



Pensionskasse Graubünden
Cassa da pensiun dal Grischun
Cassa pensioni dei Grigioni

Erfahrungen im smarten Mehrfamilienhaus

Energieapéro Nr. 110, 29. August 2022

Kurzer Rückblick:

- Zur Liegenschaft als solches.
- Erste Überlegungen und Planungsschritte im Jahr 2013.
- Beauftragung Ritter Schumacher Architekten für die Gebäudeanalyse und Machbarkeit Herbst 2013.

Grobfazit:

- Der Liegenschaftsstandort hat Potential.
- Der Wohnungsmix ist gut, Wohnungsgrössen sind für heutige Ansprüche eher klein.
- Mietzinspotenzial ist vorhanden und kann nach Erneuerung ausgeschöpft werden.
- Investitionsbedarf bei Gebäudehüllenbauteilen, Fenstern, Innenbereich ist klar ausgewiesen.
- Ausnutzungspotential auf der Parzelle (ca. 260 m²). Auf der Nachbarparzelle ist weiteres Potential vorhanden.
- Grundstruktur ist sehr solide gebaut (Zweischalenmauerwerk).
- Im Gegensatz zur bereits vorhandenen energieeffizienten Wärmeerzeugung, weist die Gebäudehülle wesentliche energetische Mankos auf.
- Energieeffizienz nach GEAK:
Gebäudehülle F
Gesamt C (da die Wärmepumpe den Wert verbessert)

Tittwiesenstrasse Nr. 38, 7000 Chur Sanierung und Erweiterung 2017-2018

Bestand mit 19 Wohnungen



Tittwiesenstrasse Nr. 38, 7000 Chur Sanierung und Erweiterung 2017-2018

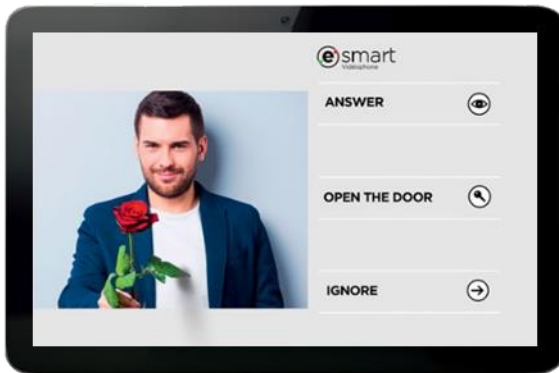
Erweitert und Aufgestockt 26 Wohnungen



Variantenentscheide:

- Es wurden insgesamt 5 Varianten vertieft ausgearbeitet und geprüft.
- Festlegung der Gebäudestandards.
 - Minergie zertifiziert
 - Erstmalige Anwendung einer Standardlösung mit SmartHome-Steuerung
 - Entscheid für eine Low-Tech-Lösung

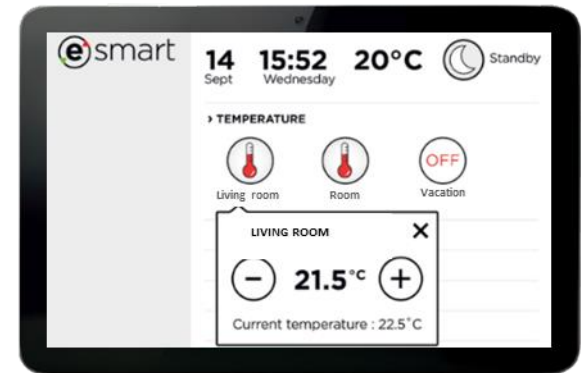
eSMART - DAS HAUSBEDIENTERMINAL



VIDEO-INNENSPRECHSTELLE



VERBINDUNG MIT
DEM SMARTPHONE



RAUMTEMPERATURREGELUNG



ENERGIE



HAUSTECHNIK
ZUSÄTZLICH



KOMMUNIKATION

- Weitere smarte und digitale Lösungen
 - elektronische Schliessanlage (Glutz eAccess)
 - elektronische Videogegensprechanlage (René Koch AG)
 - elektronisch gesteuerte Paketfächer (Ernst Schweizer AG/ René Koch AG)
 - Photovoltaikanlage (winsun)
 - Free Cooling System (Kühlung über die Bodenheizung)

Investitionskosten:

Nachkalkulation Vollkosten der eingebauten Systeme:

- eSMART-System Kostenschätzung ca. CHF 130'000.00

eSMART-System				
Kosten eSmart		155'455.20		
Kosten Elektriker		26'000.00	ca. 1000.00 CHF pro Whg	
Fachplaner		5'500.00		
Total		186'955.20	Pro Whg	7'190.58

- elektronische Schliessanlage (Glutz eAccess)

eAccess				
Kosten Glutz-System		58'122.60		
Kosten Elektriker		3'040.15		
Mehrpreis Türschlösser		11'283.40		
Elektroplaner		500.00		
Total		72'946.15	Pro Whg	2'805.62

Investitionskosten:

- elektronisch gesteuerte Paketfächer (Ernst Schweizer AG/ René Koch AG)

Briefkastenanlage Packetbox	42'193.35	Pro Whg	1'622.82
-----------------------------	-----------	---------	----------

- elektronische Videogegensprechanlage (René Koch AG)
- Photovoltaikanlage (winsun)
- Free Cooling System (Kühlung über die Bodenheizung)

Mieterbefragung:

Umfrage Smart-Home

Name _____
(freiwillig)

Wie oft benutzen Sie das eSmart?

täglich alle 2-3 Tage einmal in der Woche weniger

Haben Sie Ihr Smartphone mit dem eSmart verbunden? Ja Nein

Vergleichen Sie Ihren eigenen Energieverbrauch? Ja Nein

Welche(s) App(s) benutzen Sie am häufigsten (ohne Sonnerie)?

Generiert eSmart für Sie einen Mehrwert? Ja Nein

Wenn Ja, welchen?

Wenn Nein, weshalb?

Wie viele Störungen hat das eSmart?

täglich alle 2-3 Tage einmal in der Woche weniger

Mieterbefragung:

- elektronisches Zutrittssystem mit Batch
- elektronisch gesteuerte Paketfächer
- Visualisierung Photovoltaikanlage

Auswertung:

- 2/3 der Mieter nutzen das eSMART-System sehr regelmässig.
- 85% der Befragten nutzen das System über das App auf dem Handy.
- gut 50% interessiert der eigene Energieverbrauch.
- die Steuerung der Lamellenstoren, gefolgt von der Heizungsregulierung und dem Wetter-APP werden am meisten genutzt.
- 2/3 findet, dass eSMART einen Mehrwert generiert.
- ebenfalls 2/3 finden das Badgesystem besser oder gleich gut wie herkömmliche Systeme.
- nur etwa 1/3 hat anfänglich die Paketboxen genutzt.
- ca. 3/4 informiert sich über die Stromeigenproduktion auf dem Dach.

Fazit:

- Unsere Hauptzielsetzungen sind zum grossen Teil erreicht.
- Die Botschaft ist bei 2/3 bis 3/4 der Nutzer angekommen.
- Setzen wir auf die zukünftigen Nutzergenerationen und verschaffen uns damit einen Wettbewerbsvorteil.
- Bleiben wir mit den Füßen (Systemen) auf dem Boden der Realität.
- Etablieren wir der Nutzung angepasste und nachhaltige Systeme.

Danke für ihre Aufmerksamkeit

