

Bosch Gruppe

Jahrespressekonferenz

05.05.2010

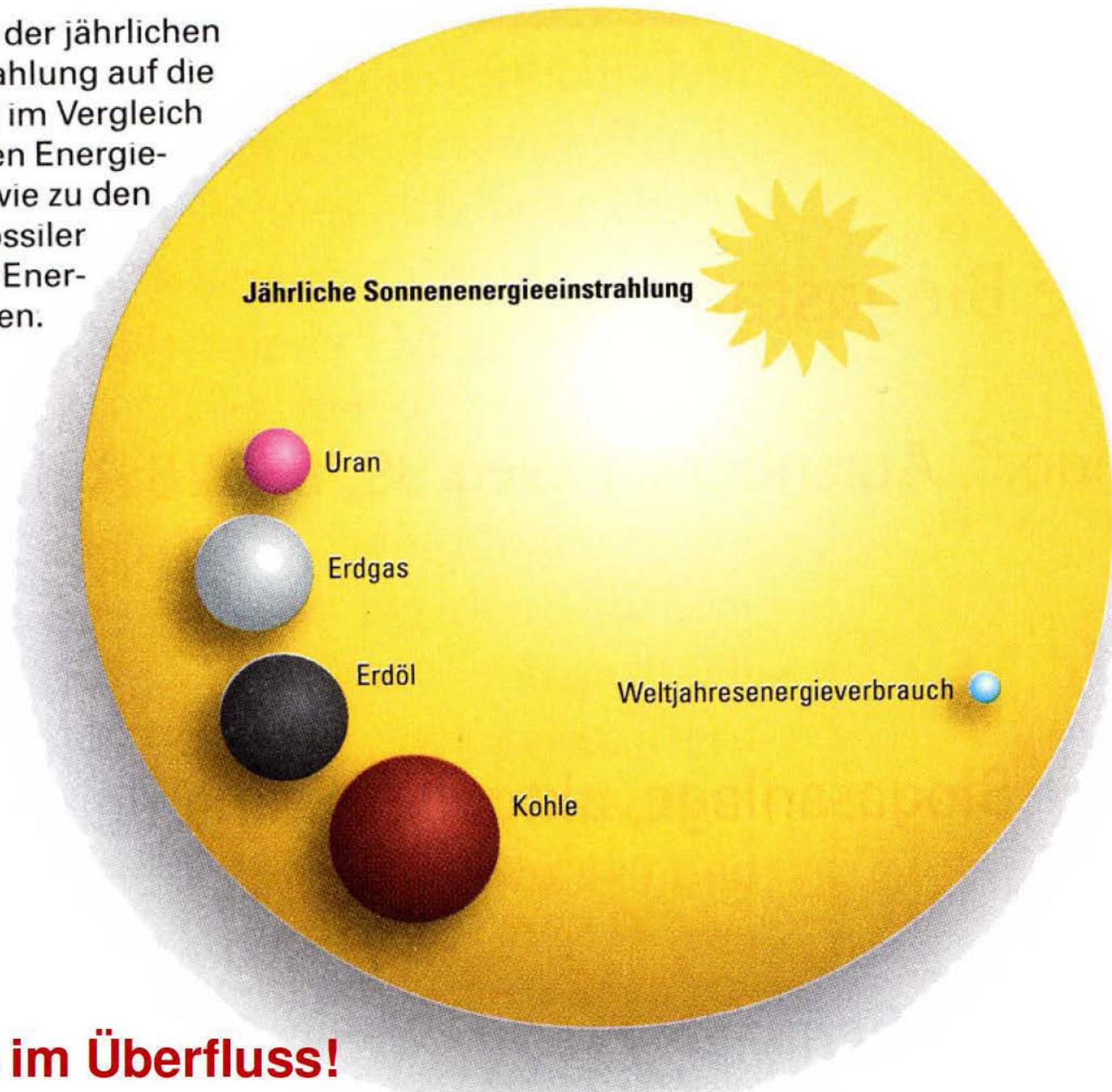
Der neue Baustandard - das Plusenergiehaus





Ein Brett vor der Sonne?

Energiegehalt der jährlichen Sonneneinstrahlung auf die Erdoberfläche im Vergleich zum weltweiten Energieverbrauch sowie zu den Ressourcen fossiler und atomarer Energieträger [Daten. BMWi 2000]

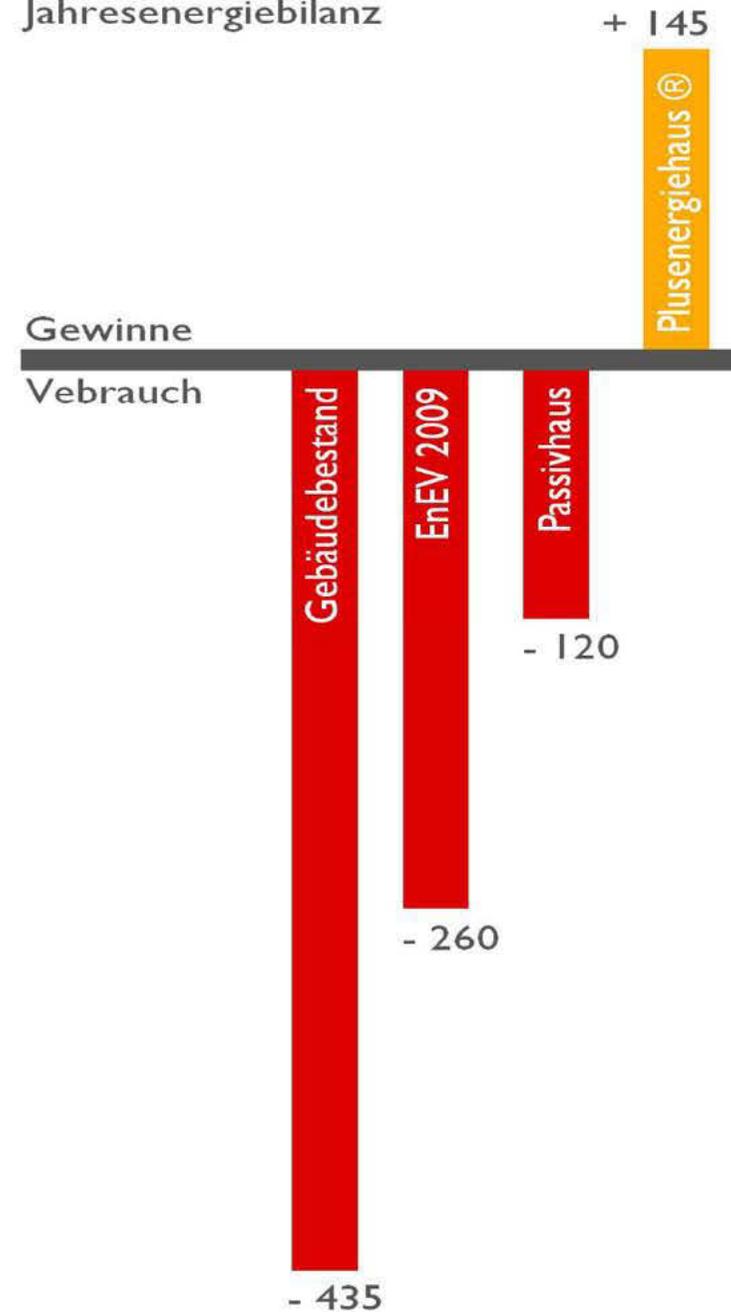


Solarenergie im Überfluss!

Das Plusenergiehaus®

- Gebäude, das mehr Energie produziert, als seine Bewohner verbrauchen
- Mehr Aufenthaltsqualität:
im Winter warm – im Sommer kühl
- Sicherheit vor Energiekrisen und Energiepreissteigerungen
- Energieeinnahmen statt Energiekosten

kWh/m²a
Jahresenergiebilanz

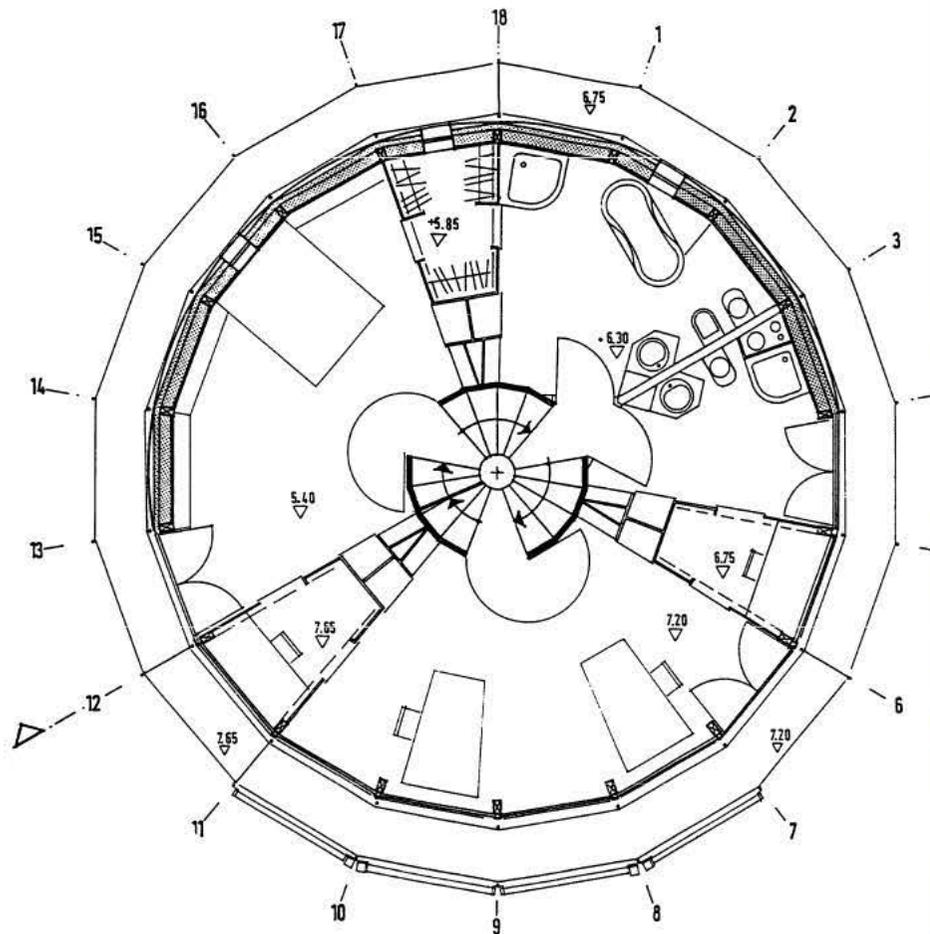


HELIOTROP®

in Freiburg

das erste Plusenergiehaus®

Fertigstellung: 1994



HELIOTROP®

Solarthermie - Vakuumröhren als Brüstungselemente



rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



Solarkraftwerk Hansgrohe

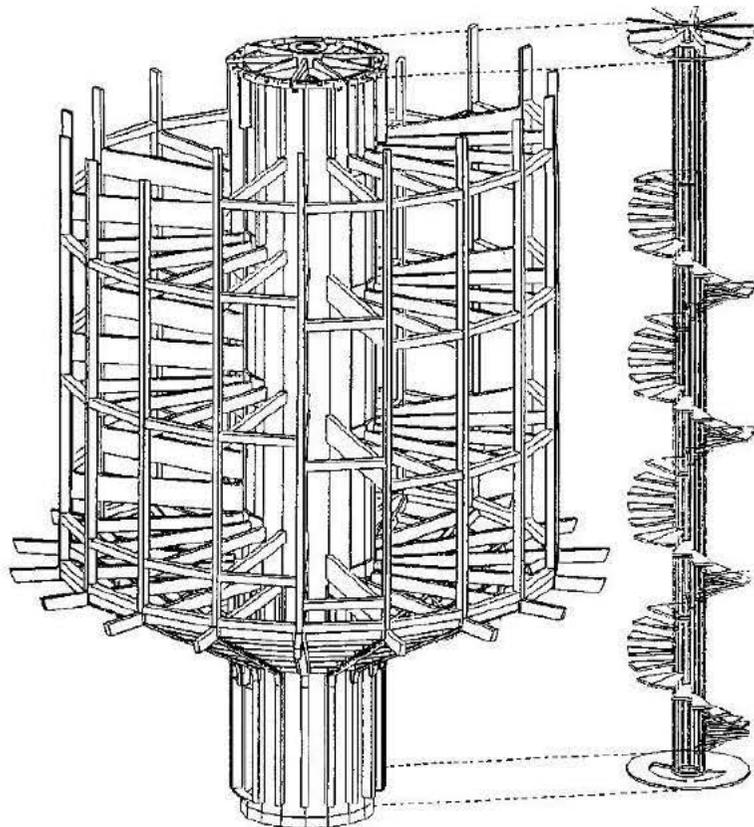
rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



Solarturm

Besucherhaus der Fa. Hansgrohe in Offenburg
Fertigstellung: 1994



Solarsiedlung am Schlierberg

Planungsbeginn 1996

Siedlung mit 60 Plusenergiehäusern® (EXPO 2000-Projekt)

Adresse: Elly-Heuss-Knapp- & Rosa-Luxemburg-Straße ▪ 79100 Freiburg

rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



Die Solarsiedlung mit Sonnenschiff

Fertigstellung 200 – 2006

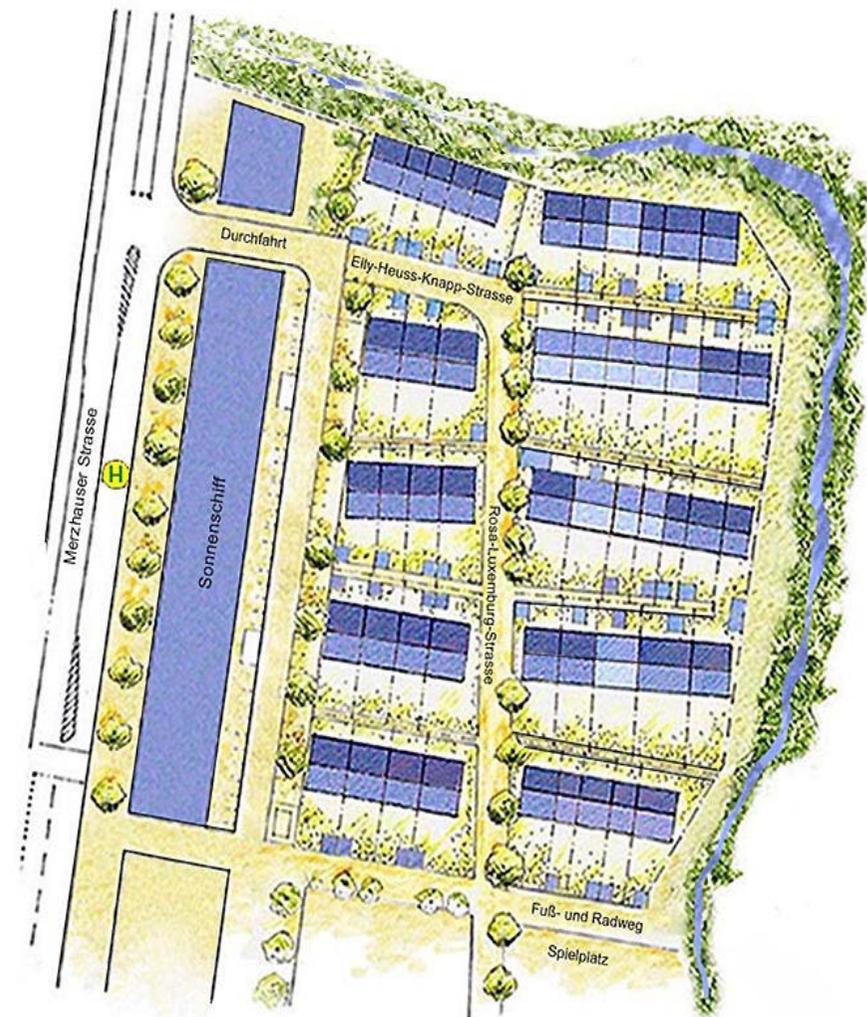
Das Sonnenschiff produziert jährlich 100.000 kWh Sonnenstrom.

Heizenergiebedarf = 15 kWh/m²,
Nahwärme aus Biomasse durch
Hackschnitzel-Heizkraftwerk.

Die Solarsiedlung gewinnt jährlich
420.000 kWh Sonnenstrom
Mit PV-Leistung: 444 kWp

Insgesamt werden 200.000 Liter Öl
Jahr für Jahr eingespart.

*Keine neuen „Altlasten“
für künftige Generationen!*



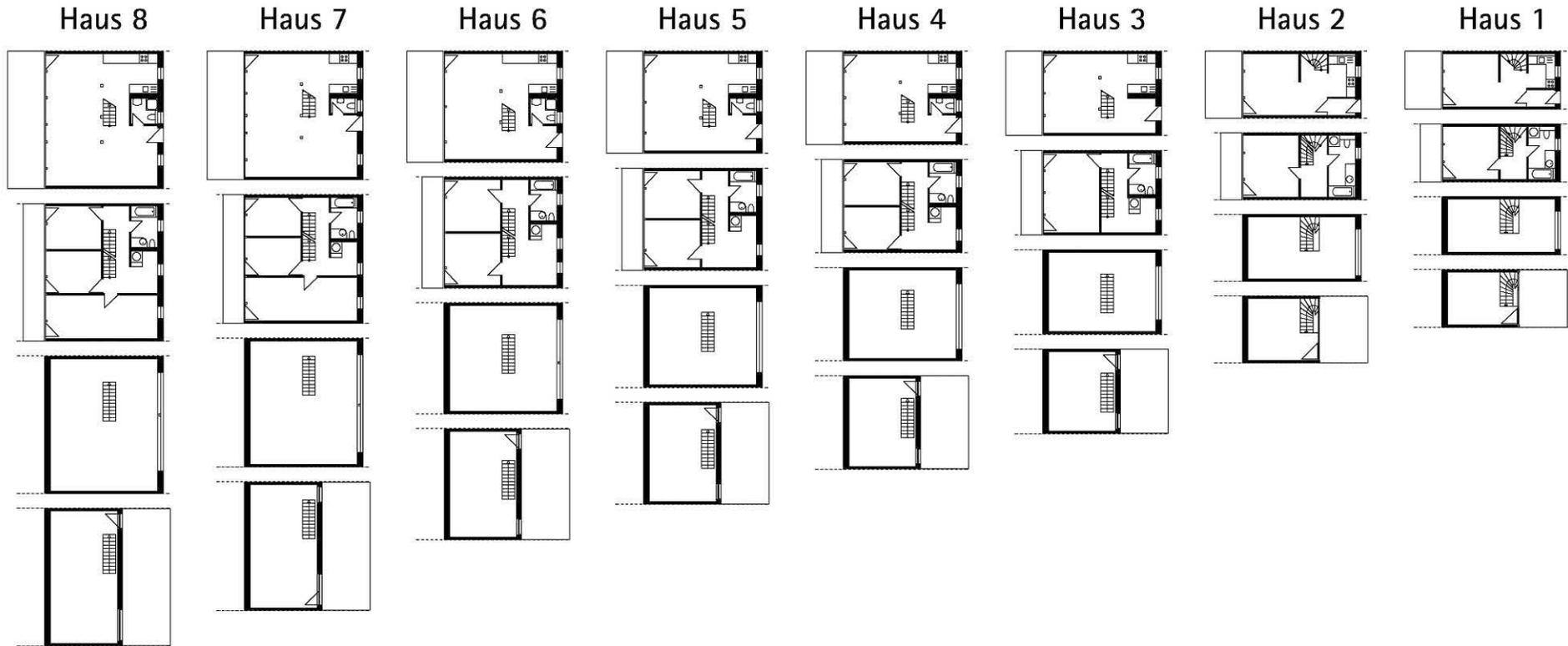
Solarsiedlung Bausteine

Grundrissübersicht

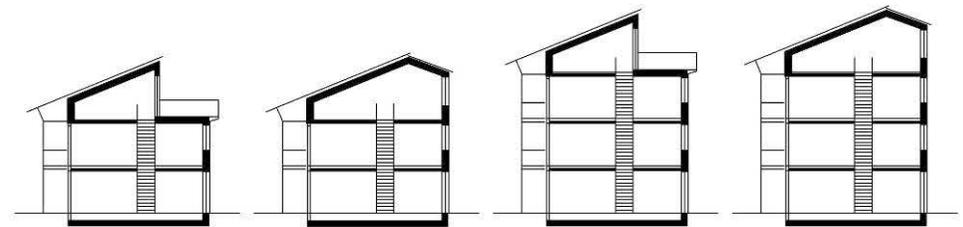


rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



Schnittübersicht



„Sonnenschiff“ und die Solarsiedlung in Freiburg

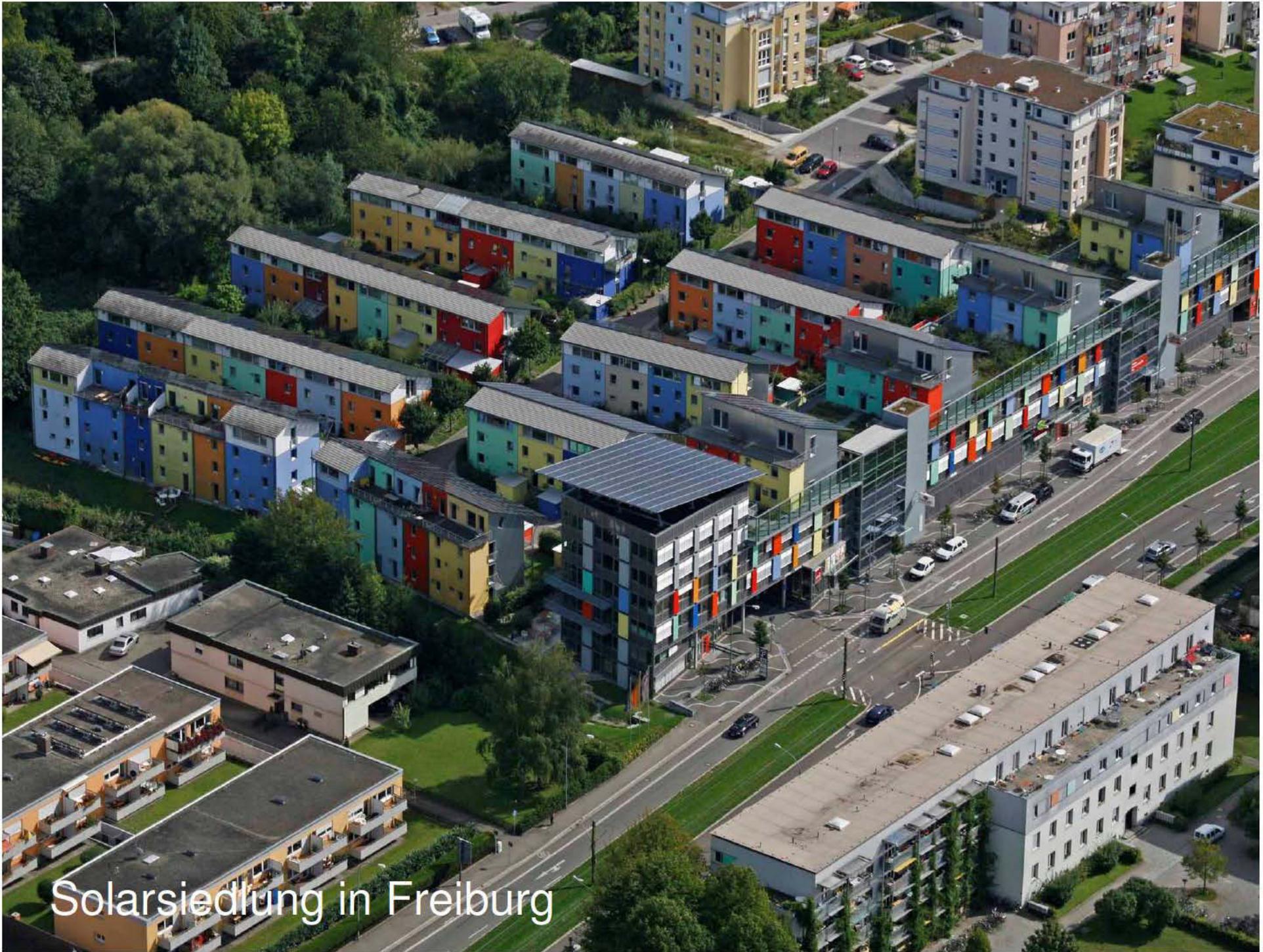
rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



Solarsiedlung in Freiburg





Solarsiedlung in Freiburg

„Sonnenschiff“ in der Solarsiedlung Freiburg

mit Wohn- und Gewerbeflächen (EXPO 2000-Projekt)
Merzhauser Straße Freiburg

Fertigstellung: 2006

Größe: 6500 m² Wohn-
und Geschäftsfläche

Bauherr: Solarsiedlung GmbH

rolfdisch SolarArchitektur

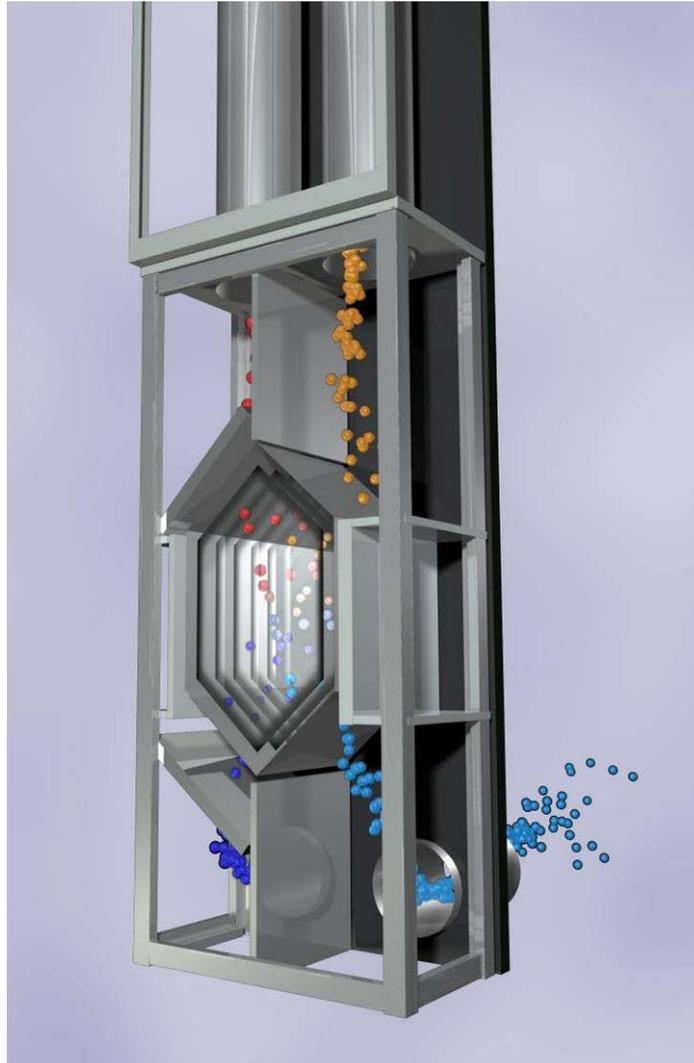
www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



„Sonnenschiff“ Dezentrale Lüftung mit Wärmerückgewinnung

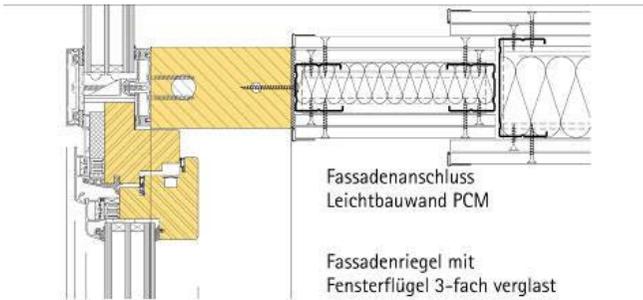
rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de

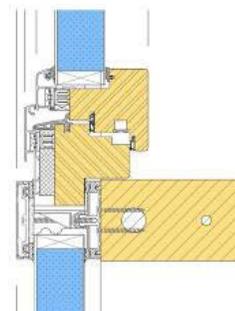


„Sonnenschiff“ Energiefassade

Grundrissausschnitt Obergeschoss

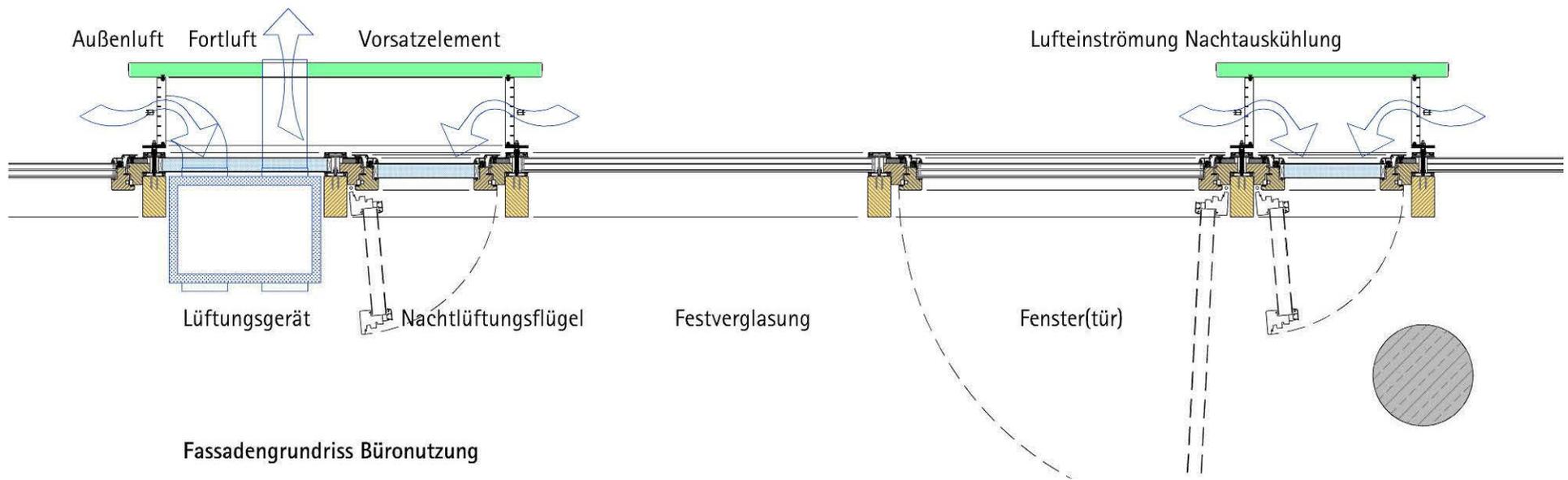


Fassadendetails

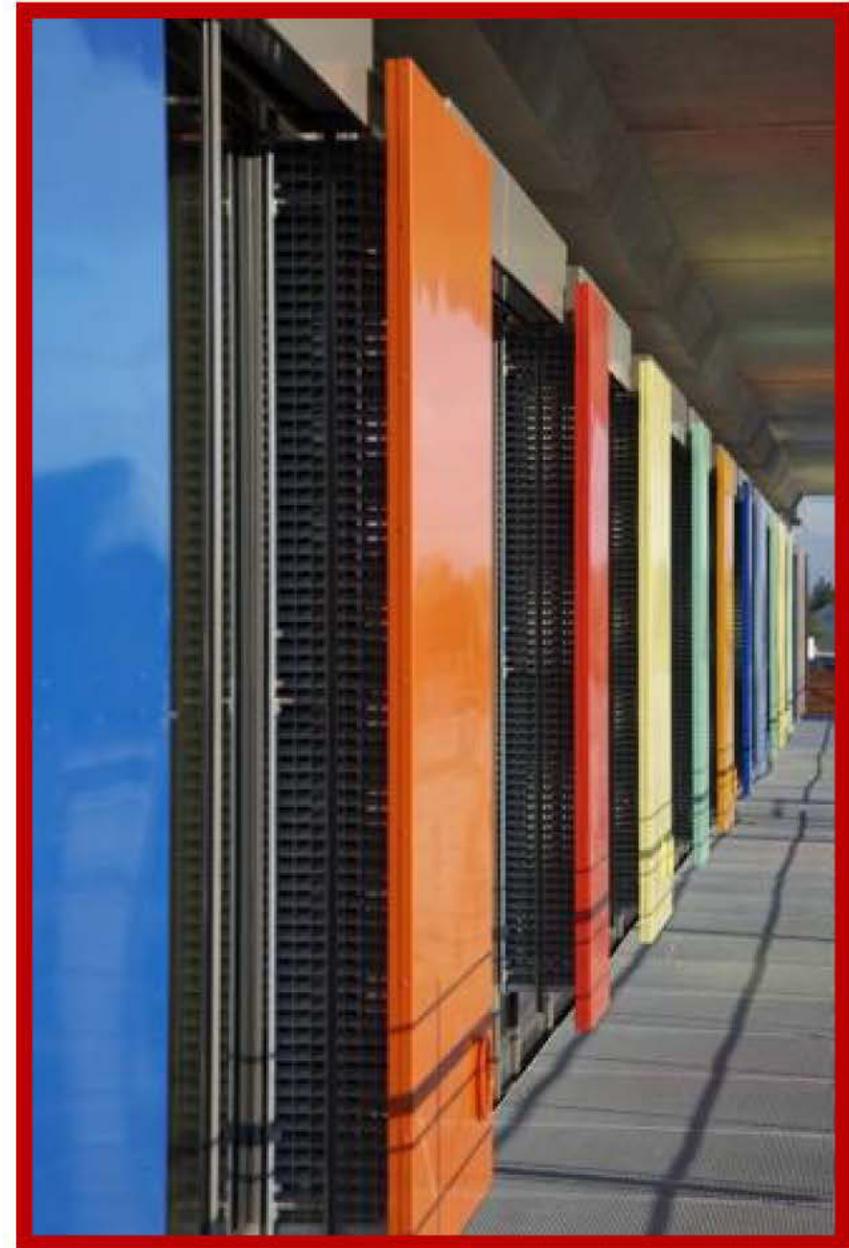
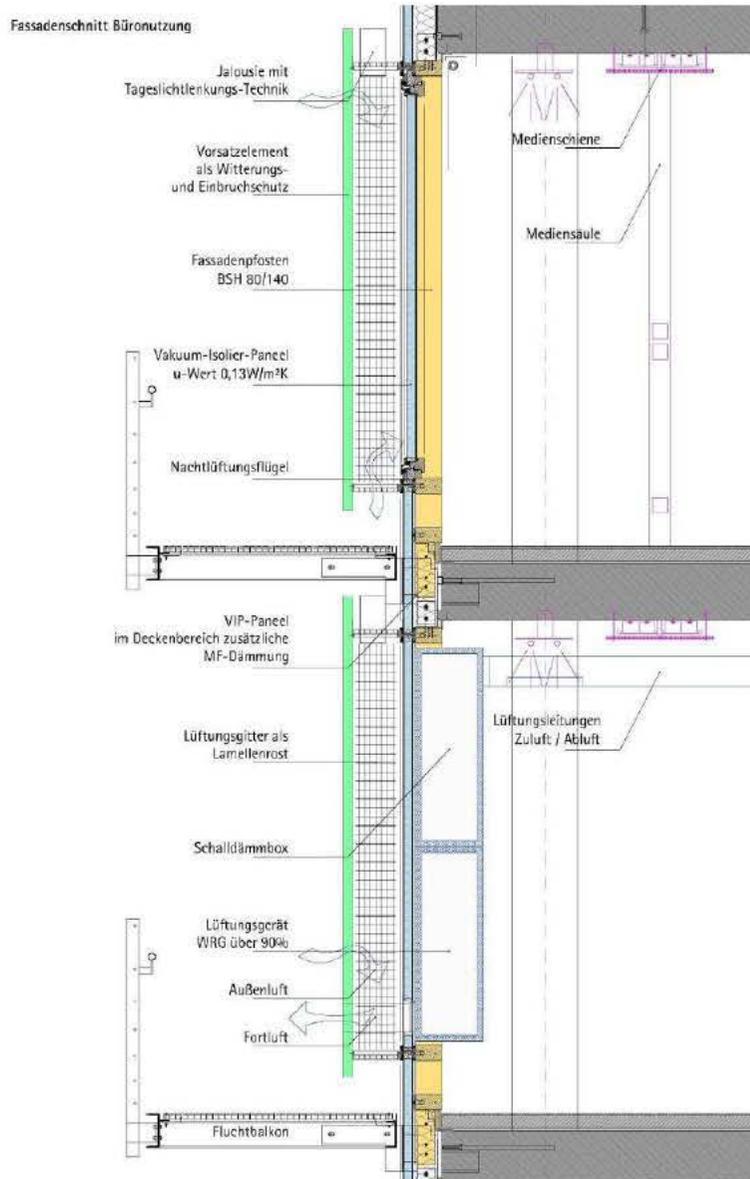


Fassadenriegel mit
Nachtlüftungsflügel
Vakuum-Isolier-Paneel

Brüstungsriegel mit
Vakuum-Isolier-Paneel



„Sonnenschiff“ Energiefassade



„Sonnenschiff“ Wärmespeicher PCM – Phase Change Material



14.7.2 Plan PCM im Büro Disch

Aufbau Innenwand (W13) mit PCM:

WANDTYP 13:
15,0mm PCM-Platte Knauf
12,5mm Platte Knauf
50mm C-Ständer Knauf mit 40mm Klemmfalz
12,5mm Platte Knauf
15,0mm PCM-Platte Knauf

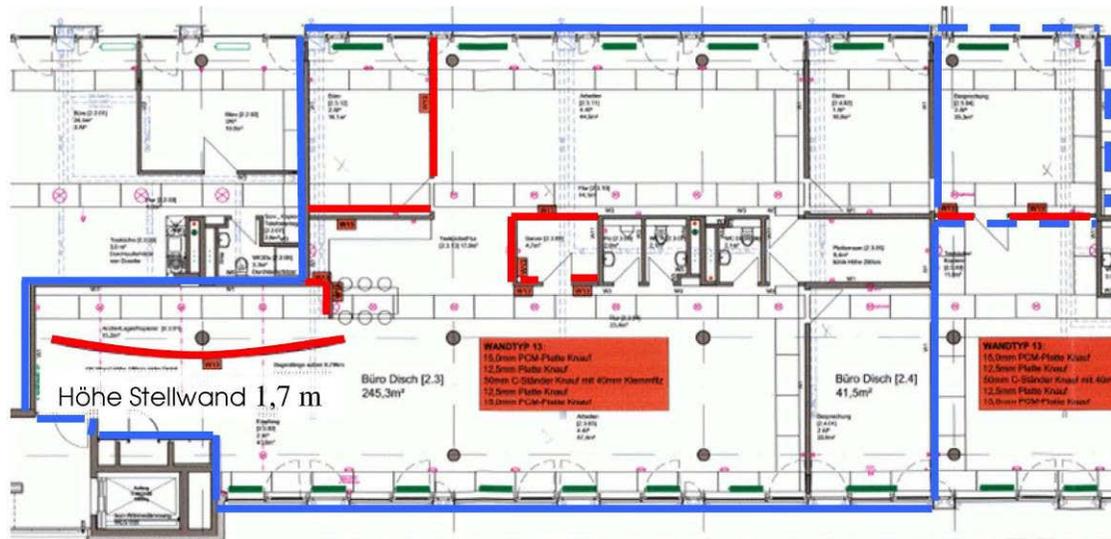
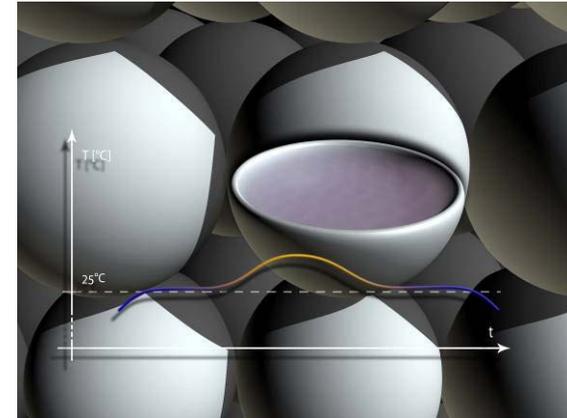


Abbildung 51: Grundriss Büro Disch mit PCM-Innenwänden

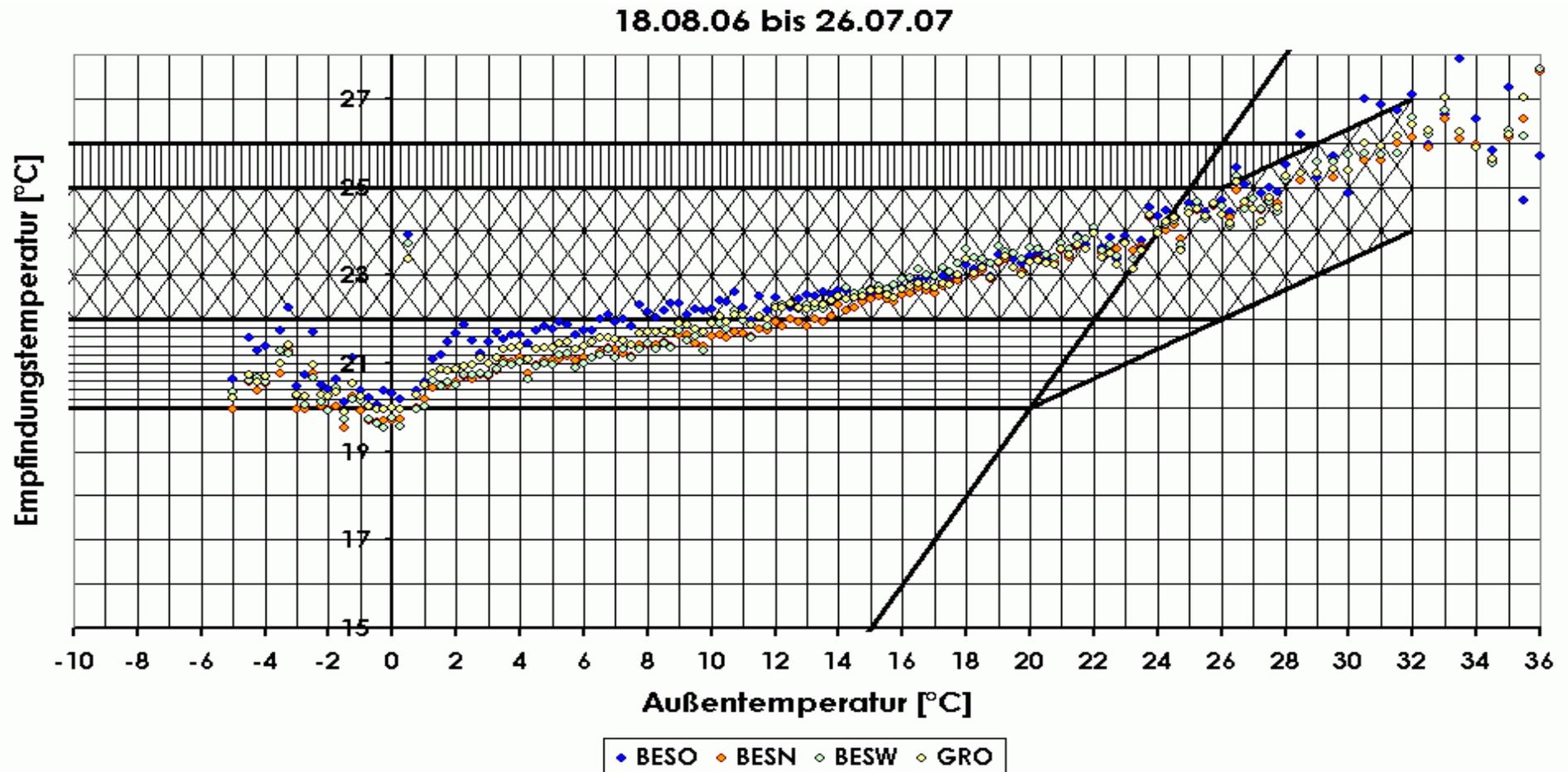
Sonnenschiff - Bürofläche Behaglichkeit

Monitoring

Stahl + Weiß, Büro für SonnenEnergie, Freiburg



Abbildung:
Temperaturen der Bereiche im
Großraumbüro, eingeordnet über der
Außentemperatur
in das Behaglichkeitsfeld nach DIN 1946



Sonnenschiff in Freiburg



Solarsiedlung in Freiburg

rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



Plusenergiehaus®





Plusenergiehaus® Solardach

Plusenergiehaus® Mehrfamilienhaus



Solarsiedlung in Freiburg





rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de

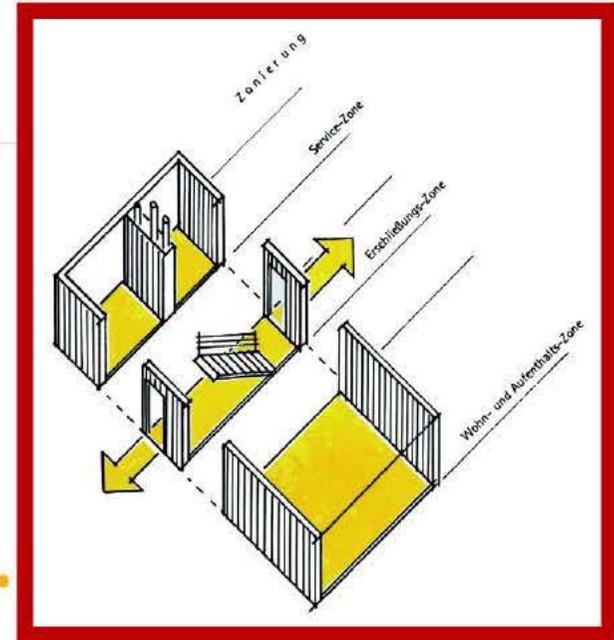
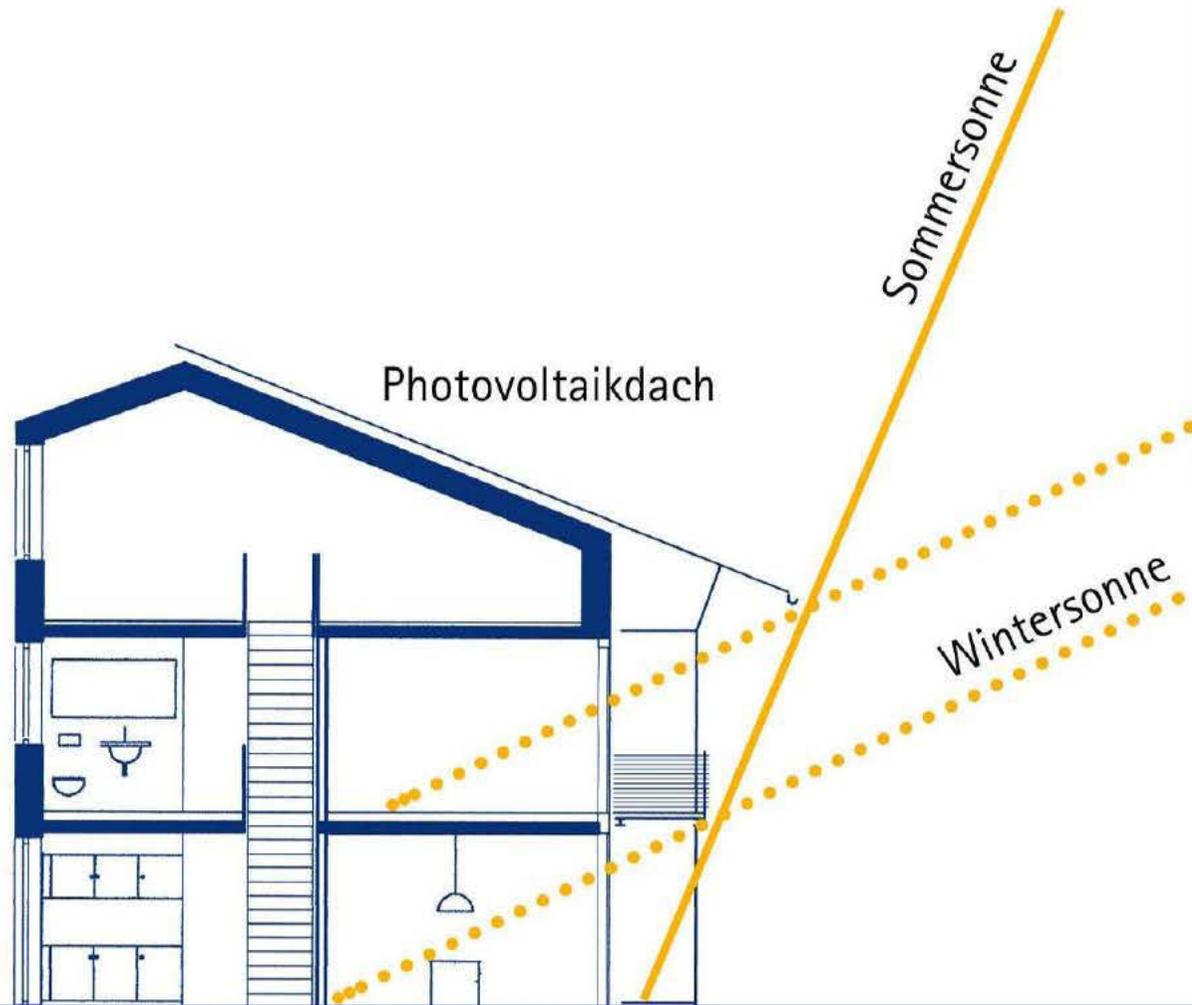
Plusenergie-Penthaus auf dem Sonnenschiff

Plusenergie-Penthaus auf dem Sonnenschiff





Plusenergiehaus® Schemaschnitt



Das Plusenergiehaus®



rolfdisch SolarArchitektur

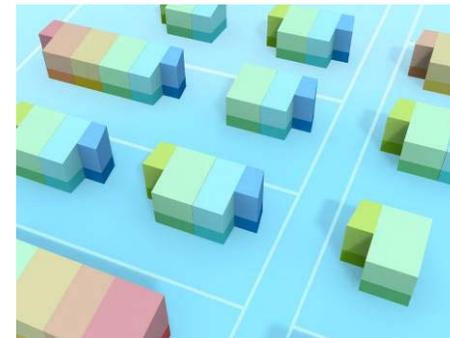
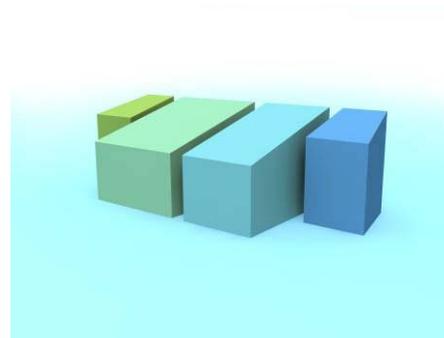
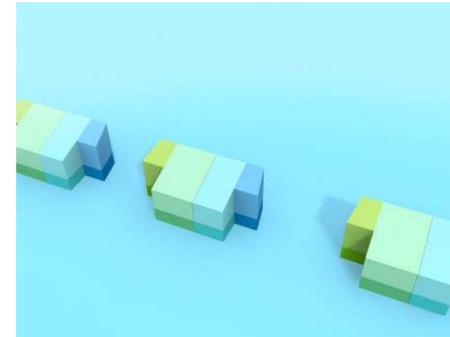
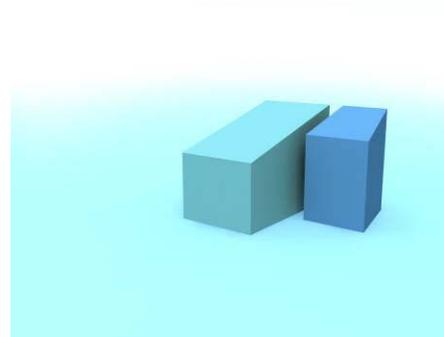
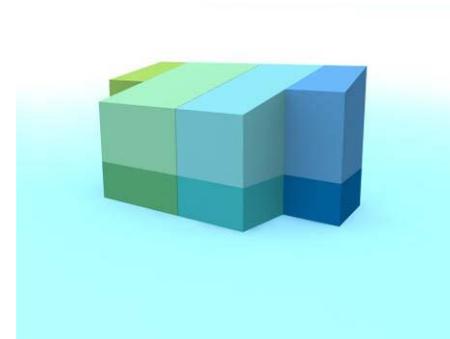
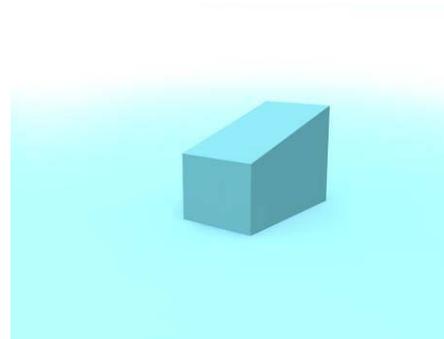
www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



Das Plusenergiehaus® Bausteine



- Grundmodul
- mit Anbau
- gespiegelt als Doppelhaus
- Zusatzgeschoss
- gereiht
- als Siedlung

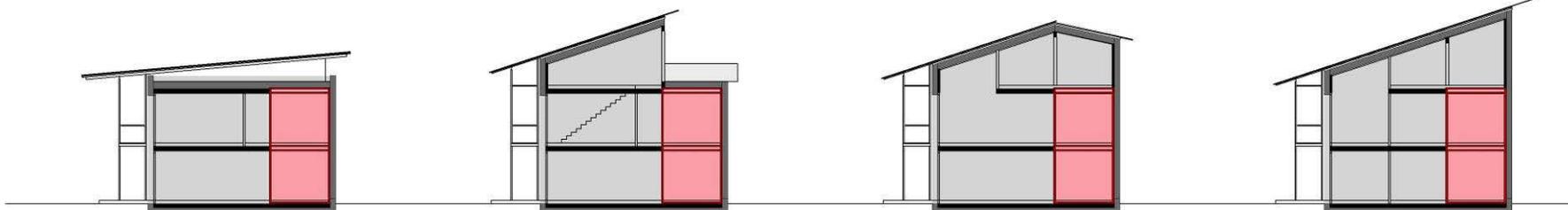


Plusenergiehaus® Dachformen und Geschossigkeiten



rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de

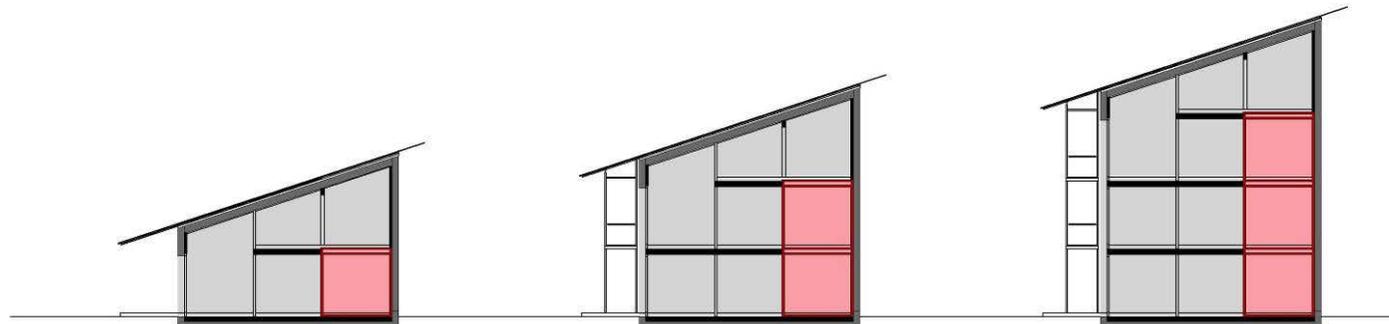


Flachdach

Pultdach mit
Dachterrasse

Satteldach

Pultdach



1-geschossig

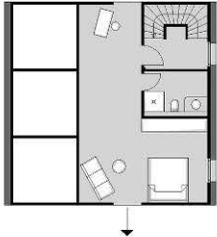
2-geschossig

3-geschossig

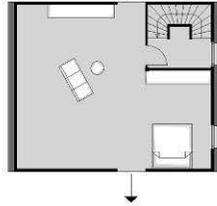
Plusenergiehaus® Grundrissmodule



Haus 4 - DG



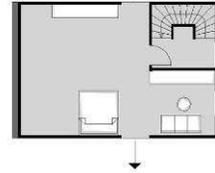
Haus 3 - DG



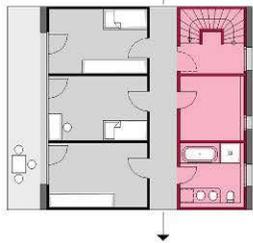
Anbau



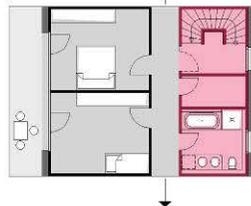
Haus 2 - DG



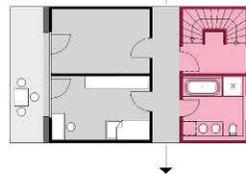
Haus 4 - OG



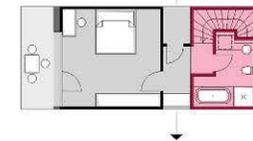
Haus 3 - OG



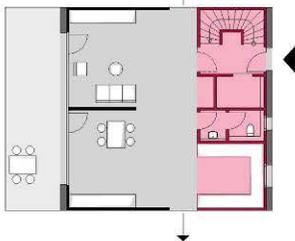
Haus 2 - OG



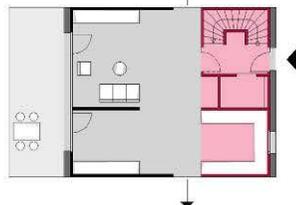
Haus 1 - OG



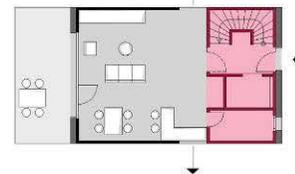
Haus 4 - EG



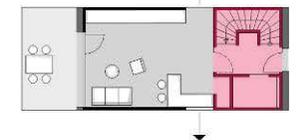
Haus 3 - EG



Haus 2 - EG



Haus 1 - EG



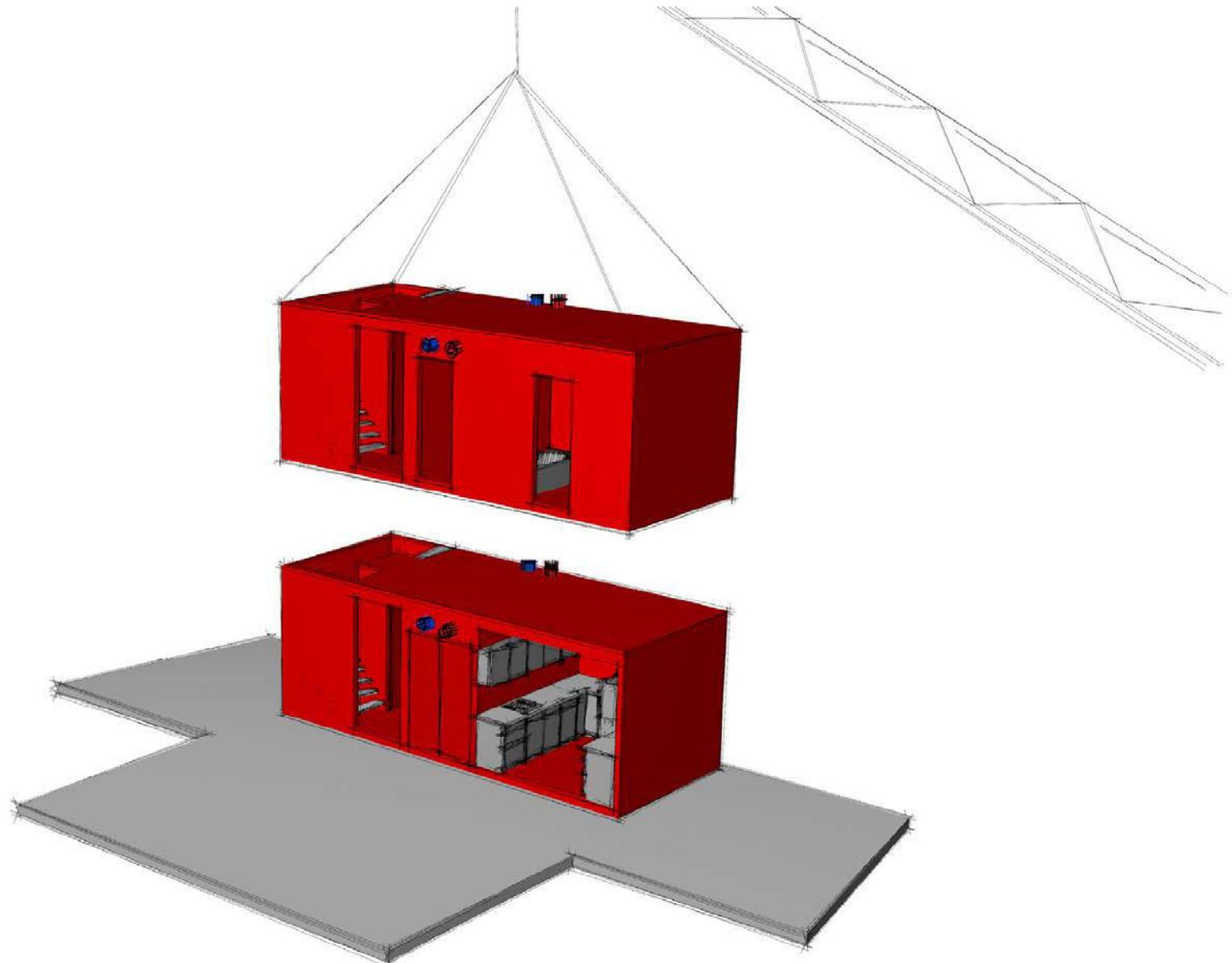
Anbau



Die PlusenergieBox - PEB

rolfdisch SolarArchitektur

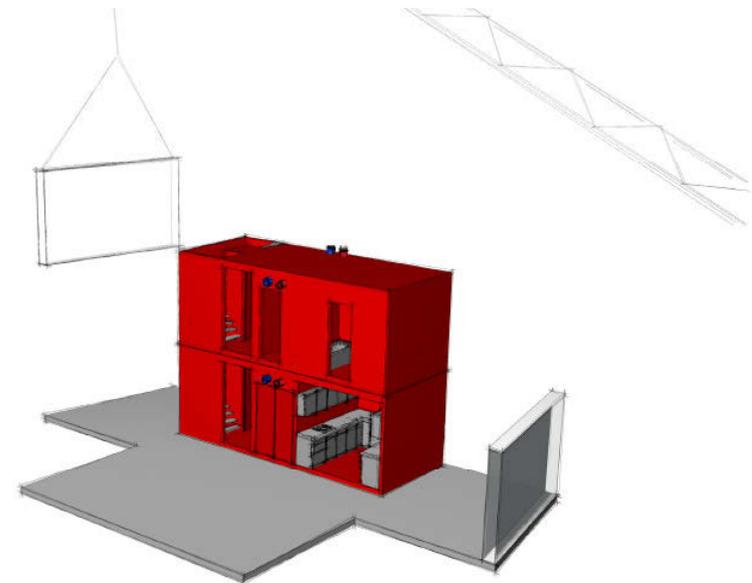
www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de





Mit der PlusenergieBox - PEB

- Energie gewinnen
- Energie bündeln
- Energie intelligent steuern und
- Energie gezielt sparen



Der Hausherr wird wieder Herr im Haus

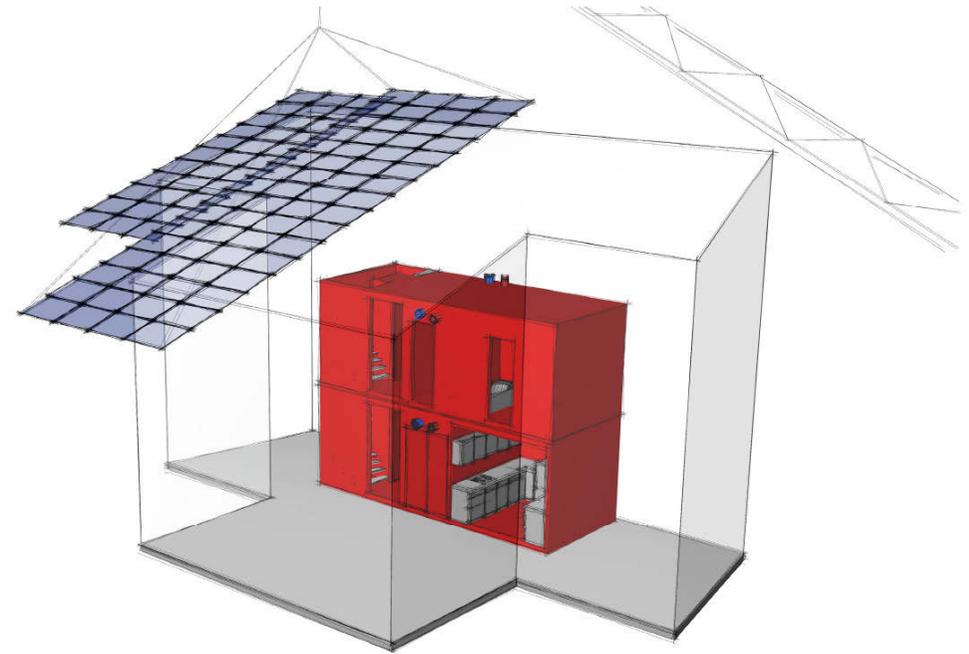
Die Umwelt dankt es, der Geldbeutel auch

Die PlusenergieBox - PEB



Elementarer Bestandteil eines gesamt- energetischen Baukonzeptes – dem Plusenergiehaus®

- Das Dach liefert aktiv Strom und Wärme
- Das Haus bindet passiv Energie
- Die **PEB** ist Schnitt- und Schaltstelle für die Versorgung des Hauses



Die PlusenergieBox - PEB

auf den Punkt gebracht:

- Ressourcenfreundliche Haustechnik en bloc industriell gefertigt und installiert:
Wärme, Wasser, Lüftung, Elektro, Steuerung und Kommunikation.
- Modulare Integration von Eingang, Treppe, Bad, WC, ggf. Küche und andere Bauteile.
- Namhafte Hersteller aus Industrie steuern die Komponenten der **PEB** bei.
- Unter hoher Qualität kontrolliert vorgefertigt, wird die **PEB** komplett in das Haus integriert.

Die PlusenergieBox - PEB

ein hocheffizientes Produkt

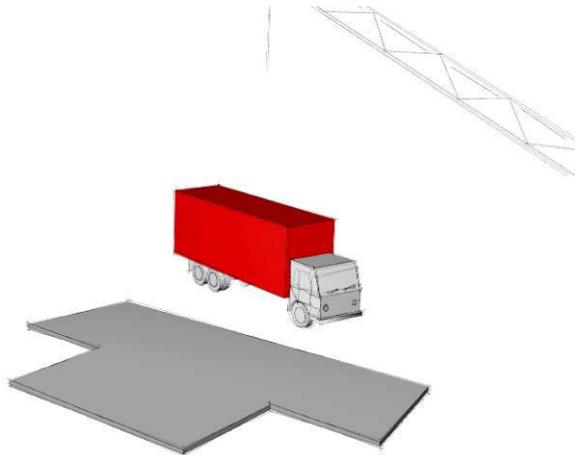
Wer hätte vor wenigen Jahren gedacht, dass anstatt Energie zu verbrauchen mit Häusern Energie gewonnen werden kann?

- Mit dieser intelligenten Lösung werden viele Probleme beim Planen und Bauen gleichzeitig gelöst.
- Statt individueller Suche erhalten Planer und Handwerker die optimierte Lösung im Paket.
- Der Bauherr oder –träger kauft die Komplettlösung für sofortigen und dauerhaften Energiegewinn.
- Die industrielle Vorfertigung hebt die Qualität, senkt die Kosten und verkürzt die Bauzeit deutlich.

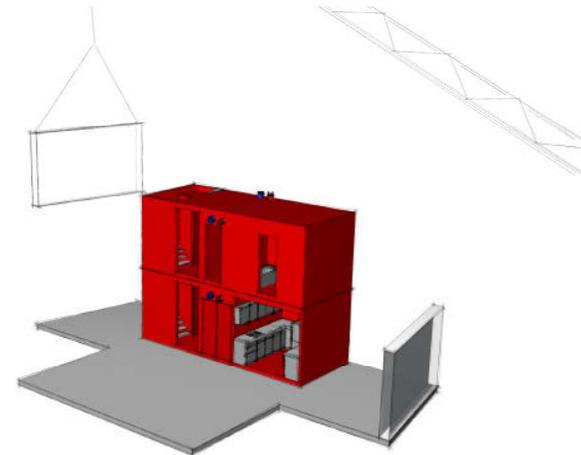
Plusenergiehaus®

Bauablauf

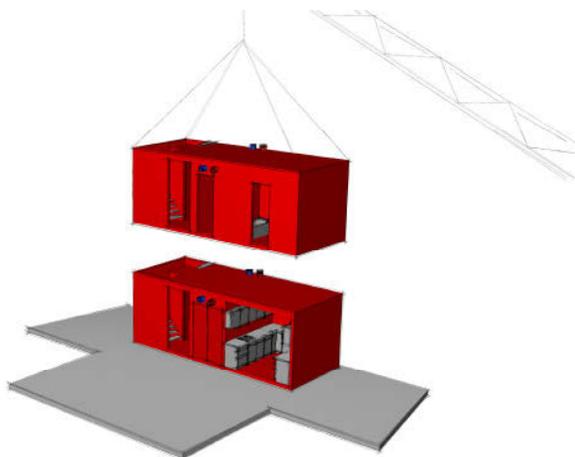
6 Uhr



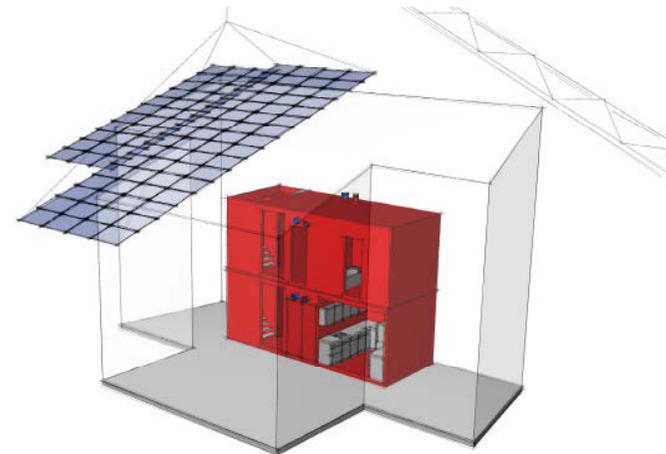
10 Uhr



8 Uhr



18 Uhr



rolfdisch SolarArchitektur

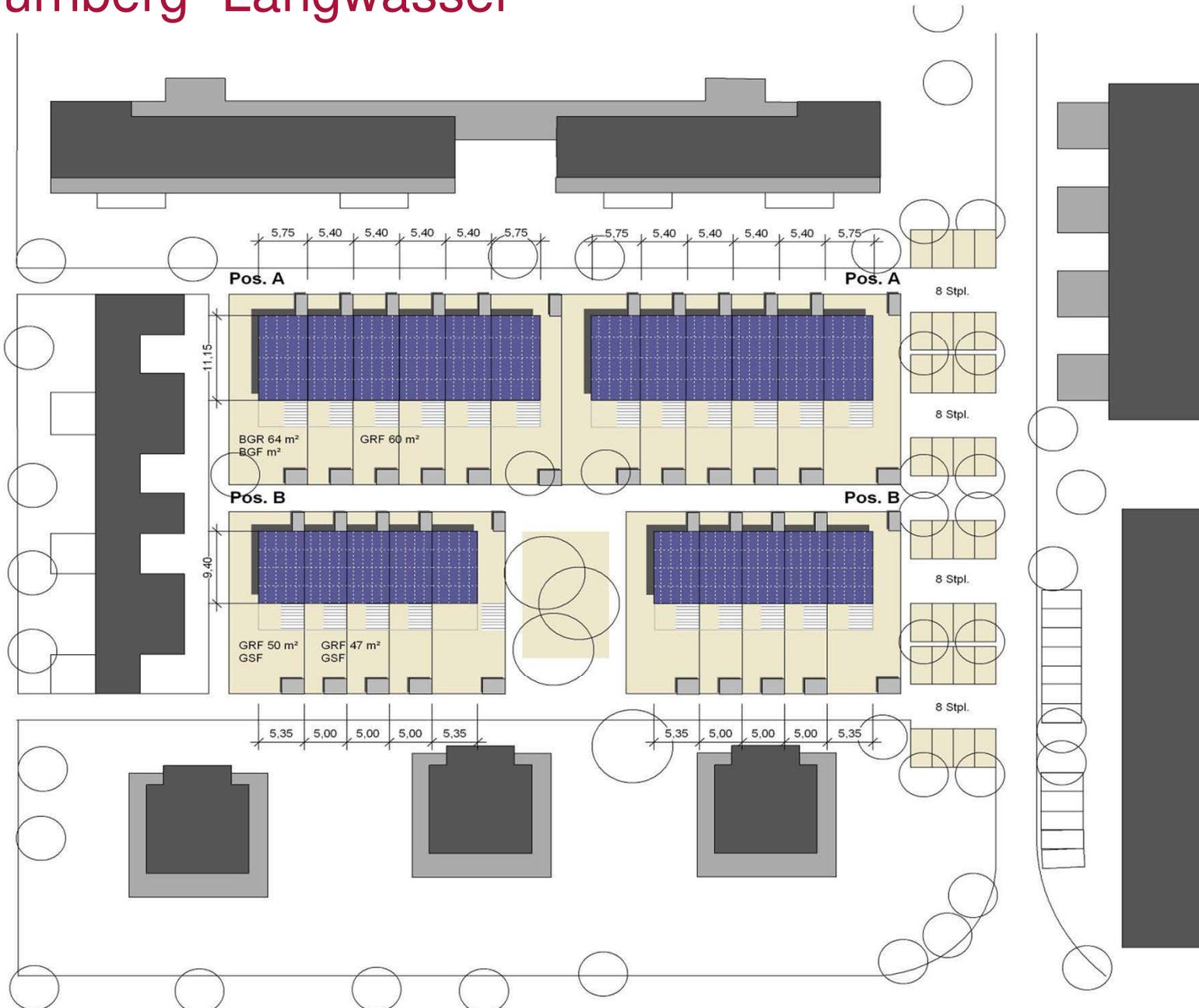
www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de

Mehrgenerationen - Plusenergiehaus®



Neue Projekte

Nürnberg- Langwasser



Neue Projekte

Solarsiedlung Waldbad - Köln



rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



Das Plusenergiehaus® Neue Projekte



rolfdisch SolarArchitektur

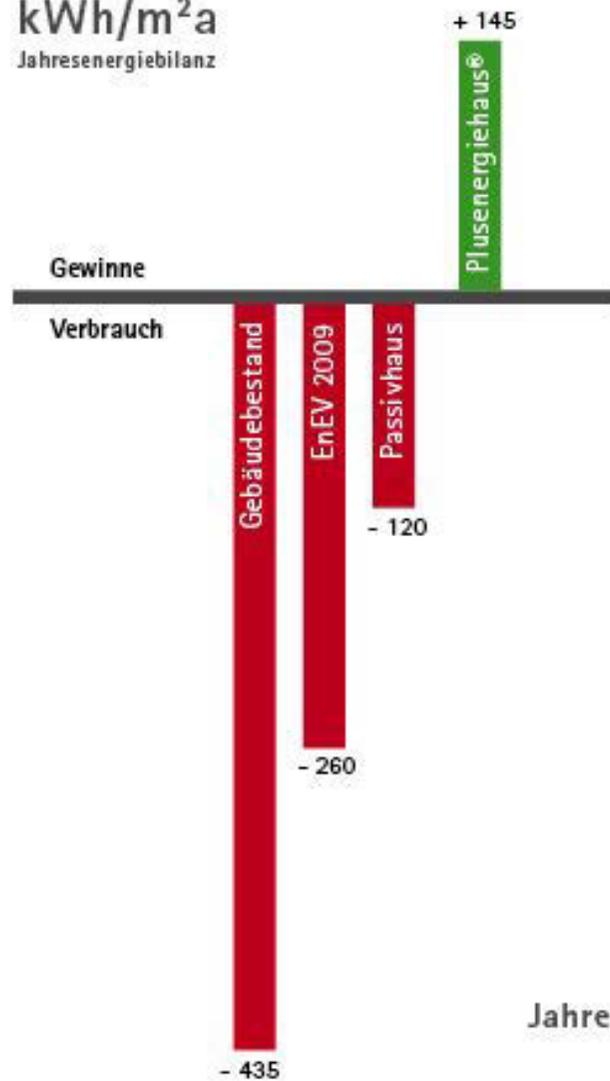
www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



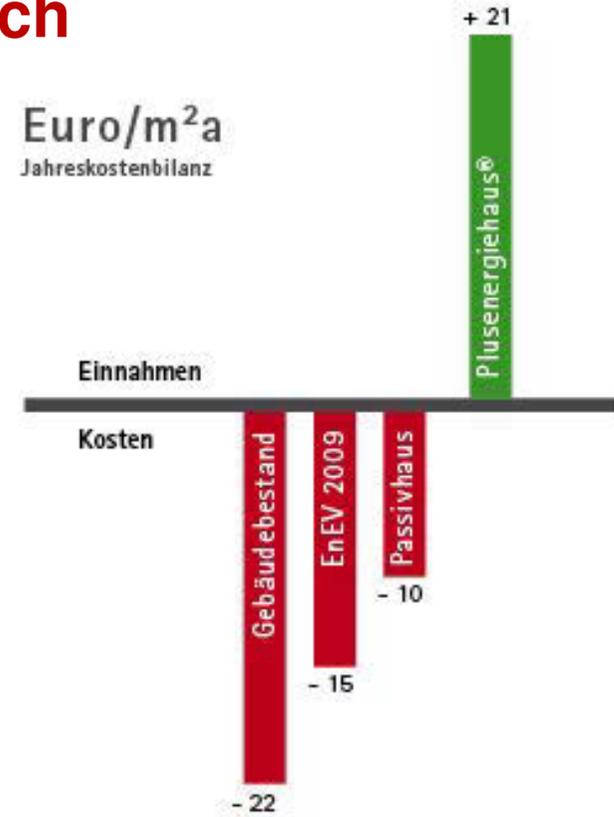


Durch Plusenergie im grünen Bereich

kWh/m²a
Jahresenergiebilanz



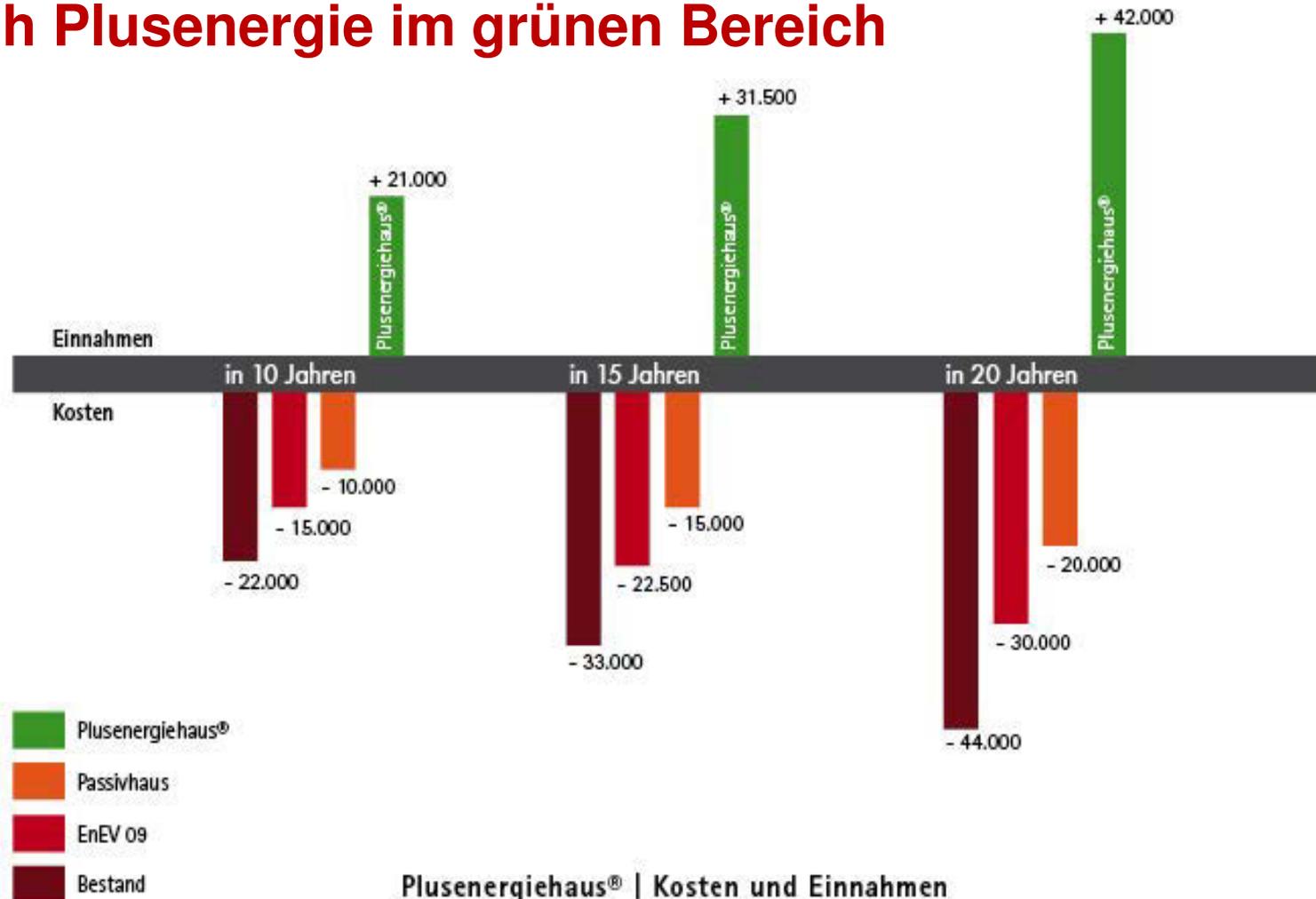
Euro/m²a
Jahreskostenbilanz



DasPlusenergiehaus®
Jahresenergiebilanz und Jahreskostenbilanz
Beispiel: 100 m² Wohnfläche



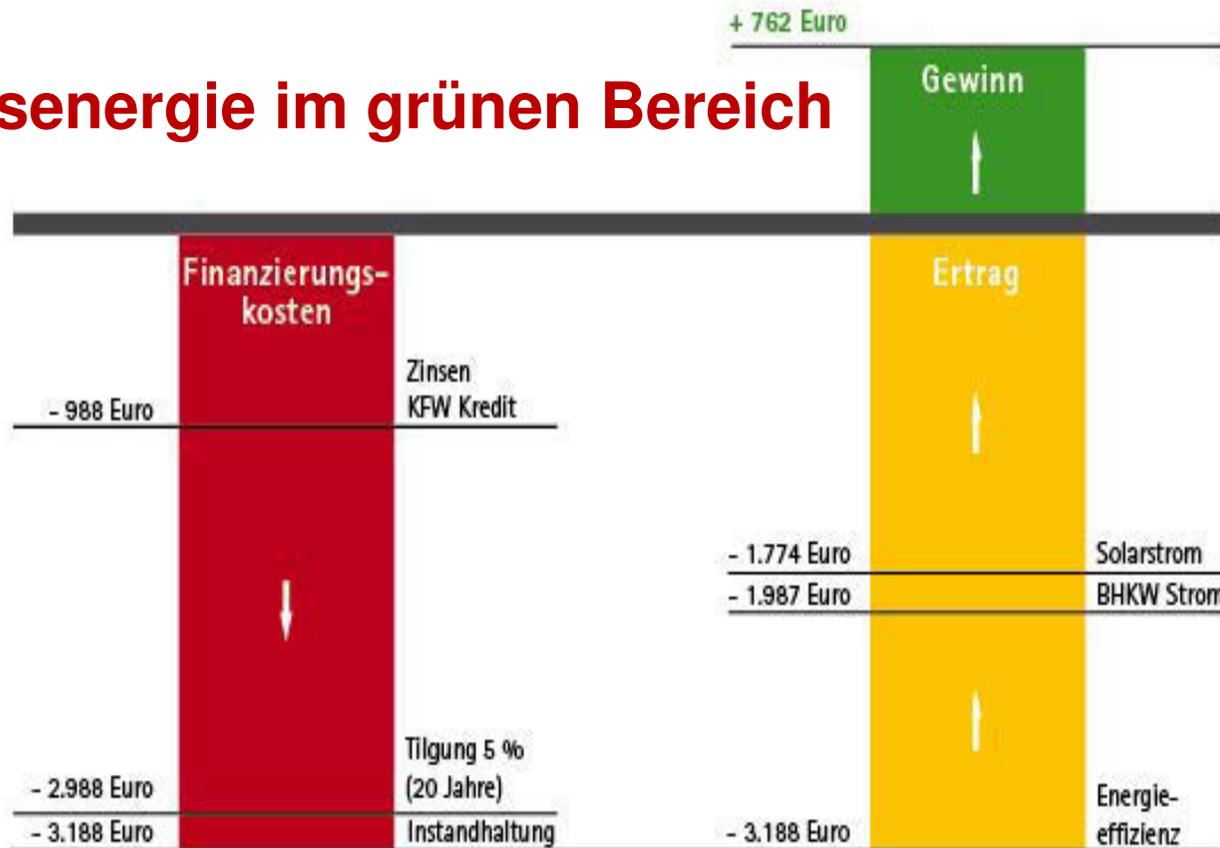
Durch Plusenergie im grünen Bereich



Plusenergiehaus® | Kosten und Einnahmen
Primärenergie in Euro (ohne Preissteigerung)
Beispiel: 100 m² Wohnfläche | Mehrinvestitionen 40.000 Euro



Durch Plusenergie im grünen Bereich



Plusenergiehaus® | Jahresbilanz
Kosten gegenüber Erträgen und Gewinnen in Euro/a
Beispiel: 100 m² Wohnfläche | Mehrinvestitionen 40.000 Euro

Plusenergiehaus® die lohnende Investition:

- besseres Raumklima
- positive Energiebilanz
- finanzielle Überschüsse ab dem ersten Tag
- Nebenkosten werden zu Nebeneinnahmen
- besser finanzierbar als Haus nach Mindeststandard
- das gilt für alle: billiger Bauen ist von Anfang an teurer!

**Der Ausweg aus der Energiekostenspirale macht
Solarimmobilien von Jahr zu Jahr attraktiver!**



Vorteile für alle:

- **Plus an Energie und: finanzielles Plus!**
- **Mehrinvestition zahlt sich sofort aus: Überschuss durch Energieeinsparung und Solarstromeinspeisung**
- **Die Finanzierung wird mit Zins und Tilgung durch Energieeinsparung und Einspeisevergütung getragen**
- **Gewinn für alle Beteiligten: Bewohner, Investor, finanzierende Bank – die örtliche Region, die Gesellschaft, die Umwelt und das Weltklima**
- **Geld bleibt in der Region**
- **Regionale Wirtschaftsförderung**

...viele Pluspunkte für das Plusenergiehaus!



Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit !

Weitere Informationen:
www.rolfdisch.de
www.plusenergiehaus.de

