

# Neubau eines Ingenieur- und Verwaltungsgebäudes der Gaiser Gebäudetechnik:

## Konzept verfolgt Grundgedanken des ökonomischen und ökologischen Bauens

Mitte Mai 2009 fand die offizielle Einweihung des neuen Ingenieur- und Verwaltungsgebäudes der Julius Gaiser GmbH & Co. KG in Ulm statt. Hinter dem mittlerweile 40 Jahre alten Verwaltungsgebäude wurde ein moderner Neubau mit integriertem Kundenforum errichtet. Die Investitionssumme betrug rund 1,5 Mio. Euro. Das neue Gebäude bietet 40 Arbeitsplätze und 10 weitere für den zukünftigen Ausbau der Ingenieursdienstleistungen.



Dipl.-Betr.-Wirt. Roland Gaiser,  
Geschäftsführer der Julius Gaiser  
GmbH & Co. KG, Ulm.

Geschäftsführer Roland Gaiser bekennt sich mit seinem Neubau zum Grundgedanken des ökonomischen und ökologischen nachhaltigen Bauens. Bereits bei der Bauplanung wurde Wert darauf gelegt, dass keine zusätzlichen Grünflächen bebaut werden. Stattdessen wurde ein altes Werkstattgebäude abgerissen und auf dieser 810 m<sup>2</sup> großen Grundfläche der 4-geschossige Neubau mit nur noch 350 m<sup>2</sup> Grundfläche und 1400 m<sup>2</sup> Nutzfläche errichtet.

Gaiser setzte im Rahmen der Planung des Neubaus auf neueste Energiekonzepte. Das Ziel war eine Beheizung und

Kühlung aus vollständig regenerativen Energien. Drei Erdwärmetauscher wärmen bzw. kühlen die Luft für die Be- und Entlüftung des Gebäudes vor und decken damit schon bis zu 15 % des jährlichen Heiz- und Kühlbedarfs ab. Durch ein Wärmerückgewinnungssystem werden außerdem drei Viertel der in der Abluft enthaltenen Energie wieder zurückgewonnen. Der restliche Heizenergiebedarf wird über eine bestehende, vollautomatische Holzpelletsanlage abgedeckt und der Kühlbedarf über Brunnenwasser.

Eine Betonkernaktivierung dient der Vermeidung von Leistungsspitzen bei Heizung und Kühlung. Das heißt, Rohrleitungen in den Zwischendecken des Gebäudes transportieren nach Bedarf warmes Wasser zur Beheizung oder kaltes Wasser zur Kühlung. Der Betonkern nimmt diese Temperatur auf, gibt sie großflächig und komfortabel an den Raum weiter und übernimmt damit eine Speicherfunktion.

Die komplexen Techniken zur Kühlung und Heizung mit regenerativen Energien werden durch das innovative



BUS-System automatisiert (siehe Abb. 1). Es handelt sich dabei um eine Gebäudeleittechnik, die alle Geräte miteinander verbindet und für deren eigenständigen Infor-

mationsaustausch untereinander sorgt. Alle gebäudetechnischen Funktionen können so bedarfsabhängig und verbrauchsoptimiert gesteuert werden. Auf diese Weise kann

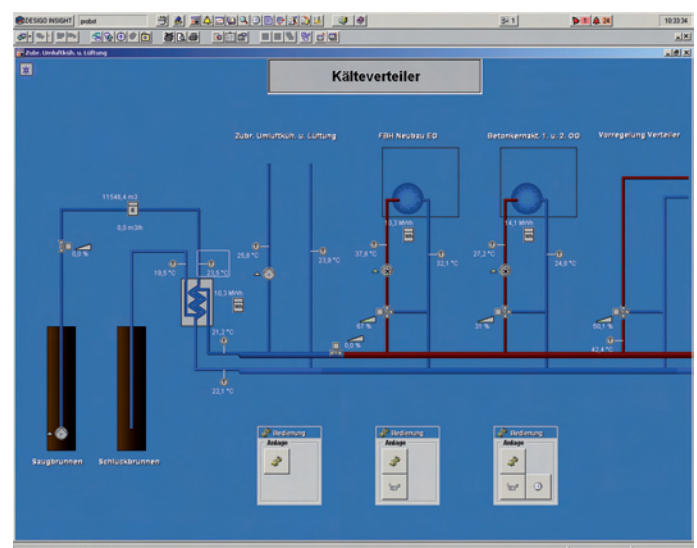


Abbildung 1: Gebäudeleittechnik im Bereich Kühlung.

## Technische Angaben zum Gaiser-Neubau:

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Beheizung:</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Heizlast 65 kW</li> <li>– Heizwärmebedarf 70.000 kWh/a</li> <li>– 100% regenerativ, davon 10% über Erdkanäle, 90% über bestehende Holzpelletanlage, keine Erweiterung der Heizung notwendig, da Reduzierung der Raumtemperaturen im Altbau möglich ist</li> </ul> |
| <b>Kühlung:</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kühllast 40 kW, davon 15% über Erdkanäle, 85% über Brunnenwasser</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |
| <b>Lüftung:</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– permanente mechanische Grundbelüftung zur Reduzierung von Schad- und Geruchsstoffen in der Raumluft</li> <li>– Wärmerückgewinnungsgrad 75%</li> <li>– 30% des Lüftungskühlbedarfs über Erdkanäle</li> </ul>                                                       |
| <b>Betonkernaktivierung:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– zur Vermeidung von Leistungsspitzen bei Heizung und Kühlung</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |
| <b>Gebäudeautomation:</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– innovatives BUS-System mit Visualisierung zur Überwachung und bedarfsabhängigen Optimierung aller gebäudetechnischen Funktionen</li> <li>– Heizung mit effizienter Zonenregelung und Anwesenheitssteuerung</li> </ul>                                             |
| <b>Beleuchtung:</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– mit Anwesenheits- und Tageslichtsteuerung</li> <li>– außen liegender Sonnenschutz in allen Stockwerken sowie Sonnenschutzverglasung im 3. OG</li> </ul>                                                                                                           |



Abbildung 2: Energieausweis des Gaiser Neubaus.

zum Beispiel die Heizung mit einer Zonenregelung den Anwesenheitszeiten der Mitarbeiter an unterschiedlichen Arbeitsplätzen angepasst werden.

Auch die Beleuchtung ist mit einer Anwesenheits- und Tageslichtsteuerung verbunden. Unnötiger Stromverbrauch am Arbeitsplatz wird so vermieden. Ein außen liegender Sonnenschutz in allen Stockwerken sowie eine Sonnenschutzverglasung im dritten Obergeschoss wirken gemeinsam mit der Raumlufttemperierung einer Überhitzung entgegen.

Besonders hervorzuheben ist das Ergebnis hinsichtlich des Gesamtenergiebedarfs des neuen Gaiser-Gebäudes. Der Einklang aus gut gedämmter Fassade und innovativer Gebäudetechnik führt dazu, dass der Energieausweis einen Wert im dunkelgrünen, das heisst besonders energiesparenden Bereich, ausweist. Der Gesamtbedarf des Gebäudes an Primärenergie unterschreitet die Werte der zum Zeitpunkt der Fertigstellung gültigen Energie-Einsparverordnung (EnEV) um 44% (siehe Abb. 2).

Selbst die Vorgaben aus der zukünftigen EnEV werden bereits um 20% unterschritten. Steigenden Gas- und Heizölpreisen kann das Unternehmen deshalb gelassen entgegen sehen.

Beim Strombezug wird ausschließlich auf „grünen“ Strom gesetzt und die unvermeidbaren CO<sub>2</sub>-Emissionen, die durch die rund 80 Service- und Außendienstfahrzeuge entstehen, werden durch den Ankauf von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten kompensiert. Das Unternehmen Gaiser unterstreicht seinen ökologischen Einsatz auch mit der Teilnahme an verschiedenen Umweltschutzprogrammen wie zum Beispiel Ökoprotect oder Eco+.