



Ein Produkt der Gerber Media, Zürich

Erstes Minergie-P-Industriegebäude der Schweiz

**ge
ag** • architektur
generalplanung

ZÜN 
swiss cutting systems



Das Jubiläum begeht Zünd Systemtechnik AG mit einer Premiere: Am Hauptsitz in Altstätten wurde das erste Minergie-P-Industriegebäude der Schweiz eingeweiht.

Zum 25-Jahr-Jubiläum hat die Zünd Systemtechnik AG am Hauptsitz in Altstätten ihren dritten Erweiterungsbau bezogen. Er wird landesweit Aufmerksamkeit auf sich ziehen, denn damit erhält die Schweiz ihr erstes Minergie-P-Industriegebäude: Es braucht fünfmal weniger Energie als ein konventioneller Neubau und stösst auch fünfmal weniger CO₂ aus. Von der Gesamtinvestition von zehn Millionen Franken entfallen rund drei bis vier Prozent auf Mehrkosten für den Minergie-P-Standard gegenüber dem Grenzwert.





Die zukunftsgerichtete Architektur widerspiegelt den verantwortungsvollen Umgang mit Mensch und Natur. Sie kombiniert Wirtschaftlichkeit mit Naturverbundenheit und Nachhaltigkeit.

Zusammen mit seinen 125 Mitarbeitenden, deren Angehörigen, Geschäftspartnern und Vertretern der regionalen Wirtschaft und Politik hat der Firmeninhaber Karl Zünd Ende Oktober 2009 das 25-Jahr-Jubiläum seines Unternehmens gefeiert und das Minergie-P-Industriegebäude eingeweiht.

Dabei hat er auch bekannt gegeben, auf Anfang 2010 einen Schritt zurückzutreten und die operative Führung der Zünd Systemtechnik AG seinen beiden Söhnen Mike und Oliver zu übergeben.

Karl Zünd wird weiterhin für die strategische Ausrichtung des in der Region verwurzelten und zugleich weltweit ausstrahlenden Familienunternehmens verantwortlich sein. Er wird in der Geschäftsleitung mitwirken und den Verwaltungsrat präsidieren.

**Fassadenplanung und
EgoKiefer Kunststoff/
Aluminium-Fenster XL[®]**

Klimaschutz inbegriffen.

Herzliche Gratulation zum erfolgreichen
Neubau. Wir wünschen weiterhin viel
Erfolg und freuen uns auf die künftige
Zusammenarbeit.

EgoKiefer AG
Fenster und Türen
Fürstenlandstrasse 100
CH-9014 St.Gallen
Telefon +41 71 274 60 50
www.egokiefer.ch

Ein Unternehmen der
AFG
Arbonia-Forster-Holding AG

Vorsprung durch Ideen. **EgoKiefer**
Fenster und Türen



Architektenbericht

Mit der Auftragserteilung für die Planung des neuen Betriebsgebäudes durften wir die vierte Bauetappe in der Erfolgsgeschichte der Firma Zündsystemtechnik realisieren.

Zum geforderten Raumprogramm musste vorerst der neue Funktions- resp. Betriebsablauf verifiziert werden.

Im Weiteren wurde dadurch zugleich in Form einer Masterplanung die zukünftige räumliche Weiterentwicklung in Bauetappen gesichert.

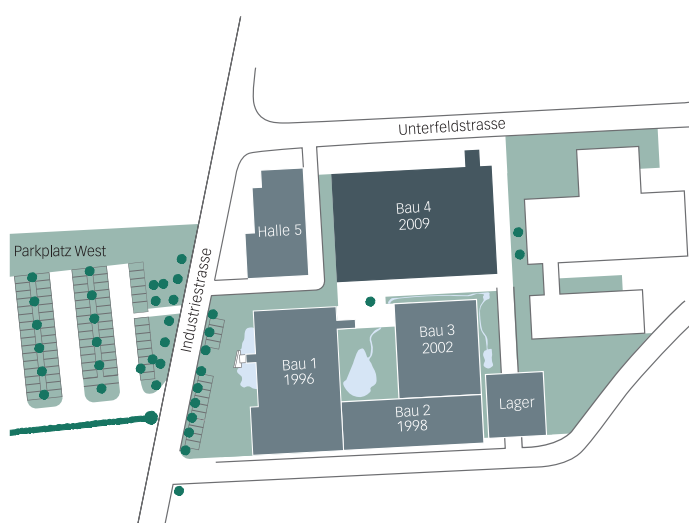
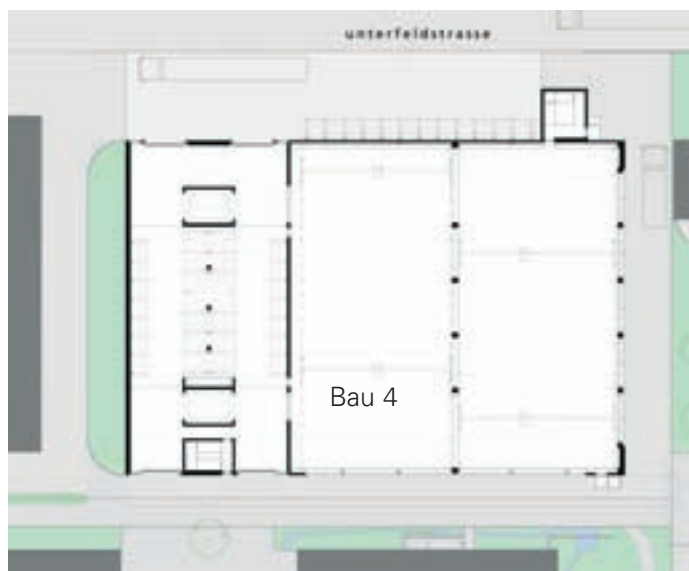
Zukunftsorientierte Gebäude, gestaltet mit dem Anspruch an eine eigene Identität, an Wirtschaftlichkeit und Naturverbundenheit waren und sind die Prämissen aller mit Karl Zünd umgesetzten Bauprojekte.

In diesem Sinne ist der Neubau eine konsequente Weiterentwicklung dieser Einstellung, aber auch der heutigen technischen Möglichkeiten, Gebäude zu bauen unter Einhaltung der Funktion und Einbezug von Ökologie und Ökonomie als aktiven Beitrag zum Umwelt- resp. Klimaschutz.

In enger Zusammenarbeit entstand im Planerteam unter Wertung von Nutzen, Kosten und Nachhaltigkeit als Produkt das erste Minergie-P-Industriegebäude in der Schweiz. Aus energetischer Sicht ein Meilenstein!

Wie unterscheidet sich dieses von konventionellen Industriegebäuden?

- A. Durch rund 66 Prozent weniger Energieverlust über die Gebäudehülle.
- B. Durch kontrollierte Be- und Entlüftung aller beheizten Räumlichkeiten.



- C. Durch höhere konstante Raum- resp. Arbeitsplatzqualität bei Sommer- und Winterbetrieb.
- D. Durch minimalen Einsatz von Haustechnikanlagen bei vergleichbarer Nutzungsqualität.
- E. Durch den Einsatz einer höchst energieeffizienten Beleuchtung.

Dieses Konzept resp. die daraus resultierende Energieeinsparung bewirkt zu einem konventionell geplanten Gebäude eine CO₂-Ausstoss-Reduktion von rund 80 t/a oder in Heizöl betrachtet einen geringeren Verbrauch von rund 30 000 l/a. Diese Einsparung entspricht dem Energieverbrauch von rund 30 durchschnittlichen Einfamilienhäusern pro Jahr! Dies sind entscheidende, wegweisende und menschenfreundliche Schritte in die Zukunft.

christoph göldi, geag göldi+eggenberger ag, Altstätten

Gebäudekenndaten

| | | |
|----------------------|--|----|
| Planungsstart: | Juni | 08 |
| Baubewilligung: | Dezember | 08 |
| Baubeginn: | Januar | 09 |
| Bauzeit: | 10 Monate | |
| | | |
| Gesamtanlagekosten: | CHF 10 000 000.- | |
| Bauvolumen SIA: | 28 000 m ³ | |
| Montageflächen: | 2400 m ² | |
| Lagerflächen: | 1200 m ² | |
| Umschlagplatz: | 600 m ² | |
| | | |
| Wärmeerzeugung: | über Wärmepumpe mit Erdsonden | |
| Kälteerzeugung: | über freie Kühlung mit Erdsonden | |
| Wärmeverteilung: | über Bauteilheizung (Betonkernaktivierung) | |
| Kühlung: | über Bauteilkühlung (Betonkernaktivierung) | |
| Warmwassererzeugung: | mit Wärmepumpe | |
| Lüftung: | energieeffiziente mechanische Lüftungsanlage | |
| Beleuchtung: | energieeffiziente Fluoreszenzlampen | |

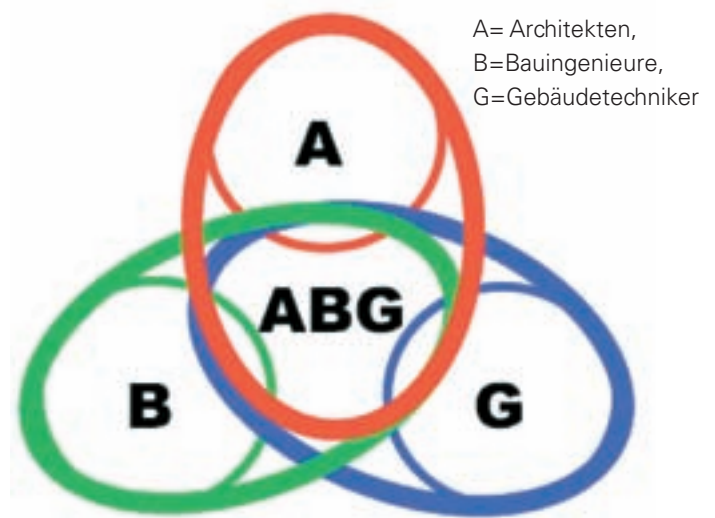
Planerteam

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| Architekt: | geag göldi+eggenberger ag, Altstätten |
| Bauingenieur: | CDS Bauingenieure AG, Heerbrugg |
| Elektroplaner: | Projekt AG, Heerbrugg |
| Haustechnikplaner: | A-Z Planung AG, Diepoldsau |
| Bauphysiker: | Gerevini AG, St.Gallen |

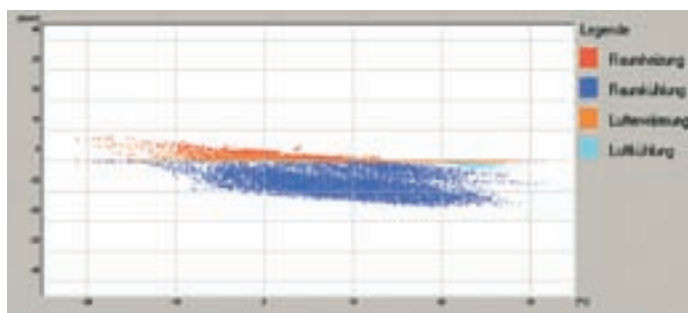


Gebäudetechnikkonzept

Der Bau 4 von Zünd Systemtechnik AG, der im Minergie-P Standard geplant und zertifiziert wurde, besitzt eine ausgeklügelte Gebäudehülle. Doch nicht nur eine sehr gute Gebäudehülle ist Voraussetzung für Minergie-P. Die Tragstruktur (Baustatik) und die Gebäudetechnik sind auf gleicher Augenhöhe wie die Gebäudehülle (Architektur) anzusiedeln. Dank einer multidisziplinären Planung über alle Fachbereiche entstand ein ganzheitliches Gebäude mit System, das die Zertifizierung nach Minergie-P bestand. In der Planungsphase floss ein andauernder Informationsstrom zwischen den Akteuren. Es wurde berechnet, optimiert und wieder berechnet und dies immer mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit und Energieeffizienz.

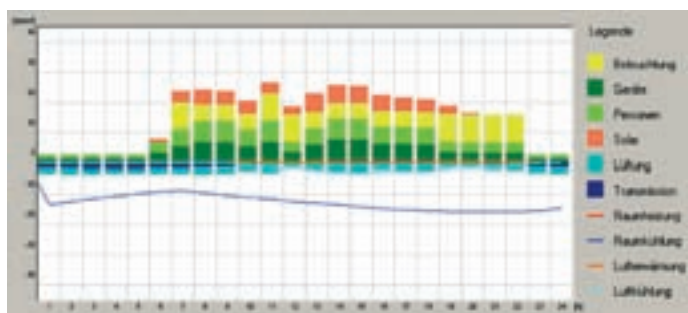


Das Gebäude als System wurde von Beginn an in die Tat umgesetzt. Jedes System hat seine Schnittstellen und Einsatzgrenzen. Mit dem Nutzer des Gebäudes im Zentrum wurden die genauen Bedürfnisse und betrieblichen Zustände abgeklärt. Mit diesem Wissen konnten mehrere gebäudetechnische Varianten aufgezeigt werden. Die Kühlung des Gebäudes zeigte sich als richtungsweisend für das Wärme- und Kälteerzeugungssystem. Die zur Planungsunterstützung eingesetzten Simulationsprogramme zeigten deutlich auf, dass bei der vorgesehenen Nutzung das Gebäude nicht vorwiegend beheizt werden muss, sondern mehrheitlich zu kühlen ist.



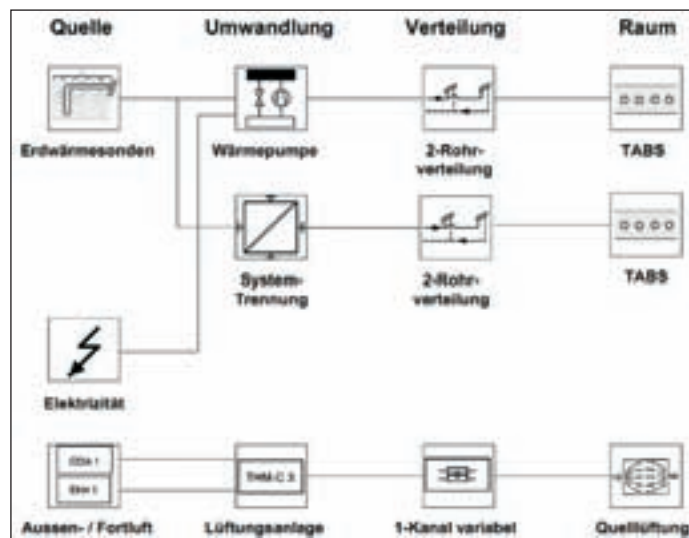
Grafik: Streuplot Heizfall und Kühlfall pro Stunde in W/m^2

Der Heiz- und Kühlleistungsbedarf des Gebäudes wurde ebenfalls dynamisch simuliert. Die Heizleistung für die Fertigungsräume kam auf $8 W/m^2$ zu liegen. Die Kühlleistung schlug mit gerade einmal $18 W/m^2$ zu Buche. Möglich wurde die sehr tiefe Kühlleistung durch eine energetisch optimierte Gestaltung der Fassade samt Fenstern mit dem dazugehörigen nahtlosen, windfesten und wirkungsvollen sommerlichen Wärmeschutz. Eine Beleuchtung, die keine Optimierungswünsche mehr offen lässt, steuert zur tiefen Kühllast einen ebenso gewichtigen Anteil bei. Bei herkömmlichen Bauten beträgt die Kühllast ohne Probleme das 3-fache und mehr. Die Lüftungsanlage unterstreicht die Optimierungsmassnahmen und trägt dazu bei, dass im Sommer das angenehme Raumklima und im Winter die Wärme im Gebäude bleibt. Dies erst noch bei einer sehr guten Raumluftqualität und zudem zugfrei.



Grafik: Spezifische Kühlleistung am Auslegungstag (dynamisch)

Mit der multidisziplinären Optimierung des ganzen Systems «Gebäude» konnte der Bedarf an zugeführter Energie markant reduziert werden. Diese Basis des tiefen Energieverbrauches zusammen mit den Simulationsergebnissen führte zu einem einfachen dafür sehr effizienten gebäudetechnischen System. So ist für die Wärmeerzeugung und Warmwasseraufbereitung eine Sole-Wasserpumpe mit einer sehr guten Arbeitszahl eingesetzt. Die Kühlung geschieht ausschliesslich über die Erdwärmesonden. Die Lüftung, die ein Eckpfeiler im gebäudetechnischen System bildet, wurde mit den effizientesten Komponenten ausgerüstet. Auch für Heizung und Kühlung wurden Umwälzpumpen ohne Ausnahme mit der Energieeffizienzklasse A eingesetzt. Die Wärme- und Kälteverteilung geschieht hauptsächlich über ein Thermoaktives Bauteilsystem (TABS). Die untereinander vernetzten Gebäudeautomationen mit der Bedarfserfassung der Fertigungsräume entsprechen der Klasse A. Für die Regelstrategie des TABS wurden die neuesten Erkenntnisse aus der Forschung angewandt. Für die Auswertung und Kontrolle der Anlagen steht ein Leitrechner zur Verfügung. Dank der Leitebene wird die Bedienung der gebäudetechnischen Anlagen sehr einfach und Fehlfunktionen werden sofort gesichtet.



Grafik: Heizung/Kühlung/Lüftung (Darstellungsart: ModulGT)

Dieses einfache dafür hocheffiziente Gebäudetechniksystem wurde möglich, weil es zusammen mit den anderen Systemen ein gesamtheitliches Gebäudesystem bildet. Es ist bei Zünd Systemtechnik AG die optimale Verschmelzung aller Fachbereiche gelungen. Für ein kostengünstiges und wirtschaftliches Minergie-P Gebäude ist diese multidisziplinäre Zusammenarbeit eine Voraussetzung.

Wir sind ein modernes, gut etabliertes Unternehmen mit einem qualitativ hochwertigen Leistungsangebot. Dem Bereich Stahl- und Metallbau sowie Dach- und Fassadenbau gilt unser gesamtes Engagement.



**Unsere Stärke –
Ihr Vorteil**
Objekte komplett aus einer Hand.

- Verwaltungsgebäude
- Produktions- und Lagerhallen
- Stahlkonstruktionen
- Fassaden- und Dachsysteme
- Fenster, Türen, Metallfronten in Stahl, Alu- und Holz-Alu-Systemen
- Dachverglasungen in div. Systemen
- Falt-, Schiebe- und Flügeltüren
- Brandschutztüren und -fenster
- Verglasungen und Wintergärten
- Schlosserarbeiten
- Chromstahlarbeiten

Karl Wüst AG
CH-9400 Arzstetten
Postfach 847
Büffelstrasse
T +41 71 757 18 18
F +41 71 757 18 10
www.wuest-metallbau.ch

**WÜST
METALLBAU**
STAHL- DACH- UND FASSADENBAU



Danke für Ihr Vertrauen und die professionelle Zusammenarbeit!

Unsere erbrachten Leistungen

- Lüftungsanlagen

Unsere weiteren Tätigkeitsbereiche

- Heizung, Lüftung, Klima, Kälte, Sanitär
- Elektroinstallationen
- IT & TelCom
- Security & Automation
- Service 24 / 7 / 365

Alpiq InTec Ost AG
Luxwiesenstrasse 4, CH-7302 Landquart
T +41 81 286 20 00, F +41 81 286 20 70
info.ait.landquart@alpiq.com
www.alpiq-intec.ch

ALPIQ

**ge
ag.**

architektur
generalplanung
www.geag.ch
göldi+eggenberger ag

Wir planen nachhaltige und effiziente Gebäudetechnik.



Vom Konzept über das Projekt während der Ausführung bis zum Abschluss

Einfach • Kompetent • Nachhaltig • Effizient • Gesamtheitlich • Ökologisch • Minergie® • Minergie-P®

**Ingenieurbüro
Heizung • Lüftung • Sanitär**

A-Z PLANUNG AG

Obergiessenstr. 15b
Postfach
CH-9444 Diepoldsau
Tel. +41 (0)71 737 80 90
Fax +41 (0)71 737 80 91
info@azplanung.ch
www.azplanung.ch