

# MINERGIE-P®

Mehr Lebensqualität, tiefer Energieverbrauch  
Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie

Premiere im Doppelpack: Erster Industriebau und erstes Verkaufsgebäude im MINERGIE-P®-Standard

## Der P-Standard erreicht die Industrie

### PRAXISBEISPIELE

- Minergie-P für Industrie und Verkauf
- Geringe Investitionsmehrkosten dank integraler Planung
- Hohe Kosteneinsparung im Betrieb
- Gebäudehülle für höchste Ansprüche
- Guter sommerlicher Wärmeschutz als Erfolgsfaktor

MINERGIE-P® ist auch im Industriebau gut umsetzbar – die Zünd Systemtechnik AG liefert in Altstätten den Tatbeweis. (SG-036-P)



MINERGIE® + MADE IN SWITZERLAND

# Für die Zukunft gerüstet

## Ein Bauprojekt mit Vorbildcharakter

Seit Oktober 2009 hat die Schweiz ihr erstes Minergie-P-Industriegebäude. Für den Erweiterungsbau der Zünd Systemtechnik AG in Altstätten entschieden sich die Verantwortlichen von Anfang an für ein nachhaltiges Konzept. Das Resultat lässt sich sehen: Der Industriebau braucht fünfmal weniger Energie als ein konventioneller Neubau. Das sind 80 Tonnen weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoss pro Jahr, entsprechend 30 000 Litern Heizöl. Und auch wirtschaftlich lohnt sich der Entscheid für Minergie-P: Die Investitionsmehrkosten lagen bei der Zünd Systemtechnik AG zwischen 3 % und 4 %. Bei dem langfristig ausgelegten Industriebau macht die Einsparung diesen Betrag mehr als wett.

## Warm eingepackt

Die gute Gebäudehülle ist ein wichtiger Aspekt im Minergie-P-Konzept. Diesen setzten die Planer konsequent um: Hinter der Streckgitter-Fassade im Alu-Look sorgen ausgeschäumte Sandwich-Paneele (20cm PUR) für besten Wärmeschutz. Die teilweise geschosshohen Verglasungen erreichen U-Werte unter 0,8 W/m<sup>2</sup>K und sowohl über den Gebäudeboden wie auch das Flachdach (24cm) geht nur wenig Wärme verloren. Diese Massnahmen zeigen Wirkung: Die Minergie-P-Anforderung an die Gebäudehülle wird um fast 20 % unterschritten.

## Erneuerbar heizen

Ein weiterer Grund für den tiefen Heizwärmebedarf ist die Lufterneuerungsanlage. In Kombination mit der sehr dichten Gebäudehülle sorgt sie nämlich nicht nur für eine frische Raumluft. Sie ermöglicht auch die für Minergie-P so wichtige Wärmerückgewinnung. Bevor die Abluft nach aussen geführt wird, entzieht ihr das Lüftungsgerät die Wärme und speist sie zurück ins Gebäude. Den Heizwärmebedarf deckt im Winter eine Wärmepumpe mit Erdwärmesonden – zu mehr als zwei Dritteln mit erneuerbarer Umweltwärme.

## Hoher Komfort, auch an heissen Tagen

Auch im Sommer profitieren die Mitarbeitenden der Zünd Systemtechnik AG vom hohen Komfort in den Produktionshallen. Die Komfortlüftung sorgt für gute Luft und dank dem einfachen, durchdachten Gebäudetechnikkonzept sind die Raumtemperaturen selbst an heissen Tagen angenehm. Ein aussen installierter, windfester und gesteuerter Sonnenschutz sorgt dafür, dass die Solarstrahlung das Innenklima nicht belastet. Und dank der sechs 210m tiefen Erdwärmesonden kann das ganze Jahr über energieeffizient gekühlt werden – mit positivem Nebeneffekt: Die Wärme, welche die Wärmepumpe dem Erdreich im Winter entzieht, wird im Sommer wieder eingebracht (Regeneration des Erdreichs).



«Der Entscheid für MINERGIE-P® war ein Entscheid für ökologische und wirtschaftliche Nachhaltigkeit.»

Karl Zünd, Verwaltungsratspräsident  
Zünd Systemtechnik AG



Auch im Sommer komfortabel – dank Lufterneuerung, effizienter Beleuchtung und intelligenter Bauteilkühlung.

## Industriegebäude Zünd Systemtechnik AG

Standort	Altstätten
Fertigstellung	Oktober 2009
Energiebezugsfläche (Kategorie)	3286 m <sup>2</sup> (Industrie) 2349 m <sup>2</sup> (Lager)
U-Wert Dach	0,10 W/m <sup>2</sup> K
U-Wert Fassade	0,13 W/m <sup>2</sup> K
U-Wert Fenster	<0,8 W/m <sup>2</sup> K
U-Wert Verglasung	0,5 W/m <sup>2</sup> K
Heizwärmebedarf	
- Anforderung MINERGIE-P® (2009)	20,0 kWh/m <sup>2</sup>
- Objektwert	16,2 kWh/m <sup>2</sup>
Gewichtete Energiekennzahl	
- Anforderung MINERGIE-P® (2009)	15,0 kWh/m <sup>2</sup>
- Objektwert	12,9 kWh/m <sup>2</sup>



# Die Energiekosten niedrig halten

## Eine Premiere nach Mass

Im November 2008 eröffnete die Koopman International GmbH in Altstätten im Rheintal ihr europaweit 15. Verkaufsgebäude. Der quadratische, zweigeschossige Bau wirkt eher unauffällig, ein typisches Verkaufsgebäude eben. Der Blick hinter die Kulissen erstaunt dann aber doch: Das Gebäude ist als erstes seiner Kategorie (Verkauf) Minergie-P-zertifiziert. Es verbraucht dreimal weniger Energie als das baugleiche Gebäude in Budapest. Das sind 60000 Franken, die Koopman International Jahr für Jahr einspart, steigende Energiepreise nicht eingerechnet.

## Gebäudehülle

Die Fassade ist durchgängig mit 17 cm Polyurethan (PUR) gedämmt. Die vorfabrizierten Sandwich-Paneele sind aussen mit Stahlblech beplankt und erreichen einen U-Wert von  $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ , Wärmebrücken inklusive. Diesen Wert unterschreiten das begrünte Flachdach (24 cm) und der Gebäudeboden sogar noch, der mit 20 cm starken XPS-Dämmplatten unterlegt ist. Es bleiben die Fenster, doch auch die sind top: Ihre U-Werte liegen unter  $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

## Gebäudetechnikkonzept im Winter ...

Die Abwärme der Beleuchtung deckt den Heizwärmebedarf praktisch die ganze Heizperiode lang. Und das, obwohl die gewählte Beleuchtung die Minergie-P-Anforderungen mehr als erfüllt. Für die A-Z Planung AG war dies von Anfang an integraler Teil des Gebäudekonzepts. Im Showroom, wo am meisten Abwärme entsteht, wird die Wärme mit wasserbetriebenen Umluftkühlern abgeführt. Über die Zuluft der Lüftungsanlage gelangt die gewonnene Wärme in die Eingangshalle, die Büros oder den Besprechungsraum in der oberen Etage. Und falls mal soviel Abwärme anfällt, dass sie nicht vollständig von der Gebäudemasse aufgenommen werden kann, steht zum Ausgleich ein Wärmespeicher zur Verfügung. Nur an sehr kalten Wochenenden schaltet eine Aussenluft-Wärmepumpe ein, die den zusätzlichen Wärmebedarf deckt.

## ... und im Sommer

Die Abwärme entsteht natürlich auch, wenn sie nicht benötigt wird. Bis weit in den Sommer kann sie direkt über das Dach abgeführt werden. Diese sogenannte freie Kühlung ist besonders energieeffizient. Erst an sehr heißen Tagen ist eine aktive Kühlung der Räume notwendig. Dann wird die Wärmepumpe als Kältemaschine betrieben. In Kombination mit den Sonnenstoren und der Komfortlüftung ist damit auch im Sommer ein behagliches Raumklima garantiert.



**Dank frühzeitiger Ausrichtung auf das Ziel Minergie-P wurde das Bauprojekt der Koopman International zur Erfolgsgeschichte.**



**Die gute Gebäudehülle, die effiziente Beleuchtung und Belüftung reduzieren die Energiekosten massiv.**

### Verkaufsgebäude Koopman International

Standort	Altstätten
Fertigstellung	November 2008
Energiebezugsfläche (Kategorie)	6941 m <sup>2</sup> (Verkauf)
U-Wert Dach	0,10 W/m <sup>2</sup> K
U-Wert Fassade	0,15 W/m <sup>2</sup> K
U-Wert Fenster	<0,8 W/m <sup>2</sup> K
U-Wert Verglasung	0,5 W/m <sup>2</sup> K
Heizwärmebedarf	
- Anforderung MINERGIE-P® (2007)	9,9 kWh/m <sup>2</sup>
- Objektwert	8,1 kWh/m <sup>2</sup>
Gewichtete Energiekennzahl	
- Anforderung MINERGIE-P® (2007)	25,0 kWh/m <sup>2</sup>
- Objektwert	24,6 kWh/m <sup>2</sup>

# Fünf Punkte zu MINERGIE®

**1** Die international geschützte Marke MINERGIE® ist ein Qualitätslabel für Neubauten und modernisierte Altbauten. In der gemeinsamen Trägerschaft sind Wirtschaft – Industrie und Gewerbe – sowie Bund, Kantone, Gemeinden, Verbände und interessierte Einzelpersonen vertreten.

**2** Im Zentrum steht der Wohn- und Arbeitskomfort von Gebäudenutzern. Ermöglicht wird dieser Komfort durch eine hochwertige Bauhülle und eine Komfortlüftung. MINERGIE® sichert aber auch eine verbesserte Werterhaltung des Gebäudes.

**3** Der spezifische Energieverbrauch gilt als Leitgrösse, um die geforderte Bauqualität zu bewerten. Für MINERGIE-P®-Industriebauten beträgt der Energiebedarf für Raumheizung, Wassererwärmung und Lüfterneuerung nicht mehr als 15 kWh je m<sup>2</sup> beheizter Nutzfläche. Bei Gebäuden der Kategorie Verkauf sind es 25 kWh je m<sup>2</sup>. Diese Anforderungen sind mit marktgängigen Materialien, Systemen und Produkten erreichbar.

**4** MINERGIE® bietet drei Standards an: MINERGIE® für eine breite Anwendung im Neubau- und Modernisierungsmarkt. Davon hebt sich der deutlich strengere Standard MINERGIE-P® ab. MINERGIE-ECO® und MINERGIE-P-ECO® zeichnen zertifizierte MINERGIE®-Bauten in nachhaltiger Bauweise aus.

**5** Unter [www.minergie.ch](http://www.minergie.ch) ist eine Datenbank mit Tausenden von MINERGIE®-Objekten verfügbar, ausserdem das Verzeichnis der Fachpartner und der Member von MINERGIE®. Die Liste der MINERGIE®-Module hilft bei der Auswahl von Teilsystemen für MINERGIE®-Bauten.

## Industriebau: Beteiligte

### **Bauherr**

Zünd Systemtechnik AG  
Industriestrasse 8  
9450 Altstätten SG

### **Architekten**

göldi + eggenberger AG  
Bahnhofstrasse 15a  
9450 Altstätten SG

### **Planer**

A-Z Planung AG  
Obergiessenstrasse 15b  
9444 Diepoldsau

### **Fenster/**

### **Fassadenplanung**

EgoKiefer AG  
Schöntalstrasse 2  
9450 Altstätten SG

### **Sonnenschutz**

Griesser AG  
Tänikonstrasse 3  
8355 Aadorf

### **Fassade**

Karl Wüst AG  
Stahl- und Metallbau  
Bafflestrasse  
9450 Altstätten SG

### **Heizung**

Franz Ulmann AG  
Eichenstrasse 13  
9450 Altstätten SG

## Verkaufsgebäude: Beteiligte

### **Bauherr**

Koopman International GmbH  
Bodenstrasse 7  
9000 St. Gallen

### **Architekten**

göldi + eggenberger AG  
Bahnhofstrasse 15a  
9450 Altstätten SG

### **Planer**

A-Z Planung AG  
Obergiessenstrasse 15b  
9444 Diepoldsau

### **Fassade**

Karl Wüst AG  
Stahl- und Metallbau  
Bafflestrasse  
9450 Altstätten SG

## Allgemeine Informationen

### **Geschäftsstelle MINERGIE®**

Steinerstrasse 37  
3006 Bern  
[info@minergie.ch](mailto:info@minergie.ch)  
[www.minergie.ch](http://www.minergie.ch)

## Technische Informationen

### **MINERGIE® Agentur Bau**

St. Jakobs-Strasse 84  
4132 Muttenz  
[agentur@minergie.ch](mailto:agentur@minergie.ch)



Zürcher  
Kantonalbank



AMT FÜR UMWELT UND ENERGIE  
DES KANTONS ST.GALLEN



**A-Z PLANUNG AG**

