

«Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt»

Andreas Pfister

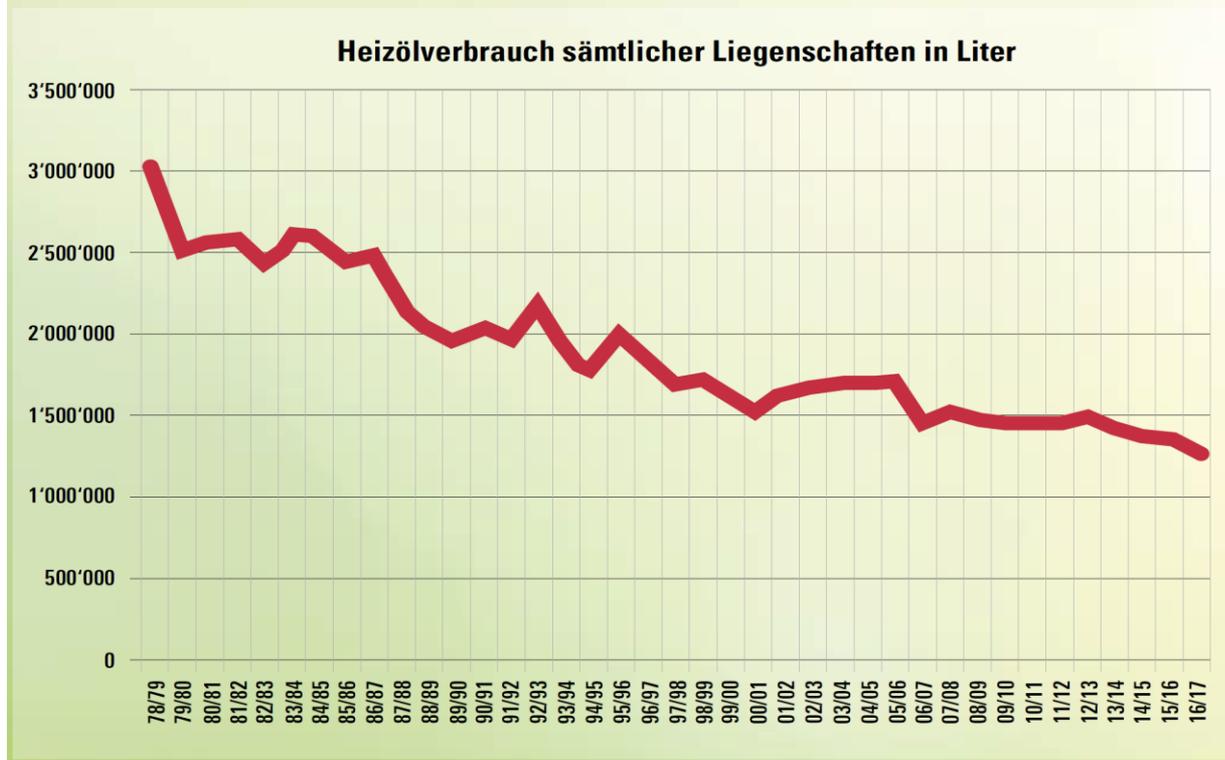
Geschäftsführer Max Pfister Baubüro AG

PFISTER

Max Pfister Baubüro AG · St. Gallen

„Steter Tropfen...“

Heizölverbrauch im Bestand der Max Pfister Baubüro AG 1978 - 2017



Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

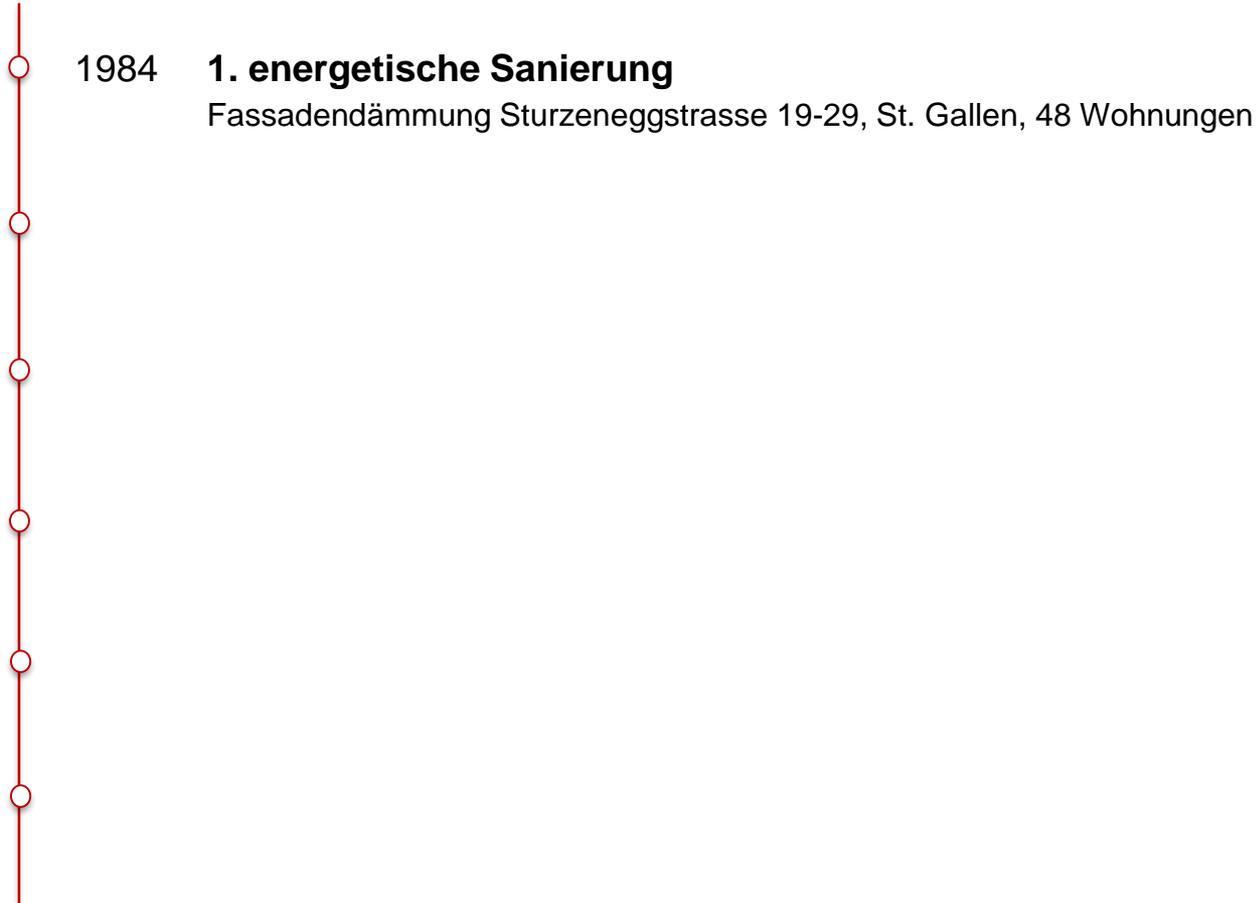
Wer sind wir

- St. Galler Familienunternehmen
- gegründet 1933
- tätig im Bereich der Immobilienverwaltung (hauptsächlich Wohnen, wenig Gewerbe) im Raum St. Gallen
- rund 1'400 Mietwohnungen
- Bautätigkeit mit eigenem Baugeschäft für eigene Liegenschaften (Fokus auf Gebäudesanierungen)
- TU-Projekte
- Planung und Bauleitung in Zusammenarbeit mit Architekturbüro Pfister + Pfister
- 95 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

Die Chronologie des Generationenprojekts „energetische Gebäudesanierung“



1984 1. Energetische Sanierung Wohnüberbauung Sturzeneggstrasse 19 – 29, St. Gallen, 48 Wohnungen



nach 1. Sanierung



nach 2. Sanierung

Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

1984 1. Energetische Sanierung Wohnüberbauung

Sturzeneggstrasse 19 – 29, St. Gallen, 48 Wohnungen

1. Sanierung **1984**:

Heizöl-Jahresverbrauch von
45'000 lt. auf 20'000 lt.

2. Sanierung **2014**:

Heizöl-Jahresverbrauch von
20'000 lt. auf 16'000 lt.



Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

1984 1. Energetische Sanierung Wohnüberbauung

Sturzeneggstrasse 19 – 29, St. Gallen, 48 Wohnungen

1. Sanierung 1984:

Heizöl-Jahresverbrauch von
45'000 lt. auf 20'000 lt.

2. Sanierung 2014:

Heizöl-Jahresverbrauch von
20'000 lt. auf 16'000 lt.



Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

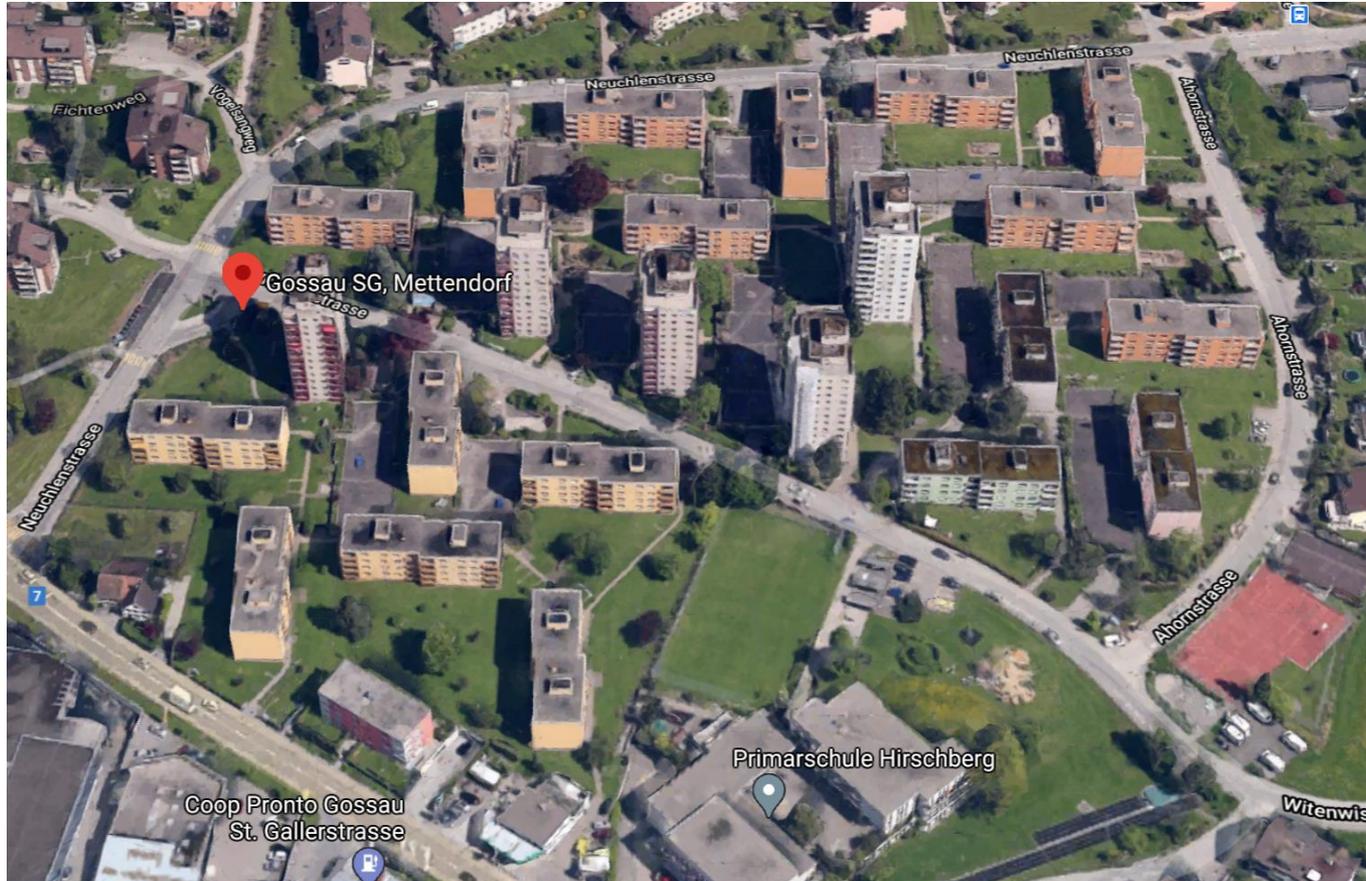
PFISTER

Max Pfister Baubüro AG · St. Gallen

Die Chronologie des Generationenprojekts „energetische Gebäudesanierung“



1986 Gesamtsanierung Wohnsiedlung Mettendorf, Gossau 240 Wohnungen



Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

1986 Gesamtsanierung Wohnsiedlung Mettendorf, Gossau

240 Wohnungen



vor Sanierung

nach Sanierung



Massnahmen:

- Wärmeisolation Fassaden und Dächer
- neue Wärmeschutzfenster
- neue Heizanlagen
- Einbau von Elektro-Einzelboilern für Warmwasser

Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

1986 Gesamtsanierung Wohnsiedlung Mettendorf, Gossau

240 Wohnungen



Energieverbrauch je Wohngebäude vor und nach Sanierung

Zustand	Oel	Gas	Strom	Total
<i>Ist (1986)</i>	29'679 kg	1'703 m ³	35'549 kWh	-
(MWh)	353	17.6	35.5	406.1
Saniert	11'936 kg	1'575 m ³	65'928 kWh	-
(MWh)	142	16.3	66	224.3
Differenz	-60%	-7.4%	86%	-45%

1 MWh = 1'000 kWh

Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

PFISTER

Max Pfister Baubüro AG · St. Gallen

Die Chronologie des Generationenprojekts „energetische Gebäudesanierung“



1993 Inbetriebnahme 1. Blockheizkraftwerk

Gaiserwaldstrasse 6, St. Gallen (Zentrum für berufl. Weiterb., Top CC)

KEMPTER+PARTNER INGENIEURBÜRO
HEIZUNG KLIMA SANITAR ENERGIETECHNIK
BERATENDE INGENIEURE SWKI. DIPL. TECH. VSHL
RORSCHACHERSTRASSE 292 9016 ST. GALLEN
TELEFAX 071-355 359 TELEFON 071-355 355

OBJEKT: GESCHAFTSHAUS MIT TOP CC
GAISERWALDSTRASSE 6
9015 ST. GALLEN

BAUHERREN: MAX PFISTER BAUBÜRO AG
BURGSTRASSE 108
9013 ST. GALLEN
BMG CASH + CARRY AG
HELVETIASTRASSE 47
9000 ST. GALLEN

ARCHITEKT: PETER PFISTER
DIPL. ARCH. ETH/SIA
BURGSTRASSE 108
9013 ST. GALLEN

STUDIE

WAERMEERZEUGUNG MIT BHKW

St. Gallen, 26. Februar 1991 Kpt/dg



Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

PFISTER

Max Pfister Baubüro AG · St. Gallen

1994 Inbetriebnahme 1. Photovoltaik-Anlage

Gaiserwaldstrasse 6, St. Gallen (Zentrum für berufl. Weiterb., Top CC)

1994: 3,3 kWp

2018 / neue Module: 5,4 kWp



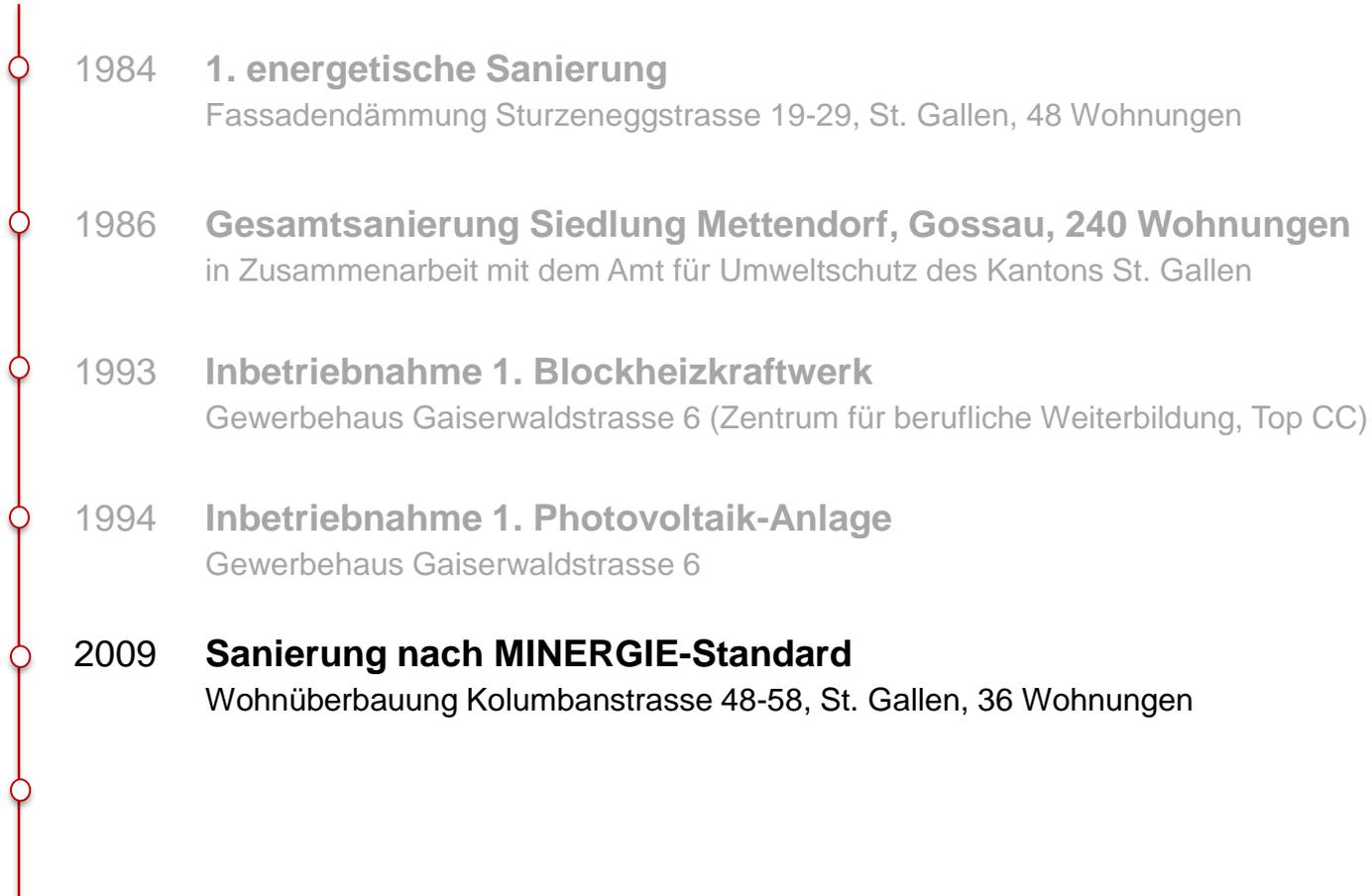
Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

PFISTER

Max Pfister Baubüro AG · St. Gallen

Die Chronologie des Generationenprojekts „energetische Gebäudesanierung“



2009 Sanierung nach Minergie-Standard

Wohnüberbauung Kolumbanstrasse 48 – 58, St. Gallen, 36 Wohnungen



Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

PFISTER

Max Pfister Baubüro AG · St. Gallen

2009 Sanierung nach Minergie-Standard

Wohnüberbauung Kolumbanstrasse 48 – 58, St. Gallen, 36 Wohnungen



vor Sanierung

Massnahmen:

- Wärmeisolation Fassaden und Dächer
- neue Fenster
- kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung
- Wärmepumpe mit Erdsonden

= Gesamtenergiebedarf – 80%



nach Sanierung

Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

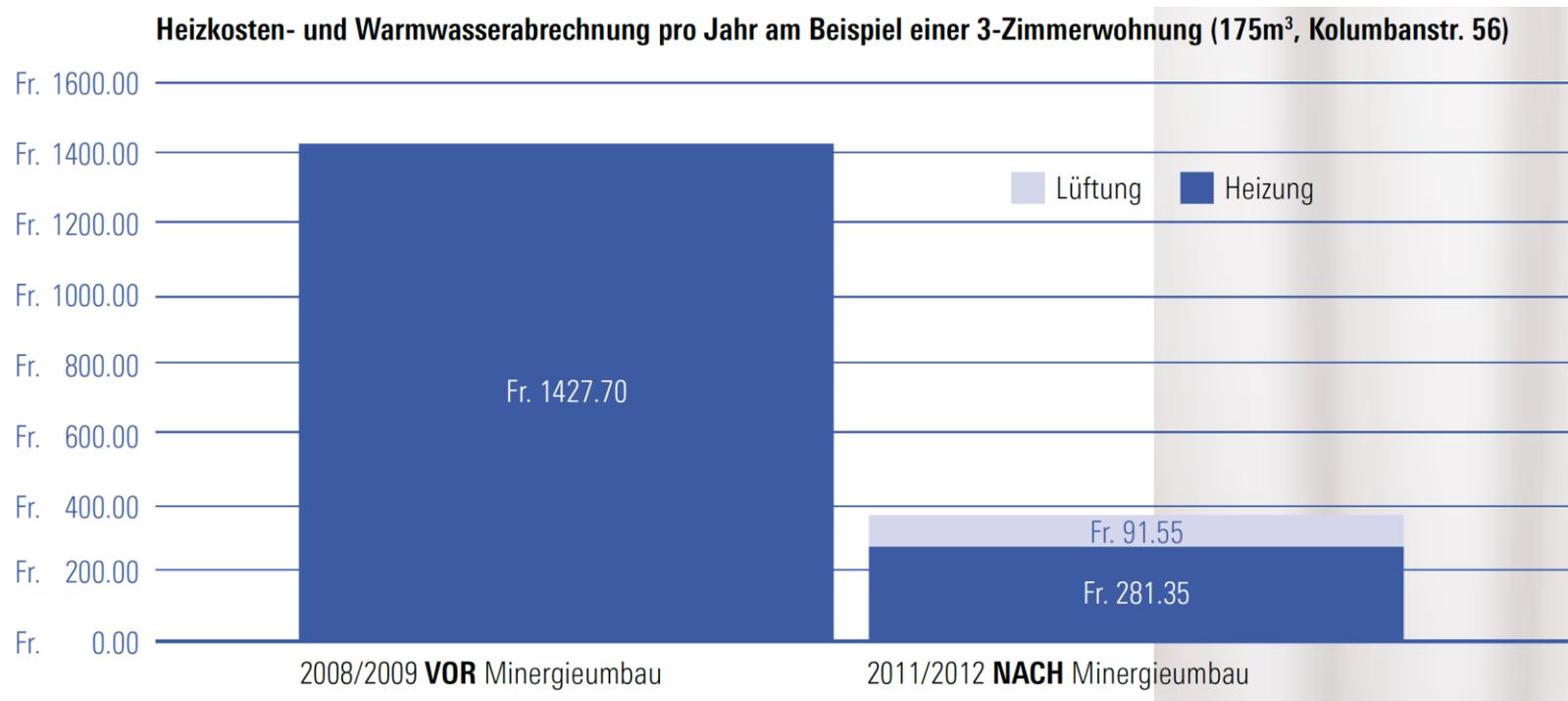
Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

PFISTER

Max Pfister Baubüro AG · St. Gallen

2009 Sanierung nach Minergie-Standard

Wohnüberbauung Kolumbanstrasse 48 – 58, St. Gallen, 36 Wohnungen



Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

PFISTER

Max Pfister Baubüro AG · St. Gallen

2009 Sanierung nach Minergie-Standard

Wohnüberbauung Kolumbanstrasse 48 – 58, St. Gallen, 36 Wohnungen



Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

2009 Sanierung nach Minergie-Standard

Wohnüberbauung Kolumbanstrasse 48 – 58, St. Gallen, 36 Wohnungen



Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

PFISTER

Max Pfister Baubüro AG · St. Gallen

Die Chronologie des Generationenprojekts „energetische Gebäudesanierung“

- 
- 1984 1. energetische Sanierung**
Fassadendämmung Sturzeneggstrasse 19-29, St. Gallen, 48 Wohnungen
 - 1986 Gesamtsanierung Siedlung Mettendorf, Gossau, 240 Wohnungen**
in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz des Kantons St. Gallen
 - 1993 Inbetriebnahme 1. Blockheizkraftwerk**
Gewerbehäus Gaiserwaldstrasse 6 (Zentrum für berufliche Weiterbildung, Top CC)
 - 1994 Inbetriebnahme 1. Photovoltaik-Anlage**
Gewerbehäus Gaiserwaldstrasse 6
 - 2009 Sanierung nach MINERGIE-Standard**
Wohnüberbauung Kolumbanstrasse 48-58, St. Gallen, 36 Wohnungen
 - 2016 Lokaler Wärmeverbund mit BHKW (in Zusammenarbeit mit sgsw)**
Wohnüberbauung Hochwacht-/Solitüdenstrasse, St. Gallen, 98 Wohnungen

Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

2016 Lokaler Wärmeverbund mit Blockheizkraftwerk (mit sgsw) Wohnüberbauung Hochwacht-/Solitüdenstrasse, St. Gallen, 98 Whg.



Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

2016 Lokaler Wärmeverbund mit Blockheizkraftwerk (mit sgsw)

Wohnüberbauung Hochwacht-/Solitüdenstrasse, St. Gallen, 98 Whg.



Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

PFISTER

Max Pfister Baubüro AG · St. Gallen

2016 Lokaler Wärmeverbund mit Blockheizkraftwerk (mit sgsw)

Wohnüberbauung Hochwacht-/Solitüdenstrasse, St. Gallen, 98 Whg.



Gekoppelte Erzeugung von Wärme und Strom in BHKW-Anlagen



Getrennte Erzeugung von Wärme und Strom mit Heizkessel und konventionellem Kraftwerk



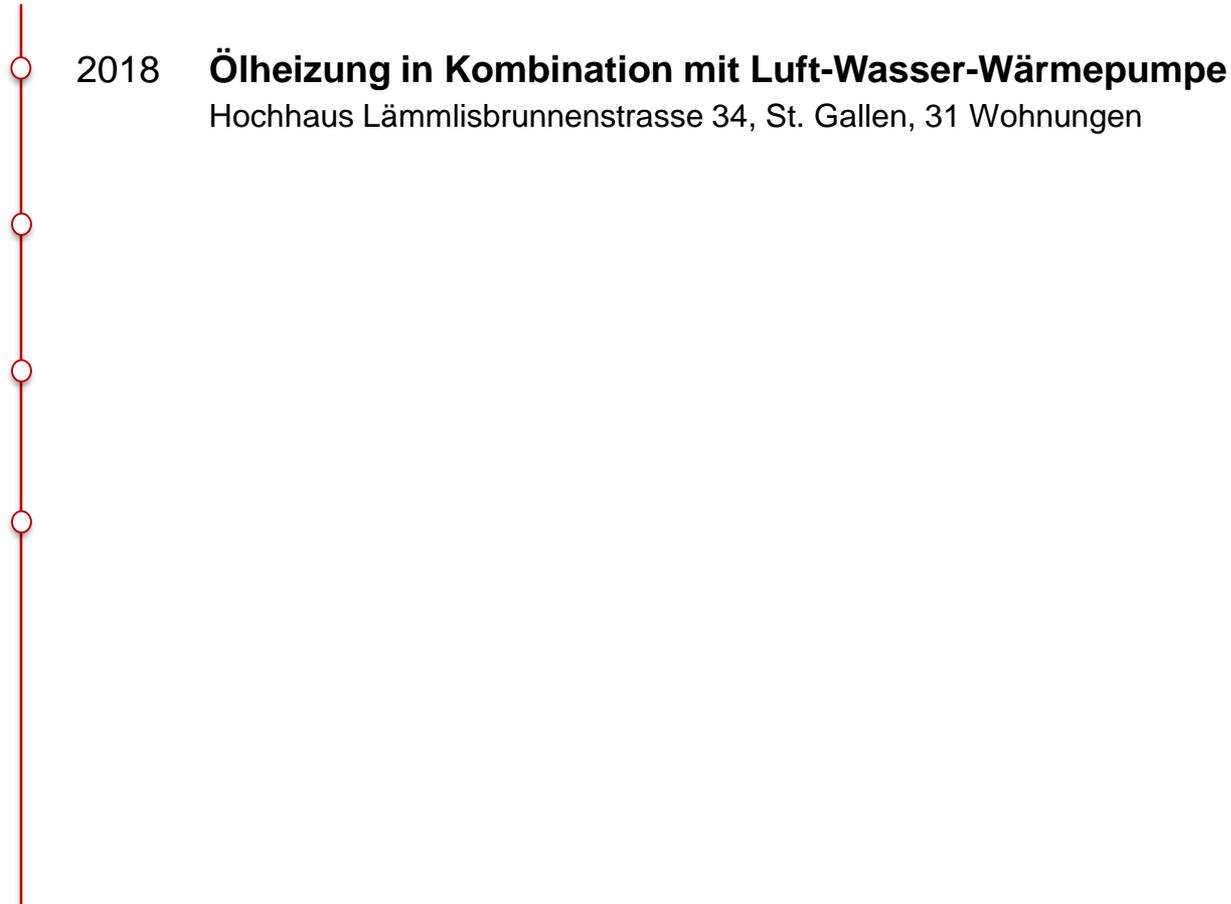
Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

PFISTER

Max Pfister Baubüro AG · St. Gallen

Die Chronologie des Generationenprojekts „energetische Gebäudesanierung“



2018 Ölheizung in Kombination mit Luft-Wasser-Wärmepumpe

Hochhaus Lämmli Brunnenstrasse 34, St. Gallen, 31 Whg.



Einsparung 6'000 Liter Heizöl/Jahr

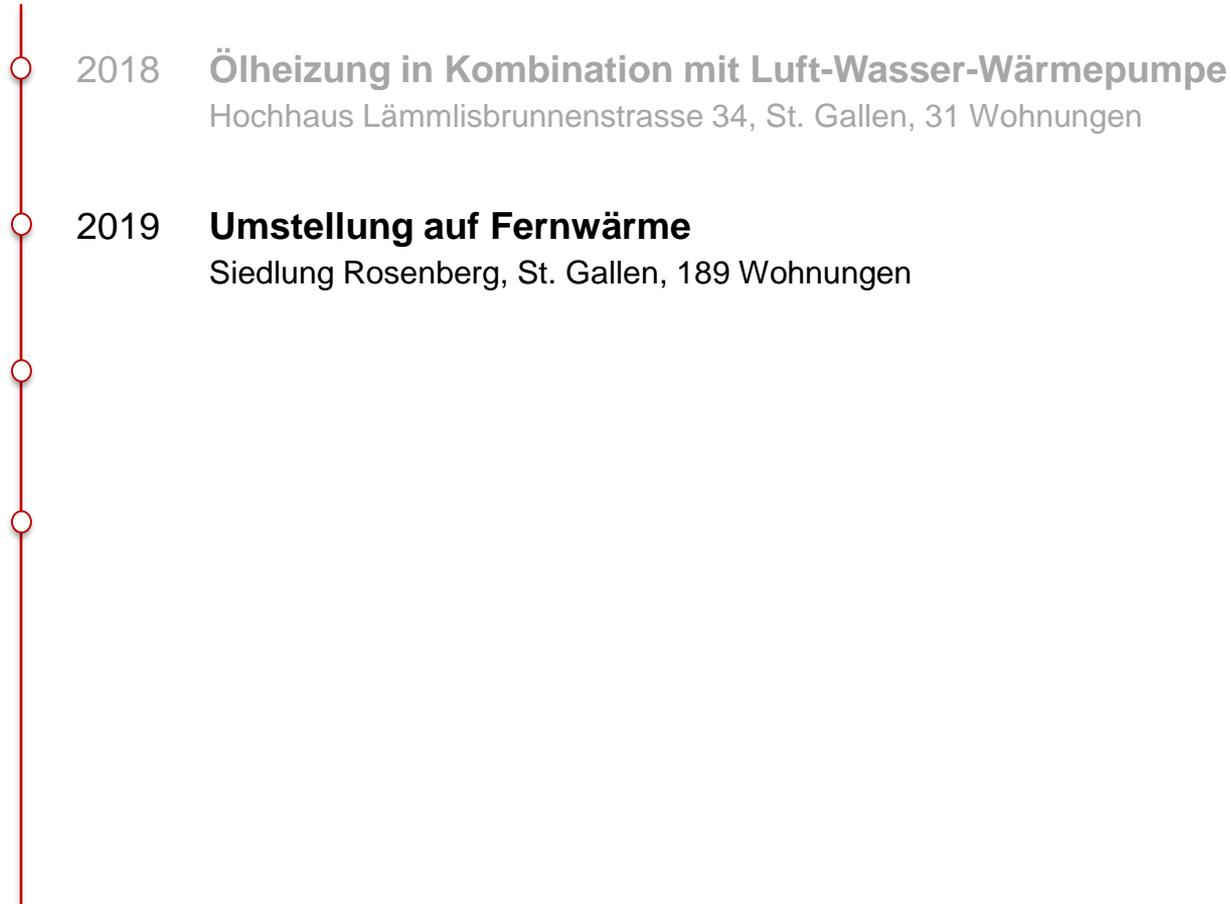
Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

PFISTER

Max Pfister Baubüro AG · St. Gallen

Die Chronologie des Generationenprojekts „energetische Gebäudesanierung“



2019 Umstellung auf Fernwärme

Siedlung Rosenberg, St. Gallen, 189 Whg.



Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

Energieeffizienz und Biodiversität im Alltag

Elektrofahrzeuge, Wasserstoffauto



Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

PFISTER

Max Pfister Baubüro AG · St. Gallen

Energieeffizienz und Biodiversität im Alltag

Photovoltaikanlagen

Altwinkelstrasse 23

96 Module

22.848 kWp



Gaiserwaldstrasse 14a

296 Module

75.520 kWp



Sturzeneggstrasse 19/21

121 Module

39.567 kWp



Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

Energieeffizienz und Biodiversität im Alltag

Biodiversität



Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

PFISTER

Max Pfister Baubüro AG · St. Gallen

„Hausaufgaben“ / Potential

- Photovoltaik: Eigenverbrauchsgemeinschaften
- Energie-Speicherung
- Elektromobilität: Ladeinfrastrukturen
- Nutzerverhalten in Mietliegenschaften: Raumtemperatur, Lüften

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Gebäude erneuern – ein Generationenprojekt

Andreas Pfister, Max Pfister Baubüro AG

PFISTER
Max Pfister Baubüro AG · St. Gallen