



WÄRMEVERSORGUNG

Modulare Regelungstechnik für die Wärmewende





WENN DOCH NUR ALLES SO EINFACH WÄRE

DIE AUFGABENSTELLUNG LÄSST SICH ANGENEHM EINDEUTIG UND KLAR FORMULIEREN: DIE RICHTIGE ENERGIEART IN DER ERFORDERLICHEN MENGE ZUR EXAKTEN ZEIT AM PASSENDEN ORT BEREITSTELLEN.

DIE LÖSUNG MIT UNS IST EINFACH.

DASS ALLES, WAS DAZWISCHEN KOMMT, EIN WENIG KOMPLEXER IST, MUSS SIE NICHT KÜMMERN.

Wer Ursache und Wirkung in einem Energiesystem zu beschreiben versucht, stößt schnell an die Grenzen griffiger Formeln. Abhängigkeiten und Interaktionen sind enorm vielschichtig. Technisch genauso wie betriebswirtschaftlich.

Unser Angebot an Sie: Wir lösen die komplexe energielogistische Aufgabe. Sie haben das System als Ganzes im Griff! Dieses Versprechen können wir einlösen, weil wir auf allen Ebenen, an allen Positionen und Knotenpunkten des Gesamtgefüges mit unseren Lösungen präsent sind und Verantwortung übernehmen.

Wir sorgen für Energie- und Kosteneffizienz, integrieren Erneuerbare Energien und verdrängen fossile Energieträger, minimieren so CO₂-Emissionen. Wir bringen für Sie Vermarktungsoptionen mit Zusatzerlösen ins Rennen, beispielsweise mit einer börsenstrompreisgeführten Betriebsweise von erzeugenden und verbrauchenden Aggregaten, bei maximaler Nutzung des EE-Potenzials. Intensiv arbeiten wir an der Transformation des Energiesystems mit und leisten damit einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz.

WENN'S UM DEZENTRALE ENERGIESYSTEME GEHT, STECKEN WIR EINFACH DRIN.



EINFACH IST, WENN ALLE EBENEN DURCHGÄNGIG EIN GROSSES GANZES BILDEN.

SIE WOLLEN AUS IHREM DEZENTRALEN ENERGIESYSTEM DAS MAXIMUM AN FLEXIBILITÄT, WIRTSCHAFTLICHKEIT UND AUSFALLSICHERHEIT HERAUSHOLEN? DANN WERDEN SIE ZU RECHT IHR AUGENMERK AUF DIE MESS-, STEUER- UND REGELTECHNIK RICHTEN.

Gleichzeitig soll sich die Betriebsführung mit all ihren Aspekten einfach, komfortabel und anpassbar gestalten? Dann werden Sie vermutlich auch auf eine hochmoderne Leittechnik Wert legen, die naht- und lückenlos zur MSR-Technik passt und als Gesamtpaket mit sämtlichen Dienstleistungen ergänzt wird.

KONFIGURIEREN GEHT ÜBER PROGRAMMIEREN

DIE PROJEKTSPEZIFISCHE ANPASSUNG BESTIMMT DEN WERT EINER LÖSUNG. DOCH WIE HOCH DARF DER AUFWAND DAFÜR SEIN? WÄHREND KOSTENINTENSIVE PROGRAMMIERUNGEN BRANCHENÜBLICH SIND, REICHT BEI UNS EINE EINFACHE KONFIGURATION.

Prinzip 1

UNSERE LÖSUNGEN SIND DURCHGÄNGIG

Von den Übergabestationsreglern und der Energiezentralenregelung, über die Leittechnik in Kombination mit unserem Energiemanagementsystem bis zur Anbindung an das Virtuelle Kraftwerk: Alles kommuniziert homogen und einfach miteinander, das Regelungskonzept ist einheitlich.

Prinzip 2

UNSERE LÖSUNGEN SIND MODULAR

Durchgängigkeit plus eine Vielzahl von Schnittstellen sind beste Voraussetzungen dafür, dass Ihre Lösung nicht „aus dem Regal“ kommt, sondern Module individuell auf Sie zugeschnitten kombiniert. Das gilt für Hard- und Software gleichermaßen.

Prinzip 3

UNSERE LÖSUNGEN SIND ERWEITERBAR

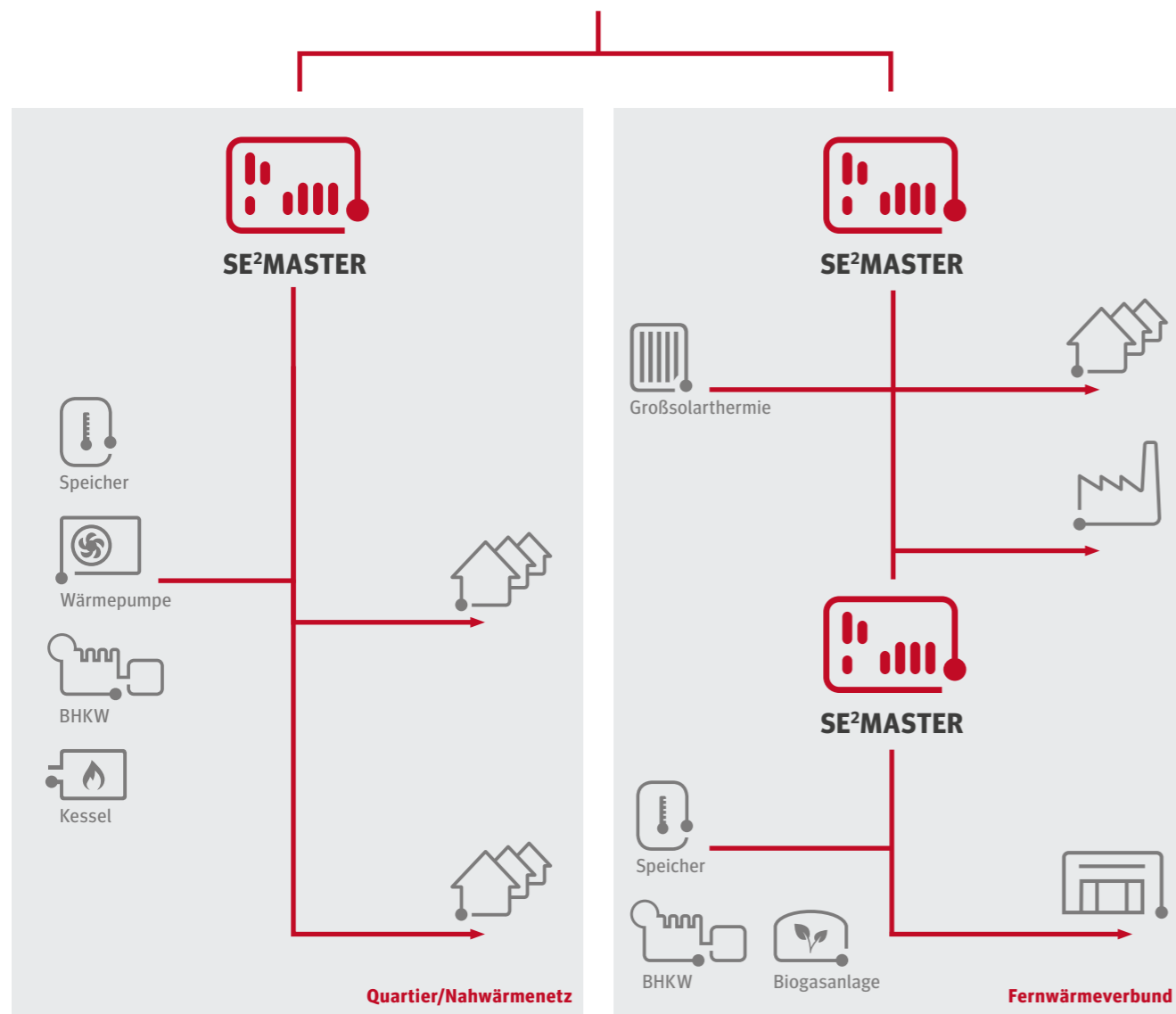
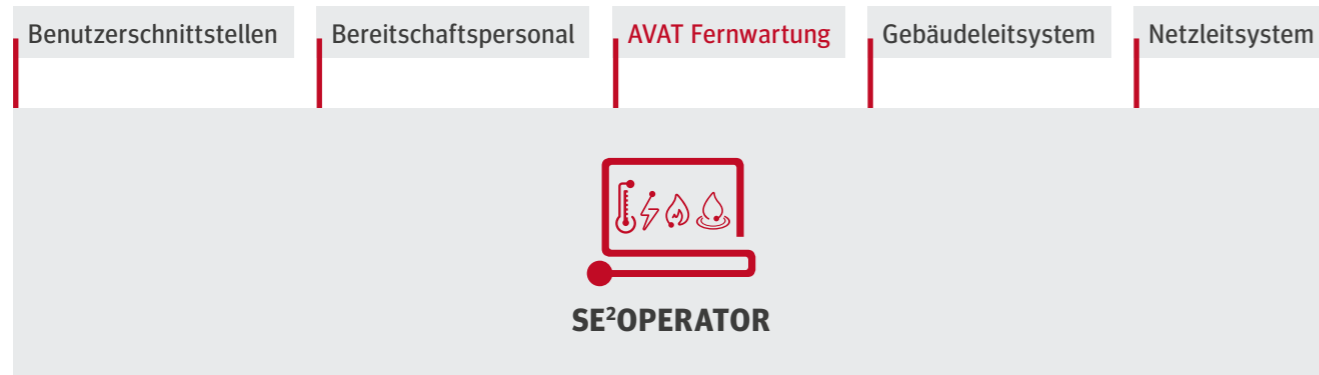
Wachstum ist für unsere Lösungen kein Einschnitt, sondern eine organische, bruchlose Entwicklung. Als Verantwortlicher investieren Sie genau dann, wenn die größeren Kapazitäten wirklich gebraucht werden. Dann aber geht es ganz schnell.

Prinzip 4

UNSERE LÖSUNGEN SIND KONFIGURIERBAR

Klingt nicht sehr besonders? Ist es aber: Denn projektspezifische Anpassungen auf Software-Ebene erfordern üblicherweise Programmierarbeiten. Die kosten Zeit und Geld, zudem bergen sie Fehler Risiken. Bei unseren Energiezentralen reicht dagegen eine einfache, schnelle und sichere Konfiguration.

EIN MODULARES SYSTEM, SKALIERBARE MÖGLICHKEITEN.



Leittechnik

AVAT SE²OPERATOR

- Optimiert für Energieversorgungsinfrastrukturen
- Anlagenvisualisierung und konfigurierbare Trendkurven
- Betriebsführung und -optimierung
- Überwachung und Alarmierung
- Bereitschaftsplanung

Ihre Vorteile

- Durchgängiges System auf Basis eines objektorientierten und etablierten SCADA-Systems mit hochperformanter Prozessdatenbank
- Sektorenübergreifende Anwendungslösung für die Energiewirtschaft
- Offenes System mit vielen Kommunikationsschnittstellen
- Optionale Wärmeverbund-Netzregelung
- Umfassendes Dienstleistungspaket von der Konfiguration bis zur Schulung

Mess-, Steuer- und Regeltechnik

AVAT SE²MASTER

- Übergeordnete Regelung hybrider Energiezentralen inklusive Speichermanagement und Netzeinspeiseregulierung
- Komfortable Konfiguration und automatisierte Aufschaltung auf das Leitsystem
- Schnittstellen zum Energiemanagementsystem und zum Virtuellen Kraftwerk
- Hoher Bedienkomfort bis hin zu jedem einzelnen Regler dank Farb-Touch-Panel direkt vor Ort oder per Fernzugriff

Ihre Vorteile

- Durchgängige, sektorübergreifende Komplettlösung
- Lösungen für dezentrale Energiesysteme, die alle Ebenen und Segmente der Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung abdecken: Nah- und Fernwärme-Netze, Quartiere, Heizkraftwerke, Energiezentralen, Speicher und Übergabestationen
- Erneuerbare Energien wie beispielsweise Solarthermie, Biogas, Biomasse und Photovoltaik werden optimal integriert
- Standardkomponenten in robuster Industrierausführung machen die Systeme zuverlässig und wartungsfreundlich

SOFORT VERFÜGBAR & IMMER TOP AKTUELL:

Die technischen Daten für SE²MASTER & SE²OPERATOR zum downloaden.



www.avat.de/datenblaetter-waerme



SE²MASTER

Die einzigartig frei konfigurierbare Steuerung für den wirtschaftlichen Betrieb hybrider Energiezentralen. Die modulare und skalierbare Lösung lässt sich schnell auch für komplexe Anlagen konfigurieren und jederzeit erweitern. Bis hin zur Regelung von Wärmeverbundnetzen mit mehreren Energiezentralen.

Kraft-Wärme-Kopplung spielt mehr denn je eine tragende Rolle beim Klimaschutz und der Energieversorgung. Immer effizientere dezentrale Erzeugungsanlagen sorgen zunehmend für die sichere Bereitstellung von Wärme und Strom. Die dabei steigende Komplexität aufgrund sich ständig ändernder Anforderungen, Vorgaben und Möglichkeiten erfordert intelligente Lösungen mit Weitblick.

Der Schlüssel zu einem wirtschaftlichen und sicheren Betrieb der Energiezentralen ist ein intelligentes Speichermanagement. So werden die verschiedenen Erzeuger jederzeit optimal eingesetzt, was den Ressourcenverbrauch signifikant reduziert.

Standardisierte Prozesse, einfache Handhabung, schnellere Projektzyklen sowie im Detail aufeinander abgestimmte und skalierbare Anlagen sind zukünftig die entscheidenden Faktoren für den wirtschaftlichen Erfolg in der nachhaltigen Energiewirtschaft. Ein wesentliches Element hierbei ist auch die Möglichkeit der Fernsteuerung und Fernwartung.

Mit der Erfahrung und dem Know-how aus mehr als 25 Jahren Energy Engineering ist eine übergeordnete Energiezentralensteuerung entstanden, die für die kommenden Anforderungen weitsichtig gestaltet ist und sich bereits zahlreich in der Praxis bewiesen hat – die SE²MASTER Familie.

HIGHLIGHTS

- Regelung von bis zu 50 Erzeugern, Verbrauchern, Aggregaten inkl. EE
- Speichermanagement
- Verbundnetzregelung
- Einspeiseregulierung für bis zu 2 Wärmenetze
- Dynamische Netzkomensation (Schlechtpunktregelung)
- Optimierung der Energieflüsse
- Automatisierte Leitsystem-Aufschtaltung
- Schnittstelle zu VK

DIE DIGITALISIERUNG HYBRIDER ENERGIEZENTRALEN ZU ENDE GEDACHT.

Der SE²MASTER ist die frei konfigurierbare Lösung zur übergeordneten Regelung von Energiezentralen für Nah- und Fernwärmenetze in Quartieren, Kliniken, Bädern sowie im industriellen Bereich. Erzeugungseinheiten, wie BHKWs, Wärmepumpen und Kessel sowie Speicher, Pumpen und Ventile werden perfekt aufeinander abgestimmt. Und, wie das Zusammenspiel in einem großen Orchester, harmonisch dirigiert.

KONFIGURIERBAR

Die einfache Konfiguration ersetzt die sonst übliche individuelle Programmierung der Steuerung. So werden die geplanten Anlagenkomponenten intuitiv implementiert und Zeitaufwand, Kosten sowie das Realisierungsrisiko reduziert.

MODULAR SKALIERBAR

Für nahezu jedes Anforderungsprofil steht eine vorkonfigurierte Variante bereit, die alle notwendigen Komponenten enthält. So ist der SE²MASTER sofort in verschiedenen Anlagengrößen einsetzbar. Dank seiner Skalierbarkeit lässt er sich bei späteren Erweiterungen jederzeit auf die neuen Herausforderungen anpassen.

WIRTSCHAFTLICH

Kosten- und Energieeffizienz bei größtmöglicher Flexibilität. Das aufeinander abgestimmte Erzeuger-, Speicher- und Wärmeverteilungsmanagement sorgt für den optimalen Betrieb. Wärmeverluste und Eigenstrombedarf werden spürbar minimiert.

STANDARDISIERT

Die Nutzung von robusten Controllern und Komponenten im Industriestandard sowie einer herstellerneutralen, international genormten Programmierumgebung öffnet Freiräume und schafft gleichzeitig Zukunftssicherheit.

DURCHGÄNGIG

Ob in Richtung Wärmeübergabe, zur Leittechnik oder ins Virtuelle Kraftwerk – die abgestimmten Strukturen innerhalb unserer Produkte schaffen Versorgungssicherheit. Die grafische Touch-Oberfläche bietet guten Bedienkomfort und ein klares Abbild der Gesamtanlage.

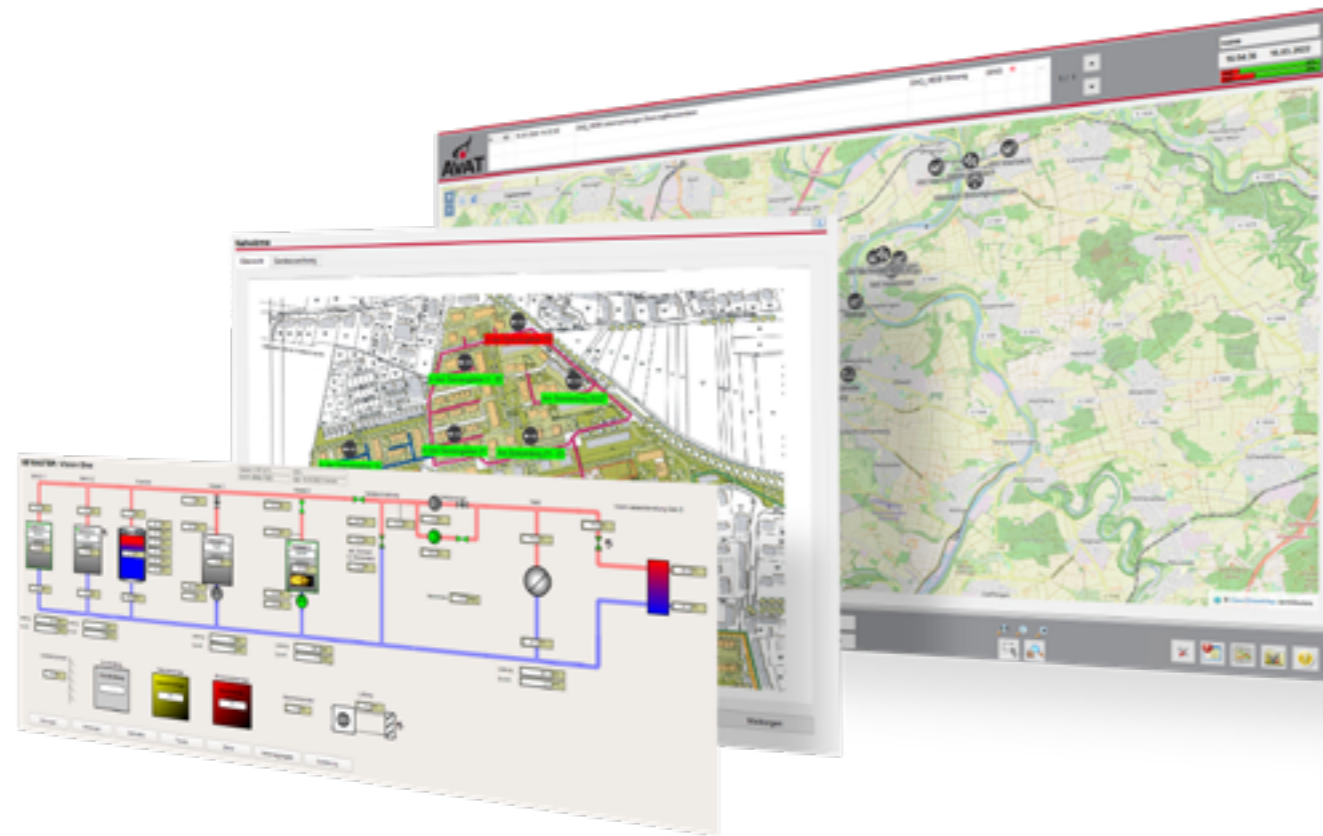
NACHHALTIG

Maximale Nutzung der Energiequellen mit maximaler Erzeugungseffizienz, aufgrund der nahtlosen Integration der verschiedensten Erzeuger und Energiespeicher, ermöglicht jederzeit den optimalen Ausgleich zwischen Energieerzeugung und Energieverbrauch.

BEDIENEN & ÜBERWACHEN

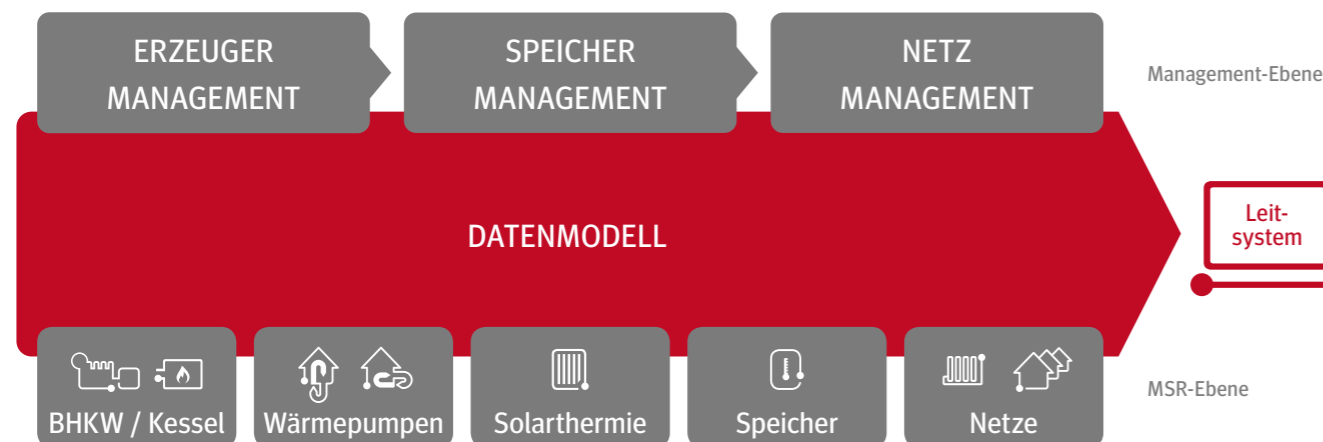
- Großes 10" bzw. 15" kapazitives Farb-Touch-Panel
- Übersichtliche Benutzeroberfläche
- Direktes Steuern und Regeln einzelner Erzeuger und Aggregate
- Darstellung von Ist-Werten, Trendkurven und Störmeldungen
- Einstellung von Parametern, Soll- und Grenzwerten
- Administration der Zugriffsberechtigung für Kunden und Service
- Servicetool E²SERVICE zur komfortablen Inbetriebnahme und Störungsbehandlung inkl. Störmeldearchiv und Betriebstagebuch
- Konfiguration und Software-Updates per USB oder Ethernet
- Fernzugriff über Web-Browser oder Leittechnik





SE²OPERATOR

Der SE²OPERATOR ist das zentrale Werkzeug zur visuellen Darstellung der aktuellen Prozesszustände sowie zur Steuerung, Überwachung und Optimierung der Betriebsabläufe in Versorgungsnetzen. Das gesamte Netz von den Heizzentralen bis zu den Übergabestationen wird übersichtlich visualisiert. Unabhängig davon, wie viele Komponenten bereits vorhanden sind oder erweitert werden sollen, mit dem Leitsystem SE²OPERATOR sind Sie bestens verbunden.



WEITSICHTIG

Moderne Anlagen sind ständigen Änderungen und neuen Anforderungen ausgesetzt. Der SE²OPERATOR ist anpassungsfähig und wächst einfach mit.

GANZHEITLICH

Von der Benutzerführung bis zum Berechtigungssystem, vom Alarmkonzept bis zur Anlagenanbindung ist ein durchdachtes, durchgängiges und modulares System im Einsatz.

DYNAMISCH

Vom Einzelplatz bis hin zum redundanten High-End-System.

INTERDISZIPLINÄR

Das offene Konzept erlaubt die Einbindung aller denkbaren Anlagen und Komponenten. Von der Automatisierungsebene bis hinauf zur Managementebene greift alles nahtlos ineinander.

EFFIZIENT

Ein Berechtigungssystem reduziert die Möglichkeiten für Fehlbedienungen. Und wo es auf absolute Betriebssicherheit ankommt, kann das System redundant aufgebaut werden.

UNABHÄNGIG

On Premises oder als Software as a Service.

HIGHLIGHTS

- Anlagensvisualisierung und konfigurierbare Trendkurven
- Zoom-in & Fernzugriff bis auf die Handbedienebene der Aggregate
- Wärmenetzvisualisierung in Open Streetmap
- Betriebsführung & -optimierung
- Überwachung & Alarmierung
- Optional Alarm & Bereitschaftsplanung
- Offenes System mit vielen Schnittstellen
- Optionale Wärmeverbund-Netzregelung
- Umfassendes Dienstleistungspaket von der Konfiguration bis zur Schulung
- Schnelle und einfache Konfiguration & Inbetriebnahme

DIE ENERGIEFLÜSSE FEST IM GRIFF

Die Module der MSR-Ebene regeln und überwachen alle denkbaren Erzeuger, Speicher sowie Verbraucher und sind beliebig nach Bedarf ausbaubar.

Alle vorhandenen Energieflüsse werden, unter Berücksichtigung der hydraulischen Verschaltung, zusammengeführt. Im Zentrum steht dabei unser intelligentes Management der Energiespeicher zur Entkopplung von Erzeugung und Abnahme. Somit können alle Erzeuger genau nach Wärmebedarf und Betriebsstrategien optimal gefahren werden.

Sämtliche Daten stehen jederzeit über Standard-Schnittstellen zur Verfügung – der SE²OPERATOR kann die gesamte Konfiguration des SE²MASTER automatisch übernehmen. So reduziert sich der Aufwand für die Visualisierung aller verbundenen Energiezentralen erheblich.

VERBUNDNETZREGELUNG

Mit der Option „Cluster“ können mehrere Energiezentralen in ein gemeinsames Wärmenetz einspeisen. Für die Optimierung des Energieverbunds übernimmt die Leitebene das Management

der Energieströme. Bei Ausfall der Verbindung zum Leitsystem wird die jeweilige Energiezentrale autonom geregelt, denn die Versorgungssicherheit hat immer höchste Priorität.

