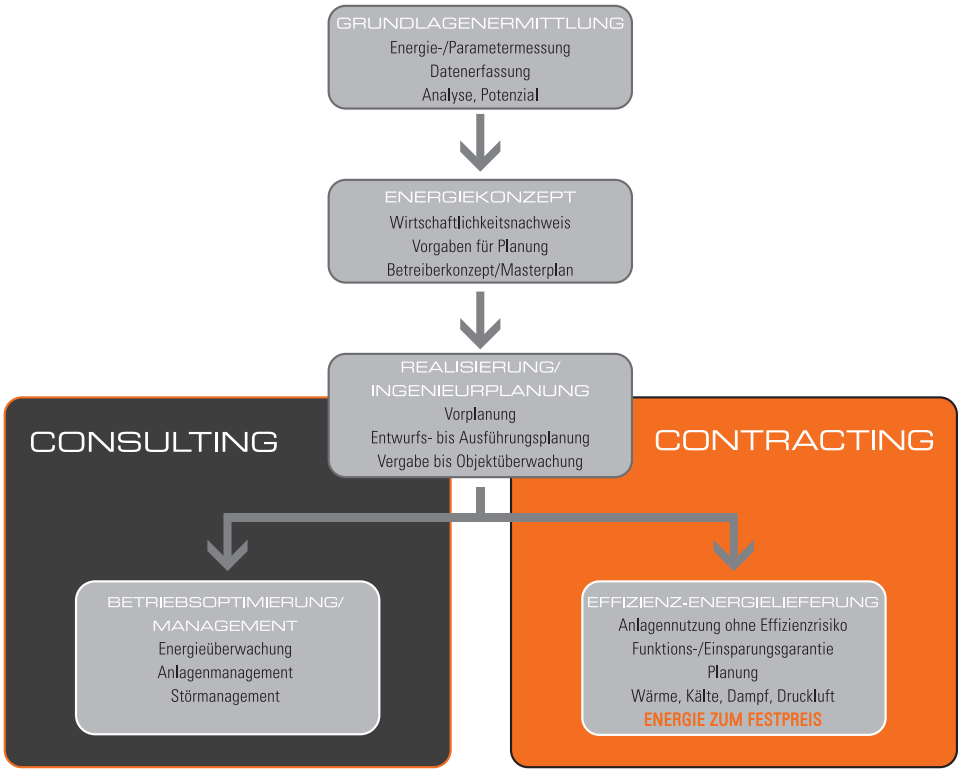
projektentwicklung

Zielsetzungen übertreffen

Die e-con AG bündelt und organisiert die Erfahrung und Leistungen qualifizierter Netzwerkpartner, um gesteckte Ziele durch abgestimmte Projektarbeit zu übertreffen.

Wir betreuen eine professionelle Projektentwicklung von der Grundlagenanalyse über Konzeptentwicklung, Planung und Umsetzung bis zum Energieconsulting und -contracting unter dem Ansatz der ganzheitlichen Systembetrachtung.

Entsprechend des Anforderungsprofiles entwickeln wir ein maßgeschneidertes, nachhaltiges und innovatives Energiekonzept, zum Beispiel auf Basis regenerativer Energie. Unsere dargestellten Projekte unter dem Punkt „Referenzen“ zeigen eindrücklich die Leistungsfähigkeit als schlankes mittelständiges Unternehmen.



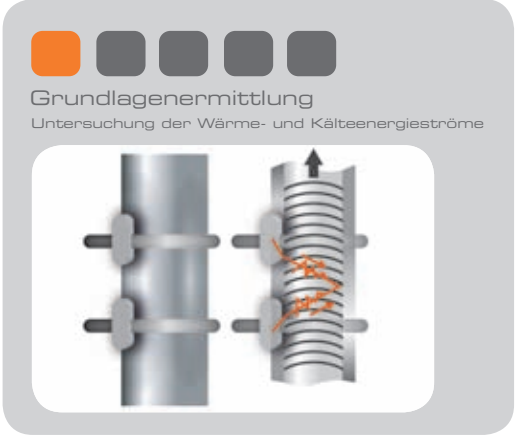
grundlagenermittlung

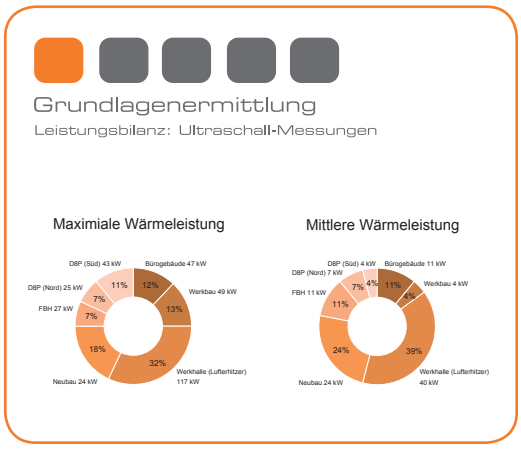
Der erste Schritt als Basis für Erfolg

Um Ihr Projekt effizient und leistungsorientiert zu realisieren, steht am Anfang die Ist-Analyse. Mit Hilfe von präzisen, mobilen Messtechniken und Leistungsüberprüfungen schaffen wir Transparenz bei den energierelevanten Parametern.

Bei gemeinsamen Begehungen werden die relevanten Fakten zusammengestellt. Hierbei werden vorhandene Schwachstellen aufgespürt. Dazu setzt die e-con AG modernste Messgeräte zur Kurz- und Langzeitmessung ein. Völlig eingriffsfrei werden Volumenstrommessung per Ultraschall und Leistungsmessung für Heizung und Kühlung durchgeführt. Luftmengenmessungen an Lüftungs- und Druckluftanlagen sowie Messungen der Raumluftqualität und elektroseitige Messungen gehören zum zusätzlichen Messportfolio.

Anschließend folgt eine umfassende Beratung. Auf der Basis Ihrer Anforderungen entsteht ein Konzeptentwurf für die konkretere Planung.





energiekonzept

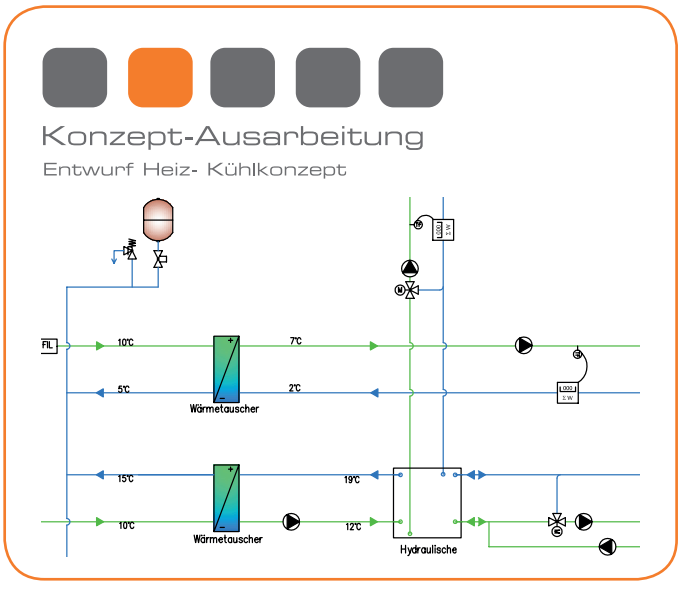
Leistungsstark und zukunftssicher

Die in der Grundlagenermittlung gewonnenen Daten bilden die Grundlage zur Ermittlung eines konkreten Optimierungspotenzials sowie Planungsvorgaben und einen detaillierten Entwurf für ein nachhaltiges und zukunftssicheres Energiekonzept.

Im Energiekonzept stellt die e-con AG effiziente Maßnahmen zur Optimierung, Planung und Ausführung in einem konkreten konzeptionell-schematischen Systementwurf zusammen. Die Ergänzung durch Zeichnung eines hydraulischen Funktionsbildes (Schema) unter funktionaler und technischer Anforderungen rundet das Konzept ab.

Die Bearbeitung schließt in der Regel bereits die hydraulische Auslegung wichtiger Einzelkomponenten, z.B. von Pumpen, Ventilen und Leitungsdimensionen sowie die Beschreibung des Regel- und Steuerprozesses, ein.

Hier wird bereits der Wirtschaftlichkeitsnachweis des Konzeptes dargestellt.



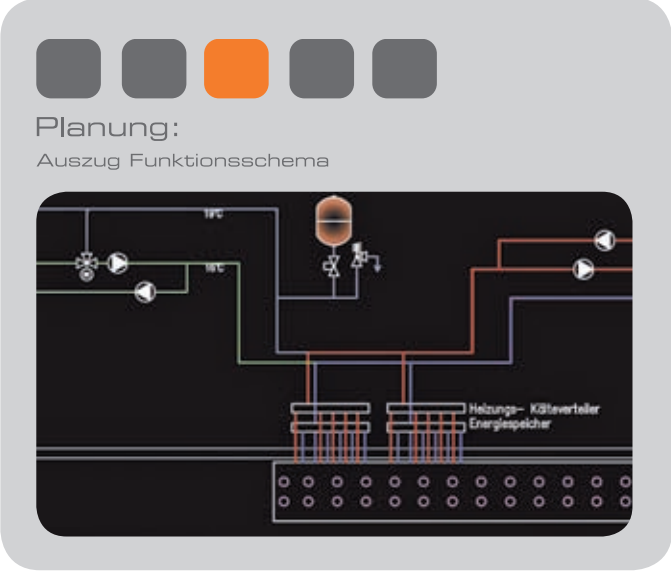
realisierung/planung

Ingenieurplanung

Die Planungsvorgaben des Energiekonzeptes sowie Erfahrungen aus Anlagenbau und Betrieb von Energieanlagen fließen in die Realisierung und Ingenieurplanung ein.

Stufenweise entsteht eine zeichnerische Lösung unter Berücksichtigung gestalterischer, funktionaler, technischer, bauphysikalischer sowie wirtschaftlicher Anforderungen. Dabei werden an der Planung beteiligte Fachkräfte mit einbezogen.

In diesem Schritt werden von uns der Entwurf, Ausführungs- oder Montagepläne bis zur Leistungs- und Funktionalbeschreibung für die Vergabe von Ausführung oder die Umsetzung im Contracting erstellt.



betriebsoptimierung

Konsequenz für Leistung

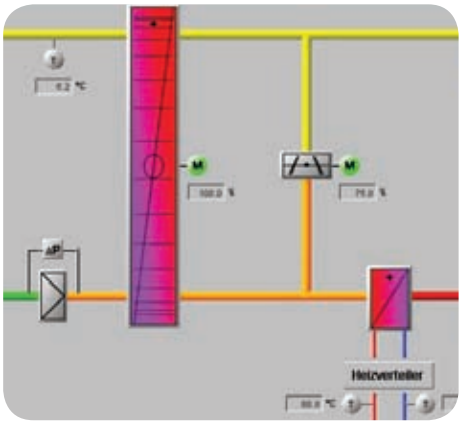
Betriebsoptimierung und -management bedeutet, aus Erfahrungen heraus die optimalen Voraussetzungen in einer neuen Anlage zu schaffen – bereits von Anfang an und mit nachhaltigem Umgang von Energieressourcen.

Wir unterstützen Sie dabei, dass die Potenziale und Funktionen im konzeptionellen Ansatz auch tatsächlich realisiert werden. Dies kann über das Leistungsspektrum, angefangen bei der Qualitätssicherung, über das regelungstechnische Feintuning bis hin zur Betriebsführung in Eigenverantwortung der e-con AG, erfolgen.

Mit erfahrenen Betriebsingenieuren und -technikern sowie intelligenten Leitzentren schließt die econ-AG die Lücke zwischen Ihrem Kerngeschäft und dem Betrieb komplexer Energiesysteme. Dies ermöglicht modernste Visualisierungs-, Fernwartungs-, Datenarchivierungs- und Störmeldetechnik. Der Zugriff vor Ort kann durch Internetanbindung oder auch mobil per UMTS erfolgen.

Unser speziell ausgebildetes Servicepersonal und deren Netzwerkpartner gewährleisten eine gezielte 24h Betreuung und Datenüberwachung sowie Analyse.

Betriebsoptimierung:
Visualisierung



contracting

Contracting

Contracting bedeutet die effiziente Energielieferung zum Festpreis. Der Nutzen für die Bauherrschaft ist vielseitig.

Sie als Energienehmer beauftragen die e-con AG zur Lieferung von Nutzenergie in Form von Wärme, Kälte, Strom oder ähnlichem. Für Sie gibt es hierbei kein Risiko - das übernimmt die e-con AG für Sie.

Wir finanzieren, betreiben und warten die Energieerzeugungsanlagen und deren Peripherien zu den vereinbarten Konditionen. Weiter ist die Verfügbarkeit und Sicherheit bei der Energielieferung garantiert. Die Anlagen sind dauerhaft und 24h durch qualifiziertes Personal fernüberwacht und optimiert.

Die e-con AG übernimmt die professionelle Betreuung (24h) sowie sämtliche Risiken von

- Investition
- Betriebsführung
- Energiebeschaffungsrisiko (regenerative Energien, Energievertragsmanagement)
- Wartung
- Optimierung
- Instandhaltung und Reparatur bis Ersatz
- Gewährleistung
- Energieabrechnung
- bis zur energieeffizienten Steuerung, Überwachung und Management Ihrer hausinternen Energieanwendungen

LOOS
INTERNATIONAL
Das Kesselsystem
LOOS
reflex

referenzen

Cineplex Kinocenter Memmingen

Für den Neubau des Kinocenters Cineplex in Memmingen wurde vom Architekt ein Leistungsverzeichnis über die vorzusehende Heizungs-, Klimatisierungs- und Lüftungsanlage erstellt und ausgeschrieben.
Die e-con AG erhielt vom Bieter, der Alois Müller GmbH Memmingen, den Auftrag, die Ausschreibung zu prüfen und für ein Nebenangebot ein optimiertes Anlagenkonzept zu erarbeiten. Die Prüfung durch die e-con AG ergab, dass mit einer von der Ausschreibung abweichenden Konzeption eine wesentlich günstigere Variante erreicht werden kann. Die Vorteile: Optimierte Energieeffizienz, Umweltbelastung und Lebenszykluskosten veranlassten den Bauherrn, das Nebenangebot mit der von der e-con AG erarbeiteten Konzeption zu beauftragen. Die gesamte Neubaumaßnahme wurde im Dezember 2007 in Betrieb genommen.

Die installierte Anlagentechnik basiert auf zwei Kältemaschinen mit Wärmepumpenfunktion. Die herausragende Funktion dieser Anlagentechnik liegt darin, dass die in den Kältemaschinen eingesetzte elektrische Energie zeitgleich sowohl Nutzwärme als auch Nutzkälte erzeugt und dadurch mit optimaler Energieeffizienz betrieben wird.
Als Beispiel: Während die Besucher in angenehm beheizte Säle eintreten, sind in anderen Sälen bereits Personen, deren abgegebene Körperwärme zu einem Energieüberschuss führt, was Kühlung erfordert.

Durch die unterschiedlichen Belegungszeiten der Kinosäle kann mit der Abwärme eines Saals ein noch nicht belegter Saal erwärmt werden. Energiespeicher der Kältemaschinen gleichen kurzfristige Schwankungen in Nutzenergieerzeugung und -verbrauch aus.
Bei extremen Außenbedingungen erfolgt ein zusätzlicher Energieaustausch der Kältemaschinen mit Wärmepumpenfunktion mit dem Grundwasser, das über eine entsprechende Brunnenanlage (Förder- und Schluckbrunnen) ausschließlich zu energetischen Zwecken genutzt werden kann. Im Winter wird dem Grundwasser die benötigte Wärme entzogen, im Sommer kann dem Grundwasser die überschüssige Wärme übertragen werden. Die beiden Kältemaschinen mit Wärmepumpenfunktion sind mit unterschiedlichen Heiztemperaturen ausgestattet, um die unterschiedlichen Vorlauftemperaturen einerseits für die Lüftungsanlage und Betonkernaktivierung und andererseits den Heizkreis mit den Heizkörpern zu erzielen. Dabei ist die Gesamtanlage so ausgelegt, dass die Vorlauftemperturen

der Heizkreise außentemperaturgeführt geregelt werden, um die Kältemaschinen mit Wärmepumpenfunktion stets möglichst energieeffizient zu betreiben.

Vorteile im Überblick:
- Reduzierung der CO_2-Emission um ca. 70%
- Reduzierung der Betriebskosten um ca. 60%
- Betrieb ohne Abgase / Schornstein / Öltank …
- Einfluss der Energiekosten reduziert, der Kostenvorteil steigt somit mit jeder Energiepreiserhöhung

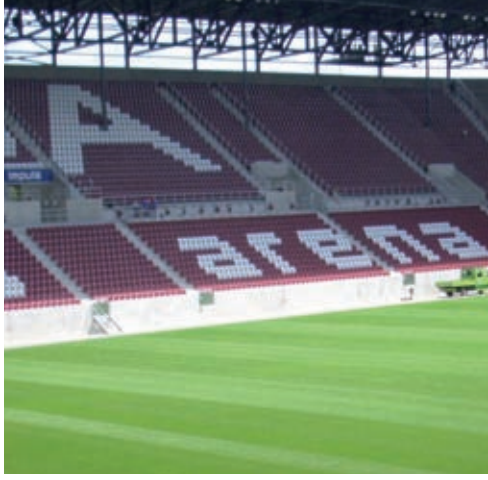
Nach der Errichtung des Cineplex Kinocenter Memmingen wurde durch die e-con AG die Betriebsüberwachung und weiterführende Optimierung übernommen.

Hierdurch wurden, im Vergleich zu den ursprünglich definierten Zielwerten, zusätzliche 30 Prozent eingespart. Durch die Vorfertigung der Gesamtanlage in der Werkstatt des Anlagenbaubetriebes Alois Müller GmbH hat sich die Installationszeit im Cineplex Kinocenter Memmingen deutlich verkürzt.

Technische Einzelheiten der Energiezentrale:
- 2 Wärmepumpen für Gebäudeheizung
- Heizleistung (Wärmepumpenfunktion): ca. 320 kW
- Kühlleistung (Kältemaschinenfunktion): 270 kW
- nominale Leistungsaufnahme: ca. 70 kW

Brunnenanlage:
- Entnahme und Schluckbrunnen: je ca. 10 m Tiefe
- ganzjährige Entnahmetemperatur: ca. 11 °C
- Temperaturbereich Rückspeisung: ca. 8 - 14°C

individuelle Lösungen



1. CO_2 - neutrales stadion weltweit

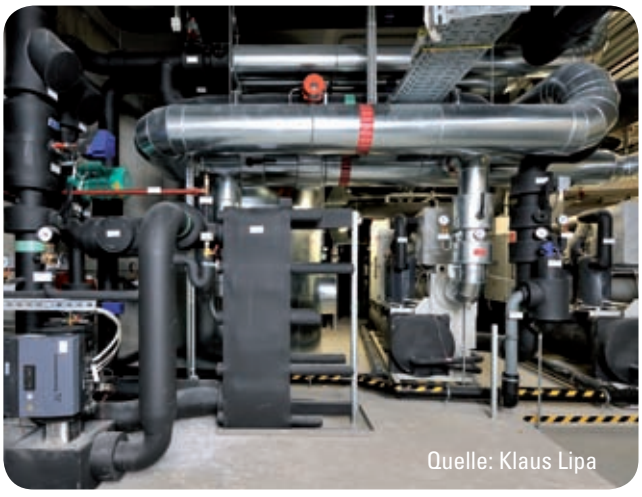
SGL Arena Augsburg

Für den Neubau des Stadions für den FC Augsburg wurde die Vergabe über die Heizungs-, Klimatisierungs- und Lüftungsanlage ausgeschrieben.
Die e-con AG erhielt von der Lechwerke AG (LEW) den Auftrag, die Konzeption zu prüfen und für ein mögliches Contracting-Angebot eine optimierte Anlage zu konzeptionieren. Diese Analyse ergab, dass mit einem alternativen Konzept eine wesentlich günstigere Variante im Unterhalt erreicht werden kann. Die Vorteile gegenüber der ausgeschriebenen Konzeption veranlassten den Bauherrn, das von uns ausgearbeitete Contracting-Angebot zu beauftragen.

Gegenüber der ursprünglich ausgeschriebenen Leistung ergeben sich folgende Vorteile:
- optimierte Energieeffizienz
- minimale Umweltbelastung
- minimale Life Cycle Costs

Wir erhielten von der LEW den Auftrag der Ausführungsplanung und Projektabwicklung. Die Beheizung des neu errichteten Stadions wird durch den Einsatz zweier baugleicher Wärmepumpen in Verbindung mit einem Gas-Brennwertkessel realisiert.

Als Wärmequelle für den Betrieb der Wärmepumpen dienen mehrere Entnahme- und Schluckbrunnen, aus denen Grundwasser entnommen beziehungsweise wieder eingespeist wird. Als Brunnenanlage kommen aufgrund der benötigten Energieleistungen Sonder-Bauwerke zum Einsatz. Dafür mussten umfangreiche und gesonderte Gutachten und Simulationen erstellt werden. Das Heizsystem wurde entsprechend den Temperaturanforderungen der Verbrauchergruppen in ein Hochtemperatur-System (max. 75/55°C) und ein Niedertemperatur- System (50/30°C) unterteilt. Das Heizkonzept sieht vor, dass die Wärmeversorgung, wenn möglich, ganz über die Wärmepumpen realisiert wird.
Erst bei Anforderung höherer Vorlauftemperaturen (> 50°C) durch die Hochtemperatur-Verbrauchsgruppen schaltet der Brennwert-Gaskessel zu und versorgt diese Verbrauch entsprechend den Erfordernissen. Die Niedertemperatur-Verbrauchsgruppen werden durch die beiden Wärmepumpen versorgt.
Bei Ausfall der Wärmepumpen fungiert der Gas-Brennwertkessel zudem als redundanter Wärmeerzeuger.



Quelle: Klaus Lipa

Das Kühlkonzept sieht vor, dass die Kühlprozesse über natürliche Kühlung erfolgen. Hierbei wird das niedrige Temperaturniveau des Grundwassers genutzt, um die Verbraucher mit Kühlwasser (12/18°C) zu versorgen. Zusätzlich kann an warmen Tagen die Rasenfläche der SGL Arena temperiert werden. Das neue Stadion des FC Augsburg ist hinsichtlich der energetischen Konzeption der Heiz-, Kühl- und Lüftungssysteme weltweit einzigartig.

Der überwiegende Teil des Energiebedarfs wird durch die Nutzung des Grundwassers aus den beiden Tiefenbrunnen gespeist. Der Einsatz von CO_2-freiem Strom zum Antrieb der Wärmepumpen und die Befeuerung des Gaskessels mit Biogas runden das Konzept ab.

Die SGL Arena Augsburg ist damit das erste Stadion der Welt, das im Betrieb eine CO_2-neutrale Energiebilanz vorweisen kann. 2010 erfolgte die Ehrung für ein innovatives, umweltentlastendes Projekt durch das bayerische Kompetenzzentrum Umwelt e.V. (KUMAS).

K U M A S
Kompetenzzentrum Umwelt

Jahreswärmebedarf	1703 MWh / Jahr
Jahreskältebedarf	442 MWh / Jahr
CO2-Einsparung	588 Tonnen / Jahr (100%)
Energiekosten-Einsparung	ca. 90.000 Euro/ Jahr (60%)

fortschrittliches autohaus

Reisacher BMW Zentrum Landsberg am Lech

Das Autohaus Reisacher mit Stammsitz in Memmingen hat die e-con AG beauftragt, die für die Beheizung und Klimatisierung des Neubaus der Niederlassung in Landsberg am Lech erforderliche Nutzenergie zu liefern.
Die Aufgabenstellung umfasst die Bereitstellung der erforderlichen Energieträger für das gesamte Gebäude mit Ausstellungshalle, Büro- und Sanitärräumen sowie Werkstätten auf 1.840 m² Nutzfläche.

Im Vorfeld wurden von uns die Grundlagenanalysen zur Bestimmung der einzusetzenden Anlagentechnik durchgeführt. Ziel dieser Analysen ist, den erforderlichen Energieeinsatz dahingehend zu konzeptionieren, dass bei einer optimalen Energieeffizienz eine minimale Umweltbelastung und höchste Versorgungssicherheit und gleichzeitig bester Komfort für Kunden und Beschäftigte gewährleistet ist.

Es wurde eine ‚konventionelle' Anlagentechnik mit fossil beheiztem Wärmeerzeuger einer ‚innovativen' Anlagentechnik gegenüber gestellt. Herzstück der innovativen Anlagentechnik ist eine Brunnenanlage zur energetischen Nutzung von Grundwasser. Über eine Wasser/ Wasser-Wärmepumpe wird dem Grundwasser die Wärme zur Gebäudebeheizung entzogen oder über einen Wärmetauscher die bei der Gebäudeklimatisierung anfallende Abwärme übertragen und dem Grundwasserstrom wieder zugeführt.

Die erforderliche Nutzenergie, also Heizwasser im Winter oder Kühlwasser im Sommer, wird einer Betonkernaktivierung zugeführt, in deren 2-Leitersystem situationsbedingt die Heiz- oder Kühlenergie zirkuliert und somit kostengünstig die Energieströme überträgt. Die gute Raumluftqualität wird durch eine Be- und Entlüftungsanlage erreicht.

Um den Trink-Warmwasserbedarf zu decken, wurde eine Luft/ Wasser-Wärmepumpe installiert, die als Wärmequelle die Fortluft der Lüftungsanlage verwendet und die Energieeffizienz weiter steigert. Neben der energetischen Nutzung des Grundwassers kann für die Kfz-Waschanlage kostengünstig Wasser bereitgestellt werden.
Die Energiezentrale wurde als Containerlösung konzipiert und bereits beim Lieferanten mit Wärmepumpen, Wärmetauscher, Pufferspeicher, Umwälz- und Heizkreispumpen sowie Steuer- und Schaltschrank intern komplett verrohrt und verkabelt ausgestattet und als

eine Einheit ausgeliefert. Dadurch minimierte sich die Installationszeit vor Ort. Sie beschränkte sich auf die Anschlussarbeiten für den Grundwasservor- und rücklauf, die Heiz-/ Kühlkreise der Betonkernaktivierung und der Lüftungsanlage, die Trinkwasseranschlüsse sowie die elektro- und messtechnischen Anschlüsse.

Die Wärmelieferung wurde am 1. Oktober 2007 aufgenommen. Die gesammelten Daten ergeben eine hohe Übereinstimmung mit den prognostizierten Parametern.

Die Energiezentrale ist an eine Datenfernübertragung angeschlossen, die sich neben einer automatischen Störmeldeeinrichtung jederzeit online betrieblich überwachen, bedienen und optimieren lässt.

Das Autohaus bezieht die benötigte Nutzenergie zum Festpreis. Dieser enthält anteilig die Kosten für die Investition der Energiezentrale mit Brunnenanlage, den Betrieb und die Instandhaltung sowie die eingesetzte Endenergie (elektrischer Strom). Für das Autohaus konnten somit die Investitionskosten begrenzt, Betreiberrisiken ausgeschlossen und eine dauerhaft transparente Kostenbasis für die benötigte Nutzenergieversorgung geschaffen werden.
Da der Anteil der Endenergiekosten (elektrischer Strom) am Wärmepreis bei der innovativen gegenüber der konventionellen Anlagentechnik signifikant reduziert wurde, verlieren weitere Energiepreissteigerungen den entscheidenden Einfluss auf die Gesamtkosten.

Zusammenfassung der Vorteile für das Autohaus Reisacher:
- Reduzierung der CO_2-Emission um fast 30%
- Reduzierung der Betriebskosten um ca. 25%
- Betrieb ohne Abgase/Schornstein/Öltank…
- keine Planungsaufwendungen für Energieversorgung
- optimale Behaglichkeit, keine Zugluft
- positive, umweltbewußte Unternehmensdarstellung (Image)
- kürzeste Montage- und Installationsphase (Containerlösung)
- Reduzierung des Einflusses der Energiekosten
- Reduzierung der Investitionskosten durch Energieliefer-Contracting
- Hoher Anlagenwirkungsgrad durch die e-con AG
- risikofreier Betrieb und maximale Versorgungssicherheit
- zusätzliche Kosteneinsparung durch Grundwassernutzung

innovative produkte

Wenglor Sensoric GmbH

Die Wenglor Sensoric GmbH steht seit 25 Jahren für innovative Produkte zur berürungslosen Objekterkennung. Für das Jahr 2009 plante sie die Erweiterung ihrer modernen Produktionsanlage.
Setzen will die Wenglor Sensoric GmbH hierbei auf Innovation der Lüftungs- und Kühlanlagen. Dafür beauftragte sie uns mit der Konzeptentwicklung und Planung.
Das entwickelte Konzept stützt sich auf den Einsatz regenerativer Energie mit möglichst geringem Einsatz von konventionellen Energieträgern wie Strom und Erdgas.
Für die Produktion werden hohe Ansprüche an die Raumluftqualität gestellt: Reinheit der Raumluft und Raumlufttemperaturen von mindestens 20°C und maximal 26°C.

Die Kälteerzeugungsanlage setzt auf eine umfangreiche und hydraulisch perfektionierte Anlagentechnik zur Nutzung von geothermischer Energie. Die Ausarbeitung durch Geologen zeigte, dass mit einer Erdsondenanlage (zirka 3.500 m Bohrmeter) nahezu 95 Prozent der Jahreskühlenergie durch oberflächennahe Geothermie genutzt werden können.
Der Untergrund kann aufgrund der ganzjährig relativ gleichmäßigen Temperaturen als Kälte-/Wärmequelle sowie zur saisonalen thermischen Energiespeicherung genutzt werden.
Durch die geplanten 120 m tiefen Bohrungen können dem Erdboden zirka 223 kW Kühlleistung mit einer Temperatur von 14°C bis 18°C entnommen werden. Da bei über 30°C Außentemperatur die Nutzung der Geothermie sinkt, sorgt in diesem geringen Zeitraum ein zusätzliches Kälteaggregat für die Bereitstellung der Spitzenlast.

Das Kälteaggregat entzieht ebenfalls die benötigte Rückkühlenergie der Sondenanlage und steigert somit ihren Effizienzgrad deutlich. Der Grund hierfür: Das Aggregat kann bei deutlich geringeren Temperaturen kondensieren, als eine luftgekühlte Maschine. Das ergänzende Kälteaggregat fungiert innerhalb der Heizperiode als Wärmepumpe. Durch geschickte hydraulische Verschaltung der Komponenten kann die als Wärmepumpe arbeitende Kältemaschine die Umweltenergie der Sondenanlage nutzen und auf ein nutzbares Temperaturniveau für Heizzwecke transformieren.

Die geplante 19.000 m^3/h starke Lüftungseinheit wird vor dem Gebäude errichtet. Sie verfügt über sämtliche Einrichtungen einer modernen und energiesparenden Lüftungsanlage. Ausgestattet mit einem aerodynamisch optimierten und ideal dimensionierten Gehäuse spart das Gerät zirka 30 Prozent des Ventilator-Stroms ein.
Der weiterhin integrierte Kreuzstromwärmetauscher stellt sicher, dass zirka 50 Prozent der Abwärme zurück gewonnen werden können. Da zusätzlich die Maschinen über direkte Luftabsaugung eingebunden werden, kann ein Höchstmaß an Raumqualität bei gleichzeitig reduziertem Luftvolumenstrom sichergestellt werden. In der Kühlperiode werden somit unnötige interne Wärmequellen vermieden.

Aufgrund der Komplexität der Anlage spielt die Regelungstechnik eine entscheidende Rolle. Sie muss dafür sorgen, dass alle Komponenten optimal miteinander arbeiten.
Das geforderte Gebäudeautomatisierungssystem hat im Wesentlichen die Aufgabe, die Transparenz der Betriebsführung, einen optimalen Energie- und Betriebsmitteleinsatz sowie die Betriebssicherheit der Anlagen zu gewährleisten.

Diese Aufgaben erfordern den Einsatz eines leistungsfähigen DDC-Systems, das die Regelungs-, Steuerungs- und Überwachungsaufgaben wirtschaftlich löst. Eine wesentliche Bedeutung hat dabei die eingesetzte Kommunikationstechnik. Zur Absicherung der Investition für die Zukunft wird deshalb für das gesamte System die konsequente Verwendung von offenen Systemstrukturen verwendet. Dies ermöglicht Funktionserweiterungen und die Anpassung und Einbindung von Geräten anderer Hersteller. Flexibilität und Modularität müssen den stufenweisen Ausbau des Systems erlauben.
Der Grundgedanke des Gesamtsystems liegt klar in der Umwelt und Kosteneffizienz. Anhand von Rechnungen mit dem simulativen Einfluss von Gebäuden, Witterung und Maschinen wurde folgendes ermittelt: Die erreichte CO_2-Einsparung entspricht der Emission von zirka 73 durchschnittlichen Einfamilienhäusern pro Jahr.

grünes autohaus

Reisacher BMW Zentrum Ulm

Anknüpfend an das Erfolgskonzept für die Niederlassung in Landsberg am Lech wurde die e-con AG von dem Autohaus Reisacher mit der Grundlagenanalyse, Konzeptentwicklung und Planung der gesamten Gebäudetechnik sowie der Wärme- und Kältelieferung beauftragt.

Ziele des Energiekonzeptes waren:
- optimierte Energieeffizienz
- geringe Umweltbelastung
- bestes Wohlbefinden für Kunden und Beschäftigte
- höchste Versorgungssicherheit
- Anspruch auf technischen Vorsprung bis ins Detail
- eine langfristig wirtschaftliche Energieversorgung

Wie bei der Niederlassung Landsberg am Lech stellt das wichtigste Element der innovativen Anlagentechnik eine Brunnenanlage zur energetischen Nutzung von Grundwasser mit sechs Entnahme- und vier Rückgabebrunnen dar. Die erforderliche Nutzenergie, also Heizwasser im Winter und Kühlwasser im Sommer, wird der ganzheitlich im Gebäude verlegten Betonkernaktivierung zugeführt.

Die Raumluftqualität wird durch die moderne und energiesparende Lüftungsanlage erreicht. Sie spart zirka 30 Prozent Ventilatorstrom gegenüber einem herkömmlich dimensionierten System. Die implementierten Erhitzer und Kühler sind auf den Einsatz mit natürlicher Kühlung und Wärmepumpenbetrieb optimiert. Sie ermöglichen die Übertragung der Kühl- und Heizenergie bei den benötigten hohen beziehungsweise niedrigen Temperaturniveaus. Der integrierte Rotationswärmetauscher stellt sicher, dass zirka 70 Prozent der Abwärme im Winter oder Restkühle im Sommer zurück gewonnen werden.

Um den Trink- Warmwasserbedarf zu decken, wurden zwei Luft/ Wasser-Wärmepumpen vorgesehen, die die Energieeffizienz weiter steigern.

Das eingesetzte Gebäudeautomatisierungssystem hat die Aufgaben, die Transparenz der Betriebsführung, einen optimalen Energie- und Betriebsmitteleinsatz sowie die Betriebs-

Quelle: Reissacher

LEW INNOVATIONSPREIS KLIMA UND ENERGIE

sicherheit der betriebstechnischen Anlagen zu gewährleisten. Dies erfordert den Einsatz eines leistungsfähigen DDC-Systems, das die Regelungs-, Steuerungs- und Überwachungsaufgaben wirtschaftlich löst.
Die offene Systemstruktur ermöglicht neben Funktionserweiterungen und Anpassungen die Einbindung von Geräten anderer Hersteller. Diese Flexibilität und Modularität ermöglicht den stufenweisen Ausbau des Systems und den Einsatz deutlich effizienterer Anlagenfunktionen.

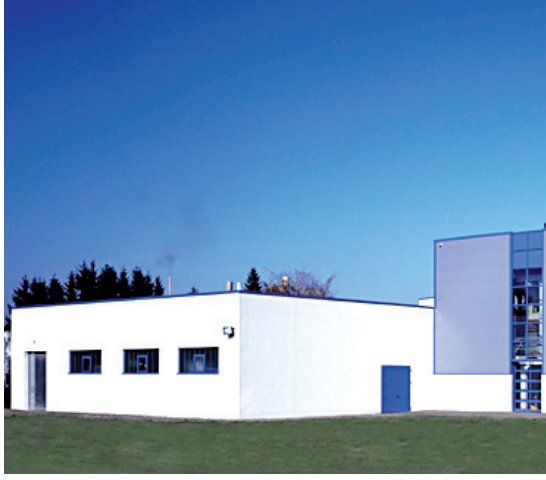
Die eingesetzte Regel- und Steuerungstechnik wurde mit der eingesetzten Anlagentechnik (z.B. Umwälzpumpen) optimal abgestimmt. Die Anlage ermöglicht eine detailliert Erfassung sämtlicher Betriebsparameter und damit Betriebszustände der wichtigsten Aggregate sowie Soll- und Ist-Zustände der Raumnutzzonen. Im Gegensatz zu bisher eingesetzten Wärmepumpensystemen regelt die Anlage auf 0,1°C genau die Vorlauftemperatur der Wärmepumpen und erhöht damit deren Effizienz entscheidend.
Weiterhin werden Störungen bei der Entstehung erfasst und analysiert, so dass eine umgehende Behebung und Optimierung erfolgen kann.

Die eingesetzte Stör- und Betriebsüberwachung ermöglichte einen stabilen Anlagenbetrieb nach bereits drei Wochen. Bei vergleichbar komplexen Anlagen kann dies bis zu einem Jahr betragen.

Wie bei der Niederlassung Landsberg am Lech bezieht das Autohaus die benötigte Nutzenergie zum Festpreis.
Für das Autohaus konnten somit Investitionskosten begrenzt, Betreiberrisiken ausgeschlossen und eine dauerhafte Kostentransparenz geschaffen werden.
Da der Anteil der Endenergiekosten (elektrischer Strom) am Wärmepreis bei der innovativen Anlagentechnik signifikant reduziert wurde, verlieren Energiepreissteigerungen den entscheidenden Einfluss auf die Gesamtkosten für Reisacher.

Vorteile der ausgeführten Lösung im Vergleich zu einer Anlage mit Kompressionskältemaschine, Kesselanlage (mit Erdgas befeuert) bei einem Jahreswärmebedarf von 520 MWh und einem Jahreskältebedarf von 432 MWh.

Jahreswärmebedarf	520 MWh / Jahr
Jahreskältebedarf	432 MWh / Jahr
CO2-Einsparung	131 Tonnen / Jahr (57%)
Energiekosten-Einsparung	ca. 30.000 Euro / Jahr (44%)



umweltbewusst

Thoma Metallveredelung GmbH

Für das Unternehmen Thoma Metallveredelung GmbH aus Heimertingen stellten seit ihrer Gründung Umweltschutz und umweltbewusste Unternehmensführung einen wesentlichen Bestandteil der Unternehmensphilosophie dar. Thoma betreibt aktiven Umweltschutz für seine Kunden, seine Mitarbeiter und für nachfolgende Generationen.

Für das Jahr 2009 beabsichtigte Thoma die Erweiterung ihrer Produktionsanlage. Der Anspruch auf technischen Vorsprung und Umweltfreundlichkeit bis ins Detail sollte fortgeführt werden. Zugleich war eine langfristig wirtschaftliche Energieversorgung zu installieren. Deshalb wurde auf Innovation und Wärmerückgewinnung in der Produktionstechnik gesetzt und gemeinsam mit der Alois Müller GmbH das Heiz- und Kühlkonzept entwickelt, geplant und erfolgreich umgesetzt.

Die Hartverchromung ist eine der wichtigsten Technologien im Maschinenbau. Allerdings ist diese ein sehr energieintensives Verfahren. Bei konventioneller Hartverchromung wird nur 25 Prozent der eingebrachten Energie genutzt, der Rest geht als Abwärme verloren. Mit ihrem neu entwickelten Verfahren ist es der Thoma Metallveredelung GmbH gelungen, durch intelligente Stromführung und dem innovativen Wärmerückgewinnungskonzept bis zu 90 Prozent der eingebrachten Energie zu nutzen.
Das Herzstück des Wärmerückgewinnungskonzeptes für die Produktionshallen in Heimertingen bildet eine Wasser-Wärmepumpe/Kältemaschine, welche in einem separaten Container aufgestellt wurde.

Als Wärmequelle fungiert primär ein offenes Kühlwasserbecken mit einem Fassungsvermögen von 7000 Litern. Das Kühlwasserbecken bildet den Kühlwasserspeicher/-sammler für angeschlossene Verbraucher der Prozesskühlung. Über das Kühlwasserbecken bezieht die Wärmepumpe (Kältemaschine) Wasser mit einer Temperatur von zirka 12°C.
Die im Kühlwasser enthaltene Abwärme wird durch die Wärmepumpen auf ein erstaunliches Temperaturniveau von 80°C gebracht. Die gewonnene Energie wird an das bestehende Heizungssystem und den Prozesswärmenutzer übertragen.
Somit wird das Kühlwasser auf eine Temperatur von ca. 8 bis 9°C abgekühlt und wieder über den Kühlwasserspeicher in das Kühlnetz eingeleitet.

Die Wärmepumpe wird entsprechend den heizungsseitigen Anforderungen der Verbraucher für Raumbeheizung und Prozesstemperierung eingesetzt.
Im Fall zu geringer kühlseitig bereitgestellter Abwärme – beispielsweise wie bei einem Produktionsstopp – sinkt durch den Wärmepumpenbetrieb die Temperatur im Kühlwasserbehälter. Dann wird die Wärmeversorgung über die Brunnenanlage sichergestellt.
Steigt der Kühlbedarf über das Leistungspotential der Wärmepumpe, kann der Kühlprozess autark beziehungsweise alternativ durch natürliche Kühlung über die Wärmetauscher der Brunnenanlage unterstützt beziehungsweise ganz geleistet werden.

Messungen der Energieströme haben gezeigt, dass die Anlage einen Gesamt-Coefficient Of Performance (COP) von über sechs erreicht, obwohl sie unüblich hohe Heiztemperaturen von bis zu 80°C bereitstellt.

Die Wärmepumpe wird sowohl als Wärme- wie auch Kälteerzeuger genutzt. Dieser Synergieeffekt steigert die Effektivität der Wärmepumpe und somit auch die ökonomische und ökologische Effizienz.

Die geschickte Verknüpfung von natürlicher Wärme- und Kälteressourcen und produktionsbedingtem Wärmeüberschuss ermöglicht eine 100 prozentige Wärmerückgewinnung. Lediglich 1/6 des Nutzens muss den Wärmepumpen und bis zu 1/30 den Brunnen als Antriebsenergie aus Strom zugeführt werden. Daraus ergibt sich ein unschlagbares Konzept beim Einsatz moderner Wärmepumpen in der Industrie.

Hierdurch lassen sich im Vergleich zu einem konventionellen Kühl- und Heizsystem (Öl- oder Gaskessel und Kältemaschine) jährlich zirka 77 Prozent Energiekosten und ca. 264 Tonnen CO_2 einsparen. Dies entspricht dem jährlichen CO_2-Ausstoß von 17 Einfamilienhäusern.

Schließlich erfolgte am 3.12.2009 die Ehrung für ein innovatives, umweltentlastendes Projekt der Thoma Metallveredelung GmbH durch das bayerische Kompetenzzentrum Umwelt e.V. (KUMAS).

Die Vorteile des Anlagenkonzeptes zeigen sich beim ökonomischen / ökologischen Vergleich mit einer konventionell betriebenen Anlage:

K U M A S
Kompetenzzentrum Umwelt

Jahreswärmebedarf	749 MWh / Jahr
Jahreskältebedarf	624 MWh / Jahr
CO2-Einsparung	264 Tonnen / Jahr (77%)
Energiekosten-Einsparung	ca. 58.000 Euro / Jahr (78%)

energie aus grundwasser

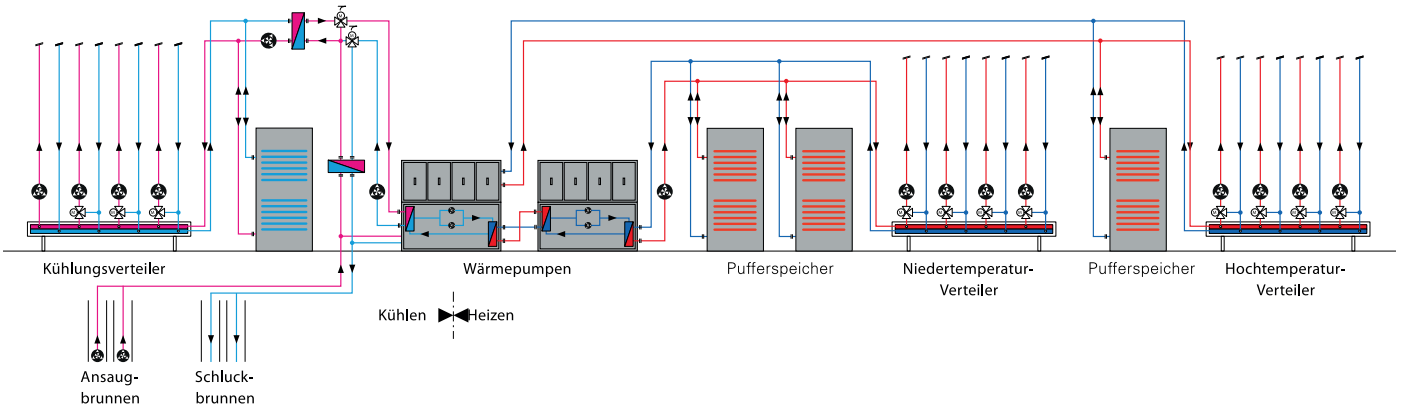
Steca Elektronik GmbH

Steca steht seit 1976 für Ideen und Innovationen als Elektronikdienstleister.
Zur Kernkompetenz zählen die Entwicklung und Herstellung leistungsstarker Wechselrichter für private und gewerbliche Anwendungen, die Solarstrom in Wechselstrom umwandeln.

Der Schritt weg vom fossilen Öl, hin zur umweltfreundlichen Wärmepumpe entspricht der Philosophie von Steca als „Dienstleister von Produkten für eine ökologische Zukunft“.
Wir haben eine zukunftssichere Lösung erarbeitet, bei der zwei Grundwasser-Wärmepumpen die Arbeitsbereiche in Entwicklung, Laboren, Verwaltung und Produktion zuverlässig mit Wärme und im Sommer auch mit angenehmen 21°C temperieren. Die gesamte Heizleistung dafür beträgt 484 kW, die Kühlleistung 384 kW.

Während die beiden Wärmepumpen im oberen Stockwerk der neuen Produktionshalle installiert wurden, stehen direkt darunter im Erdgeschoss insgesamt vier Wasserspeicher. Zwei 5000-Liter- und ein 2000-Liter-Pufferspeicher bevorraten Heizwärme und Warmwasser. Ein weiterer 5000-Liter-Speicher ist für das Kühlsystem vorhanden.

Vier Förderbrunnen mit einer Leistung bis zu 80 m³/h liefern für die Wärmepumpen ausreichend Energie aus dem Grundwasser.
Dieses zirka 10°C warme Wasser wird von der Wärmepumpe um etwa 4°C abgekühlt und fließt dann über zwei Schluckbrunnen zurück in den Grundwasserspiegel.
Mit der Wärme aus dem Grundwasser produzieren die beiden Wärmepumpen Heizenergie mit Vorlauftemperaturen bis zu 50°C.
Steca ist mit der e-con AG ein Energie-Contracting über eine Laufzeit von 15 Jahren eingegangen. Dabei wird nur die tatsächlich benötigte elektrische Energie für den Betrieb der Wärmepumpen bezahlt. Und zum Heizen und Kühlen wird größtenteils kostenlose Umweltenergie aus dem Grundwasser genutzt. Kurz: Wärmecontracting mit kostenloser Energie.



SIEMENS

ökologisch und ökonomisch

Heizwerk Memmingen

Als die Unternehmen Dachser GmbH & Co. KG, Pfeifer Holding GmbH & Co. KG und Goldhofer AG planten, ihre Produktions-, Lagerungs- und Büroräume im Industriegebiet Memmingen Nord zu erweitern, fiel die Entscheidung, bei der Wärmeversorgung auf ein wirtschaftliches und zugleich umweltfreundliches Konzept zusetzen.

Nach einer zweijährigen Projektentwicklungs- und Standortstudie durch die e-con AG, entschlossen sich die Unternehmen 2008 für eine ökonomische und zugleich ökologische Lösung.

Die neu errichteten Gebäude beziehen die benötigte Heizwärme über eine gemeinsame, umweltfreundliche Wärmeversorgung.
Dies erfolgt durch eine mit Holzhackschnitzel befeuerte Kesselanlage, bei der mehr als 80 Prozent des Brennstoffbedarfes aus dem regenerativen Brennstoff gedeckt wird.
Die Anlage hat eine Leistung von 8500 kW und erzeugt über ein Blockheizkraftwerk den benötigten Betriebsstrom weitestgehend selbst.
Die Gesamtleistung setzt sich aus einem Holzhackschnitzel-Kessel mit 3300 kW, einem Spitzenlastkessel mit 5000 kW und einem BHKW mit 200 kW zusammen. Der Spitzenlastkessel ist mit einem modernen Zweistoffbrenner für Heizöl und Erdgas ausgestattet und dient der Spitzenlastabdeckung sowie als Reservekessel zur Sicherstellung der Wärmeversorgung.

Für die optimale Wärmenutzung ist zusätzlich ein Pufferspeicher (100.000 Liter) im Einsatz. Zusätzlich zu den Wärmeerzeugern sind in der Heizzentrale die Lagerflächen für die Brennstoffbevorratung mit Austrags- und Fördereinrichtungen zu den Kesseln, alle Umwälzpumpen und die zentrale Steuerungseinrichtung für den Betrieb der Anlage untergebracht.

Dadurch gehen für die angerenzenden Unternehmen keine Auswirkungen wie Lärm oder Staub vom Memminger Heizwerk aus.
Die Energiezentrale wird weitestgehend automatisiert betrieben und von der e-con AG fernüberwacht. Sämtliche Übergabestationen sowie die Anlage werden anhand des tatsächlichen Energieverbrauches geregelt und sind mit kompatiblen Regelungsanlagen ausgestattet. Die Vernetzung der Abnehmer zur Heizzentrale erfolgt durch modernste

LEW INNOVATIONSPREIS KLIMA UND ENERGIE

Datenbusanbindungen mit Glasfasertechnik.

Die zum Einsatz kommende Kesseltechnik der Nahwärme Memmingen erreicht eine CO_2-Einsparung von zirka 74 Prozent und durch die hochwertige Filtertechnik wird der Schadstoffausstoß (Staub) gegenüber Einzelanlagen um fast 90 Prozent reduziert. Gemäß TÜV-Gutachten liegt die Anlage damit 50 Prozent unter dem gesetzlich zulässigen Wert für die Reinhaltung der Luft (TA-Luft).

Eine Erweiterung des Nahwärmenetzes und somit die Versorgung weiterer Unternehmen in dem Industriegebiet Memmingen Nord ist jederzeit möglich – diese wurde bei der Planung berücksichtigt. Seit 2012 sind die Unternehmen Kurz-Mühlen GmbH & Co. KG und Gienger Memmingen KG ans Nahwärmenetz angeschlossen.

Neben dem wirtschaftlichen Vorteil für die einzelnen Abnehmer bietet die Nahwärme entscheidende regionale und immissionstechnische Vorteile für den zukunftssicheren Fortbestand und Nachhaltigkeit des Konzeptes.
Durch den Einsatz regional verfügbarer, naturbelassener Holzhackschnitzel von einem ortsnahen Betrieb bleibt die gesamte Wertschöpfungskette in der Region Memmingen. Unnötige Transportwege werden vermieden und die Abhängigkeit von großen Energielieferanten und fossilen Energieträgern deutlich verringert.

Das Projekt wurde mit dem LEW Innovationspreis ausgezeichnet.

referenzen

Baumann Mercedes Autohaus Memmingen
Heizen 700 kW (Holz)

Cineplex Kinocenter Memmingen
Heizen 320 kW; Kühlen 270kW (Geo)

DEMMELER Maschinenbau GmbH & Co. KG Heimertingen
Heizen 600 kW; Kühlen 300 kW

Donau Park Hebel Memmingen
Heizen 180 kW (Holz)

Dornier Museum Friedrichhafen
Heizen 128 kW; Kühlen 110 kW (Geo)

Ehrmann AG Oberschönegg
Heizen 150 kW; Kühlen 140 kW

Goldhofer Memmingen
Heizen 980 kW; Kühlen 230 kWHigh

Goldhofer, Dachser, Pfeifer Memmingen (Heizwerk MM)
Heizen 8.000 kW; Elek.140 kW (Fernwärme/Holz/BHKW)

Grob Mindelheim Sanierung Fernheiznetz
Heizen 10.000 kW, 800m Netz

High Solar Altenstadt
Heizen 108 kW; Kühlen 130kW

Hofmann Autohaus Kempten
Heizen 60 kW (Gas, Solar)

Hofmann Autohaus Memmingen
Heizen 140 kW; Kühlen 130 kW (Geo)

Hoppecke Zwickau
Heizen 500 kW; Kühlen 300 kW (Luft-Geo)

Kennametal Holzgünz
Heizen 250 kW; Kühlen 250 kW (Geo)

Kiesel Nonnenhorn EFH
Heizen 20 kW; Kühlen 30 kW (Geo)

Kiesel Stockstadt
Heizen 1.700 kW; Kühlen 20 kW; Elek. 750 kW (Luft-Geo/PV)

Mammut Frankfurt
Heizen 15 kW; Kühlen 25 kW

Mammut Stuttgart
Heizen 20 kW; Kühlen 30 kW

Müller Produktions GmbH - Energieautarke Industriehalle
Heizen 160 kW; Kühlen 200 kW; PV 350 kWp (Geo)

Nahwärme Memmingen
Heizen 8000 kW (Holz/BHKW), 2 km Netz

Plersch Hawangen
Heizen 600 kW; BHKW 80 kW

Reisacher Autohaus Landsberg am Lech
Heizen 180 kW; Kühlen 120 kW (Geo)

Reisacher Autohaus Ulm
Heizen 400 kW; Kühlen 500 kW (Geo)

Reischmann, Kempten
Sanierung Kühlung 800 kW

RMA Kehl
Kühlen 700 kW (Geo)

RUKU Illertissen
Heizen 200 kW (Holz)

Schrapel Lackierei Memmingen
Heizen 700 kW; Elek. 18 kW (BHKW)

Schunk Mengen
Heizen 400 kW; Kühlen 900 kW (Geo)

SGL Arena Augsburg
Heizen 1200 kW; Kühlen 600 kW (Geo)

Steca Memmingen
Heizen 660 kW; Kühlen 1000 kW (Geo)

St. Ulrich Memmingen
Heizen 600 kW; BHKW 80 kW

Thoma Metallveredelung
Heizen 180 kW; Kühlen 300 kW (Geo)

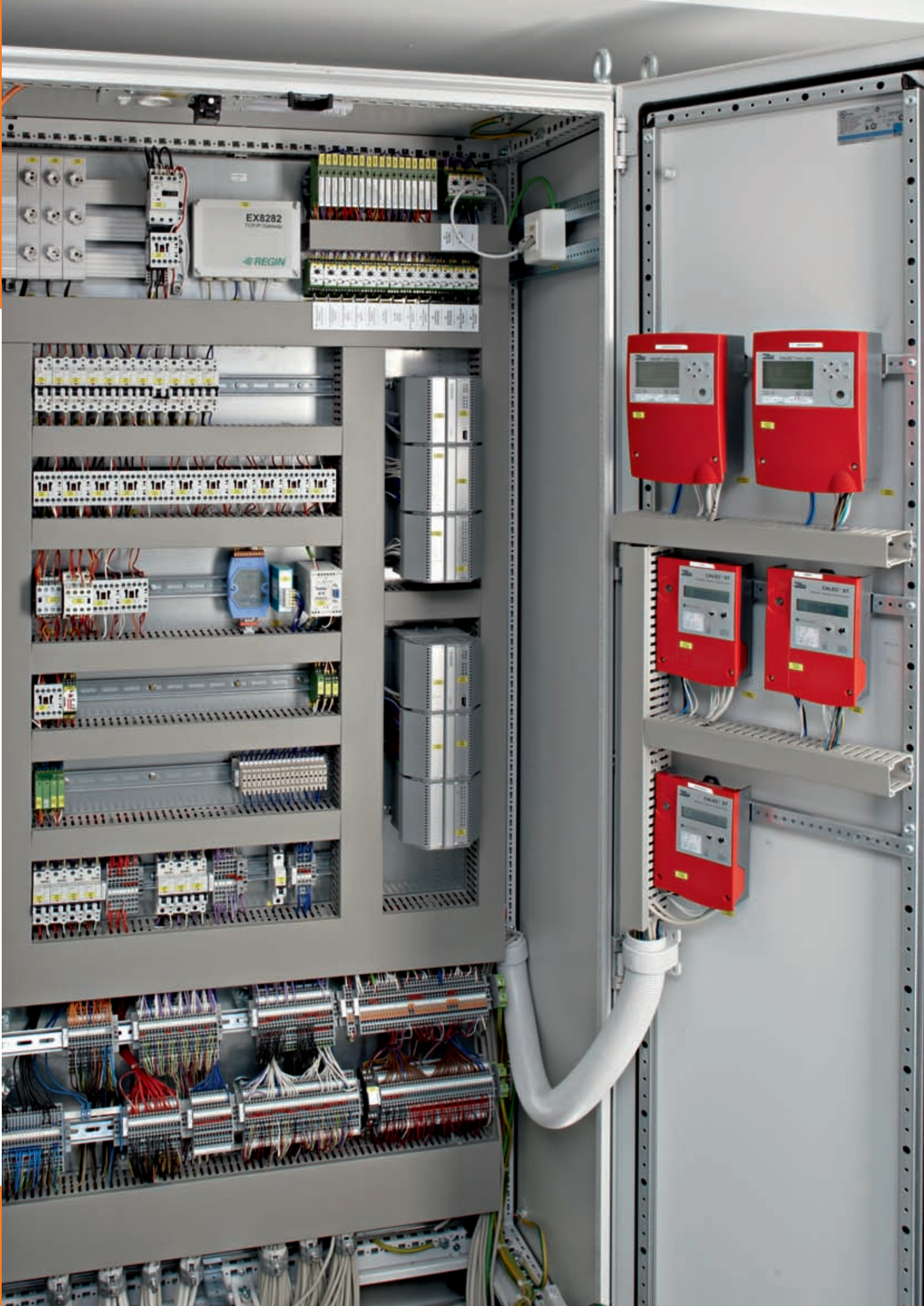
WEG Dörflerstaße Memmingen
Heizen 170 kW (Geo)

Wenglor Sensoric GmbH
Heizen 118 kW; Kühlen 200 kW (Geo); Erweiterung Kühlen 200 kW (Geo)

Wohnhaus Guta Ukraine
Heizen 90 kW; Kühlen 60 kW (Geo)

Wohnpark Münchner Straße Memmingen
Heizen 200 kW (Holz)

referenzen


EX8282
REGIN

e-con AG
energie consulting contracting

Schlachthofstraße 61
87700 Memmingen
www.econ-ag.com

Tel.: 08331 - 750 41 - 0
Mail: info@econ-ag.com
Ansprechpartner: Sascha Fuchs