



IST-Zustand



Hoher Energieverbrauch (167 kWh/m² a)



extreme Wärmebrücken



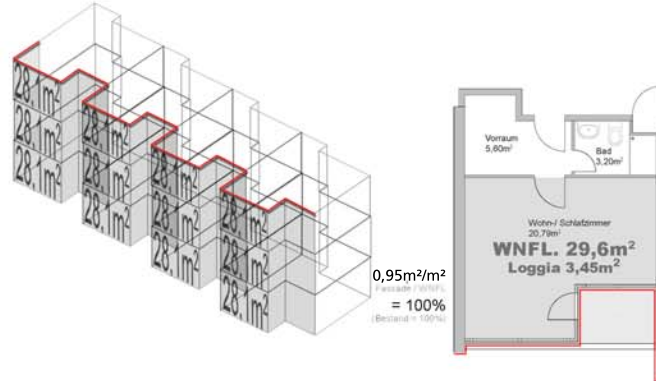
lärmbelastung durch Straße, hohe Brüstung, (1,10)
Ausblick im Sitzen eingeschränkt
mangelnder Aussenraumbezug, keine Barrierefreiheit



Gebäudehülle

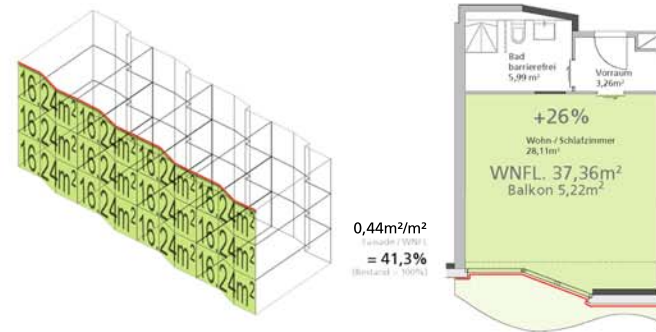
Bestand

hoher Energieverbrauch
extreme Wärmebrücken
sehr große Außenoberfläche
kleiner Wohnraum
wenig angebundene,
unattraktive Loggia



Konzept

optimierter Wohnraum
wesentlich verkleinerte Außenoberfläche (41,3%)
keine Wärmebrücken
barrierefreier Balkon, gute optische Anbindung
attraktive Aussicht mit raumhohen Fenstern



Die beheizte Wohnnutzfläche wird um 26% vergrößert.
Gleichzeitig wird die Hüllfläche vermindert.
Bezogen auf die bestehende Grundfläche wurde so die
Gebäudeoberfläche von 100%
auf 41,3% verringert. Das Verhältnis
„Fassadenoberfläche / WNFL“ wurde mehr als halbiert

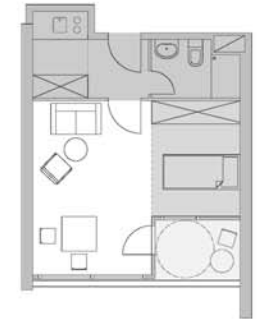
Die Hüllfläche des gesamten Wohntraktes, über die Wärme verloren geht,
wird von 11700 m² auf 9000 m² verringert.
Das A/V-Verhältnis des Wohntraktes beträgt nun 0,18.
Die barrierefreie Anbindung des Balkons und die raumhohen Fenster gewähren
optimale Außenraumbezug und optimale Nutzbarkeit.

Wohnung

Bestand

Bad nicht barrierefrei
Eingangstür zu schmal
Wohnbereich zu klein
mangelnder Aussenraumbezug
Loggia unattraktiv

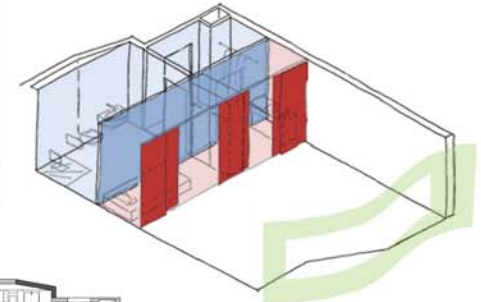
WNFL: 29,6m²
Loggia: 3,45m²



Konzept 1

barrierefrei nach ÖNorm B1601
abtrennbare Bett- und Kochnische
maximale Wohnraumgröße
raumhohe Fenster

WBF: 37,36m²
Balkon: 5,22m²

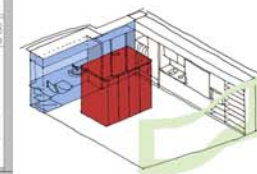


Möblierung mit Pflegebett



Konzept 2

barrierefrei nach ÖNorm B1601
großzügiger Loftcharakter
offene fließende
Raumwirkung



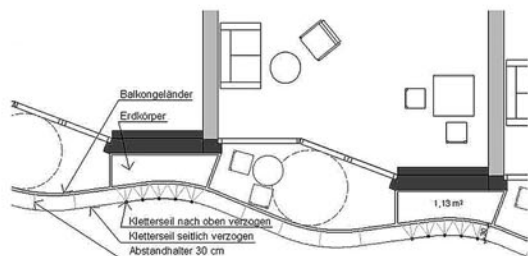
Konzept Begrünung



neue Fassade

hochwärmegeämmt mit minimierter Hüllfläche
begrünt, freundlich, offen und modern

Fassadenbepflanzung: Pflanzkonstruktion Ansicht und Grundriss



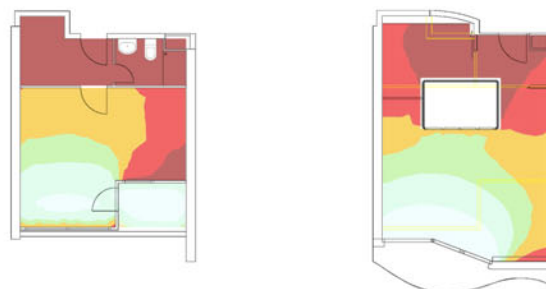
Wohnbereich und grüne Fassade

Vertikaler Garten, Wohnraumvergrößerung, grüne Beschattung
freie Sicht mit Grünblick, Filter für Wind, Lärm und Sonne,
therapeutisch nutzbar, freie Fernsicht auch von innen

Konzept Belichtung/Besonnung

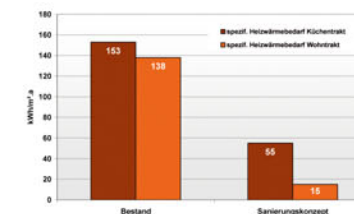
Lichtsimulation

verbesserte und gleichmäßigere Tageslicht ausleuchtung



Konzept Energie

Dank kompakter Oberfläche, hohem Dämmstandards und Lüftungsanlage kann der Energieverbrauch auf 15% des Ausgangswertes gesenkt werden.



Energieeinsparung 85%

Mittelwert des Heizwärmebedarfs für die gesamte Anlage:

Vorher: 140 kWh/m² a

Nach der Sanierung: 20,3 kWh/m² a.

Nach der Sanierung <15 % des Ausgangswertes .

Bauteilaufbauten:

Gründach: 52cm Wärmedämmung

AD K01		Gründach extensiv		U	
Nr	Bezeichnung	d [m]	λ [W/m K]	erforderlich	vorhanden
1	Humusschicht	0,100	1,800		
2	Blähton	0,050	0,100		
3	Vlies	0,001	0,020		
4	XPS - G (glatte Oberfl.; Zellgas Luft, d = 70 mm)	0,100	0,041		
5	Abdichtung wurzelfest 2-lag.	0,008	0,200		
6	steinspor® 700 EPS-W25	0,340	0,036		
7	PE - Dichtungsbahnen	0,001	0,250		
8	Drainflurdrainageblechschicht	0,001	0,250		
9	Stahlbetondecke (20cm)	0,200	2,300		
10	Kaltputz	0,015	0,800		
Dicke des Bauteils		0,876	[m]		
Wärmedurchgangskoeffizient U		zulässig	vorhanden	R _w	erforderlich
		0,25	0,069 [W/m²K]	47	66,2 [dB]
Der Bauteil Gründach extensiv ist geeignet: Kondensations tritt auf, Vorbelastung größer als Kondensations, Kondensationsfaktor als 0,5 kg/m²					
				L _{nT,w}	48
				D _{nT,w}	

Aussenwand: 30cm Wärmedämmung

AW 804		Beton + 30cm WDVS		A	
Nr	Bezeichnung	d [m]	λ [W/m K]	erforderlich	vorhanden
1	Rolle Mineralputz	0,007	0,200		
2	EPS - F	0,300	0,040		
3	Beton B25	0,250	1,900		
4	Heraklith-MBE (3,5cm)	0,030	0,110		
5	Kalk-Zementputz (1600kg)	0,020	0,700		
Dicke des Bauteils		0,607	[m]		
Wärmedurchgangskoeffizient U		zulässig	vorhanden	R _w	erforderlich
		0,50	0,123 [W/m²K]	47	66,8 [dB]
Der Bauteil Beton + 30cm WDVS ist geeignet: Es tritt keine Kondensation auf					
				L _{nT,w}	48
				D _{nT,w}	

Kostenschätzung Bauteile

2 Vergleiche

	Kosten / m ² Wohnnutzfläche	Energiekosten bei 5 cent/kWh
Var. A Passivhausstandard		
Sanierung Servicezone		
Sanierung Fassade Var. A		
Passivhausstandard, Balkone, Fassadenbegrünung	€ 1.001,62 /m ²	0,625 €/m ² , a
Var. B, 10 cm WD, keine Lüftung mit Wärmerückgewinnung		
Sanierung Servicezone, keine Lüftung mit Wärmerückgewinnung,		
Sanierung Fassade Var. B		
10 cm WD, Balkone, Begrünung	€ 970,73 /m ²	3,25 €/m ² , a
Amortisation von Var. A passiv gegen Var. B 10cm		11,76 Jahre
Var. A Passivhausstandard ohne Balkone und Begrünung	€ 879,48 /m ²	0,625 €/m ² , a
Var. 0, Servicezone, sonst nur Fenstertausch, 10 cm WD, keine Grundrissänderung im Wohnen	€ 870,77 /m ²	4,25 €/m ² , a
Amortisation von Var. A passiv gegen Var. 0		2,40 Jahre