

Energyautarc Region with renewable Energy,
Vision goes Reality



Moderne Gebäude - Energieelieferanten

Erwin Kaltenegger

290308



www.dike.at





Nachhaltigkeit

wird im modernen Begriffsverständnis auch als Übersetzung für den englischen Begriff der *sustainability* (Nachhaltigkeit) bzw. des *sustainable development* (nachhaltige Entwicklung) verwendet, wobei die Definition der *Brundtland-Kommission* (1987) maßgeblich ist.

Nachhaltig?

23. April 1986, 01:23 h



17. Jänner 2001

Das neue Jahr begann für den Sonnenstaat Kalifornien düster wie noch nie zuvor: Der Gouverneur verhängte den Notstand, nachdem die Stromversorgung zusammengebrochen war. Von MICHAEL LOHMEYER.

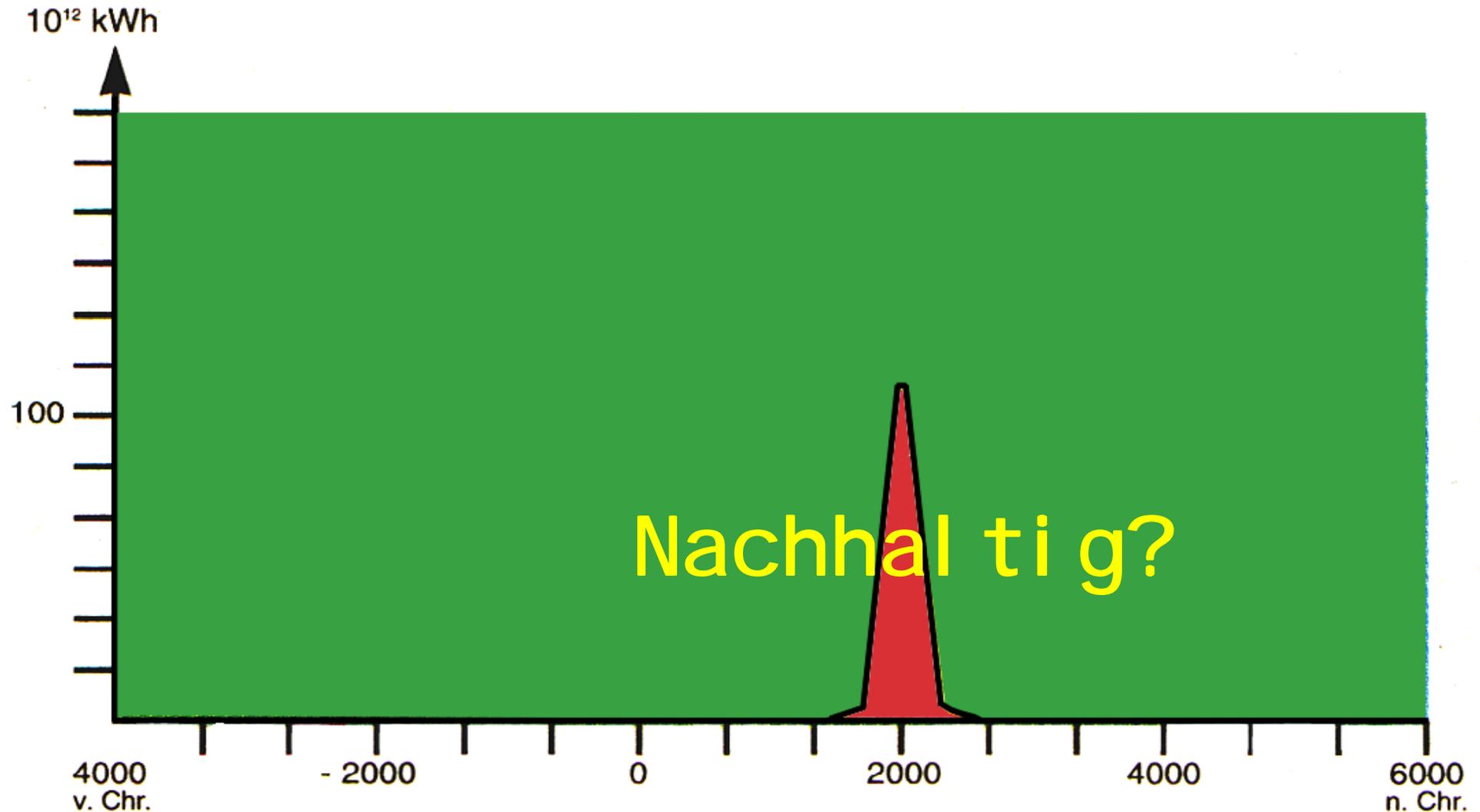
Finstere Schatten

Nachhaltig?



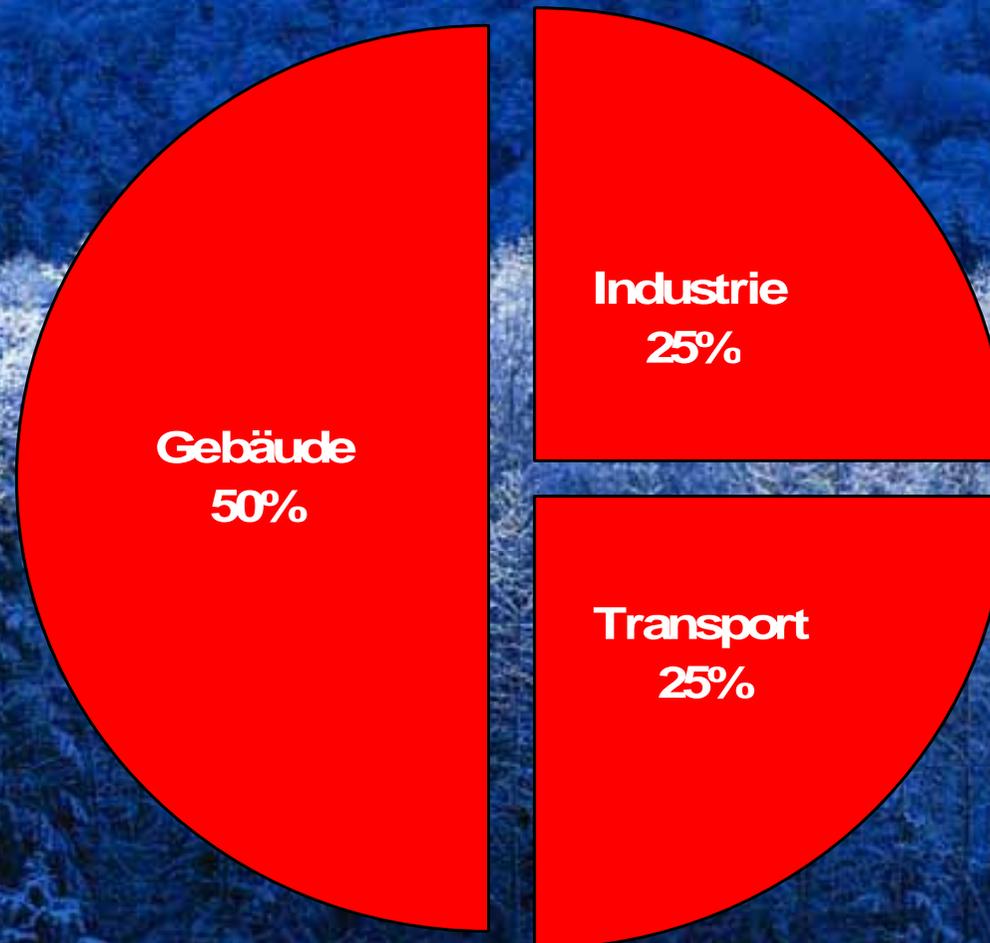
Fossile Energienutzungsdauer

im Zeitraum der menschlichen Geschichte

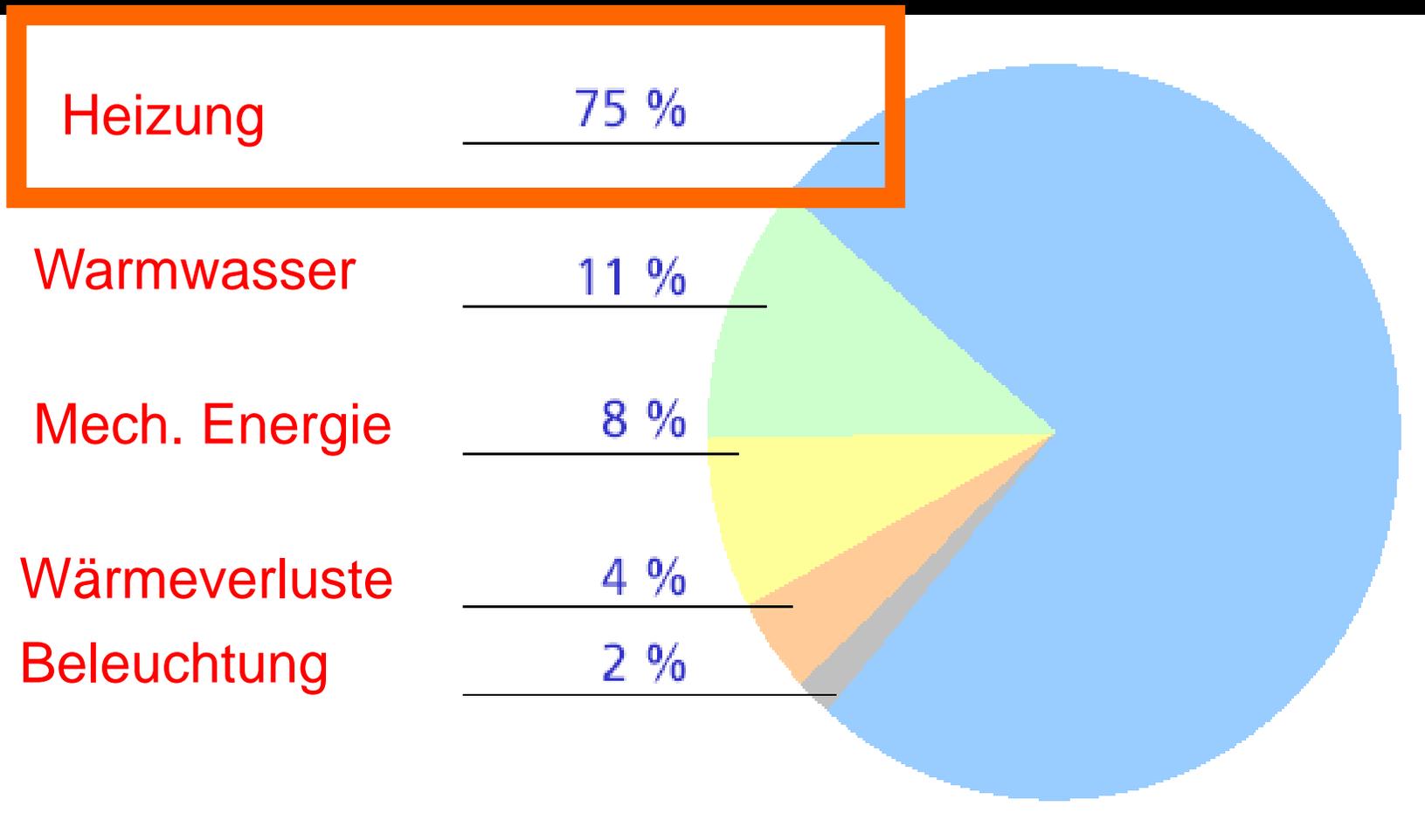


ARCHITEKTUR UND ENERGIEVERBRAUCH

WELTENERGIEVERBRAUCH

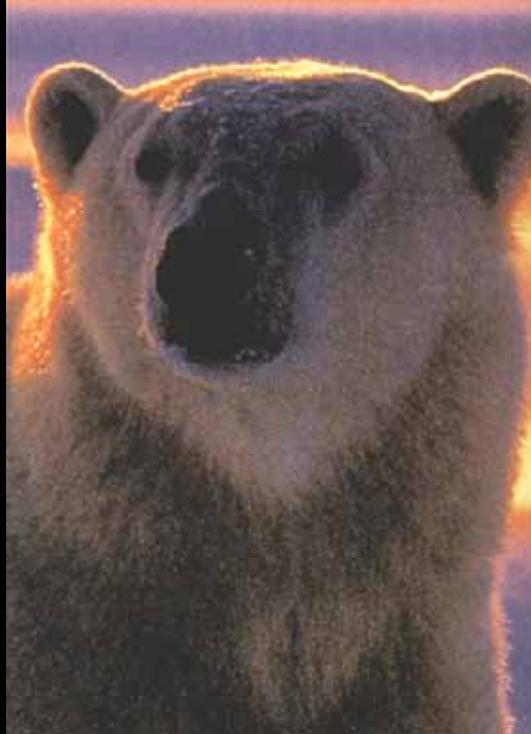
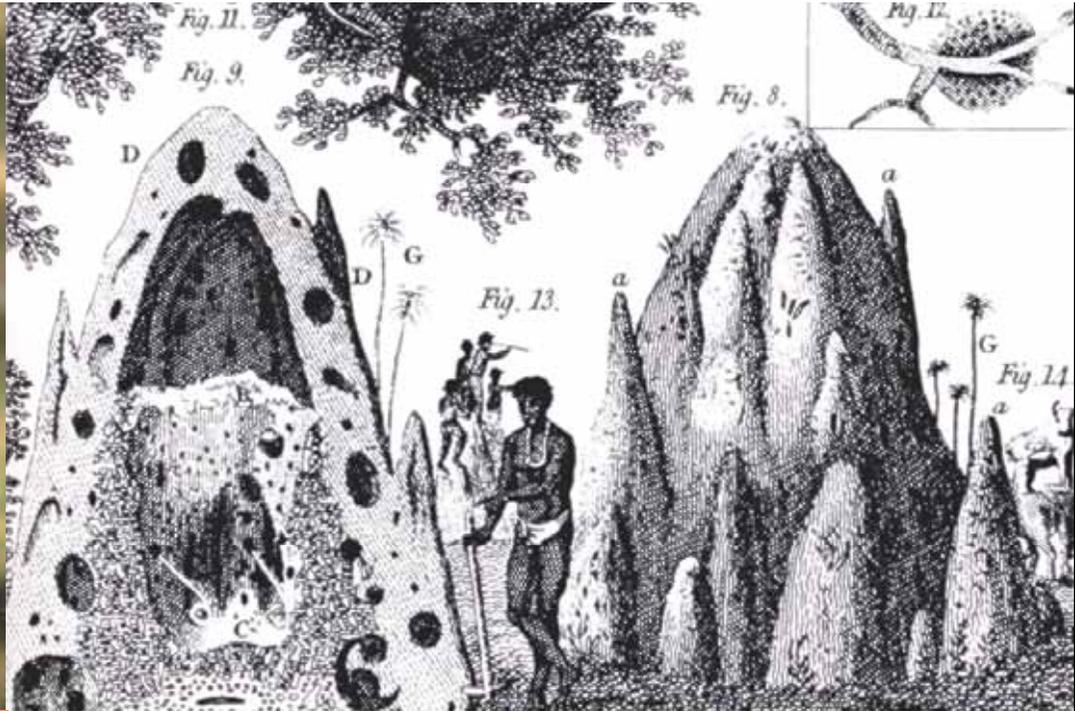
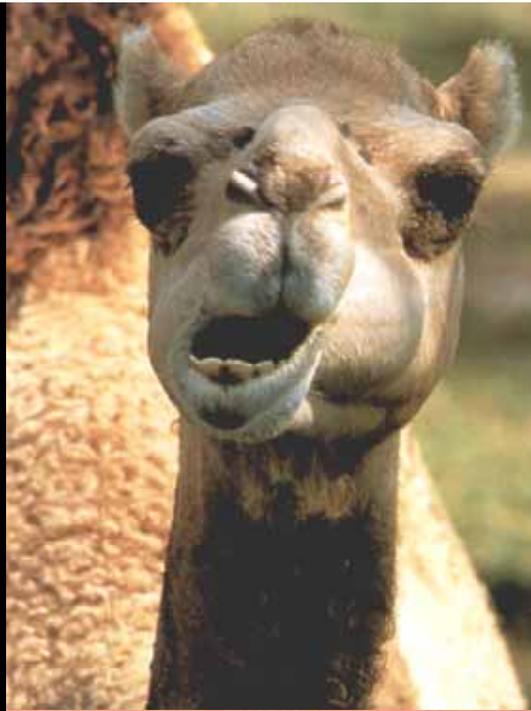


DER ENERGIEVERBRAUCH IM HAUSHALT









QUANTI TÄT

QUALI TÄT



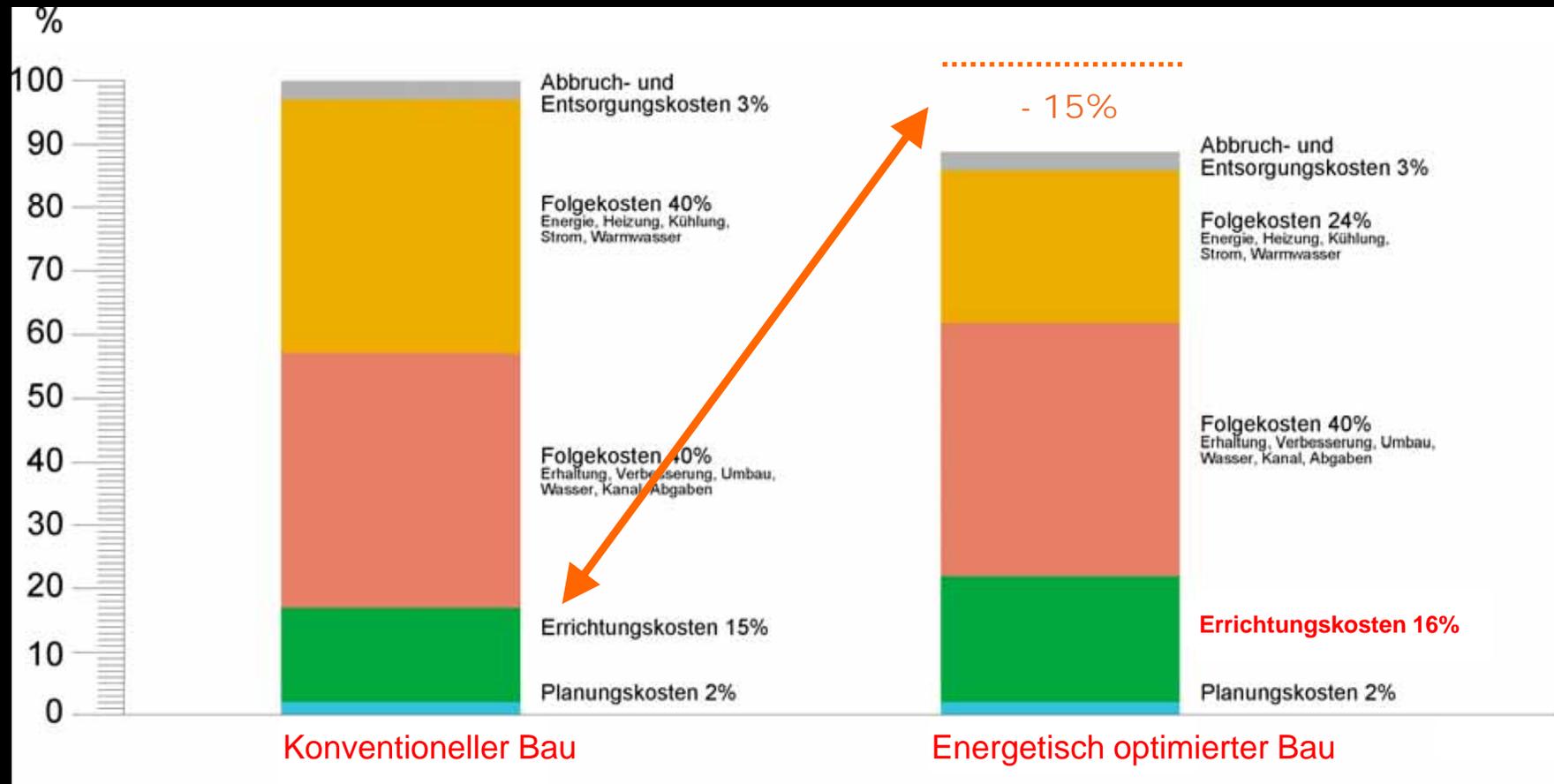
€ 1,49



€ 15,50

Lebenszykluskosten von Gebäuden

Kostenwahrheit Annahme: Energiekosten gleichbleibend.

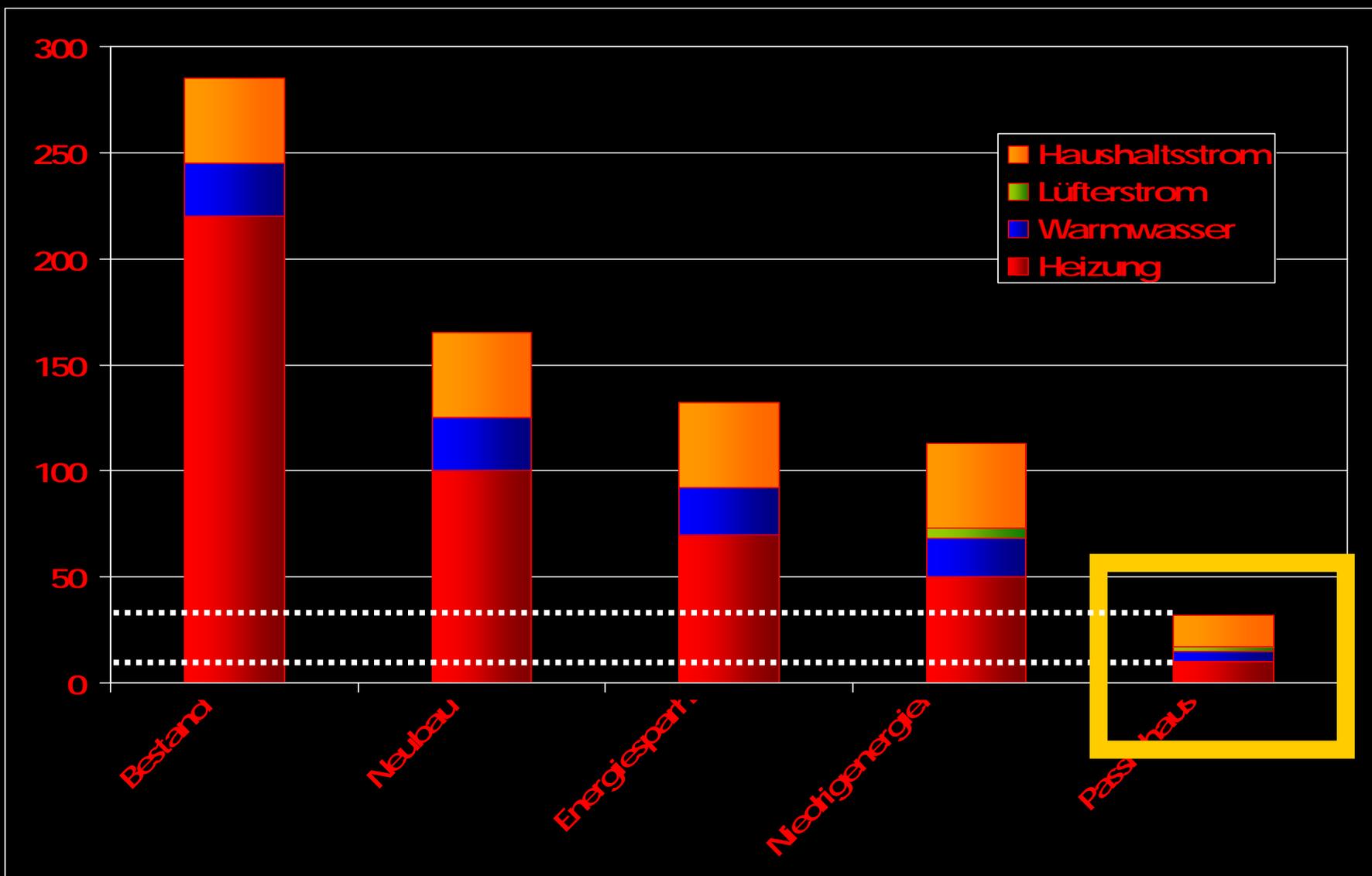


Bei Errichtungskosten von 1.000.000,- Euro sind die Energiekosten von 2.667.000,- Euro (267%!)

Bei einer Energiekosteneinsparung von ca. 40% würde man die gesamten Errichtungskosten des Gebäudes einsparen!

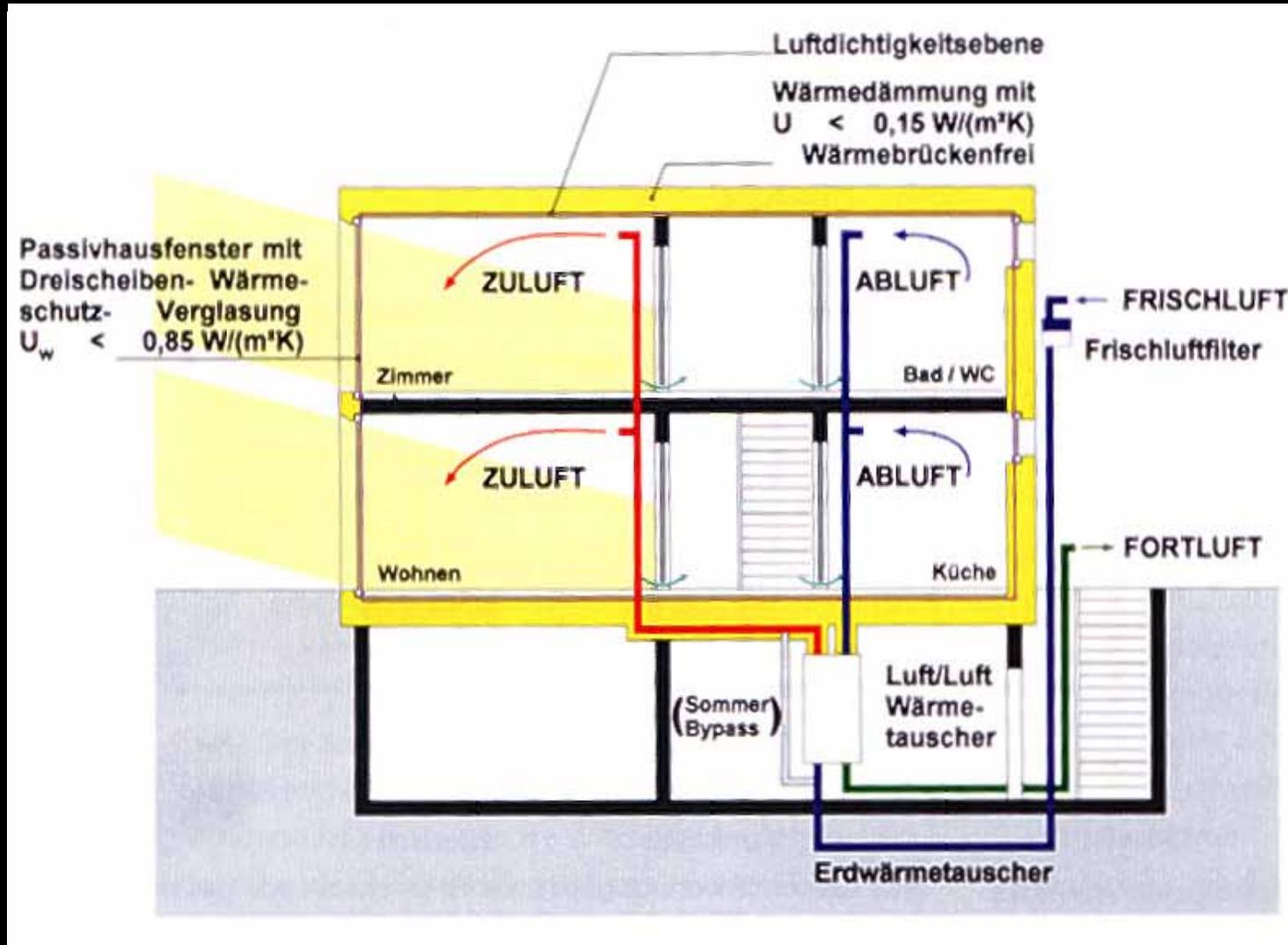


Vergleich Energiewerte für Wohngebäude in kWh/m²a





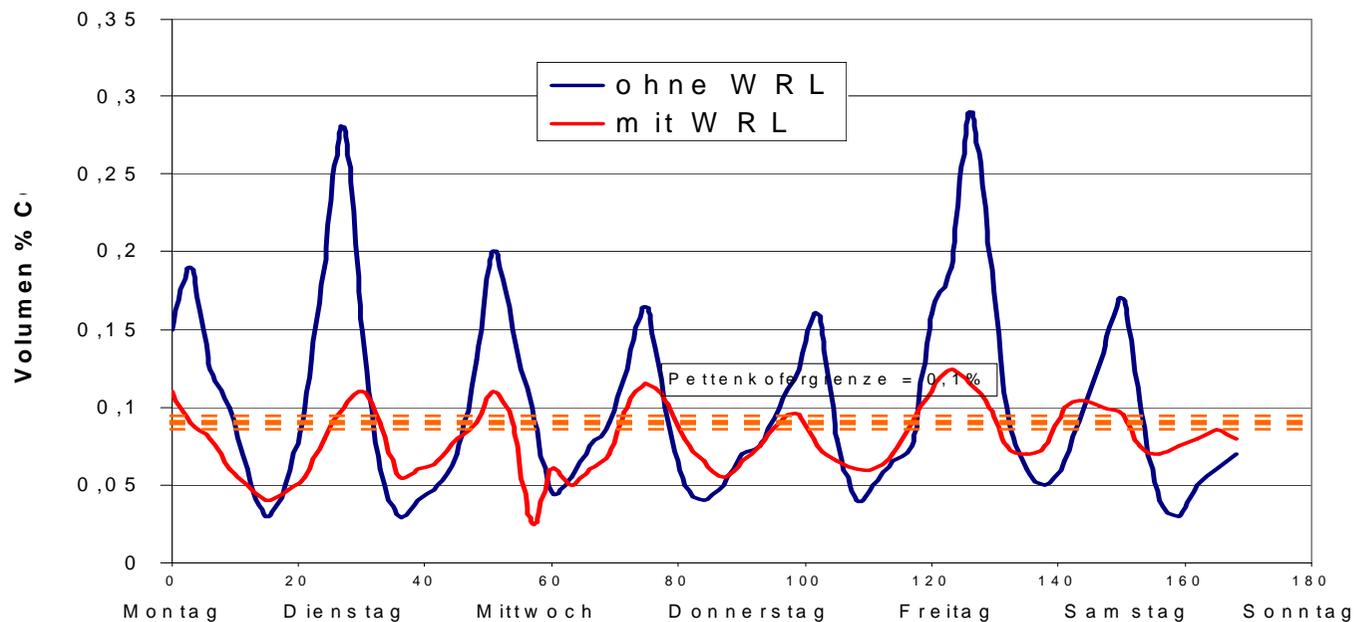
Das Passivhaus-Prinzip





Kohlendiioxid-Konzentrationsverlauf in einem Schlafzimmer

Gemessener Kohlendioxid-Konzentrationsverlauf über eine Woche im Schlafzimmer eines Wohnhauses





Gut gedämmt hält lange warm!

Heizung fällt aus!

+ 22°C

23.0

mittlere Außentemperatur: 6,5 °C

► Gleitendes Mittel Passivhaus
► Gleitendes Mittel Normalhaus

Temperatur °C

Temperatur °C

Auskühlverhalten von Passivhäusern + 18°C

+ 14°C

+ 10°C

**Aussen-
temperatur:
+ 6,5°C**





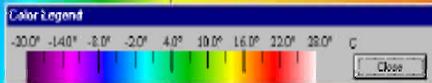
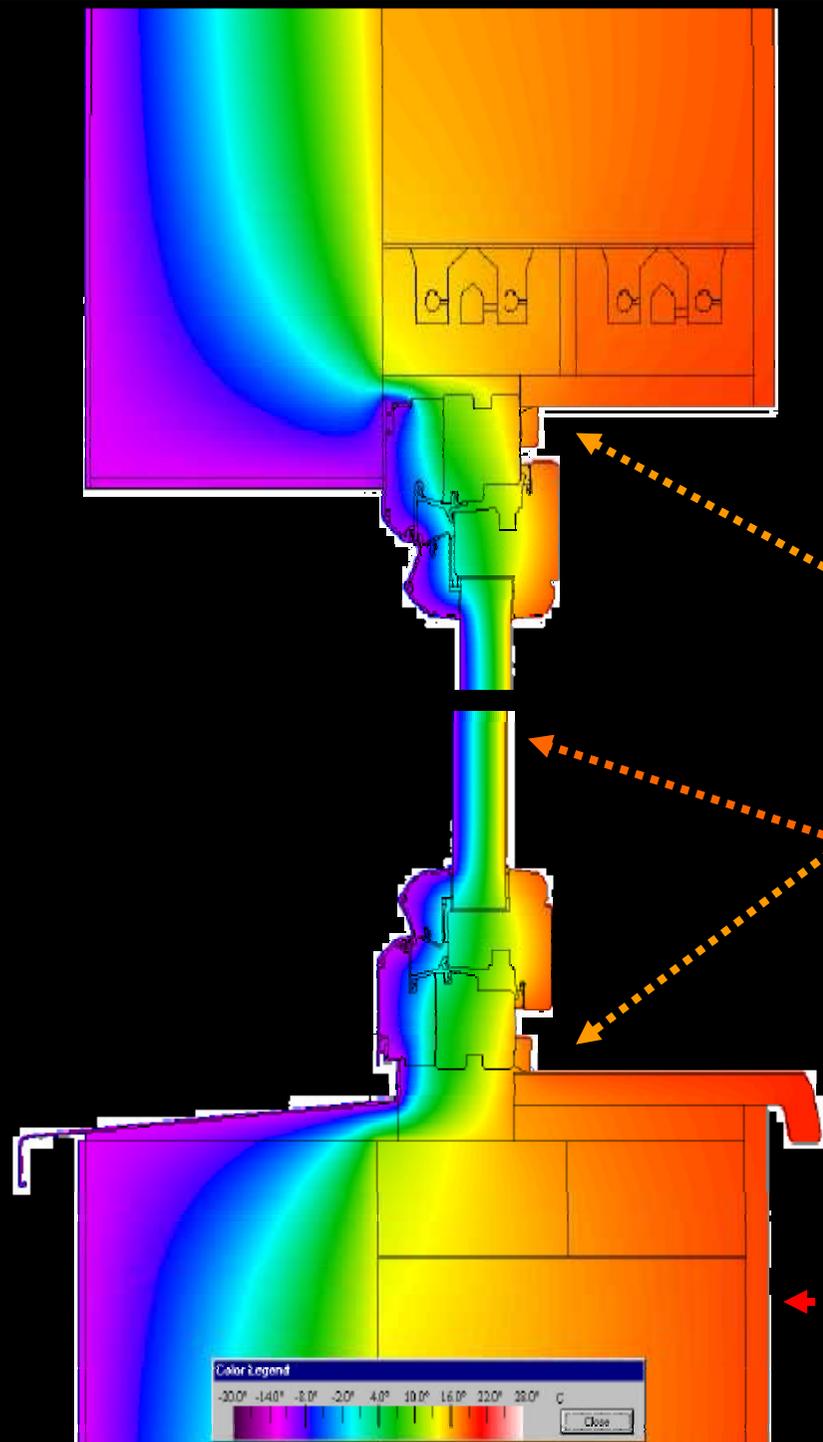
-20, 0°C

+22, 0°C

+17, 8°C

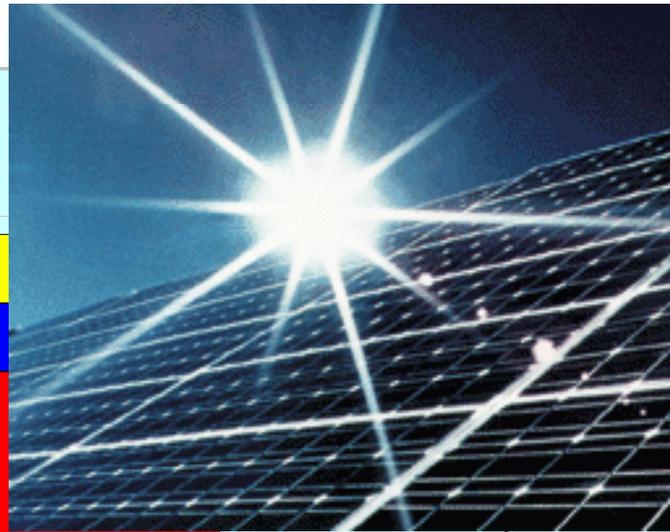
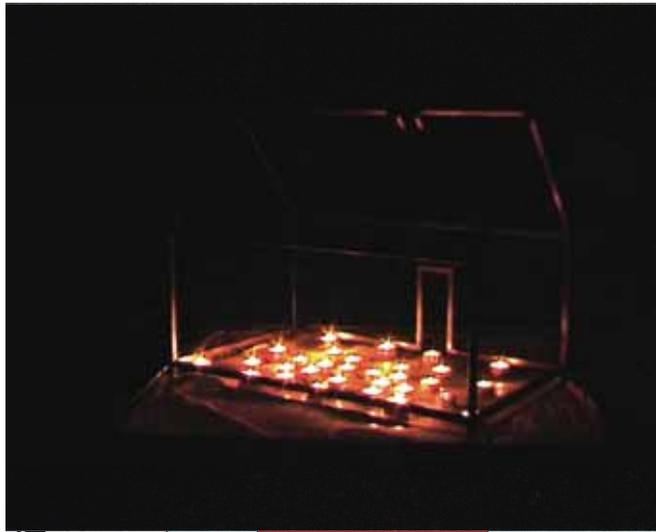
+19, 1°C

+21, 4°C

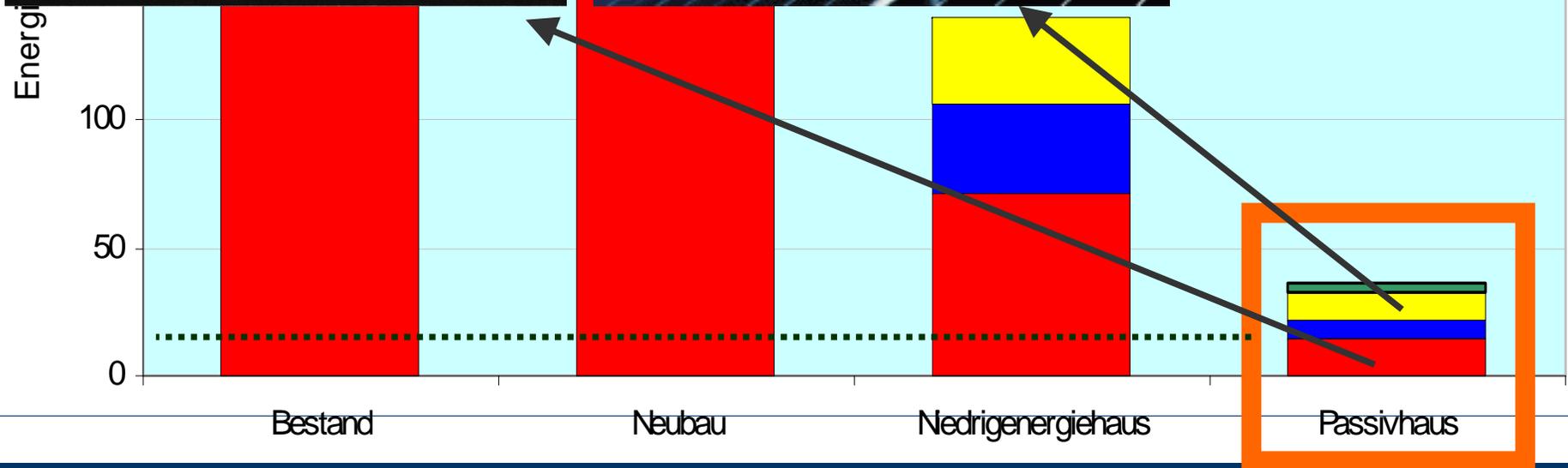


Das Raumklima in Passivhäusern

- Angenehme Raumtemperaturen im Winter und im Sommer
- Behaglichkeit durch angenehme Temperatur der Raumumschließungsflächen
- Angenehme Raumluftfeuchte
- Ausreichend Frischluft durch Be- und Entlüftungsanlage (gefiltert)
- **Minimale Heiz- und Betriebskosten**



- Lüftung
- Stromverbrauch
- Warmwasser
- Heizung





Arch°büro Kal tenegger





Arch°büro Kal tenegger

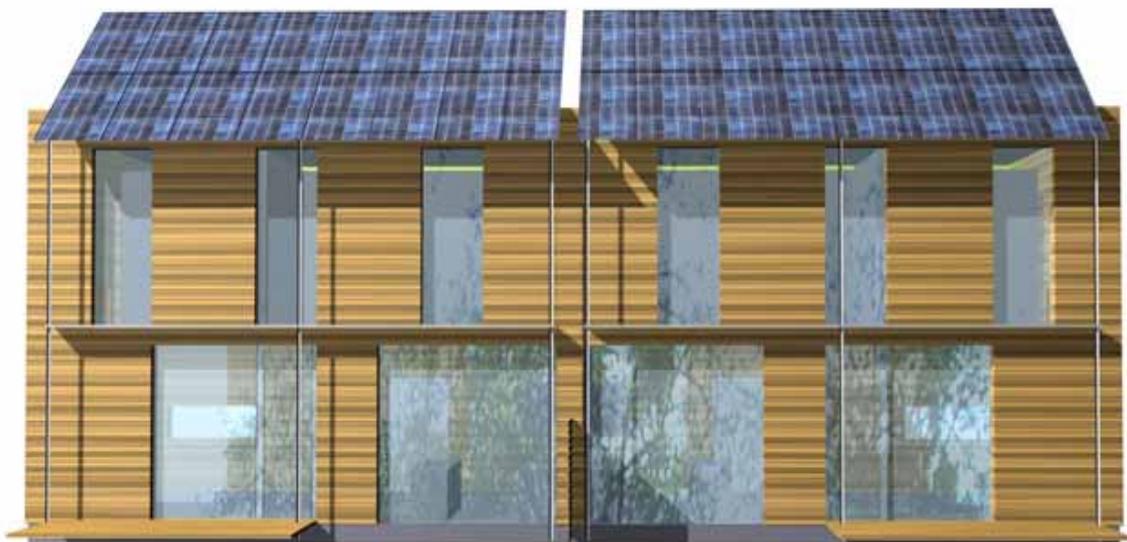


TANNO

meets

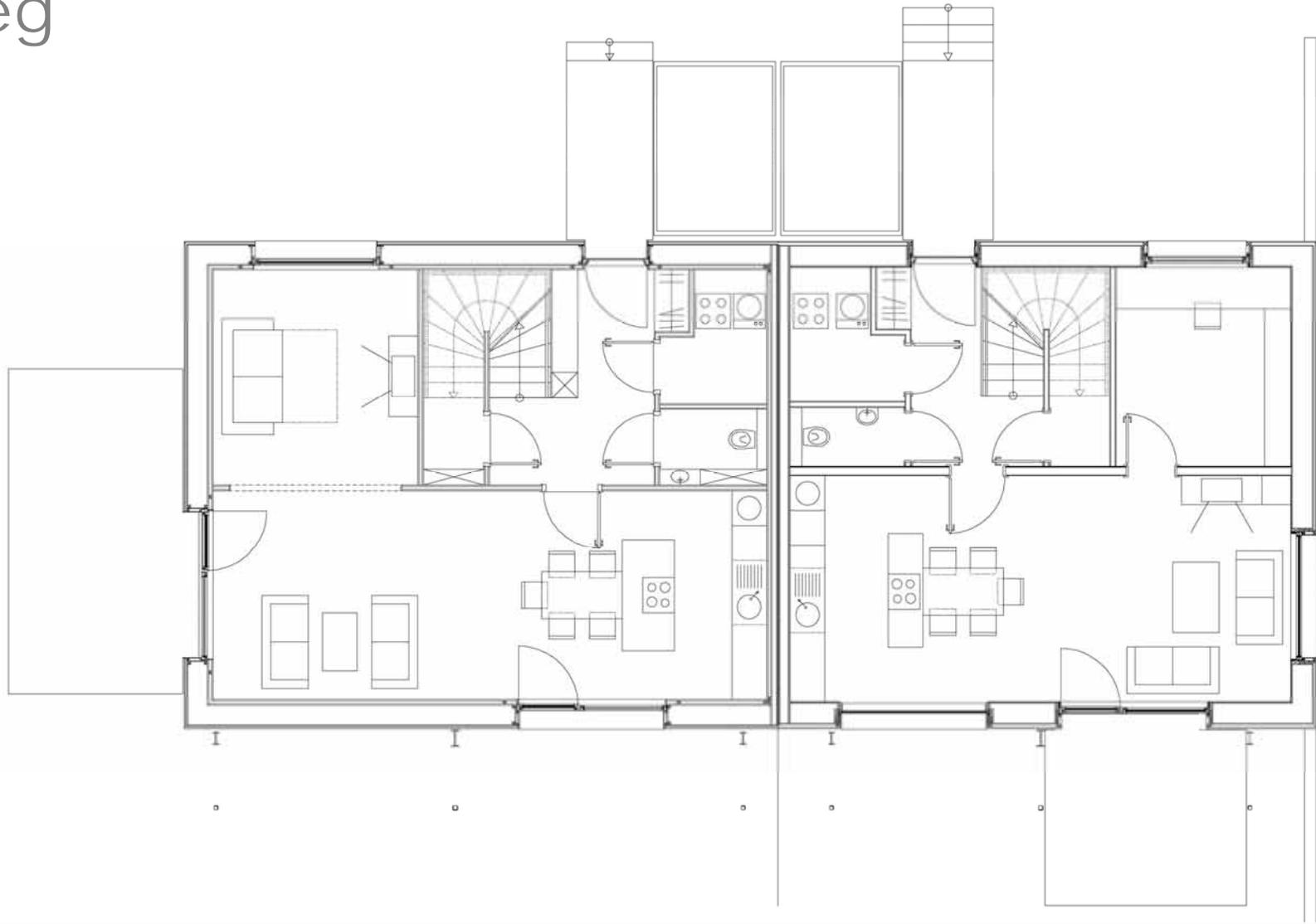
GEMINI



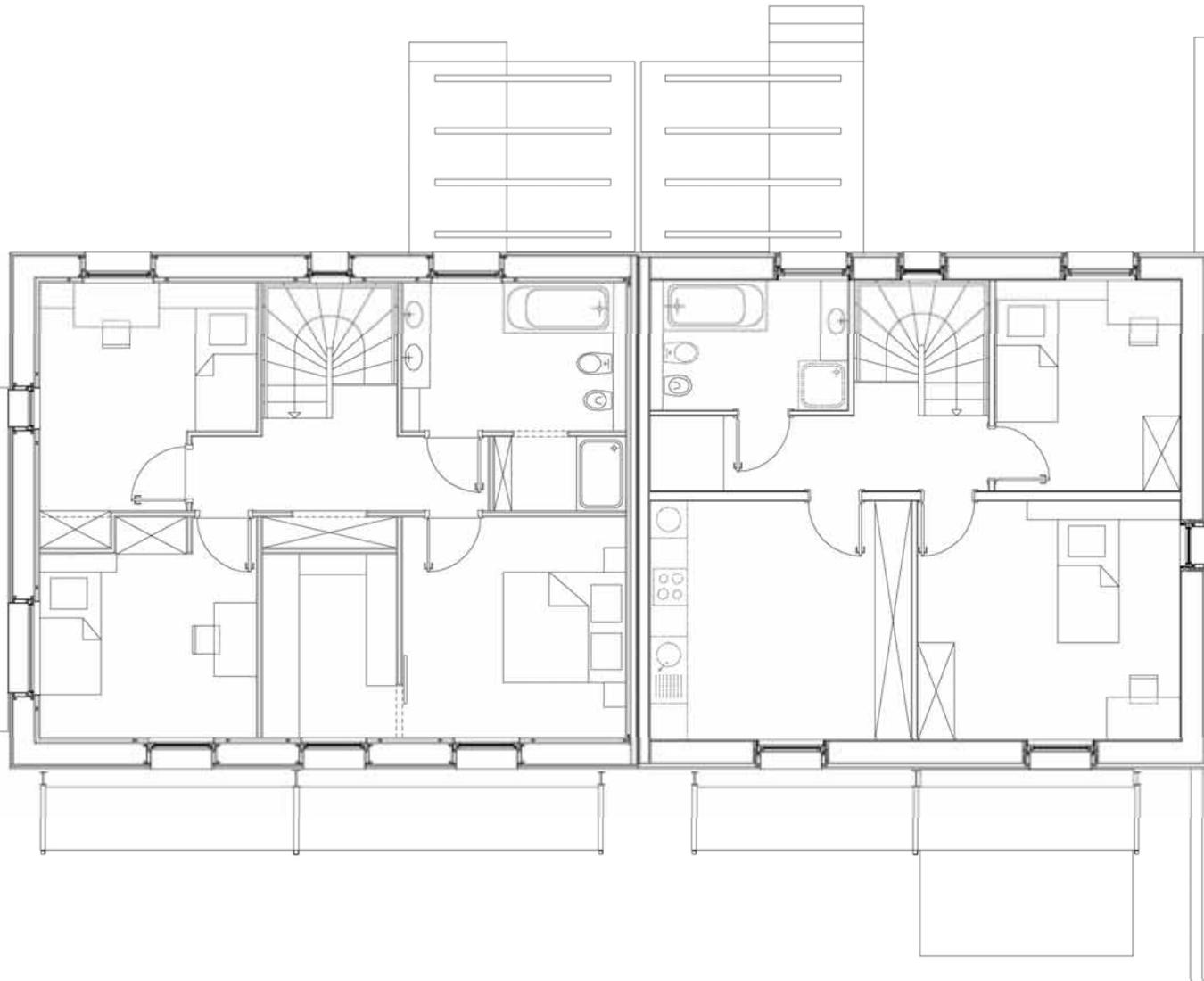


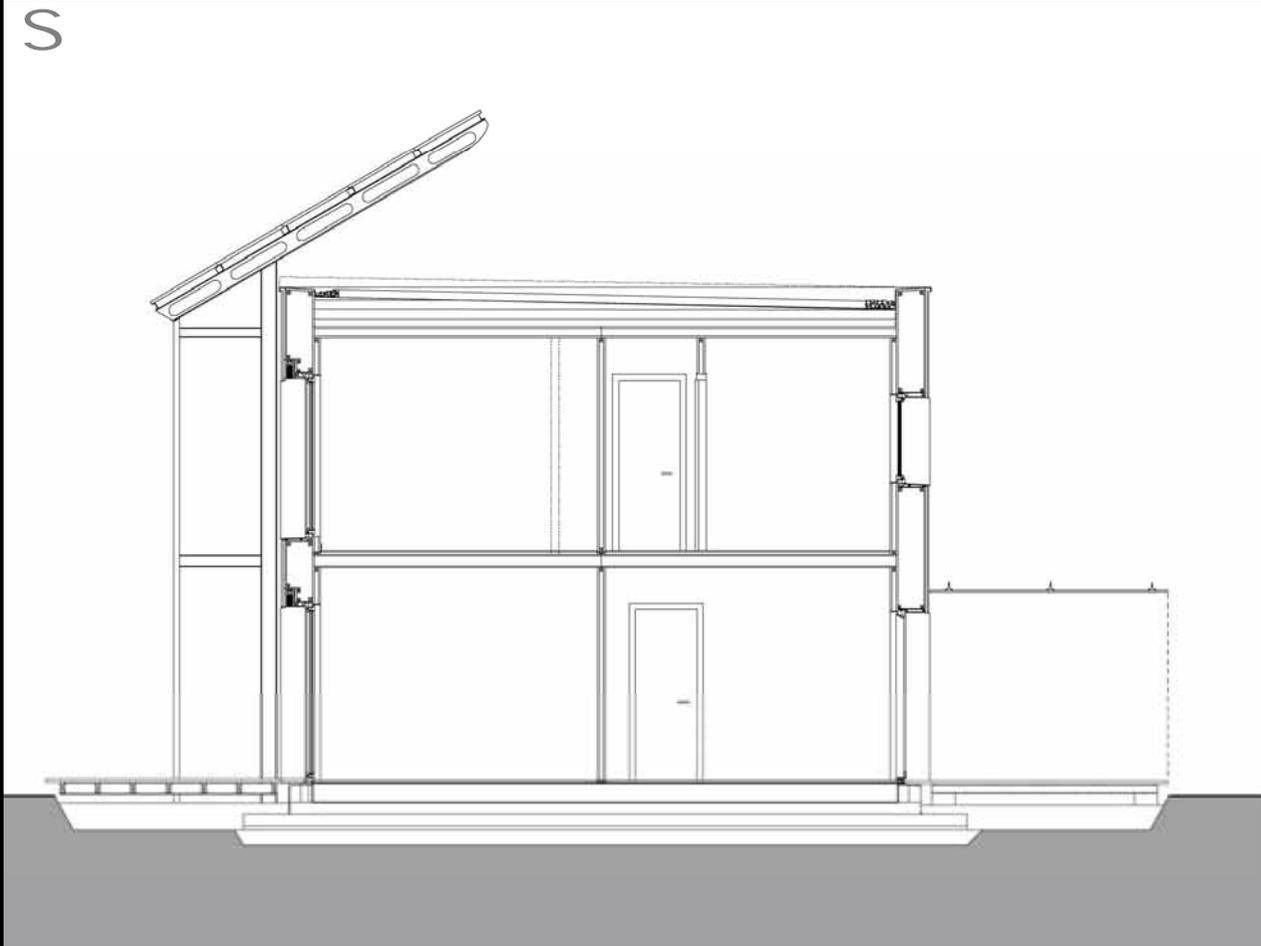
E N T W U R F

eg

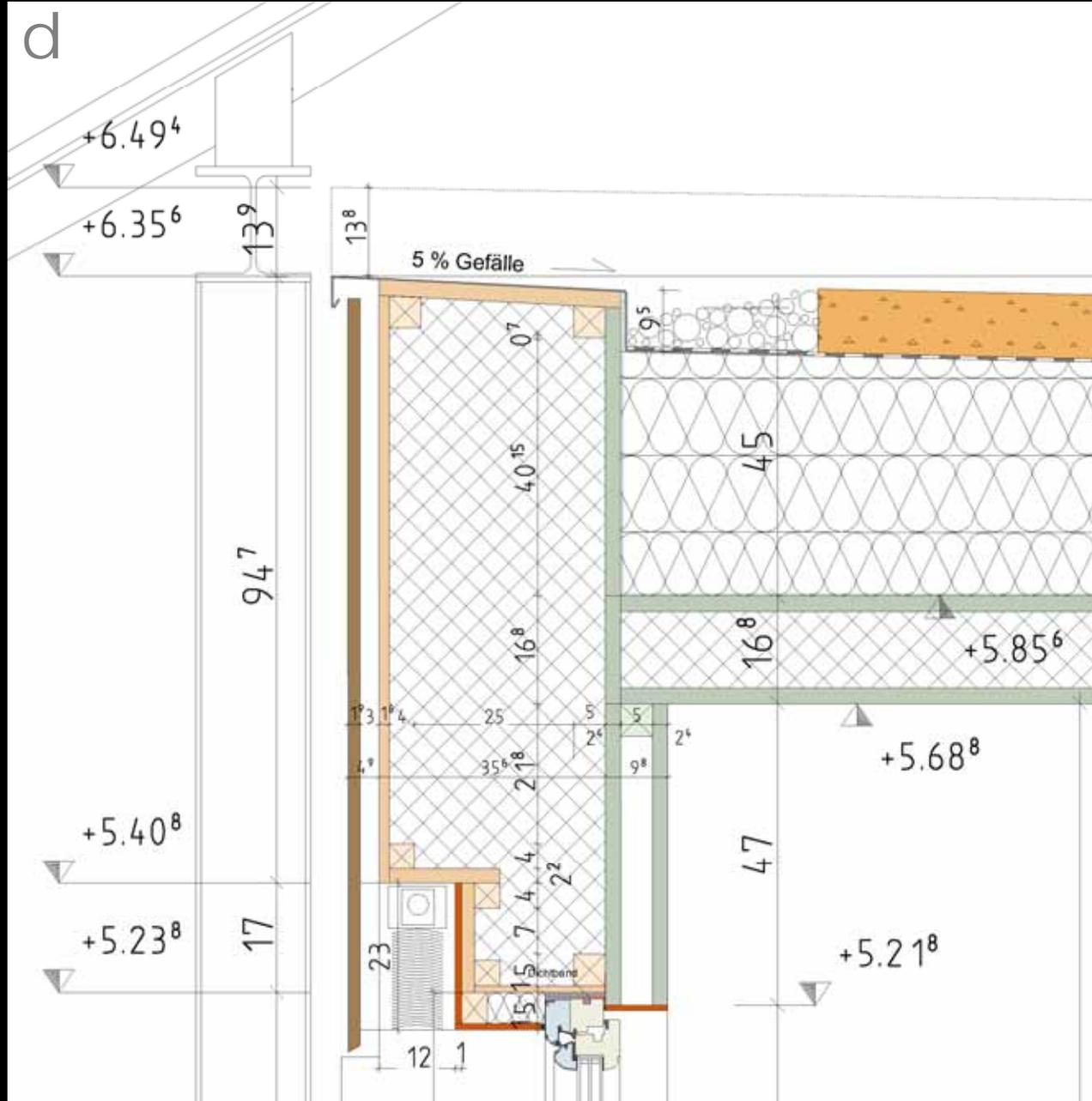


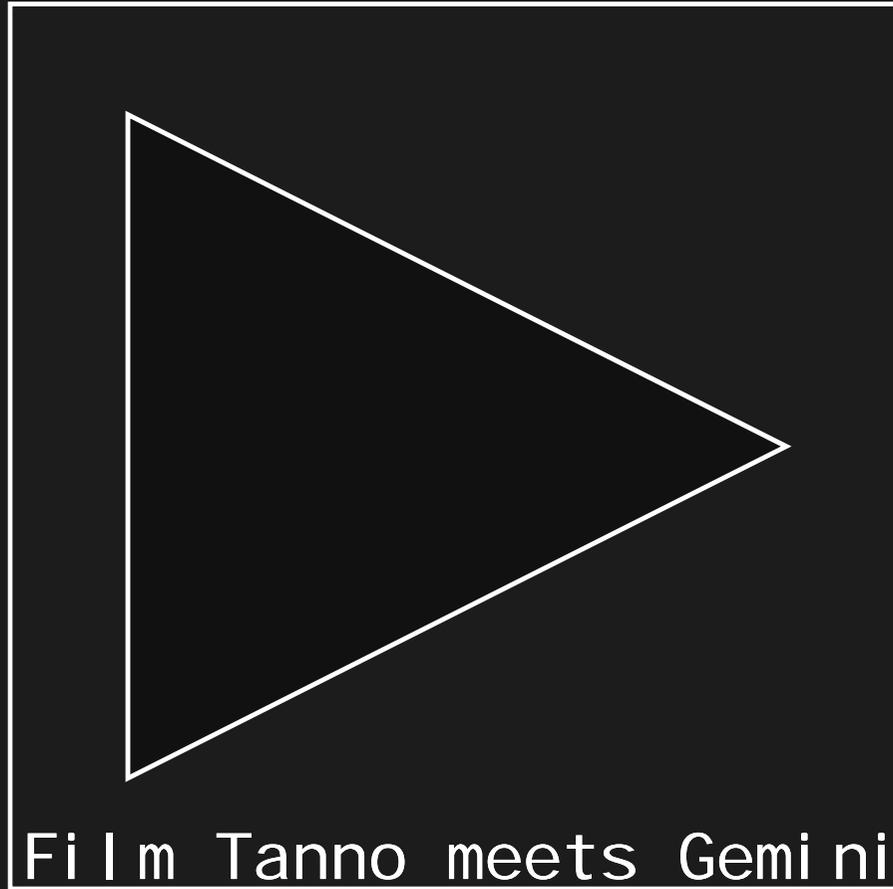
og





d

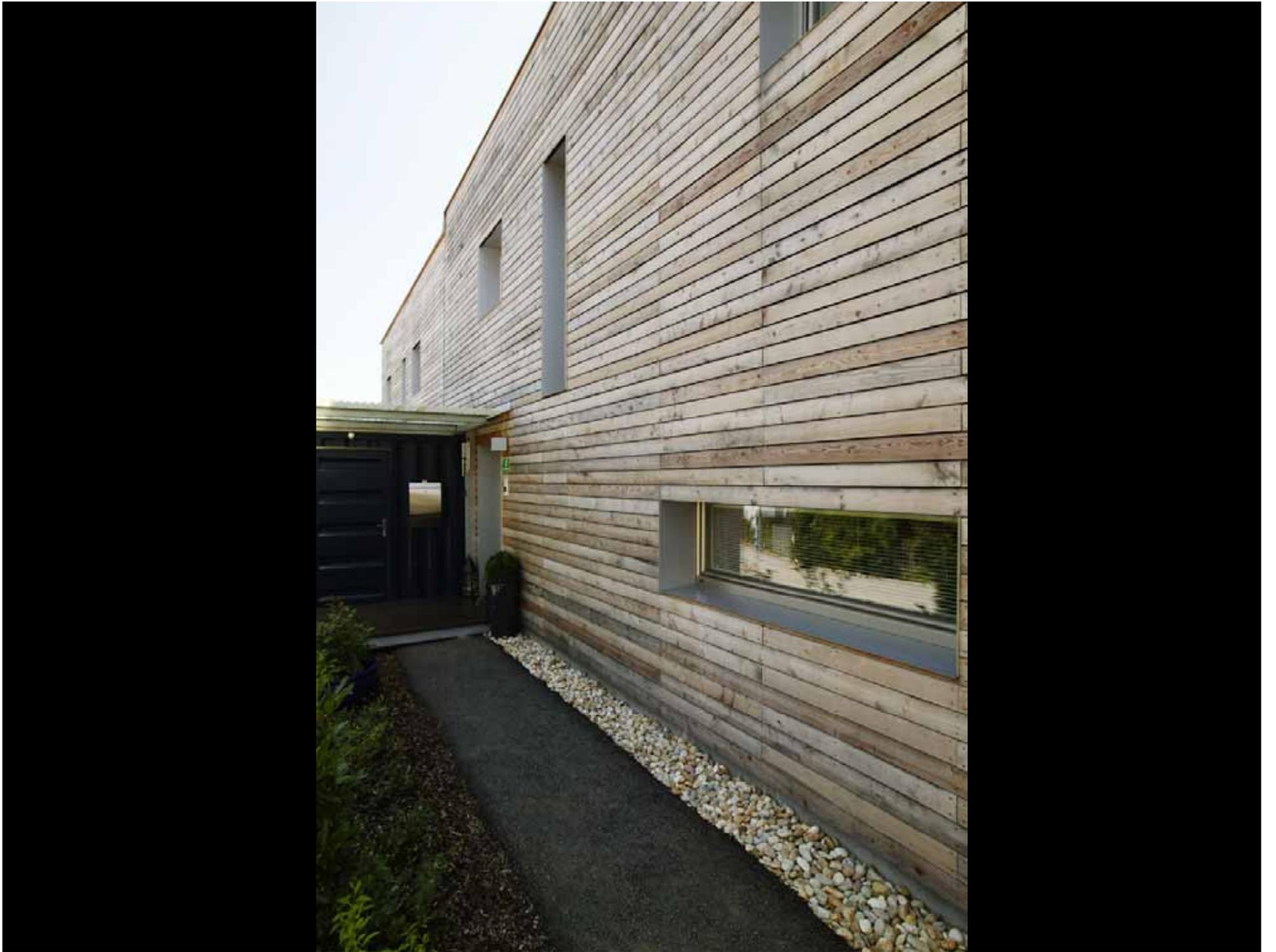








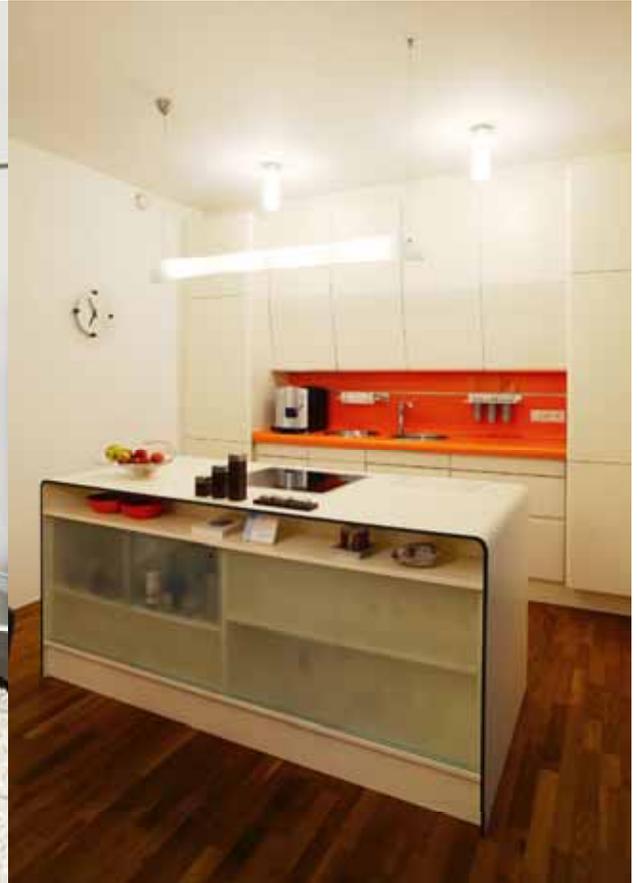






Arch°büro Kal tenegger

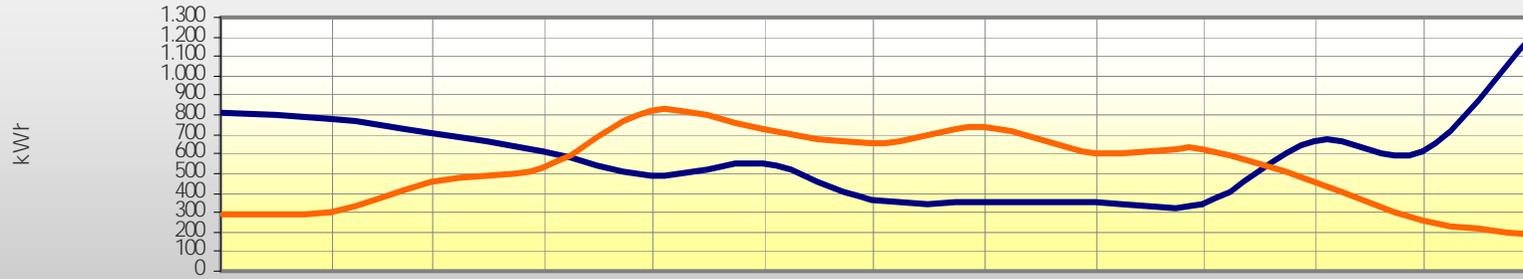






Energiebuchhaltung Haus Ziegelgasse 17

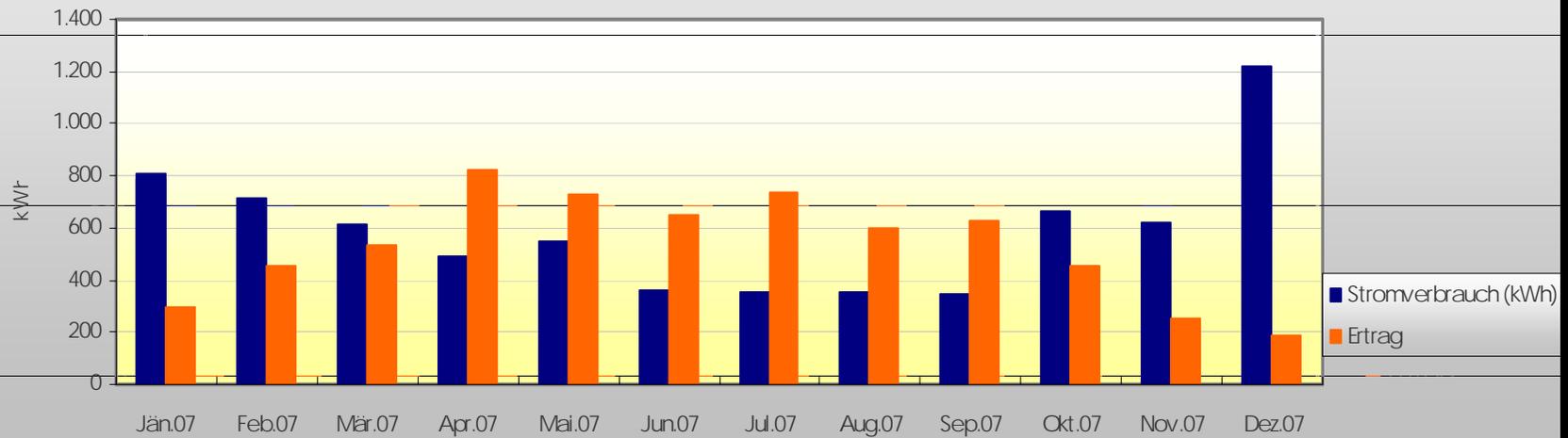
2007



| | 1. Jän. | 31. Jän. | 28. Feb. | 31. Mär. | 30. Apr. | 31. Mai. | 30. Jun. | 31. Jul. | 31. Aug. | 30. Sep. | 31. Okt. | 30. Nov. | 31. Dez. |
|------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| — Stromverbrauch (kWh) | 811 | 784 | 711 | 616 | 493 | 548 | 364 | 356 | 351 | 347 | 664 | 618 | 1.221 |
| — Ertrag | 295 | 299 | 458 | 535 | 826 | 730 | 651 | 739 | 601 | 627 | 454 | 255 | 191 |

Energiebuchhaltung Haus Ziegelgasse 17

2007



Plusenergie wohnen WEIZ

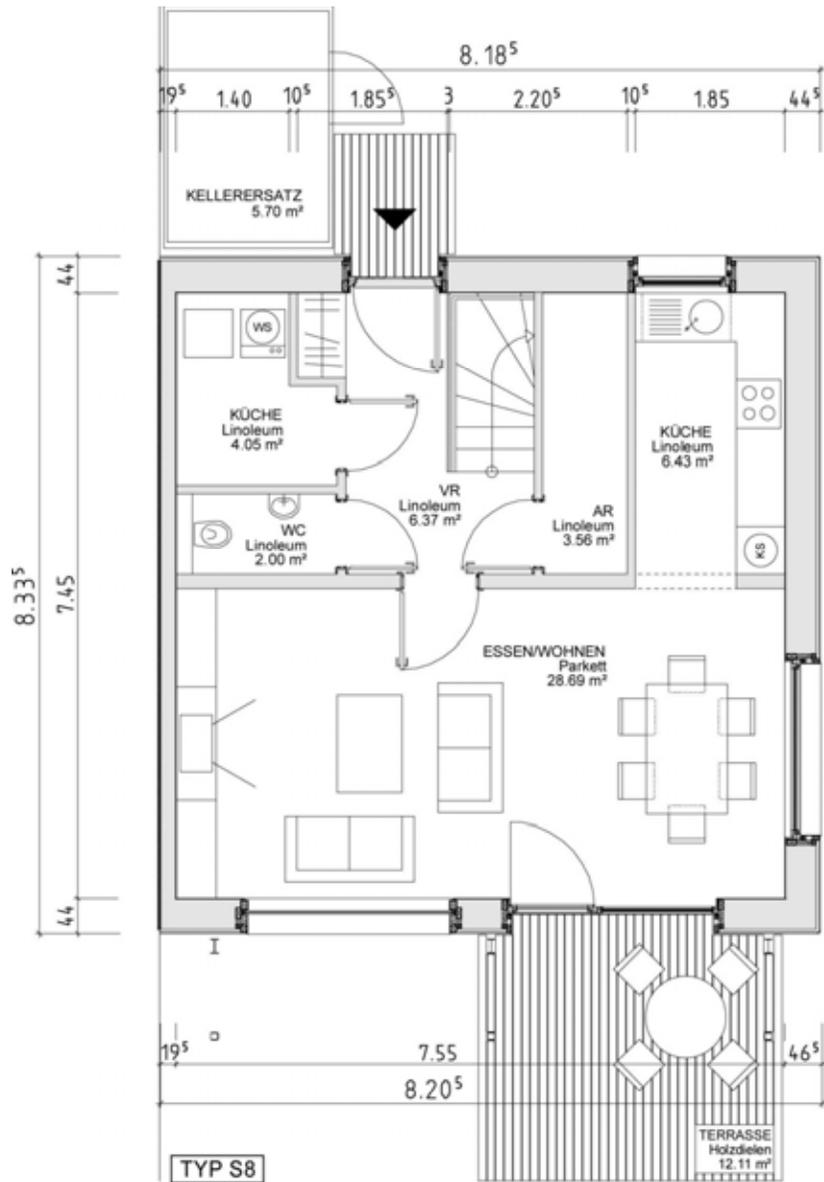




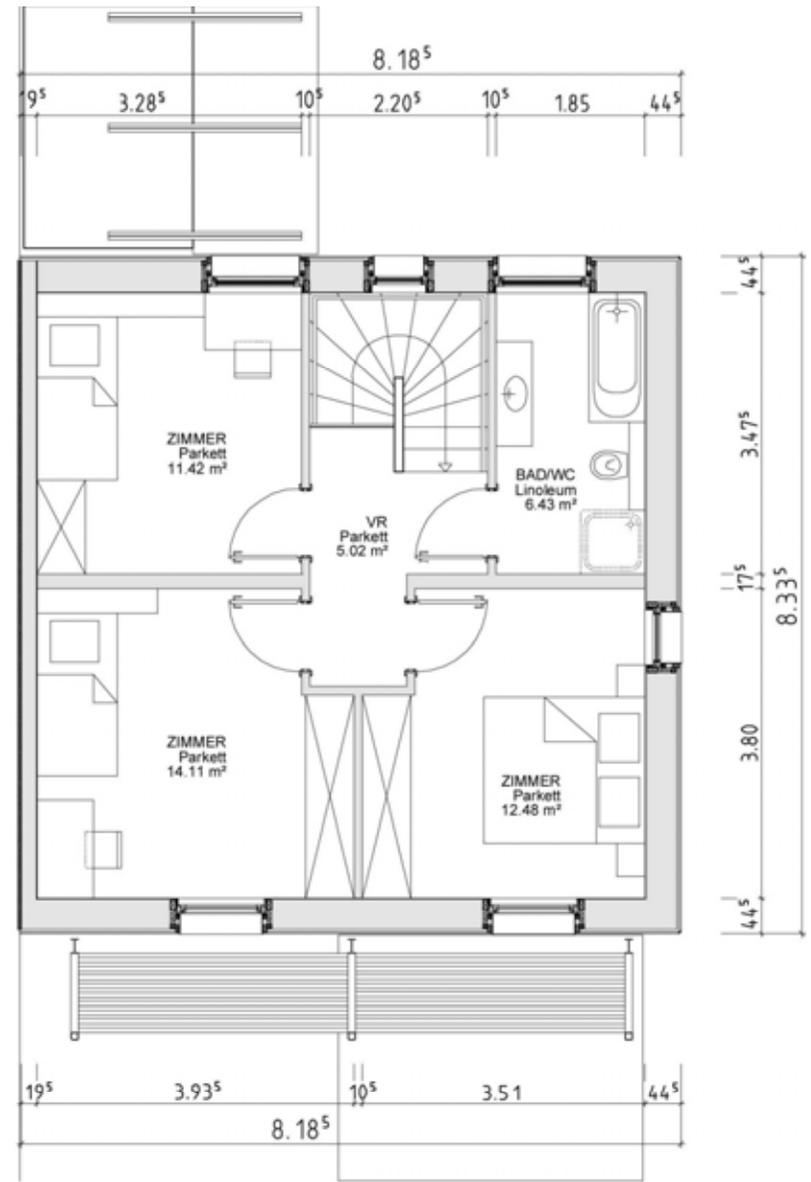
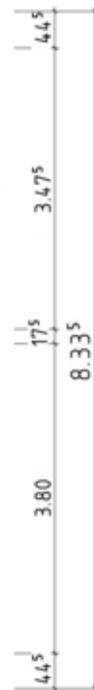
Tanno meets Gemini 2 WE

1. Bauabschnitt - 9 WE

2. Bauabschnitt - 13 WE



EG



OG

Typ S8



Arch°büro Kal tenegger





Arch°büro Kal tenegger







plusenergiewohnen WEIZ

WE: S8 (92,87 m²)

Energiestudie

Stand 03/06/2005

Energiebedarf

| | | |
|---------------------------------------|------------------------|---------------------|
| Warmwasser | ca. 2.000 kWh/a | |
| Beleuchtung | ca. 800 kWh/a | |
| Lüftungsventilatoren | ca. 700 kWh/a | (5,75 kWh/d) |
| Raumheizung | ca. 1.400 kWh/a | |
| Reststromverbrauch (Kochen, EDV usf.) | ca. 1.800 kWh/a | |
| Summe | ca. 6.700 kWh/a | (18,4 kWh/d) |

Photovoltaik

| | |
|-----------------------|--|
| Gesamtfläche | 41,6 m ² (20 Mod. à 1,30m/1,60m) |
| installierte Leistung | 5,50 kW _p (20 Mod. à 275 W _p) |
| progn. Stromertrag | ca. 5.500 kWh/a |

Energierrechnung

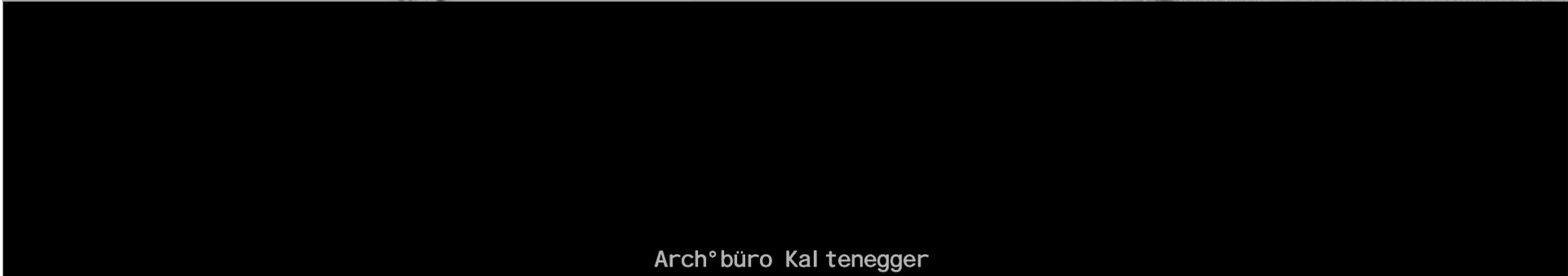
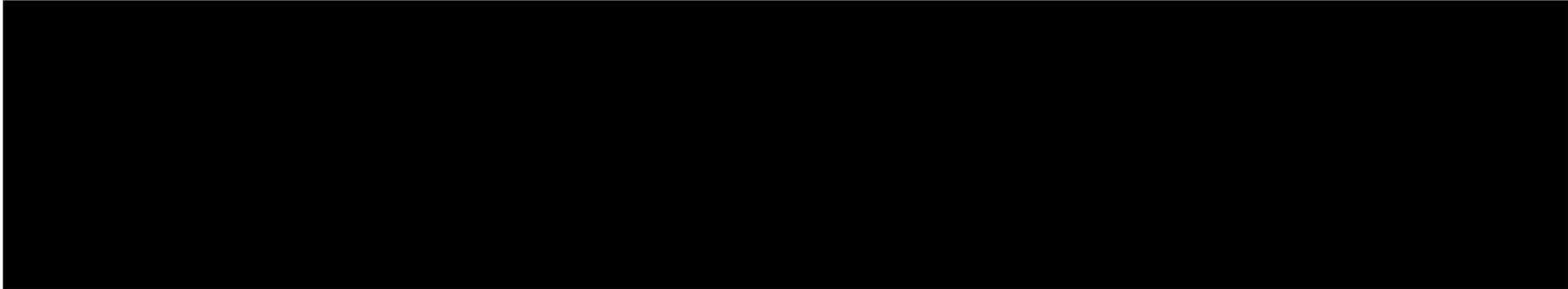
| | |
|---------------------------------------|------------------|
| Gebäudeheizung und Warmwasser | |
| Raumheizung | ca. -1.400 kWh/a |
| Warmwasserverbrauch | ca. -2.000 kWh/a |
| Wärmebereitstellung Wärmepumpe | ca. 3.400 kWh/a |
| Strom | |
| Beleuchtung | ca. - 750 kWh/a |
| Lüftungsventilatoren | ca. - 700 kWh/a |
| Wärmepumpe (Leistungszahl 3) | ca. -1.150 kWh/a |
| Reststromverbrauch (Kochen, EDV usf.) | ca. -1.800 kWh/a |
| Stromertrag PV-Anlage | ca. 5.500 kWh/a |

Stromüberschuss

ca. 1.100 kWh/a

Evaluation 1. BA (9 WE, 2005-06)

- Gesamtenergieverbrauch: 45.290 kWh (5.032 kWh/WE)
- Heizenergieverbrauch: 15.234 kWh (1.693 kWh/WE)
- Heizkosten (0,154 €/kWh): 2.346 € (261 €/WE)
- Energieertrag PV: 50.132 kWh x 0,6 €/kWh = 30.079 €
(5.570 kWh/WE x 0,6 €/kWh = 3.342 €/WE)
- Energiebilanz: 50.132 – 45.290 = 4.842 kWh plus
(5.570 – 5.032 = 538 kWh/WE plus)
- €-Bilanz: 45.290 kWh x ,0154 = -6.975 € + 30.079 € =
+ 23.104 € (+ 2.567 €/WE; Haus 8: + 3.200 €)











INSTITUT FÜR MARKETING UND TRENDANALYSEN

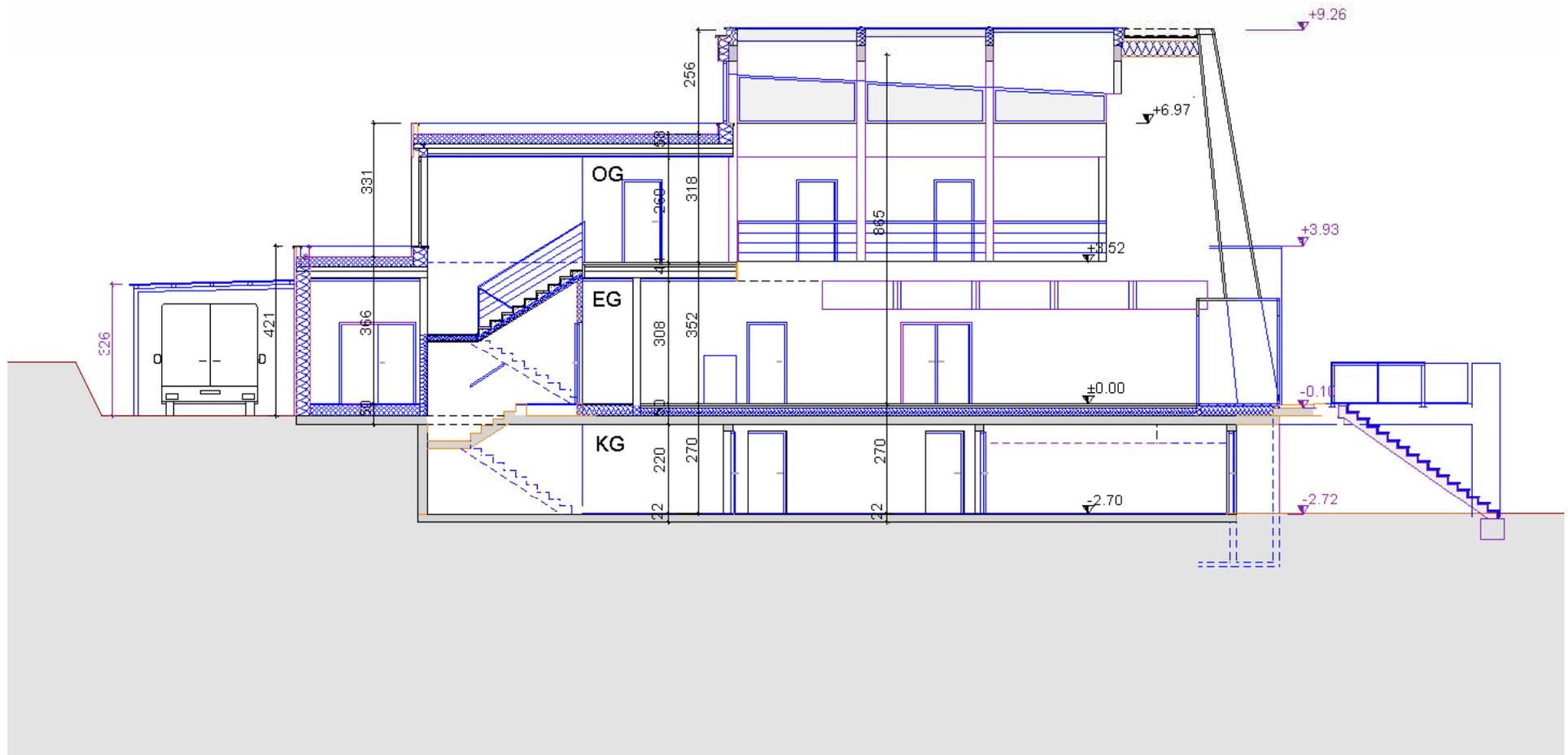
Anforderungen des Bauherrn

- kei ne Hei zkosten
- kei ne Stromkosten
- kei ne Kosten für di e Warmwasserversorgung
- kei ne künstl i che Gebädekühl ung
- größtmögl i che Tagesl i chtnutzung ohne Überhi tzung
- j ährl i cher Gewi nn von mi nd. €700. - durch PV-Strom-Ei nspei sung
- höchste Si cherhei tsanforderungen



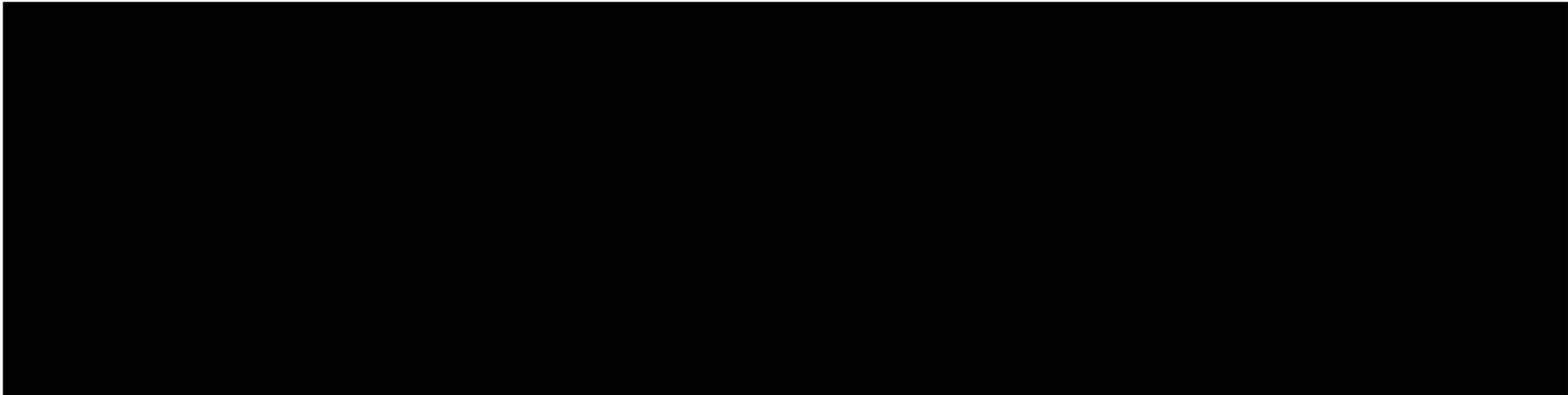


SCHNITT

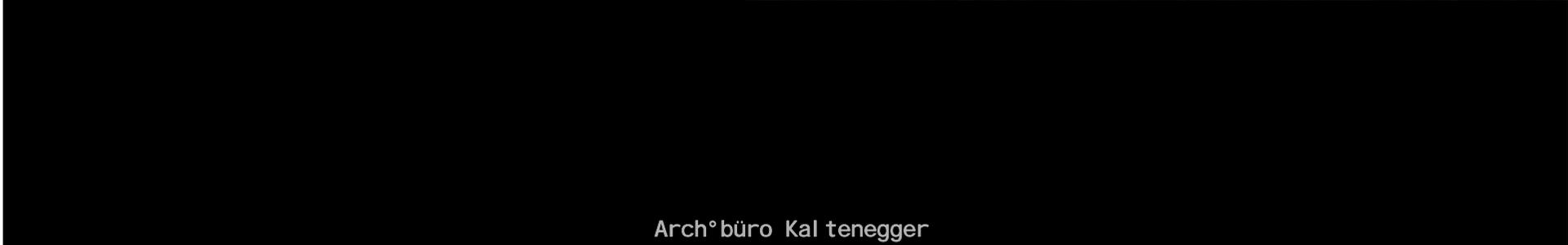


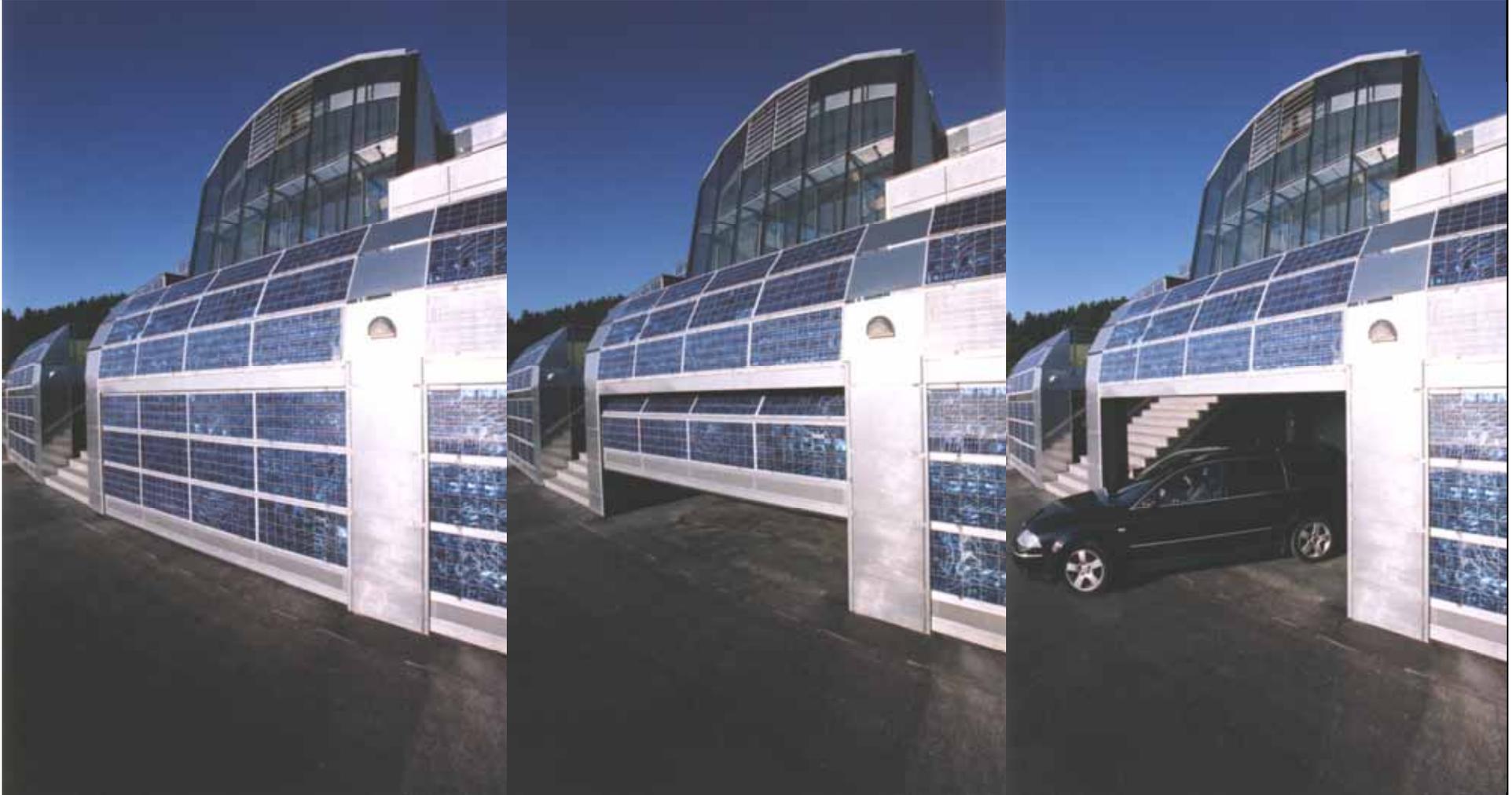






Arch°büro Kal tenegger





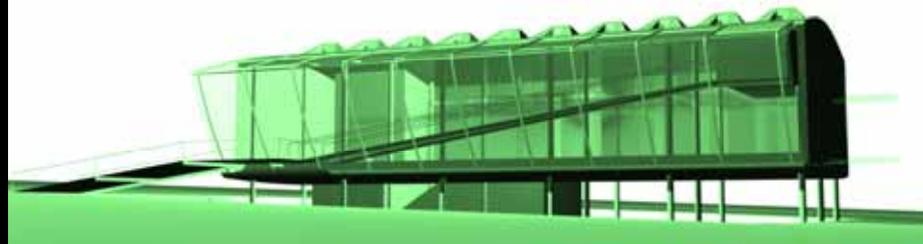
Arch°büro Kal tenegger

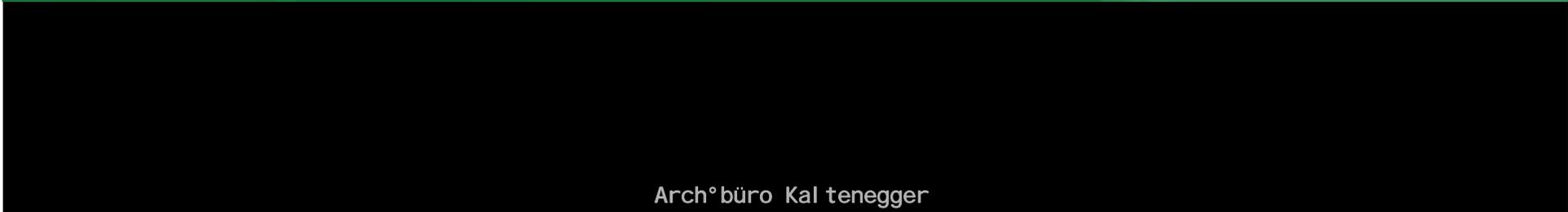
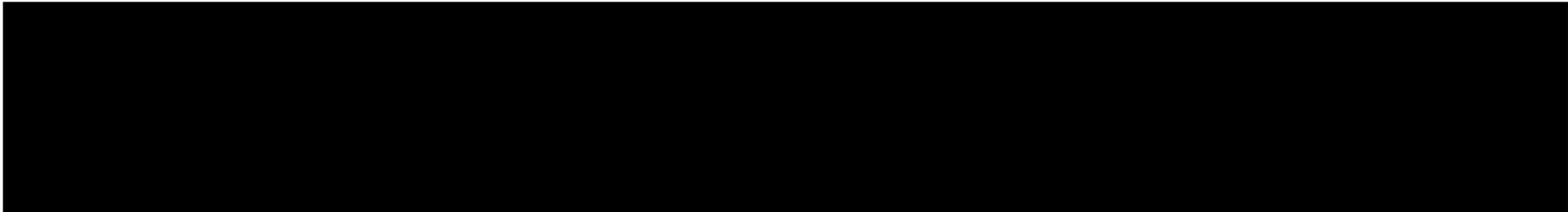


Arch°büro Kal tenegger



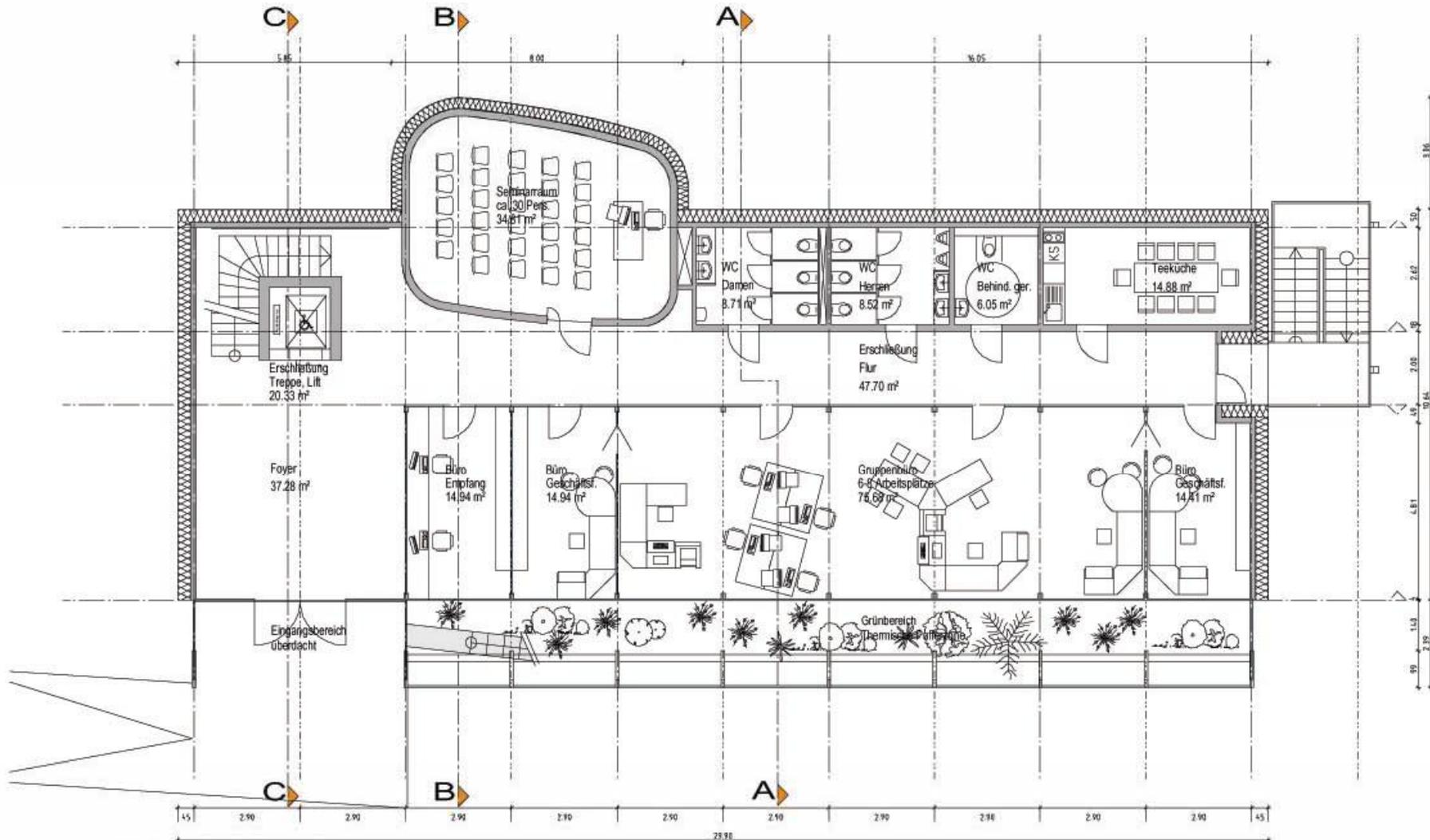
oststeiermark
haus



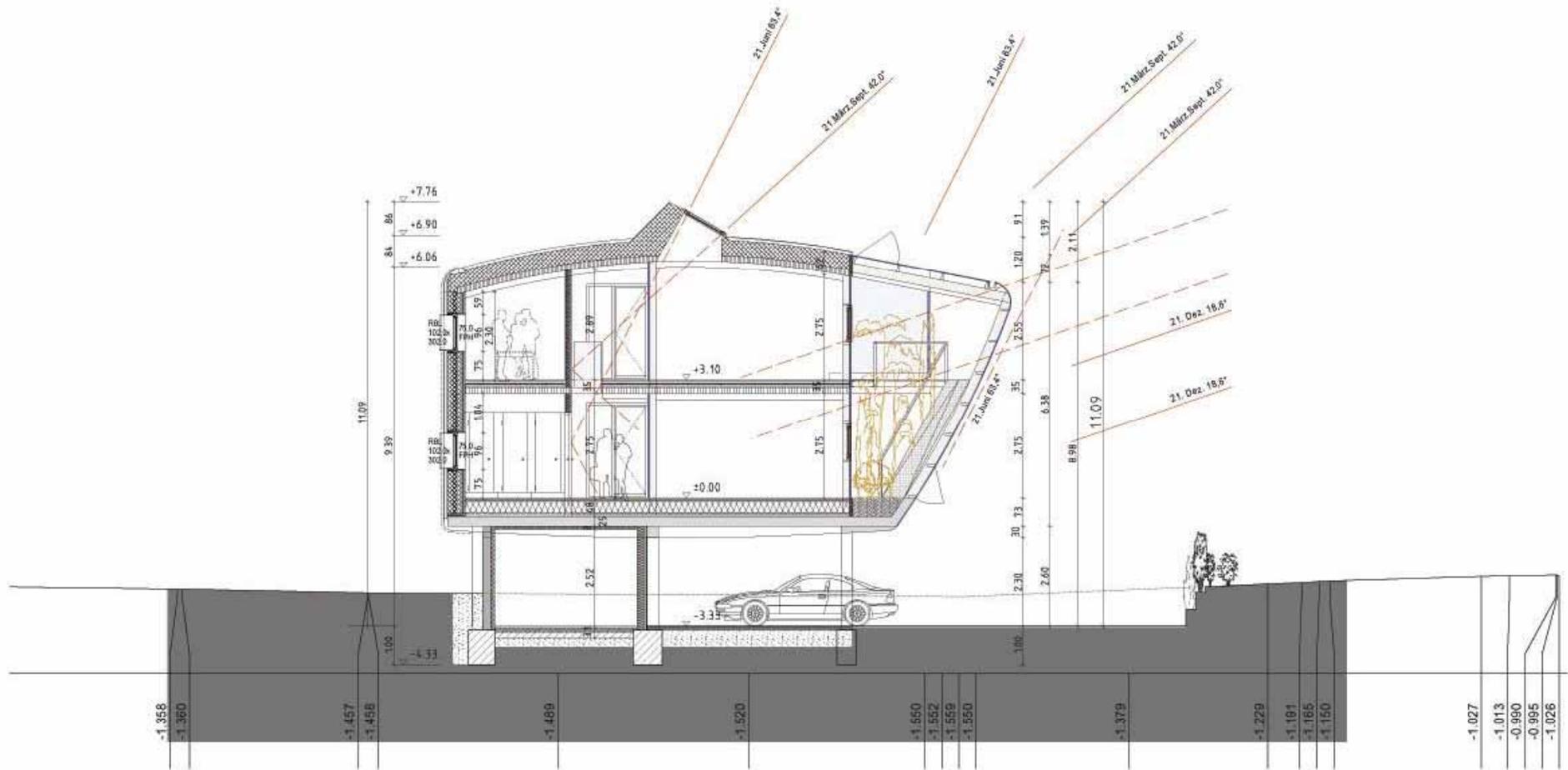


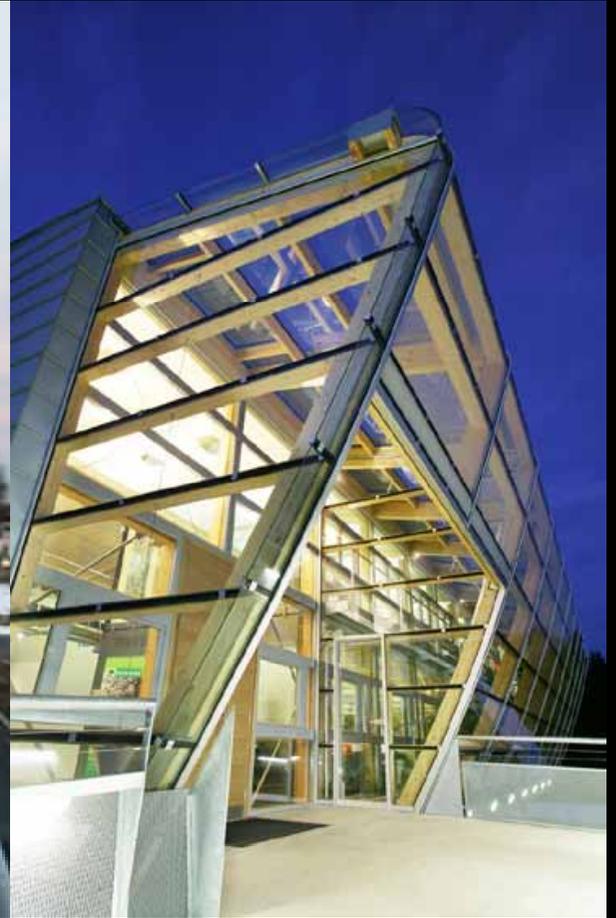
EG

Oststeiermark Haus Entwurfsplanung 170205



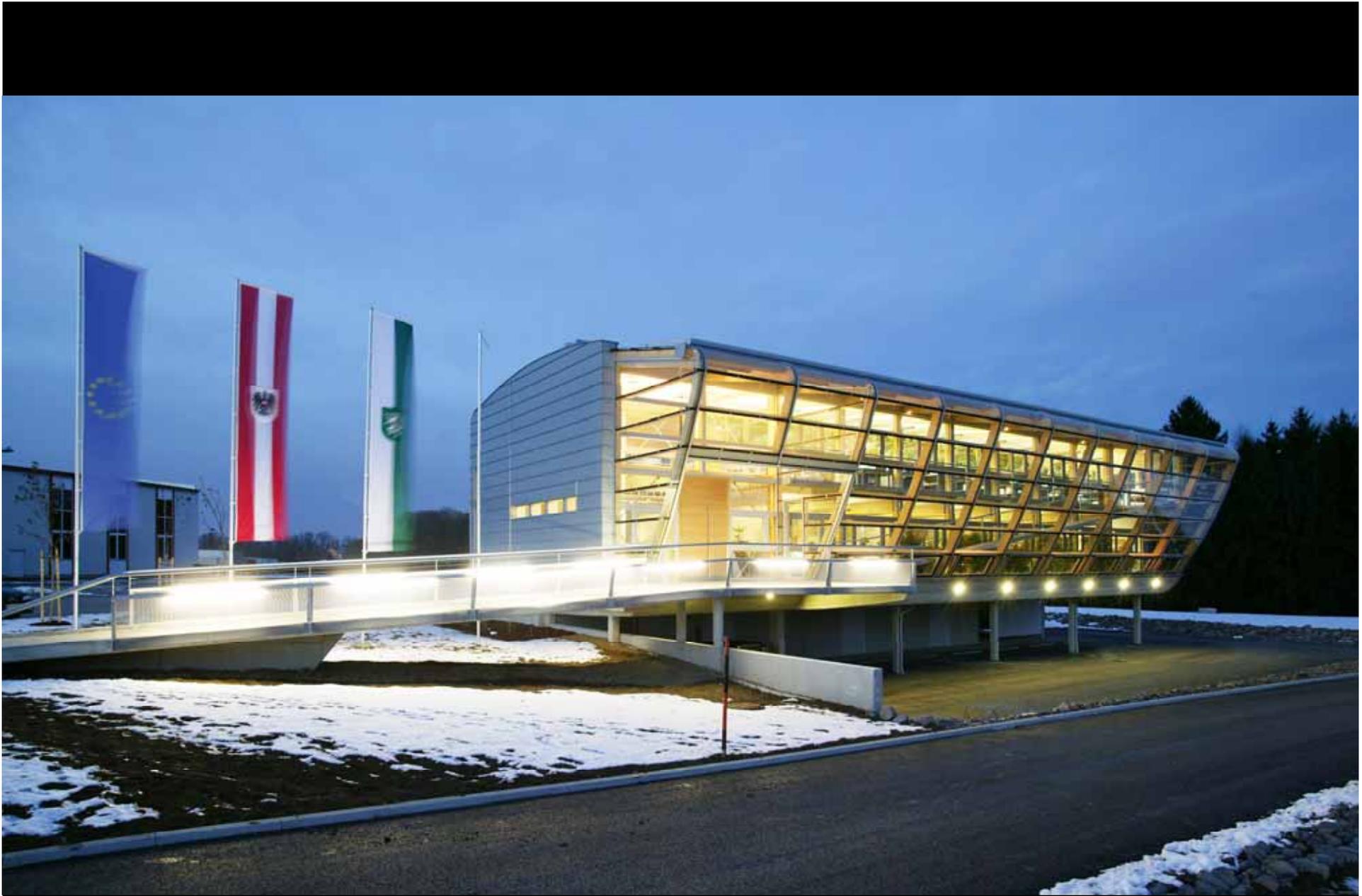
Fläche EG: 299 m²









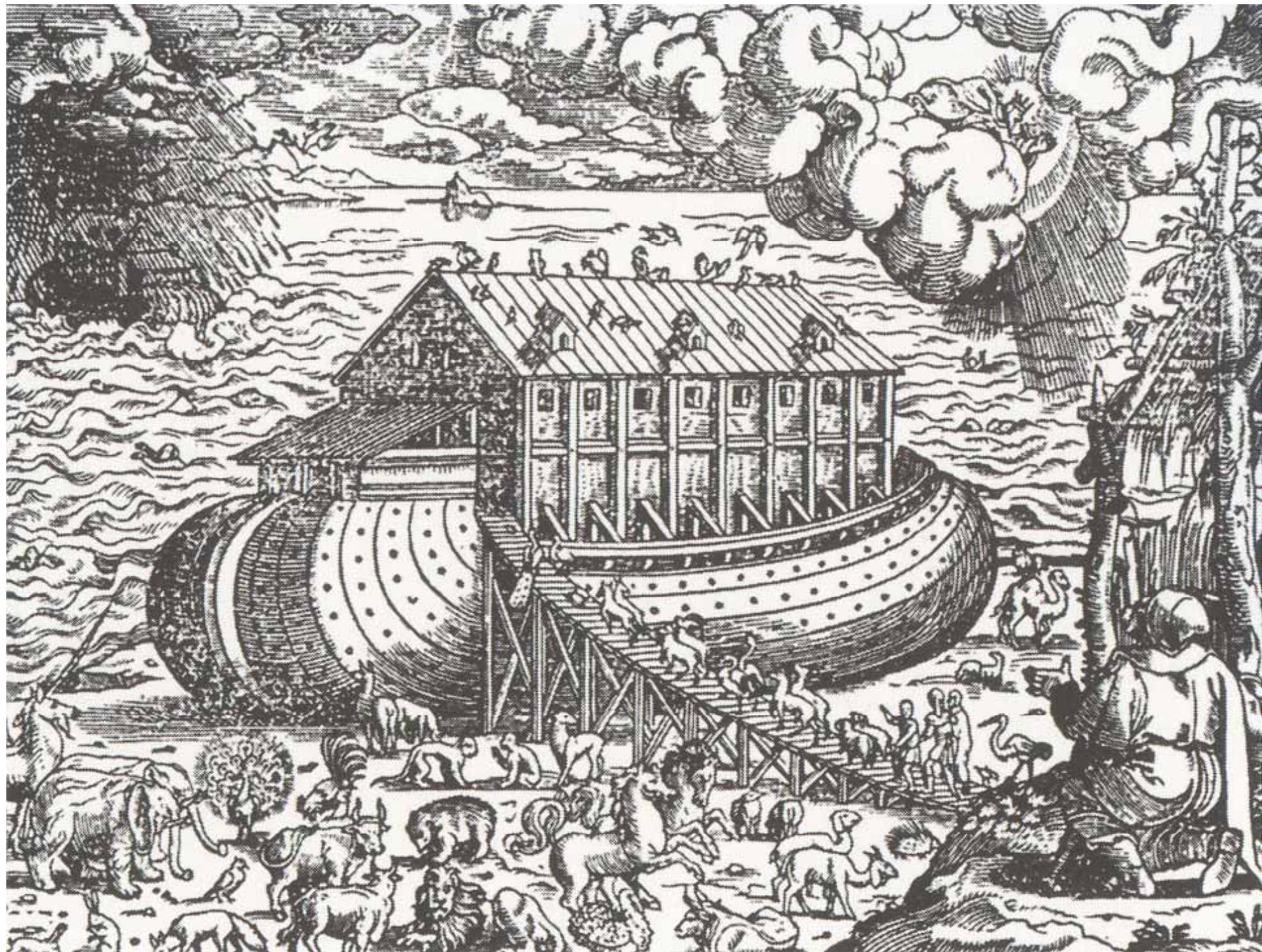


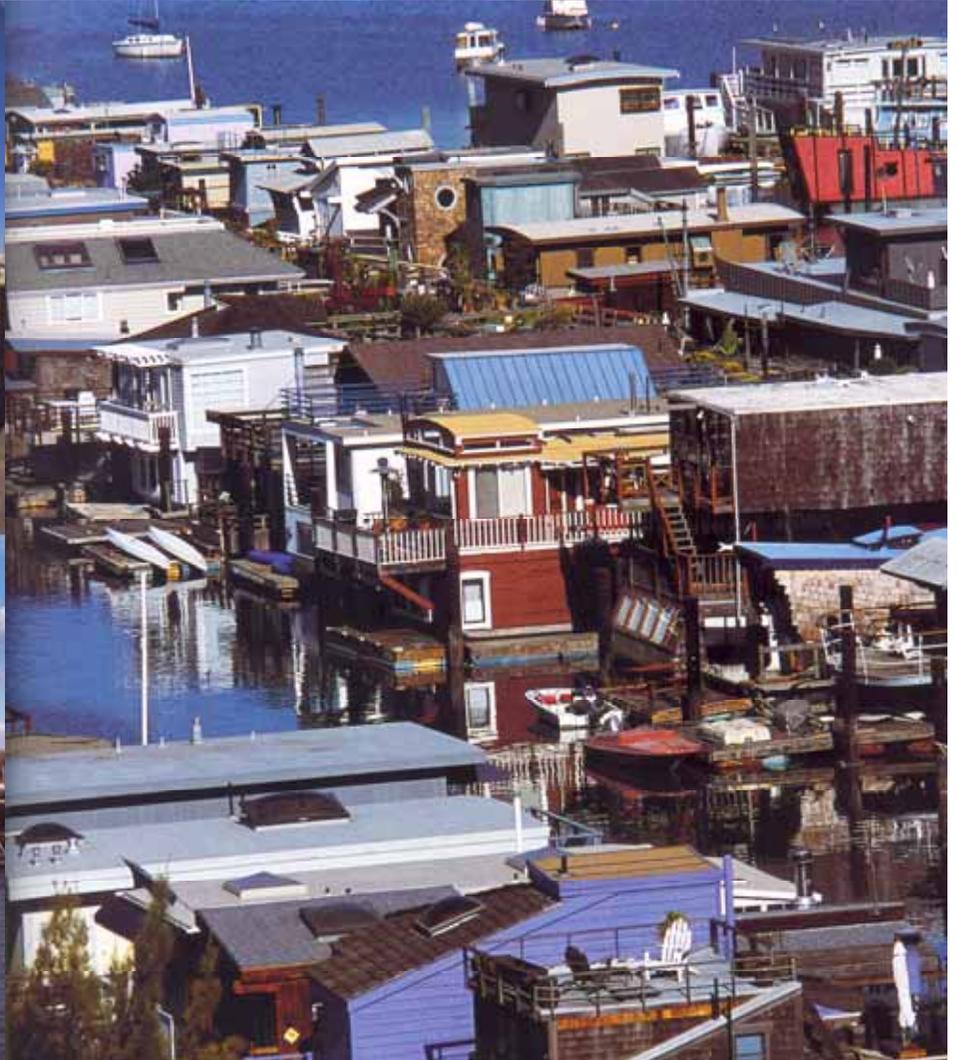
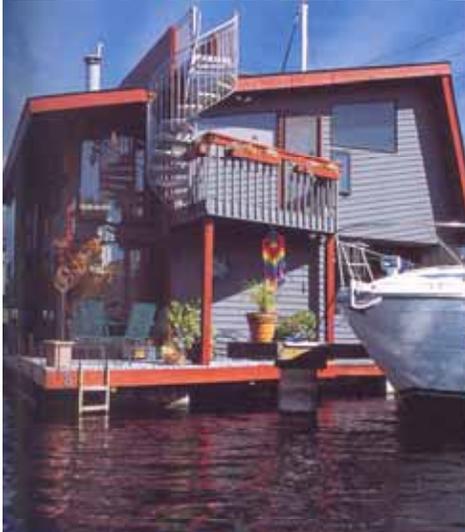
SEAGARDEN

Energieautarke Feriensiedlungen



- 
- **Leben am Wasser folgt einem internationalen Trend**
 - **Kanada**
 - **Amsterdam**
 - **Berlin, Hamburg**
 - **.....**
 - **Verbindung von Ökologie und Luxus**
 - **Hochwertige ÖKO Standards: Fotovoltaik, Abwasserreinigung, Wasseraufbereitung**
 - **Hochwertige Gebäudetechnik**
 - **Luxusausstattung**
 - **Nutzbarkeit für**
 - **Tourismus: Hotel, Veranstaltungs- und Seminarräume, Wasser Erlebnis – Einrichtungen**
 - **Wohnen**
 - **Office**









AdriCom

Upgrade
your
Language

Style

sogno di **FALCON**

FALCON

U.S.A. Italy

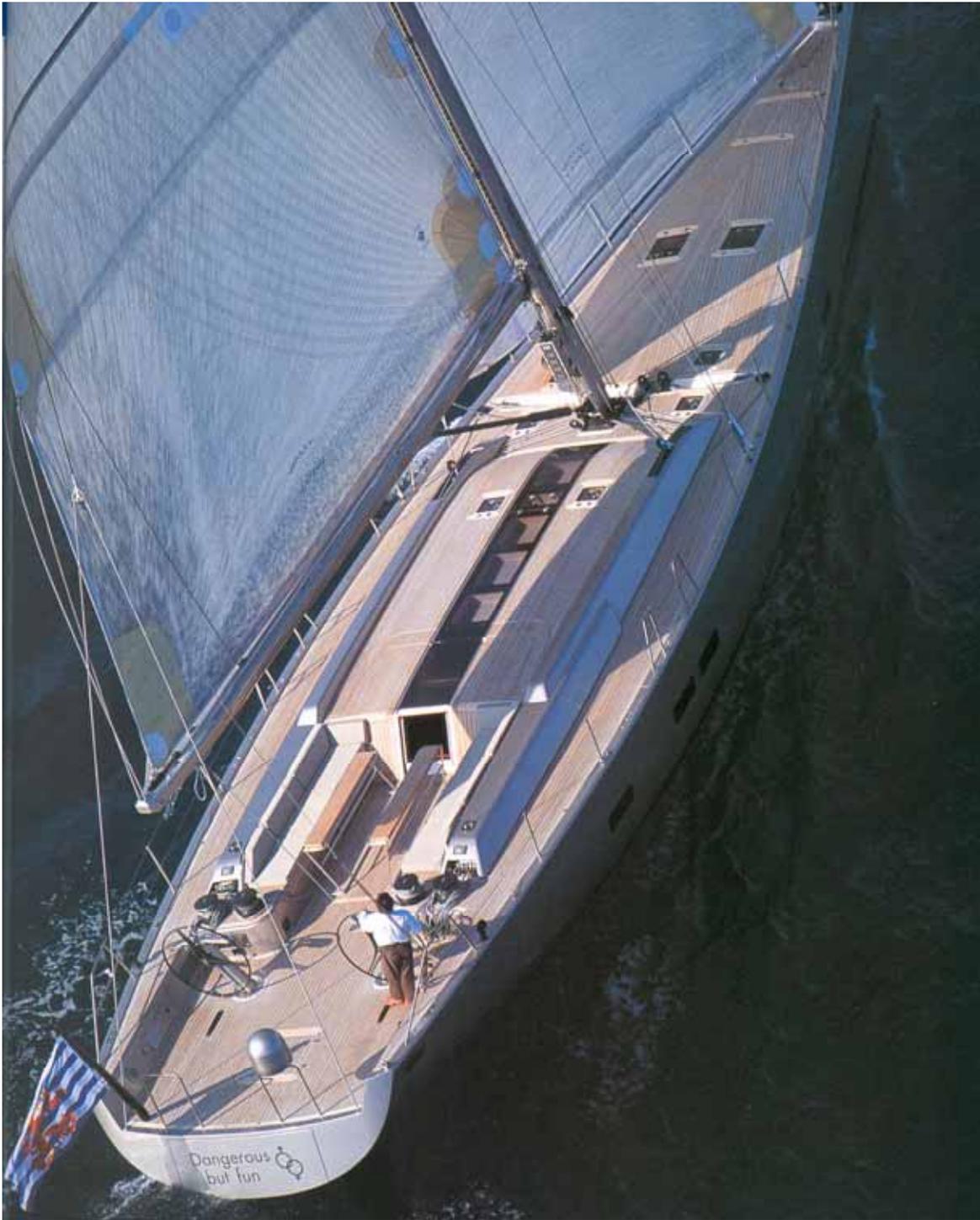
☎ 02 46965732
☎ 02 46966013
✉ 0584 384513
✉ 0584 384173

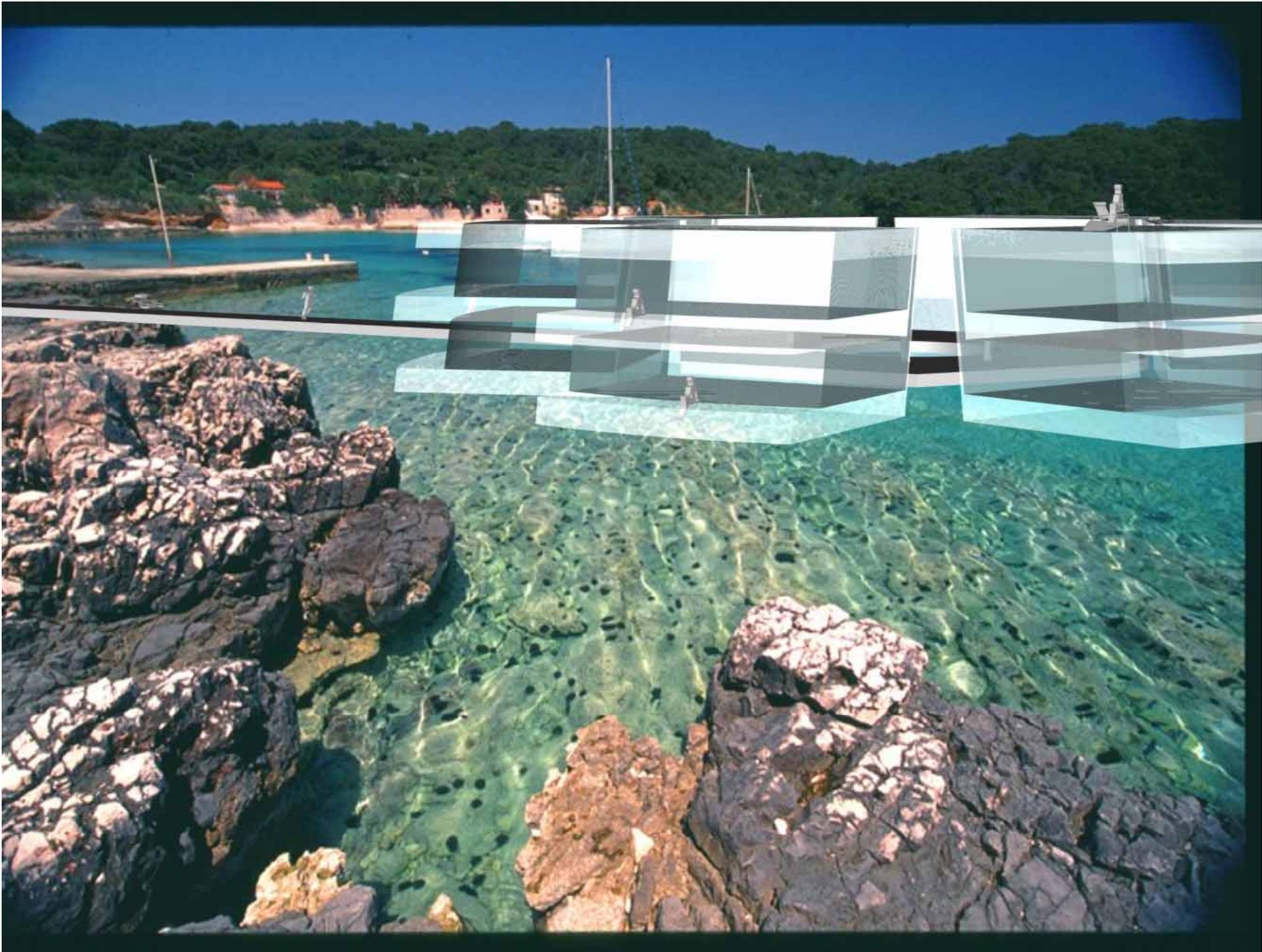
Office

Officio Sur Mar
Pisa
☎ 050 512340
☎ 050 512333

Marine S.A.
☎ 010 4174668
☎ 010 4110961

IERI NAVALI FALCON S.p.A.
Viareggio, Via Paladini 58/A
☎ 054 386440 - 384436 | 3 linee r.a. | Fax 054 3866307
e-mail: ver@falcon.it | Internet: www.falconyacht.com

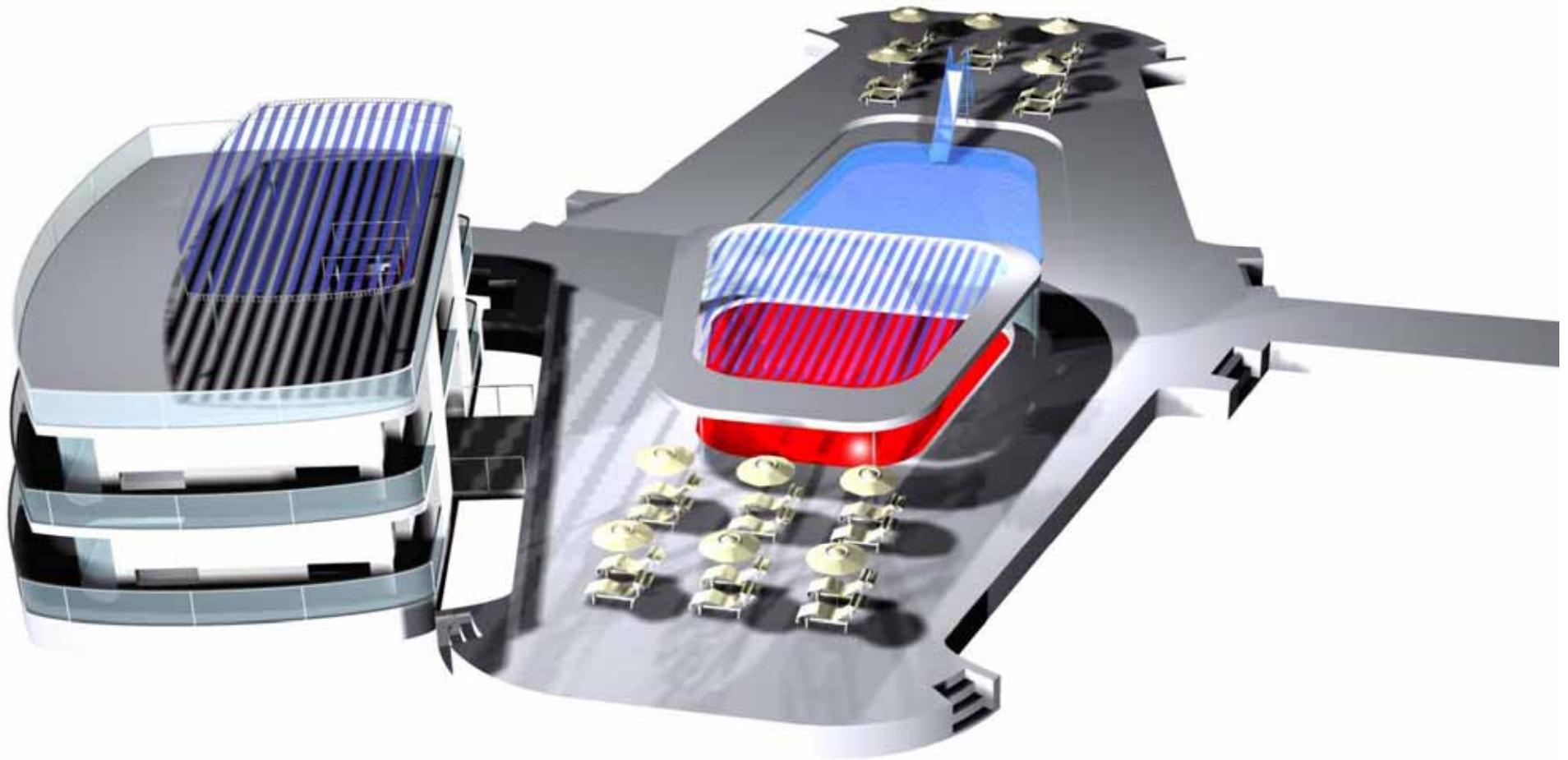






Die Möglichkeiten

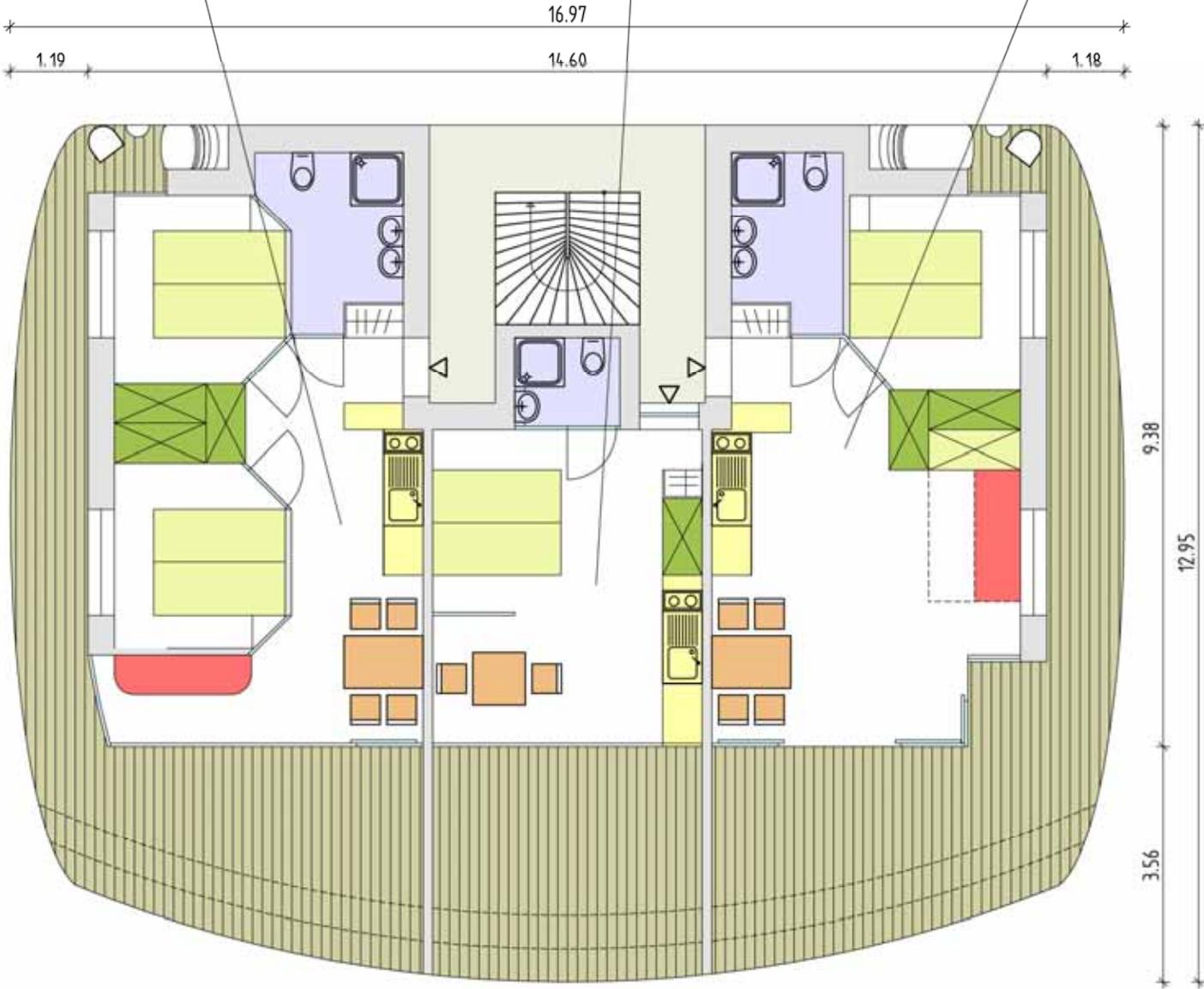
- **Nutzbarkeit**
 - **Tourismus:**
Hotel, Seminare, Veranstaltungen, Cafe, Restaurant
 - **Wohnen:** Appartements (22 m² – 100 m²)
 - **Office:** exklusive Büroräumlichkeiten
- **Pavillon – Bauweise**
 - Schwimmende Einzelobjekte werden durch schwimmende Elemente verbunden
 - Ergänzung durch funktionstragende Erweiterungsmodule (schwimmend)



Apartment 2 Personen
21,74 m²

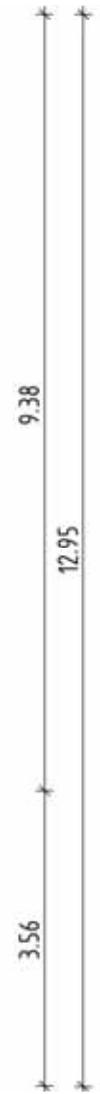
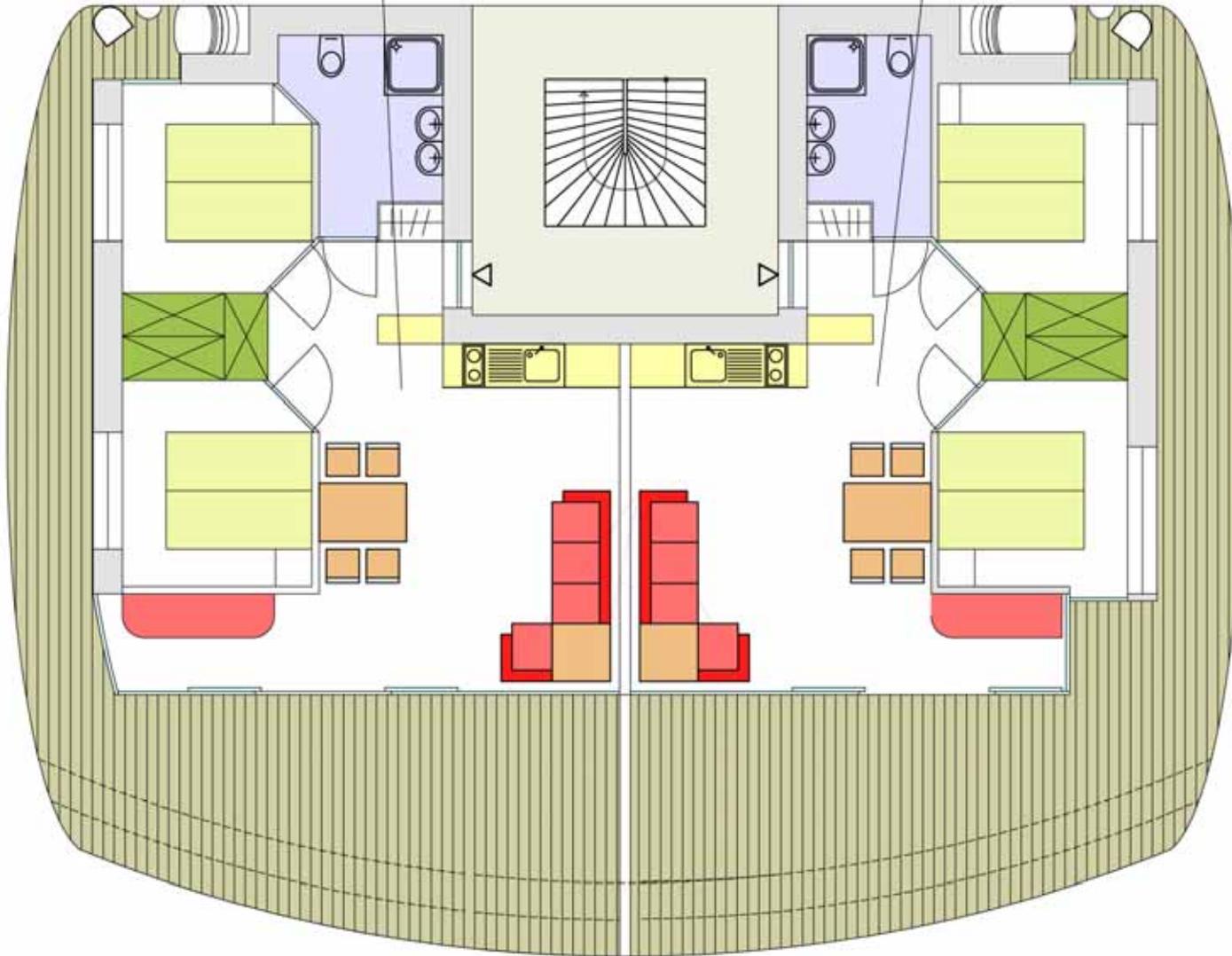
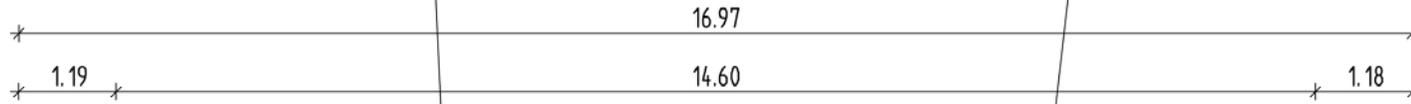
Apartment 2 bzw. 4 Personen
37,25 m²

Apartment 4 Personen
38,89 m²

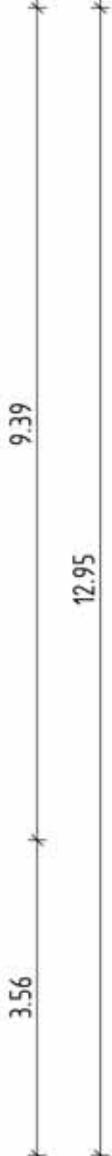
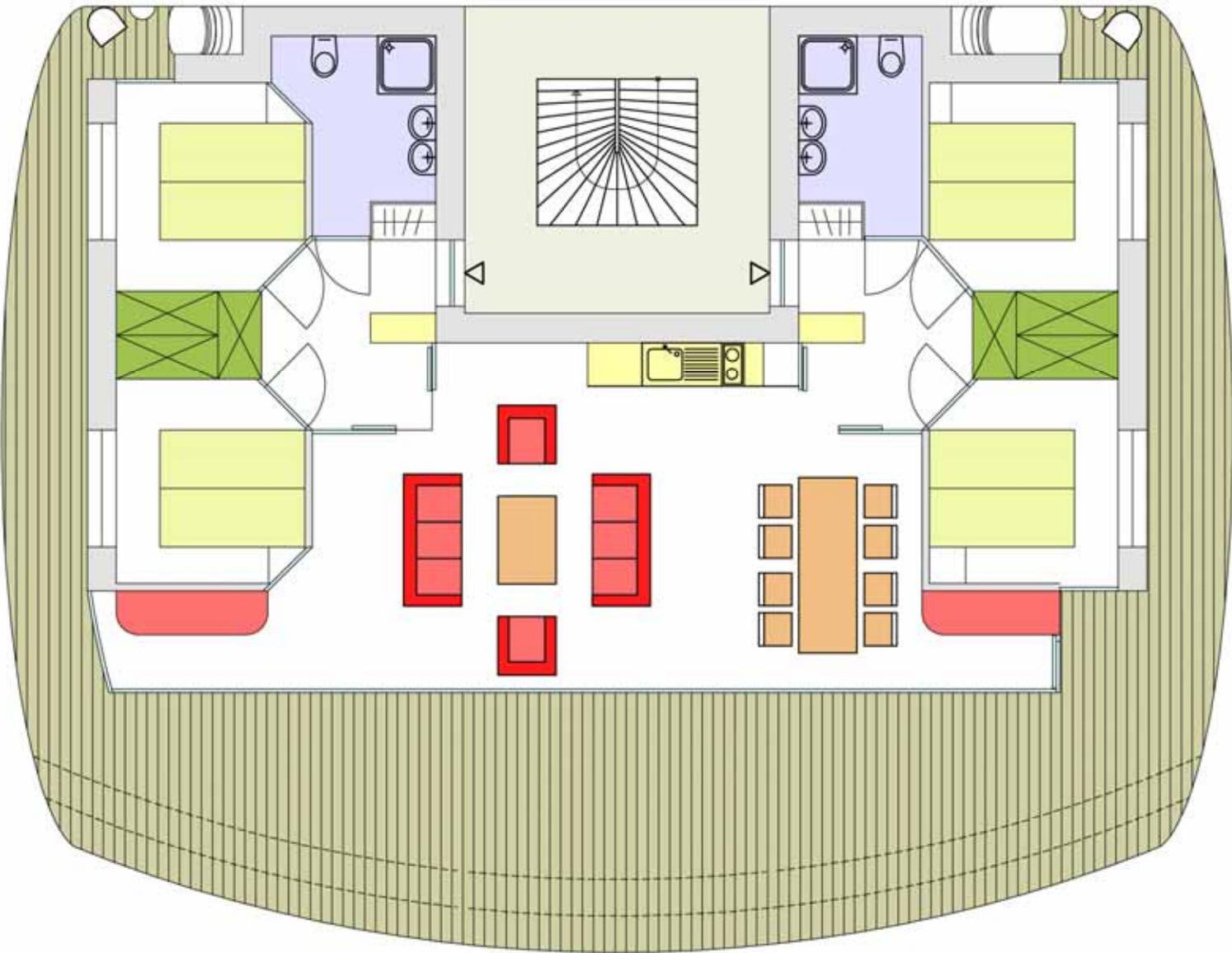
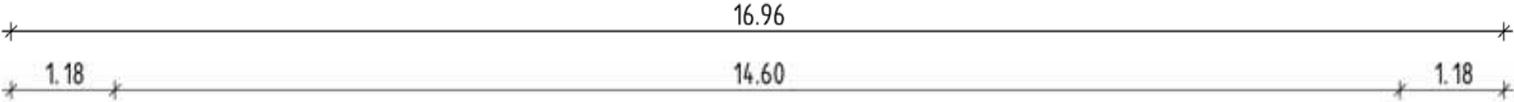


Apartment 4 Personen
48.17 m²

Apartment 4 Personen
47 m²



Apartment 95 m²

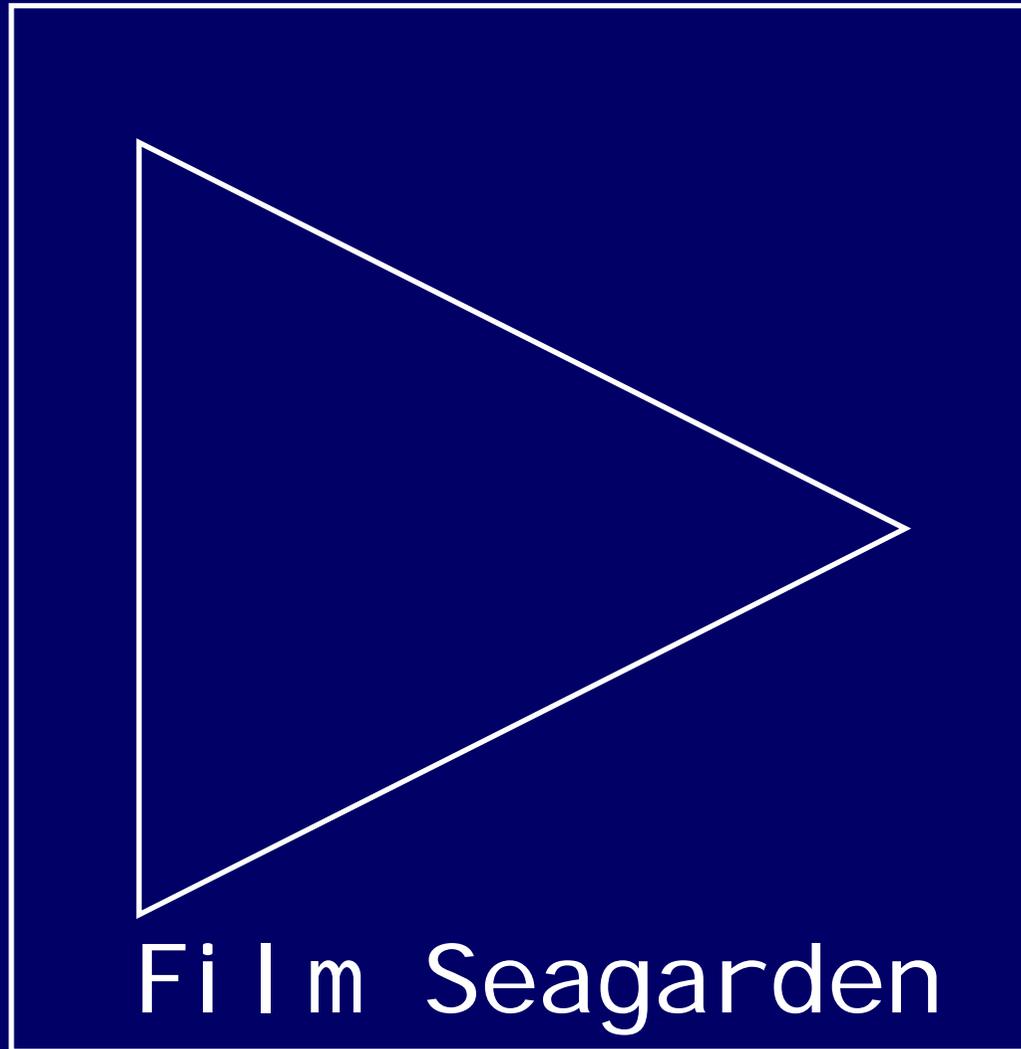


Technische Daten

- Plattform
 - Größe: 18 x 13 m
 - Tragfähigkeit: 125 Tonnen (Max. Last: 325 Tonnen)
- Gebäude – Aufbau
 - Größe 14,60 m x 9,38 m (218 m² Indoor Nutzfläche)
 - 2 Geschosse, 1 – 6 Apartments / Haus - flexibel gestaltbar
 - Energieoptimierte Bauweise (Passivhaustechnik)
- Energieversorgung
 - Fotovoltaik (13,65 K_{wp}, Batterien ca. 10.000Ah)
 - Vakuum - Röhrenkollektoren
- Wasserversorgung und Abwasserreinigung
 - Umkehrosmose (ca. 3.200 l/d)







fossil (l.
fossilis), versteinert, vorwelt
lich

