

Retrofit Advisor

Land Country Pays

Österreich

Sprache Language Langue

Deutsch

Ratgeber für Renovation und Ersatzneubau von Mehrfamilienhäuser

Mit dem Retrofit Advisor lassen sich einfach Erneuerungsszenarien für Mehrfamilienhäuser berechnen. Aufgrund weniger Eingaben lassen sich der aktuelle Wert der Liegenschaft, die potentiellen Werte der Gebäudeerneuerungen und die damit verbundenen Kosten abschätzen. Es ist damit ein ideales Werkzeug um Erneuerungsszenarien finanziell zu durchleuchten und objektiv zu beurteilen.

Wählen Sie den zu Ihrem Gebäude am besten passenden Gebäudetyp



Anderer Gebäudetyp
Other Building Type

Gebäudetyp 5:

Einfaches Mehrfamilienhaus, um 1950

Einfacher bis mittlerer Standard, 3- und 4-Zimmer-Wohnungen, 3-geschossig, Hochparterre, Massivbauweise, Wände gemauert/betoniert, Decken betoniert, unterkellert, Treppenhaus integriert, kein Lift, jeweils 2 Wohnungen pro Etage, mittelgrosse Räume, nicht ausgebauter Dachraum, kleine auskragende Balkone



Bedienungs-
anleitung



Direkt zur
Gebäude-
eingeabe

Gebäudeschätzung und wirtschaftliche Beurteilung

Mit Hilfe der Datenblätter "Building", "Finances" und "Measures" lassen sich auf einfache Weise der Liegenschaftswert vor und nach der Erneuerung abschätzen und vergleichen. Dazu sind Eingaben in den gelb markierten Felder notwendig. Alle anderen Angaben berechnet das Programm selbständig. Veränderte Rahmenbedingungen wie z.Bsp. Hypothekarzinsen sind leicht zu variieren und deren Auswirkungen nachzuvollziehen.

Umweltaspekte und gesellschaftliche Beurteilung

Mit der wirtschaftlichen Analyse der Erneuerungsvarianten wird gleichzeitig auch deren Einfluss auf die Umwelt ermittelt. Durch die Eingabe von gesellschaftlichen Kriterien auf dem Blatt "Society" werden zudem die sozialen Auswirkungen der verschiedenen Erneuerungsszenarien ermittelt. Damit können in der Gesamtauswertung die wirtschaftlichen Kriterien den Anforderungen der Umwelt und der Gesellschaft mit persönlicher Gewichtung gegenübergestellt werden.

RESULTATE: Empfohlene Erneuerungsstrategie

In der Gesamtauswertung (Blatt "RESULTS") können die wirtschaftlichen Kriterien den Anforderungen der Umwelt und der Gesellschaft mit persönlicher Gewichtung gegenübergestellt werden. Die empfohlene Erneuerungsstrategie basiert auf den von Ihnen eingegebenen Daten. Das Programm untermauert die Empfehlung mit einer Vielzahl von Kennwerten. Die gemachte Empfehlung soll Sie bei der Entscheidung der Renovationsstrategie unterstützen, das konkrete Vorgehen sollte jedoch immer von einer Fachperson überprüft und verifiziert werden.

Zur besseren Orientierung sind auf jedem Eingabebblatt die wichtigsten Auswertungen aufgeführt. Sie ermöglichen das rasche Beurteilen einer gemachten Eingabe.

Für den Profi

Für den Spezialisten stehen unter "DFC Is", DFC Repair "DFC Renovation und "DFC Reconstruction" weitere Eingabemöglichkeiten zur Verfeinerung der finanziellen Beurteilung zur Verfügung. Mit Hilfe der Discounted Cashflow Methode kann hier der Realwert der Liegenschaft basierend auf seiner restlichen Nutzungsdauer ermittelt werden. Für den "normalen" Anwender sind in diesen Berechnungen bereits Richtwerte eingesetzt.

Achtung: Der Retrofit Advisor ist nicht speziell geeignet für Wohnbauten die unter Denkmalschutz stehen, für Einfamilienhäuser oder für Nicht-Wohnbauten.

Die vorliegende Version (06.2010) ist eine Entwicklungs-Version des Programms, welche noch Fehler aufweisen kann. Ein Support des Programms ist nur sehr beschränkt möglich.

Anregungen, Wünsche und Verbesserungsvorschläge sind erwünscht an untenstehende Kontaktadresse.

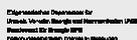
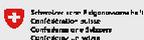
Kontakt:

mark.zimmermann@empa.ch

Support

Swiss Federal Office of Energy

IEA ECBCS Annex 50 «Prefab Retrofit of Buildings»



Autoren Retrofit Advisor

Mark Zimmermann, Empa, Dübendorf

Hans Bertschinger, QC-Expert AG, Dübendorf

Kurt Christen, Christen Architektur, Hinwil

Walter Ott und Yvonne Kaufmann, econcept, Zürich



Retrofit Advisor

Beschreibung des Referenzgebäudes



Gebäudetyp 5:
Einfaches Mehrfamilienhaus, um 1950
Einfacher bis mittlerer Standard, 3- und 4-Zimmer-Wohnungen,
3-geschossig, Hochparterre, Massivbauweise, Wände gemauert/betoniert, Decken betoniert, unterkellert, Treppenhaus integriert, kein Lift, jeweils 2 Wohnungen pro Etage, mittelgrosse Räume, nicht ausgebauter Dachraum, kleine auskragende Balkone

Angaben zu ihrem eigenen Objekt

Für Angaben, die Sie nicht machen können, werden die Standardwerte des gewählten Gebäudetyps verwendet. Je mehr Angaben Sie machen, umso präziser wird die Beurteilung

Gebäudekenndaten

Beheizte Geschossfläche	m ²	402
Unbeheizte Gebäudefläche	m ²	174
Höhe im Licht der Wohngeschosse	m	2,60
Geschosse (EG, OG)	Anzahl	3,0
Lift	ja/nein	nein
Parzellengrösse, Grundstücksfläche	m ²	720

Gebäudestandard und Lage

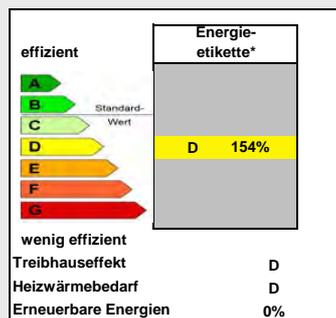
Attraktivität der Gebäudelage	schlecht
Allg. Gebäudezustand	mittel bis schlecht
Ausbaustandard	mittel
Energieverbrauch	

Dringender Renovationsbedarf

Aussenwand	wärmedämmen (-16)
Dachkonstruktion	Wärme- +Wasserisok
Fenster	neue Fenster (Holz/M
Bodenbeläge	Bodenbeläge ersetze
Wände und Decken	streichen
Küchen	keine Massnahme
Bäder	ganze Sanitärräume
Sanitärleitungen	Installationen erneuer
Heizung	Heizung neu (Holz)
Elektrische Installationen (Starkstrom)	Installationen erneuer

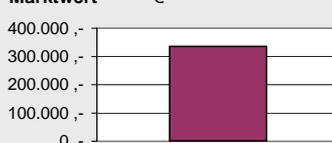
Finanzielle Kriterien

Mietzins ohne Nebenkosten	€/Jahr	33.500
Fremdkapital	€	110.000
Landwert	€/m ²	100



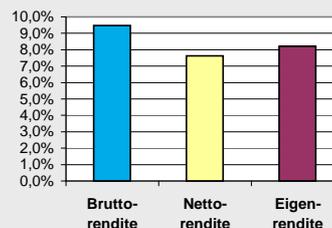
* Indikativ, kein offizielles Label

Marktwert



■ Eigenkapital
■ Fremdkapital

Rendite



Retrofit Advisor



5.4 Gesamtheitliche Erneuerung der Gebäudehülle in Minergie-P-Standard mit Renovationsmodulen: Verputzte oder hinterlüftete Aussendämmung 250mm mit integrierter Lüftung, Fensterersatz U=0.7 W/m²K, Dämmung des Dachbodens und der Kellerdecke, Erneuern der Balkone, Einbau einer kontrollierten Lüftung, Innenrenovation

Energieetikette*

	Ist-zustand	Instand- setzung	Gesamt- erneuerung	Ersatz- neubau
effizient				
A			B 71%	A 40%
B		C 128%		
C				
D	D 154%			
E				
F				
G				
wenig effizient				
Treibhauseffekt	D	D	A	A
Heizwärmebedarf	D	C	B	A
Erneuerbare Energien	0%	0%	0%	25%

* Indikativ, kein offizielles Label

Ist-Zustand

402
174
2,6
3
nein
720

Gebäudekenndaten

Beheizte Geschossfläche	m²	402
Unbeheizte Gebädefläche	m²	174
Höhe im Licht der Wohngeschosse	m	2,6
Geschosse (EG, OG)	Anzahl	3,0
Lift	ja/nein	nein
Parzellengröße, Grundstücksfläche	m²	720

Erneuerung 4

Gebäudestandard und Lage

Architektur	
Allg. Gebäudezustand	mittel bis schlecht
Ausbaustandard	mittel bis gut
Energieverbrauch	Minergie-P

Finanzielle Kriterien

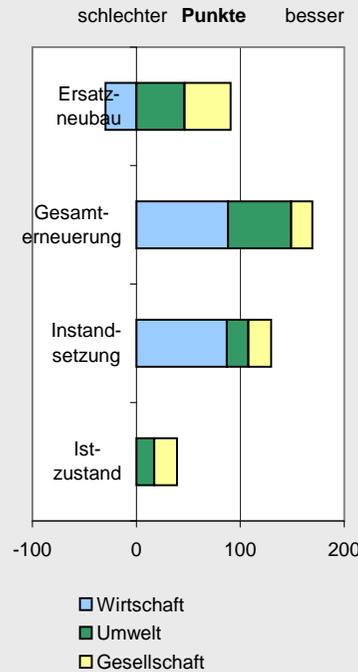
33.500	Mietzins ohne Nebenkosten	€/Jahr	50.400
110.000	Fremdkapital	€	480.000
100	Landwert	€/m²	100

Ersatzneubau

509
209
2,4
3,8
1 Lift
720

wichtig
mittel bis gut
Minergie-P

32.002	€/Jahr
896.000	€
100	€/m²



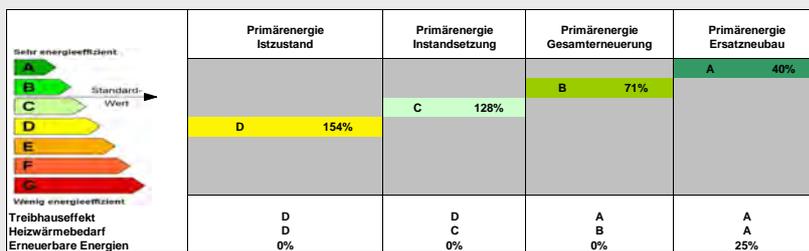


Objekt: **Graz**
Adresse: **Radegunderstraße 36-38**
Anwender: **Karl Höfler**
Datum: **12.09.2010**

Autoren Retrofit Advisor

Mark Zimmermann, Empa, Dübendorf
Hans Bertschinger, QC-Expert AG, Dübendorf
Kurt Christen, Christen Architektur, Hinwil
Walter Ott und Yvonne Kaufmann, econcept, Zürich
Stefan Carl, Empa, 8600 Dübendorf

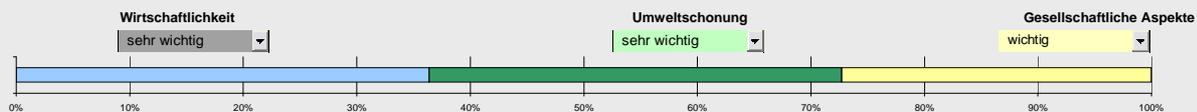
Energieetikette*



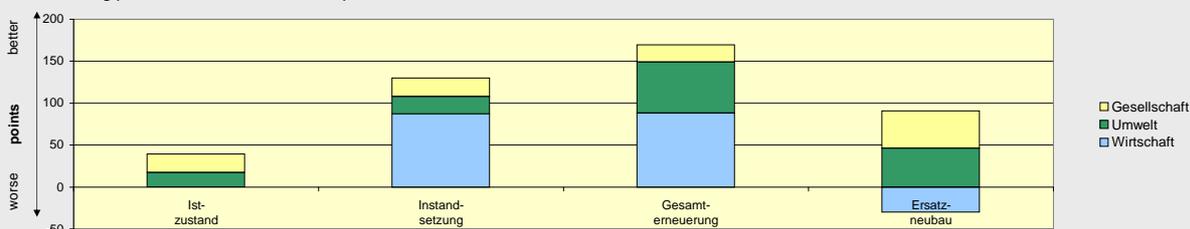
* Indikativ, kein offizielles Label

Gesamtauswertung

Ihre Gewichtung von Wirtschaftlichkeit, Umweltschonung und gesellschaftlichen Aspekten



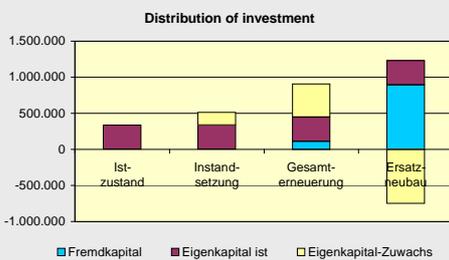
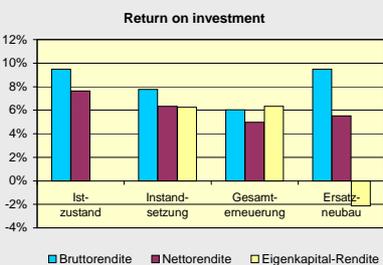
Gesamtauswertung (eine hohe Punktzahl ist vorteilhaft)



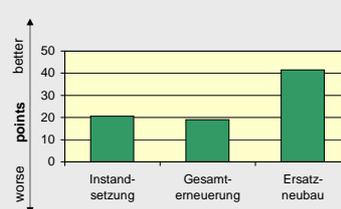
Folgende Strategien scheinen für Ihr Gebäude am aussichtsreichsten:

Wirtschaft: Die Variante **Gesamterneuerung** weist mit € **461.000,-** den größten Wertzuwachs auf.
Umwelt: Die Variante **Gesamterneuerung** ist ökologisch die vorteilhafteste.
Gesellschaft: Die Variante **Ersatzneubau** entspricht am ehesten Ihren gesellschaftlichen Vorstellungen.

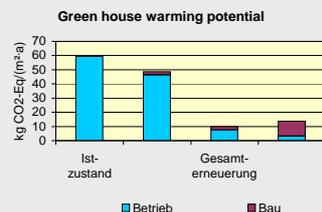
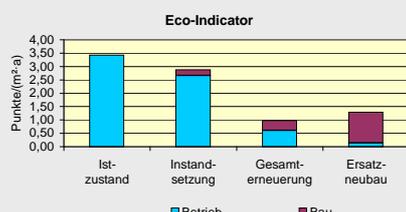
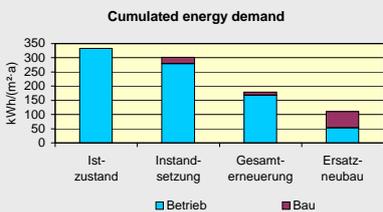
Auswertungen Ökonomie



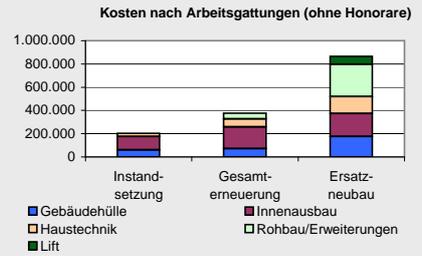
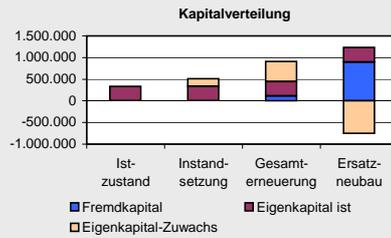
Auswertungen Gesellschaft



Auswertungen Ökologie pro m² Geschossfläche und Jahr



Objekt: **Graz**
Adresse: **Radegunderstraße 36-38**
Anwender: **Karl Höfler**
Datum: **12.09.2010**



Gelbe Felder durch Anwender ausfüllen

Gebäudedaten	Istzustand	Instandsetzung	Gesamterneuerung	Ersatzneubau
Gebäudegrösse und -eigenschaften				
Gebäudefläche EBF	402	402		
Gebäudefläche EBF bei Gesamterneuerung			402	
Gebäudefläche EBF maximal				497
Baumasse über Terrain BM	1.690	1.690		
Baumasse BM über Terrain bei Gesamterneuerung			1.690	
Baumasse BM Ersatzneubau				1.480
Volumen unter Terrain	250	250	250	530
Volumen (Brutto) inkl. Untergeschosse	1.940	1.940	1.940	2.010
Geschossfläche (GF)	658	658	658	731
Hauptnutzfläche (HNF) Synonym: Nettowohnfläche	458	458	458	423
Anbauten bei Gesamterneuerung				0
Neue Balkone			mittlere (~10 m²)	
Höhe im Licht der Wohngeschosse	2,60	2,60	2,60	2,40
Geschosse (EG, OG)	3,0	3,0	3,0	3,8
Wohnungseinheiten < 3 Zimmer	0	0	0	0
Wohnungseinheiten 3 + 4 Zimmer	5	5	5	5
Wohnungseinheiten >4 Zimmer (Familienwohnungen)	0	0	0	0
Wohnungen total	5	5	5	5
Lift	nein	keine Massnahme	X	1 Lift
Grundrissänderung			gering	
Kompaktheit	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
Ausbaustandard	tief bis mittel	tief bis mittel	mittel bis hoch	mittel bis hoch
Grundstück				
Parzellengrösse, Grundstücksfläche	720	720	720	720
Parkplätze ausserhalb	0	0	15	0
Parkplätze im Gebäude	0	0	0	0
Servitut mit Werteschränkung	0	0	0	0
Energiekennwerte				
Heizenergieeinsparung gegenüber Istzustand		24%	70%	87%
Angestrebter Energiestandard				Minergie-P
Primärer Energieträger Heizung + Warmwasser	Heizöl (Liter)	Heizöl (Liter)	Holzsplitzel (m³)	El. Wärmepumpe (kW)
Verbrauch primärer Energieträger für Heizung + ev. WW	6.850	5.200	26	16.724
Sekundärer Brennstoff für Heizung und Warmwasser	kein	Heizöl (Liter)	kein	kein
Verbrauch sekundärer Brennstoff	0	0	0	0
Sonnenkollektoranlage			keine	12 m²
Elektroverbrauch für Heizung und Warmwasser	2.010	2.010	2.010	448
Energieverbrauch Total Heizung + WW ungewichtet	70.305	53.852	22.810	10.930
Photovoltaikanlage			keine	10 m²
Haushaltstrom	13.225	13.225	10.580	8.580
Energieverbrauch total, gewichtet	98.765	82.312	45.980	32.080
Energiekennzahl E, total, spezifisch ungewichtet	175	134	57	
Energiekennzahl E, total, spezifisch gewichtet	246	205	114	64