



Die Hermos-Energiezentrale in Mistelgau dient auch als Forschungsanlage und wird aktuell in 2014 um Batteriespeicher erweitert.

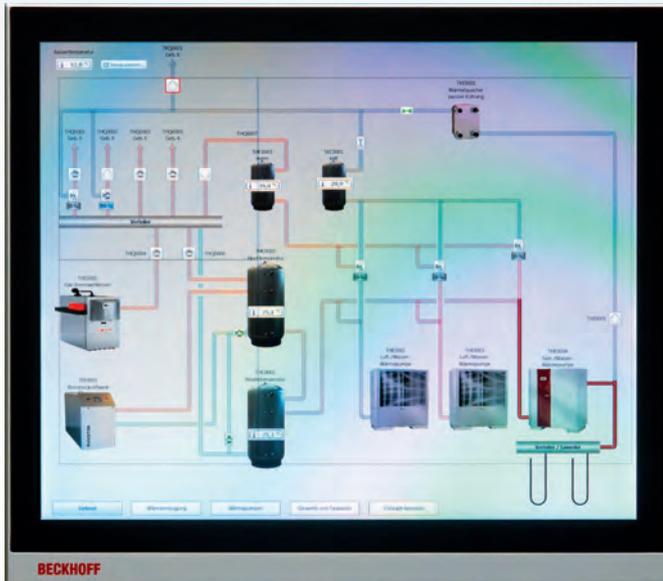
PC-based Control steuert thermische und elektrische Energieversorgung

# Komplexes Energiekonzept mit hoher Versorgungssicherheit

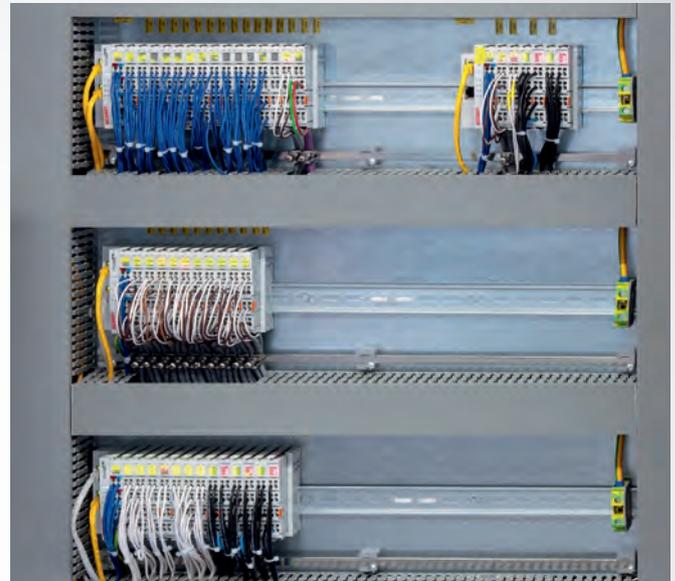
In Verbindung mit einem Neubau für die Schaltanlagenfertigung realisierte die international tätige Hermos AG am Standort Mistelgau eine moderne Energiezentrale. Die PC-basierte Steuerungstechnik von Beckhoff bietet dabei eine gemeinsame Plattform sowohl für die Automatisierung als auch für die Gebäudeleittechnik

Das Versorgungskonzept der 2013 in Betrieb genommenen Energiezentrale umfasst die thermische und elektrische Energieversorgung am Standort Mistelgau. Neben dem Aspekt der Eigenversorgung dient sie als modernes Forschungsobjekt für die technische und wirtschaftliche Untersuchung von Anlagenkonzeptionen mit verschiedenen Energiewandlern, -speichern und -verteilern. Hierbei werden, auf Basis der Verbrauchsanforderungen und der zu erwartenden Preisentwicklungen am Energiemarkt, ökonomisch zweckmäßige und ökologisch nachhaltige Betriebsarten für die Bereitstellung thermischer und elektrischer Energie entwickelt.

Die Komplexität des Energiekonzepts verdeutlicht die hohe Anzahl der verschiedenen Energiewandler. Hierzu zählen ein BHKW mit 29,3 kW elektrischer und 63 kW thermischer Leistung, zwei reversible Luft-Wasser-Wärmepumpen (60 kW) und eine reversible Sole-Wasser-Wärmepumpe (75 kW). Weitere Wandlerelemente sind Erdsonden zur passiven Kühlung, ein Flüssiggasbrennwärtekessel (183 kW), zwei elektrische Heizeinsätze (je 30 kW) in Verbindung mit den Wärmepumpen zur Abdeckung von Spitzenlasten sowie eine Photovoltaik-Anlage (400 kWp). Im weiteren Ausbau folgen elektrische Speichersysteme sowie optional ein Adsorber. Insgesamt führt dieses Konzept



Das 19-Zoll-Control-Panel CP2919 erleichtert mit modernen Multitouchfunktionen, wie Zoom und Wischen, die Anlagenbedienung und -beobachtung.



Die Beckhoff-Steuerungstechnik bietet nicht nur Flexibilität und hohe Rechenleistung, sondern baut zudem äußerst kompakt.

zu hoher Versorgungssicherheit mit elektrischer und thermischer Energie. So lassen sich beispielsweise kurzzeitige Netzausfälle durch die PV-Anlage und die Stromspeicher kompensieren.

### Leistungsfähige und flexible Steuerungstechnik

Als Automatisierungsstation zur Steuerung und Regelung aller Komponenten dient ein Embedded-PC CX2030 mit Intel®-Core™-i7-Prozessor. Die Datenerfassung erfolgt über zahlreiche EtherCAT-Klemmen für digitale und analoge Signale sowie über die Leistungsmessklemmen EL34xx. Die Verbrauchszähler, z. B. für Strom und Wasser, werden über M-Bus-Masterklemmen KL6781 nahtlos integriert. Zu den Vorteilen der PC-basierten Steuerungstechnik von Beckhoff erläutert Frank Spinger, Marketing/Vertrieb bei Hermos: „PC-Control setzen wir bereits seit 1996 ein. Die wichtigsten Gründe sind die sehr gute Integrierbarkeit in die IT, die hohe Wirtschaftlichkeit und insbesondere die enorme Flexibilität, die das System mit seiner Modularität und Offenheit bietet. Dadurch lassen sich die Beckhoff-Komponenten in nahezu allen Anwendungen – auch bei unseren Kundenprojekten – einsetzen. Hinzu kommt, gerade im Fall der Energiezentrale, die hohe Rechnerleistung, durch die sowohl die GLT-Server-/Client-Anwendung als auch die Automatisierungsfunktionen auf einem IPC ablaufen können.“

Die für den Anlagenbetrieb notwendigen Parameter werden auf der übergeordneten Management- und Bedienebene FIS<sup>#</sup> von Hermos abgebildet, die über einen FIS<sup>#</sup>ads-Treiber in die Automatisierungssoftware TwinCAT eingebunden ist. Die Integration von Wetterprognosen ermöglicht eine vorausschauende und abgestimmte Bewirtschaftung der Energiewandler und Speichersysteme. Alle elektrischen und thermischen Verbräuche der Aggregate im Anlagenverbund werden über Zähler erfasst, die zur Datenauswertung per M-Bus an FIS<sup>#</sup> angebunden sind.

Für das Bedienen und Beobachten der Anlage vor Ort steht ein FIS<sup>#</sup>client mit einem 19-Zoll-Multitouch-Control-Panel CP2919 von Beckhoff zur Verfügung. Dabei – so Frank Spinger – profitiert der Bediener von der modernen Multitouch-Funktionalität, mit der Zoom- und Wischfunktionen umgesetzt wurden. Visuelle Effekte sorgen u. a. dafür, dass die gerade aktive Anlagenkonstellation für den Bediener eindeutig ersichtlich ist. Ein Partieller Technischer Datenserver (PTDS) sorgt vor Ort für die Aufnahme und Vorverarbeitung der Daten. Dieser ist über Lichtwellenleiter an den zentralen Managementserver des FIS<sup>#</sup>-Systems am Standort Mistelgau angebunden.

weitere Infos unter:

[www.hermos.com](http://www.hermos.com)

[www.beckhoff.de/building](http://www.beckhoff.de/building)