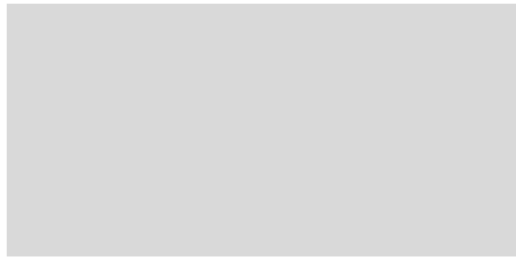


Dreistein AG  
Gutachten. Bau. Immobilien.

Picardiestrasse 5  
CH - 5040 Schöffland  
T +41 (0)62 726 26 00  
F +41 (0)62 726 26 01

✉ Gutachten & Bau  
info@homecheck.ch  
✉ Immobilien  
info@dreistein-immo.ch

Schöffland, 02.10.2015 BMW/ast/SCL



**Mandat :** [REDACTED], Zürich  
**Objekt :** Villa Zelglistrasse [REDACTED]  
**Causa :** Augenschein, Zustandskontrolle, Kostenschätzung Instandstellung

**Guten Tag sehr geehrte Frau** [REDACTED]

Auf Ihre Anfrage habe ich das o.g. Objekt am 25.09.2015 besucht.

#### FRAGEN

Folgende Fragenstellungen waren zu beantworten :

- Allgemeiner Zustand der Hochbaute
- Sichtung der Gebäudetechnik
- Bewertung Instandstellungskosten

#### UNTERLAGEN

Folgende Unterlagen standen mir zur Verfügung :

- Baupläne 19879/80 1 : 100
- Begehung

#### MESSGERAETE UND ERFASSUNG

Folgende geeichte Messgeräte werden durch mich eingesetzt :

- TROTEC T2000 mit Microwellensonde sowie SDI Sonden
- Protimeter MMS
- TROTEC BA15 Anemometer
- Dr. Radtke CPM indikativ
- Rissmeter CNS
- CANON EOS 600D mit CANON ZOOM 72 mm 18 – 200 mm
- LUX 575825 Rotationslaser horizontal, vertikal

#### PARAMETER STATUS QUO KLIMADATEN

Folgende Klimadaten gelten am Tage der Aufnahme, 25.09.2015, 1000 – 1205 Uhr :

- Aussenklima, trocken, 17 Grad C, 39 % rel. Feuchte, keine Niederschläge innert 24 h
- Klima innen, 17.5 Grad C, 53.5 % rel. Feuchte

#### FOTODOKUMENTATION

- im Status Quo abgebildet

#### BEANTWORTUNG

## STATUS QUO

Die Liegenschaft aus dem Jahre 1980 ist von ihrer Konstruktion (2 Schalenmauerwerk mit thermischer Isolationschicht, aussen aufgebrachte Riegelfassadenstruktur im OG, Holzfenster), dem Modus Operandi der damals ausführenden Handwerker (sichtbarer Dachstuhl ohne Spalten, kein Verzug, ordentliche Fensteranschlüsse, regelmässiges Fugenbild der Bodenbeläge und Wandfliesen, gute technische Nachvollziehbarkeit) in einem guten bis sehr guten Allgemeinzustand.

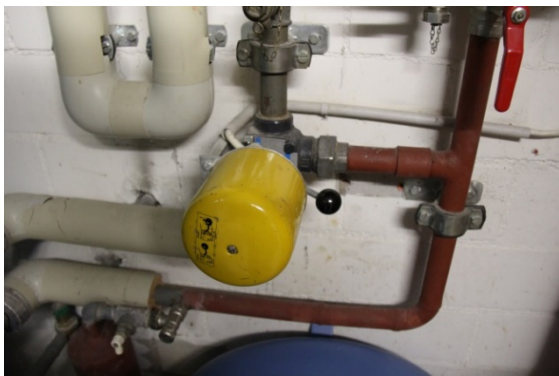
Die technische Infrastruktur wie etwa Frischwasser, Abwasser, Elektro, WP Erdkollektorheizung, ist funktional und, soweit ohne Probeöffnung sichtbar, in gutem Zustand.

Die elektrische Anlage wird anlässlich der nächsten Elektrokontrolle (alle 10 Jahre) geprüft, ein Funktionstest an allen Strombezugsstellen sowie eine Probesichtung der UP Leitungen zeigt keinen aktuellen Sanierungsbedarf. FI Schalter sind installiert, das Gebäude muss im aktuellen Zustand nicht der neuen NIV entsprechen. Das Haupttableau ist asbestfrei.

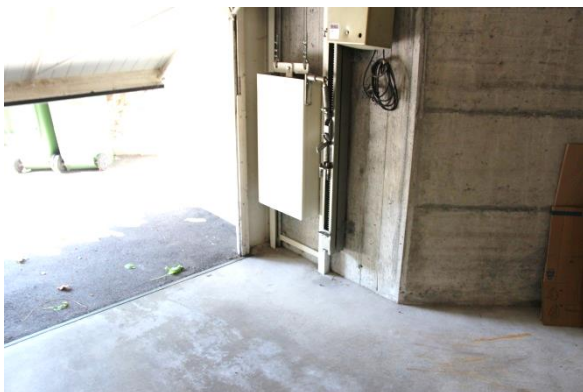


Die WP Flächenkollektor Heizung ist funktional und zT mit neuen Betriebskomponenten ausgestattet (Umwälzpumpe, Expansionsgefässe etc.) befindet sich jedoch altershalber am Ende ihres Life Cycles.





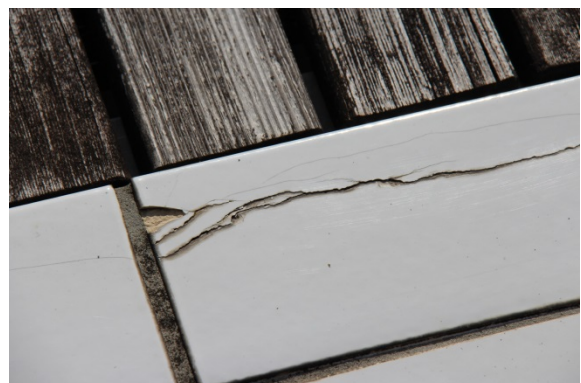
Der Garagentorantrieb und das Garagentor entsprechen nicht mehr den heute gültigen Maschinenrichtlinien 2006/42/EG, der Kettenantrieb verläuft offen, das einseitige Gegengewicht ist nach unten nicht gegen Quetschen abgeschirmt. Die Antriebseinheit ist nicht mehr voll kraftschlüssig befestigt.





Der Swimmingpool im Garten ist gefliest, die Fliesen sind zum Teil oberhalb der Wasserlinie gesprungen oder durch die Abdeckung zerkratzt, laut Aussage der Eigentümerschaft ist der Pool dicht und die Poolabdeckung funktioniert.

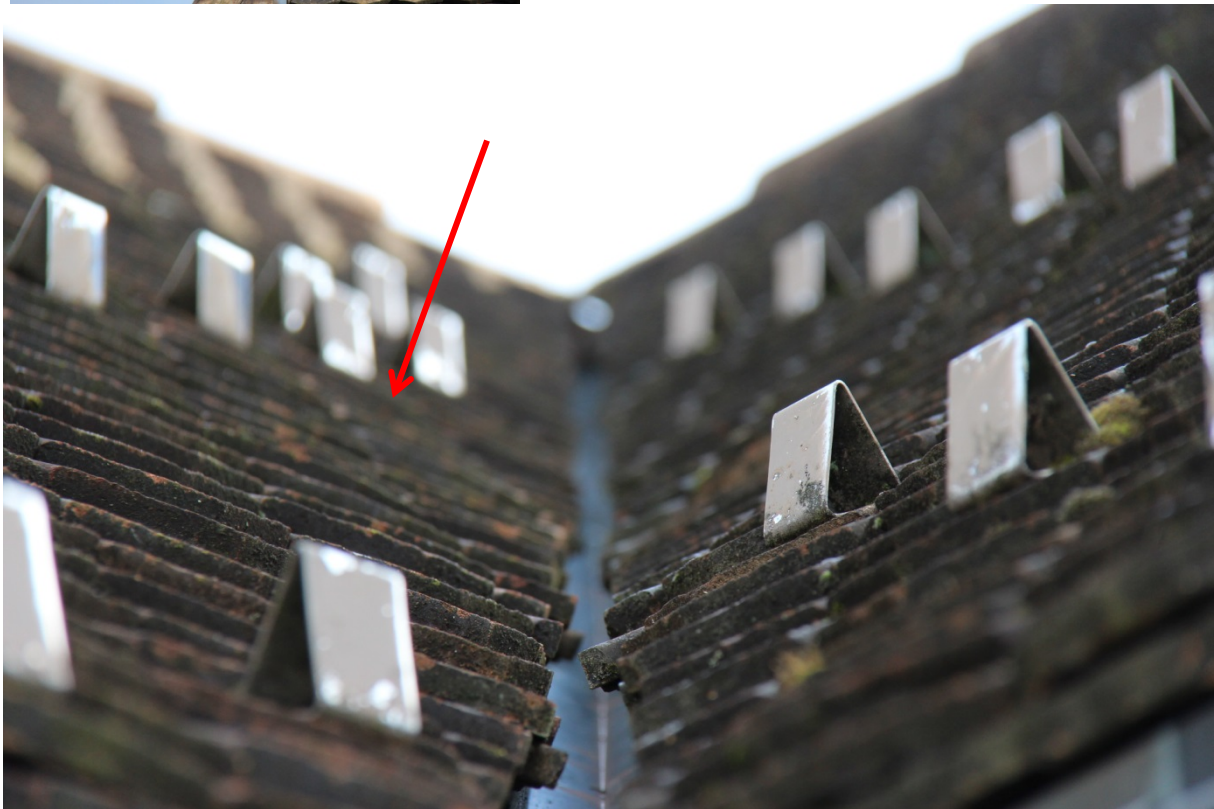
Die Schwimmbadtechnik (Wasseraufbereitung) ist wohl funktional jedoch am Ende ihres Life Cycles und muss komplett ausgetauscht werden.





Die Dacheindeckung mit Schwalbenschwanzziegel ist schön im Bild, doch teilweise länger nicht unterhalten, es zeigen sich auch aufgrund des grossen Baumbestandes in der nahen Umgebung viele Bemoosungen und kleine Microbiotopwachstungen. Die Dachfläche ist von einer renommierten Dachdeckerunternehmung incl. Spengleranschluss zu warten und dabei zu prüfen. Dabei steht eine thermische Ertüchtigung (Isolationsaufbau im Sinnen der ENV und des Klimarappens) allenfalls zur Diskussion.

Wärme entweicht primär aufsteigend durchs Dach, daher empfiehlt es sich immer zuerst den Dachaufbau bauphysikalisch zu ertüchtigen.



Unregelmässigkeiten in der Ziegellage sollten korrigiert werden, die Falzbleche sind neu auszurichten, am Ort des Pfeils besteht ein leichtes Undichtigkeitsmomentum, welches sich im Innern in der Verfärbung der Gipsplatte in der Dachschräge abbildet. Nach Messung ist die Konstruktion am Tage der Aufnahme trocken, doch vor der nass/kalten Jahreszeit sollte das Dach geprüft und gewartet werden.





ein leicht hohles Klopfecho deutet auf ein an dieser Stelle vermindertes Isolationsvolumen hin, verursacht durch die Materialsetzung aufgrund der Feuchteinfiltration.

Im Inneren sind einige Gipsrisse feststellbar, in einem Zimmer im Dachgeschoss eine Ablösung eines Gipsstückes in der ca. Dimension 7.0 x 4.5 cm. Gipsrisse sind bei der hier angewendet Mischkonstruktion aufgrund unterschiedlichen Materialverhaltens in der Bewegung normal, das abgelöste Stück Gips ist nicht verfärbt und somit nicht abgelöst durch ein Feuchteereignis sondern durch eine zu grosse Materialstärke die nach Austrocknen zu langsamen Ablösung geführt hat.

In Ganzen sind die Gipsflächen unauffällig und in gutem Zustand.



Die Fugenbilder bei den Sanitäreinbauten Badewanne, Duschewanne, Bidet etc. sind so auszumachen, dass ein Komplettersatz der dauerelastischen Fuge mittels Sanitärsilikon ansteht.



Die Sanitärinstallationen sind zum Teil in Bronze oder Messing „antik“ ausgeführt und so korrodiert, dass sie ausgewechselt werden müssen.

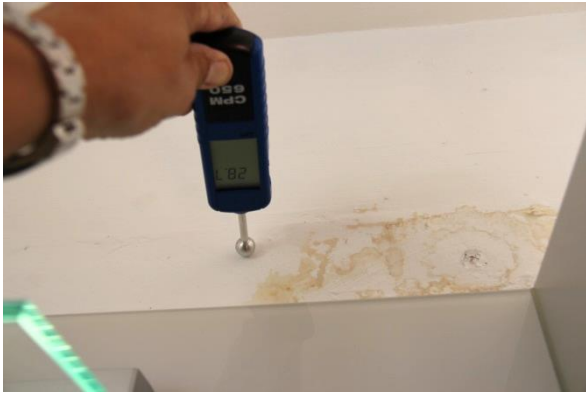
Die Dachflächenfenster sowie die Fassadenfenster sind alle am Ende ihres Life Cycles und müssen vollständig und prioritär ersetzt werden.



Im EG zeigt sich in der Küche eine Fleckenbildung oberhalb des Oberschranks an der Wand gegen die Garderobe. Messreihen FEUCHTE auf der Oberfläche, in 20 mm Materialtiefe und in 15 cm Materialtiefe



beidseitig der erwähnten Wandscheibe ergeben keine erhöhten Messwerte. Auf der Suche nach dem Feuchteinfiltrationsereignis ist der Gutachter exakt eine Etage weiter oben, direkt über der Wandscheibe auf einen Feuchteschaden im Parkett gestossen, ohne dass sich über dem Punkt in der Dachkonstruktion selbes zeigt. Der Gutachter geht damit von einem Einmalereignis „Wasser auf dem Boden OG“ aus, welches durch den Parkett in die UK und dann in die Wandscheibe infiltriert hat.





Im UG zeigt sich an einer Gebäudeaussenecke, deren Aussenwand erdberührt ist und somit mit Dauerfeuchte von aussen belastet werden könnte, eine dunkle Abschattung in der weissen Farbschicht. Die Stelle zeigt am Tage der Aufnahme usante Feuchtwerte, auch die Mikrowellensondenmessung ist unauffällig. Diese Messmethode durchdringt die gesamte Mauerstärke. Nach Aussage der Eigentümer ist diese Abschattung gleich nach Bauende aufgetaucht und nicht mehr gewachsen. Diese Beobachtung deckt sich mit den Erfahrungssätzen des Gutachters mit Hochbauten gleicher Bauperioden. Ende der 70er und anfangs der 80er Jahre war es noch nicht üblich und Stand der Technik, dass Konstruktionsfugen im Ortsbetonbau von aussen abgedichtet wurden. Damals wurden Kellerräume nicht, wie heute usant, isoliert und bewohnt, als Hobbyraum etc. benutzt. Die Abschattung kann also durch einen Malerfachbetrieb abgewaschen und die Wand mit einer dampfdiffusionsoffenen Farbe nachbehandelt werden.



**KONKLUSION**

## Gebäudehülle

Die Bodenplatte unter UG ist am Tage der Aufnahme trocken, alle Aussenwände UG EG OG zeigen unauffällige Feuchtwerte. Die Dachhaut muss geprüft und ertüchtigt werden. Die Fenster sind zu ersetzen.

## Gebäudetechnik

Die Elektroinstallation wird nach Turnus durch die Gemeindewerke überprüft, am Tage der Aufnahme zeigen sich keine Unregelmässigkeiten.

Die Heizungsinstallation ist im Bereich der Wärmegewinnung kurzfristig zu ersetzen, im Bereich der Wärmeabgabe, der Bodenheizung, zeigen sich keine Auffälligkeiten.

Die Sanitärinstallation ist im Bereich der Verteilung und Rückführung unauffällig, im Bereich der Bezugsstellen sind Armaturen zu ersetzen. Trotzdem sollte aufgrund des Alters die Anlage erneuert werden.

Die Wasseraufbereitung der Poolanlage ist zu ersetzen.

## Energetische Ertüchtigung

Nach Ersatz der Fensterelemente, der Ertüchtigung der Dachhaut mit empfohlenem Neuaufbau der thermischen Isolation sowie dem Ersatz der Wärmepumpe wird sich das Objekt energetisch wohl auf der Ebene eines Neubaus bewegen, jedoch überdurchschnittlich energiearm im Vergleich zu Referenzobjekten der gleichen Bauperiode zeigen, da die allgemeine Bauqualität und Detailausarbeitung für damalige Ansätze als sehr hoch taxiert werden kann.

## Erstellungsmassnahmenliste und Kostenschätzung :

Objekt / Arbeit	Kostenschätzung in CHF excl. ges. MwSt	
Gartenbau / Gartenunterhalt	nicht Teil des Mandats	
Dachhaut	Kontrolle, Abdichten	6'000.00
Dachhaut erneuern	Komplettaufbau	120'000.00
Fensterelemente	Komplettersatz /PVC/Holz/Metall	30' – 40'000.00 je nach Materialwahl
Schwimmbadtechnik	Komplettersatz	22'000.00
Garagentoranlage	neuer Antrieb	4'000.00
	Verschalung des Gegengewichtes	1'000.00
Heizungsanlage	Wärmeerzeugung Komplettersatz	22'000.00
	Wärmebezug Bodenheizung spülen	2'000.00
Sanitäranlage/-leitungen	Ersatz incl. Armaturen	75'000.00
Elektroanlage	nach Kontrolle Elektrokontrolle	8'000.00
Innere Oberflächen	Maler- und Gipserkosmetik	15'000.00
Bodenbeläge	Reinigung, Ersatz Wasserschaden OG	3'000.00

Farbencode :

Blau	sofort vor Einzug
Rot	innert 5 Jahren
Grün	innert 10 Jahren resp. nach Aufgebot der Gemeindewerke

## SCHLUSSVOTUM

Der Gutachter hat das Objekt ohne Probeöffnung besichtigt, UG, EG und OG sind unauffällig und in gutem bis sehr gutem Zustand. Anmerkungen dazu im Gutachten.

Die Erstellung des Objekts in einen Zustand mit neuer Heizung, neuen Fenstern, saniertem Wasserschaden DG und kosmetischem Unterhalt summiert sich auf ca. CHF 200'000.00 je nach Anspruch.

Die, subjektiv beurteilt, wunderbare Lage, Ausrichtung und, objektiv beurteilt, der im UG, EG und OG sehr gute Allgemeinzustand, rechtfertigen in jedem Fall diese Kosten.

**Schöffland, 02.10.2015**

**Der Gutachter**

A handwritten signature in blue ink is positioned to the left of a circular professional seal. The seal features a central figure holding scales of justice, surrounded by the text "Beat M. Wälty" at the top and "Gutachter SIA STV BDGS" at the bottom, separated by small stars.

**Beat Michael Wälty**

Dieses Kurzgutachten wurde in 4-facher Ausführung erstellt :  
3 x Mandant, 1 x Dossiermappe