

Das Bürohaus der Zukunft. ENERGY base 



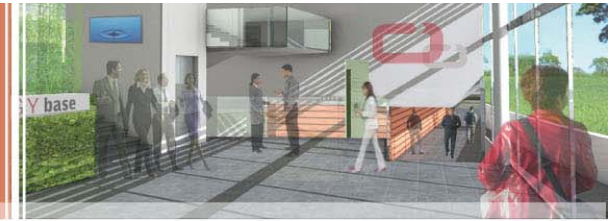
## Gebäudeintegrierte Photovoltaik am Beispiel ENERGYbase



EIN PROJEKT DES



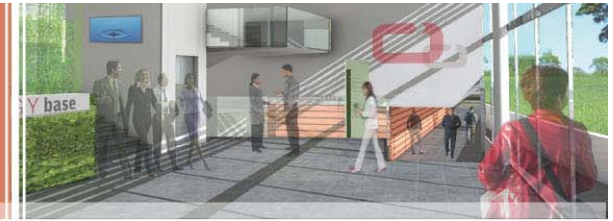
# Bürohaus der Zukunft



## ENERGYbase baut auf die Grundsätze .....

- **ENERGIEEFFIZIENZ** - extrem niedriger Energiebedarf für den Betrieb
- **ERNEUERBARE ENERGIE** - 100% Deckung des Heiz und Kühlenergiebedarfs aus nachhaltigen Energieressourcen (Grundwasser, Sonnenenergie)
- **WELLNESS AT WORK** - außergewöhnliches Raumklima und Behaglichkeit am Arbeitsplatz
- **FORM FOLLOWS ENERGY** - enge Verflechtung von architektonischem Gebäudeentwurf und Energiekonzept
- **KOMPETENZZENTRUM EE** - Zentrum für den Zukunftsbereich der erneuerbaren Energien

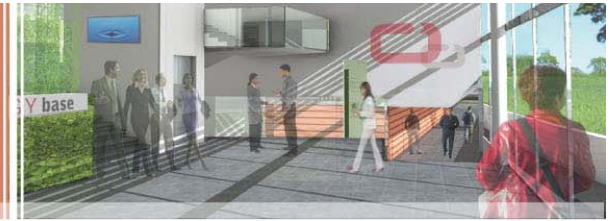
# Bürohaus der Zukunft



## Eckdaten ENERGYbase .....

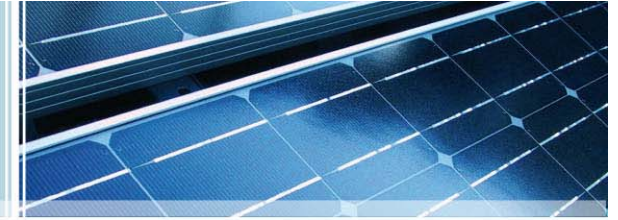
- **Standort** – 1210 Wien Giefinggasse 6
- **Projektentwickler** – Wiener Wirtschaftsförderungsfonds
- **Planungsteam** –
  - POS Architekten ZT KEG – Architektur
  - KWI Engineers GMBH – Haustechnikplanung / Örtliche Bauaufsicht
  - RWT plus – Tragwerksplanung
  - Arsenal research – integration erneuerbare Energie / Simulation / Monitoring
  - ÖGUT – Projektkoordination Interreg / Wissenstransfer
  - IBO – Bauphysik
  - Energy Center Bratislava

# Bürohaus der Zukunft



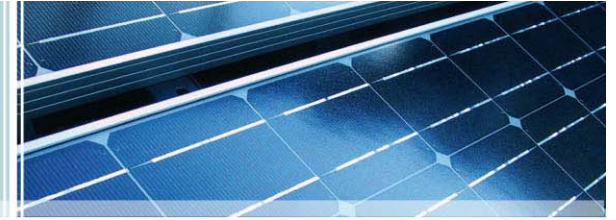
## Eckdaten ENERGYbase .....

- **Flächenangebot –** 7500 m<sup>2</sup> vermietbare Nutzfläche
  - davon: 1.300 m<sup>2</sup> Schulungsfläche
  - 1.000 m<sup>2</sup> Laborflächen
  - 5.200 m<sup>2</sup> Büroflächen
  - 65 Garagenstellplätze
- **Kosten –**
  - Gesamtherstellkosten 14.5 Mio. € ohne Grundstück
  - Förderungen: Interreg III A, BM VIT Haus der Zukunft, PV Förderung der Stadt Wien



## So funktioniert ENERGYbase .....

- Heizung:**
  - Bauteilaktivierung mittels Grundwasserwärmepumpe und
  - Einbindung einer Solarthermieanlage
- Kühlung:**
  - Free Cooling über BTA mittels Grundwasser
  - Solar Cooling
- Lüftung:**
  - kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung
  - In Wintermonaten Zuluftführung über Grünraumpuffer zur Luftkonditionierung
- PV-Anlage:**
  - 400 m<sup>2</sup> PV Anlage an gefalteter Südfassade
- Solar:**
  - 300 m<sup>2</sup> Solarkollektoren auf gefalteter Südfassade
- Gebäudehülle:**
  - Die Gebäudehülle wird in Passivhausstandard ausgeführt. d.h hohe Wärmedämmung und Luftdichtheit
  - Mischkonstruktion aus Stahlbetonskelettbau und Holzfertigteilen
  - Fenster mit 3-fach Isolierverglasung

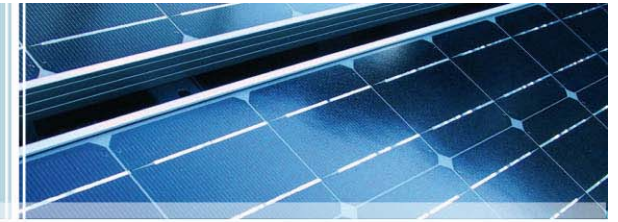


## Photovoltaikanlage ENERGYbase

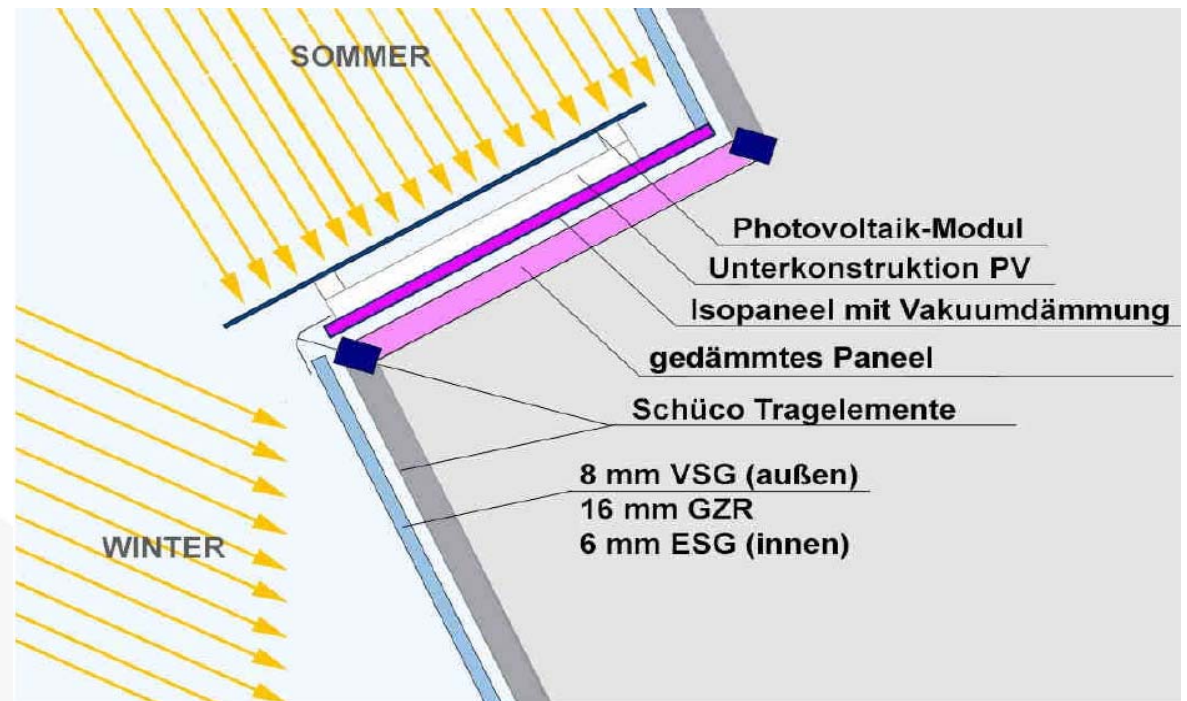
### Zahlen und Fakten:

- Rd. 400m<sup>2</sup> Kollektorfläche
- 380 Kollektorfelder
  - monokristaline
  - monokristaline m. Rückseitenkontakt
  - multikristaline
- Installierte Leistung 53 kWp
- Jahresertrag 42.400 kWh/a
- Investitionskosten ca. EUR 400.000,-
- Förderung ca. 40 % der Investitionskosten

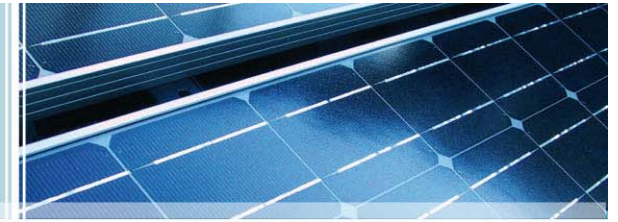
# Gebäudeintegrierte PV



## Konzept Photovoltaikanlage ENERGYbase – Form follows Energy



# Gebäudeintegrierte PV



## Vergleich gefaltete Fassade – Vertikalfassade

### Südfassade ENERGYbase:

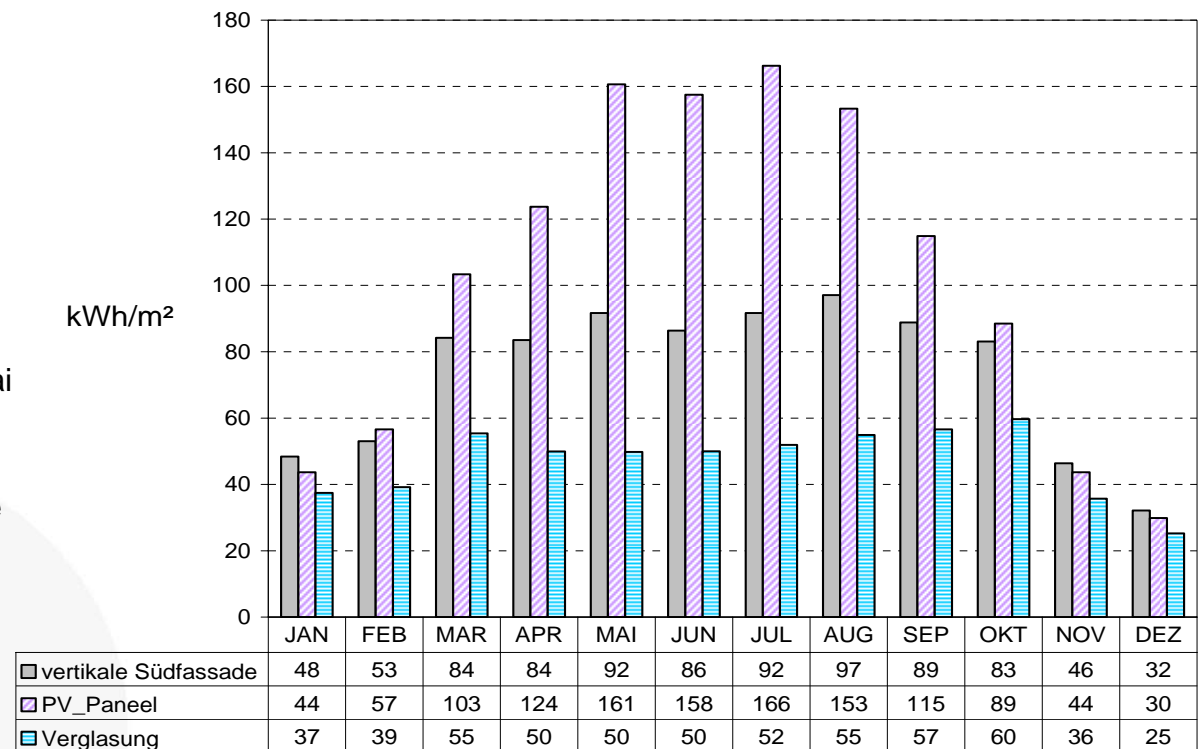
Winkel PV-Module: 31,5° (zur Horizontalen)

Winkel Verglasung: 63,4° (zur Horizontalen)

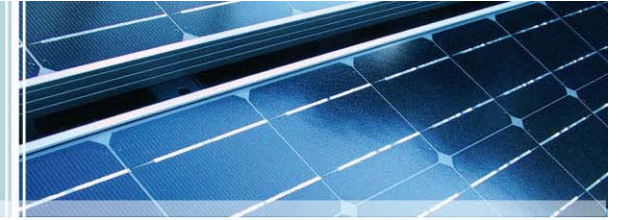
Neigung der PV-Module auf 31,5° erhöht den Solarertrag vor allem in den Sommermonaten eklatant im Vergleich zu einer vertikalen Fassadenintegration; Bsp. in der Grafik: Erhöhung des Solareintrages im Mai um 75%, im Juni um 83%; im Juli um 80%

Verminderung der auftreffenden Solarstrahlung auf die geneigte Südverglasung (63,4°) in den Sommermonaten im Vergleich zu einer vertikalen Südfassade

Solarenergie auf die Modulfassade im Vergleich zu einer vertikalen Fassade (je m<sup>2</sup> Fassadenfläche)







## Monitoring Photovoltaikanlage ENERGYbase

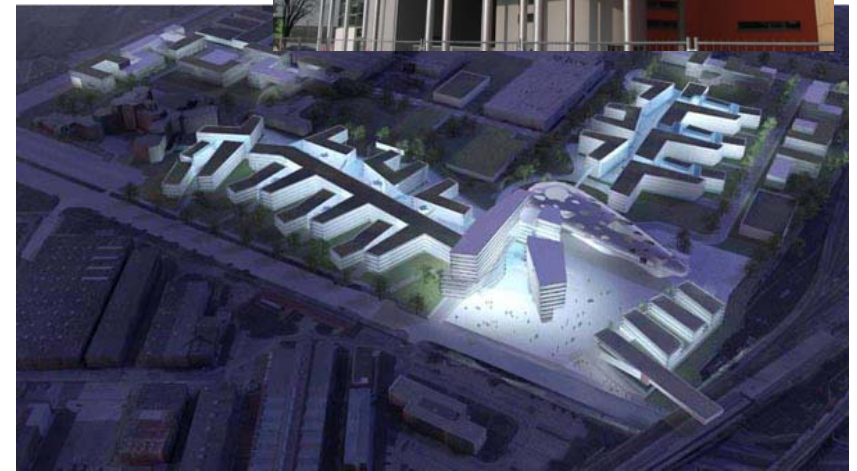
### Aussagen:

- Performance Fassadenintegrierte PV- Anlage
- Vergleich unterschiedlicher Modultechnologien im Langzeitverhalten
- Validierung Ertragsberechnungsnorm (IEC draft 61853) mit Messergebnissen
- Untersuchungen von unterschiedlichen Konfigurationen der PV-Anlage (5% der Zeit für Versuche)

## ENERGYbase – mehr Raum für Innovation



# Standort ENERGYbase





**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**

**Für Weitere Fragen und Informationen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung**

## **Kontakt**

Wiener Wirtschaftsförderungsfonds

Mag. Fritz Kittel

Projektentwicklung

T +43 1 4000-86 745

[kittel@wwff.gv.at](mailto:kittel@wwff.gv.at)

[www.wwff.gv.at](http://www.wwff.gv.at)

[www.energybase.at](http://www.energybase.at)