Beraten.
Planen.
Steuern.

RAPP

Gemeinde Münchenstein

Zustandsanalyse Mehrfamilienhäuser Jurastrasse 9 / Kaspar-Pfeifferstrasse 3/5/9/11/15/17/21, 4142 Münchenstein

Version 1
7. Mai 2020
Bericht-Nr. 6070.671

Rapp Architekten AG | Ein Unternehmen der Rapp Gruppe
Freilager-Platz 4 | Postfach | CH-4142 Münchenstein 1 | T +41 58 595 77 77 | www.rapp.ch

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenbeschrieb 1
1.1 Ziel 1
1.2 Leistungen 1
1.3 Grundlagen 1

2 Zusammenfassung 2
2.1 Baulicher Zustand 2
2.2 Objektauswertung 2
2.3 Kostenentwicklung 3

3 Geschichte 4

4 Beschreibung und Zustand der einzelnen Bauteile der Wohnbauten 5
4.1 Massiver Rohbau 0.95 5
4.2 Flachdach 0.80 (KP.15/17) bis 0.95 (KP.21) 7
4.3 Fassade 0.40 (J.9) bis 0.65 (alle anderen) 9
4.4 Fenster 0.60 10
4.5 Elektro 0.85 12
4.6 Wärmeerzeugung 0.55 (KP.3/5, KP.9/11, KP 15/17) 14
4.7 Wärmeverteilung 0.85 15
4.8 Sanitär-Apparate 0.70 16
4.9 Sanitär-Leitungen 0.75 17
4.10 Transportanlagen (Lifte) 0.50 (KP.3/5/15/17) bzw. 0.90 (J.9, KP.9/11/21) 18
4.11 Innenausbau Substanz 0.65 19
4.12 Innenausbau Oberflächen 0.80 22
4.13 Küchen 0.50 24

5 Beschreibung und Zustand der einzelnen Bauteile der Tiefgaragen 25
5.1 Massiver Rohbau 0.80 25
5.2 Flachdach 0.70 26
5.3 Fenster 0.70 27
5.4 Starkstrom-Anlagen 0.85 27
5.5 Schwachstrom-Anlagen 0.70 27
5.6 Lüftung (Zentrale) 0.70 28
5.7 Lüftung (Verteilnetz) 0.85 28
5.8 Sanitär 0.70 29
5.9 Innenausbau 0.70 30

6 Kurzerläuterungen des Bewertungssystems (Stratus) 31
6.1 Grundsätzliches 31
6.2 Zieldefinierung 31
6.3 Wertungsmassstab baulicher Zustand 32
6.4 Wertung nach Instandsetzungszeitpunkten in Jahren 33

7 Einschränkungen 34
7.1 Genauigkeit 34

7.2 Statik 34
7.3 Altlasten, Risiken 34
7.4 Wertvermehrende Massnahmen 34

8 Objektauswertung nach Stratus (Auswertungsjahr 2020) 35
8.1 Beispiel Wohnhaus Kaspar Pfeifferstrasse 3/5 35
8.2 Auswertung über alle 7 Gebäude (5 Wohnhäuser, 2 Tiefgaragen) 41

Beilage

- Stratus-Auswertungen einzeln pro Gebäude (7 Gebäude)
- Stratus-Auswertungen Zusammenfassung über alle 5 Wohnhäuser
- Stratus-Auswertungen Zusammenfassung über 2 Autoeinstellhallen
- Stratus-Auswertungen Zusammenfassung über alle 7 Gebäude

1 Aufgabenbeschrieb

1.1 Ziel

Die Gemeinde Münchenstein, Baurechtsgeberin, interessiert sich, als potenzielle Käuferin der Liegenschaften, für den baulichen Zustand der insgesamt acht Wohngebäude (Baujahr 1985) mit 56 Wohnungen und den beiden zugehörigen Autoeinstellhallen. Das Ensemble wird von der Verkäuferin «Wohnliegenschaft Gartenstadt» genannt.

Rapp Architekten wurden beauftragt, die Bauten hinsichtlich des baulichen Zustands und der künftigen Unterhaltskosten zu analysieren. Hierfür wurden auch Leistungen eines Elektroplaners und eines HLS-Planers beansprucht. Kern der Analyse ist die Auswertung gemäss dem Bewertungssystem Stratus. Diese wird ergänzt durch spezifische Bemerkungen der Architekten. Die Gebäudeversicherung führt die Häuser mit jeweils zwei Hausnummern als ein Gebäude, deshalb gibt es bei der Stratusauswertung nur fünf Wohnhäuser.

1.2 Leistungen

- Diverse Korrespondenz im Vorfeld der Analyse (Überprüfung und Klärung der Bedürfnisse und Ziele mit der Gemeinde Münchenstein)
- Grundlagensichtung, Planstudium
- Begehung mit Marcel Leutwyler (Leiter Immobilien Gemeinde Münchenstein), Rolf Schauffert (Leiter Immobilienbewirtschaftung Basel, Helvetia Versicherungen), André Dasen (Hauswart), Stefan Knüsel und Dan Steiner (Rapp Architekten) am 22.04.2020
- Analysearbeit
- Kurzbericht über die Untersuchung und Empfehlung zur Sanierung/Erhaltung in den nächsten Jahren inkl. grober Kostenschätzung ±30% und Terminen
- Versand des Berichts an Marcel Leutwyler (per Mail)

1.3 Grundlagen

- Versicherungs-Policen der BGV (Basellandschaftliche Gebäudeversicherung)
- Stratus-Datenbank zu Gebäudekennzahlen
- Begehung vom 22.04.2020
- Grundrisse und Fassaden sowie ein Querschnitt
- Schadstoffgutachten von 2019
- Beurteilung der Erdbebensicherheit von 2015
- Zustandsanalyse Heizung und Lüftung von 2015
- Statische Zustandsanalyse der Autoeinstellhallen von 2015

2 Zusammenfassung

2.1 Baulicher Zustand

Die Beurteilung der **Wohngebäude** Jurastrasse 9 / Kaspar-Pfeifferstrasse 3/5/9/11/15/17/21 in Münchenstein (Baujahr 1984) ergibt einen summierten mittleren Zustandswert[1] von 0.79, was einem mittleren Zustand und einem Zeitwert von gut CHF 13.5 Mio. entspricht (Neuwert knapp CHF 17.2 Mio. indexbereinigt). Der Wertverlust gegenüber dem Neuwert beträgt ca. CHF 3.65 Mio. Den Wert der Gebäude haben wir gegenüber der Police der Gebäudeversicherung um 10% erhöht, da dieser uns aufgrund des resultierenden Kubikmeterpreises etwas zu tief erscheint (s. auch Kapitel 6).

Die Beurteilung der **Tiefgaragen** Kaspar-Pfeifferstrasse 7 und 13 in Münchenstein (Baujahr 1984) ergibt einen summierten mittleren Zustandswert[1] von 0.78, was einem mittleren Zustand und einem Zeitwert von gut CHF 1.45 Mio. entspricht (Neuwert knapp CHF 1.87 Mio. indexbereinigt). Der Wertverlust gegenüber dem Neuwert beträgt ca. CHF 0.42 Mio. Auch den Wert der Autoeinstellhallen haben wir gegenüber der Police der Gebäudeversicherung aus oben genanntem Grund erhöht, und zwar um 15%.

Die oben aufgeführten Zeit- und Neuwerte umfassen ausschliesslich die Gebäude, exklusive Grundstück und Gartenanlagen.

Die Berechnung des Wertverlustes basiert auf dem 1984 üblichen Qualitätsstandard (mittlerer Mietwohnungsstandard) und berücksichtigt keine Verbesserungen. In den Kapiteln 4 und 5 sind die einzelnen Bauteile und deren Zustand beschrieben. Die Hausadressen werden abgekürzt notiert (z.B. KP.13 für Kaspar-Pfeifferstrasse 13).

In den beiliegenden Übersichtstabellen und -grafiken (Anhang und Kapitel 8 Objektauswertung nach Stratus) sind sämtliche Bauteile mit den Zustandswerten, allen Instandsetzungszeitpunkten und Kosten dargestellt.

Die Kostenangaben im vorliegenden Bericht verstehen sich inklusive geltendem MWST-Satz von 7.7%.

2.2 Objektauswertung

Im Kapitel 8 (und im Anhang detailliert) ist die Objektauswertung nach Stratus enthalten. Sie zeigt die detaillierte Erfassung und Auswertung mit objektspezifischen Bemerkungen und Empfehlungen. Naheliegende Instandsetzungszeitpunkte und ihre ungefähren Kosten können daraus abgelesen werden. Diese Auswertung berücksichtigt keine bauteilübergreifende Betrachtungen (bauliche Abhängigkeiten, konzeptionelle Veränderungen, Berücksichtigung der Nutzerbedürfnisse, Sanierungspakete, etc.). Ungeachtet der berechneten Instandsetzungszeitpunkte können Massnahmen notwendig sein, welche Bauschäden verhindern oder Funktionsstörungen vermeiden.

[1] Der mittlere Zustandswert stellt den Neuwert des untersuchten Gebäudes ins Verhältnis mit dem aktuellen Wert, das infolge von Alterung und Abnutzung verringert ist (0.79 steht in diesem Beispiel für einen Restwert von 79% des Neuwerts)

2.3 Kostenentwicklung

Werden die Investitionen gemäss den vorliegenden Berechnungen getätigt, liegen die durchschnittlichen Kosten für die Instandhaltung (laufender Unterhalt) gemäss den Objektauswertungen für alle Wohnbauten und Tiefgaragen zusammen bei jährlich ca. CHF 207‘000 (Durchschnitt während der nächsten 25 Jahre).

Die Instandsetzungskosten belaufen sich bis zum Jahr 2044 auf gesamthaft rund CHF 11.3 Mio., was einer jährlichen Belastung von durchschnittlich CHF 450‘000 entspricht. Innerhalb der einzelnen Jahre variieren die Kosten allerdings zwischen CHF 0 und CHF 2.4 Mio.

3 Geschichte

1984 Erstellung durch Wurster, Hanhart Architekten und Planer AG, Basel und Mobag AG.

2005 ca. dann wurden sämtliche Dächer erneuert.

2005 Erneuerung der Gas-Heizkessel

2012 Lifteinbau in bisherige Reduits der drei niederen Gebäude (Innenmass 90x110cm, die älteren Lifte haben Innenmass 84x100cm). Beide Masse sind unterhalb der zulässigen Mindestmasse 110x140cm resp. bedingt zulässigen Mindestmasse 110x125cm) nach sia 500 (Hindernisfreies Bauen).

2013 ca. dann wurde das Dach Kaspar Pfeiffer-Strasse 21 nach einem Wasserschaden erneuert.

2015 Erdbebengutachten von Jauslin+Stebler AG: Resultat: Sicherheit ausreichend, keine Massnahmen empfohlen.

2015 AEH-Tragwerksanalyse von Jauslin+Stebler AG: «Unter den aktuellen Lasten sind (insbesondere durch die Erdüberdeckung) Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit der Einstellhalle um ca. 10% unterschritten. Damit sich die Substanz der tragenden Elemente nicht mit der Zeit verschlechtert, sind sowohl lokale Sanierungen vorzunehmen (Beton abtragen, korrodierte Bewehrung Sandstrahlen, Auftragen von Korrosionsschutz, Reprofilieren) als auch grossflächige Schutzmassnahmen durchzuführen (Erneuerung der Deckenabdichtung, Schutzbeschichtung der Deckenuntersicht und Wände und Stütze, Beschichtung der Bodenplatte). In der nächsten Phase müssen, nach Rücksprache mit dem Bauherrn, diese Sanierungen festgelegt und ausgeschrieben werden.»

2015 Zustandsanalyse Heizung und Lüftung von Alpiq AG: Heizkesselersatz für das Jahr 2020 empfohlen. Lüftung AEH und Bäder unzureichend.

2019 Schadstoffgutachten von Ecosens AG: Asbesthaltige Fallrohre, CP-haltige Fugen und Verdacht auf weitere Schadstoffe. Massnahmen erst bei zukünftiger Sanierung empfohlen.

Weitere Berichte wie auch ein Gesamtbericht sind gemäss mündlicher Auskunft an der Begehung vom 22.4.2020 vorhanden, werden aber nicht zur Verfügung gestellt.

Gemäss mündlicher Auskunft an der Begehung vom 22.4.2020 wurden seit den Berichten aus dem Jahr 2015 keine Instandhaltungs- oder Instandsetzungsarbeiten getätigt.

4 Beschreibung und Zustand der einzelnen Bauteile der Wohnbauten

4.1 Massiver Rohbau 0.95

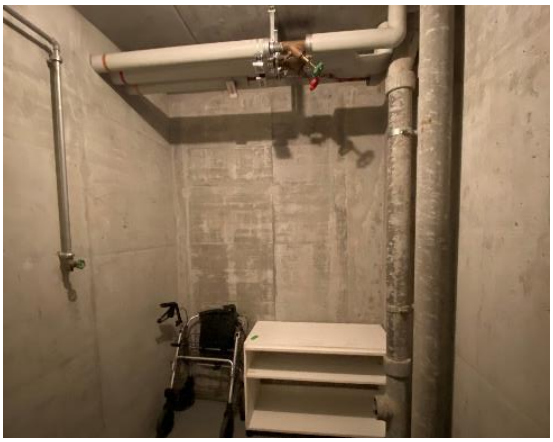
guter Zustand, intakt/gebraucht

Definition:
Tragwerk aus Beton, Mauerwerk

Beschreibung:
Alle Decken und alle Sockelgeschosswände in Ortbeton. Balkonwände und -stützen in Beton oder vorfabriziertem Beton, Fassade und tragende Innenwände in Backstein, 1984

Mauerwerk mit verputzter Wärmedämmung

Massive Balkonkonstruktion



Raum im Sockelgeschoss

Abplatzungen an der Ortbetonstütze

An den Betondecken und an den Wänden in Beton und Mauerwerk wurden, mit Ausnahme vom Dachausstieg KP17, keine Feuchtigkeitsschäden gefunden. Die Rissbildungen bewegen sich im niederen Bereich.

zugemauerter Fluchtstollen

Aussenwand im Sockelgeschoss

Ob die Zumauerung des Fluchtstollens legitim ist, müsste hinterfragt werden.

Rissbildungen an Wand und Decke im Trockenraum KP3.

4.2 Flachdach 0.80 (KP.15/17) bis 0.95 (KP.21)

Mittlerer bis guter Zustand, allenfalls leicht schadhaft bis intakt gebraucht

Definition:
Ganzer Dachaufbau über Betondecke inkl. Spenglerarbeiten

Beschreibung:
Vermutliches Sanierungsjahr ca. 2005, KP.21 erneut saniert im 2013: Dampfsperre, Dämmung, Dachhaut (Kunststofffolie), schwache extensive Begrünung ausser auf Haus KP.21 (nur Kies), Spenglerarbeiten in Kupfer (inkl. Blitzschutz), ohne Sekuranten, Terrassen mit Betonsteinen belegt (z.T. unebene Stellen), äussere Fallrohre der Balkone z.T. durchgerostet

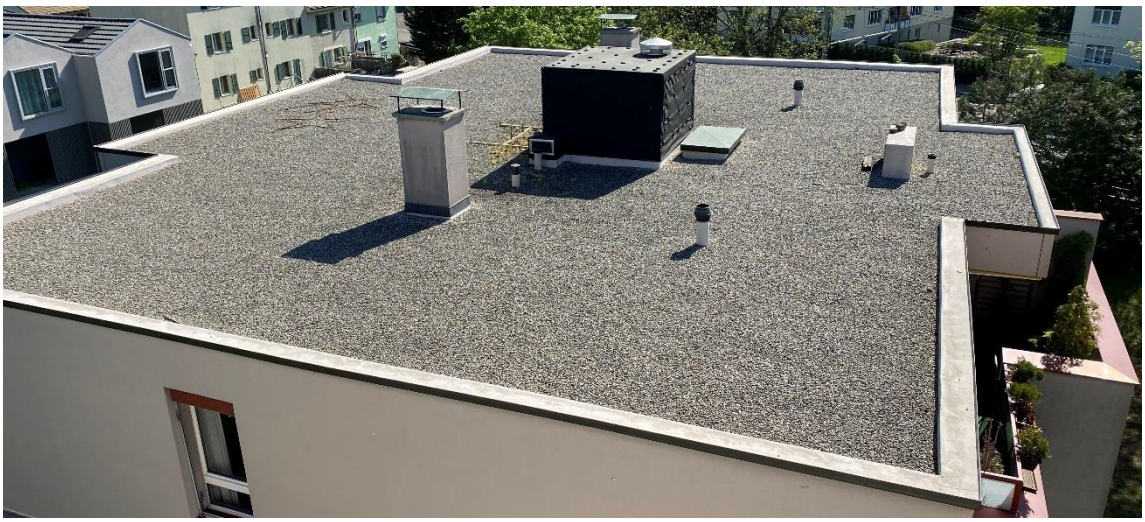
Dachrand, ungeschützte Folie

beschädigte Fallrohre

Terrassen DG

intakte Dachkonstruktion

KP.17: die Leckage wurde noch nicht gefunden, evtl. Wassereindringung durch Sturmwinde



KP.21: neuwertiges Dach ohne ext. Begrünung

Die Flachdächer wurden im Zuge der Sanierung vermutlich auch besser gedämmt. Es fehlen jedoch ein Blitzschutz-Netz sowie auch Sekuranten.

Die Folie spannt an den Rändern nicht und sieht auch nicht spröde aus. Auch die Spenglerarbeiten in Kupfer weisen kaum sichtbaren Schäden auf. Laut Eigentümerschaft und Hauswart sind keine Leckagen bekannt, ausser der aktuellen im KP.17.

4.3 Fassade 0.40 (J.9) bis 0.65 (alle anderen)

Sehr schlechter bis schlechter Zustand, stark bis mittel/leicht schadhaft

Definition:
Oberflächen (Fassadenputz mit Anstrich), Balkone

Beschreibung:
Aussenwärmedämmung (8cm Polystyrol), Grundputz, Deckputz, Balkone in Beton mit Pflanztrögen, Farbanstrich (Sanierung 2001)

J.9: Risse im Verputz, evtl. aufgrund aufgequillter Dämmplatten

Putzablösung J.9

Metall/Glas-Balkongeländer

Seit 1984 hat wahrscheinlich, ausser partieller Reparaturarbeiten, keine Fassadensanierung stattgefunden.

4.4 Fenster 0.60

mittlerer Zustand, leicht bis mittel schadhaft

Definition:
Fenster, Aussentüren, Wetter- und Sonnenschutz

Beschreibung:
Fenster in Kunststoff Isolierverglasung IV 2-fach, Metall-Rollläden, Sonnenstoren, EG Aussentüren und Metallverglasungen 1-fach-verglast, (alles original).

Fenster aussen und innen mit Storen

Fensterfront Dachgeschoss

Kunststoff-Fenster mit 2-fach Dichtung

Schwelle Terrassenausgang Dachgeschoss

stark verwitterte Metallfensterbänke

Klassische Lochfensterfassade

Knickarmmarkise

Glasfront Eingang und Nebenraumtüre in Metall

1-fach-verglast

Die ursprünglich eingebauten **Kunststofffenster** mit 2-fach Isolierverglasung und 2-facher Gummidichtung befinden sich dem Alter entsprechend in einem schlechten Zustand und sind in der Funktion eingeschränkt (schwergehende Beschläge).

Die **Rollläden aus Metall**, die mittels Kurbeln bedient werden, sind schwergängig.

Die kurbelbetriebenen **Knickarm-Markisen** befinden sich in einem schlechten Zustand.

Die **Aussentüren in Metall** im Sockelgeschoss sind dem Alter entsprechend in gutem Zustand. Sie entsprechen aber den thermischen Anforderungen nicht (1-fach-Verglasung).

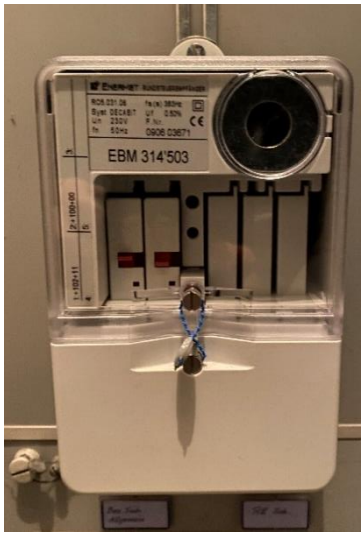
4.5 Elektro 0.85

Mittlerer Zustand, intakt/gebraucht bis leicht schadhaft

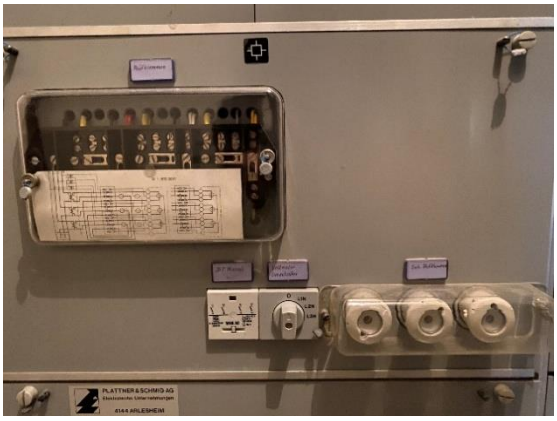
Definition und Beschreibung:
Starkstromanlage (Hauseinführung, Messung, Kabelnetz, Beleuchtungskörper etc.), Schwachstromanlage (Sonnerie), Radio-TV-Empfangsanlage, Telefonanlage

Haupt-/Zählerverteilung

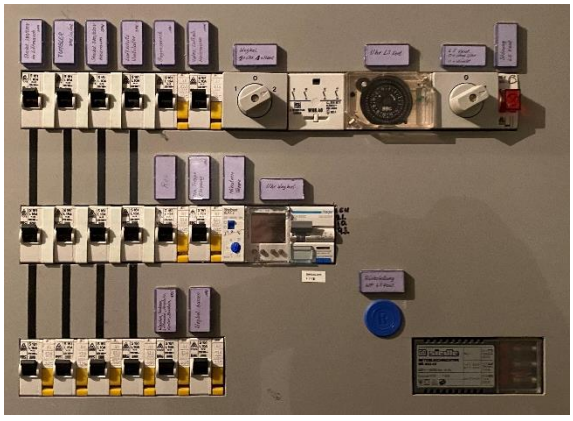
Elektrozähler



Rundsteuerempfänger

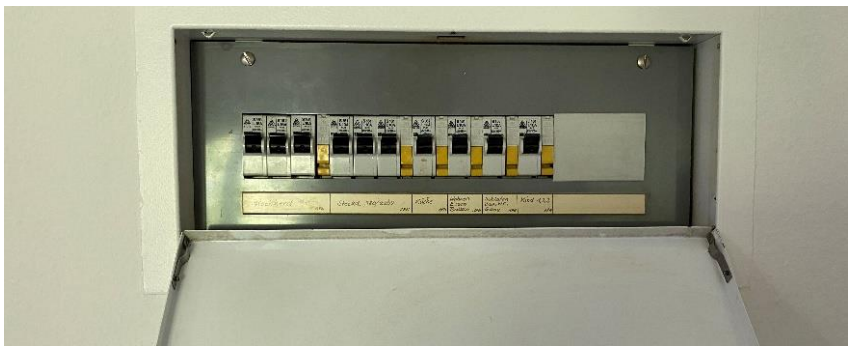


Prüfklemmen indirekt Messung



Sicherungen Hauptverteilung (allg. Strom)

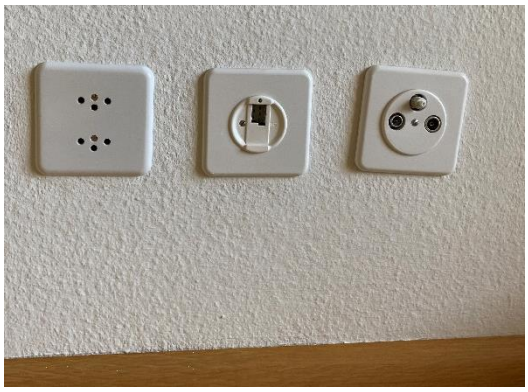
Hauseinführung



Wohnungsverteiler

Klingelpanel Eingang

Gegensprechanlage, Schalter



Steckdosen

Da die elektrischen Installationen gemäss Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV) in Wohnhäusern alle 20 Jahre einer periodischen Kontrolle unterzogen werden müssen, kann davon ausgegangen werden, dass diese grundsätzlich in Ordnung sind und den geltenden Bestimmungen und Normen zum Zeitpunkt der Erstellung entsprechen.

Die **Haupt- und Zählerverteilung** entspricht dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Erstellung und wird auch die nächsten 15 Jahre funktionieren. Ersatzteile für die Einbauten sollten auch in diesem Zeitrahmen weiterhin verfügbar sein.

Die originalen **Wohnungsunterverteilungen (10 bzw. 16 A)** müssten im Zuge einer Sanierung der Elektroinstallationen mit FI-Schaltern geschützt werden.

Die **Starkstrominstallationen** weisen Gebrauchspuren auf, welche jedoch die Sicherheit der Anlage nicht beeinträchtigen. Es sind Steckdosen vom Typ 12 eingesetzt, diese müssten bei einer Sanierung der Installationen durch Typ 13 ersetzt werden.

Gemäss heutigen Normen müssen alle frei zugänglichen Steckdosen bis zu einer Nennstromstärke von 32A mit einem **Fehlerstromschutzschalter (FI)** 30mA geschützt werden. Bestehende Installationen müssen aber nicht angepasst werden, solange an dieser Sicherungsgruppe und der daran angeschlossenen Installation keine Anpassung vorgenommen wird.

Die **Gegensprechanlage (Sonnerie)** entspricht dem heutigen Stand, evtl. wurden Innensprechstellen bereits ersetzt, hier sind deshalb keine Massnahmen erforderlich.

Fazit: Die Elektroinstallationen sind in einem mittleren Zustand. Sie entsprechen der Bauzeit und verfügen über die entsprechenden Abnützungsspuren. Diverse Installationen wurden nachträglich erstellt, bzw. ersetzt. Diejenigen welchen einem neueren Datum zuzuordnen sind, entsprechen dem heutigen Stand der Vorschriften. Die Installationen werden, mit einem geringen Aufwand an den Unterhalt, die nächsten 15 Jahre funktionieren. Ersatzteile für Apparate sind verfügbar, eventuell nicht die gleichen Bauarten, jedoch sicher als Ersatz nutzbar.

4.6 Wärmeerzeugung 0.55 (KP.3/5, KP.9/11, KP 15/17)

Schlechter Zustand, mittel schadhaft

Definition:
Heizkessel mit Gasbrenner, Hauptverteilung inkl. Steuerung

Beschreibung:
Die Wärmeerzeugung für die Raumheizung und die Brauchwarmwassererwärmung erfolgt mit einer Brennwert-Gasheizung. In der gesamten Überbauung gibt es 3 voneinander unabhängige Heizzentralen. Aufgrund des Alters von 15 Jahren muss mit Ausfällen gerechnet werden, die unter Umständen einen Ersatz erfordern. Reparaturen an der Anlage sind erlaubt, im Ersatzfalle muss allerdings für die Erwärmung des Warmwassers eine Lösung mit einem Anteil von 50% erneuerbarer Energie vorgesehen werden. Zum Beispiel:

- Nachrüstung einer Solaranlage
- Dezentralisieren der Wassererwärmung mit Wärmepumpenboilern
- Umstellung auf einen anderen Energieträger wie Holz, Fernwärme oder einer Wärmepumpe

Gasheizkessel als Wandthermen in Kaskade

Wassererwärmer mit Ladung ab der Heizung

4.7 Wärmeverteilung 0.85

mittlerer Zustand, evtl. leicht schadhaft

Definition:
Leitungsnetz, Heizkörper mit Thermostaten, Steuerung

Beschreibung
Leitungsnetz mit auf Putz installierten Steigleitungen aus Stahl, Heizkörpererschliessung im Unterlagsboden im 1-Rohrsystem TKM, Die Heizkörper sind mit Thermostatventilen und Heizkostenverteilern mit Funkauslesung ausgerüstet. Schäden an solchen Installationen treten verhältnismässig selten auf.

Heizkörper in Wohnung

Steigleitungen im Bad

Heizkörper vor Fensterfront beim Balkon

Die Wärmeabgabe funktioniert nicht überall zufriedenstellend, Vorhänge behindern die Luftzirkulation und es gibt einen verhältnismässig grossen Bedarf der Leitungsentlüftung. Schäden sind aber keine bekannt.

4.8 Sanitär-Apparate 0.70

Schlechter bis mittlerer Zustand, leicht schadhaft

Definition:
Apparate und Armaturen, Boiler, Nassraum-Lüfter

Beschreibung:
Die **Sanitärapparate** sind mehrheitlich aus der Entstehungszeit und aus weisser glasierter Keramik (Badewannen aus Stahl emailliert). Die **Armaturen** sind aus verchromtem Messing. Die Funktionalität ist gegeben, es sind aber teils grobe Abnutzungen feststellbar.

Die Entlüftung der Bäder erfolgt mit Einrohrventilatoren, der Filterwechsel ist den Mietern überlassen, entsprechend stark sind diese verschmutzt.

Badzimmer

Waschküche mit Tumbler und Waschmaschine

alte Schwinge und Ausguss

4.9 Sanitär-Leitungen 0.75

Mittlerer Zustand, vermutlich leicht schadhaft

Definition:
Leitungsnetz (Kalt-/Warmwasser inkl. Verteilbatterien, Leitungen für Abwasser, innenliegende Regenwasserfallrohre

Beschreibung:
Die **Wasserleitungen** aus verzinkten Stahlrohren stammen aus dem Entstehungsjahr der Liegenschaft, Schäden sind aufgrund des Alters und der Erfahrung vergleichbarere Bauten zu erwarten. Zum Teil wurden im UG die Leitungen nachträglich gedämmt.

Die **Abwasserleitungen** sind original in Eternit (Grundleitungen PE) ausgeführt, Schäden sind keine bekannt, jedoch sind die Materialien mit Asbest belastet.

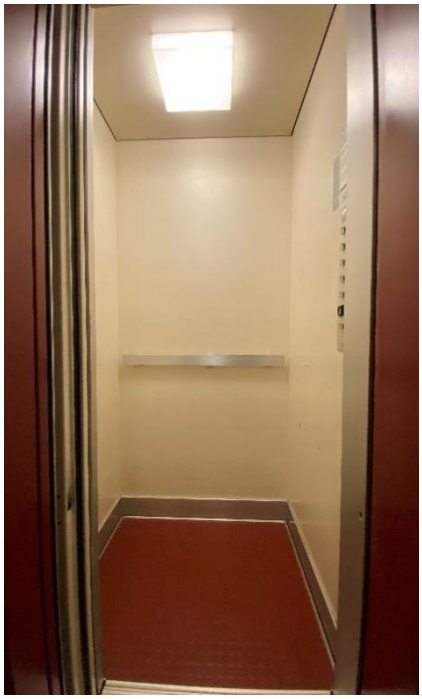
Wasserverteilung mit Hauseinführung UG

Oben: Abwasserleitung Eternit UG
Unten: Warm-/Kaltwasserleitungen gedämmt

4.10 Transportanlagen (Lifte) 0.50 (KP.3/5/15/17) bzw. 0.90 (J.9, KP.9/11/21)

Ältere Lifte: Schlechter Zustand, leicht bis mittel schadhaft
Neuere Lifte: Guter Zustand, intakt/gebraucht

Definition und Beschreibung:
Personenlift 320 kg / 4 Pers. Baujahr 1984, Innenmass 84x100cm, Schindler AG
Personenlift 400 kg / 5 Pers. Baujahr 2013, Innenmass 90x110cm, ThyssenKrupp AG



Lift 1984 (Kaspar Pfeifferstrasse 3/5 und 15/17

Lift 2013 (Jurastrasse 9 / Kaspar Pfeifferstrasse 9/11/21)

4.11 Innenausbau Substanz 0.65

schlechter Zustand, leicht bis mittel schadhaft

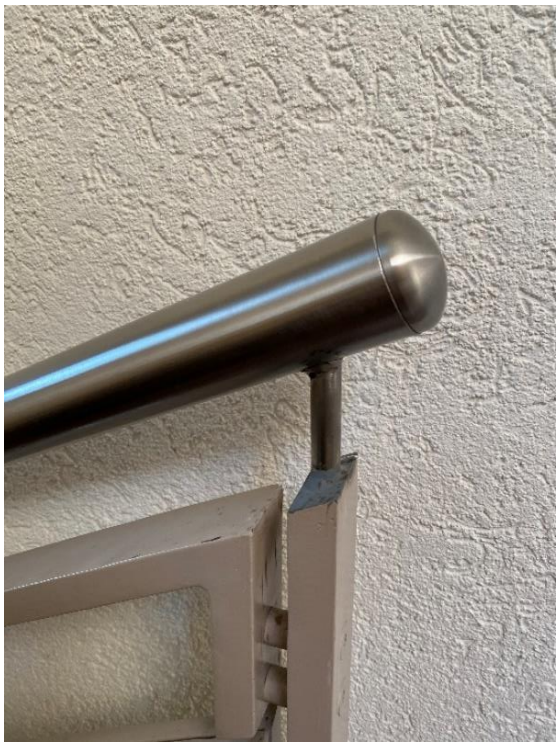
Definition und Beschreibung:
Schreinerarbeiten (Innentüren, Fensterbretter, Vorhangbretter, Einbauschränke), Gipserarbeiten (Grundputze, Gipswände), Metallgeländer, Briefkästen, Unterlagsböden

Wohnungseingangstüre

Zimmertüre: Holztürblatt mit Stahlzarge

Einbauschränke

Treppengeländer



nachträgliche Handlauferhöhung auf 1m

Vorhangbrett

Die **Wohnungseingangstüren** aus kunstharzbelegtem Holz sind ursprünglich und mit unterschiedlich starken Gebrauchsspuren und werden den heutigen Brand- und Schallschutzanforderungen nicht mehr genügen.

Die **Innentüren** sind ebenfalls original und aus gestrichenem Holz mit umlaufender, gestrichener Stahlzarge. Hier sind ebenfalls unterschiedlich starke Gebrauchsspuren sichtbar. Die Gebrauchstauglichkeit ist jedoch gegeben.

Die **Vorhangbretter** sind aus gestrichenem Holz und ebenfalls aus der Entstehungszeit. Sie werden bei Bedarf gestrichen und sind gebrauchstauglich.

Die **Einbauschränke** in den Korridoren sind original und kunstharzbelegt. Sie sind zum Teil nicht mehr funktionstüchtig, die Verschlüsse und Bänder sind vielerorts mangelhaft.

Bei den **Gipserarbeiten** (Grundputze, Gipswände) konnten keine Mängel festgestellt werden. Offenbar resultieren daraus keine Probleme, es sind keine Hohlstellen oder sonstige Fehlstellen festgestellt werden.

Die **Geländer im Treppenhaus** bestehen aus gestrichenen Stahlrahmen mit eingelassenem Lochblech und haben einen nachträglich aufgesetzten Handlauf aus Edelstahl. Sie befinden sich in einem mittleren bis guten Zustand.

Die **Briefkastenanlage** ist original in farbig lackiertem Aluminium ausgeführt und befindet sich in mittleren Zustand. Die Formate entsprechen nicht mehr den heutigen Normen, vermutlich ist auch die Anordnung der obersten Reihe bezüglich Barrierefreiheit nicht mehr konform.

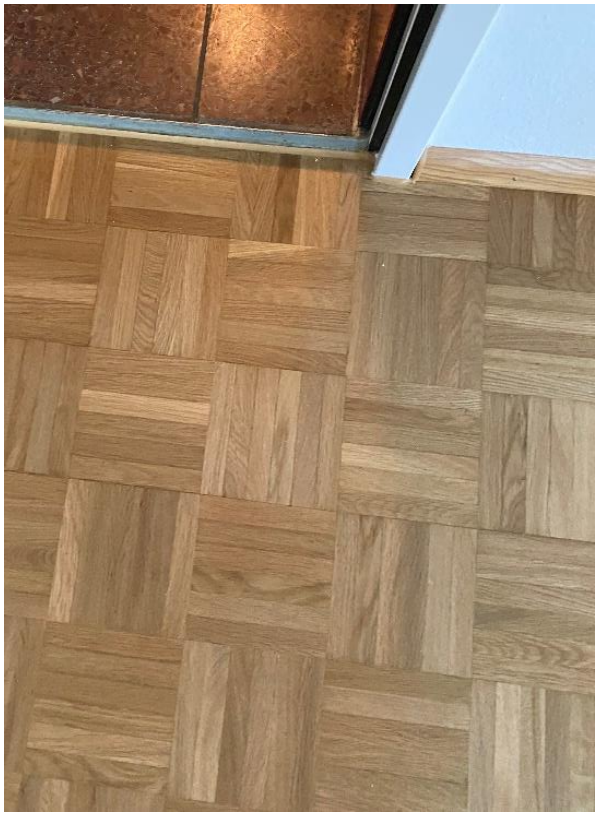
Die **Unterlagsböden** aus Zement sind laut Querschnittsplan inkl. Bodenbelag 7.0 cm stark. Bei Überschreiten der Böden konnten keine Hohlstellen festgestellt werden.

4.12 Innenausbau Oberflächen 0.80

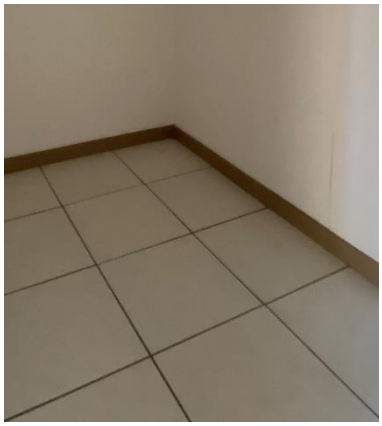
mittlerer Zustand, leicht schadhaft

Definition und Beschreibung:
Wand- und Bodenbeläge, Abrieb und Deckputze, Malerarbeiten

Kunststein im Treppenhaus



Klötzliparkett in den Wohnräumen



Keramische Platten in Reduit, Küche und Bad

Klinkerplatten im Sockelgeschoss

Zementüberzug im SG

Rückschild Küche: glasierte Steingut-Wandplatten

Bad: glasierte Steingut-Wandplatten

Wohnung: Raufasertapete gestrichen

Treppenhaus: Abrieb gestrichen

Die **Bodenbeläge** sind sehr einheitlich gehalten und in gebrauchstüchtigem Zustand. In den Zimmern und Wohnzimmern liegt der ursprüngliche, versiegelte Klötzli-Parkett in Eiche.

Plattenarbeiten: Die Treppenhäuser und die Treppen selbst haben am Boden einen Kunststein-Plattenbelag. Dieser ist original und befindet sich in gutem Zustand. In den Bädern sind ebenfalls die Originalbeläge vorhanden: Böden und Wände mit keramischen Platten. Diese befinden sich in einem mittleren Zustand.

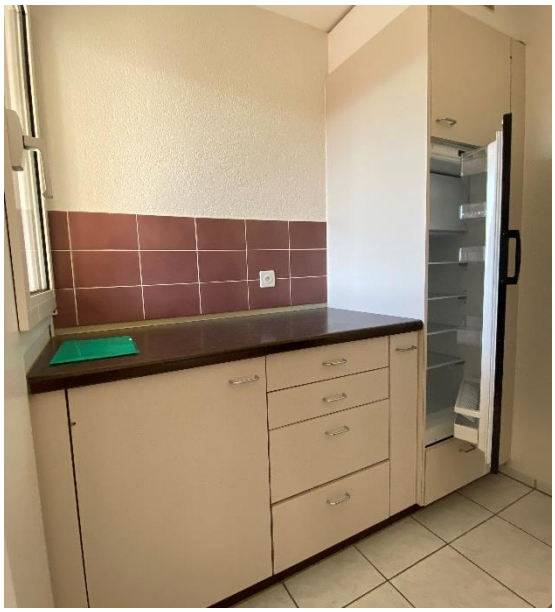
Die **Wandoberflächen** unterscheiden sich folgendermassen: Alle Wohnräume sind tapeziert und gestrichen, in den Bädern, Küchen und Treppenhäusern hat es einen gestrichenen Abrieb. Ein Teil der Wände wurde vermutlich im Laufe der Zeit bei Mieterwechseln neu tapeziert und vermutlich bei fast jedem Mieterwechsel neu gestrichen. Die Oberflächen befinden sich in mittlerem Zustand.

Die **Deckenoberflächen** sind einheitlich: In allen Treppen- und Wohnräumen hat es gestrichenen Weissputz. Zum Teil sind Risse vorhanden.

4.13 Küchen 0.50

Sehr schlechter bis schlechter Zustand, mittel schadhaft

Definition und Beschreibung:
Fest eingebaute Küchengeräte, Einbauküchenmöbel



Küchenbeispiele

Die Küchen haben einen mittleren Mietstandard. Die Küchenmöbel sind aus Spanplatten mit Kunstharz belegt und haben eine Holz-Arbeitsplatte aufgesetzt mit Edelstahlbecken. Die Geräte wurden bei Bedarf ausgewechselt.

5 Beschreibung und Zustand der einzelnen Bauteile der Tiefgaragen

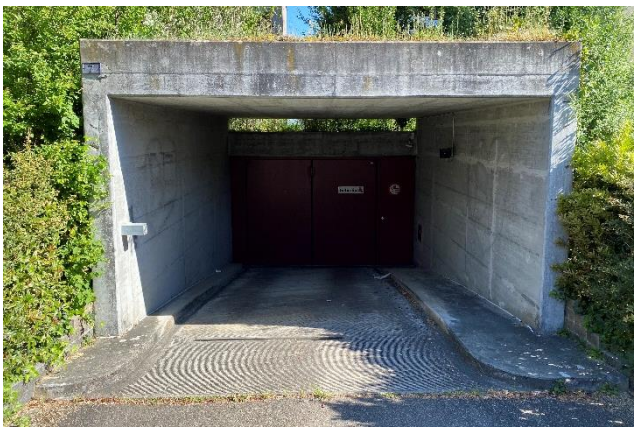
5.1 Massiver Rohbau 0.80

Mittlerer Zustand, leicht schadhaft

Definition:
Tragwerk aus Beton, Mauerwerk, Stahl

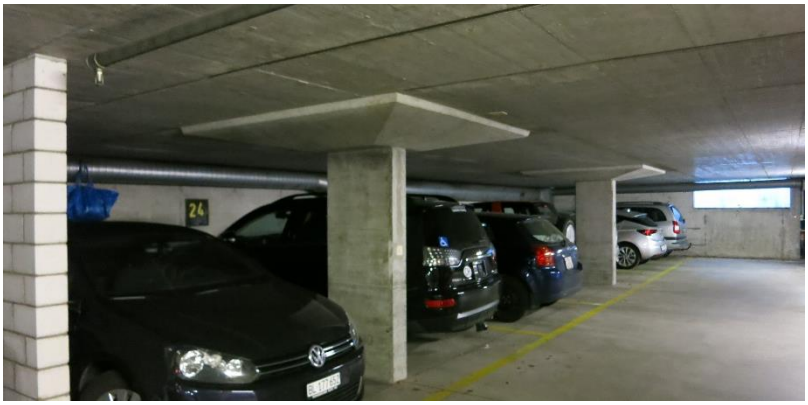
Beschreibung:
Alle Decken und Wände in Ortbeton, einzelne Wände in Kalksandstein, Überdeckung im EG aus Stahlrahmen, Plexiglas überdeckt. Die Betonqualität wurde 2015 geprüft und für gut befunden. Aufgrund der hohen Karbonatisierungstiefe wurden aber lokale und grossflächige Schutzmassnahmen empfohlen, jedoch noch nicht umgesetzt.

Nach Auswertung der Ergebnisse dieser Untersuchung und Bemessung der Tragelemente stellte sich heraus, dass unter den aktuellen Lasten (insbesondere durch die Erdüberdeckung) die Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit der Einstellhalle um ca. 10% unterschritten sind. Die Höhe der Erdüberschüttung für die Rasenflächen ist um mind. 20cm zu verringern. Auch diese Massnahme wurde noch nicht umgesetzt.



Einfahrtsrampe überdeckt

Aufgang ins Erdgeschoss



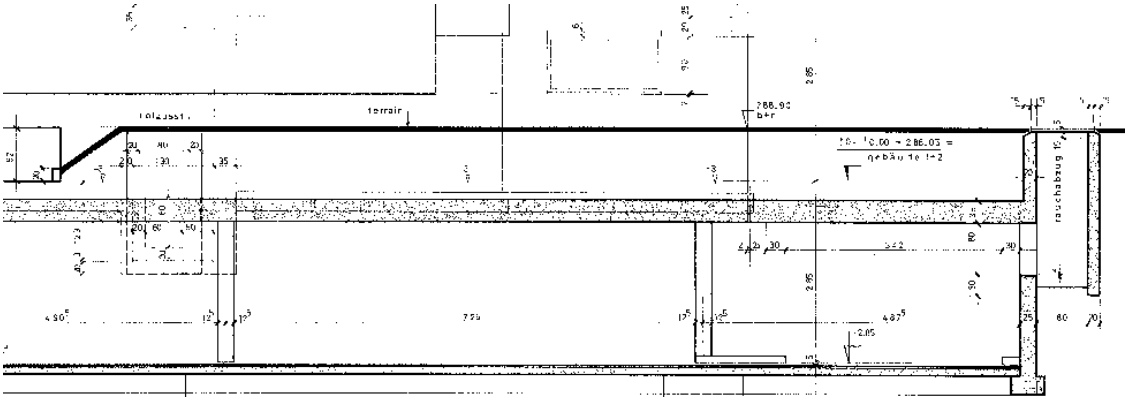
Decke und Pilzstützenkonstruktion in Beton

5.2 Flachdach 0.70

Schlechter bis mittlerer Zustand, leicht schadhaft

Definition:
Ganzer Dachaufbau über Betondecke inkl. Spenglerarbeiten

Beschreibung:
Betondecke: Die Abdichtungsart ist unbekannt. Wassereindringungen sind schon vorgekommen.
Überdeckung im EG aus Stahlrahmen, Plexiglas: verwittert und verschmutzt, aber funktionstauglich.



Schnitt durch AEH

Aufsicht auf betoniertes AEH-Treppenhaus und Stahldach

5.3 Fenster 0.70

Schlechter bis mittlerer Zustand, teils evtl. leicht schadhaft

Definition:
Fenster, Aussentüren, Wetter- und Sonnenschutz

Beschreibung:
automatisches Falttor Tiefgarage, ursprünglich, aber funktionstauglich
Aussentüre Treppenzugang

automatisches Falttor Tiefgarage

5.4 Starkstrom-Anlagen 0.85

Mittlerer Zustand, intakt gebrauch, evtl. leicht schadhaft

Definition und Beschreibung:
Kabelnetz, Beleuchtungskörper

5.5 Schwachstrom-Anlagen 0.70

Schlechter bis mittlerer Zustand, evtl. leicht schadhaft

Definition und Beschreibung:
Schwachstromanlage

5.6 Lüftung (Zentrale) 0.70

Schlechter bis mittlerer Zustand, evtl. leicht schadhaft

Definition und Beschreibung:
Die Anlage mit Zu- und Abluft ist ausreichend dimensioniert und wird betrieben mit dem Einschalten der Beleuchtung und einer Nachlaufzeit von 15 Minuten. Sie verfügt über keine Überwachung der CO-Konzentration in der Raumluft, was bei der Grösse der Einstellhalle nach aktuellen Richtlinien (SWKI VA 103-01) erforderlich wäre. Ebenso gibt es keine Entrauchung, was bei Einstellhallen über 600m2 nach aktuellen VKF-Richtlinien vorgeschrieben ist. Der bestehend Wasservorhang kann nicht als Brandabschnittsunterteilung geltend gemacht werden.

Lüftung mit Steuerung

5.7 Lüftung (Verteilnetz) 0.85

Mittlerer bis guter Zustand, evtl. leicht schadhaft, intakt/gebraucht

Definition und Beschreibung:
Kanalnetz verzinkt

Verzinkte Kanalrohre

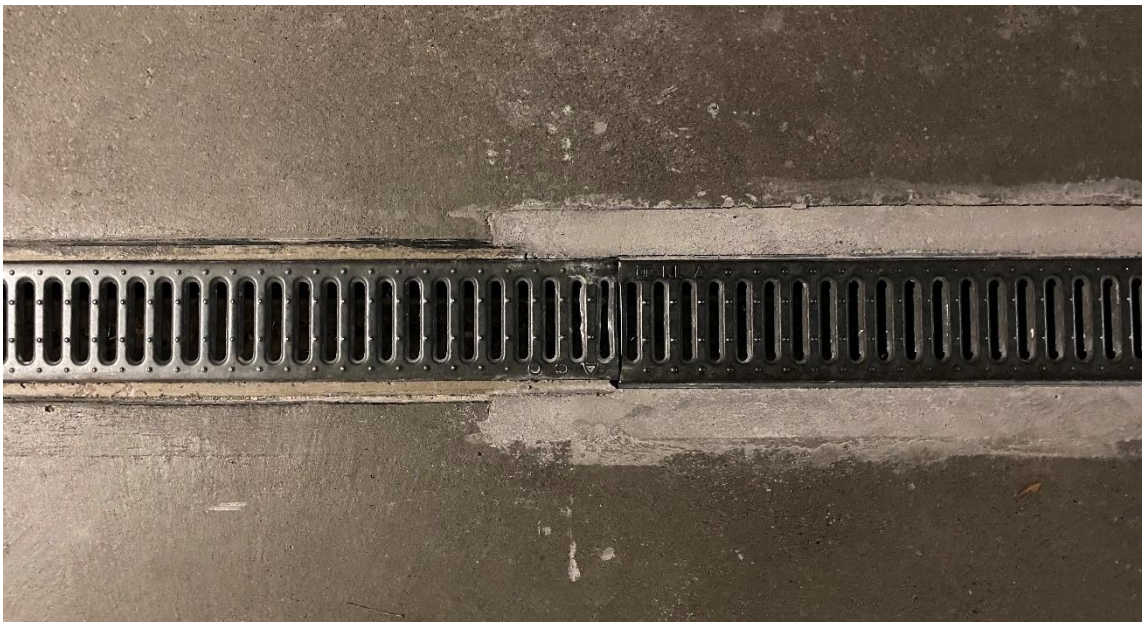
Schacht als Luftauslass im Garten

5.8 Sanitär 0.70

Schlechter bis mittlerer Zustand, evtl. leicht schadhaft

Definition und Beschreibung:
Leitungsnetz (Kalt-/Warmwasser inkl. Verteilbatterien und Leitungen/Rinnen für Abwasser beim Waschplatz, Wasservorhangsinstallation in Raummitte für den Brandfall)

Wasservorhangsinstallation in Raummitte für den Brandfall



Bodenrinne

5.9 Innenausbau 0.70

Schlechter bis mittlerer Zustand, leicht schadhaft

Definition und Beschreibung:
Innentüren, Geländer, Markierungen/Beschriftungen

Keine Fotos vorhanden.

6 Kurzerläuterungen des Bewertungssystems (Stratus)

6.1 Grundsätzliches

Mit der Methode Stratus wird das Gebäude je nach Typ und Nutzung in Bauteile gegliedert. Jedes Bauteil hat eine festgelegte Lebensdauer und einen prozentualen Anteil am Gesamtwert, dieser entspricht dem Neuwert gemäss Gebäudeversicherungs-Police.

Bei diesen Gebäuden haben wir festgestellt, dass die Gebäudeversicherungs-Neuwerte gemäss Policen vermutlich etwas zu tief eingeschätzt sind. Somit würden auch für die einzelnen Bauteile und deren Instandsetzung entsprechend etwas zu tiefe Kosten resultieren. Deshalb haben wir den Gebäudeversicherungs-Neuwert der Wohnhäuser um 10% angehoben, jener der Tiefgaragen um 15%. Der Kubikmeterpreis (theoretischer Wert pro m^3 Gebäudevolumen) wird so auf einen vernünftigen Wert gehoben. Bei den Wohnhäusern von 643.--/m^3 auf 707.--/m^3, bei den Tiefgaragen von 332.--/m^3 auf 382.--/m^3.

Für die Beurteilung des baulichen Zustands werden die wesentlichen Bauteile des Gebäudes im Rahmen der Objektbegehung aufgrund des angetroffenen Zustands geprüft und bewertet. Hierbei werden nicht einzelne Elemente gesondert betrachtet, sondern gebäudeübergreifend erfasst (z.B. alle Küchen). Auf dieser Grundlage berechnet das System das relative Alter und die optimalen Instandsetzungszeitpunkte. Dies erfolgt dynamisch mit empirisch hergeleiteten Alterungskurven, welche zuverlässige Durchschnittswerte und konkrete Jahreszahlen zu den Instandsetzungszeitpunkten und Instandsetzungskosten (Sanierung) für die Budgetierung liefern.

Die Kosten für Instandhaltung (Wartung und Reparatur) werden statistisch berechnet und beinhalten üblicherweise 100% Eigenaufwand, d.h. den vollen Material- und Personalaufwand. Sie können je nach Gegebenheit und Strategie des Auftraggebers von den effektiven Aufwendungen abweichen. Reinigung der Nutzflächen, Umgebungs- und Mobiliarunterhalt sind darin nicht enthalten.

6.2 Zieldefinierung

Für die Berechnung der Instandsetzungszeitpunkte und der Kosten wird im Sinne einer Strategie der gewünschte Zustandswert (Mittelwert) festgesetzt. Im vorliegenden Fall ist dieser auf 0.80 festgelegt worden, was einem mittleren Zustand entspricht (s. Tabelle unten). Dieser Wert beeinflusst somit die Bestimmung der erforderlichen Finanzmittel für die Instandhaltung und Instandsetzung und die Ausarbeitung von Unterhaltsplänen.

6.3 Wertungsmassstab baulicher Zustand

Z/N	Beurteilung	Handlungsbedarf
0.85 – 1.00	**Guter bis sehr guter Zustand**	Laufenden Unterhalt (IH) sicherstellen
0.70 – 0.85	**Mittlerer Zustand** Vermutlich noch keine Probleme Gebrauch. Allenfalls erster IS-Bedarf bei einzelnen Bauteilen.	Laufenden Unterhalt (IH) sicherstellen Bei Fälligkeit einzelner Bauteile Instandsetzungsbedarf prüfen
0.50 – 0.70	**Schlechter Zustand** Gebrauch ist allenfalls eingeschränkt. Risiko von Folgeschäden. Umfassende Instandsetzung erforderlich	Beurteilung der einzelnen Bauteile aufgrund Detailliste - wo liegen Probleme? Bei nächster Gelegenheit Überprüfen des Zustandes vor Ort Entscheid über Instandsetzung erforderlich
0 – 0.50	**Sehr schlechter Zustand** Gebrauch nicht mehr möglich oder stark eingeschränkt, allenfalls auch Probleme mit der Tragsicherheit.	Prüfen Tragsicherheit Risiko von Folgeschäden Abklären der Absichten der Bauherrschaft (Abbruch, Verkauf, Umnutzung, Instandsetzung.) Entscheid über kurzfristige Nutzung

Z/N = Zustands- dividiert durch Neuwert
IH = Instandhaltung
IS = Instandsetzung

6.4 Wertung nach Instandsetzungszeitpunkten in Jahren

Bauteil-Set «Bau»

	Wertung								
	intakt				schadhaft				
	neu	gebraucht			leicht			mittel	stark
Bauteile	1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.7	0.6	0.5	0.2
Rohbau	77	71	65	40	29	14	3	–7	–30
Massiver Rohbau	185	154	122	91	56	31	13	–1	–34
Übriger Rohbau	90	66	43	24	16	5	–4	–11	–28
Steildach	39	36	33	20	15	7	2	–3	–15
Flachdach	23	17	12	6	3	1	–1	–2	–6
Fassaden	39	36	33	20	15	7	2	–3	–15
Fenster	29	27	25	15	11	6	1	–2	–11
Innenausbau	29	27	25	15	11	6	1	–2	–11
Innenausbau Substanz	35	32	30	18	13	7	2	–3	–13
Innenausbau Oberflächen	20	19	17	11	8	4	1	–1	–7
Kücheneinrichtung	25	24	22	13	10	5	1	–2	–9

Lesebeispiel: Ein Fenster hat eine durchschnittliche Lebenserwartung von ca. 29 Jahren. Das Fenster ist beispielsweise 23 Jahre alt und sollte somit noch 6 Jahre halten: Wertung 0.7. Stellt man vor Ort jedoch fest, dass das Fenster noch besser im Stand ist und noch ca. 11 Jahre bis zu seiner Auswechslung geschätzt werden, so muss die Wertung auf 0.8 korrigiert werden.

Bauteil-Set «Technik»

	Wertung								
	intakt				schadhaft				
	neu	gebraucht			leicht			mittel	stark
Bauteile	1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.7	0.6	0.5	0.2
Elektro	45	35	25	16	7	1	–2	–5	–12
Starkstrom-Anlagen	45	35	25	16	7	1	–2	–5	–12
Schwachstrom-Anlagen	20	16	12	7	3	1	–1	–2	–5
Wärmeerzeugung	20	18	16	14	13	8	4	0	–12
Wärmeverteilung	56	44	32	20	8	1	–3	–7	–15
Zentrale Lufttechn. Anlagen	30	28	25	16	12	6	1	–2	–11
Verteilnetz Lufttechn. Anlagen	45	35	25	16	7	1	–2	–5	–12
Sanitär	34	27	19	12	5	1	–2	–4	–9
Sanitär-Apparate	35	32	30	18	13	7	2	–3	–13
Sanitär-Leitungen	45	35	25	16	7	1	–2	–5	–12
Transportanlagen	30	28	25	16	12	6	1	–2	–11

7 Einschränkungen

7.1 Genauigkeit

Stratus ist als strategisches Managementsystem für die Liegenschaftsbewirtschaftung konzipiert. Die ausgewiesenen Kosten und Zeitpunkte sind mit einer Unschärfe behaftet, welche aufgrund der systembedingten Betrachtungsebene und der aufgewendeten Zeit unvermeidbar sind. Dies ist bei der Interpretation der Resultate zu berücksichtigen. Massnahmenplanungen erfolgen üblicherweise über ein ganzes Portfolio, wodurch gewisse Ungenauigkeiten aufgefangen werden können. Bei der Beurteilung einzelner Gebäude muss diesem Umstand besondere Beachtung geschenkt werden.

Die Gebäude wurden anlässlich der Begehung an repräsentativen Stellen besichtigt und entsprechend beurteilt. Es wurde keine flächendeckende Untersuchung, bzw. Aufnahme vorgenommen.

7.2 Statik

Die Zustandsbewertung des Rohbaus beruht auf einer visuellen, stichprobenartigen Aufnahme. Das Instrument Stratus Gebäude (Basismodul) eignet sich nicht zur Beurteilung der Tragsicherheit (Projekt und Zustand) von Gebäuden.

7.3 Altlasten, Risiken

Abklärungen zur zu Bauteilrisiken, Erdbebensicherheit, Gebäudeschadstoffe, Hindernisfreiheit, Betriebssicherheit etc. werden mit dem Basismodul Stratus nicht vorgenommen.

Aussagen zu Asbest sind im Schadstoffbericht von 2019 enthalten.

7.4 Wertvermehrende Massnahmen

In den ausgewiesenen Massnahmen und Kosten sind wertvermehrende Massnahmen wie die Erfüllung neuer Sicherheits- und Energieanforderungen, erhöhte Anforderungen an Raumstandards etc. nicht enthalten.

8 **Objektauswertung nach Stratus** (Auswertungsjahr 2020)

Im Anhang sind folgende Auswertungen enthalten:

- Stratus-Auswertungen einzeln pro Gebäude (7 Gebäude)
- Stratus-Auswertungen Zusammenfassung über alle 5 Wohnhäuser
- Stratus-Auswertungen Zusammenfassung über 2 Autoeinstellhallen
- Stratus-Auswertungen Zusammenfassung über alle 7 Gebäude

8.1 Beispiel Wohnhaus Kaspar Pfeifferstrasse 3/5

Grafische Auswertung (Kurzerläuterung)

Auf der Grundlage der erarbeiteten Gebäudehistorie (Sanierung, Erweiterungen etc.) und der durchschnittlichen Lebenserwartung der einzelnen Gebäudeteile wurden Annahmen für den baulichen Zustand (Abb. 1) getroffen und an der Begehung wo nötig angepasst.

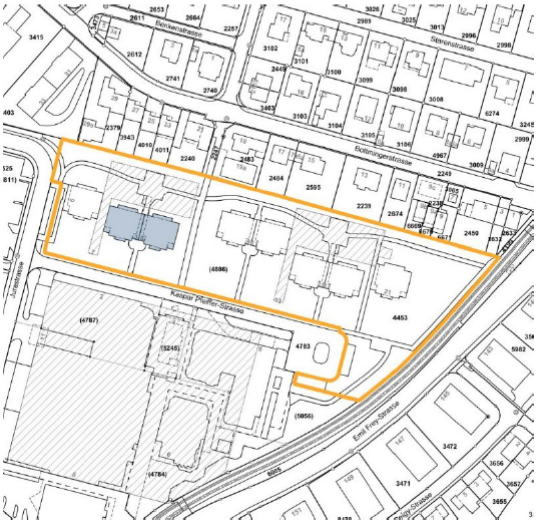
Mit dem Ziel, den Gebäudewert Z/N (Zustandswert zu Neuwert) von 0.80 nicht zu unterschreiten, ergeben sich Instandsetzungs-Zeitpunkte (Abb. 3), die den Ersatz des betroffenen Bauteils bedeuten. Ausgehend vom Wert des einzelnen Bauteils im prozentualen Verhältnis zum Gebäudewert (Abb. 2) ergeben sich zu erwartenden Kosten für ihren Ersatz (Abb. 4). In der Grafik wird dabei zwischen den regulären Wartungs- und Reparaturarbeiten (Instandhaltung, dunkelgrün) und dem periodischen Ersatz bei Lebensende der Bauteile (Instandsetzung, hellgrün) unterschieden.

Stratus schlägt somit vor, die Kücheneinrichtungen und die Lifte bis 2021 zu ersetzen. Ob dies in Anbetracht des bevorstehenden Quartierplanverfahrens Sinn macht, ist abzuwägen.

Zuletzt kann man aus diesen Angaben eine Kostenentwicklung (Abb. 5, S. 40, und Tabelle «Nummerische Auswertung S. 37) ableiten, die die voraussichtlichen Kosten aufsummiert. Will man der natürlichen Alterung und dem Verfall des Gebäudes entgegensteuern und ihren Wert erhalten (Z/N nicht unter 0.80), werden **in den kommenden 25 Jahren** voraussichtlich insgesamt ca. CHF 2.8 Mio. **für die Instandsetzung** (IS) benötigt (ohne Instandhaltungskosten IH), dies sind **pro Jahr durchschnittlich CHF 125’000**.
Die **Instandhaltungsarbeiten** (IH) belaufen sich laut Stratus auf **durchschnittlich ca. CHF 54’000 pro Jahr**.

Stammdaten:

MFH K. Pfeiffer-Str. 3/5, M'Stein



Gebäudenummer	K.P 3+5
Identifikation	-
Strasse/Nr.	Kaspar Pfeiffer-Strasse 3/5
PLZ/Ort	4142 Münchenstein
Land	Schweiz
Objektmanager	Steiner
Portfoliomanager	admin
Bauteilset	Mehrfamilienhaus
Gebäudeart	01 Wohngebäude
Gebäudetyp	02 Mehrfamilienhäuser
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
Strategie	Normal
Baujahr	1984
Volumen	6752 m3
Fläche	0 m2
Versicherungswert	4340 kCHF | Jahr 2020
Korrekturfaktor	1.10
nicht versicherte Teile (+)	0 kCHF | Jahr 0
Fremdeigentum (-)	0 kCHF | Jahr 0

Datenerhebung am Objekt:

Bauteile	Beschreibung	Nutzwert	Belastung	Widerstand	Jahr Bewertung	Wertung	Anteil
massiver Rohbau	Wände und Decken in Ortbeton, Tragende Innenwände in Mauerwerk				2020	0.95	35
übriger Rohbau	---				2020	0.00	0
Steildach	---				2020	0.00	0
Flachdach	Dampfsperre, Wärmedämmung, Dachhaut Kunststoff, ext. Begrünung, Spenglerarbeiten in Kupfer				2020	0.85	8
Fassade	Verputzte Aussenwärmedämmung, Balkone				2020	0.65	9
Fenster	Kunststoff-Fenster IV 2-fach, Rollläden Metall mit Handkurbeln, Knickarmmarkisen, Eingangsfronten Sockelgeschoss Metall, 1-fach verglast				2020	0.60	8
Elektro	Starkstromanlage, Schwachstromanlage				2020	0.85	4
Wärmeerzeugung	Brennwertkessel (Gas) mit Kondensation				2020	0.55	2
Wärmeverteilung	Leitungsnetz, Heizkörper mit Thermostatventilen, Steuerung				2020	0.85	3
Sanitär-Apparate	Apparate und Armaturen, Boiler, Nassraumlüfter				2020	0.70	3
Sanitär-Leitungen	Leitungsnetz (Kalt-/Warmwasser inkl. Verteilbatterie, Leitungen für Abwasser und innenliegende Regenfasser-Fallrohre			-	2020	0.75	4
Transportanlagen	2 Personenlifte 320kg, 4 Personen				2020	0.50	2
Innenausbau Substanz	Schreinerarbeiten (Innentüren, Fensterbretter, Vorhangbretter, Einbauschränke), Gipserarbeiten, Metallgeländer, Briefkästen, Unterlagsböden				2020	0.65	9
Innenausbau Oberflächen	Wand- und Bodenbeläge, Abriebe und Deckputze, Malerarbeiten				2020	0.80	8
Kücheneinrichtung	Einbauküchenmöbel inkl. eingebaute Geräte				2020	0.50	5
Disponibel langlebig	---				2020	0.00	0
Disponibel mittel	---				2020	0.00	0
Disponibel kurzlebig	---				2020	0.00	0
Total							**100**

Numerische Auswertung:

Baulicher Zustand und zu erwartende Kosten der Instandsetzung bis 2044

Auswertungen

bis 2019 indexiert; anschliessend mit 0.00 % Teuerung

Laufzeit: 25 Jahre | Teuerung: 0.00 % | Zinssatz: 2.00 % | IS Qualität: 100 % | IH Qualität: 100 % | IH Eigenaufwand: 100 %

Neuwert	4774	im Jahr 2020
Neuwert pro Volumen	707	CHF/ m3 SIA

Baulicher Zustand im Auswertungsjahr	Z/N
massiver Rohbau	0.95
übriger Rohbau	0.00
Steildach	0.00
Flachdach	0.85
Fassade	0.65
Fenster	0.60
Elektro	0.85
Wärmeerzeugung	0.55
Wärmeverteilung	0.85
Sanitär-Apparate	0.70
Sanitär-Leitungen	0.75
Transportanlagen	0.50
Innenausbau Substanz	0.65
Innenausbau Oberflächen	0.80
Kücheneinrichtung	0.50
Disponibel langlebig	0.00
Disponibel mittel	0.00
Disponibel kurzlebig	0.00
Gesamtes Gebäude	**0.79***
Zustandswert	**3752**

Instandsetzung	Nutzwert Zeitpunkt	Kosten
Transportanlagen	0	84
Kücheneinrichtung	0	210
Fenster	1	308
Wärmeerzeugung	3	85
Sanitär-Leitungen	3	162
Fassade	4	346
Innenausbau Substanz	4	350
Flachdach	6	319
Sanitär-Apparate	7	111
Innenausbau Oberflächen	8	316
Elektro	16	162
Wärmeverteilung	20	122
Wärmeerzeugung	21	82
Kücheneinrichtung	24	199
Total in den nächsten 25 Jahren		**2855**

Instandsetzung (Annuität)	**125 pro Jahr**
Instandhaltung (Annuität)	**54 pro Jahr**

* Wertung	Beurteilung	Handlungsbedarf
Mittlerer Zustand	Vermutlich noch keine Probleme im Gebrauch. Allenfalls erster IS-Bedarf bei einzelnen Bauteilen.	Laufenden Unterhalt (IH) sicherstellen. Bei Fälligkeit einzelner Bauteile Instandsetzungsbedarf prüfen.

Geschichte:

Jahr	Beschreibung	Instandsetzung	Wertvermehrend	Wertneutral	Total
1984	Baujahr (Wurster, Handart Architekten und Planer AG, Mobag AG	0	0	0	0
2005	Dachsanierung (genaues Jahr nicht bekannt)	0	0	0	0
2005	Erneuerung Gas-Heizkessel	0	0	0	0
Anzahl Projekte: 3		**0**	**0**	**0**	**0**

Zustandsentwicklung:

Die Auswertung zeigt die Entwicklung des Zustandes mit Instandhaltungs-Kosten (IH), jedoch ohne Instandsetzungs-Kosten (IS).

Jahre														
2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
0.79	0.77	0.76	0.74	0.73	0.71	0.69	0.67	0.64	0.62	0.59	0.57	0.54	0.51	0.49

Jahre									
2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
0.47	0.45	0.43	0.42	0.40	0.40	0.38	0.37	0.36	0.36

Abb. 1: Baulicher Zustand (nach Bauteil und Wertung)

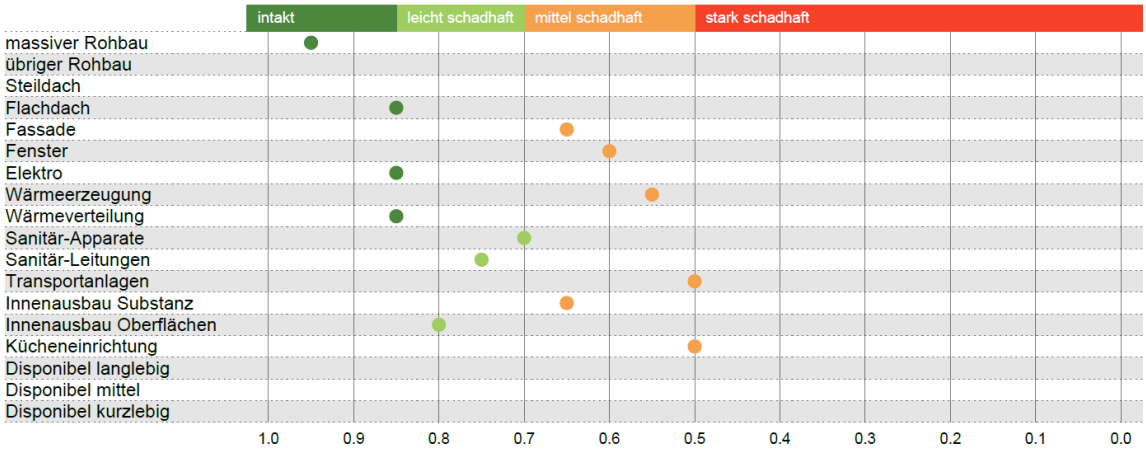


Abb. 2: Baustruktur (nach Bauteil und Anteil am Gebäudewert)

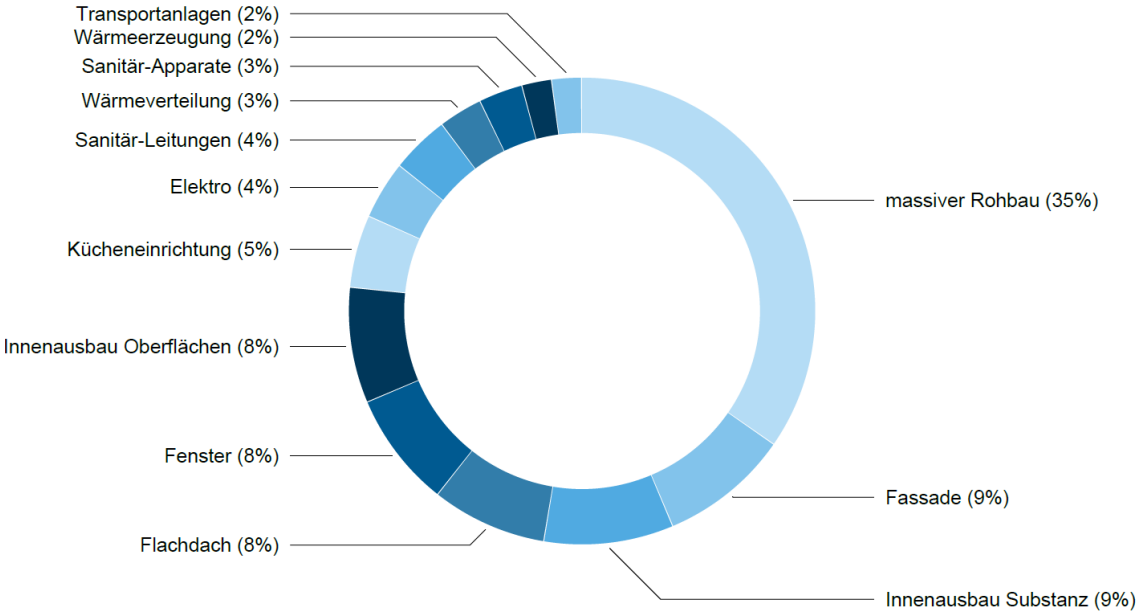


Abb. 3: Instandsetzungszeitpunkte (nach Bauteil und Jahr)

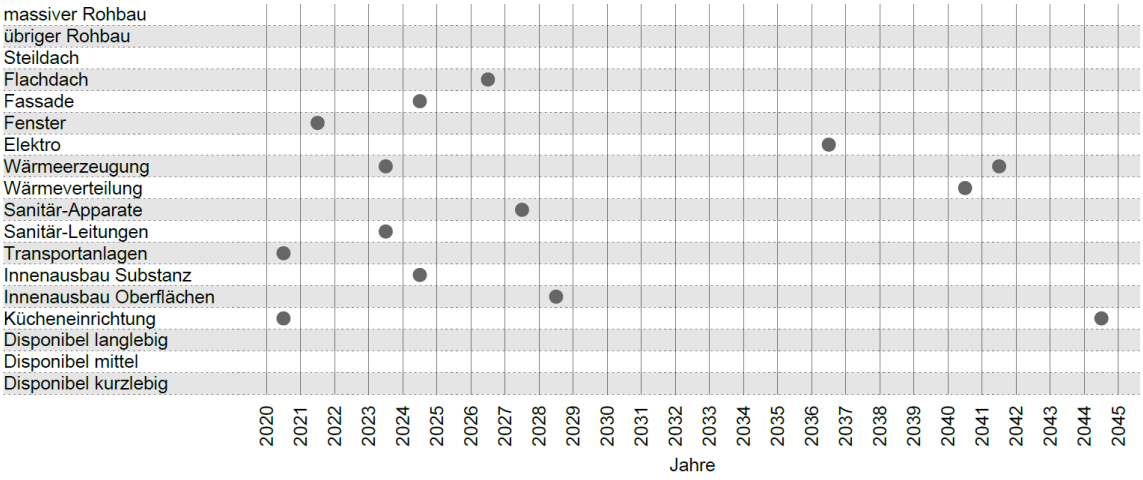


Abb. 4: Instandhaltungs- und Instandsetzungs-Kosten (nach Höhe und Jahr)

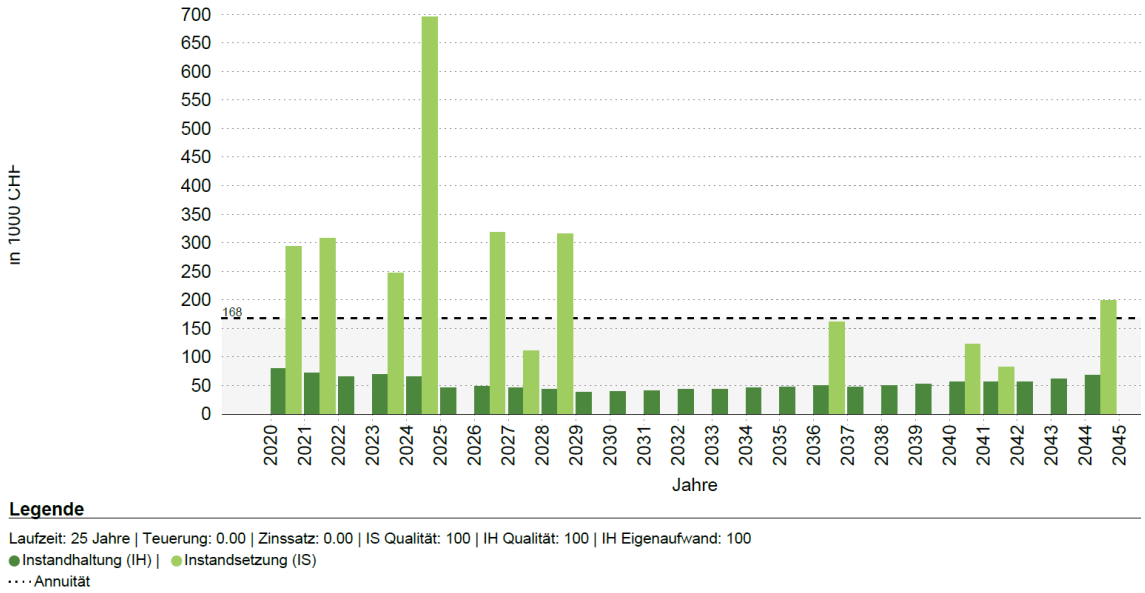
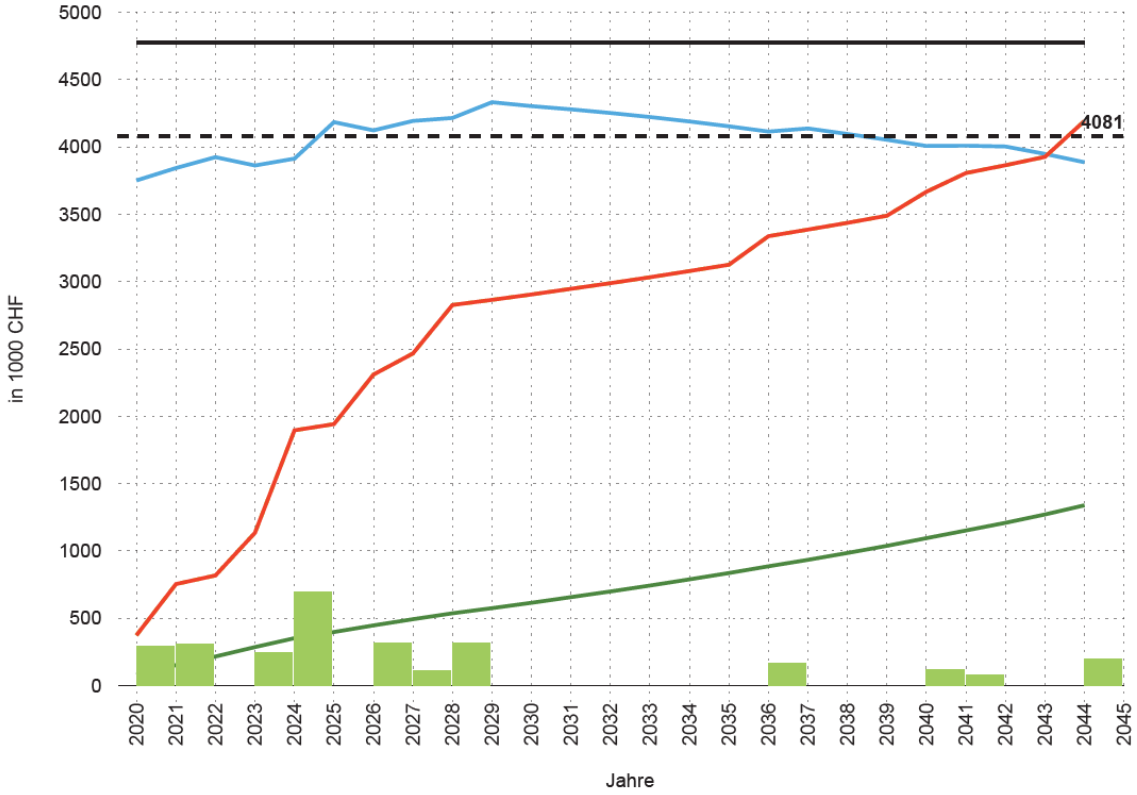


Abb. 5: Kostenentwicklung
(Aufwand zur Erhaltung des Zielwertes für den Gebäudewert bei Z/N 0.80)



Legende

Laufzeit: 25 Jahre | Teuerung: 0.00 | Zinssatz: 2.00 | IS Qualität: 100 | IH Qualität: 100 | IH Eigenaufwand: 100

Neuwert | Zustandswert | Kum IH Kosten | Kum IS + IH Kosten | Kum IS + IH + Rückstände | IS Kosten
mittlerer Zustand

Anzahl Gebäude	1
Mittlerer Zustandswert	0.85
Neuwert	Versicherungswert indexiert auf Auswertungsjahr
Zustandswert	Zustandswert
Wertverlust	Neuwert abzüglich Zustandswert
IH Kosten	Instandhaltungskosten
IS Kosten	Instandsetzungskosten
IS Rückstände	zurückgestellte Instandsetzungskosten
Kum	kumulierte Kosten des aktuellen und aller vorhergehenden Jahre

alle Werte und Kosten in 1000 CHF
Kosten gemäss Methodik Stratus

8.2 Auswertung über alle 7 Gebäude (5 Wohnhäuser, 2 Tiefgaragen)

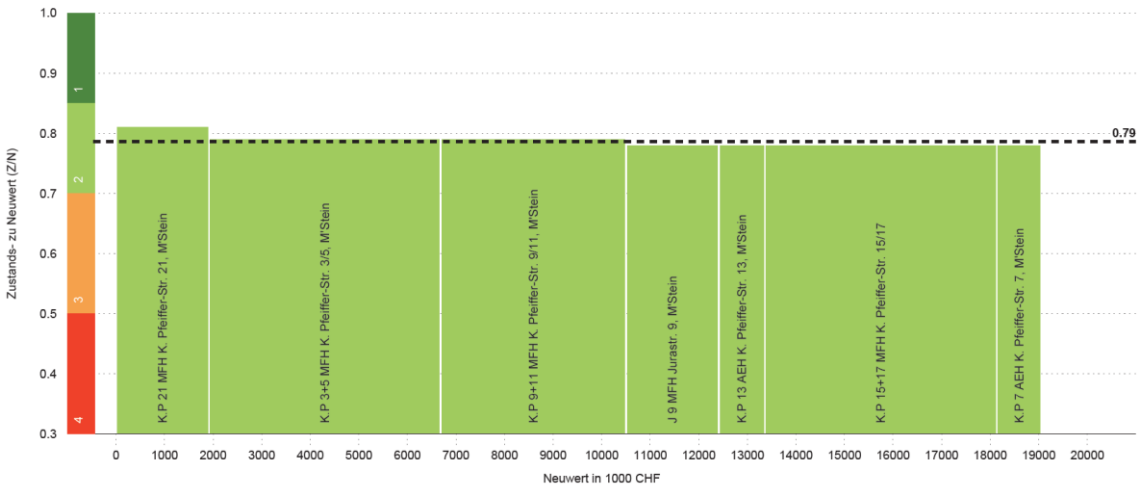
Entsprechend der Auswertung der einzelnen Gebäude (s. Beispiel oben Kapitel 8.1, und Auswertungen im Anhang), können auch übergeordnete Aussagen über alle 7 Gebäude gemacht werden.

Einzelne Informationen fehlen hier jedoch. Beispielsweise die Instandsetzungszeitpunkte einzelner Bauteile. Diese können ja von Gebäude zu Gebäude variieren (beispielsweise Lifte).

Will man der natürlichen Alterung und dem Verfall aller Gebäude entgegensteuern und ihren Wert erhalten (Z/N nicht unter 0.80), werden **in den kommenden 25 Jahren** voraussichtlich insgesamt ca. CHF 11.3 Mio. für die **Instandsetzung** (IS) benötigt (ohne Instandhaltungskosten IH), dies sind **pro Jahr durchschnittlich CHF 450'000**. Die **Instandhaltungskosten** (IH) belaufen sich laut Stratus auf **durchschnittlich ca. CHF 207'000 pro Jahr.**

Diese Durchschnittswerte errechnen sich aus den Summen der Tabelle auf Seite 43, geteilt durch 25 Jahre.

Zustand, Grafik:



Legende

Anzahl Gebäude: 7 | Total Neuwert: 19056 | Ø Zustand: 0.79

--- Mittlerer Zustandswert

Zustand, Tabelle (seitlich beschnitten):

Bezeichnung	Gebäudeart	Gebäudetyp	Strasse/Nr.	PLZ	Ort	Objektmanager	Portfoliomanager	Volumen	Neuwert	CHF/m3 SIA	Zustandswert	Z/N	IHK	ISK	Zpt
MFH K. Pfeiffer-Str. 21, M'Stein	01 Wohngebäude	02 Mehrfamilienhäuser	Kaspar Pfeiffer-Strasse 21	4142	Münchenstein	Steiner	admin	2705	1913	707	1549	0.81	28	84	-2
MFH K. Pfeiffer-Str. 3/5, M'Stein	01 Wohngebäude	02 Mehrfamilienhäuser	Kaspar Pfeiffer-Strasse 3/5	4142	Münchenstein	Steiner	admin	6752	4774	707	3752	0.79	80	294	-2
MFH K. Pfeiffer-Str. 9/11, M'Stein	01 Wohngebäude	02 Mehrfamilienhäuser	Kaspar Pfeiffer-Strasse 9/11	4142	Münchenstein	Steiner	admin	5391	3812	707	3015	0.79	62	233	-2
MFH Jurastr. 9, M'Stein	01 Wohngebäude	02 Mehrfamilienhäuser	Jurastrasse 9	4142	Münchenstein	Steiner	admin	2705	1913	707	1487	0.78	34	252	-7
AEH K. Pfeiffer-Str. 13, M'Stein			Kaspar Pfeiffer-Strasse 13	4142	Münchenstein	Steiner	admin	2486	949	382	736	0.78	8	0	1
MFH K. Pfeiffer-Str. 15/17	01 Wohngebäude	02 Mehrfamilienhäuser	Kaspar Pfeiffer-Strasse 15/17	4142	Münchenstein	Steiner	admin	6752	4774	707	3733	0.78	82	294	-2
AEH K. Pfeiffer-Str. 7, M'Stein			Kaspar Pfeiffer-Strasse 7	4142	Münchenstein	Steiner	admin	2415	922	382	715	0.78	8	0	1
								29206	19056	652	14988	0.79	302	1158	-7

Legende

Volumen	Volumen in m3
Neuwert	Versicherungswert indexiert auf Auswertungsjahr
CHF/m3 SIA	Neuwert pro Volumen CHF/ m3 SIA
Zustandswert	Zustandswert
Z/N	Zustandswert pro Neuwert
IHK	Instandhaltungskosten pro Jahr
ISK	Instandsetzungskosten
Zpt	Idealer Instandsetzungszeitpunkt für das schlechteste Bauteil

alle Werte und Kosten in 1000 CHF / Kosten gemäss Methodik Stratus

Zustands-Entwicklung, Tabelle (seitlich beschnitten)

Bezeichnung	PLZ	Ort	Objektmanager	Jahre														
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
MFH K. Pfeiffer-Str. 21, M'Stein	4142	Münchenstein	Steiner	0.81	0.80	0.78	0.77	0.76	0.74	0.73	0.71	0.69	0.67	0.66	0.64	0.62	0.60	0.58
MFH K. Pfeiffer-Str. 9/11, M'Stein	4142	Münchenstein	Steiner	0.79	0.78	0.76	0.75	0.73	0.71	0.69	0.67	0.65	0.62	0.59	0.57	0.54	0.51	0.48
MFH K. Pfeiffer-Str. 3/5, M'Stein	4142	Münchenstein	Steiner	0.79	0.77	0.76	0.74	0.73	0.71	0.69	0.67	0.64	0.62	0.59	0.57	0.54	0.51	0.49
MFH K. Pfeiffer-Str. 15/17	4142	Münchenstein	Steiner	0.78	0.77	0.75	0.73	0.71	0.69	0.67	0.65	0.62	0.59	0.56	0.54	0.52	0.50	0.49
MFH Jurastr. 9, M'Stein	4142	Münchenstein	Steiner	0.78	0.76	0.75	0.73	0.72	0.70	0.68	0.66	0.63	0.61	0.58	0.55	0.52	0.49	0.47
AEH K. Pfeiffer-Str. 13, M'Stein	4142	Münchenstein	Steiner	0.78	0.76	0.74	0.73	0.71	0.68	0.66	0.63	0.61	0.60	0.60	0.59	0.58	0.58	0.57
AEH K. Pfeiffer-Str. 7, M'Stein	4142	Münchenstein	Steiner	0.78	0.76	0.74	0.73	0.71	0.68	0.66	0.63	0.61	0.60	0.60	0.59	0.58	0.58	0.57

Bezeichnung	PLZ	Ort	Objektmanager	Jahre									
				2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
MFH K. Pfeiffer-Str. 21, M'Stein	4142	Münchenstein	Steiner	0.56	0.54	0.51	0.49	0.47	0.46	0.44	0.42	0.39	0.38
MFH K. Pfeiffer-Str. 9/11, M'Stein	4142	Münchenstein	Steiner	0.46	0.45	0.43	0.41	0.40	0.39	0.38	0.37	0.36	0.35
MFH K. Pfeiffer-Str. 3/5, M'Stein	4142	Münchenstein	Steiner	0.47	0.45	0.43	0.42	0.40	0.40	0.38	0.37	0.36	0.36
MFH K. Pfeiffer-Str. 15/17	4142	Münchenstein	Steiner	0.47	0.45	0.43	0.42	0.40	0.40	0.38	0.37	0.36	0.36
MFH Jurastr. 9, M'Stein	4142	Münchenstein	Steiner	0.45	0.44	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.38	0.37	0.36
AEH K. Pfeiffer-Str. 13, M'Stein	4142	Münchenstein	Steiner	0.56	0.56	0.55	0.54	0.53	0.53	0.52	0.51	0.50	0.50
AEH K. Pfeiffer-Str. 7, M'Stein	4142	Münchenstein	Steiner	0.56	0.56	0.55	0.54	0.53	0.53	0.52	0.51	0.50	0.50

Kostenentwicklung, Tabelle:

Laufzeit: 25 Jahre | Teuerung: 0.00 % | Zinssatz: 2.00 % | IS Qualität: 100 % | IH Qualität: 100 % | IH Eigenaufwand: 100 %

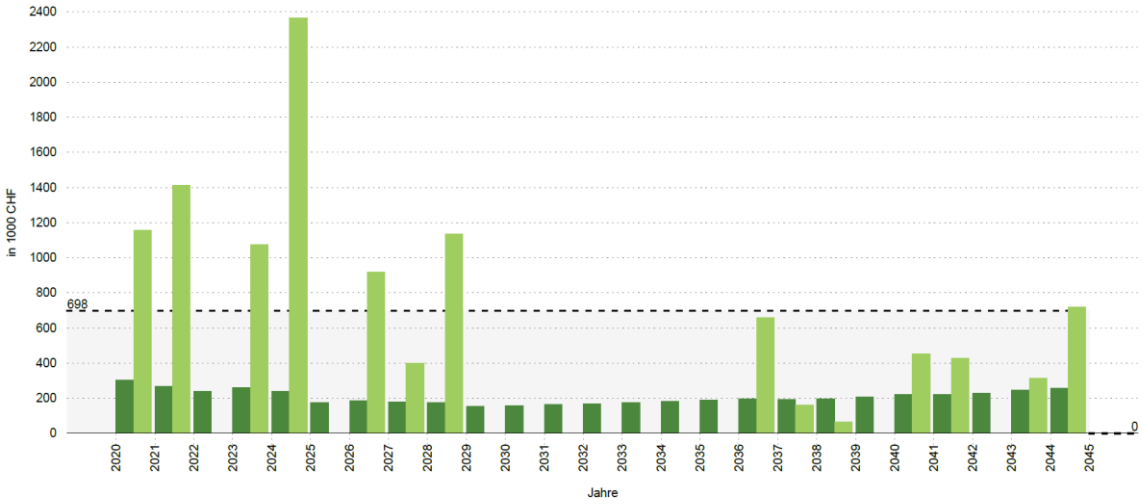
Jahr	Neuwert	Zustands-wert	Wert-verlust	IH Kosten	IS Kosten	IS Rück-stände	Kum IH Kosten	Kum IS Kosten	Kum IS + IH Kosten	Kum IS + IH + Rückstände
2020	19056	14988	4068	302	1158	0	302	1158	1460	1460
2021	19056	15342	3714	269	1413	0	571	2571	3142	3142
2022	19056	15734	3322	239	0	0	810	2571	3380	3380
2023	19056	15492	3565	260	1076	0	1069	3647	4716	4716
2024	19056	15724	3333	238	2365	0	1308	6012	7320	7320
2025	19056	16641	2415	176	0	0	1484	6012	7496	7496
2026	19056	16432	2624	187	919	0	1671	6931	8601	8601
2027	19056	16606	2450	178	401	0	1849	7331	9180	9180
2028	19056	16674	2383	175	1136	0	2023	8467	10491	10491
2029	19056	17087	1969	153	0	0	2177	8467	10644	10644
2030	19056	16972	2084	159	0	0	2336	8467	10803	10803
2031	19056	16877	2180	164	0	0	2500	8467	10967	10967
2032	19056	16771	2286	169	0	0	2669	8467	11137	11137
2033	19056	16651	2405	175	0	0	2845	8467	11312	11312
2034	19056	16518	2538	182	0	0	3027	8467	11494	11494
2035	19056	16372	2685	190	0	0	3217	8467	11684	11684
2036	19056	16213	2843	198	659	0	3414	9127	12541	12541
2037	19056	16305	2751	193	160	0	3607	9286	12894	12894
2038	19056	16203	2854	198	65	0	3805	9352	13157	13157
2039	19056	16062	2994	206	0	0	4011	9352	13363	13363
2040	19056	15871	3185	221	453	0	4232	9804	14036	14036
2041	19056	15848	3208	221	426	0	4453	10230	14683	14683
2042	19056	15825	3232	227	0	0	4680	10230	14910	14910
2043	19056	15604	3453	246	314	0	4926	10544	15471	15471
2044	19056	15488	3569	256	718	0	5183	11262	16445	16445

Anzahl Gebäude: 7 / Mittlerer Zustandswert: 0.85

Legende

Neuwert	Versicherungswert indexiert auf Auswertungsjahr
Zustandswert	Zustandswert
Wertverlust	Neuwert abzüglich Zustandswert
IH Kosten	Instandhaltungskosten
IS Kosten	Instandsetzungskosten
IS Rückstände	zurückgestellte Instandsetzungskosten
Kum	kumulierte Kosten des aktuellen und aller vorhergehenden Jahre

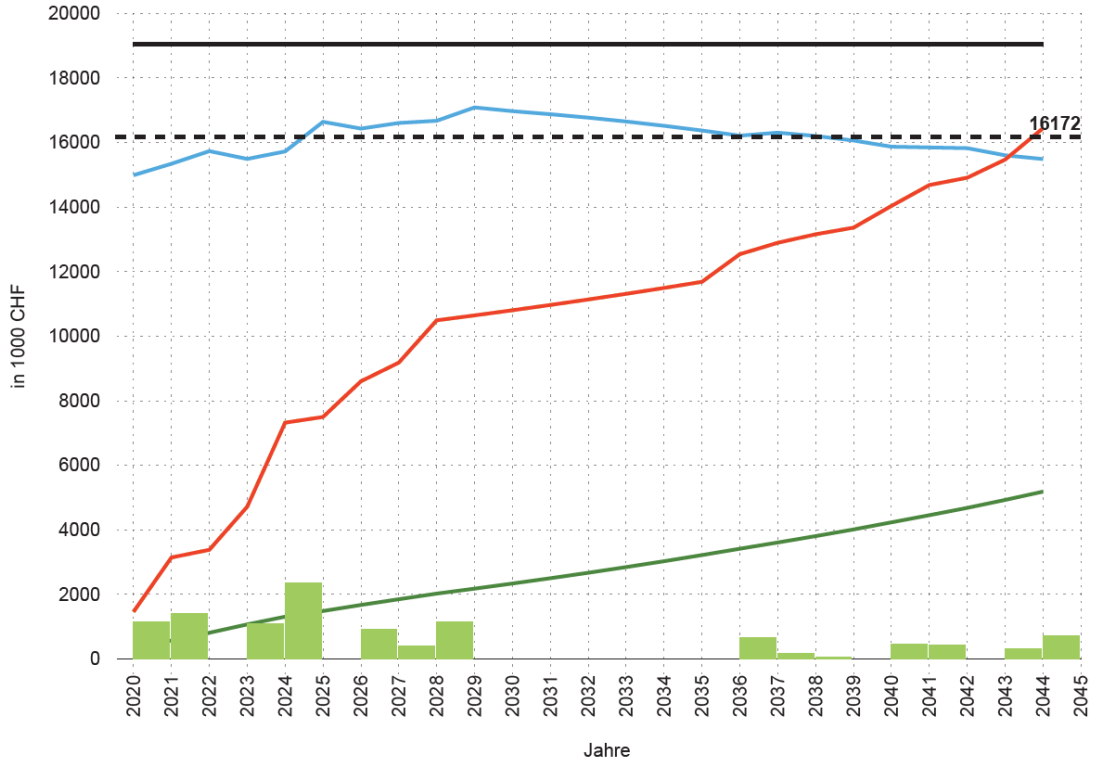
Kostenentwicklung, Säulengrafik:



Legende

Laufzeit: 25 Jahre | Teuerung: 0.00 | Zinssatz: 2.00 | IS Qualität: 100 | IH Qualität: 100 | IH Eigenaufwand: 100
Instandhaltung (IH) | Instandsetzung (IS)
Annuität | Planungshorizont

Kostenentwicklung, Grafik:



Legende

Laufzeit: 25 Jahre | Teuerung: 0.00 | Zinssatz: 2.00 | IS Qualität: 100 | IH Qualität: 100 | IH Eigenaufwand: 100
Neuwert | Zustandswert | Kum IH Kosten | Kum IS + IH Kosten | Kum IS + IH + Rückstände | IS Kosten
mittlerer Zustand

Rapp Architekten AG

Stefan Knüsel
Dipl. Architekt ETH

Margot Meier
Mitglied der Geschäftsleitung

München stein, 7. Mai 2020 / 6070.671 / KSt