

© Luca Canali

Fernheizwerk Meran

Max-Valier-Strasse 3/b
39012 Meran, Italien

ARCHITEKTUR
Luca Canali

BAUHERRSCHAFT
Etschwerke AG

TRAGWERKSPLANUNG
dorfmann ingenieure

FERTIGSTELLUNG
2007

SAMMLUNG
newroom

PUBLIKATIONSDATUM
25. Januar 2010

Bauaufgabe
Im Jahr 2005 beschließen die „Etschwerke AG“ ihr Angebotsspektrum um das Geschäftsfeld „Wärme“ zu erweitern. Der Anfang wird mit einem in der Region noch nie realisierten hochkomplexen Anlagenkonzept gemacht. Zweck der Anlage ist die Versorgung des Fruchtkonzetratherstellers „Hans Zipperle AG“ mit Wärme in Form von Dampf, der für den Industrieprozess eine zentrale Rolle spielt, die Erzeugung von Elektrizität und nicht zuletzt von Fernwärme, die in ein neu angelegtes Leitungsnetz der Stadt Meran eingespeist wird. Das Herzstück des neuen Kraftwerkes stellt eine Gasturbinenanlage dar, die in eine Kraft-Wärme-Koppelungsanlage eingebunden ist. Dabei liegt in den Sommermonaten der Schwerpunkt in der Erzeugung von Dampf für den nahegelegenen Industriebetrieb, während im Winter die wertvolle Primärenergie des Methangases in das Fernwärmenetz eingespeist werden kann. Über das ganze Jahr wird dabei konstant elektrische Energie erzeugt und so erreicht Anlage einen sehr hohen Gesamtwirkungsgrad von mehr als 85%. Ergänzt wird das Ganze durch eine Fotovoltaikanlage auf dem Dach des neuen Fernheizwerkes.

Grundstück
Für die Umsetzung des Projektes stand ein relativ kleines Grundstück mit einer Fläche 1368 qm zur Verfügung. Der Standort wurde in unmittelbarer Nähe des Fruchtkonzetratherstellers „Hans Zipperle AG“ in der Max Valier Strasse im Gewerbegebiet von Meran Untermais ausgewählt, da die Länge der Dampfleitung so kurz wie möglich sein sollte. Das derzeit 7 km lange Fernwärmenetz erreicht von hier aus heute 720 Haushalte, 2 Schulen und mehrere gewerbliche Betriebe sowie zuletzt die Therme Meran. In den kommenden Jahren wird das Netz kontinuierlich erweitert werden. Städtebaulich gesehen befindet sich das Grundstück im Süd-westlichen Randgebiet der Gemeinde Meran unmittelbar an der Grenze zu den weitläufigen Apfelplantagen des Etschtales. Das Grundstück selbst, das gebaute Umfeld als auch die Parameter der Raumordnung und des Durchführungsplanes für das Gewerbegebiet lieferten nur spärliche Anhaltspunkte für das architektonische Projekt.

Architektur
Das Thema der Bauaufgabe selbst und die Beschaffenheit des Grundstückes legten



© Luca Canali



© Luca Canali



© Luca Canali

die Entwicklung eines sehr kompakten und geschlossenen Baukörpers nahe – eines Solitärs. Neben den komplexen Anforderungen des gesamten Anlagenbaus, des Brandschutzes, der Sicherheit, des Umweltschutzes und vielfältiger behördlicher Auflagen durfte ein klares architektonisches Konzept nicht zu kurz kommen. Das schiefe Viereck im Grundriss ergibt zusammen mit den unterschiedlichen Fassadenhöhen und der einseitig geneigten Dachfläche sowie dem überhöhtem Kamin einen sehr kompakten und zugleich dynamisch wirkenden Baukörper. Diese Wirkung wird durch die homogene Fassadenverkleidung aus gelochtem Wellblech unterstützt, da sie einerseits eine einheitliche Außenhaut bildet, aber durch die Tages- und jahreszeitliche bedingten Wechsel des Tageslichtes immer wieder unterschiedlich in Erscheinung tritt. Durch das relativ klein bemessene Grundstück und eine genaue Abstimmung mit den Anforderungen des Anlagenbaus konnte die interne Struktur des Gebäudes sehr genau optimiert werden und blieb aber übersichtlich. Durch die schräge und genau nach Süden ausgerichtete Dachfläche konnte eine Fotovoltaikanlage mit einer Leistung von 44 kW unter idealen Bedingungen installiert werden. Die enge Verknüpfung von hochtechnologischen Anlagen, deren Betrieb und Realisierung sowie eines klaren baulichen Rahmens stellte somit das zentrale Thema für die Lösung der Bauaufgabe dar.

Baukonstruktion
Die Grundlage für sämtliche baukonstruktiven Entscheidungen stellte ein vorab klar definiertes Budget, Einfachheit und Widerstandsfähigkeit aus. Sämtliche Wände und Decken wurden in Ortbeton ohne besondere Anforderungen an die Sichtoberflächen ausgeführt. Die Massivbauweise wird allen Anforderung im Zusammenhang mit der Bauaufgabe gerecht: teilweise große Lasten auch im Obergeschoss, durchgehende Befestigungsmöglichkeit für den Anlagenbau, Schallschutz nach außen hin, keine Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz. Das geneigte Dach ist zum größten Teil als vorgefertigte Holzkonstruktion ausgeführt und extensiv begrünt. Die Begrünung schafft ideale klimatische Voraussetzungen im Sommer für die Fotovoltaikanlage (Kühlung) und kontrolliert den Regenwasserhaushalt. Im Innenraum unterstützt die schräge Dachfläche die natürliche Durchlüftung der Maschinenhalle. Die Fassadenverkleidung zeichnet sich durch ihre Einfachheit aus: vertikal angebrachte Paneele aus gelochtem Wellblech verhüllen den massiven Betonkern und schaffen zugleich eine halbtransparente Schicht, die auch für verschiedensten Leitungen, Sicherheitsventile, Belüftungsöffnungen etc. genutzt werden konnte. Im Innenraum wurde durch die farbige Epoxidharzbeschichtung des Industriebodens eine einfache aber im Zusammenhang wirkungsvolle Gestaltung erreicht. (Text der


© Luca Canali


© Luca Canali

Architekten)

DATENBLATT

Architektur: Luca Canali
Bauherrschaft: Etschwerke AG
Tragwerksplanung: dorfmann ingenieure

Anlagentechnik:
dorfmann ingenieure, Brixen

Maßnahme: Neubau
Funktion: Sonderbauten

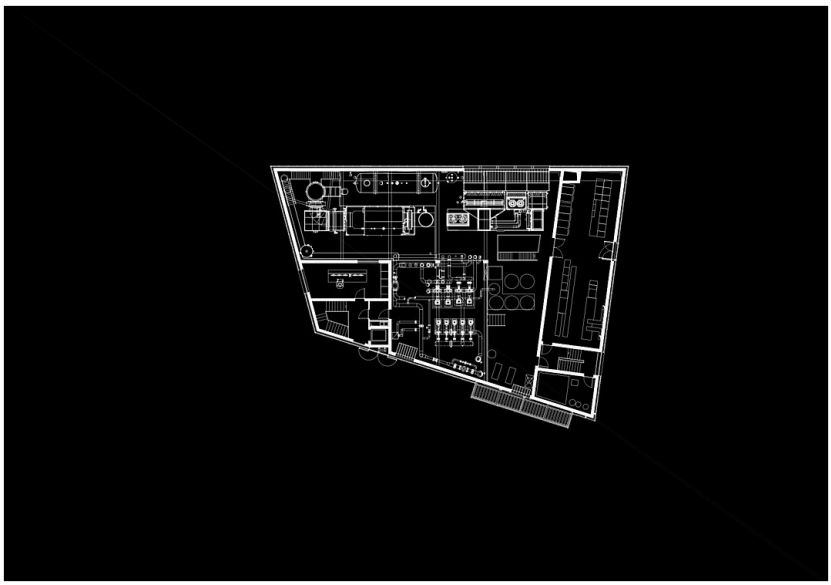
Planung: 2005
Ausführung: 2006 - 2007

Grundstücksfläche: 1.364 m²
Bruttogeschossfläche: 1.468 m²
Nutzfläche: 1.195 m²
Bebaute Fläche: 734 m²
Umbauter Raum: 8.400 m³
Baukosten: 1,5 Mio EUR

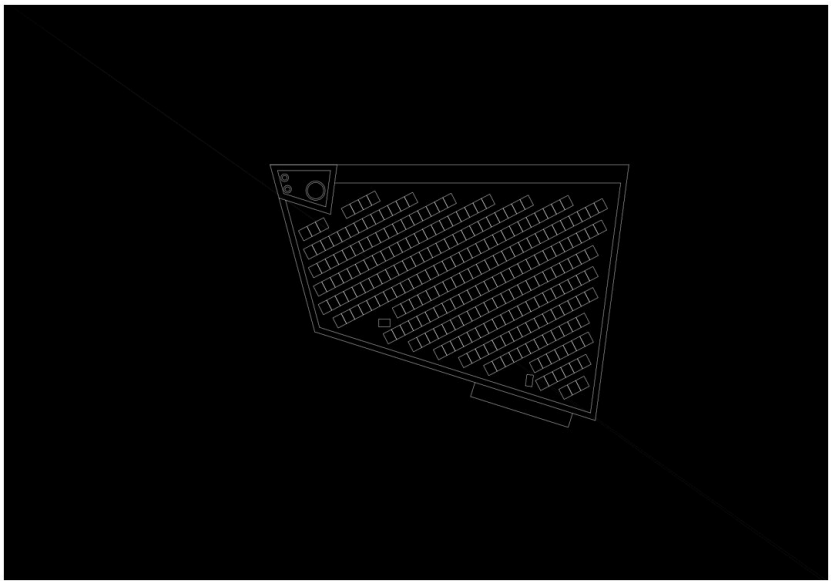
PUBLIKATIONEN

turrisbabel 78 - April 2009

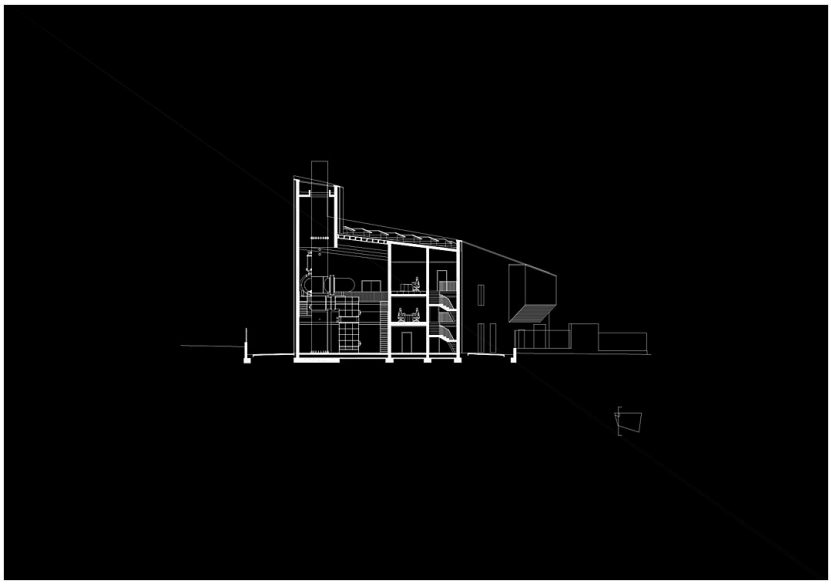
Fernheizwerk Meran



Obergeschoss

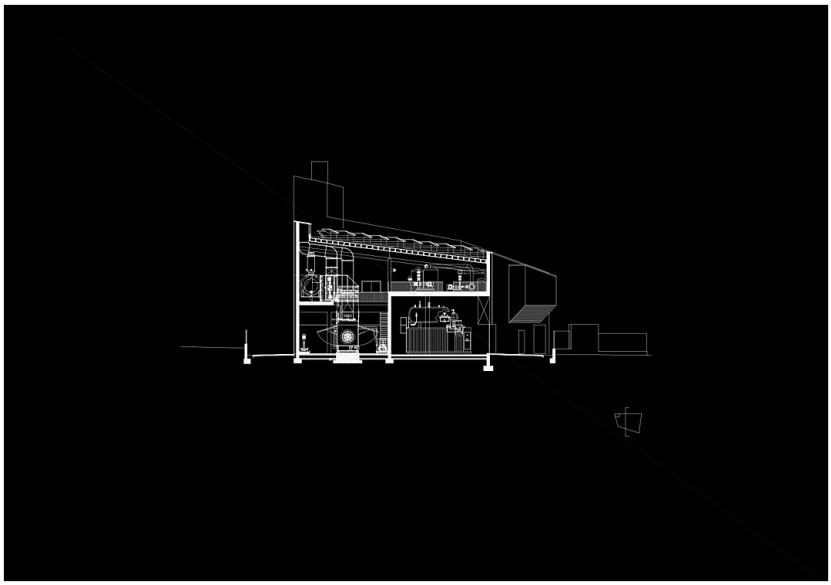


Dach

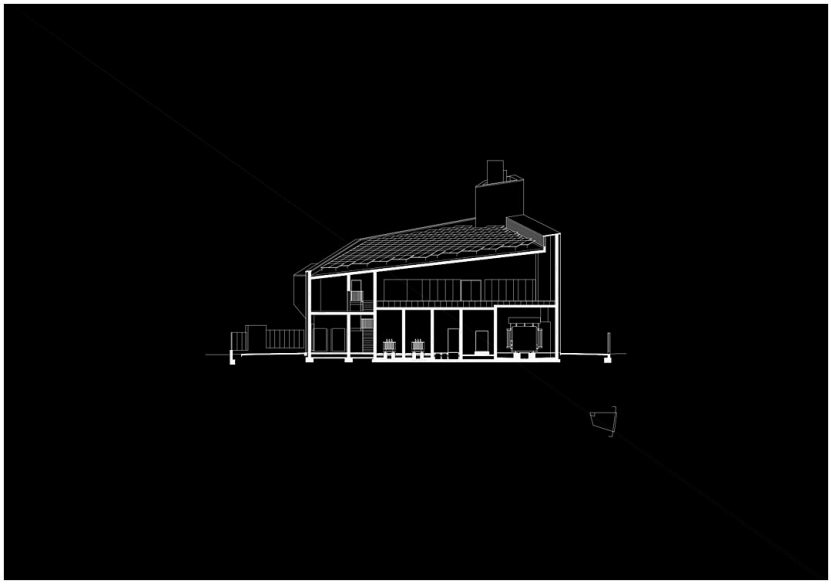


Schnitt 1

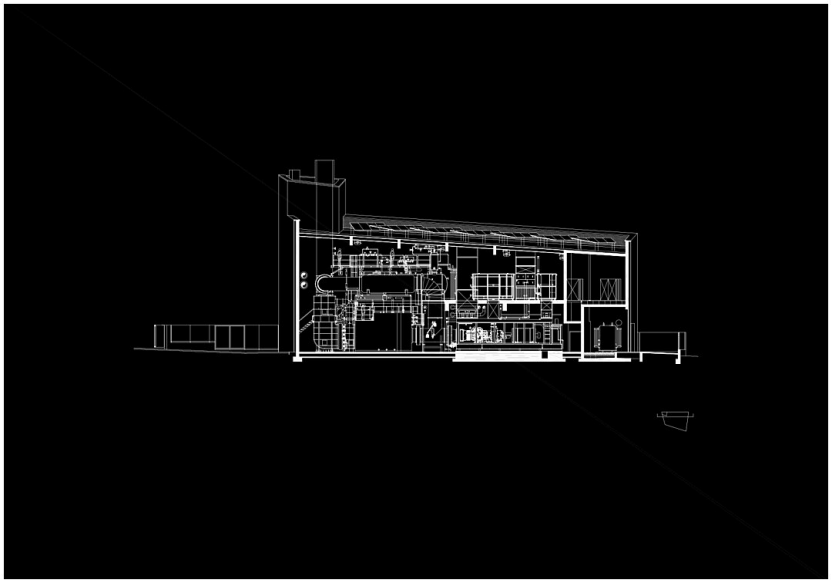
Fernheizwerk Meran



Schnitt 2

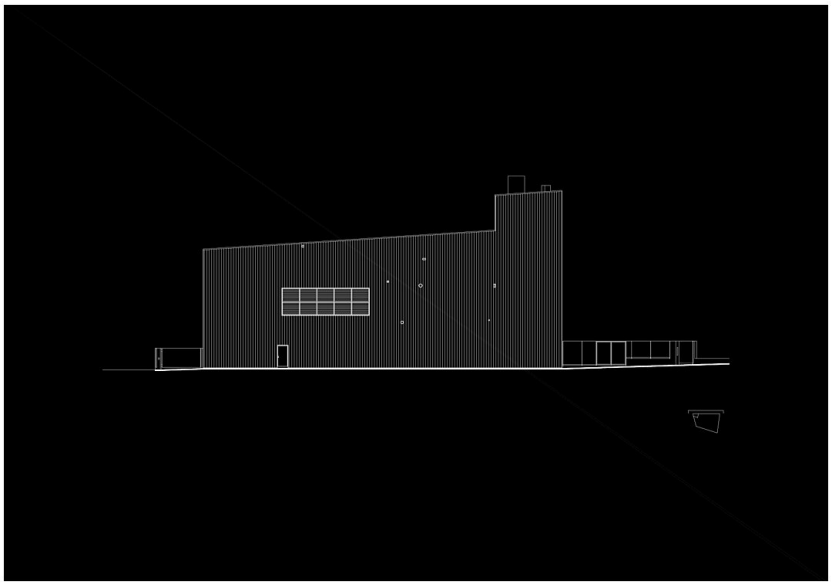


Schnitt 3

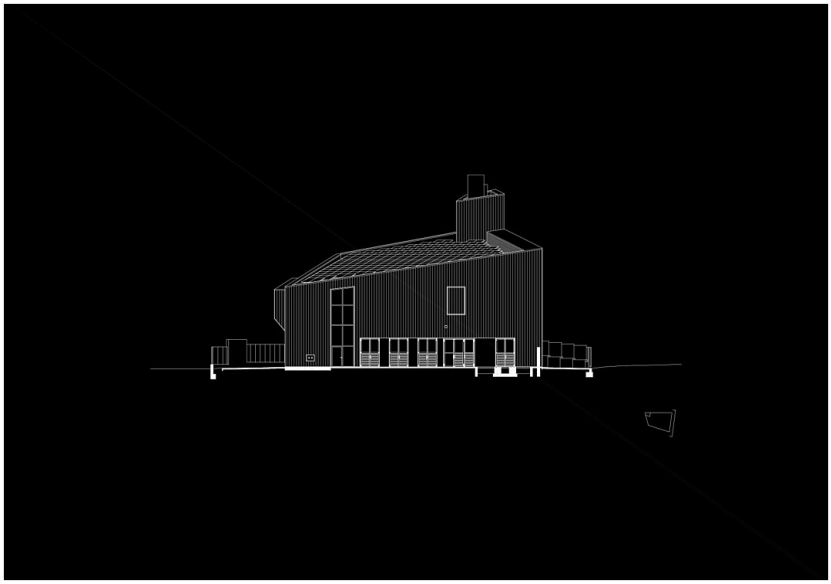


Schnitt 5

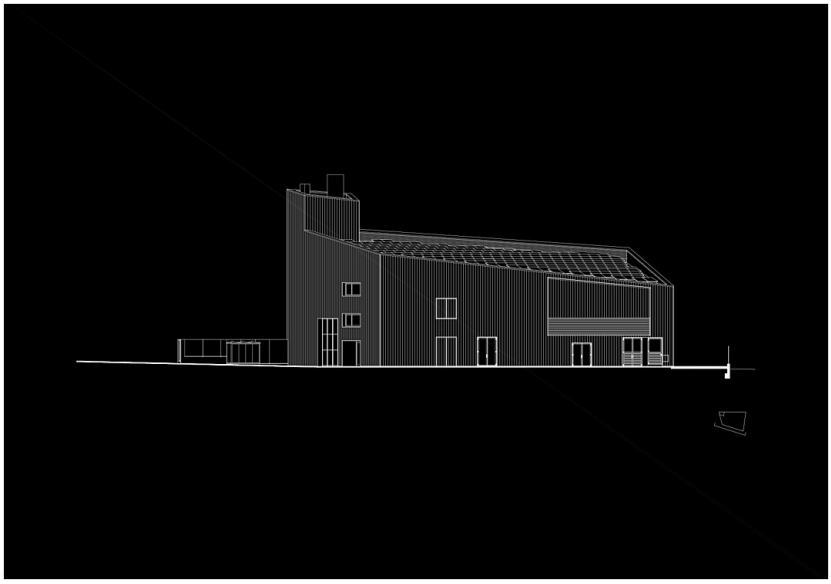
Fernheizwerk Meran



Ansicht Nord

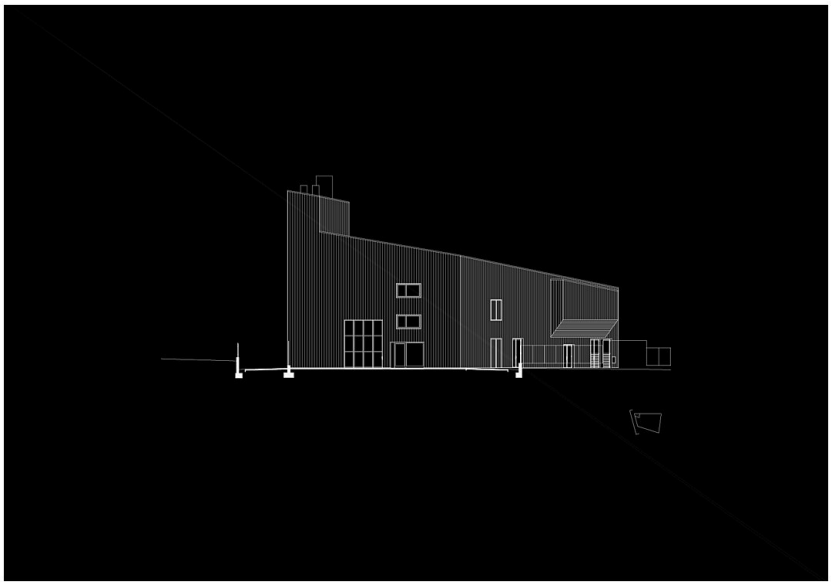


Ansicht Ost



Ansicht Süd

Fernheizwerk Meran



Ansicht West



Lageplan