

Kurzfassung

QC GEBÄUDEDIAGNOSE

Gebäudezustandsanalyse / Instandsetzungsplanung mit Risikoadjustierung

Kunde	Reformierte Kirche Zürich
Bezeichnung	Wohnhaus
Strasse Nr.	Wunderlistrasse 25
PLZ Ort	8037 Zürich



Berichtsnummer	1010-20190716
Datum	16. Juli 2019
Autor	Mattia Farei-Campagna

Inhaltsverzeichnis

1. Übersicht	3
2. Gebäudezustandsanalyse	4
2.1 Grundsätzliche Bemerkungen	4
2.2 Gebäude- und Bauteilbeschrieb	5
2.3 Massnahmen und Empfehlungen	6
2.4 Aktuelle Bauteillebenszyklen	7
2.5 Neu- und Zustandswert der Bauteile	8
2.6 QC Rating	9
3. Instandsetzungsplanung	10
3.1 Planung und Bündelung mit Risikoadjustierung	10
3.2 Instandsetzungsbedarf und Instandhaltungsaufwendungen	12
4. Fotos	13

1. Übersicht

Kunden- und Gebäudedaten	<i>Kunde</i>	Reformierte Kirche Zürich	
	<i>Kunden-Identifikator</i>	KK 10 - 1010	
	<i>Gebäude-Identifikator</i>	1010	
	<i>Bezeichnung</i>	Wohnhaus	
	<i>Strasse Nr.</i>	Wunderlistrasse 25	
	<i>Strassenzusatz</i>		
	<i>PLZ Ort</i>	8037 Zürich	
	<i>Baujahr</i>	1924	
	<i>Erwerbsjahr</i>		
	<i>Mieteinheiten</i>		
	<i>Eigentümer</i>	Reformierte Kirche Zürich	
	<i>Datum Objektbegehung</i>	03.07.2019	
	<i>Berichtsdatum</i>	16.07.2019	
	<i>Referenzjahr</i>	2019	
	<i>Gebäudeversicherungswert in CHF</i>	953'000	
	<i>Indexjahr</i>	2019	
	<i>Indexierter Gebäudeversicherungswert in CHF</i>	953'000	
	<i>Gebäudevolumen in m3</i>	1'030	
	<i>Kubikmeterpreis in CHF/m3</i>	925	
Sanierungsstrategie	<i>Instandsetzungsfaktor in %</i>	100	
	<i>Instandhaltungsfaktor in %</i>	100	
	<i>Laufzeit in Jahren</i>	20	
	<i>Teuerung in %</i>	0.00	
	<i>Strategie</i>	Teilsanierung	
	<i>Risiko</i>	mittleres Risiko	
Zustand ¹	<i>QC Rating</i>	AA	
	<i>Zustandsrating</i>	0.86	
Instandsetzungsbedarf ²		<i>Planung Jahr</i>	<i>Total in CHF</i>
	Gebäudehülle	2033	53'000
	Gebäudetechnik	2036	18'000
	Gebäudetechnik	2037	34'000

¹ Details in Kapitel 2.5 QC Rating

² Details in Kapitel 3.2 Instandsetzungsbedarf und Instandhaltungsaufwendungen

2. Gebäudezustandsanalyse

2.1 Grundsätzliche Bemerkungen

Lebenszyklusmodell

Die nachfolgenden Aufstellungen und Berechnungen basieren auf einem von QualiCasa entwickelten stochastischen Lebenszyklusmodell, welchem empirisch ermittelte Erkenntnisse über das Alterungsverhalten der wesentlichen Bauteile, innerhalb des Lebenszyklus einer Liegenschaft, zugrunde liegen. Damit lassen sich allgemeingültige Aussagen über zu erwartende Investitionen im Zusammenhang mit periodisch notwendigen Instandsetzungsmassnahmen ableiten.

Auswertungen von über Jahre hinweg gesammelten Daten über Instandsetzungen und Ausfall von Bauteilen ermöglichen es, das Lebenszyklusmodell um eine Risikofunktion zu erweitern, um zusätzliche Hinweise zur Lebensdauer von Bauteilen und zu Risiken bei deren Nutzung geben zu können.

Instandsetzungskosten

Die vom Modell berechneten Instandsetzungskosten beziehen sich in der Regel auf Instandsetzungen am Ende der grünen Nutzungsphase des entsprechenden Bauteils. Werden Instandsetzungen früher ausgeführt, so reduzieren sich einerseits tendenziell die Instandsetzungskosten (da ein Teil zu diesem Zeitpunkt noch nicht ersetzt wird), andererseits wird mit dem frühzeitigen Ersatz überproportional Wert vernichtet. Bei Instandsetzungen zu einem späteren als vom Modell vorgeschlagenen Zeitpunkt steigt potentiell die Gefahr, dass vor der Instandsetzung über Reparaturen und Teilersatz Kosten entstehen, welche über den Einsparungen durch eine längere Nutzungsdauer des Bauteils liegen. In diesem Fall werden höhere Instandsetzungskosten ausgewiesen.

Als Grundlage für diese Kostenberechnungen dient der Gebäudeversicherungswert. Dieser stellt in der Regel den Kostenaufwand dar, der für die Neuerstellung des Gebäudes in gleicher Art, gleicher Grösse und gleichem Ausbau erforderlich wäre (ohne Berücksichtigung des aktuellen Zustands, der technischen Entwertung, der Land- und Umgebungskosten sowie der Anschlussbeiträge und Gebühren).

Die einzelnen gerechneten Werte sind naturgemäss, aufgrund ihres Modellcharakters, mit gewissen Ungenauigkeiten behaftet. In ihrer Gesamtheit geben sie jedoch sehr gute Hinweise über Kostenhöhe und Zeitpunkt der zu erwartenden Massnahmen.³

Gebäudezustandsanalyse

Ziel der Gebäudezustandsanalyse ist eine systematische Erhebung und Auswertung der an der Gebäudebegehung festgestellten Bauteilzustände, um möglichst genaue Aussagen über erwartete Restlebensdauer sowie zukünftige Instandsetzungen pro Bauteil machen zu können. Dabei beurteilt QualiCasa mit ihrer langjährigen Erfahrung unter anderem auf Grund optischer Mängel die Bauteile im Lebenszyklus in Abhängigkeit des Modellvorschlages.

Bauteil Rohbau

In den folgenden Kapiteln wird jeweils das Bauteil Rohbau in den Grafiken ausgeblendet, da seine lange Lebensdauer zu einer unnötigen Skalierung der Grafik führen und eine Instandsetzung mit einem kompletten Abriss des Gebäudes gleichkommen würde.

Bezugsjahr

Das Bezugsjahr der Grafiken ab Kapitel 2.4 ist das Referenzjahr des vorliegenden Berichts.

³ Die QualiCasa AG übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der im Gebäudezustandsbericht berechneten Werte.

2.2 Gebäude- und Bauteilbeschreibung

Bauteil	Materialisierung	Bau-/ San.jahr	Notiz	Zustand		
				Jahr gewertet	funktionsfähig	ausgedient kritisch
Rohbau	Standard	1924			●	
Steildach	Ziegel	2008	Totalsanierung '08/09 gem. Objektblatt RK		●	
Fassade	Mauerwerk verputzt	2008	Totalsanierung '08/09 gem. Objektblatt RK		●	
Fenster/Aussentüren/Tore	Holz	1995	Totalsanierung '08/09 gem. Objektblatt RK		●	
Läden/Sonnenschutz	Klappläden Alu	2008	Totalsanierung '08/09 gem. Objektblatt RK		●	
Elektro	Standard	2008	Totalsanierung '08/09 gem. Objektblatt RK		●	
Wärmeerzeugung	Gas	2009	Bauteil mit Datum		●	
Wärmeverteilung	Standard	2009	Totalsanierung '08/09 gem. Objektblatt RK		●	
übrige Gebäudetechnik	Standard	2008	Totalsanierung '08/09 gem. Objektblatt RK		●	
Sanitär	Standard	2008	Totalsanierung '08/09 gem. Objektblatt RK		●	
Bad/Du/WC Einrichtung	Standard	2008	Totalsanierung '08/09 gem. Objektblatt RK		●	
Küche Einrichtung	Standard	2008	Totalsanierung '08/09 gem. Objektblatt RK		●	
Ausbau Oberflächen	Standard	2008	Totalsanierung '08/09 gem. Objektblatt RK		●	
Ausbau Substanz	Standard	2008	Totalsanierung '08/09 gem. Objektblatt RK		●	
Tiefbau/Umgebung	Standard	2008	Totalsanierung '08/09 gem. Objektblatt RK		●	

2.3 Massnahmen und Empfehlungen

Die Fotos sind in Kapitel 4 Fotos enthalten.

Sofortmassnahmen

Bauteil	Notiz	Fotoverweis
---------	-------	-------------

-	-	-
---	---	---

Kleinere Instandhaltungen

Bauteil	Notiz	Fotoverweis
---------	-------	-------------

-	-	-
---	---	---

Empfehlungen

Bauteil	Notiz	Fotoverweis
---------	-------	-------------

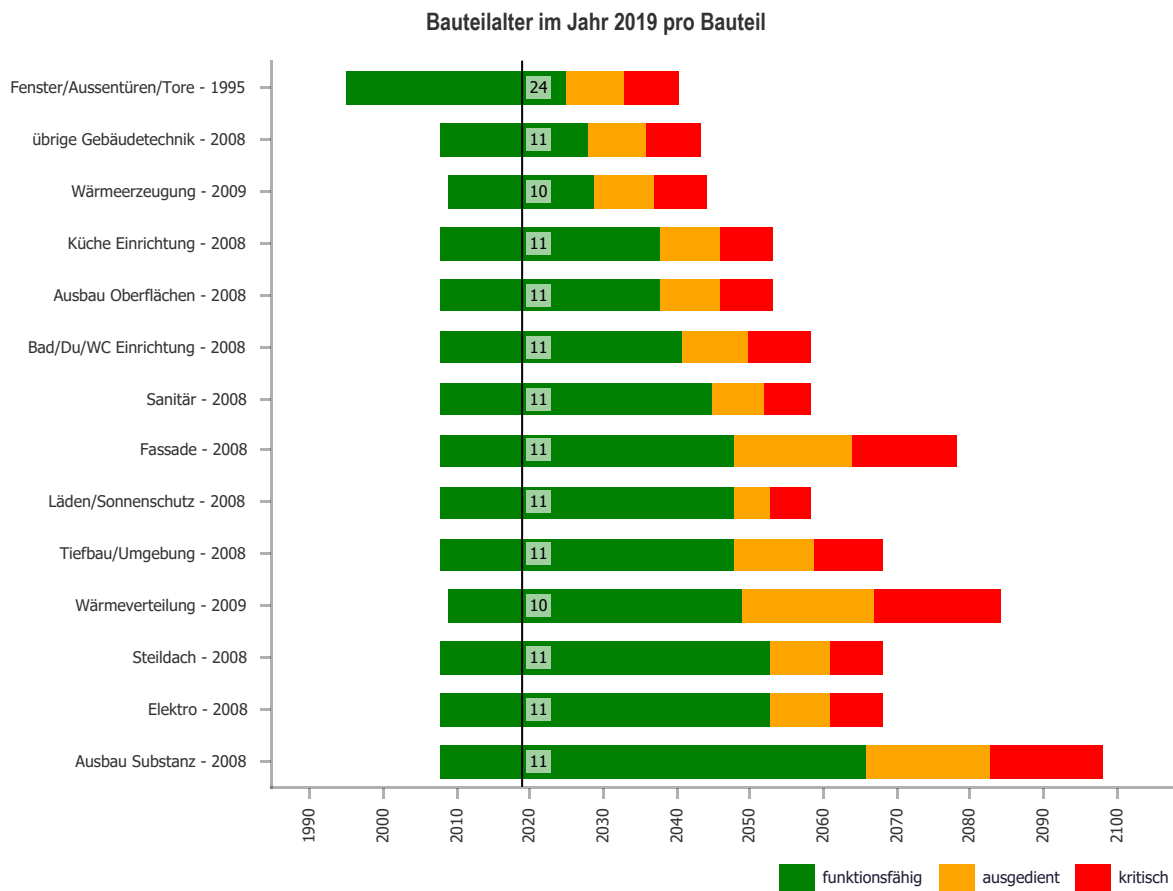
-	-	-
---	---	---

Bemerkungen

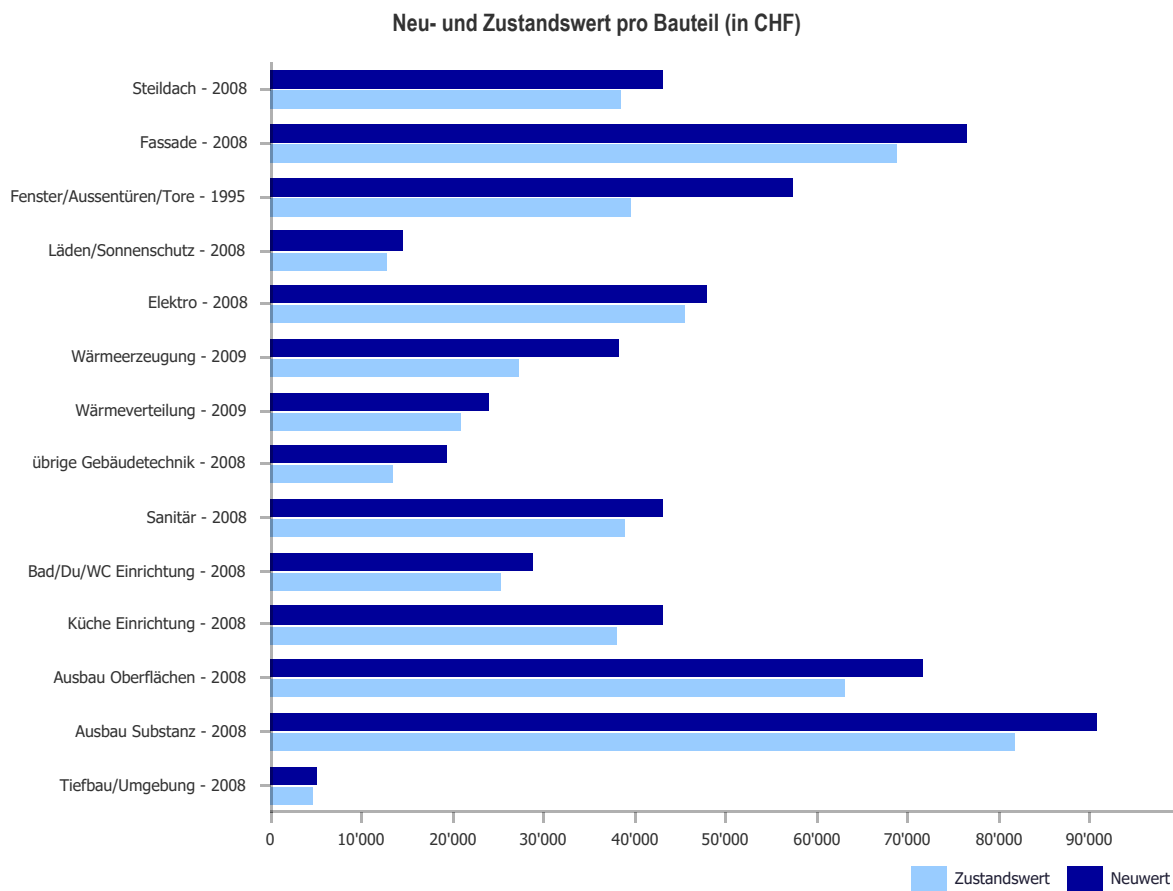
Bauteil	Notiz	Fotoverweis
---------	-------	-------------

-	-	-
---	---	---

2.4 Aktuelle Bauteillebenszyklen



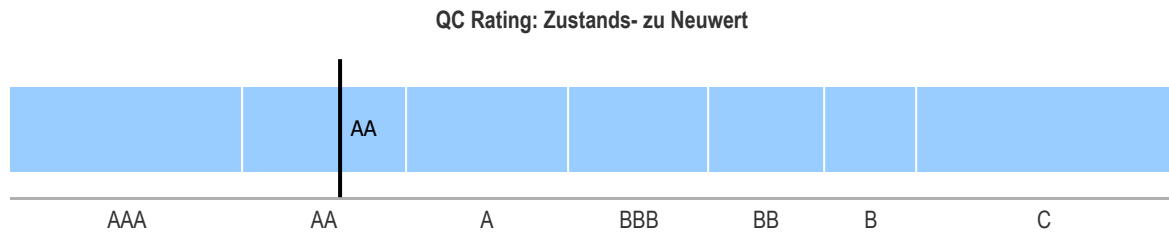
2.5 Neu- und Zustandwert der Bauteile



2.6 QC Rating

Das QC Rating entsteht aus der Summe der gewichteten Verhältnisse zwischen Zustands- und Neuwert jedes untersuchten Bauteils.

Das QC Rating des Gebäudes liegt zum Zeitpunkt des Berichts bei **AA**: Qualität gut / keine grösseren Mängel ersichtlich / kostenintensive Bauteile sind neuwertig und fachlich korrekt montiert.



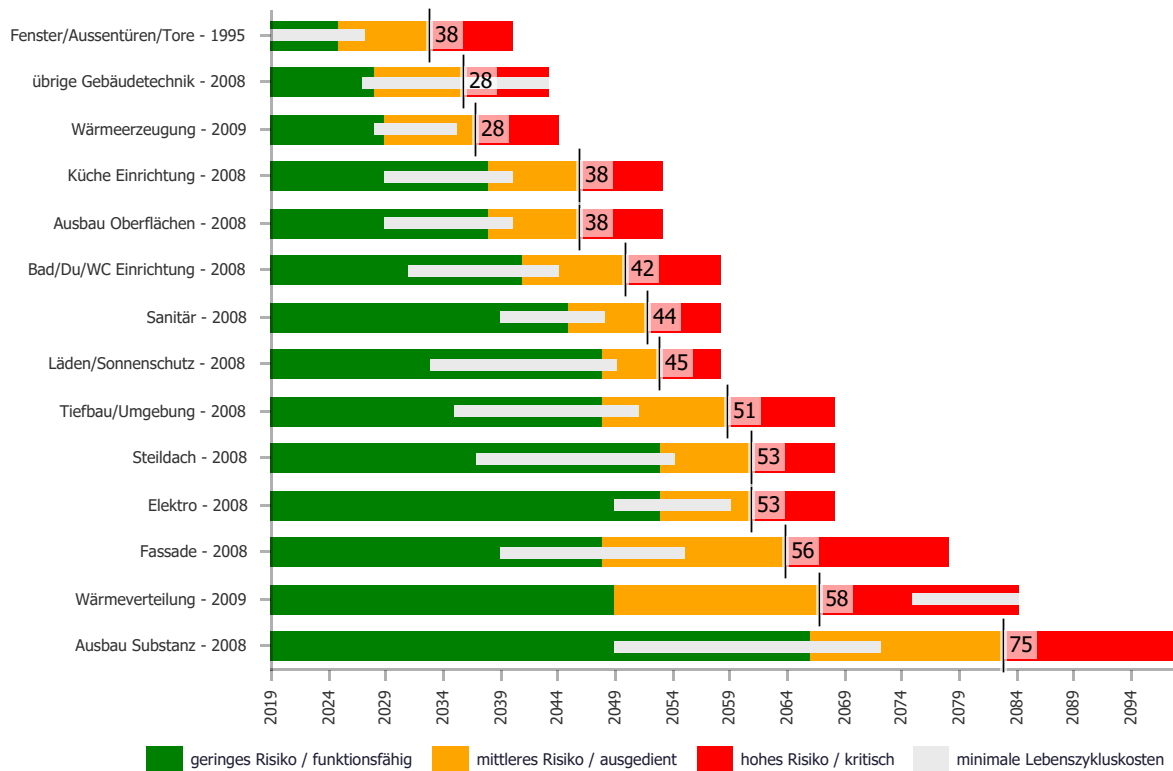
AAA	Qualität ausgezeichnet / keine Mängel ersichtlich / alle Bauteile sind neuwertig und fachlich einwandfrei montiert
AA	Qualität gut / keine grösseren Mängel ersichtlich / kostenintensive Bauteile sind neuwertig und fachlich korrekt montiert
A	Qualität gut durchschnittlich, gebraucht / kleinere Mängel ersichtlich / einige Bauteile neuwertig
BBB	Qualität durchschnittlich, leicht schadhaft / z.T. Mängel ersichtlich oder Restnutzungsdauer einiger Bauteile reduziert
BB	Qualität unterdurchschnittlich, schadhaft / Mängel ersichtlich oder Restnutzungsdauer einiger Bauteile abgelaufen
B	Qualität weit unterdurchschnittlich, stark schadhaft / Mängel offensichtlich, mehrheitlich Restnutzungsdauer der Bauteile abgelaufen
C	Qualität sehr schlecht, grösstenteils irreparabel / Mängel offensichtlich, Restnutzungsdauer der Bauteile überschritten

3. Instandsetzungsplanung

3.1 Planung und Bündelung mit Risikoadjustierung

- 0.00 % Teuerung
- 100 % Instandsetzungsfaktor
- ohne Berücksichtigung von Zinsen, Abschreibungen

Bauteilalter pro Bauteil in den geplanten
Instandsetzungsjahren 2033, 2036, 2037, 2046,
2050, 2052, 2053, 2059, 2061, 2064, 2067 und 2083



In der Planungsebene (Spalte *Planung Jahr* und *Planung Betrag in CHF*) werden die mit QC Risikoadjustierung geplanten Instandsetzungen im jeweils aktuellen Bauteillebenszyklus aufgelistet, die allenfalls manuell angepasst worden sind. Die Spalten *Modell Jahr* und *Modell Betrag in CHF* bilden den Modellvorschlag mit den eingestellten Parametern ab:

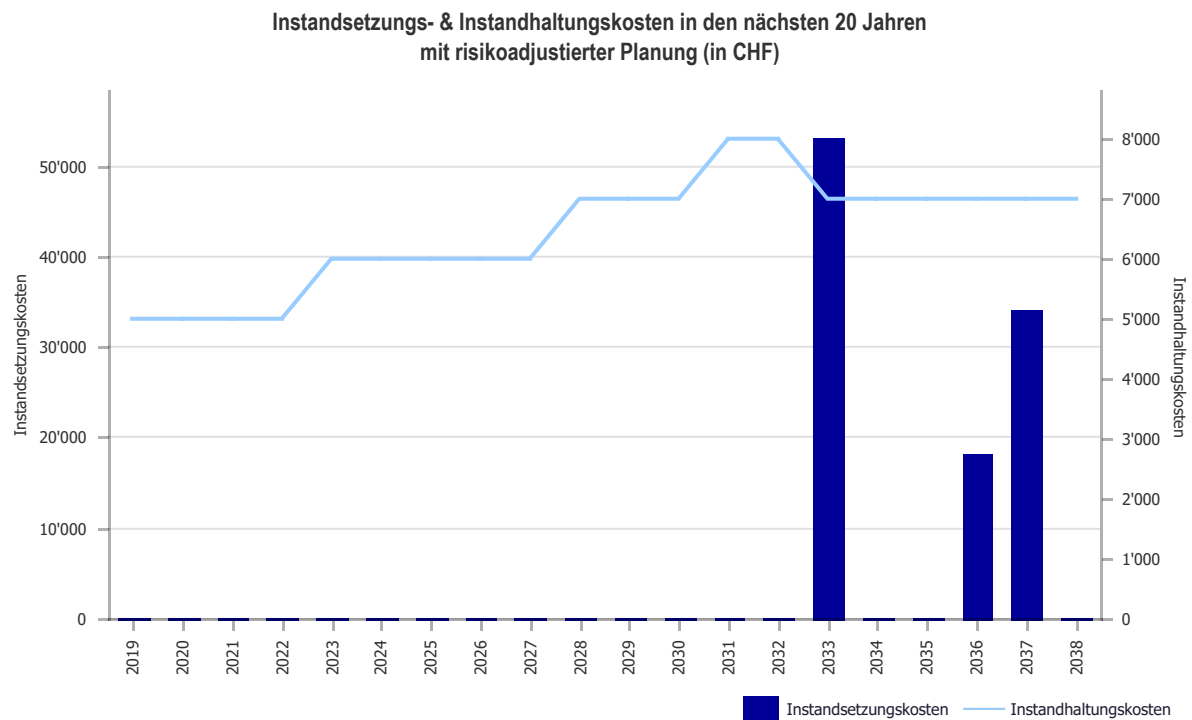
Strategie Teilsanierung
Risiko mittleres Risiko

Bauteil	Bau-/ San.jahr	Modell mit Risikoadjustierung		Planung mit Risikoadjustierung	
		Jahr	Betrag in CHF	Jahr	Betrag in CHF
TOTAL			440'000		553'000
Gebäudehülle			120'000		175'000
Fenster/Aussentüren/Tore	1995	2033	53'000	2033	53'000
Läden/Sonnenschutz	2008	2033	8'000	2053	14'000
Steildach	2008	2033	22'000	2061	41'000
Fassade	2008	2033	37'000	2064	67'000
Gebäudetechnik			138'000		159'000
übrige Gebäudetechnik	2008	2036	18'000	2036	18'000
Wärmeerzeugung	2009	2036	33'000	2037	34'000
Sanitär	2008	2036	29'000	2052	39'000
Elektro	2008	2036	39'000	2061	45'000
Wärmeverteilung	2009	2036	19'000	2067	23'000
Innenbereich			178'000		215'000
Küche Einrichtung	2008	2046	40'000	2046	40'000
Ausbau Oberflächen	2008	2046	66'000	2046	66'000
Bad/Du/WC Einrichtung	2008	2046	24'000	2050	26'000
Ausbau Substanz	2008	2046	48'000	2083	83'000
Umgebung			4'000		4'000
Tiefbau/Umgebung	2008	2059	4'000	2059	4'000

3.2 Instandsetzungsbedarf und Instandhaltungsaufwendungen

- 0.00 % Teuerung
- 100 % Instandhaltungsfaktor
- 100 % Instandsetzungsfaktor
- Laufzeit 20 Jahre
- ohne Berücksichtigung von Zinsen, Abschreibungen

Nach jeder Instandsetzung nehmen die Instandhaltungsaufwendungen einzelner Bauteile ab und steigen mit der Abnutzung der Bauteile kontinuierlich wieder an.



Bauteil	Bau-/ San.jahr	Planung mit Risikoadjustierung		Total in CHF	Notiz
		Jahr	Betrag in CHF		
Fenster/Aussentüren/Tore	1995	2033	53'000	53'000	
übrige Gebäudetechnik	2008	2036	18'000	18'000	
Wärmeerzeugung	2009	2037	34'000	34'000	

4. Fotos



4.1
Rohbau - 1924
2. UG



4.2
Rohbau - 1924
UG - Detail (Dämmung)



4.3
Steildach - 2008



4.4
Fassade - 2008
Gartenseite



4.5
Fassade - 2008
Detail



4.6
Fenster/Aussentüren/Tore - 1995
Eingangstüre (aussen) - Eingangstüre (innen)





4.7
Fenster/Aussentüren/Tore - 1995
Holzfenster



4.8
Läden/Sonnenschutz - 2008
Rollladen / Klappladen



4.9
Läden/Sonnenschutz - 2008
Sonnenschutz Balkon/Terrasse



4.10
Elektro - 2008
Elektroinstallationen 1. UG



4.11
Wärmeerzeugung - 2009
Gasheizung 1. UG



4.12
Wärmeverteilung - 2009
Radiatoren





4.13
übrige Gebäudetechnik - 2008
Lufttrockner 2. UG



4.14
übrige Gebäudetechnik - 2008
Waschmaschine und -trockner 1. UG



4.15
Sanitär - 2008
Sanitärverteilung 1. UG



4.16
Bad/Du/WC Einrichtung - 2008
Badezimmer 1. UG



4.17
Bad/Du/WC Einrichtung - 2008
WC EG



4.18
Bad/Du/WC Einrichtung - 2008
Badezimmer 1. OG



4.19
Küche Einrichtung - 2008
Küche EG



4.20
Küche Einrichtung - 2008
Küche EG - Detail



4.21
Ausbau Oberflächen - 2008
Vorraum / Korridor EG



4.22
Ausbau Oberflächen - 2008
1. OG



4.23
Tiefbau/Umgebung - 2008
Garten



4.24
Tiefbau/Umgebung - 2008
Garten