

# werk-material

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **100 (2013)**

Heft 11: **Spezialitätenwohnen = Logement fin = Fine housing**

PDF erstellt am: **16.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

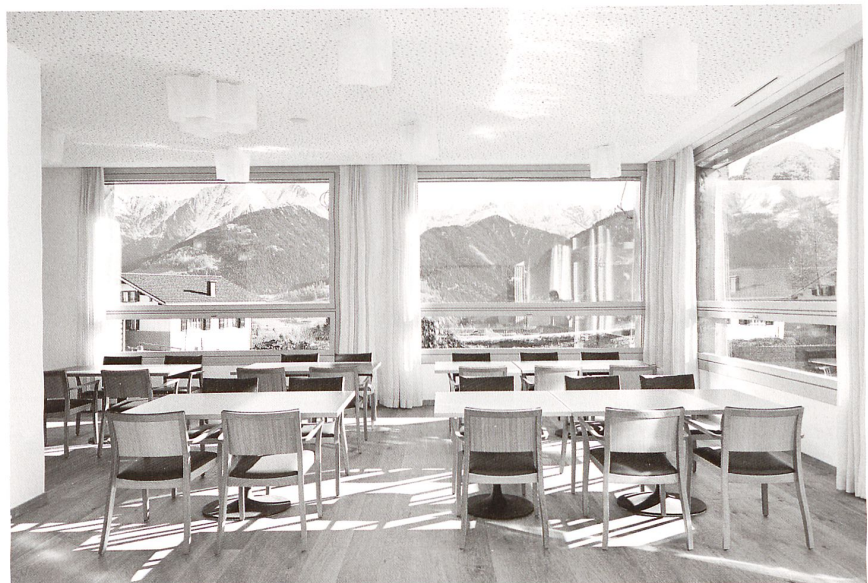
werk-material  
Alters- und Pflegeheime  
01.09 / 624

# Alters- und Pflegeheim Val Lumnezia, Vella, GR

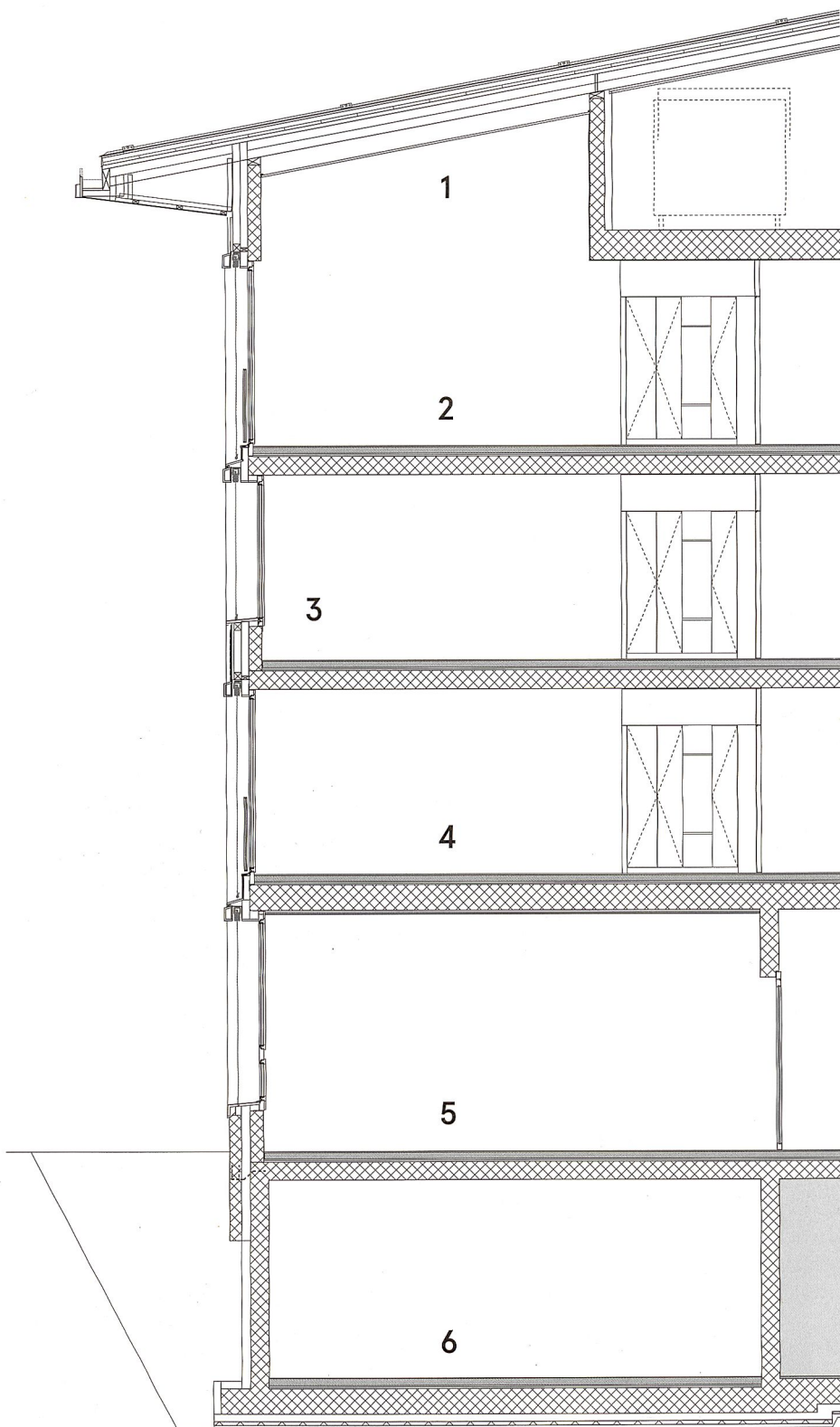
wbw  
11–2013

**Standort**  
7144 Vella  
**Bauherrschaft**  
Stiftung «da casa val lumnezia», Vella  
**Architekt**  
Allemann Bauer Eigenmann  
Architekten AG, Zürich  
Mitarbeit: Marcel Jann, Nicole  
Eichenberger, Isabelle Bucher  
Wettbewerb: Lucas Michael,  
Rachelle Carroz  
**Baumanagement**  
b+p baurealisation ag, St. Gallen  
**Bauleitung**  
Hogg Architektur, Chur  
**Bauingenieur**  
Ingenieurgemeinschaft  
Blumenthal + Deplazes, Ilanz  
**Elektroplaner**  
Brüniger + Co. AG, Chur  
**HLK-Planer**  
Paganini Plan AG Integral, Chur  
**Sanitärplaner**  
Hesaplan AG, Ilanz  
**Bauphysik**  
Kuster + Partner, Chur  
**Gastroplaner**  
Chromo Planning, Chur  
**Landschaftsarchitektur**  
Kuhn Landschaftsarchitekten, Zürich

**Wettbewerb**  
Ende 2008  
**Planungsbeginn**  
März 2009  
**Baubeginn**  
Juli 2010  
**Bezug**  
November 2012  
**Bauzeit**  
28 Monate



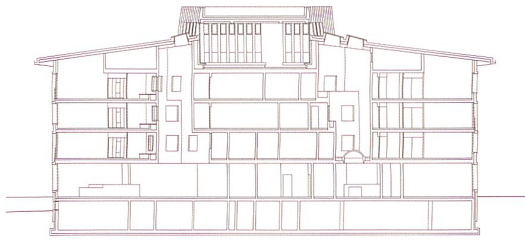
Nach innen geknickte Fassadenfluchten  
verschleiern die tatsächliche Grösse  
des Gebäudes (Bild oben); Aussicht aus der  
Cafeteria auf die Berglandschaft des  
Val Lumnezia. Bilder: Ralph Feiner



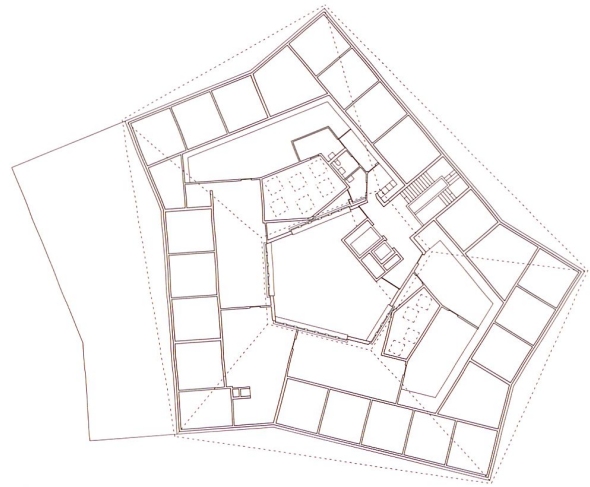
- 1 Dachaufbau**
- Kupferblech in Bahnen mit Stehfalzen 0.6 mm
  - Trennlage
  - Bretterschalung 27 mm
  - Konterlattung 100 mm
  - Unterdachfolie 0.8 mm
  - Dachschalung 22 mm
  - Sparren / Wärmedämmung 200 mm
  - Gipskartonplatte 12.5 mm
- 2 Bodenaufbau 2./3. OG**
- Parkett massiv 15 mm
  - Unterlagsboden zementös 85 mm
  - Trennlage
  - Trittschalldämmung 20 mm
  - Wärmedämmung 20 mm
  - Stahlbetondecke 250 mm
  - Weissputz mineralisch 10 mm
- 3 Aufbau Aussenwand**
- Fassadenmodularplatten Eternit Cliner
  - Simse und Leisten Kupferblech
  - Hinterlüftung, Unterkonstruktion 30 mm
  - Wärmedämmung Steinwolle 2×100 mm
  - Stahlbeton 180 mm
  - Weissputz mineralisch 10 mm
- 4 Bodenaufbau 1. OG**
- Parkett massiv 15 mm
  - Unterlagsboden zementös 85 mm
  - Trennlage
  - Trittschalldämmung 20 mm
  - Wärmedämmung 20 mm
  - Stahlbetondecke 350 mm
  - Weissputz mineralisch 10 mm bzw. Gipslochdecke (Akustik) 55 mm
- 5 Bodenaufbau EG**
- Natursteinplatten Valser Quarzit 15 mm
  - Unterlagsboden zementös 85 mm
  - Trennlage
  - Trittschalldämmung 20 mm
  - Wärmedämmung 20 mm
  - Betondecke 350 mm
  - Anstrich weiss
- 6 Bodenaufbau UG**
- PU Fliessbodenbelag
  - Unterlagsboden zementös 95 mm
  - Trennlage PE-Folie
  - Wärmedämmung Swisspor EPS 30 20 mm
  - Stahlbetondecke 350 mm
  - Floormate 700 100 mm
  - Magerbeton 50 mm

Detailschnitt und -ansicht





Schnitt



Dachgeschoss



Die Kapelle im Dachgeschoss: Blick aus dem  
Hauptraum in Richtung Eingang



1. Obergeschoss



Erdgeschoss



## Projektinformation

Ein kraftvoller, viergeschossiger Baukörper besetzt den Rand des Perimeters und hält Abstand zur kleinteiligen Dorfstruktur. Das neue Haus orientiert sich an der Massstäblichkeit der benachbarten Schule und Mehrzweckhalle und formuliert im Dialog mit diesen das talseitige Gesicht der Gemeinde Vella. Der polygonale Grundriss und das mit einem Gaden gegliederte Walmdach formen das Gebäude zu einem kompakten, plastischen Volumen, dessen tatsächliche Grösse aus der Fussgängerperspektive nicht erfassbar ist. Zwischen Dorf und Haus entsteht ein Aussenraum, der Heim- wie Dorfbewohnern als kleiner Landschaftspark offen steht.

Der Aufenthalts- und Erschliessungsbereich der Wohn-geschosse entwickelt sich als differenzierte Raumfigur zwischen den Zimmergruppen, dem zentralen Kern und den beiden Lichthöfen. Mit den kaskadenartig entwickelten Schnitten erhält jeder Lichthof eine eigene Identität und es entstehen vielfältige räumliche Bezüge zwischen den Etagen. Kapelle und Mehrzweckraum sind als krönende Raumgruppe im Dachgeschoss angeordnet. Zusammen mit den Gesellschaftsräumen im Parterre entsteht im Schnitt eine die Wohn-geschosse umgreifende räumliche Klammer, welche den vertikalen Weg durch das Haus thematisiert.

Die Plastizität des Gebäudevolumens wird durch das Licht- und Schattenspiel der mit Sims und Leisten strukturierten Fassaden ergänzt. Geschossweise alternierend angeordnete Fenster und Gliederungs-elemente überspielen die gleichartige Zimmerstruktur und evozieren den individuellen Ausdruck eines Wohnhauses.

## Raumprogramm

Untergeschoss: Wäscherei, Lager- und Effekten-räume, Technik, Tiefgarage  
Erdgeschoss: öffentliche Cafeteria mit Fumoir, Produktionsküche, Mehrzweckraum, Therapieräume, Coiffeur, Kinderkrippe, Büros, Aufbahrungsraum  
1. – 3. Obergeschoss: 55 Pflegezimmer, Gruppen-wohnräume, Pflegebäder, Stationszimmer und Pflegeinfrastrukturräume, Geschlossene Dementen-station im 1. Obergeschoss mit Terrasse als separiertem Aussenraum  
Dachgeschoss: Mehrzwecksaal, Kapelle mit Sakristei, Technik

## Konstruktion

Massivbau in Beton / Mauerwerk mit hinterlüfteter Fassade in Kupfer und Eternit, Zimmertrennwände Leichtbau, Schrägdach als Holzkonstruktion

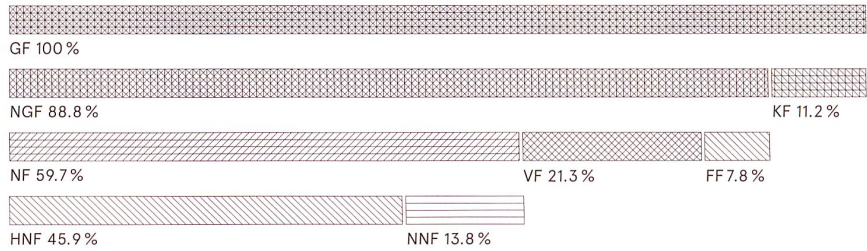
## Gebäudetechnik

Wärmeerzeugung mittels Erdsonden-Wärmepumpe, Solarkollektoren und Pelletsfeuerung für Warmwassererzeugung und Leistungsspitzen im Winter. Wärmeverteilung mittels Bodenheizung. Minergie-Zertifizierung.

## Organisation

Auftragsart: Projektwettbewerb im offenen Verfahren  
Auftraggeberin: Stiftung «da casa val lumnezia», Vella  
Projektorganisation: Einzelunternehmen

## Flächenklassen



## Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

| Grundstück                      |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| GSF Grundstücksfläche           | 8 965 m <sup>2</sup>         |
| GGF Gebäudegrundfläche          | 1 480 m <sup>2</sup>         |
| UF Umgebungsfläche              | 7 485 m <sup>2</sup>         |
| BUF Bearbeitete Umgebungsfläche | 7 485 m <sup>2</sup>         |
| Gebäude                         |                              |
| GV Gebäudevolumen SIA 416       | 23 959 m <sup>3</sup>        |
| GF UG                           | 1 475 m <sup>2</sup>         |
| EG                              | 1 480 m <sup>2</sup>         |
| 1. OG                           | 1 182 m <sup>2</sup>         |
| 2. OG                           | 1 162 m <sup>2</sup>         |
| 3. OG                           | 1 162 m <sup>2</sup>         |
| 4. OG                           | 672 m <sup>2</sup>           |
| GF Geschossfläche total         | 7 133 m <sup>2</sup> 100.0 % |
| NGF Nettogeschossfläche         | 6 331 m <sup>2</sup> 88.8 %  |
| KF Konstruktionsfläche          | 802 m <sup>2</sup> 11.2 %    |
| NF Nutzfläche total             | 4 260 m <sup>2</sup> 59.7 %  |
| Wohnen/Aufenthalt               | 2 298 m <sup>2</sup>         |
| Versorgung/Diensträume          | 1 143 m <sup>2</sup>         |
| Büro                            | 257 m <sup>2</sup>           |
| Tiefgarage                      | 562 m <sup>2</sup>           |
| VF Verkehrsfläche               | 1 520 m <sup>2</sup> 21.3 %  |
| FF Funktionsfläche              | 551 m <sup>2</sup> 7.8 %     |
| HNF Hauptnutzfläche             | 3 277 m <sup>2</sup> 45.9 %  |
| NNF Nebennutzfläche             | 983 m <sup>2</sup> 13.8 %    |

## Kostenkennwerte in CHF

|                                                    |         |
|----------------------------------------------------|---------|
| 1 Gebäudekosten BKP 2/m <sup>3</sup> GV SIA 416    | 837.–   |
| 2 Gebäudekosten BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416    | 2 810.– |
| 3 Kosten Umgebung BKP 4/m <sup>2</sup> BUF SIA 416 | 153.–   |
| 4 Zürcher Baukostenindex (4/2005=100) 4/2009       | 112.2   |

## Energiekennwerte SIA 380 / 1 SN 520 380 / 1

|                                               |                 |                            |
|-----------------------------------------------|-----------------|----------------------------|
| Energiebezugsfläche                           | EBF             | 5 531.00 m <sup>2</sup>    |
| Gebäudehüllzahl                               | A/EBF           | 0.90                       |
| Heizwärmebedarf                               | Q <sub>h</sub>  | 64.00 MJ/m <sup>2</sup> a  |
| Wärmerückgewinnungs-koeffizient Lüftung       |                 | 75.00 %                    |
| Wärmebedarf Warmwasser                        | Q <sub>ww</sub> | 70 MJ/m <sup>2</sup> a     |
| Vorlauftemperatur Heizung, gemessen bei -8 °C |                 | 35.00 °C                   |
| Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total         |                 | 10.04 kWh/m <sup>2</sup> a |

## Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500 (inkl. MwSt. ab 2001: 7.6 %) in CHF

| BKP                                     |                       |
|-----------------------------------------|-----------------------|
| 1 Vorbereitungsarbeiten                 | 120 000.– 0.5 %       |
| 2 Gebäude                               | 20 045 000.– 83.0 %   |
| 3 Betriebseinrichtungen                 | 390 000.– 1.6 %       |
| 4 Umgebung                              | 1 145 000.– 4.7 %     |
| 5 Baunebenkosten                        | 1 820 000.– 7.5 %     |
| 9 Ausstattung                           | 640 000.– 2.7 %       |
| 1–9 Erstellungskosten total             | 24 160 000.– 100.00 % |
| 2 Gebäude                               | 20 045 000.– 100.00 % |
| 20 Baugrube                             | 575 000.– 2.9 %       |
| 21 Rohbau 1                             | 5 210 000.– 26.0 %    |
| 22 Rohbau 2                             | 1 525 000.– 7.6 %     |
| 23 Elektroanlagen                       | 1 845 000.– 9.2 %     |
| 24 Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage | 1 755 000.– 8.7 %     |
| 25 Sanitäranlagen                       | 1 100 000.– 5.5 %     |
| 26 Transportanlagen                     | 195 000.– 1.0 %       |
| 27 Ausbau 1                             | 2 620 000.– 13.1 %    |
| 28 Ausbau 2                             | 1 645 000.– 8.2 %     |
| 29 Honorare                             | 3 575 000.– 17.8 %    |

**Standort**

Landstrasse 317

FL-9495 Triesen

**Bauherrschaft**

Liechtensteinische Alters- und  
Krankenhilfe LAK, Schaan

**Architekt**

Gäumann Lüdi von der Ropp

Architekten SIA, Zürich

Mitarbeit: Rémy Hofer, Oliver Oswald

**Bauleitung**

Planbar AG, Triesen

**Baumanagement**

Bau-Data AG, Schaan

**Umgebungsplanung**

Balliana Schubert Landschafts-  
architekten AG, Zürich

**Lichtplanung**

Priska Meier Lichtkonzepte, Turgi

**Signaletik**

Cornelia Staffelbach und

Jonas Schoder, Zürich

**Kunst am Bau**

Ruth Gschwendtner-Wölfle,

Frastanz A

**Baingenieur**

Frick & Gättinger AG, Vaduz

**Elektroplaner**

Marquart Elektroplanung, Vaduz

**HLK-Planer**

ITW Ingenieurunternehmung AG,

Balzers

**Sanitärplaner**

Ospelt Haustechnik AG, Vaduz

**Bauphysik**

Stadlin Bautechnologie, Buchs

**Wettbewerb**

November 2007

**Baubeginn**

Mai 2010 (Abbruch, Umbau Bestand)

**Bauabschluss**

März 2011 (Neubau)

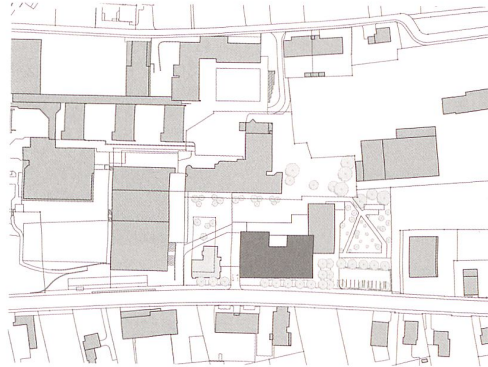
**Bezug**

Oktober 2012

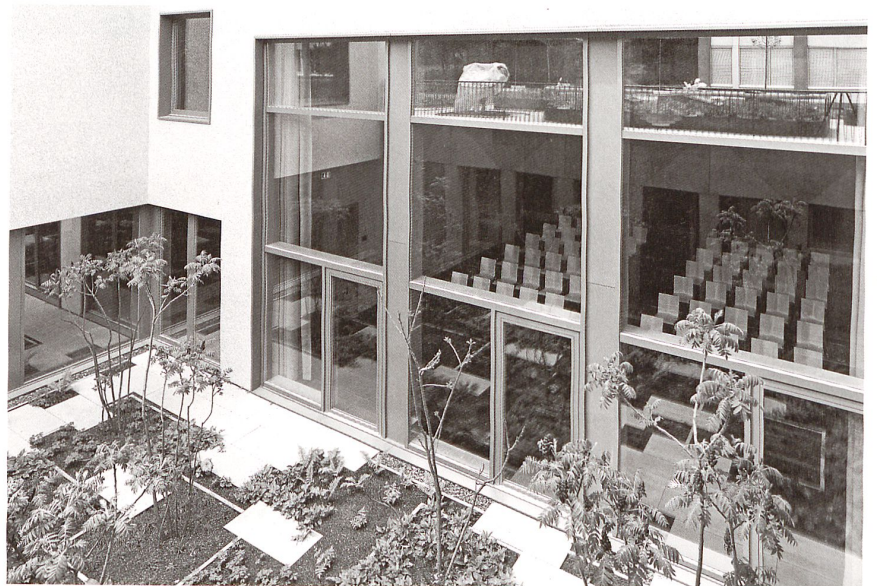
**Bauzeit**

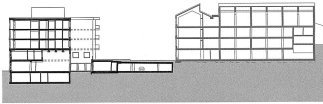
10 Monate (Umbau),

18 Monate (Neubau)

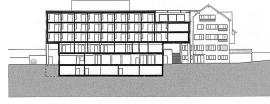


Zur Landstrasse hin präsniet sich das Haus St. Mamertus mit einer leicht verformten Rasterfassade (Bild links); Blick durch den innenhof zum Mehrzwecksaal. Bilder Ralph Feiner





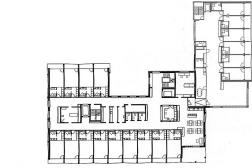
Querschnitt



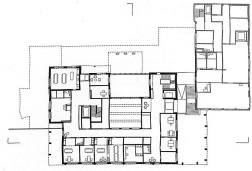
Längsschnitt



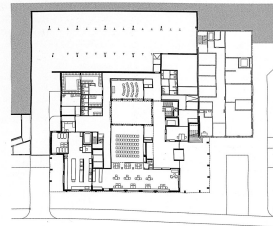
Aufenthaltsraum mit Kachelofen in einem der oberen Wohngeschosse (Bild oben): eines der 38 Zimmer



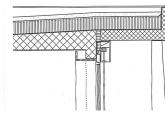
2. Obergeschoss



1. Obergeschoss

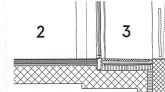


Erdgeschoss



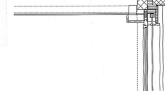
1

- 1 Dachaufbau**
- Ext. Begrünung 8 cm
  - Schutz- / Trennlage Regupol oder Endur TP 2 cm
  - Bitumenbahn EGV 3 + EP 4 WF 1 cm
  - Wärmedämmung swisspor Roxon-V (Lambda = 0.028 W/m<sup>2</sup>K) 22 cm
  - Dampfsperre EVA 3.5 vollflächig geklebt 1 cm
  - Stahlbetondecke im Gefälle 25 - 38 cm
  - Weissputz 1 cm



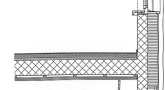
2

- 2 Zimmer 2. OG (Bodenaufbau)**
- Bodenbelag Parkett 1 cm
  - UB zementlös mit Bodenregister 8 cm
  - PE-Folie
  - Trittschalldämmung (Goroll-T/SE, Alu/PE) 2 cm
  - Wärmedämmung (Gopor PS 20 SE) 2 cm
  - Stahlbetondecke 35 - 45 cm
  - abgehängte Decke 33 - 43 cm



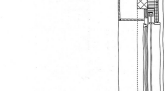
3

- 3 Balkon 2. OG (Bodenaufbau)**
- Plattenbelag im Gefälle 4 cm
  - Splitt 4 - 6 cm
  - Schutz- / Trennlage Regupol oder Endur TP 2 cm
  - Bitumenbahn EGV 3 + EP 4 WF 1 cm
  - Dämmkelle belastbar, min. 10 cm z. B. Swisspor Roxon Alu
  - Dampfsperre EVA 3.5 1 cm vollflächig geklebt
  - Stahlbetondecke im Gefälle 35 - 55 cm
  - Abgehängte Decke 33 - 43 cm



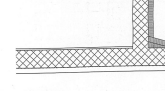
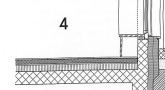
4

- 4 Cafeteria EG (Bodenaufbau)**
- Bodenbelag Naturstein 2 cm
  - Kleber 0.5 cm
  - UB zementlös mit Bodenregister 8.5 cm
  - PE-Folie
  - Trittschalldämmung (Goroll-T/SE, Alu/PE) 3 cm
  - Wärmedämmung (Swisspor Roxon-Alu) 12 cm
  - Stahlbetondecke 25 cm
  - Decke roh gestrichen



5

- 5 Wandaufbau**
- Abrieb/Grundputz 1 cm
  - Stahlbeton 20 cm
  - Wärmedämmung Mineralwolle (Lambda = 0.028 W/m<sup>2</sup>K) 2 x 10 cm
  - Aussenputz mit Einbettung 1 cm



Detailschnitt



## Projektinformation

Das Haus St. Mamertus bietet als Pflegeheim und Sozialzentrum für Bewohnende mit psychischen und physischen Beeinträchtigungen einen geschützten, aber trotzdem offenen Rahmen zum Leben und Arbeiten. Es liegt zentral, mitten im Dorf Triesen, direkt an der viel befahrenen Landstrasse, die nach Vaduz führt. Der Projektrahmen bezieht sich auf den Ersatzneubau des bisherigen «Haus Nord» und dessen Verbindung mit dem zu erhaltenden «Haus Süd». Die Idee des Entwurfs basiert auf einem eigenständigen Baukörper, der an diesem exponierten Ort formal und räumlich eine starke Präsenz entfaltet und dem Heim eine neue Adresse verleiht. Qualitätsvolle, differenzierte Aussenräume waren – trotz der hohen Ausnutzung des Grundstücks – ein weiteres Ziel. Im Inneren sind die Räume sorgfältig gestaltet, ihre Materialität und Farbigkeit sind der Hotelarchitektur nachempfunden, um den Bewohnern eine angenehme Wohnatmosphäre zu bieten. Das öffentliche Café ist als Raum für den Austausch und die Begegnung der Pensionäre mit der örtlichen Bevölkerung konzipiert.

## Raumprogramm

Neben den 38 neuen Zimmern mit zugehöriger Infrastruktur wie Aufenthaltsräumen und Stationszimmern beherbergt der Neubau die Administration, Räume für Therapieangebote, eine Cafeteria mit Grossküche, einen Mehrzwecksaal, eine kleine Kapelle sowie ein Parkhaus.

## Konstruktion

Das Gebäude mit fünf Obergeschossen und einem Untergeschoss ist aufgrund der Raumgeometrie der untersten drei Ebenen als klassischer Stahlbetonbau konzipiert. In diesen Geschossen können die lastabtragenden Bauteile nicht konsequent überlagert werden. Durch das Betonieren einer steifen Tragstruktur wird hier die Tragsicherheit gewährleistet. Aufgrund der Regelmässigkeit der oberen drei Geschosse konnte dort auch tragendes Mauerwerk zum Einsatz kommen. Die Aussteifung gegen Wind- und Erdbebenlasten wird durch die Lift- und Treppenhauskerne gesichert, die über die gesamte Gebäudehöhe betoniert sind. Im Bereich der Fassade werden die thermisch getrennten Balkonplatten konsequent über das Stützenraster getragen. Platten und Stützen sind in Vorfabrikation gefertigt.

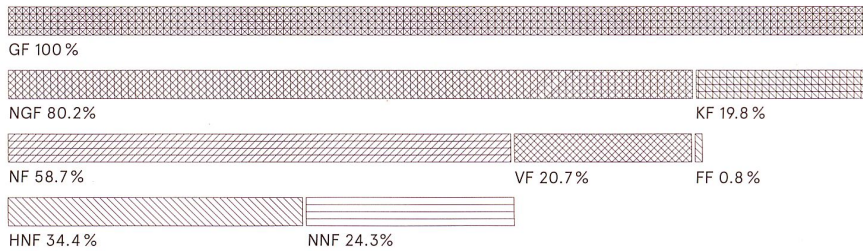
## Gebäudetechnik

Das Gebäude ist nach den Minergie-Richtlinien konzipiert und gebaut, jedoch auf Wunsch der Bauherrschaft nicht zertifiziert. Es verfügt über eine kontrollierte Lüftung und wird mittels Fernleitungen mit Wärme versorgt. Eine Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung unterstützt das System.

## Projektorganisation

Der Auftrag wurde aufgrund des einstufigen, eingeladenen Wettbewerbs an das Planungsteam erteilt. Als Auftraggeberin tritt die Liechtensteinische Alters- und Krankenhilfe LAK auf. Planung, Ausschreibung und Ausführung wurden gewerkweise und im konventionellen Modell nach GÄTT/WTO durchgeführt.

## Flächenklassen



## Grundmengen

nach SIA 416 (2003) SN 504 416  
(Neubau)

| Grundstück                        |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| GSF Grundstücksfläche             | 5 357 m <sup>2</sup> |
| GGF Gebäudegrundfläche            | 1 001 m <sup>2</sup> |
| UF Umgebungsfläche                | 4 356 m <sup>2</sup> |
| BUF Bearbeitete Umgebungsfläche   | 3 956 m <sup>2</sup> |
| UUF Unbearbeitete Umgebungsfläche | 400 m <sup>2</sup>   |

## Gebäude

|                           |                       |        |
|---------------------------|-----------------------|--------|
| GV Gebäudevolumen SIA 416 | 24 225 m <sup>3</sup> |        |
| GF UG                     | 545 m <sup>2</sup>    |        |
| EG                        | 2 064 m <sup>2</sup>  |        |
| 1. OG                     | 774 m <sup>2</sup>    |        |
| 2. OG                     | 1 100 m <sup>2</sup>  |        |
| 3. OG                     | 1 100 m <sup>2</sup>  |        |
| 4. OG                     | 1 100 m <sup>2</sup>  |        |
| DG                        | 247 m <sup>2</sup>    |        |
| GF Geschossfläche total   | 6 930 m <sup>2</sup>  | 100.0% |
| NGF Nettogeschossfläche   | 5 554 m <sup>2</sup>  | 80.2%  |
| KF Konstruktionsfläche    | 1 376 m <sup>2</sup>  | 19.8%  |
| NF Nutzfläche total       | 4 068 m <sup>2</sup>  | 58.7%  |
| Betriebsräume             | 1 264 m <sup>2</sup>  |        |
| Wohnräume                 | 1 541 m <sup>2</sup>  |        |
| Büroräume                 | 278 m <sup>2</sup>    |        |
| Öffentliche Bereiche      | 298 m <sup>2</sup>    |        |
| Parkierung                | 687 m <sup>2</sup>    |        |
| VF Verkehrsfläche         | 1 431 m <sup>2</sup>  | 20.7%  |
| FF Funktionsfläche        | 55 m <sup>2</sup>     | 0.8%   |
| HNF Hauptnutzfläche       | 2 386 m <sup>2</sup>  | 34.4%  |
| NNF Nebennutzfläche       | 1 682 m <sup>2</sup>  | 24.3%  |

## Erstellungskosten

nach BKP (1997) SN 506 500  
(inkl. MwSt. ab 2001: 7.6%) in CHF

| BKP |                         |                     |
|-----|-------------------------|---------------------|
| 1   | Vorbereitungsarbeiten   | 85 000.– 0.4%       |
| 2   | Gebäude                 | 19 190 000.– 89.5%  |
| 3   | Betriebseinrichtungen   | 101 000.– 0.5%      |
| 4   | Umgebung                | 905 000.– 4.2%      |
| 5   | Baunebenkosten          | 426 000.– 2.0%      |
| 9   | Ausstattung             | 729 000.– 3.4%      |
| 1–9 | Erstellungskosten total | 21 436 000.– 100.0% |

|    |                                       |            |        |
|----|---------------------------------------|------------|--------|
| 2  | Gebäude                               | 19 190 000 | 100.0% |
| 20 | Baugrube                              | 309 000    | 1.6%   |
| 21 | Rohbau 1                              | 4 712 000  | 24.5%  |
| 22 | Rohbau 2                              | 2 374 000  | 12.4%  |
| 23 | Elektroanlagen                        | 1 815 000  | 9.5%   |
| 24 | Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen | 1 366 000  | 7.1%   |
| 25 | Sanitäranlagen                        | 1 045 000  | 5.5%   |
| 26 | Transportanlagen                      | 218 000    | 1.15%  |
| 27 | Ausbau 1                              | 2 635 000  | 13.75% |
| 28 | Ausbau 2                              | 1 403 000  | 7.3%   |
| 29 | Honorare                              | 3 313 000  | 17.3%  |

## Kostenkennwerte in CHF

|   |                                                  |         |
|---|--------------------------------------------------|---------|
| 1 | Gebäudekosten BKP 2/m <sup>3</sup> GV SIA 416    | 792.–   |
| 2 | Gebäudekosten BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416    | 2 769.– |
| 3 | Kosten Umgebung BKP 4/m <sup>2</sup> BUF SIA 416 | 229.–   |
| 4 | Zürcher Baukostenindex (4/2005=100) 4/2010       | 112.2   |

## Energiekennwerte

SIA 380 / 1 SN 520 380 / 1

|                                               |                 |                            |
|-----------------------------------------------|-----------------|----------------------------|
| Energiebezugsfläche                           | EBF             | 4 366 m <sup>2</sup>       |
| Gebäudehüllzahl                               | A/EBF           | 1.06                       |
| Heizwärmebedarf                               | Q <sub>h</sub>  | 123.00 MJ/m <sup>2</sup> a |
| Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung        |                 | 72.00%                     |
| Wärmebedarf Warmwasser                        | Q <sub>ww</sub> | 33.00 MJ/m <sup>2</sup> a  |
| Vorlauftemperatur Heizung, gemessen bei -8 °C |                 | 40.00 °C                   |
| Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total         | Q               | 4.4 kWh/m <sup>2</sup> a   |