

# Viel Wind um wenig Energie...

## Neues juwi-Bürogebäude erhält Klimaschutz-Preis

*... wird derzeit rund um das neue, kürzlich mit dem Klimaschutzpreis der Deutschen Umwelthilfe e.V. ausgezeichnete Firmengebäude der juwi-Unternehmensgruppe gemacht.*

*Vom „energieeffizientesten Bürogebäude der Welt“ ist sogar die Rede, wenn in den Medien über den neuen Firmensitz des Windkraft-Pioniers berichtet wird.*



*Das Bürogebäude setzt aktuelle Klimaschutz- und Energieeffizienz-Konzepte konsequent um und überzeugt vor allem durch seine „inneren Werte“*

*Was wirklich dran ist, wollte die Redaktion der mb-news wissen und hat deshalb das Energiespar-Gebäude aus bau- und haustechnischer Sicht genauer unter die Lupe genommen...*

Eine repräsentative Architektur, die besondere Akzente setzt und vor allem durch ein auffallendes Äußeres beeindrucken will, ist bei der Unternehmensdarstellung noch immer state-of-the-art. Imposante Stahl-/Glasfassaden, extravagante Materialien und ausgefallene Details sollen die Unternehmensphilosophie in gebauter Form widerspiegeln. Im Zuge aktueller Themen wie Klimaschutz, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit findet jedoch langsam ein Bewusstseinswandel statt. Heute zählen zunehmend „innere Werte“: Will ein Unternehmen seine Corporate Identity intelligent und sympathisch „rüberbringen“, sind Gebäudekonzepte gefragt, die effizient mit Ressourcen umgehen und umweltverträglich realisiert werden. Für ein Unternehmen, das sich mit innovativen Wind-, Photovoltaik- und Bioenergie-Projekten weltweit einen Namen gemacht hat, hängt in diesem Zusammenhang die Messlatte natürlich besonders hoch...



## Bürogebäude nach Passivhaus-Standard

Dieser Tatsache waren sich die beiden Unternehmensgründer und juwi-Vorstände Fred Jung und Matthias Willenbacher bewusst. Deshalb kamen bei der Konzeption und Realisierung der neuen Firmenzentrale für rund 300 Mitarbeiter im rheinhessischen Würzburg zukunftsweisende Technologien zum Einsatz. Mit Martin Ufheil und Matthias Kiene konnten außerdem zwei ausgewiesene Experten auf dem Gebiet Energieplanung für das Projekt gewonnen werden.

„Dank eines bis ins Detail konsequent umgesetzten Passivhausstandards und eines durchdachten Haustechnik-Konzeptes, erzeugt unser Gebäude mehr Energie als es verbraucht“, kommentiert Jung die beispielhafte Energiebilanz des in Holzbauweise errichteten Gebäudes mit einem gewissen Stolz.

Die neue juwi-Zentrale ist nicht nur aus ökologischer Sicht in vorbildlicher Weise aus dem Naturbaustoff Holz errichtet worden, auch die gesamte Architektur und Ausstattung folgt der Philosophie einer energie- und ressourcenschonenden Bauweise.

„Wir haben jeden Meter des Gebäudes durchkämmt, um Energie einzusparen und sie möglichst effizient zu nutzen“, so Willenbacher.

Und so wurden die Zielvorgaben der aktuellen Energieeinspar-Verordnung EnEV 2007 beim Transmissionswärmeverlust (HT-Wert) um 64% unterschritten, beim Primärenergiebedarf sogar um 80%.

Der Heizenergiebedarf beträgt 12,6 kWh/qm, was durch den Einsatz effizienter Lüftungssysteme in Verbindung mit einem hochwertigen Wärmeschutz sichergestellt wird.



*In einer Rekordzeit von nur 6 Monaten wurde der aus drei Teilen bestehende Bürokomplex in moderner Holzbauweise fertig gestellt*



Der Heizenergie- und Warmwasserbedarf wird durch einen umweltfreundlichen Pelletskessel und einen Solar-Wasserspeicher gedeckt.

Eine externe, auf Bio- und Solarenergie basierende Energiekabine, sorgt für die umweltfreundliche Wärmeversorgung des Gebäudes: Anlieferung der Pellets



Auch die Be- und Entlüftung und das dazugehörige Leitungsnetz wurden energetisch optimiert

Der Kühlenergiebedarf wird über ein modifiziertes Nachtkühlsystem mit Befeuchter bereitgestellt, wobei der ohnehin erforderliche Sprinklertank als Kältespeicher dient



## „Energie-Manager“ wacht über Energieverbrauch

Ergänzt werden die baulichen Energiesparmaßnahmen durch ein intelligentes Energie-Management-System. Es beobachtet penibel den Verbrauch des Gebäudes und schaltet alle Geräte im Haus je nach Priorität zu oder ab. Große Stromfresser wie Drucker und Kopierer werden beispielsweise vom Netz getrennt, um über Nacht einen Standby-Verbrauch zu vermeiden. Sogar die Steckdosen-Stromkreise für Notebooks werden zu Spitzenzeiten kurzzeitig abgekoppelt, die Lüftungs- und Klimaanlage stufenweise in ihrer Leistung reduziert oder die Küchengeräte in ihrem Strombezug eingeschränkt. Über das integrierte Zeitmanagement-System können gezielt Verbraucher ein- und ausgeschaltet werden. Eine weitere Besonderheit ist das Akku-System, welches so viel Solarstrom speichern kann, dass bei Stromausfall das gesamte Gebäude mehrere Tage versorgt werden könnte. Selbstverständlich wird auch die Beleuchtung zeit- und tageslichtabhängig geregelt. Ein integriertes Licht-Management sorgt dafür, dass nicht mehr künstliche Beleuchtung in den Büros und Fluren als notwendig zur Verfügung steht - bis hin zum Ausschalten einzelner Leuchten bei Bedarf. Garant für das optimale Zusammenspiel von Kunst- und Tageslicht ist ein Tageslichtmesskopf auf dem Dach des Gebäudes. Mittels Fotozellen erfasst er den Himmelszustand und die Sonnenrichtung und stellt die Daten einem Automationsrechner zur Verfügung. Unter Berücksichtigung aller genannten Faktoren sorgt dieser für eine optimale und blendfreie Lichtqualität in den Innenräumen. Das Tageslicht wird bestmöglich genutzt und bei Bedarf durch das Kunstlicht von Leuchten stufenlos ergänzt. Zusätzlich zur zentralen, tageslichtabhängigen Steuerung hat jeder Mitarbeiter die Möglichkeit, eine an seine Tätigkeit oder sein individuelles Bedürfnis angepasste Lichtsituation herzustellen. Durch zusätzliche Verwendung von Licht-Zeitmanagement für automatische Ein- und Abschaltzeiten lassen sich über 70% Energie einsparen.





Energieeffizienz trifft auf „Corporate Architecture“: Das neue juwi-Bürogebäude erhielt kürzlich den Klimaschutz-Preis

### Ehrgeiziges Ziel: Faktor 10

Selbstverständlich wird das Energie-Management durch eine Energieversorgung mit regenerativen Energieträgern ergänzt: So erzeugen mehrere Photovoltaik-Anlagen am und auf dem Gebäude mit einer Gesamtleistung von rund 210 Kilowatt mehr Energie als verbraucht wird. Eine externe, auf Bio- und Solarenergie basierende Energiekabine, sorgt für die umweltfreundliche Wärmeversorgung des Gebäudes.

„Mit zahlreichen, aufeinander abgestimmten Maßnahmen und einer ausgeklügelten Mess- und Regeltechnik konnten wir unsere Energiekosten drastisch minimieren“, freut sich Willenbacher.

Das ehrgeizige Ziel, nicht mehr als 200.000 Kilowattstunden im Jahr für Strom, Wärme und Kühlung zu verbrauchen, wurde bequem erreicht. In Euro ausgedrückt bedeutet dies, dass die Nebenkosten für Energie im Jahr bei rund zwei Euro pro qm liegen. Einfamilienhaus-Besitzer müssen dagegen heute mit Energiekosten von etwa 20 Euro pro qm im Jahr rechnen. Das neue juwi-Gebäude ist also bei den Energiekosten um den Faktor 10 günstiger als ein heutiges „Standardhaus“.

### Dynamische Gebäudesimulation half beim Sparen

Mit Hilfe einer dynamischen Gebäudesimulation konnte schon in der Planungsphase nachgewiesen werden, dass die Kühlung über die vorhandene Fußbodenheizfläche ausreicht. Der erforderliche Kühlenergiebedarf wird über ein modifiziertes Nachtkühlsystem bereitgestellt. Dabei erfolgt die Kühlung über ein „nasses“ Rückkühlwerk mit Befeuchter. Der ohnehin erforderliche Sprinklertank dient dabei als Kältespeicher. So kann bei niedrigen Außentemperaturen (nachts) der Speicher mit geringstem Energieaufwand gekühlt werden. Bei hohen Außentemperaturen (tagsüber) wird dann die Kälte über den Kältespeicher entnommen. Der elektrische Energiebedarf für die Kühlung beträgt ca. 1 kWh/qm.

Die Be- und Entlüftung erfolgt über mehrere Lüftungsanlagen. Kantine, Foyer und Toiletten werden per Wärmetauscher mit einem Wärmerückgewinnungsgrad von ca. 80% be- und entlüftet. In den Bürobereichen werden regenerative Wärmetauscher mit Wärme-/Feuchterückgewinnungs-Graden von ca. 90% bzw. 65% eingesetzt. Dies führt insbesondere im Winter zu hohen Raumluftfeuchten und einem entsprechend angenehmeren Raumklima. Weiterhin wird die Anlage bei kalten Außentemperaturen in der Leistung reduziert und nur werktags während der Heizperiode bei Außentemperaturen unter 8 Grad Celsius betrieben.

Mit entsprechender Disziplin lässt sich dadurch der Betrieb auf ca. 800 Stunden im Jahr verringern, so dass der elektrische Energiebedarf der Anlagen lediglich 2,5 kWh/qm beträgt.



### Moderne Unternehmenskultur ergänzt moderne Technik

Bei aller Technik, die für mehr Energieeffizienz sorgt, stand natürlich auch der Wohlfühl-Faktor für die Mitarbeiter im Vordergrund: Der etwa 100 Meter lange 20 bis 30 Meter tiefe und rund 12 Meter hohe Neubau der juwi-Gruppe schafft ein angenehmes Arbeitsumfeld: Der Bürokomplex bietet auf rund 8.500 Quadratmetern und über sieben versetzten Etagen in unterschiedlichen Konstellationen Platz für Arbeit und Kommunikation sowie Freiräume für Kreativität, Entspannung und zum Auftanken. So stehen den Mitarbeitern neben einem Speisesaal auch eine eigene Kinderkrippe für Mitarbeiter-Kinder sowie ein Andachts- und ein Freizeitraum zur Verfügung. Ein wichtiges Ziel war es, die Kommunikation auch außerhalb der Büroräume zu fördern und die Vereinbarkeit von Arbeit, Freizeit und Familie zu verbessern.

„Mit diesen Angeboten wollen wir uns auf dem hart umkämpften Arbeitsmarkt auch vom Wettbewerb absetzen, um so neue Fachkräfte zu gewinnen“, erläutert Jung das Engagement des Unternehmens. Im Außenbereich wird das Angebot durch ein Fußballfeld, eine Beachvolleyball-Anlage und einen Grünbereich mit Teich ergänzt. Letzterer ist auch als Regenrückhaltebecken und Feuerwehrlöschteich nutzbar - und so hat jedes architektonische Element auch eine funktionale Komponente. Die modulare Bauweise eröffnet die Möglichkeit, die Mitarbeiterzahl auf rund 600 zu verdoppeln - eine Option auf die man aufgrund des starken Wachstums des Unternehmens aller Voraussicht nach auch bald zurückgreifen muss, davon sind die beiden Energie-Pioniere Jung und Willenbacher fest überzeugt. red.



Sowohl die Dach...



... als auch die Fassadenflächen sorgen mit einer Solarzellen-Gesamtfläche von 2.100 Quadratmetern für einen Jahresertrag von rund 220.000 kWh



Auch im Innenbereich setzt die moderne Energietechnik Akzente: Mensafassade von innen

### Die Projektdaten

Konzeption: Projektteam juwi (Fred Jung, Matthias Willenbacher, Ralf Ratan-ski, Torsten Höllwarth)

Entwurf/Planung: Architekt Harald Sauer, GriffnerHaus AG, Griffen/Österreich

Tragwerksplanung: Büro Lackner & Raml, Villach/Österreich

Energiekonzept: Martin Ufheil, Solares Bauen GmbH, Freiburg und Matthias Kiene CEA GbR, Alzey

Generalunternehmer: GriffnerHaus AG, Griffen/Österreich

Bauherr: juwi Holding AG, Wörrstadt

Bürofläche: ca. 8.500 qm, Kubatur (B x T x H): 100 m x 30 m x 12 m

Anzahl der Arbeitsplätze: 300, erweiterbar auf 600

Energiekonzept: Eigenversorgung mit Wärme, Kälte und Strom

Energiebedarf: ca. 200.000 kWh/Jahr

PV-Gesamtfläche und -Ertrag: ca. 2.100 qm, ca. 220.000 kWh/Jahr

### Die juwi-Gruppe

... zählt mit einem Jahresumsatz von rund 400 Millionen Euro zu den führenden Unternehmen im Bereich erneuerbare Energien. Neben Photovoltaik und Biomasse ist die Windenergie das stärkste Standbein des 1996 gegründeten und inzwischen auf weltweit 450 Mitarbeiter angewachsenen Unternehmens aus dem rheinhessischen Wörrstadt. Im Solarbereich hat die juwi-Gruppe bis Ende 2008 rund 800 PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von etwa 200.000 Kilowatt und einem Investitionsvolumen von rund 600 Millionen Euro realisiert. An über 50 Standorten in Deutschland, Frankreich und Costa Rica wurden bereits über 350 Windräder mit einer Gesamtleistung von rund 450 MW aufgestellt. Abgerundet wird das juwi-Portfolio durch die Bioenergie. Weitere Infos: [www.juwi.de](http://www.juwi.de)