

Bauschadensanalyse + Maßnahmenkatalog
Alter Kasten Großreifling

Diplomarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades eines Diplomingenieurs

Studienrichtung : Architektur

von
Stefan Vogler

Technische Universität Graz
Erzherzog-Johann-Universität
Fakultät für Architektur

Betreuerin: Univ.-Prof. Dr.phil. Simone Hain

Institut:
Institut für Stadt- und Baugeschichte

Graz, Mai 2014

Deutsche Fassung:
Beschluss der Curricula-Kommission für Bachelor-, Master- und Diplomstudien vom 10.11.2008
Genehmigung des Senates am 1.12.2008

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am

.....
(Unterschrift)

Englische Fassung:

STATUTORY DECLARATION

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources / resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

.....
date

.....
(signature)

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|------------|
| Motivation | 7 |
| Vorarbeiten | 8 |
| Geschichte | 9 |
| Lage | 10 |
| | |
| Erdgeschoss Schadensanalyse | 12 |
| 1.Obergeschoss Schadensanalyse | 42 |
| 2.Obergeschoss Schadensanalyse | 80 |
| 3.Obergeschoss Schadensanalyse | 110 |
| | |
| Kartierung der Schäden in der Fassade | 114 |
| Exemplarische Kartierung von Innenräumen | 126 |
| | |
| Die Problemzonen | |
| Fensterbestandsanalyse | 130 |
| Die massive Feuchte im Erdgeschoss | 132 |
| Salze im Putz und Wand | 134 |
| Undichtes Fallrohr | 138 |
| Holzwurmbefall | 140 |
| | |
| Maßnahmenkatalog | |
| Fensterkatalog | 142 |
| Putzarbeitenkatalog | 154 |
| Hüllflächentemperierung | 162 |
| Holzwurmbekämpfung | 164 |
| | |
| Literaturverzeichnis | 166 |
| Abbildungsverzeichnis | 167 |
| Onlineverzeichnis | 168 |

Motivation

Wir leben in einer Wegwerfgesellschaft, heutzutage scheint es komfortabler zu sein sich neue Produkte zu kaufen als das Alte zu revitalisieren. Das Neue scheint meist schneller, besser und wirtschaftlicher zu sein. Nachhaltigkeit scheint immer mehr in Vergessenheit zu geraten. Oft wird auf die *gute alte Handwerkerqualität* vergessen.

Ich persönlich verspüre eine Verbundenheit zu alten Dingen. Es macht mir Spaß Gegenstände zu reparieren. Als ich hörte, dass in Großreifling ein über 700 Jahre altes Gebäude steht, welches sich in einem mäßigen Zustand befindet, konnte ich mich sofort dafür begeistern.

So war es nun mein Ziel dieses Gebäude zu erkunden und Maßnahmen festzulegen, dieses auch für weitere Generationen bestehen zu lassen.

Vorarbeiten

Aufmessen

Das Gebäude wurde mit einem Lasertachymeter vermessen. Es werden Grundriss-skizzen erstellt worin die Punkte, welche vermessen werden, dargestellt werden. Das Ergebnis eines Messtages war dann eine dreidimensionale Punktwolke, welche durch Bernhard Schabbauer in Grundrisse, Schnitte und Ansichten umgewandelt wurde.

Bauschadenanalyse

Zeitgleich mit dem Beginn dieser Arbeit beschäftigte sich ein Studententeam unter DI Volker Pachauer auch mit der Katalogisierung der Bauschäden. Die Resultate dieser Arbeit waren insofern für mich interessant, da ich so meine Ergebnisse überprüfen und vervollständigen konnte.



Geschichte

Geschichte des *Alten Kasten*

- 1287 gab es ein Hospiz bzw. eine Taverne in Großreifling. Vermutlich *Alter Kasten*.
1508 Christian Schmied alias Praunshofer stiftet in Großreifling die St. Nikolauskirche.
Der Alte Kasten war vermutlich sein Herrenhaus da sich auch sein Aufschlagzeichen am Haupteingang befindet.
1513 bekam die Kirche eine Messlizenz
1542 weist auf die Erbauung des Erkers oder die Übernahme durch andere Gewerke hin.
1608 Fassadengestaltung durch Welsche Künstler und Bau des Verbindungstraktes zur Kirche. In Besitz von Gewerkenfamilie Wedl
frühes 18 Jahrhundert im *Theresianischen Kataster* Ausweisung als Gewerke-Rechenhaus. Möglicherweise Nutzung als Speicher.
1891 Umbau/ Umnutzung zu Wohnungen für Forstarbeiter.
2002 letzter Bewohner ausgezogen. Lehrstand . Nutzung als Lager für Museum.



Abb. 1: Stationsplatz Großreifling
um 1870

Vgl. Bernhard Schabbauer, 2014.

Lage



Abb.2: Lage Großreifling

Großreifling liegt in der Steiermark, im Grenzbereich zu Nieder- und Oberösterreich. Es war somit ein, für die Eisenverarbeitung, strategischer Punkt. Ein wichtiges Detail, die Enns, war ab diesem Punkt schiffbar. Das Eisen wurde in Eisenerz abgebaut in der näheren Umgebung vergütet.



Der *Alte Kasten* bildet ein Ensemble mit der verbundenen Kirche und dem *Neuen Kasten*. Sie liegen alle auf einer Anhöhe. Durch diese Lage, deutlich oberhalb des Flussniveaus, galt der *Alte Kasten* als Schutzraum vor Hochwässern.



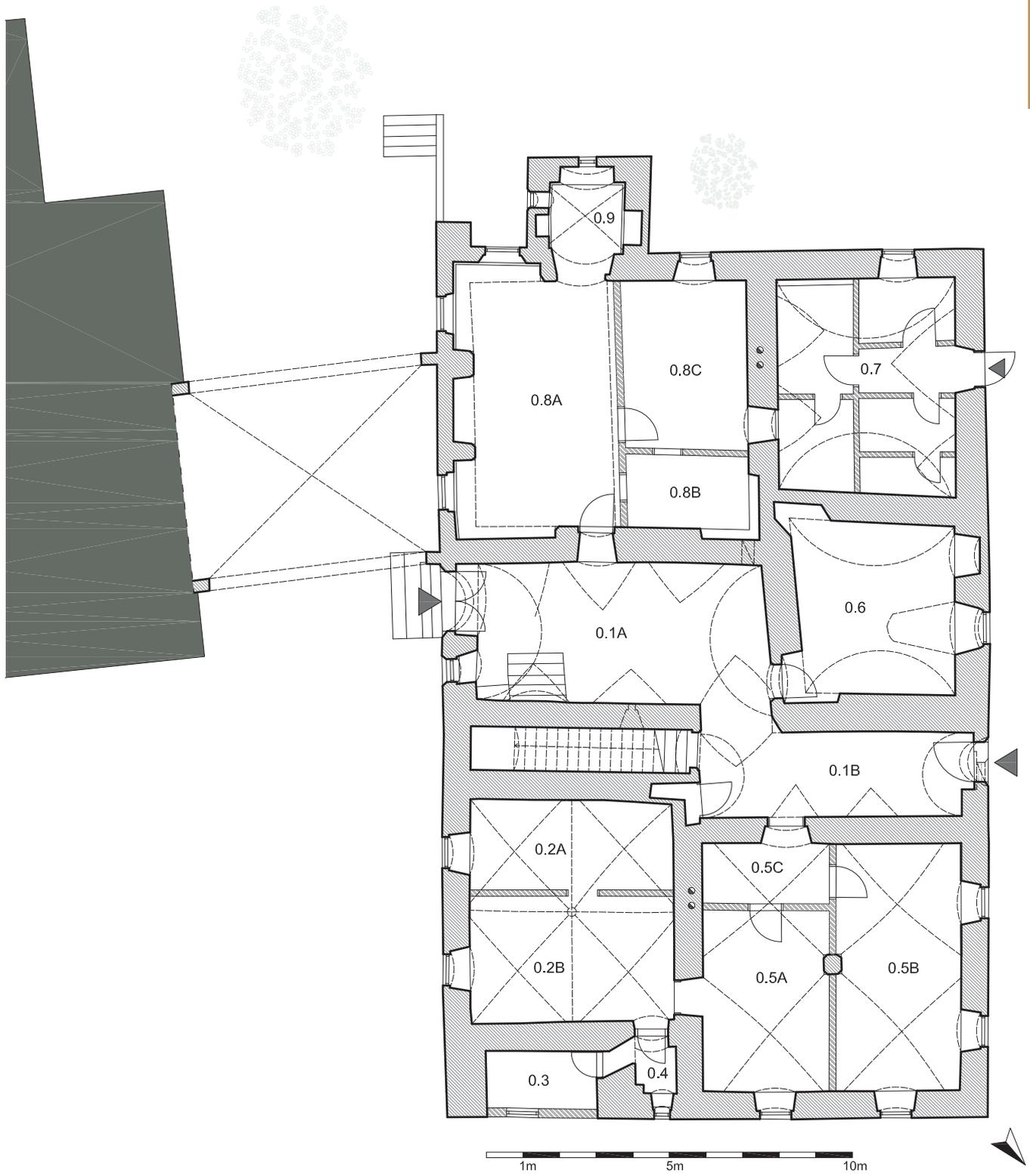
Abb.3: Ensemble Kirche, *Alter Kasten* und *Neuer Kasten*

Erdgeschoss Schadensanalyse

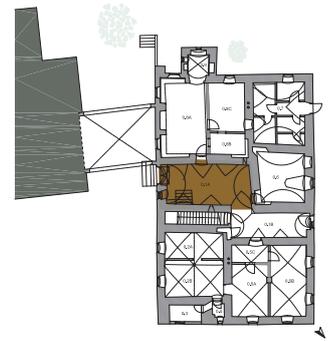
Das Erdgeschoss hat eine Grundfläche von ca. 320 m². Es hat eine rechteckige Grundform. Es gibt zwei Haupteingänge, einen an der Ostseite und den anderen an der Westseite. Ein Vorraum teilt das Erdgeschoss in zwei Bereiche, und stellt eine Verbindung zwischen Ost und Westeingang dar. Weiters gibt es noch einen separaten Zugang zu den Toilettenanlagen an der Westseite, welche von dem Forstmuseum *Silvanum* genützt werden.

Die Fassade wird gegliedert durch vier Fenster an der Nord-, sechs Fenster und eine Tür an der Ost-, vier Fenster an der Süd-, drei Fenster und zwei Türen an der Westseite.

Insgesamt 17 Fenster und drei Türen im Erdgeschoss.



Erdgeschoss 0.1A



0.1A.1 N-Wand

- massive Putzabplatzungen bis 50 cm Höhe
- 3 Handflächen große Ausbesserungen im Bereich der Durchlichte zum Stiegenhaus
- stellenweise Abblätterung des Innenanstrichs
- Wand feucht bis 2m Höhe



0.1A.2 O-Wand

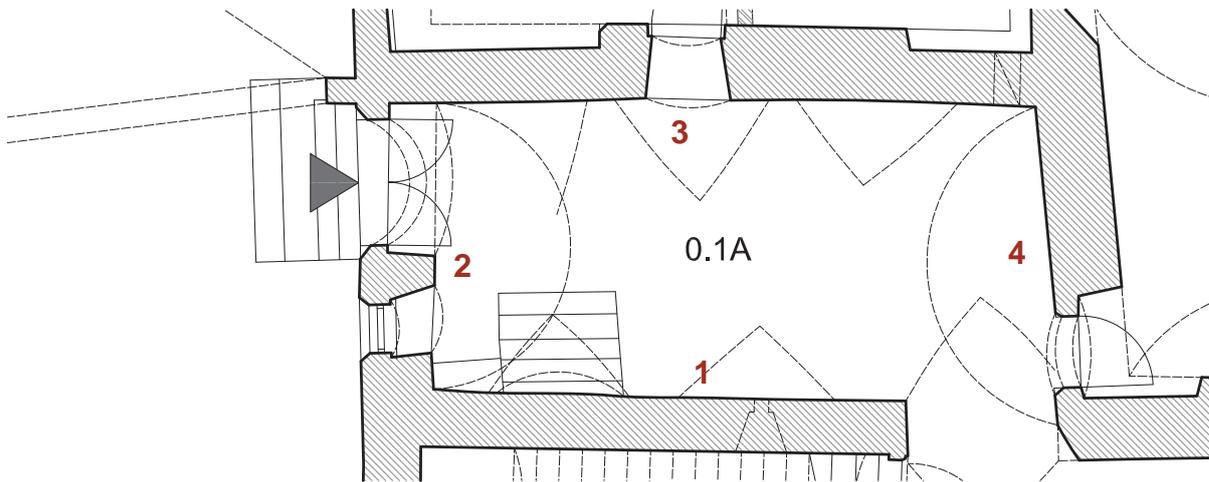
- Putzabbröckelung im Fensterparapet und -leibungsbereich, ebenso in der unteren Hälfte der Türleibung
- Äußere Fensterscheibe eingeschlagen



0.1A.3 S-Wand

- massive Putzabplatzungen bis 1m Höhe vereinzelt auch darüber aufgrund massiver Wandfeuchte
- Putzabplatzungen und 0.45mm Riss über Türsturz zu 0.8A





0.1A.4 W-Wand

- großflächige Putzabplatzungen
- Feuchtflecken vor allem im Bereich der E-Leitungsführung
- ausgeschlagene Sockelfliesen
- Wand feucht
- Feuchtflecken im Bereich der E-Leitungsführung



0.1A.5 Decke

- linear verlaufender Feuchteschaden
- feine Risse über gesamten Deckenbereich
- grober Riss im Verbindungsstich zu Raum 0.1B
- Feuchte

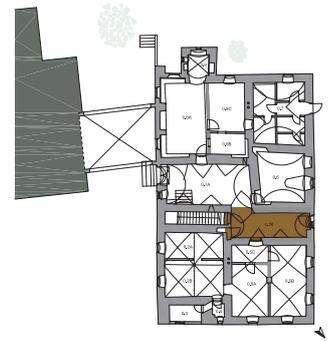


0.1A.0 Boden

- Steinzeug-Fliesen - gut erhalten
- Sockelfliesen - Teilweise ausgeschlagen



Erdgeschoss 0.1B



0.1B.1A N-Wand

- Putzabplatzungen bis 1m Höhe
- starke Verfärbung des Mauerwerks (Schimmelbildung) aufgrund Feuchte bis Türstockhöhe
- Mauerfeuchte nimmt oberhalb 2m Höhe rapide ab



0.1B.1B N-Wand

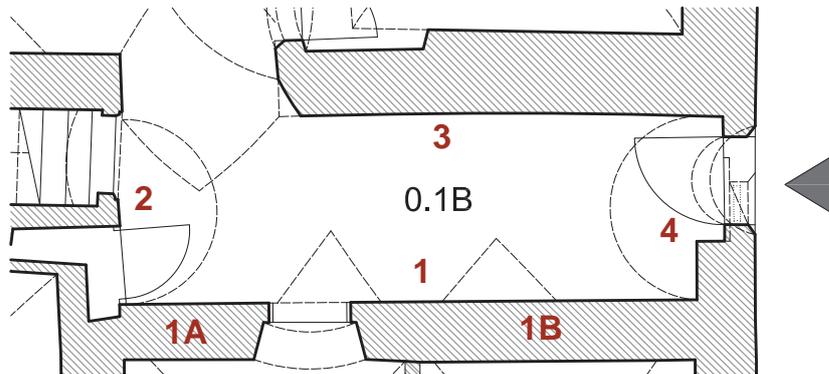
- Putzabplatzungen bis 1,8m Höhe
- Sicherungskasten rostig
- mehrere Bohrlöcher in 2m Höhe
- deutliche Verfärbung der Leitungsführung unter Sicherungskasten wegen Feuchte
- Mauerfeuchte nimmt oberhalb 2m rapide ab
- Salzausblühungen



0.1B.2 O-Wand

- Putzabplatzungen im Sockelbereich
- leichte Verfärbung bei der Leitungsführung wegen Feuchte
- Algenbildung im Stiegenaufgang bis ca. 2m von der FBOK des EG gemessen
- Putzabplatzungen im Bogen zu 0.1A.1 vom 1,6m bis 2,2m





0.1B.3 S-Wand

- Bohrlöcher, großflächige Ablätterung
- Putzabplatzungen bis 30 cm Höhe
- Leichte Wandverfärbung bis 190cm wegen Feuchte
- im Wandbereich von 2,5 - 3m Höhe löst sich die obere Putzschicht vom Untergrund
- Mauerfeuchte nimmt oberhalb 2m Höhe rapide ab



0.1B.4 W-Wand

- Putzabplatzungen bis 30cm Höhe
- Steingewände der Türleibung hat mehrere ausgebesserte Risse
- Verfärbung aufgrund Feuchte bis 1,8m Höhe

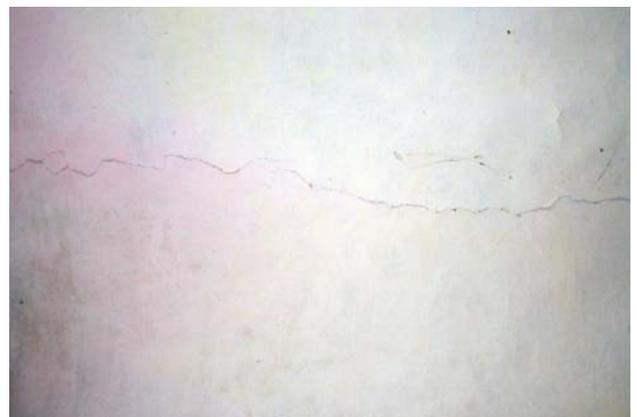


0.1B.5 Decke

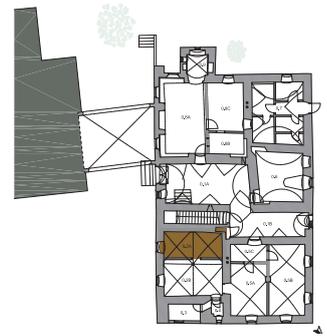
- Längsriss über 4,5m in der Mitte der Decke
- Riss in der Stichkappe zu Raum 0.5C
- Riss in der Stichkappe zur S-Wand

0.1A.0 Boden

- Steinzeug-Fliesen - gut erhalten
- Sockelfliesen - Teilweise ausgeschlagen



Erdgeschoss 0.2A



0.2A.1 N-Wand

- gelbe Flecken in Handflächengröße
- einige eingeschlagene Nägel und Bohrlöcher
- Sockelbereich feucht - trocken ab 50cm Höhe



0.2A.2 O-Wand

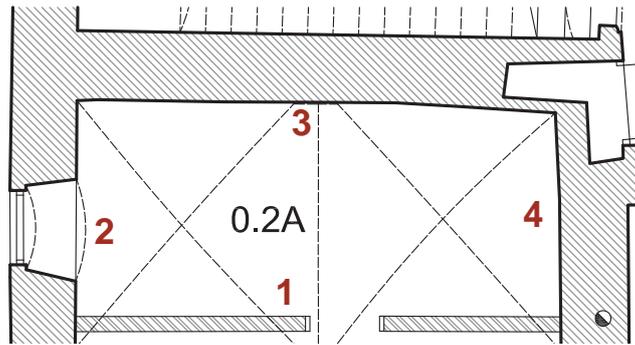
- Putzabplatzungen aufgrund durch Feuchte verrosteter Leerverrohrung
- Sockelbereich feucht - trocken ab 50cm Höhe



0.2A.3 S-Wand

- Feuchtflecken vor allem im Bereich der E-Leitungsführung
- einige Bohrlöcher
- Wand bis 1,6 m Höhe Feucht





0.2A.4 W-Wand

- Putzabplatzungen bis 30cm Höhe
- Feuchte im Bereich der E-Leitungsführung
- vermutlich Nagekäferbefall in einem gelagerten Holzstück



0.2A.0 Boden

- mäßig gut erhalten

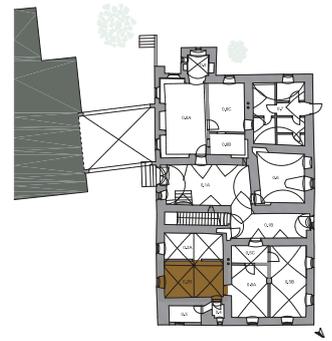


0.2A.5 Decke

- einige Bohrlöcher
- gut erhalten



Erdgeschoss 0.2B



0.2B.1 N-Wand

- großflächige Abblätterungen bis 50cm Höhe
- kleinere Abblätterungen bis 2m Höhe
- mehrere Bohrlöcher teilweise mit Dübeln
- Wand Feucht bis 1,5m Höhe
- Verfärbung des Kämpfers aufgrund Feuchte
- Salzausblühungen



0.2B.2 O-Wand

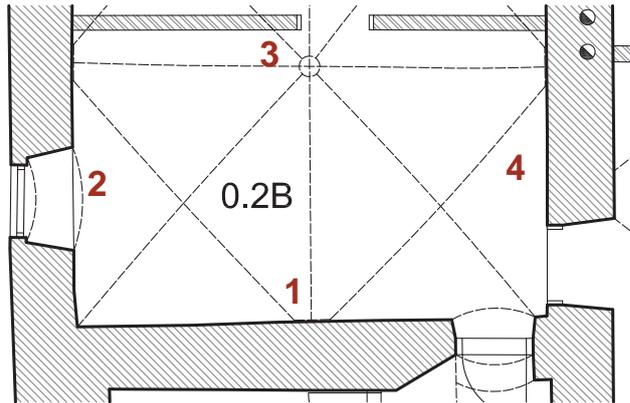
- Putzabplatzung links neben Heizkörper 50cm x 20cm aufgrund starker Wandfeuchte
- rechts vom Heizkörper feucht bis 0,5m Höhe
- links vom Heizkörper feucht bis 1m Höhe



0.2B.3 S-Wand

- einige Bohrlöcher
- Feucht nur im Sockelbereich zu O-Wand





0.2B.4 W-Wand

- Wand sehr feucht bis 1,6m Höhe
- großflächige Ablätterung des Innenanstriches bis zu einer Höhe von 50 cm
- im linken Bogen Feuchtflecken im Bereich der E-Leitungsführung



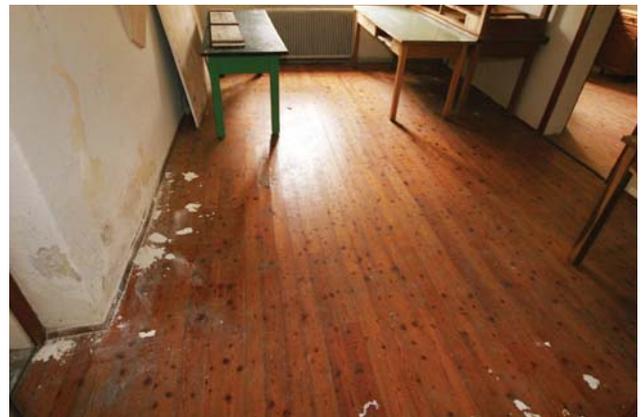
0.2B.5 Decke

- Feuchtflecken im Bereich der E-Leitungsführung vor allem im Kreuzrippengewölbe N-W_Wand

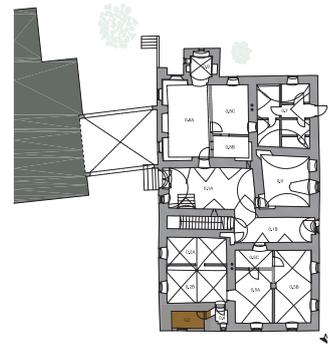


0.2B.0 Boden

- gut erhalten



Erdgeschoss 0.3



0.3.1 N-Wand

- gefliest bis ca 1,5m Höhe
- eine Fliese links unten im Sockelbereich ausgeschlagen
- Wärmebrücke im Fensterlaibungsbereich sichtbar durch Kondensatbildung



0.3.2 O-Wand

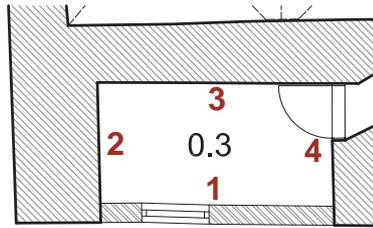
- Rissbildung über Fliesen bis zur Decke an N-Wand angrenzend wegen Setzung
- Rissbildungen über die gesamte Länge der Wand zur Decke hin wegen Setzung
- Putzabplatzungen über Fliesen aufgrund Feuchte



0.3.3 S-Wand

- ca. 70cm Riss und Putzabplatzung aufgrund rostender Leerverrohrung im Bereich zur O-Wand
- kleiner Riss und einige Bohrlöcher oberhalb des Waschbeckens
- leicht Verfärbung im Bereich der E-Leitungsführung





0.3.4 W-Wand

- 50cm x 20cm Putzabplatzung aufgrund rostender Leerverrohrung oberhalb Türe
- Fliesenabsprengung (3 Fliesen) bei ehemaligen Waschmaschinenanschluss
- Riss und Verfärbung mit leichten Putzabplatzungen von Fliesenoberkante bis zur Decke angrenzend zur N-Wand wegen Setzung



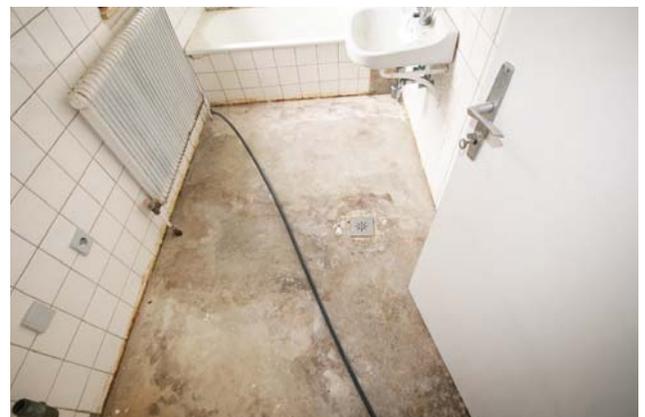
0.3.5 Decke

- 1-2mm Riss über die gesamte Breite der Decke im Bereich der Deckenleuchte

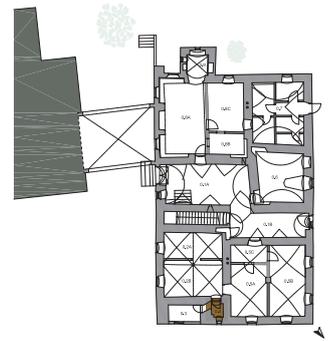


0.3.0 Boden

- Estrich mit Verfärbungen wegen Schimmelpilz
- mäßig Trocken
- Sockelleiste fehlt



Erdgeschoss 0.4



0.4.1 N-Wand

- linear verlaufende Verfärbung aufgrund Kondensatfeuchte links und rechts neben Fallrohr
- Schimmelbildung bis ca. 1m Höhe aufgrund Feuchte
- Fensterlaibung feucht aufgrund Wärmebrücke und generelle Wandfeuchte, in diesem Bereich auch Ablätterung des Anstrichs



0.4.2 O-Wand

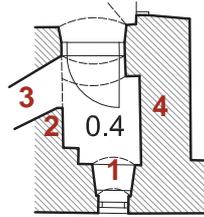
- leichte Putzabplatzung aufgrund Feuchte bis 1,2m Höhe
- rechts im Bereich des Türsturzes ein ca. 20cm x 60cm Feuchtfleck, darunterliegende E-Leitungsführung
- 1mm breiter Riss oberhalb des Türsturzes



0.4.3 Verbindungsgang zu 0.3.

- großflächige Putzabplatzungen bis 1m Höhe aufgrund Feuchte auf der linken und rechten Seite des Verbindungsganges





0.4.4 W-Wand

- großflächige mit Mörtel verputzte Wand wegen nachträglichem Einbau eines Heizkörpers
- großflächige Feuchtflecken bis in die Decke übergreifend



0.4.5 Decke

- einige feuchte Flecken aufgrund Kondensation am Fallrohr

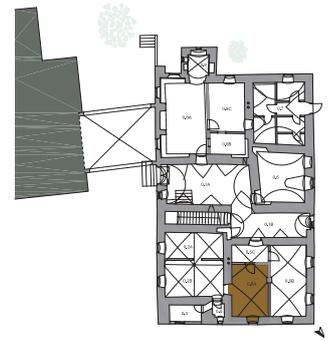


0.4.0 Boden

- Sockelleisten fehlen
- Estrich mit Salzausblühungen
- Boden noch feucht, dürfte sich zukünftig verbessern, da PVC-Bodenbelag nicht mehr vorhanden ist



Erdgeschoss 0.5A



0.5A.1 N-Wand

- Fensterlaibung feucht aufgrund Wärmebrücke und generellen Wandfeuchte
- Wand feucht bis 1,6m Höhe, Verfärbung
- Putzabplatzungen im Sockelbereich



0.5A.2 O-Wand

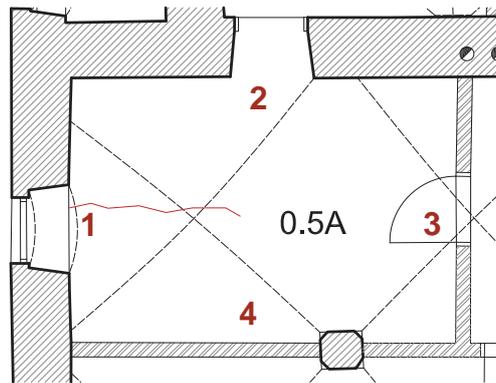
- Feuchteflecken im Türлаibungsbereich, weitere vor allem im Bereich der E-Leitungsführung
- Sockelleiste fehlt teilweise



0.5A.0 Boden Detail

- Bodenriss mit 1mm Breite





0.5A.4 W-Wand

- einige Bohrlöcher



0.5A.5 Decke

- einige Bohrlöcher
- Feuchtflecken im NO-Bereich

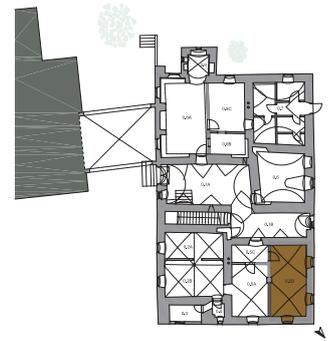


0.5A.0 Boden

- Estrich mit 2 Rissen über die gesamte O-W Länge ca. 1mm Breite
- Kleberreste des alten PVC-Belags
- Verfärbung aufgrund Feuchte



Erdgeschoss 0.5B



0.5B.1 N-Wand

- Schimmelpilz in Sockelleiste
- Riss ca. 0,25mm oberhalb Fenstersturz
- Fensterlaibung feucht aufgrund Wärmebrücke und generelle Wandfeuchte, sichtbar durch Verfärbung



0.5B.2 O-Wand

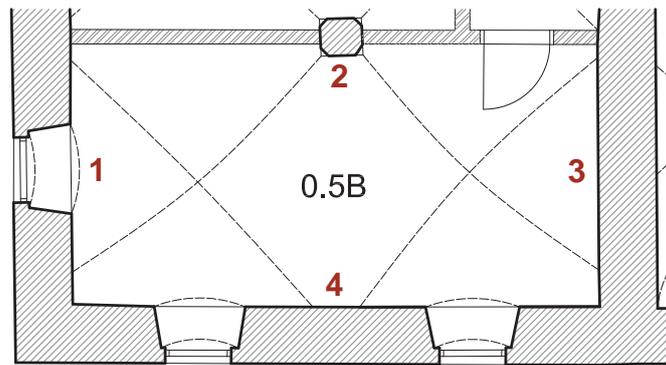
- Wand rechts neben Türstock feucht
- stellenweise Verfärbungen im Bereich der E-Leitungsführung auf ca. 70cm Höhe
- 40cm x 80cm große Verfärbung der Wand wegen einem zu nahen abgestellten Möbels



0.5B.3 S-Wand

- Putzabplatzungen bis 50 cm Höhe
- Schimmelpilz in der gesamten Sockelleiste sowie teilweise bis auf 30cm
- Wand massiv feucht, nimmt ab 1,8m Höhe rapide ab
- Salzausblühungen im Sockelbereich





0.5B.4 W-Wand

- Schimmelpilz in der gesamten Sockelleiste sowie teilweise bis auf 30cm
- kleine Putzabplatzer im Sockelbereich
- ca. 40cm x 40cm Verfärbung zwischen Fensterbänken
- Salzausblühungen im Sockelbereich



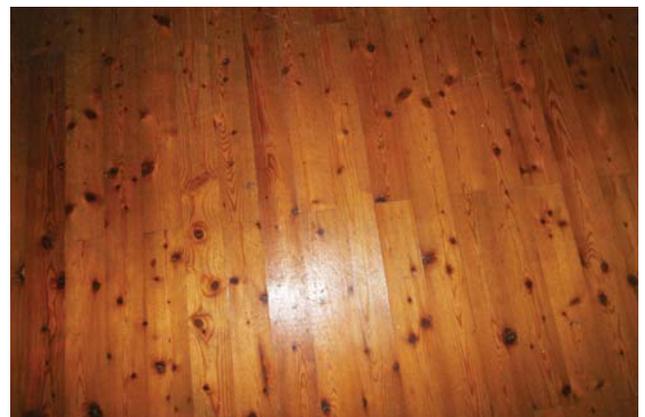
0.5B.5 Decke

- leichte Risse in den Scheitelpunkten des Gewölbes

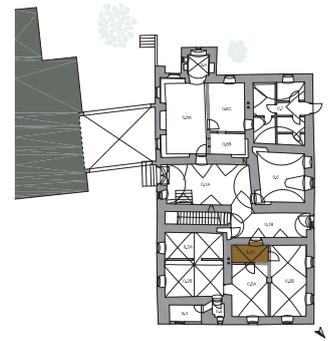


0.5B.0 Boden

- Holzparkett gut erhalten



Erdgeschoss 0.5C



0.5C.1 N-Wand

- Putzabplatzungen im Sockelbereich
- Wand Feucht bis 30cm



0.5C.2 O-Wand

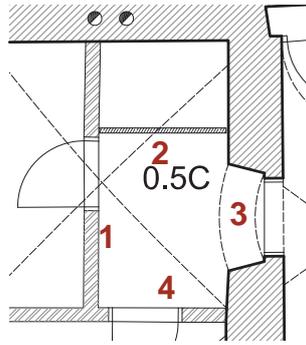
- Feuchtfleck ca. 20cm x 20cm rechts unten bei Zwischenwand
- Putzabplatzungen bis 1m Höhe bei Türleibung zu 0.1B
- Feuchtflecken bis 2m Höhe
- Salzausblühungen



0.5C.3 S-Wand

- Putzabplatzungen bis 1m Höhe bei Türleibung zu 0.1B
- Feuchtflecken bis 2m Höhe
- Salzausblühungen





0.5C.4 W-Wand

- Putzabplatzer im Sockelbereich
- Feuchtflecken bis ca. 1.6m Höhe
- Salzausblühungen



0.5C.5 Decke

- leichte Risse
- ansonsten guter Zustand

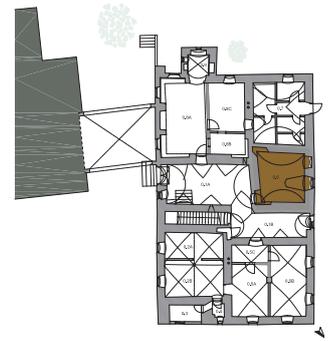


0.5C.0 Boden

- Estrich, Verfärbung wegen Feuchte
- Randleisten fehlen



Erdgeschoss 0.6



0.6.1 N-Wand

- Verputz fehlt stellenweise
- Wand feucht



0.6.2 O-Wand

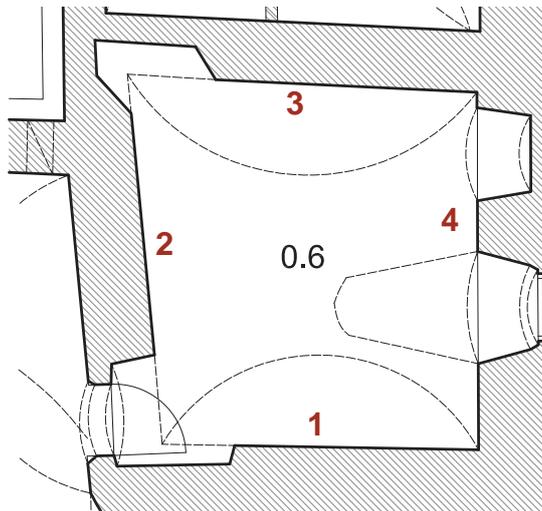
- Verputz fehlt stellenweise
- Wand feucht



0.6.3 S-Wand

- da es eine Rauchkuchel war ober Feuerstelle verrußt
- Verputz fehlt stellenweise
- Wand feucht





0.6.4 W-Wand

- Algen im unteren Fensterlaibungsbereich auf beiden Seiten wegen Feuchte und Kondensat (Wärmebrücke)
- Verputz fehlt stellenweise
- Wand feucht



0.6.5 Decke

- Verputz fehlt stellenweise
- stark verrußt - Rauchkuchl

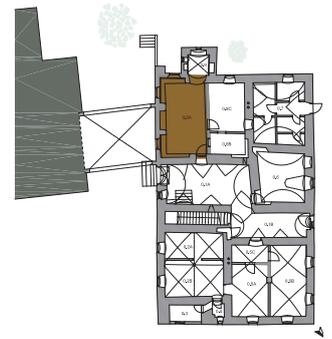


0.6.0 Boden

- Erdboden teilweise Schiffsboden



Erdgeschoss 0.8A



0.8A.1 N-Wand

- Feuchte um den Türstock
- Putzabplatzungen unterhalb der Sitznische neben Türstock bis 1,2m Höhe
- Putzabplatzungen oberhalb Sitznische ca 40cm x 100cm ehemaliges Waschbecken
- mehrere Bohrlöcher
- Wandfeuchte nimmt ab 2m Höhe ab



0.8A.2 O-Wand

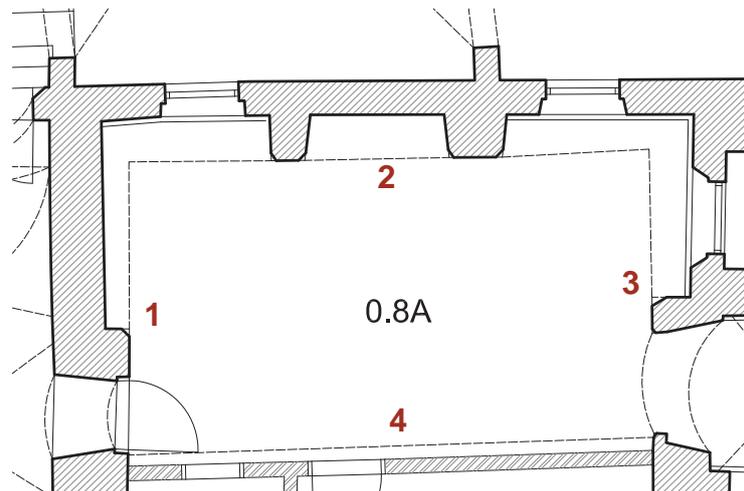
- Putzabplatzungen wegen Bohrlöcher im Kämpferbereich rechts des ersten Bogens(FEG04)
- Riss über Fenstersturz(FEG05) mittig bis zur Decke
- kleine Putzabplatzungen im Laibungsbereich der Fenster, weitere in den Bögen
- Wände im Verhältnis relativ Trocken
- Bohrlöcher neben Fenstersturz links und rechts



0.8A.3 S-Wand

- Riss rechts vom Fenstersturz über Bogen bis Decke
- Bohrlöcher neben Fenstersturz links und rechts
- Ausblühungen rechts neben Fensterbank ca. 30cm x 40cm





0.8A.4 W-Wand

- einige Bohrlöcher
- Feuchtflecken im Sockelbereich der Türe beide Seiten
- Längsrisse über die gesamte Länge der Deckentram <1mm
- Wand feucht bis 2m Höhe



0.8A.5 Decke

- kleine Risse in der Decke
- kleine Putzabplatzungen bei den drei Elektroinstallationen der Decke

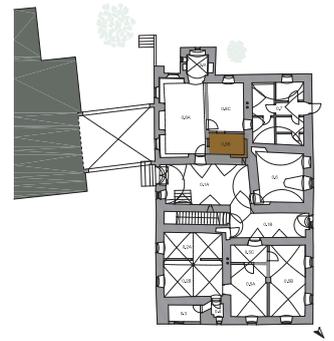


0.8A.0 Boden

- Estrich unbehandelt in der S-O Ecke eines PVC-Belags



Erdgeschoss 0.8B



0.8B.1 N-Wand

- Wand feucht bis 2m Höhe
- Schimmelbildung bis ca 50 cm
- Bohrloch mit 5cm x 5cm Putzausbruch



0.8B.2 O-Wand

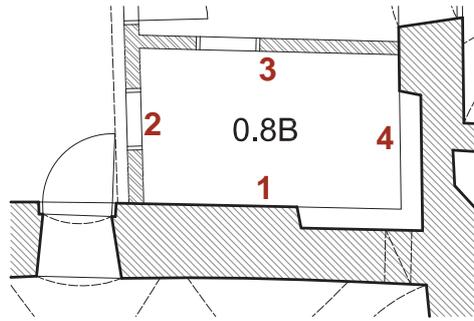
- Wand feucht bis 2m Höhe
- Schimmelbildung bis ca. 50 cm
- einige Bohrlöcher



0.8B.3 S-Wand

- Putzabplatzungen bis 1m Höhe
- Schimmelbildung bis 1,2m Höhe
- Schimmelbildung sogar unter Lack im Türstock
- einige eingeschlagene Nägel





0.8B.4 W-Wand

- Schimmelbildung aufgrund Feuchte bis 1,2m Höhe
- Putzabplatzung 50cm x 50cm in der Nische
- einige eingeschlagene Nägel



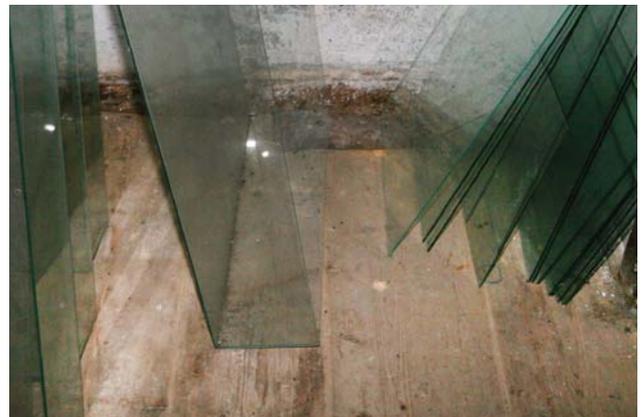
0.8B.5 Decke

- feine Risse über die gesamte Decke

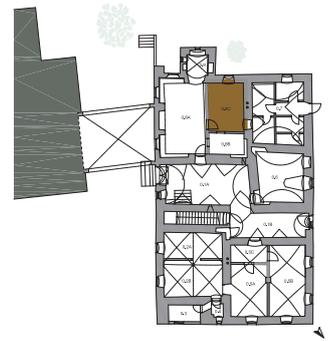


0.8B.0 Boden

- Schiffboden an einigen Stellen morsch
- ca.1m² große Aussparung an S-O_Seite



Erdgeschoss 0.8C



0.8C.1 N-Wand

- Lackabplatzung bis 1,5m Höhe aufgrund Feuchte
- kleinere Putzabplatzungen aufgrund eingeschlagener Nägel
- Putzabplatzung 10cm x 10cm aufgrund Wasserleitungsdurchbruch
- Wand feucht bis Decke



0.8C.2 O-Wand

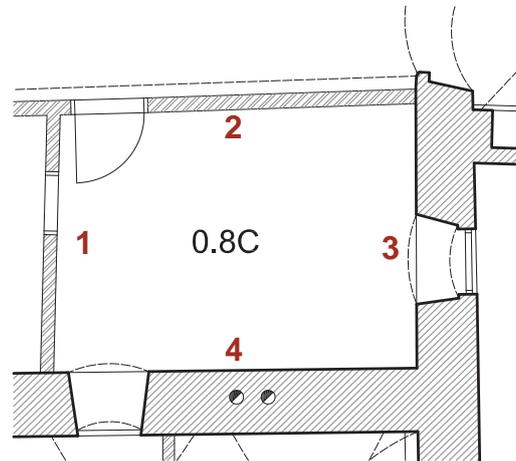
- großflächige Feuchteflecken bis 2m Höhe
- einige eingeschlagene Nägel



0.8C.3 S-Wand

- Wand massiv feucht, daher großflächige Lackabplatzungen
- Putzabplatzung in der Fensterlaibung aufgrund Wärmebrücke und generellen Wandfeuchte
- Wand feucht bis Decke





0.8C.4 W-Wand

- großflächige Lackabplatzungen bis 1,5m Höhe
- Wand feucht bis Decke
- Putzabplatzungen rund um das Kaminrohr
- Schimmelbildung bis mindestens 1,5m Höhe



0.8C.5 Decke

- großflächige Abplatzungen des Stucks
- Schimmelbildung

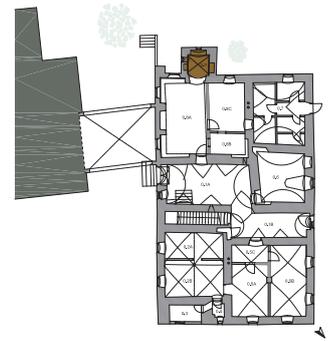


0.8C.0 Boden

- Schiffsboden in sehr schlechtem Zustand
- Schimmelpilz
- massiv feucht



Erdgeschoss 0.9



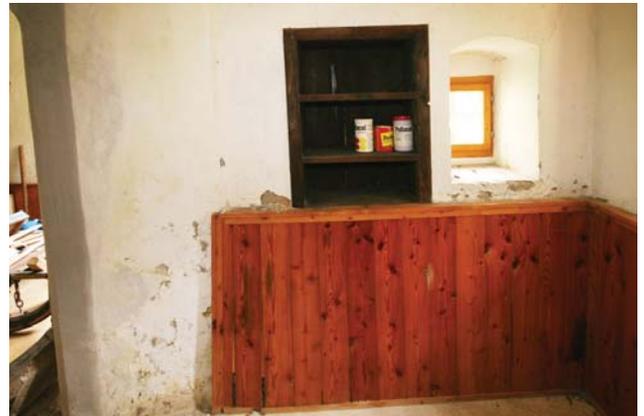
0.9.1 N-Wand

- Putzausblühungen bis 1,5m Höhe
- V-förmiger Riss im Türbogen von den Scheiteln bis zu Bogenspitze in Decke übergehend



0.9.2 O-Wand

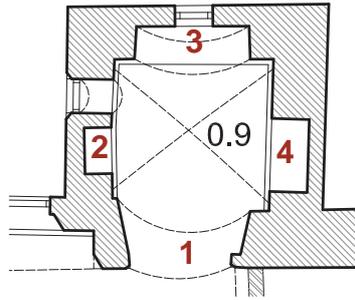
- Putzabplatzungen bis Fensterbankhöhe
- Abplatzungen in Folge Feuchtigkeit
- Farb- und Putzabplatzung im Bereich Fensterstock und Fensterbank



0.9.3 S-Wand

- Putzabplatzung im Bogenscheitelpunkt über Fenster
- Schimmelpilz rund um Fensterlaibung wegen Kondensatbildung (WärmeBrücke und feuchter Wand)
- kleine Risse in Decke übergehend





0.9.4 W-Wand

- Putzabplatzer bis 1.6m Höhe wegen Feuchte
- Feuchtflecken bis 2m Höhe
- Wand feucht



0.9.5 Decke

- Längsriß über gesamte Länge N-S leitet sich in V-Riß ab, zu Raum 0.8A



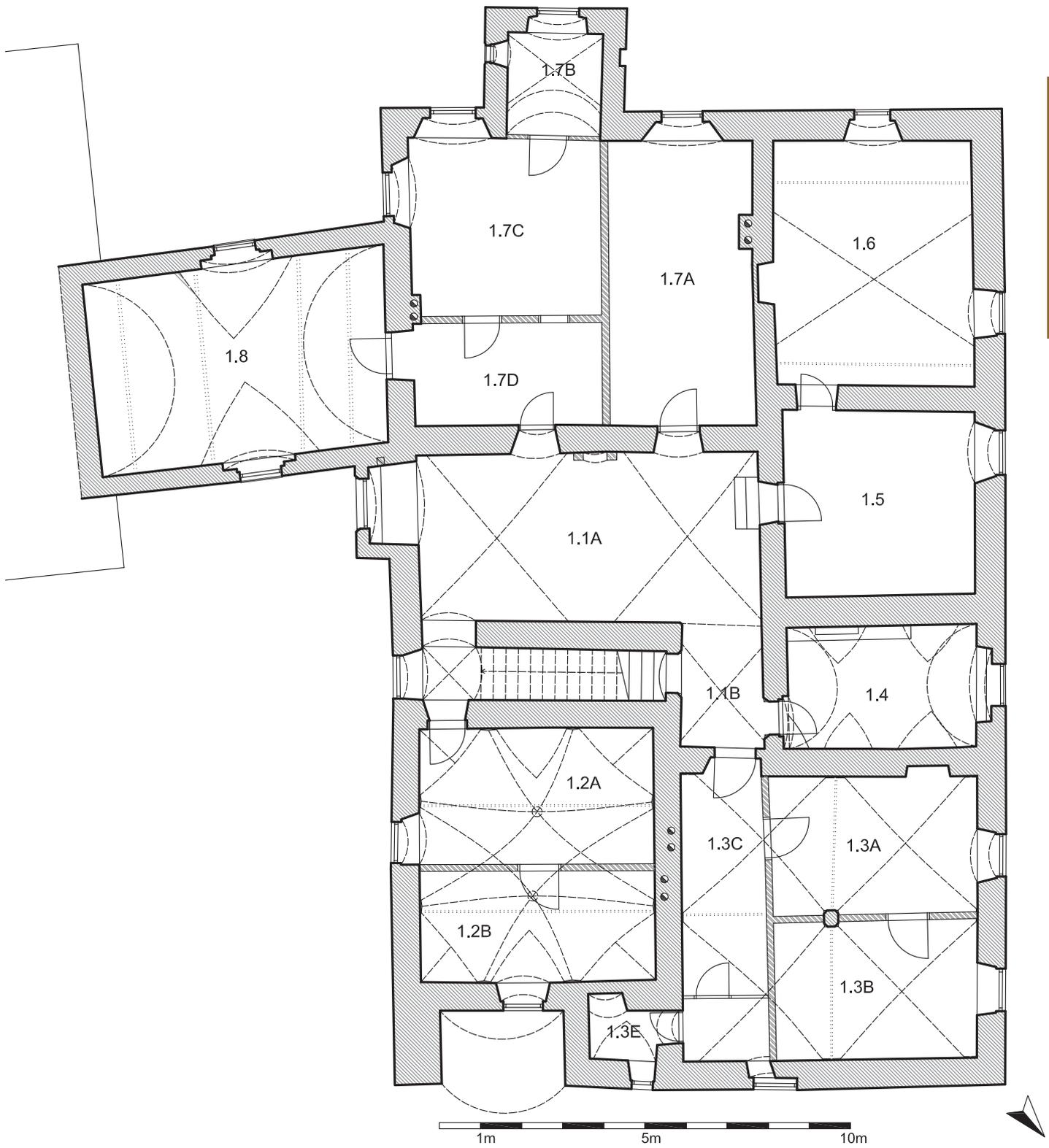
0.9.0 Boden

- Estrich
- einige Bohrlöcher
- sonst guter Zustand

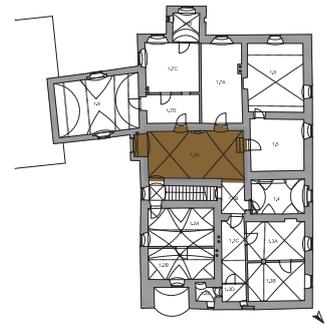


1. Obergeschoss Schadensanalyse

Die Geschossfläche des 1.Obergeschosses beträgt ca. 320 m². Die Fassade wird gegliedert durch vier Fenster an der Nordfassade, vier an der Ost-, drei an der Süd- und vier an der Westfassade, in welcher sich der ehemalige Durchgang zur Kirche befindet. Das erste Obergeschoss wird unterteilt in 16 Räume. Im Süd-West Trakt des ersten Obergeschosses zeichnet sich ein Niveausprung ab, der auf die darunterliegende im Erdgeschoss befindliche Rauchschiebung zurückzuführen ist.



1. Obergeschoss 1.1A



1.1A.1 - Nordwand

- Riss im Scheitel des Sturzbogens zu Raum 1.1C
- linke untere Wandecke ausgebrochen
- Wandecke zu Raum 1.1B im Sockelbereich ausgebrochen
- leichte Wandverfärbungen
- einige Borlöcher



1.1A.2 - Ostwand

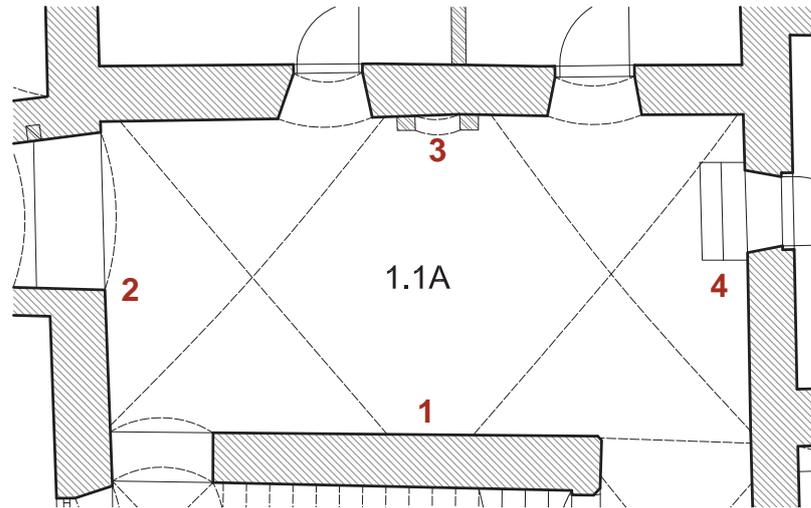
- 1mm Riss im Fenstersturz in Decke übergehend
- Fensterlaibung feucht - Wärmebrücke
- einige Bohrlöcher und eingeschlagene Nägel



1.1A.3 - Südwand

- Putzabplatzungen 5cm x 5cm auf 1,5m Höhe an der rechten Wandseite
- rechte Türlarge im unteren Bereich beschädigt
- Wandverfärbung aufgrund nicht mehr anwesender Möbel
- einige Bohrlöcher





1.1A.4 - Westwand

- Riss im Türsturz
- Wandverfärbung aufgrund nicht mehr anwesender Möbel
- wenige Bohrlöcher



1.1A.5 - Decke

- Riss O-W in der Mitte des Gewölbes

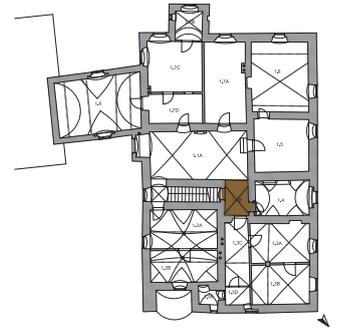


1.1A.0 - Boden

- Estrich
- abgenutzt



1. Obergeschoss 1.1B



1.1B.1 - Nordwand

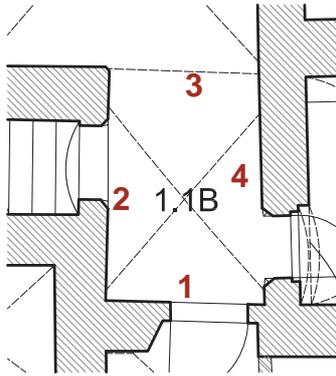
- Putzabplatzung über Türstock: Auslöser schlechte Untergrundhaftung und Bohrloch
- Steinschwelle mittig gebrochen
- ca. 70cm langer Vertikalriss rechts neben der Tür



1.1B.2 - Ostwand

- Wandecke im Sockelbereich ausgebrochen
- leichte Abplatzungen an der Wand
- alte Türangeln leicht verrostet
- E-leitungshalterungen ohne Leitung





1.1B.4 - Westwand

- ca. 10cm x 10cm große Putzabplatzung oberhalb des Sicherungskasten
- ca 30cm x 10cm großer Ausbruch auf der Stirnseite der Steinschwelle
- leichter Riss im rechten Wandbereich oberhalb Türstock



1.1B.5 - Decke

- Riss von Mitte 1.01B.1 Wand bis zum Scheitelpunkt des Kreuzrippengewölbes

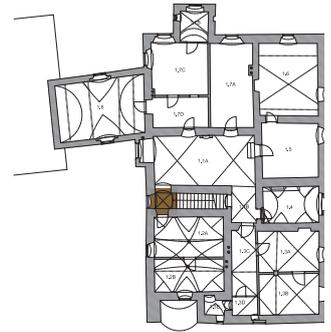


1.1B.0 - Boden

- Estrich
- abgenützt
- Ziegelgewölbe teilweise sichtbar



1.Obergeschoss 1.1C



1.1C.1 - Nordwand

- Ausgebesserter Riss im Sturzbereich der Tür
- Verfärbungen und kleine Farbabplatzer im Sturzbereich der Tür



1.1C.2 - Ostwand

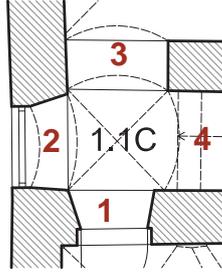
- leichte Farbapplatzungen unter der Fensterbank
- ca. 1mm breiter Riss im Scheitel des Fensterbogens



1.1C.3 - Südtürlaibung

- mehrere Risse oberhalb des Türbogens
- Abplatzung mit Riss im Scheitel des Türbogens





0.01 bis 1.1C - Treppenaufgang

- Algenbewuchs bis 2m Höhe von der FBOK des EG gemessen
- Stufen Stirnseitig leicht abgenützt wegen mechanischer Belastung



1.1C.5 - Decke

- leichte Risse in der Decke
- Putzabplatzung ca. 5 cm x 5cm wegen Bohrloch

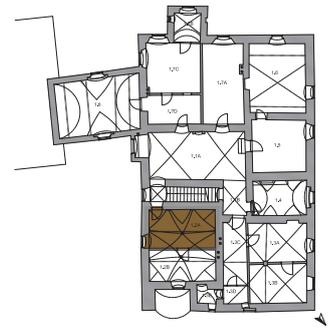


1.1C.0 - Boden

- Holzboden
- leicht abgenützt



1.Obergeschoss 1.2A



1.2A.1 - Nordwand

- Riss im Bereich zum Fensterbogen



1.2A.2 - Ostwand

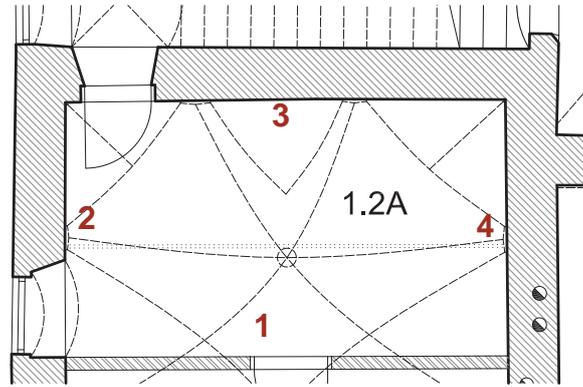
- Riss im Bereich des Fensterbogens zur N-Wand



1.2A.3 - Südwand

- Wand in sehr gutem Zustand





1.2A.4 - Westwand

- leichte Verfärbung der Wand im Bereich zur N-Wand
- ansonsten befindet sich die Wand in gutem Zustand



1.2A.5 - Decke

- sehr guter Zustand

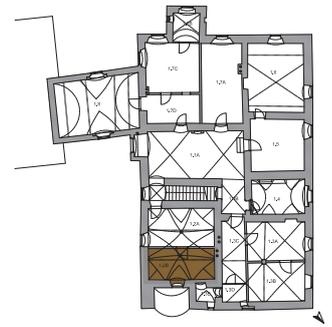


1.2A.0 - Boden

- Holzschißboden
- in gutem Zustand



1.Obergeschoss 1.2B



1.2b.1 - Nordwand

- erneute Rissbildung bei einem ausgebessertem Riss im Sturzbogenbereich des Fensters
- 1mm Riss auch im oberen Bereich des Bogens zur Decke hin
- weitere Rissbildung im oberen Bereich der Wand zur Ostwand



1.2b.2 - Ostwand

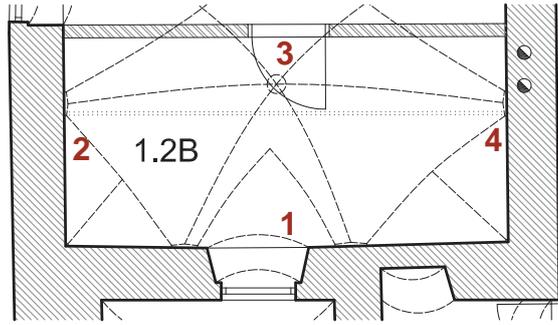
- Wand in gutem Zustand



1.2b.3 - Südwand

- Wand in gutem Zustand





1.2b.4 - Westwand

- Putzabplatzung aufgrund aufblähendem Putzes - vermutlich wegen Kondensatbildung (Kaminrohr dahinterliegend) im Bereich des Kämpfers



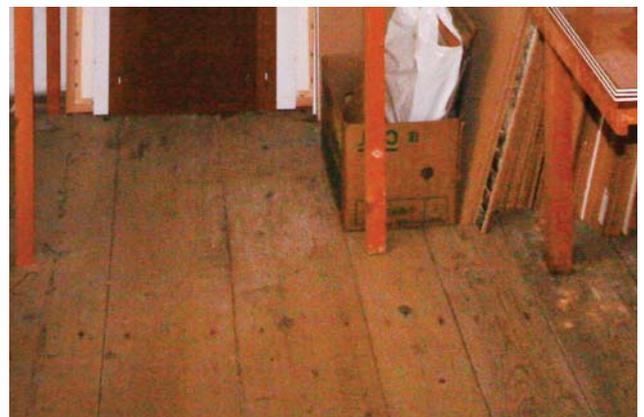
1.2a.5 - Decke

- Rissbildung vor allem oberhalb des Fensterbogens

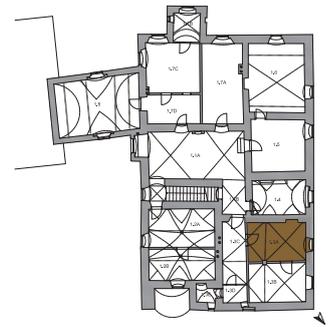


1.2b.0 - Boden

- Bohrmehl auf Holzboden vermutlich wegen Holzwurmbefall des Tisches
- leicht abgenutzter Boden



1.Obergeschoss 1.3A



1.3A.1 - Nordwand

- Lackabplatzer rechts neben der Türe
- ein Stück der Sockelleiste fehlt ca. 10cm rechts neben der Türe
- Teile der Sockelleiste fehlen



1.3A.2 - Ostwand

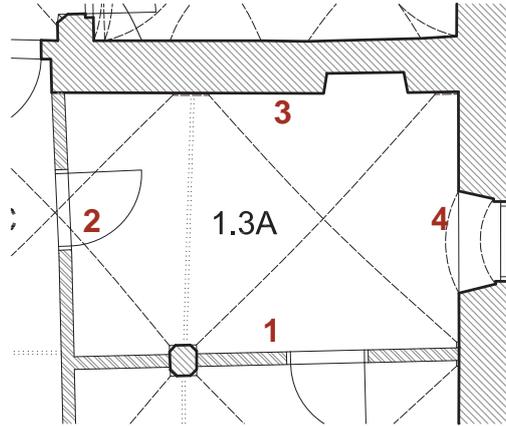
- leichte Verfärbung der Wand wegen nicht mehr vorhandener Einbauküche
- massive Lackabplatzer bis ca. 1,2m Höhe links Neben der Türe



1.3A.3 - Südwand

- leichte Verfärbung der Wand wegen nicht mehr vorhandener Einbauküche
- einige eingeschlagene Nägel
- Sockelleiste fehlt





1.3A.4 - Westwand

- Putzabplatzungen im Laibungsbereich des Fenster
- einige eingeschlagene Nägel
- kleiner Riss im Bereich des Fenstersturzes



1.3A.5 - Decke

- leichte Farbabplatzungen

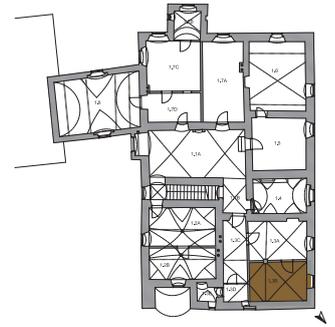


1.3A.0 - Boden

- Holzschiiffboden
- leicht abgenützt



1.Obergeschoss 1.3B



1.3B.1 - Nordwand

- Schimmelpilz wegen schlecht hinterlüfteten Möbelstücken bis 1,2m Höhe
- Riss < 1mm im Bogen
- deutliche Verfärbung der E_Leitung



1.3B.2 - Ostwand

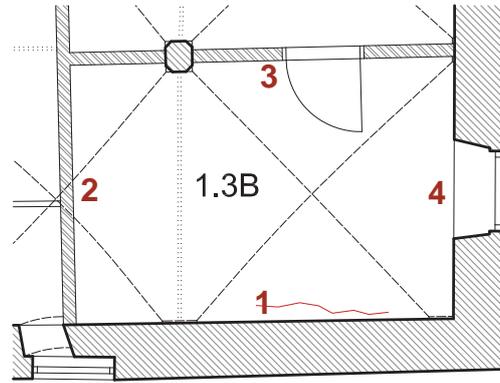
- Schimmelpilz angrenzend zur N-Wand bis ca. 1m Höhe
- leichte Verfärbung der Wand
- kleinere Ausblühungen im Sockelbereich



1.3B.3 - Südwand

- einige Bohrlöcher in der Wand
- Wandverfärbung wegen beseitigter Möbelstücke
- E-Leitung scheint neu verputzt worden zu sein





1.3B.4 - Westwand

- Riss < 2mm von Boden bis zur rechten Seite der Fensterbank
- Schimmelpilz wegen schlecht hinterlüfteten Möbelstücken bis 1,2m Höhe
- minimale Putzabplatzer im Fenstersturzbereich wegen eingeschlagener Nägel



1.3B.5 - Decke

- starke Verfärbungen vor allem in E-Leitungsführung
- Feuchtflecken

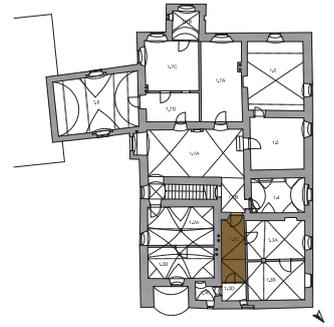


1.3B.0 - Boden

- Boden in schlechten Zustand
- es dürfte sich auch in diesem Raum ein PVC-Bodenbelag befinden, haben da es an den Randstellen des Boden morsch



1.Obergeschoss 1.3C



1.3C.1 - Nordwand

- Holzschwelle abgerundet aufgrund mechanischer Beanspruchung



1.3C.2 - Ostwand

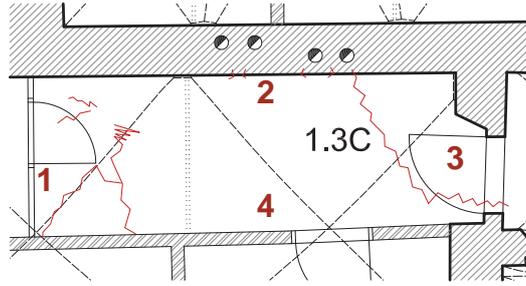
- mehrere Risse im Bereich des Kaminrohrs vom Boden bis zur Decke
- großflächige Putzabplatzungen unter Kamintür



1.3C.3 - Südwand

- Steinschwelle mittig gebrochen
- Riss < 2mm im Türbogen bis zur Decke
- Rostabfärbungen an die Wand im Bereich der Türangeln





1.3C.4 - Westwand

- leichte Verfärbung entlang der E-Leitung



1.3C.5 - Decke

- mehrere Risse in der Decke

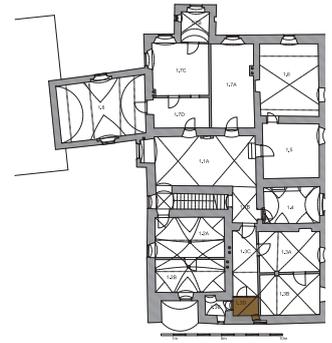


1.3C.0 - Boden

- Estrichboden
- stark abgenutzt



1.Obergeschoss 1.3D



1.3D.1 - Nordwand

- einige Putzabplatzungen bis 30cm Höhe
- Steinnische vor Fensterbank leicht abgenutzt
- Verfärbungen in der Wand aufgrund Feuchte



1.3D.2 - Ostwand

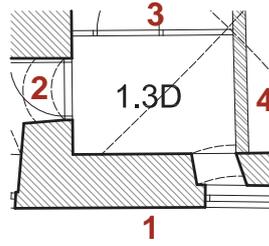
- Putzabplatzungen bis 30cm Höhe wegen Feuchte
- Risse < 2mm oberhalb Türsturz



1.3D.1_detail - Nordwand

- Schwalbennest auf E-Verteiler
- Verfärbungen rundherum wegen Feuchte





1.3D.4 - Westwand

- Putzabplatzer im Sockelbereich
- dünner Riss an rechter Wandseite



1.3D.5 - Decke

- Riss im Gewölbe
- zwei größere Abplatzungen

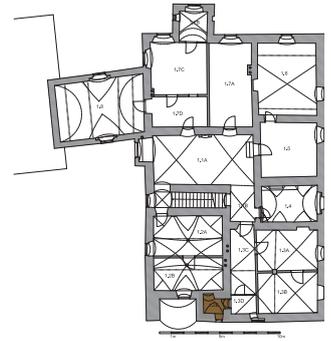


1.3D.0 - Boden

- Estrich
- stark abgenützt



1.Obergeschoss 1.3E



1.3E.1 - Nordwand

- sehr feucht
- großflächige Farbabplatzer
- große Risse im Fenstersturz O-W
- Risse ober Fenstersturz bis Decke
- Schimmelpilz bis 30cm Höhe zur O-Wand
- Verfärbung hinter Abflussrohr (Wärmebrücke)



1.3E.2 - Ostwand

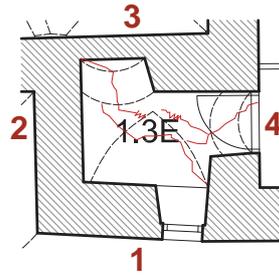
- Schimmelpilz bis 30cm Höhe zur O-Wand
- kleinere Putzabplatzer über die gesamte Wand
- Gewölbezuganker rostig
- kleiner Riss rechts



1.3E.3 - Südwand

- Rostflecken im Waschbecken
- Putzabplatzer an Ecke zur Nische
- Verfärbung und Putzabplatzer an der rechten Wandseite wegen Feuchte bis 30cm Höhe





1.3E.4 - Westwand

- Gewölbezuganker rostig
- Riss < 1mm Rechts über Türsturz in Decke übergehend
- mehrere kleine Risse
- Feuchtflecken verteilt über ganze Wand



1.3E.5 - Decke

- Risse mit Putzabplatzer über die gesamte Decke
- großer Feuchtfleck rund um das Abflussrohr

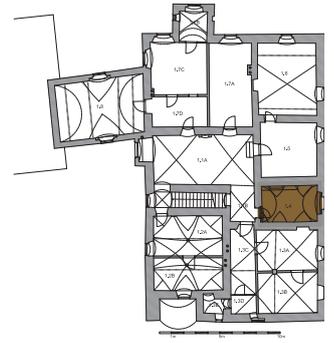


1.3E.0 - Boden

- Estrichboden
- leicht abgenutzt



1.Obergeschoss 1.4



1.4.1 - Nordwand

- Putzabplatzer mit Riss
- wenige Bohrlöcher in der Wand auf 2m Höhe
- Riss < 1mm neben Tür geht in die Decke über



1.4.2 - Ostwand

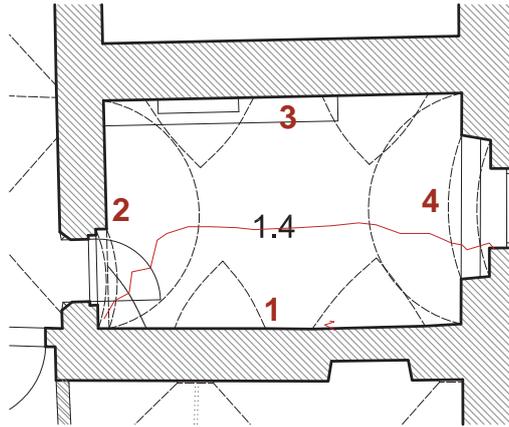
- Riss links von Tür in Decke übergehend
- Überstrichene Putzabplatzung



1.4.3 - Südwand

- wenige Putzabplatzungen ansonsten guter Zustand





1.4.4 - Westwand

- mehrere Putzabplatzungen
- Riss < 1mm an der rechten Seite des Fensterstocks in die Wand übergreifend
- Sockelleiste leicht ausgeschlagen



1.4.5 - Decke

- Riss über die gesamte Decke O-W_Ausrichtung

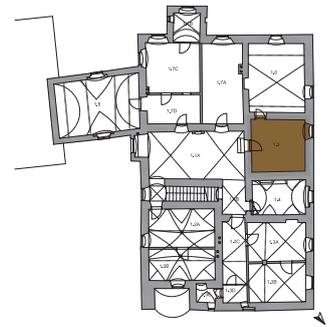


1.4.0 - Boden

- Holzschißboden
- leicht abgenützt



1.Obergeschoss 1.5



1.5.1 - Nordwand

- einige Putzabplatzer
- leichte Feuchteflecken



1.5.2 - Ostwand

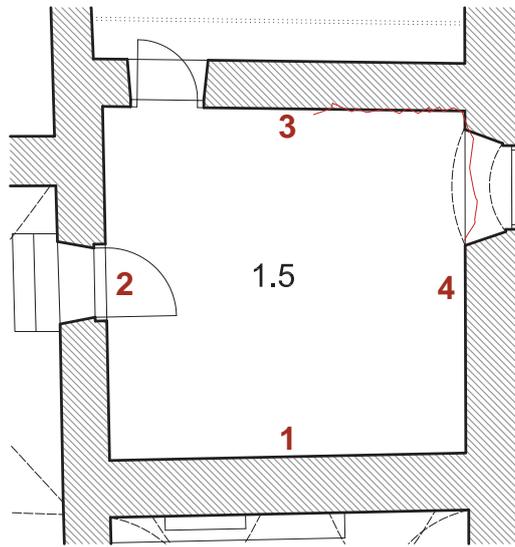
- wenige eingeschlagene Nägel rechts neben Tür
- leichte Putzabplatzer bei Sockelleiste



1.5.3 - Südwand

- kleinere Putzabplatzungen über ganze Wand
- 15cm x 15cm Putzabplatzung mit Riss < 1mm der in die Decke übergreift





1.5.4 - Westwand

- kleinere Abplatzungen bei Sockelleiste
- Riss < 1mm auf der rechten Seite des Fensterstocks, der in die Decke übergeht



1.5.5 - Decke

- großflächige Farbablätterungen

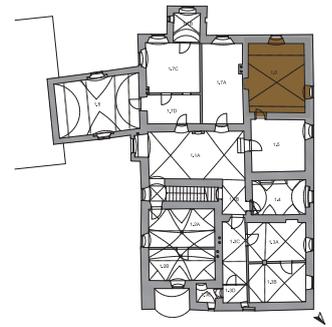


1.5.0 - Boden

- Holzschißboden
- leichter Holzwurmbefall



1.Obergeschoss 1.6



1.6.1 - Nordwand

- leichter Schimmelpilzbefall über die gesamte Wand stärkerer rechts von der Türe
- Rissbildung im Sturzbereich der Türe
- kleinere Abplatzungen im Sockelbereich



1.6.2 - Ostwand

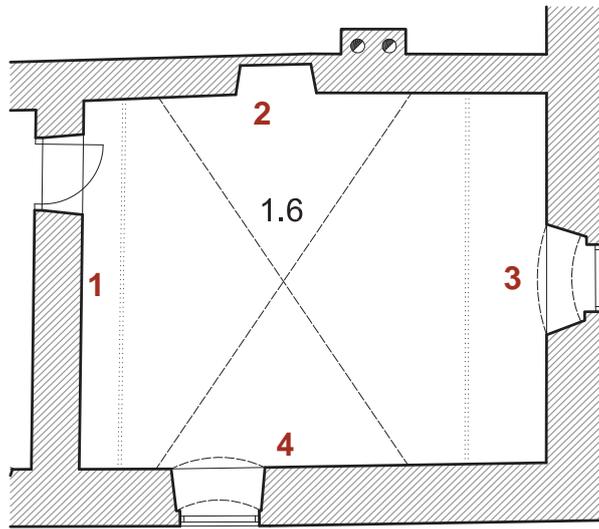
- Risse und Abplatzungen im Sturzbereich der Nische
- leichter Schimmelpilzbefall über die gesamte Wand stärkerer rechts unten
- kleinere Abplatzungen im Sockelbereich



1.6.3 - Südwand

- Schimmelpilzbildung bis 1m Höhe an beiden Wandflanken
- kleinere Abplatzungen im Sockelbereich
- wenige eingeschlagene Nägel





1.6.4 - Westwand

- Schimmelpilzbildung bis 1m Höhe an beiden Wandflanken
- Rissbildung links am Fenstersturz
- kleinere Putzabplatzer



1.6.5 - Decke

- aufblähender Putz und massiver Schimmel wegen eingebrachter Feuchte
-Zelt wurde hier getrocknet und gelagert, immer noch starke Geruchsbelastung

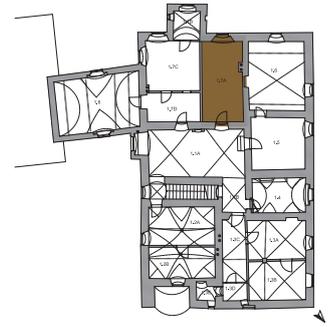


1.6.0 - Boden

- Holzschiiffboden
- an N-O_Seite morsch
- viele herausragende Eisenstifte bis ca. 2mm Höhe
-vorher PVC-Bodenbelag getackert



1.Obergeschoss 1.7



1.7A.1 - Nordwand

- Riss < 2mm zwischen Wand und Decke



1.7A.2 - Ostwand

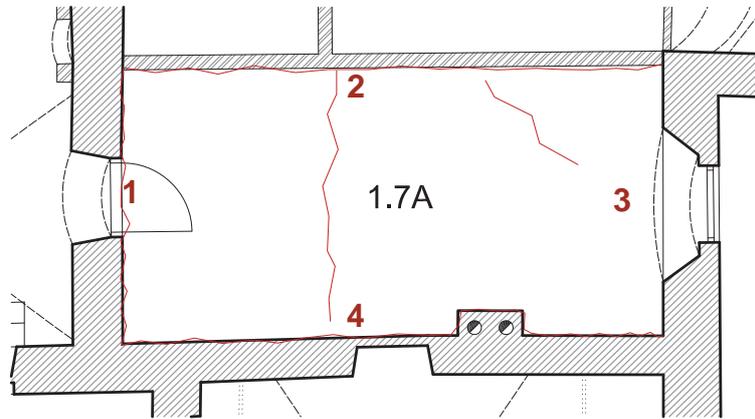
- Riss < 1mm zwischen Wand und Decke
- leichte Rissbildung in Decke übergehend
- Teilstücke der Holzsockelleiste fehlen



1.7A.3 - Südwand

- Abplatzung im unteren Fensterlaibungsbereich
- Rissbildung an der rechten Seite des Fensterbogens bis zur Decke





1.7A.4 - Westwand

- Riss < 1mm zwischen Wand und Decke
- Lackabplatzer
- Teilstücke der Holzsockelleiste fehlen
- morscher Boden unter der Kamintür



1.7A.5 - Decke

- vereinzelte Abplatzungen und leichte Rissbildung

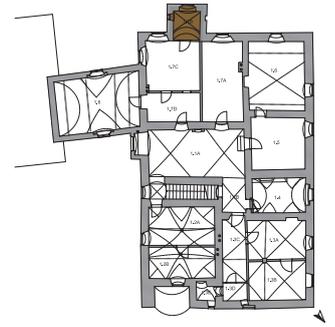


1.7A.0 - Boden

- Holzschiiffboden
- leicht abgenützt
- Feuchteschaden unter der Kamintür



1.Obergeschoss 1.7B



1.7B.1 - Nordwand

- Riss < 2mm von rechtem Türstock dis Decke



1.7B.2 - Ostwand

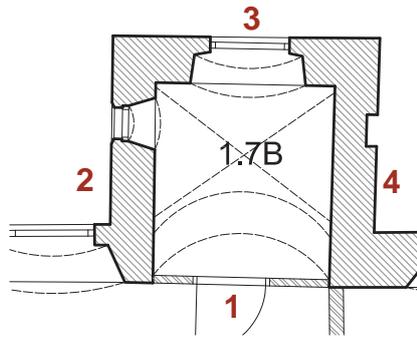
- 10cm x 10cm großer Putzabplatzer
- leichte Verfärbungen



1.7B.3 - Südwand

- einige Bohrlöcher
- kleinere Abplatzungen im Fensterbankbereich





1.7B.4 - Westwand

- viele eingeschlagene Nägel
- leichte Verfärbungen



1.7B.5 - Decke

- einige Abplatzungen

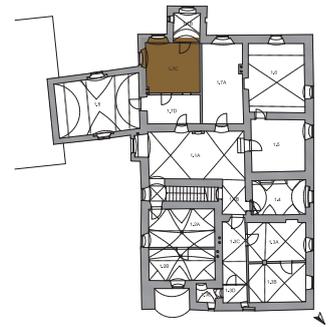


1.7B.0 - Boden

- Holzboden
- nur noch wenig Lack vorhanden



1.Obergeschoss 1.7C



1.7C.1 - Nordwand

- leichte Rissbildung im mittleren Wandbereich
- Abplatzungen im rechten Wandsegment



1.7C.2 - Ostwand

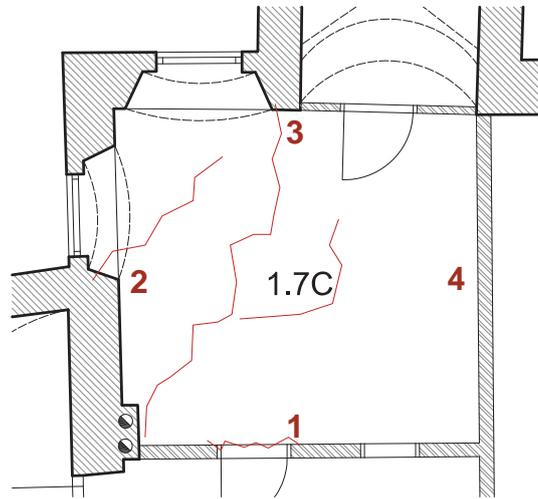
- Schimmelpilz wegen schlecht hinterlüfteten Möbelstücken bis 80cm Höhe rechts neben Ofen
- Rissbildung im linken Bogensturzbereich bis zur Wand
- Rissbildung im Fenstersturz, an der linken Wandseite
- leichte Verfärbung im Laibungs- und Sturzbereich des Fensters ->Warmebrücke



1.7C.3 - Südwand

- einige eingeschlagenen Nägel
- leichte Verfärbung im Laibungs- und Sturzbereich des Fensters ->Warmebrücke





1.7C.4 - Westwand

- einige eingeschlagenen Nägel
- Schimmelpilz wegen schlecht hinterlüfteten Möbelstücken linke Wandseite



1.7C.5 - Decke

- mehrere kleine Rissbildungen

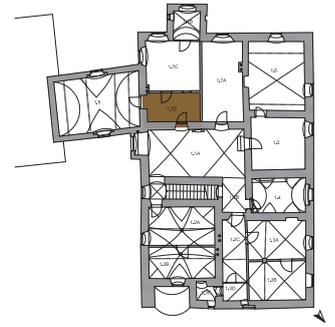


1.7C.0 - Boden

- Holzschißboden
- leicht abgenützt



1.Obergeschoss 1.7D



1.7D.1 - Nordwand

- leichte Verfärbungen der Wand
- einige eingeschlagene Nägel



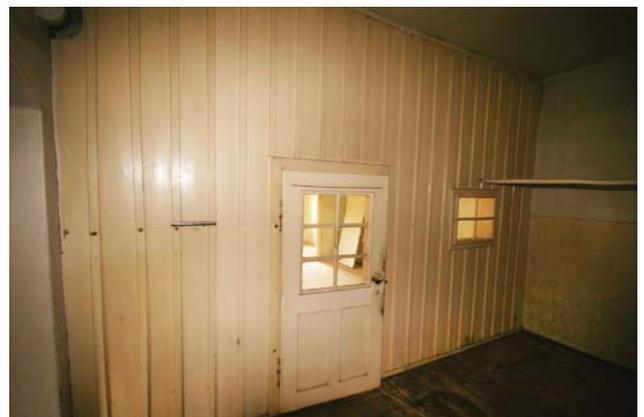
1.7D.2 - Ostwand

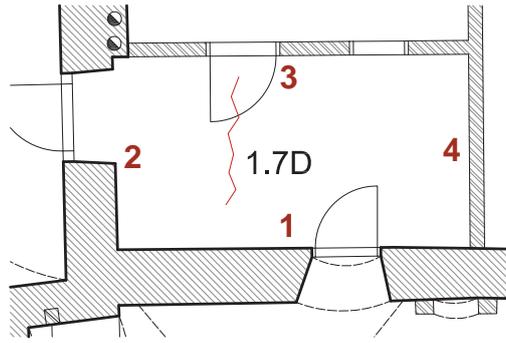
- leichte Rissbildung im rechten oberen Wandbereich
-



1.7D.3 - Südwand

- zwei Glasscheiben der Tür gebrochen





1.7D.4 - Westwand

- leichte Verfärbungen der Wand



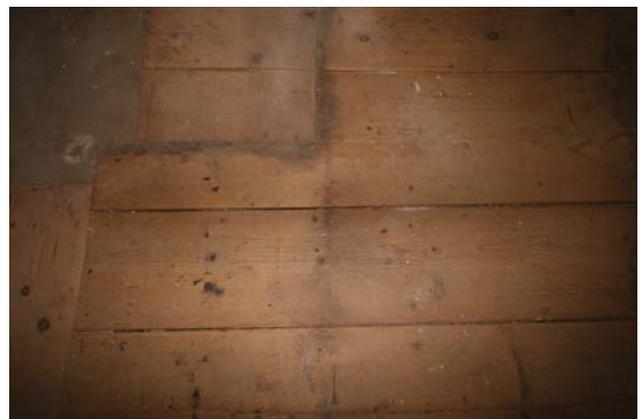
1.7D.5 - Decke

Riss < 1mm ca.2m Länge

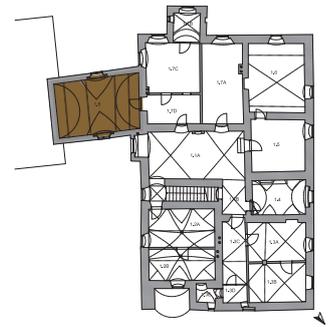


1.7D.0 - Boden

- Holzschißboden
- leicht abgenützt



1.Obergeschoss 1.8



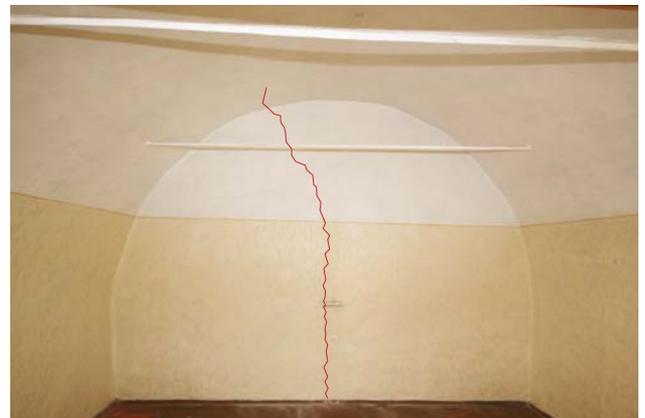
1.8.1 - Nordwand

- leichte Putzabplatzungen im Fensterlaibungsbereich



1.8.2 - Ostwand

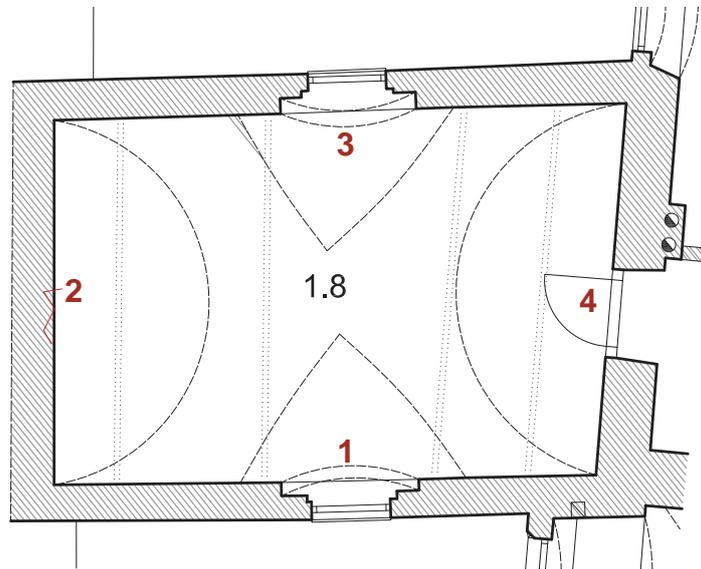
- Riss < 1mm von Boden bis Decke setzt sich im Gewölbe fort



1.8.3 - Südwand

- leichte Putzabplatzungen im linken Wandbereich





1.8.4 - Westwand

- Rissbildung im gesamten Wandbereich und vereinzelte Abplatzungen



1.8.5 - Decke

- zwei punktuelle Feuchtigkeitsschäden an der Decke im östlichen Teil
- Bohrlöcher
- Verfärbung im E-Leitungsbereich



1.8.0 - Boden

- Holzboden
- SO-Estrich worauf ein Ofen stand

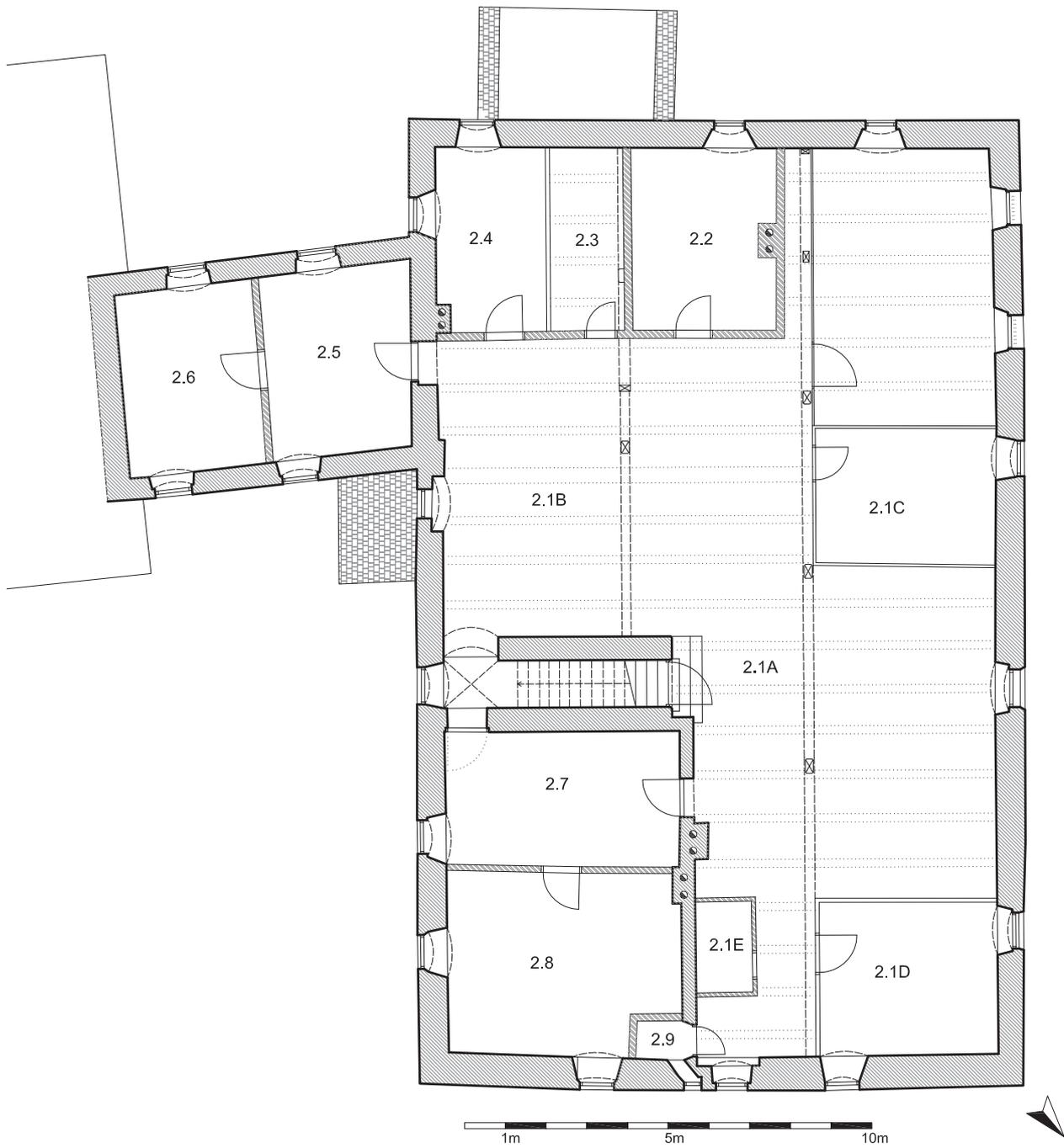


2. Obergeschoss Schadensanalyse

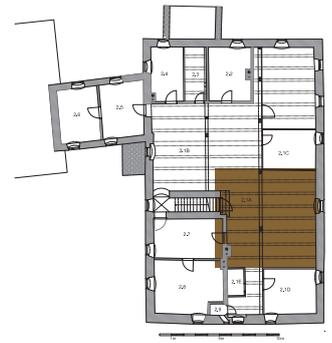
Die Geschossfläche des 2.Obergeschosses beträgt ca. 320 m².
Die Fassade wird gegliedert durch sechs Fenster in der Nordfassade,
fünf in der Ost-, drei in der Süd- und fünf in der Westfassade.
Das 2.Obergeschoss ist unterteilt in einen Großraum mit 165m² und 10 kleineren Räumen.



2.
OG

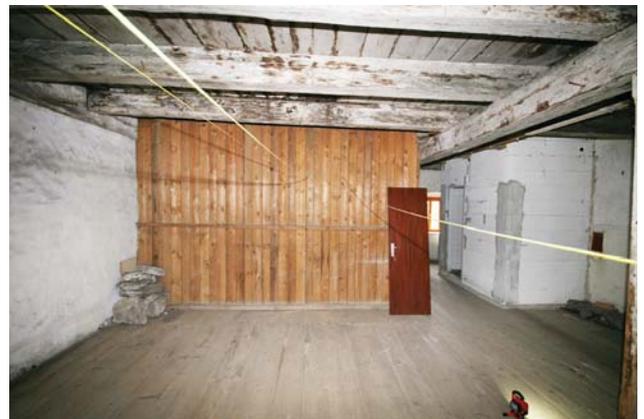


2.Obergeschoss 2.1A



2.1A.1 N-Wand

- links Holzwand in gutem Zustand
- rechts nachträglich eingebaute Nasszelle außen unverputzt



2.1A.2 O-Wand

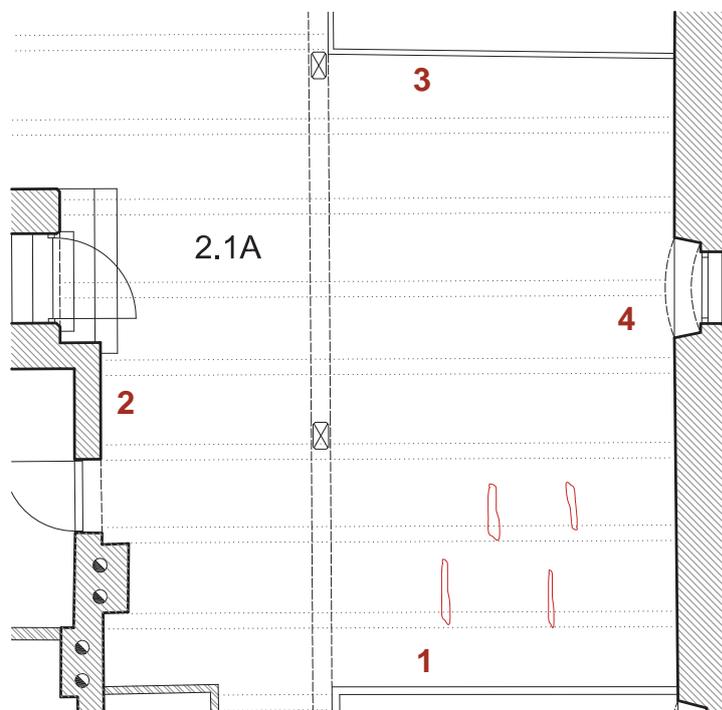
- viele kleine Risse < 1mm entlang Kamin
- kleiner Riss links neben Tür



2.1A.3 S-Wand

- Holzzwischenwand
- guter Zustand





2.1A.4 W-Wand

- große Putzabplatzung rechts in der Fensterlaibung
- mehrere Bohrlöcher
- ansonsten guter Zustand



2.
OG

2.1A.5 Decke

- kalkgetüncht
- Holzwurmfall
- statisch noch in Ordnung

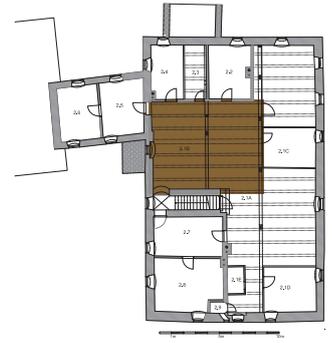


2.1A.0 Boden

- Holzschiiffboden
- abgenützt
- mehrere Furchen



2.Obergeschoss 2.1B



2.1B.1 N wand

- Riss < 1mm in Boden­nähe 50cm lang
- ausgeschlagene Wandecken



2.1B.2 O-Wand

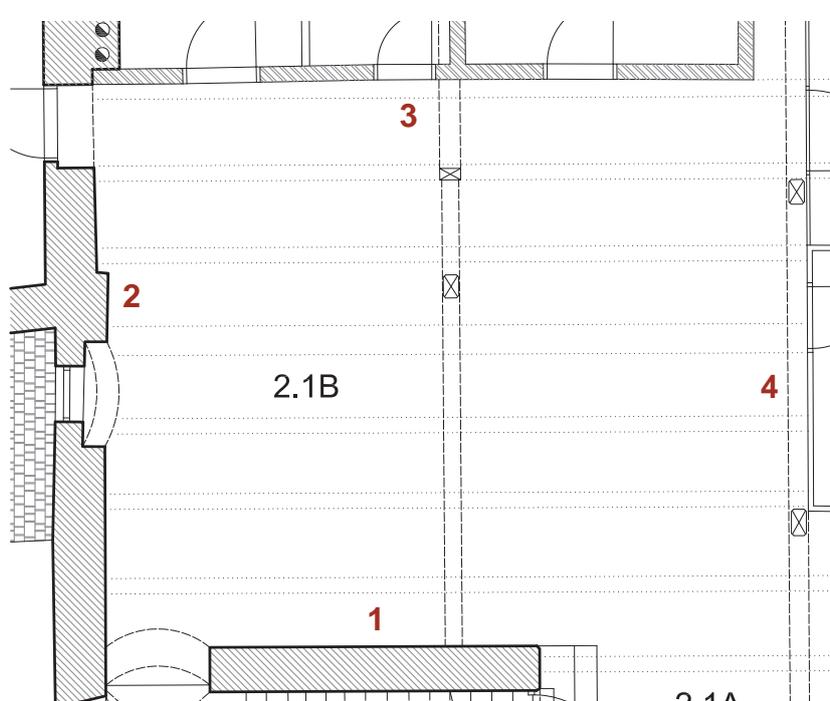
- Riss < 2mm bei Balken über Fenster
- Riss < 1mm (ca.2m lang) in Sockelbereich links neben Holzwand
- Ausbrüche bei Balken links neben Holzwand



2.1B.3 S-Wand

- Abplatzungen in Folge Feuchtigkeit linke Wandseite
- Rissbildung im Sturz­bereich 3. Tür rechts





2.1B.3 S-Wand

- Holzwand
- in gutem Zustand



2.1B.5 Decke

- Holzwurmbefall
- rechte Seite wurde erneuert

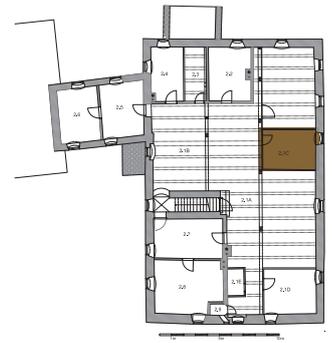


2.1B.0 Boden

- Holzboden
- abgenützt
- Holzboden N-O aufgedoppelt

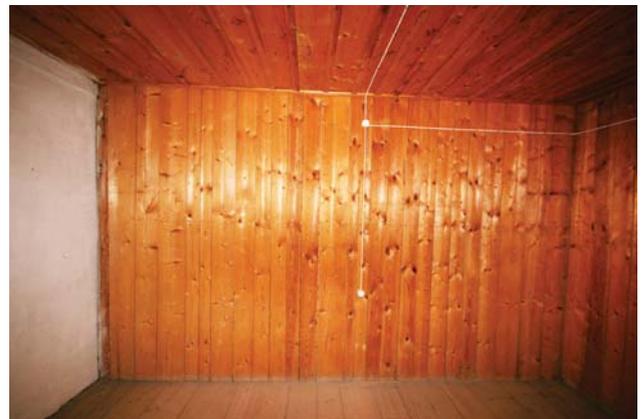


2.Obergeschoss 2.1C



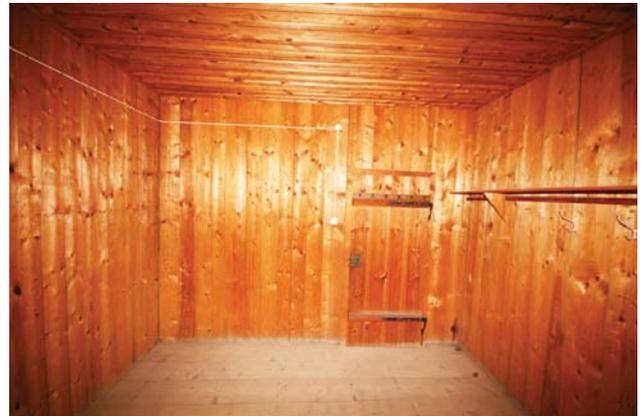
2.1C.1 N-Wand

- Holzwand in gutem Zustand



2.1C.2

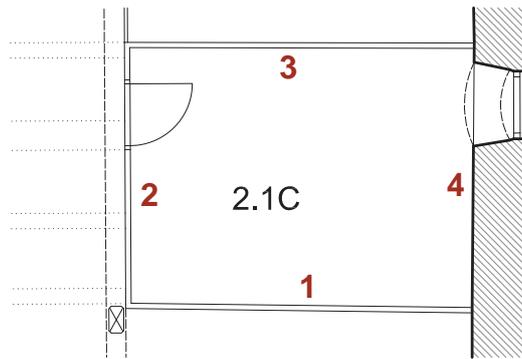
- Holzwand in gutem Zustand



2.1C.3

- Holzwand in gutem Zustand





2.1C.4

- einige Nägel und Bohrlöcher
- Rissbildung unter und über der Fensterlaibung rechts
- ansonsten in gutem Zustand



2.
OG

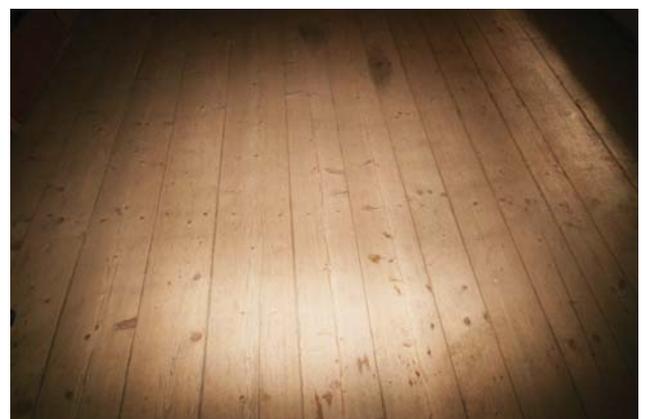
2.1C.5 Decke

- Holzdecke in gutem Zustand

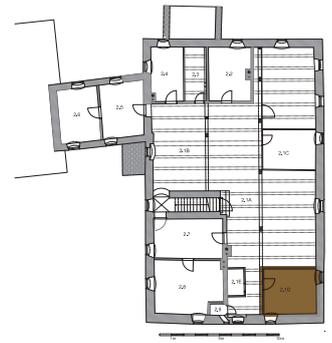


2.1C.0

- Holzschiiffboden
- in gutem Zustand



2.Obergeschoss 2.1D



2.1D.1 N-Wand

- feine Risse und Abplatzungen über Fenster und Riss im Fenstersturz
- Lackabplatzer



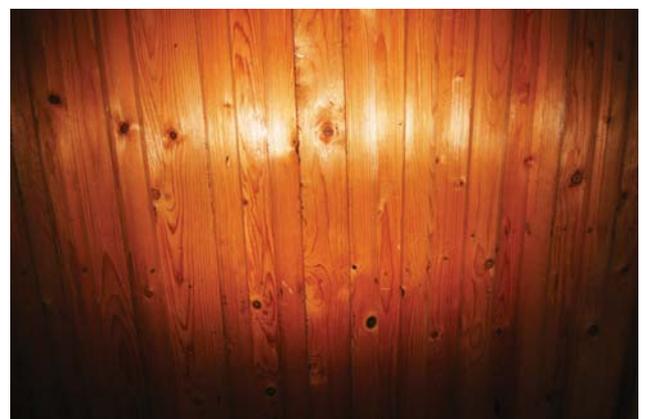
2.1D.2 O-Wand

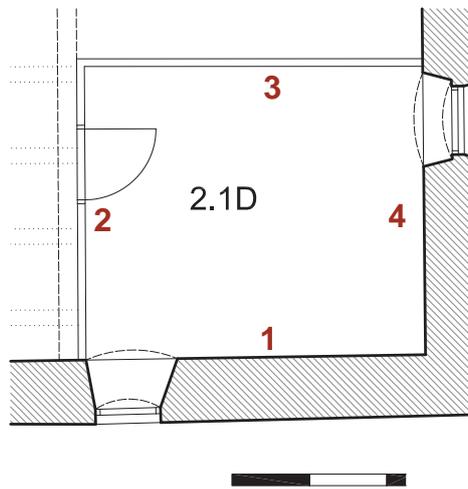
- leichter Holzwurmbefall



2.1D.3 S-Wand

- Holzwand in gutem Zustand





2.1D.4

- Riss < 1mm über Fenster



2.
OG

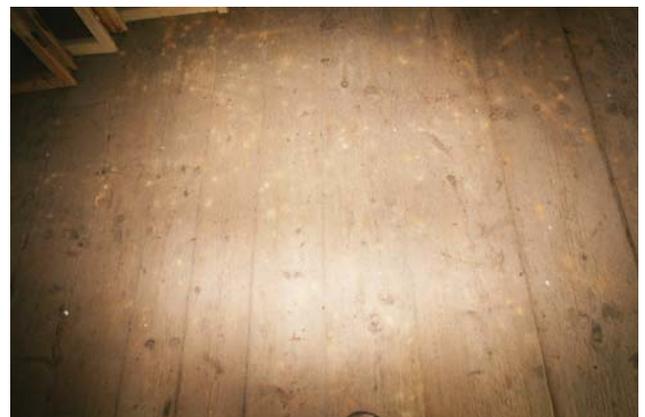
2.1D.5 Decke

- stärkerer Holzwurmbefall

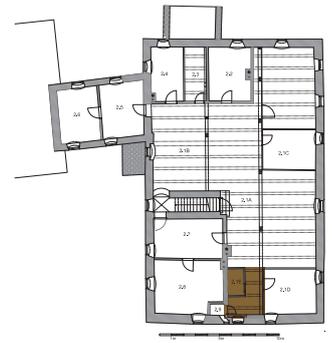


2.1D.0 Boden

- Holzwurmbefall
- schrottartige Austrittslöcher



2. Obergeschoss 2.1E



analyse Nass-zelle

- innen in mäßigem Zustand
- außen sind einige Ytongziegel gebrochen



2.1E.1 N-Wand

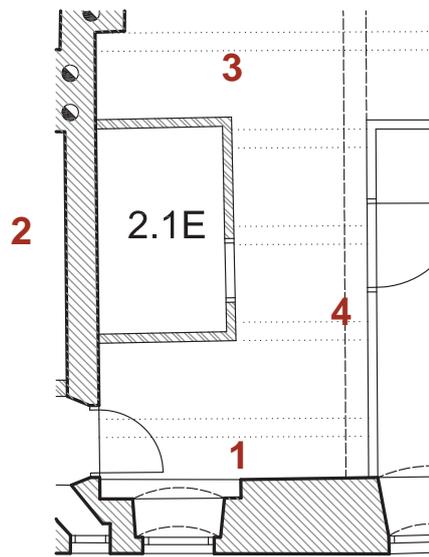
- Farbabplatzer
- Riss im Sturzbogen mittig



2.1E.2 O-Wand

- Putzabplatzer an Ecke zur Nasszelle
- deutlicher Farbunterschied bei neu verputzter Wasserleitung
- Riss vom linken Türstock bis zur Decke
- weiterer Riss bei Holzbalkenaufleger





2.1E.3 S-Wand

- einige Ytongziegel gebrochen



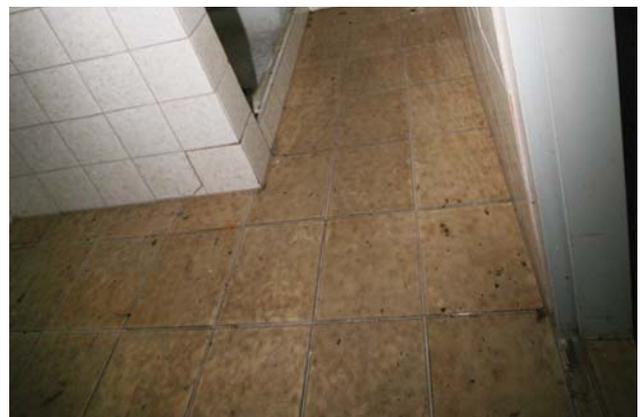
2.1E.4 W-wand + Decke

- einige Ytongziegel gebrochen

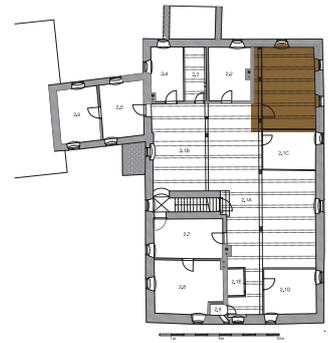


2.1E.0 Boden Nasszelle

- gefliest



2.Obergeschoss 2.1F



2.1F.1

- Holzwand
- in gutem Zustand



2.1F.2

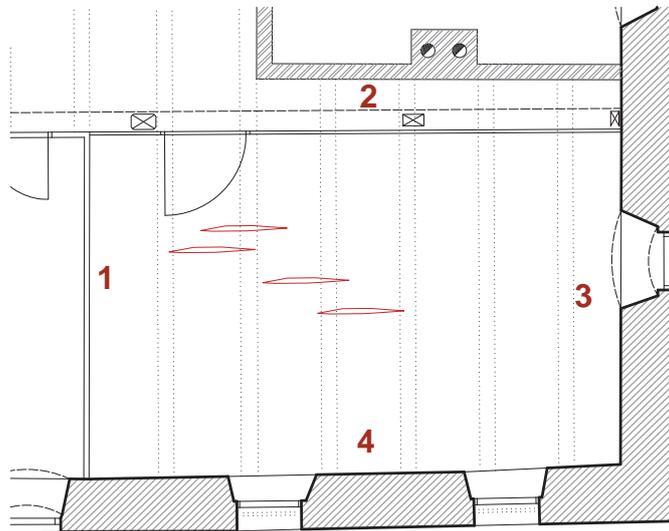
- Holzwand
- in gutem Zustand



2.1F.3

- Ausbrüche in Bodennähe
- großer Riss < 5mm über Fenster 2m Lang
- Riss < 2mm unter Fenster 30cm Lang





2.1F.4

- viele Risse < 2mm rund um Fenster und Kreuzbalkenaufleger bei linkem Fenster
- Riss < 1mm unterhalb von Fenster 50cm lang linkes Fenster
- Risse < 1mm und stark verrußt



2.
OG

2.1F.5

- Holzwurmbefall
- kein Bohrmehl am Boden zu sehen

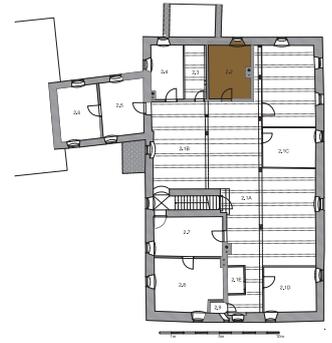


2.1F.0

- stark abgenützt
- einige Löcher



2.Obergeschoss 2.2



2.2.1 N-Wand

- wenige Bohrlöcher
- ansonsten in gutem Zustand



2.2.2 O-Wand

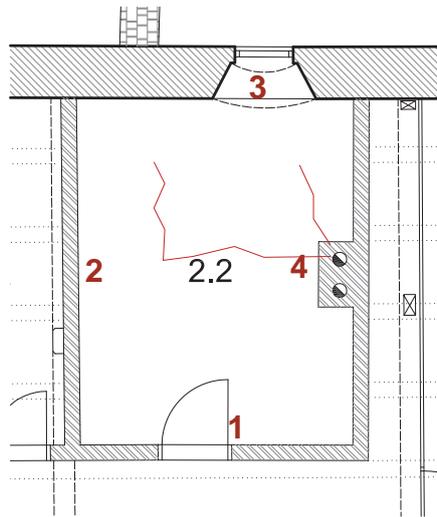
- einige Bohrlöcher
- ansonsten in gutem Zustand



2.2.3 S-Wand

- Putzabplatzung und Verfärbung im gesamten Fensterlaibungsbereich
- Farbabplatzungen im Anschluss zur Decke
- Schimmelbildung im Fenstersturzbogen





2.2.4 W-Wand

- in gutem Zustand



2.
OG

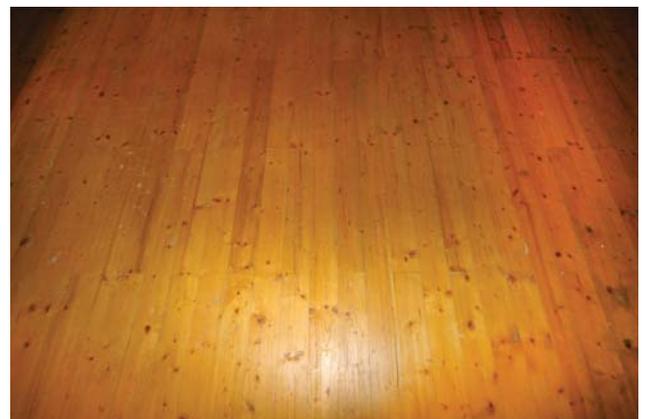
2.2.5 Decke

- grober Riss über die gesamte Deckenbreite
- feine Rissbildungen über die gesamte Fläche

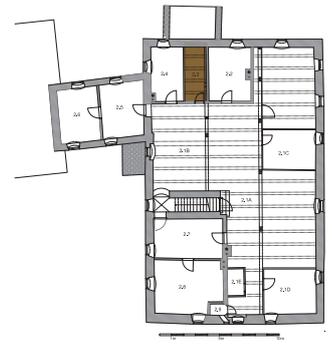


2.2.0 Boden

- Holzschißboden
- in gutem Zustand



2.Obergeschoss 2.3



2.3.1 N-Wand

- gelbe bis schwarze Flecken um gesamten Lichtschalter



2.3.2 O-Wand

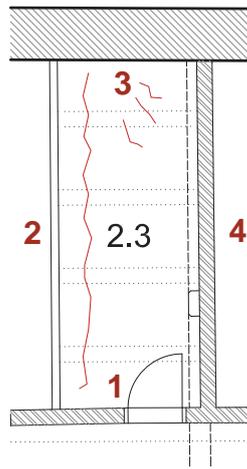
- Riss über die gesamte Länge in Höhe der Holzträgerunterkanten
- einige Bohrlöcher



2.3.3 S-Wand

- massive Putzabplatzungen und Putzrisse über die gesamte Fläche
- Risse über die gesamte Höhe in Wandanschlüssen beiderseits





2.3.4 W-Wand

- massiver Holzwurmbefall des in Mauerwerk eingebauten Holzstehers
- Holzspaltungen in Längsrichtung



2.
OG

2.3.5 Decke

- massiver Holzwurmbefall und Fäulnis

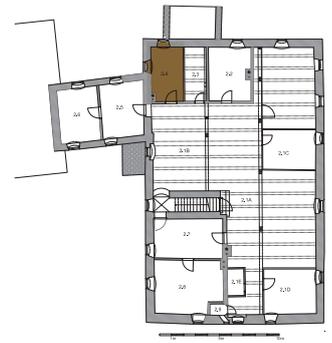


2.3.0 Boden

- Holzschiffsboden abgenützt



2.Obergeschoss 2.4



2.4.1 N-Wand

- Risse über Sturz bis Decke vor allem von den Ecken der Holztürzarge ausgehend
- Ablätterung des Innenanstrichs einschließlich
- Putzabplatzungen im Sockelbereich



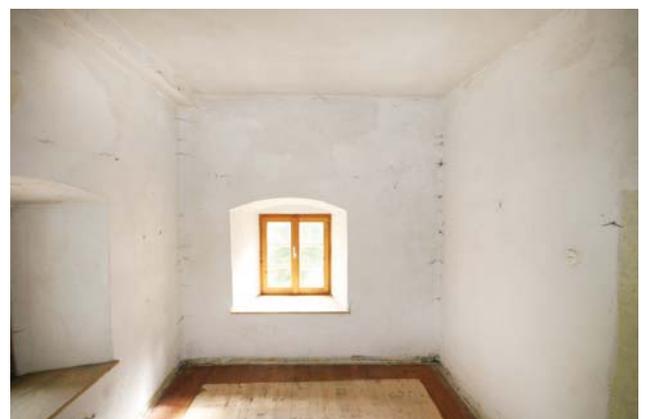
2.4.2 O-Wand

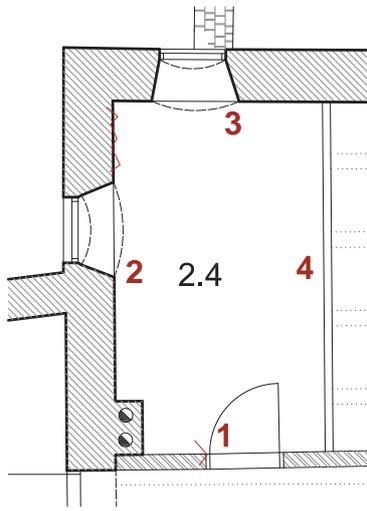
- zwei gelbe Handflächen große Flecken mittig über Sturz
- dunkle großflächige Stellen im restlichen Bereich zwischen Sturz und Decke, über die gesamte Länge
- Ablätterung des Anstrichs und Ausbeulungen in und neben Fensterlaibung sowie im Sockelbereich



2.4.3 S-Wand

- großflächige dunkle Flecken im Bereich über und rechts vom Fenster bis zum Anschluss zu W-Wand
- Putzabblätterung im Sockelbereich





2.4.4 W-Wand

- teilweise Schimmelbildung und Feuchtflecken über 2/3 der Fläche
- beginnende Ablätterung des Anstrichs ziemlich über gesamte Höhe



2.
OG

2.4.5 Decke

- zahlreiche unwillkürlich verlaufende Risse und größtenteils-Feuchtflecken

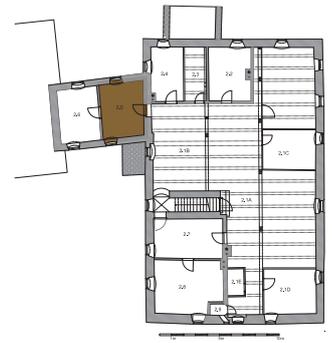


2.4.0 Boden

- Holzschißboden
- abgenützt



2.Obergeschoss 2.5



2.5.1 N-Wand

- großflächige Ablätterung des Anstriches im Fenstersturz und Fensterlaibungsbereich sowie im Anschluss an Decke
- stellenweise Schimmelbildung vor allem im Anschluss an W-Wand über die gesamte Höhe



2.5.2 O-Wand

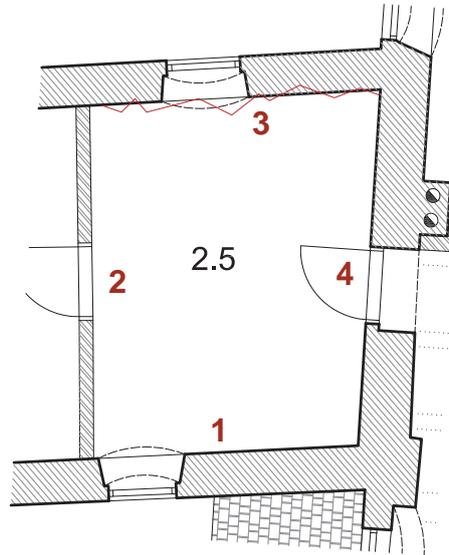
- Ausbeulungen des Anstriches über 2/3 der Fläche
- stellenweise Schimmelbildung
- Ablätterung des Anstrichs im Anschluss an die Decke



2.5.3 S-Wand

- extrem schwarze Schimmelflächen bis zu zwei Handflächen groß ca. 40 cm unter DUK im Bereich des Kaminrohrs





2.5.4 W-Wand

- Schimmelbildung zwischen den zwei Putzöffnungen, Feuchteschäden zwischen Sockel unter Kaminöffnung bis zu einer Höhe von ca. 1,7m
- Putzabblätterung aufgrund von Feuchte
- großflächige Schimmelbildung über die gesamte Höhe im Anschluss zur N-Wand



2.
OG

2.5.5 Decke

- massive Abblätterung des Anstrichs über die gesamte Fläche
- orthogonales Rissbild über die gesamte Decke

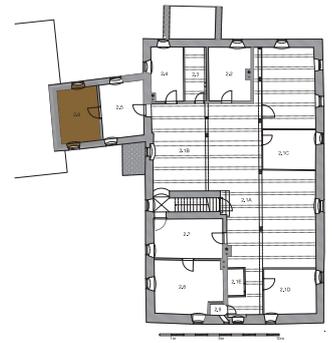


2.5.0 Boden

- Holzschißboden lackiert
- Lack stellenweise abgenützt



2.Obergeschoss 2.6



2.6.1 N-Wand

- feine Risse ca. 10 cm unter DUK über die gesamte Länge



2.6.2 O-Wand

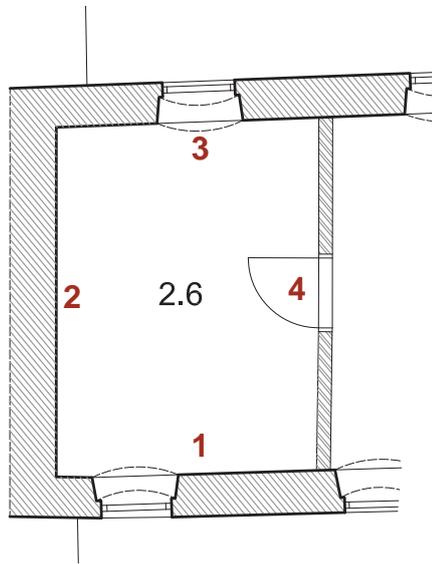
- in gutem Zustand



2.6.3 S-Wand

- grober Riss über die gesamte Länge ca. 40 cm unter DUK





2.6.4 W-Wand

- Schimmelbildung über die gesamte Fläche im unterschiedlichem Ausmass



2.
OG

2.6.5 Decke

- zahlreiche feine Risse (orthogonal verlaufend) und graue Verfärbung über die gesamte Fläche

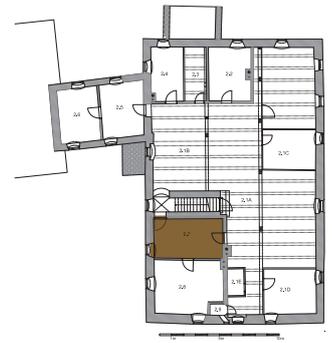


2.6.0 Boden

- Holzschiiffboden
- stellenweise Abblätterung des Anstrichs



2.Obergeschoss 2.7



2.7.1 N-Wand

- Abplatzungen Lack
- Abplatzungen in Folge mechanischer Einwirkung



2.7.2 O-Wand

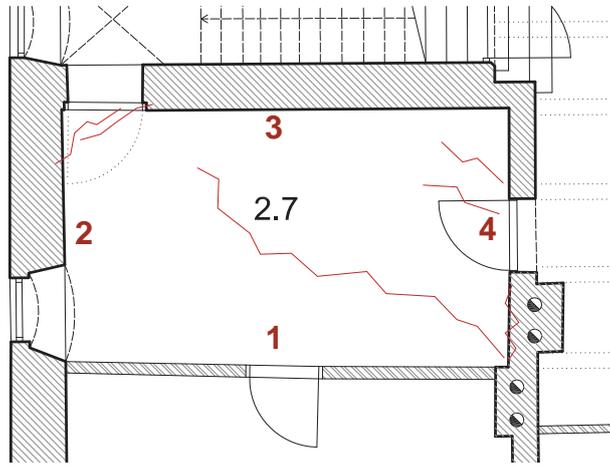
- Feine Risse im Putz
- links oberhalb fenster Rissbildung, teilweise Abplatzungen in Folge
- Feuchte, Riss über Fenster (Sturzbereich)



2.7.3 S-Wand

- Rissbildung über Türsturz in Decke übergehend
- Vertikalriss neben Tür bis 1.70m infolge E-Installation
- Rissbildung und Putzabplatzungen infolge Feuchte





2.7.4 W-Wand

- Abplatzungen
- Lackabplatzungen
- Riss rechts über Türsturz
- Vertikalriss in rechter Ecke in Decke übergehend



2.
OG

2.7.5 Decke

- ausgebesserte Risse auf gesamter Fläche
- verputzte E-Leitungsführung sichtbar

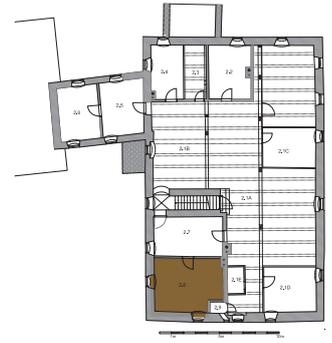


2.7.0 Boden

- Schiffsboden mit Holzwurmbefall
- Estrich im Küchenbereich



2.Obergeschoss 2.6



2.8.1 N-Wand

- Rissbildung bis Decke links oben
- Rissbildung links unten
- Schimmelbildung Feuchtigkeit bis 1.00m
- Abplatzungen im Sturzbereich und Rissbildungen
- Risse quer über die Wand in Folge Bauwerksverschiebung



2.8.2 O-Wand

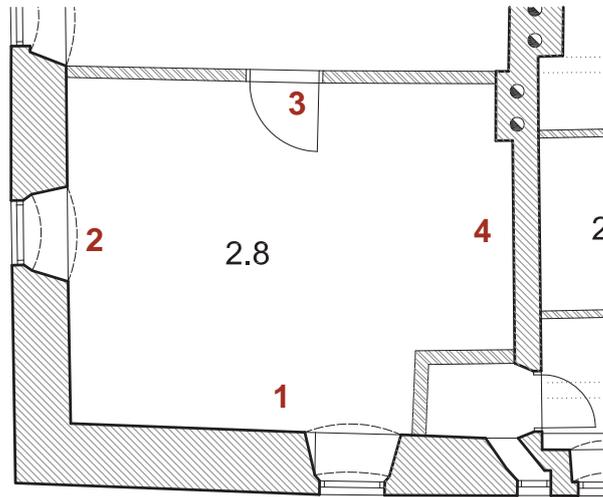
- im Sockelbereich große Abplatzungen,
- Riss über gesamte Höhe in Decke übergehend linke Ecke
- links und rechts über Fenster Ausbauchung mit Rissbildung bis Decke Risse im Sturzbereich
- Riss unter Fensterbank rechts unten



2.8.3 S-Wand

- Rissbildung rechte Raumecke





2.8.4 W-Wand

- punktuelle Abplatzungen infolge Feuchte
- Rissbildung in Kaminvorsatz
- Verschmutzung und Rissbildung wegen Kaminanschluss



2.
OG

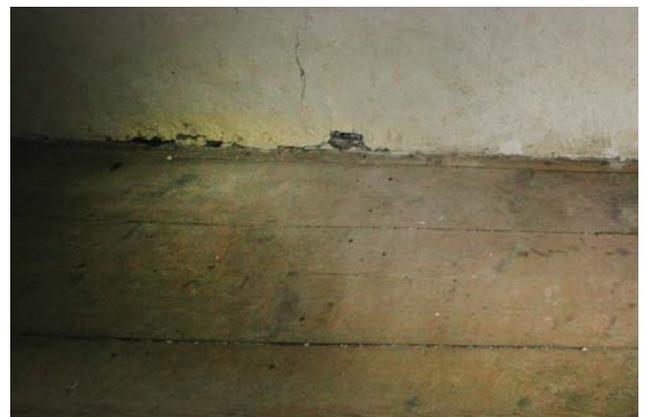
2.8.5 Decke

- durchgehende Risse von W-O

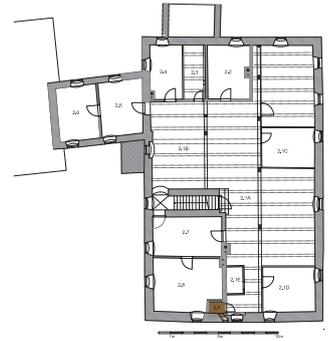


2.8.0 Boden

- Schiffsboden mit Holzwurmbefall



2.Obergeschoss 2.9



2.9.1 N-Wand

- Abplatzungen in Folge Feuchtigkeit bis 1.60m
- Rissbildung (Ecke Fenstersturz bis Decke fortlaufend)
- vermehrte Feuchtigkeitsflecken neben Fallrohr wegen Kondensatfeuchte



2.9.2 O-Wand

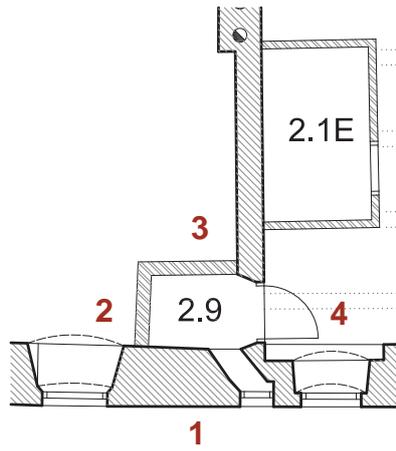
- Feuchte bis 1.60m Höhe
- Risse und Abplatzungen im oberen Bereich
- älterer Wasserschaden, auch in Raum 2.8 erkennbar



2.9.3 S-Wand

- Feuchte Wand
- Putzabplatzungen und Schimmel bis 60 cm
- Risse im Bereich Wandleuchte bis in Decke fortlaufend





2.9.4 W-Wand

- Risse im rechten Sturzbereich
- Riss links oben in decke fortlaufend

2.9.5 Decke

- Rissbildung im gesamten Deckenbereich mit Putzabplatzungen



2.9.0 Boden

- Estrich unbehandelt
- nachträgliche Wasserinstallation zugemörtelt
- älterer Wasserschaden



3.Obergeschoss Schadensanalyse

Das dritte Obergeschoss besteht aus einem durchgehenden Raum (~320 m²), welcher durch jeweils zwei Fenstern an Nord- und Südfassade belichtet wird. Dachflächenfenster in der Ost- und Westdachfläche sorgen für eine zusätzliche Belichtung des Raumes. Den oberen Abschluss des früheren Durchgangsraumes zur Kirche bildet ein Satteldach welches sich mit der Dachfläche des Hauptgebäudes verschneidet. Das Dachgeschoss wird nochmals unterteilt durch den oberen Raumabschluss welcher das vierte Obergeschoss definiert.

3.01.0 - Boden

- Holzboden
- Holzwurmbefall
- Kotanhäufungen von Vögeln und Fledermäuse



3.01.1- Nordwand

- leichte Abbröckelungen im unteren Wandsegment,
- teilweise Rissbildung im linken Sturzbereich des Fensters

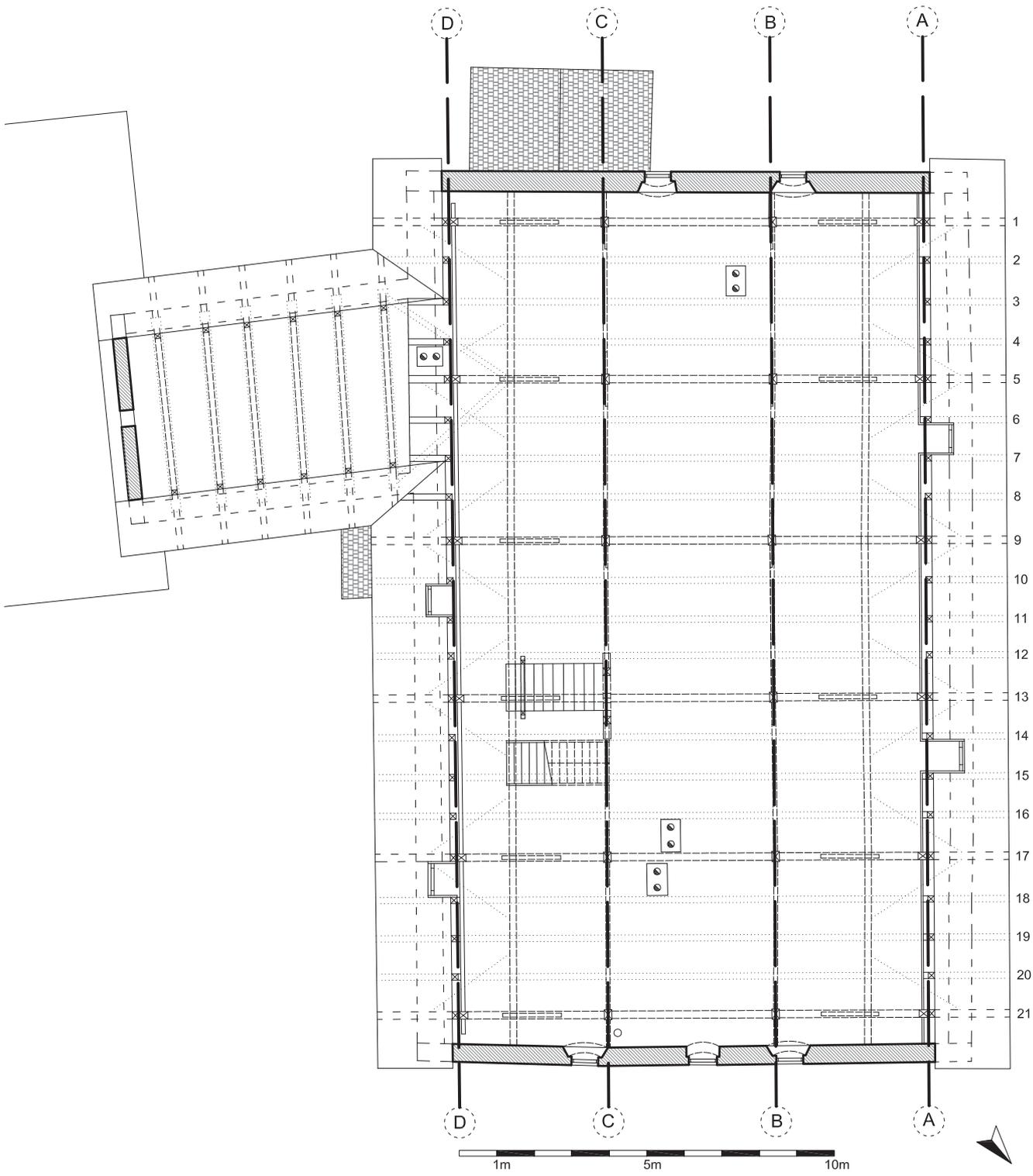


3.01.03 - Südwand

- teilweise massive Putzabplatzungen
- leichte Rissbildungen



3.
OG



Schadensbild Knotenpunkte

- 7-B gelöste Balkenverbindung
- 10-A fehlende Aussteifung
- 10-B erhöhte Ansammlung der Holzwürmer
- 11-C gelöste Balkenverbindung
- 13-D Schimmelbefall, brauner Kellerschwamm an zwei Stellen
- 18-A Ausbrüche durch Schädlingsbefall massive Feuchtigkeitsschäden beim Dachflächenfenster in der Ostfassade



7-B



11-C



11-C



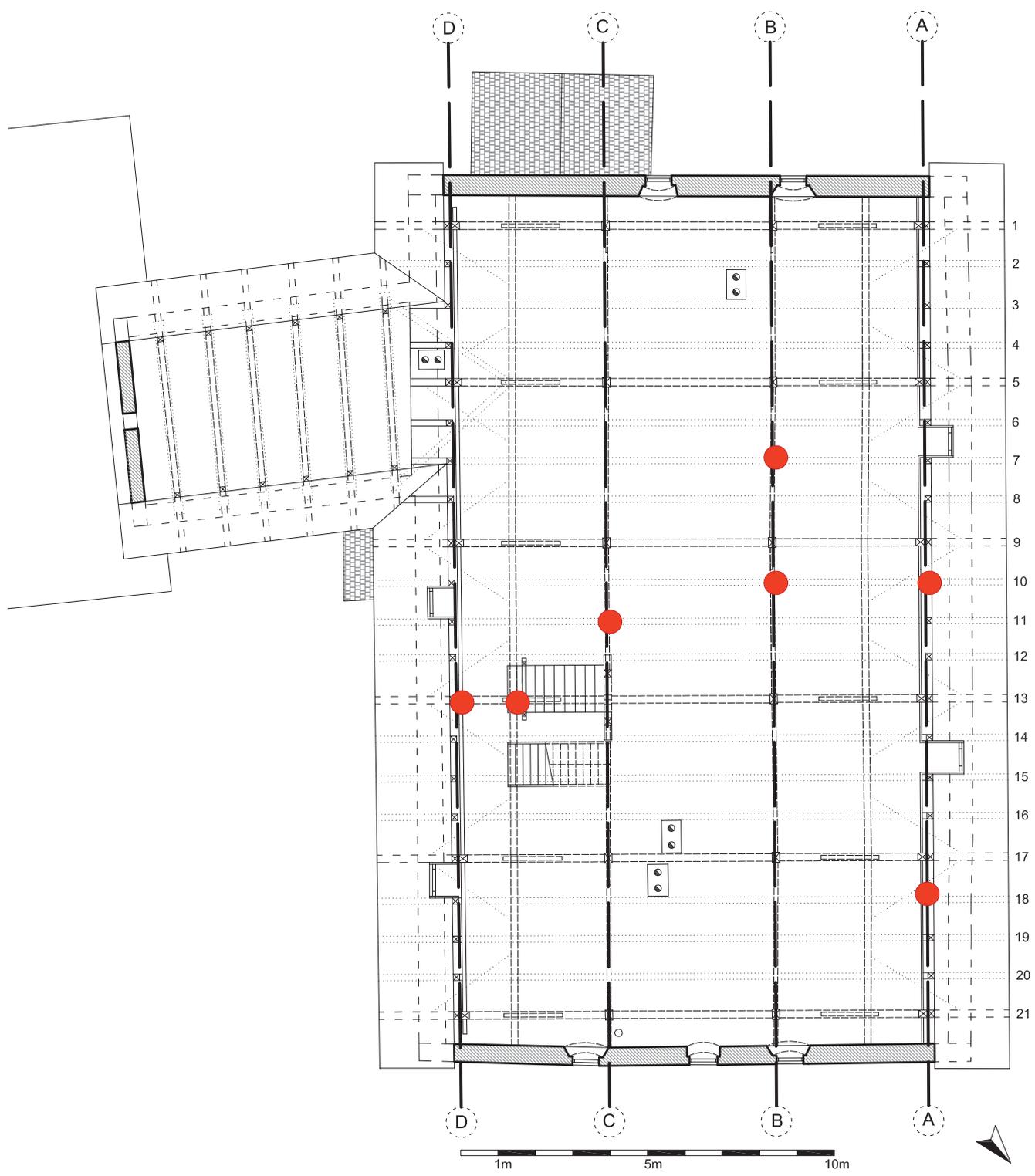
10-B



13-D

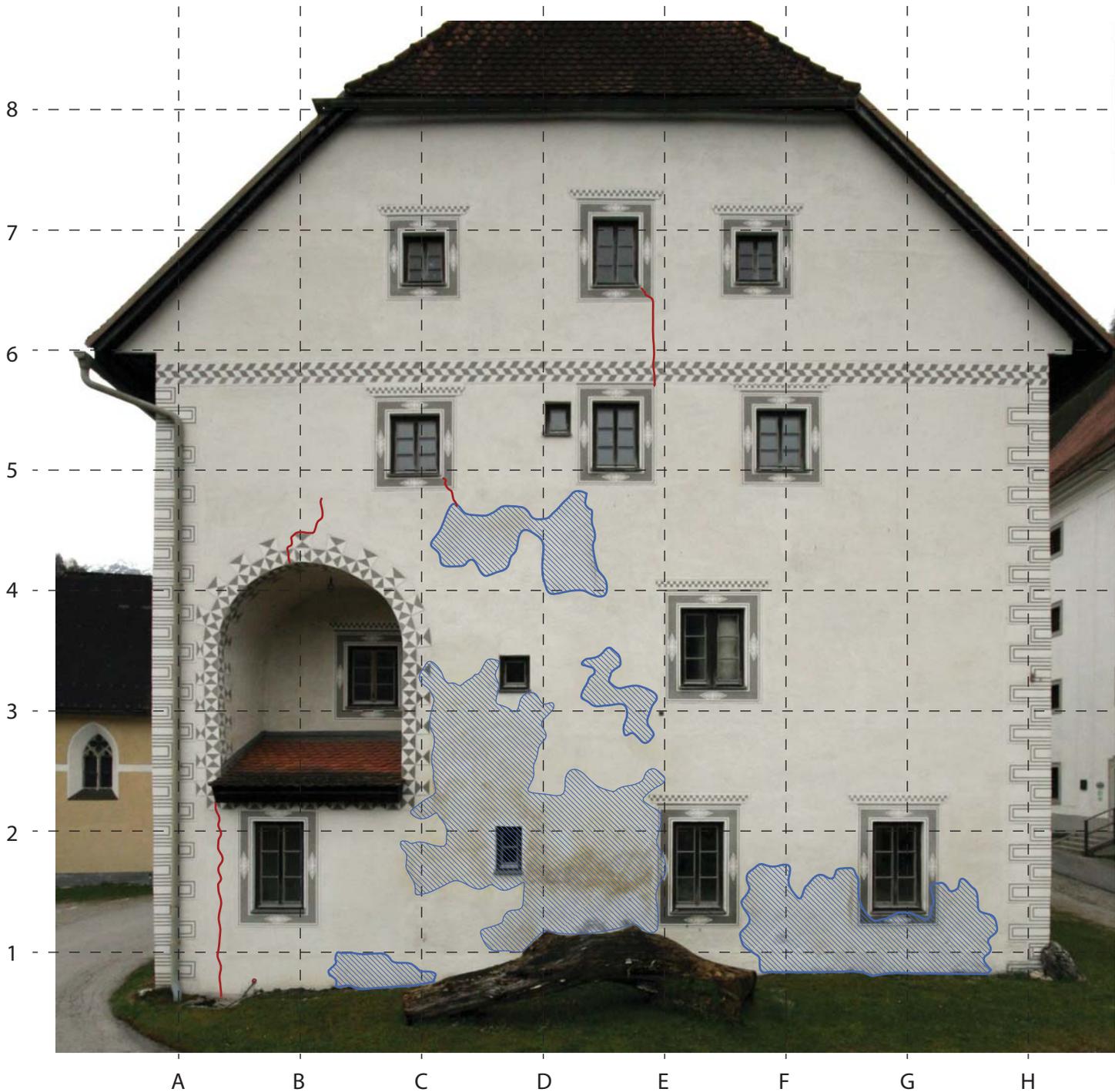


13-D



3.
OG

Kartierung der Schäden in der Fassade Nordfassade



Photogrammetrie der Nordfassade

| | |
|---|--------------------------------|
|  | Riss |
|  | Putzabplatzung |
|  | Verfärbung infolge von Feuchte |

Putzverfärbung infolge von Feuchte

[(B-C) (0-1)]
 [(B-E) (1-4)]
 [(C-E) (4-5)]
 [(E-H) (1-2)]

Riss

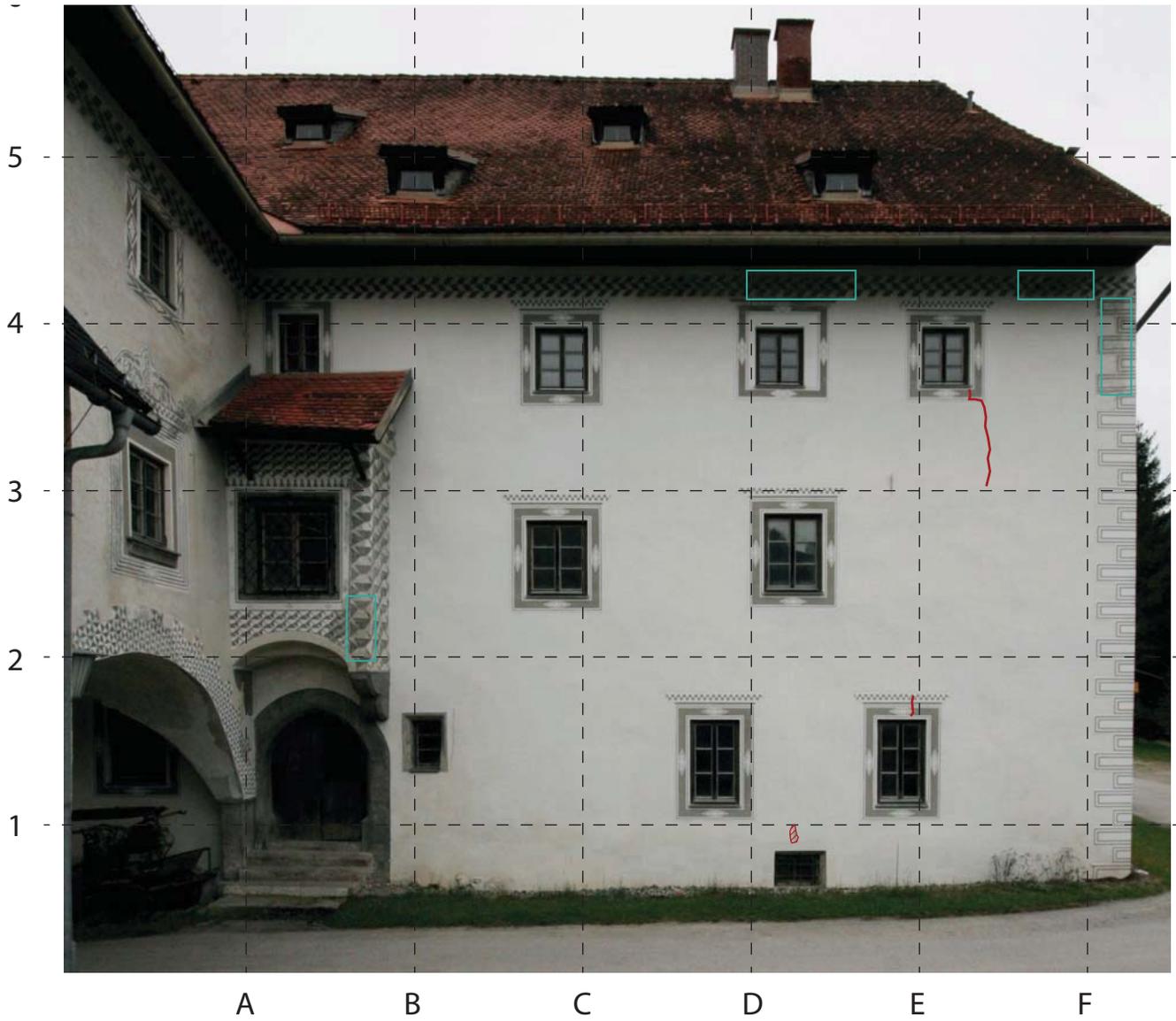
[(A-B) (1-3)]
 [(A-C) (4-5)]
 [(C-D) (4-5)]
 [(D-E) (5-7)]

Putzabplatzung

[(H-I)(3-4)]
 [(A-B)(0-1)]

K.
S.

Ostfassade



Photogrammetrie der Ostfassade

| | |
|---|--------------------------------|
|  | Riss |
|  | Putzabplatzung |
|  | Verfärbung infolge von Feuchte |
|  | Originalgrafitto von 1608 |

Riss

[(E-F) (3-4)]
[(D-E) (1-2)]

Originale

[(A-B) (2-3)]
[(D-E) (4-5)]
[(E-F) (4-5)]
[(F-G) (3-5)]

Putzabplatzung

[(D-E) (0-1)]

K.
S.

Fassade Verbindungstrakt Nord



Photogrammetrie des Nordverbindungstraktes

| | |
|---|--------------------------------|
|  | Riss |
|  | Putzabplatzung |
|  | Verfärbung infolge von Feuchte |
|  | Originalgrafitto von 1608 |

Putzverfärbung infolge von Feuchte

[(A-B) (6-8)]
 [(C-D) (3-5)]
 [(C-F) (3-8)]
 [(E-F) (7-8)]

Originale

[(A-B) (6-8)]
 [(E-F) (3-7)]

Putzabplatzung

[(B-C) (2-3)]
 [(A-C) (4-6)]
 [(B-C) (5-6)]
 [(D-E) (4-6)]

Fassade Verbindungstrakt Süd



| | |
|---|--------------------------------|
|  | Riss |
|  | Putzabplatzung |
|  | Verfärbung infolge von Feuchte |
|  | Originalgrafitto von 1608 |

Putzverfärbung infolge von Feuchte

[(A-D) (4-8)]
 [(C-D) (3-4)]
 [(E-F) (1-3)]

Originale

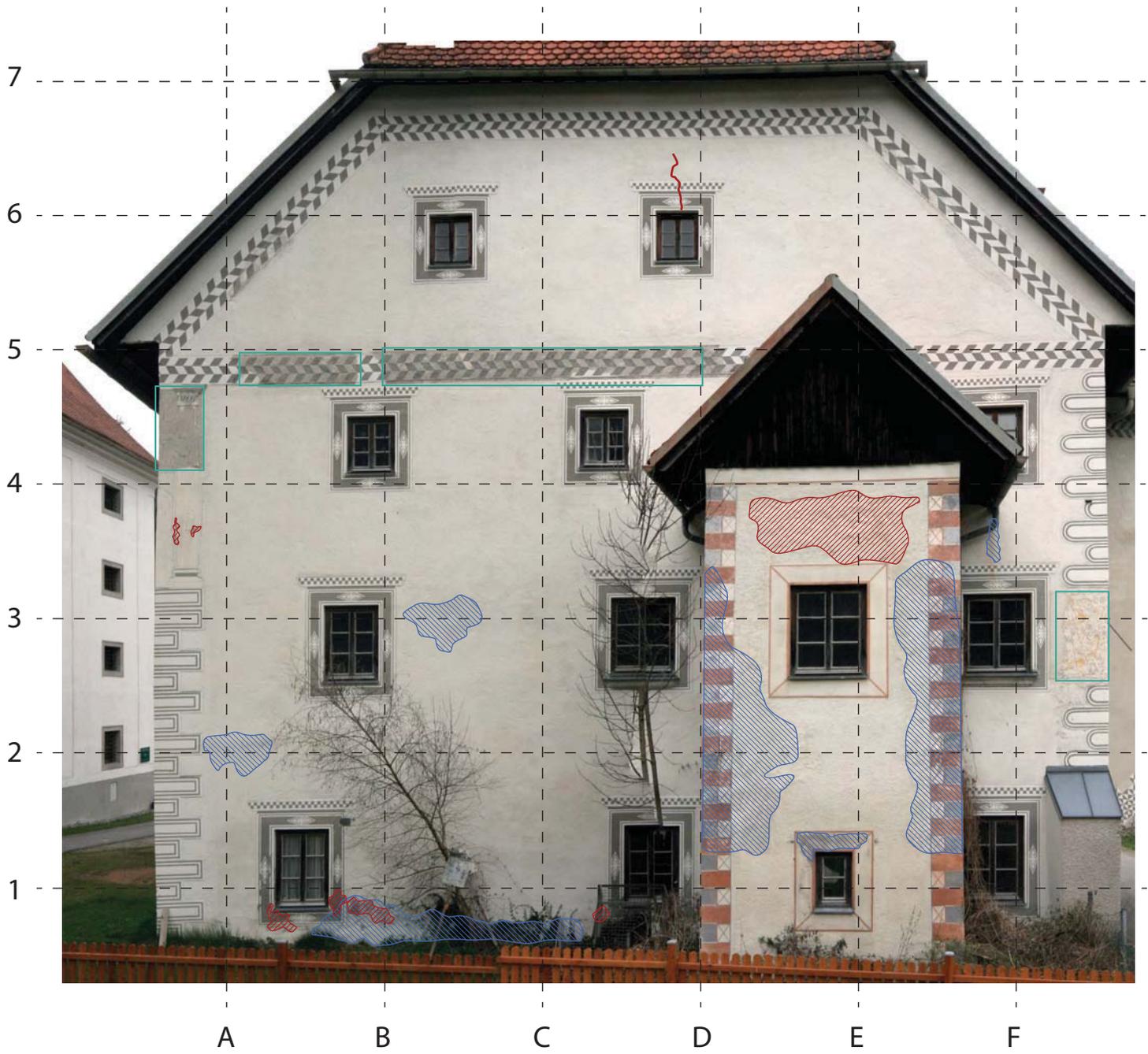
[(A-F) (7-8)]
 [(E-F) (6-7)]

Putzabplatzung

[(A-C) (5-7)]
 [(C-D) (3-4)]
 [(D-F) (2-3)]

K.
S.

Südfassade



Südfassade entzerrt

| | |
|---|--------------------------------|
|  | Riss |
|  | Putzabplatzung |
|  | Verfärbung infolge von Feuchte |
|  | Originalgrafitto von 1608 |

Putzverfärbung infolge von Feuchte

[(A-B) (1-3)]
 [(A-C) (0-1)]
 [(B-C) (2-4)]
 [(D-E) (1-4)]
 [(E-F) (1-4)]
 [(E-F) (3-4)]

Originale

[(A-B) (4-5)]
 [(A-D) (4-5)]
 [(F-G) (2-4)]

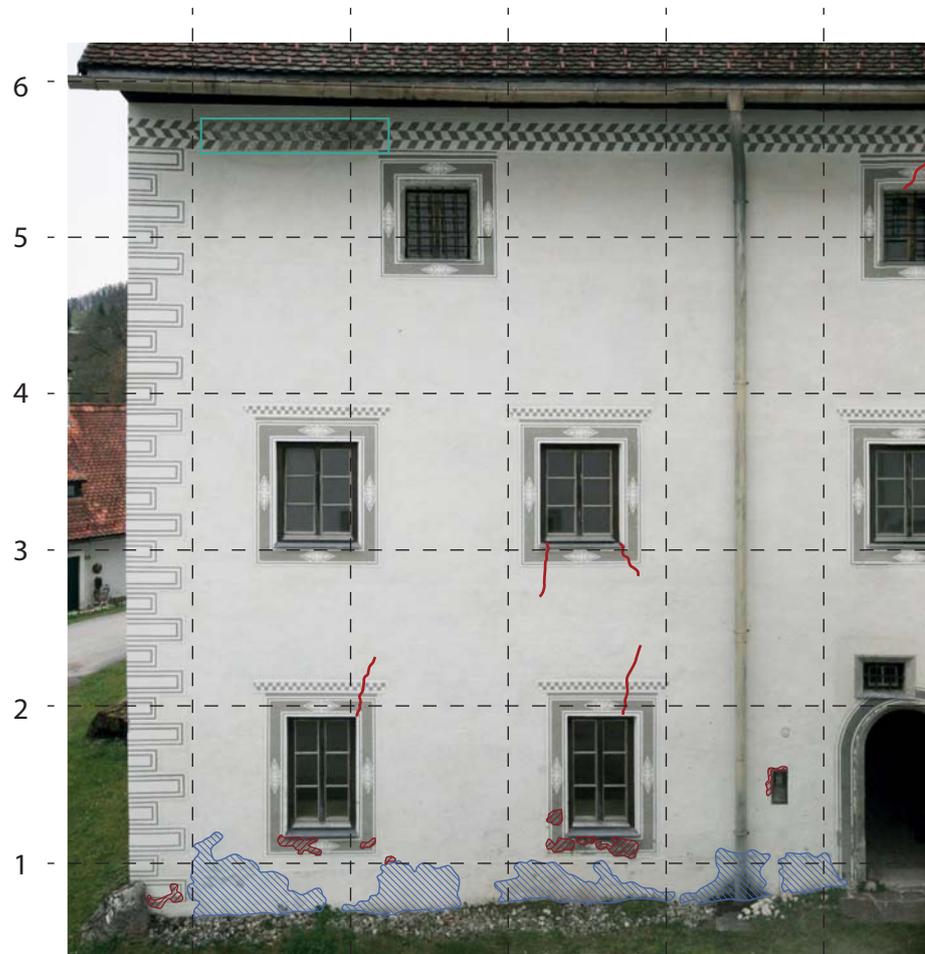
Putzabplatzung

[(A-B) (0-1)]
 [(A-B) (3-4)]
 [(C-D) (0-1)]
 [(D-F) (3-4)]

Riss

[(C-D) (6-7)]

Westfassade



Photogrammetrie der Westfassade

Originale

[(A-C) (5-6)]
 [(L-M) (4-6)]

Putzabplatzung

[(A-B) (0-1)]
 [(A-B) (1-2)]
 [(B-C) (1-2)]
 [(C-D) (1-2)]
 [(D-E) (1-2)]
 [(J-K) (1-2)]
 [(K-L) (2-3)]
 [(J-K) (5-6)]

| | |
|---|--------------------------------|
|  | Riss |
|  | Putzabplatzung |
|  | Verfärbung infolge von Feuchte |
|  | Originalgrafitto von 1608 |



F G H I J K L
Riss Putzverfärbung infolge von Feuchte

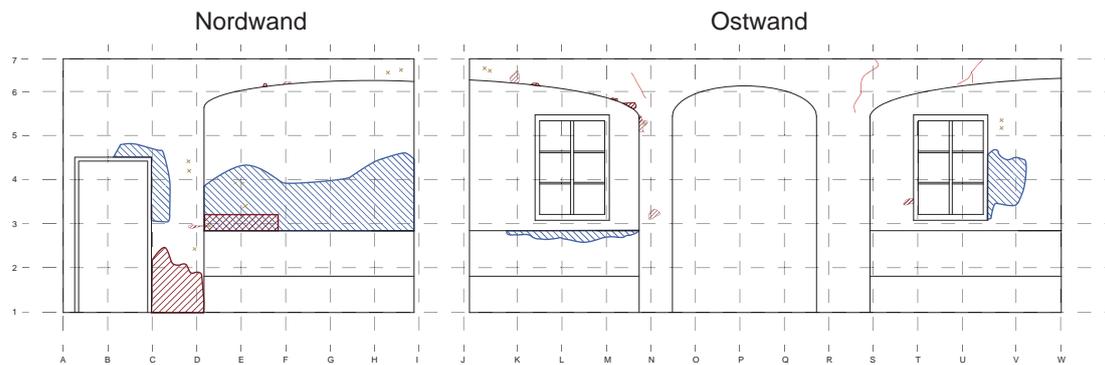
- [(B-C) (1-3)]
- [(C-D) (1-3)]
- [(C-D) (2-4)]
- [(E-F) (5-6)]
- [(G-I) (2-4)]
- [(H-I) (3-4)]
- [(H-I) (5-6)]
- [(I-J) (2-4)]
- [(J-K) (3-4)]

[(A-L) (0-2)]

K.
S.

Exemplarische Kartierung von Innenräumen

Raum 0.8A



Putzverfärbung
wegen Feuchte
[(B-D) (3-5)]
[(D-I) (3-5)]
[(J-N) (2-3)]
[(U-W) (3-5)]

Putzabplatzungen
[(C-E) (1-3)]
[(D-F) (2-4)]
[(J-L) (6-7)]
[(M-N) (4-5)]
[(M-O) (3-4)]
[(S-T) (3-4)]

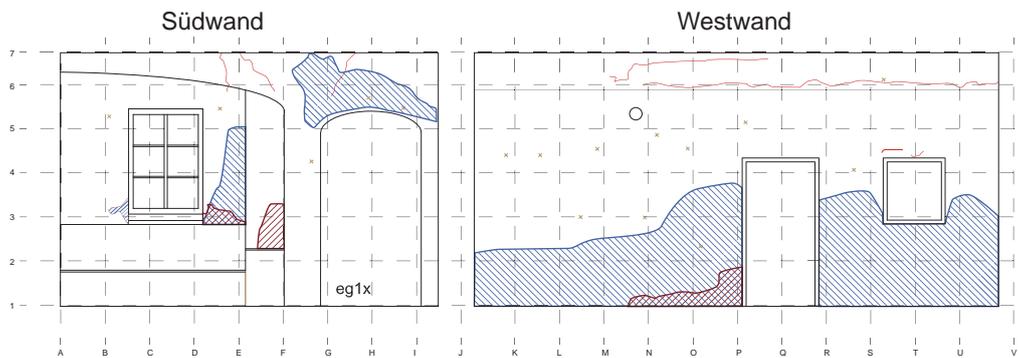
Risse

[(M-N) (5-6)]
[(R-T) (5-7)]
[(T-V) (6-7)]

Bohrlöcher

[(C-D) (2-3)]
[(C-D) (4-5)]
[(D-F) (3-4)]
[(H-I) (6-7)]
[(J-K) (6-7)]
[(U-V) (5-6)]

| | |
|---|--------------------------------|
|  | Riss |
|  | Putzabplatzung |
|  | Verfärbung infolge von Feuchte |
|  | Bohrlöcher |



Putzverfärbung wegen Feuchte

[(D-E) (2-5)]
 [(J-Q) (1-4)]
 [(Q-V) (1-4)]
 [(F-I)(5-7)]

Putzabplatzungen

[(B-C) (2-4)]
 [[(D-E) (2-4)]
 [(E-F) (2-4)]
 [(M-Q) (1-2)]

Risse

[(D-E) (5-7)]
 [(E-F) (5-7)]
 [(G-H) (5-7)]
 [(M-Q) (6-7)]
 [(M-V) (5-7)]
 [(S-U) (4-5)]

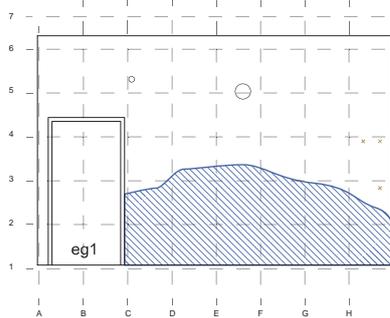
Bohrlöcher

[(B-E)(5-6)]
 [(F-G)(4-5)]
 [(J-S)(4-5)]
 [(L-P)(2-3)]

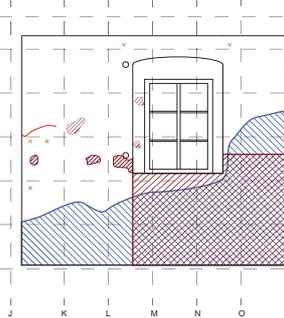
Exemplarische Kartierung

Raum 0.8C

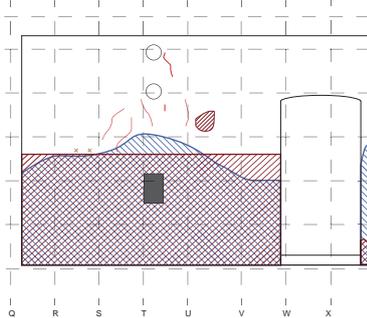
Ostwand



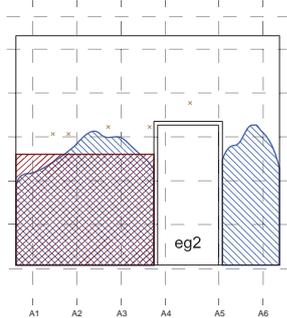
Südwand



Westwand



Nordwand



Putzverfärbung wegen

Feuchte

[(C-I) (1-4)]

[(J-P) (1-4)]

[(Q-W) (1-4)]

[(X-Y) (1-4)]

[(Z-A4) (1-5)]

[(A5-A7) (1-5)]

Putzabplatzungen

[(J-L) (3-4)]

[(K-L) (3-5)]

[(L-M) (3-5)]

[(L-P) (1-4)]

[(Q-W) (1-4)]

[(X-Y) (1-2)]

[(Z-A4) (1-4)]

Risse

[(J-K) (3-5)]

[(S-U) (3-6)]

Bohrlöcher

[(H-I) (2-4)]

[(J-K) (2-4)]

[(N-O) (6-7)]

[(R-S) (3-4)]

[(A1-A2) (4-5)]

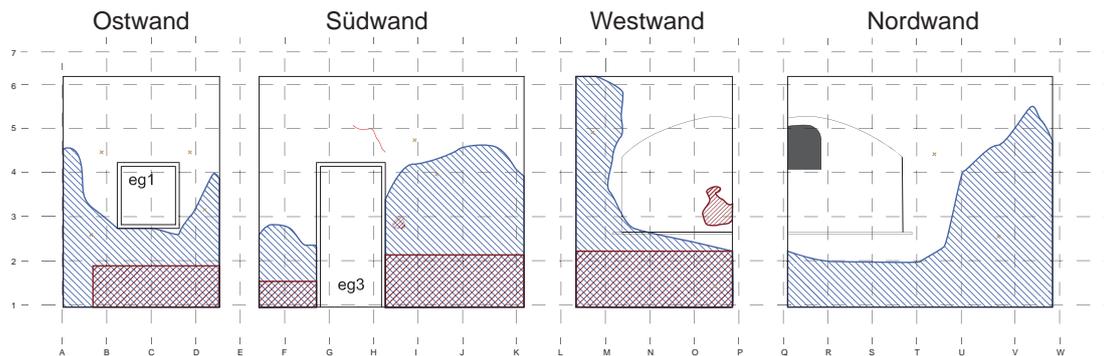
[(A2-A3) (4-5)]

[(A3-A4) (4-5)]

[(A4-A5) (4-5)]

Raum 0.8B

| | |
|---|--------------------------------|
|  | Riss |
|  | Putzabplatzung |
|  | Verfärbung infolge von Feuchte |
|  | Bohrlöcher |



Putzverfärbung wegen Feuchte

- [(A-D) (1-5)]
- [(E-G) (1-3)]
- [(H-L) (1-5)]
- [(L-P) (1-7)]
- [(Q-W) (1-6)]

Putzabplatzungen

- [(A-E) (1-2)]
- [(E-G) (1-2)]
- [(H-L) (1-3)]
- [(L-P) (1-3)]
- [(O-P) (2-4)]

Risse

- [(G-I) (4-6)]

Bohrlöcher

- [(A-B) (4-5)]
- [(A-B) (2-3)]
- [(C-D) (4-5)]
- [(D-E) (3-4)]
- [(H-I) (4-5)]
- [(I-J) (3-4)]
- [(L-M) (4-5)]
- [(T-U) (4-5)]
- [(U-V) (2-3)]

K.
S.

Fensterbestandsanalyse



Im *Alten Kasten* finden sich ausschließlich Holzverbundfenster und Blendrahmenholzfenster, welche im Zuge von Renovierungsarbeiten neu eingebaut wurden. Dies dürfte sich im Jahre 1984 zugetragen haben, da an der Südseite der Fassade ein Graffito mit der Aufschrift „renoviert 1984“ aufgetragen ist. Die Fenster scheinen seit einiger Zeit nicht gewartet worden zu sein.

Dadurch dass die neu eingebauten Fenster dichter sind als die Alten, gibt es bei sehr vielen Fensterlaibungen Kondensatschäden. Damals, Fenster mit nur einer Glasscheibe, war der kälteste Punkt das Fenster, das Kondensat bildete sich auf der Scheibe, und konnte durch die Undichtheit wieder ablüften.

Durch die Verbundfenster hat sich dieser Punkt verlagert. Nun bildet sich Kondensat an der Fensterlaibung und kann wegen der Dichtheit der Fenster nicht mehr ablüften.

Das Problem der Kondensatbildung zeichnet sich vermehrt bei dünnen Aussenmauerstärken ab. Da keine Speichermasse zur Verfügung steht, welche diese Wandteile vor Kondensat schützt.

Lösungsansätze für dieses Problem wären Vakuum-Isolationspaneele. Diese Isolation hat eine Schichtdicke von 1 cm, im Vergleich bräuchte eine Polystyrolämmung eine Stärke von 5cm um den selben U-Wert erreichen zu können. Durch das anbringen einer Dämmung rund um den Laibungsbereich kann man den Taupunkt in Richtung Außenwand verschieben.



Fensterbeispiel FEG08

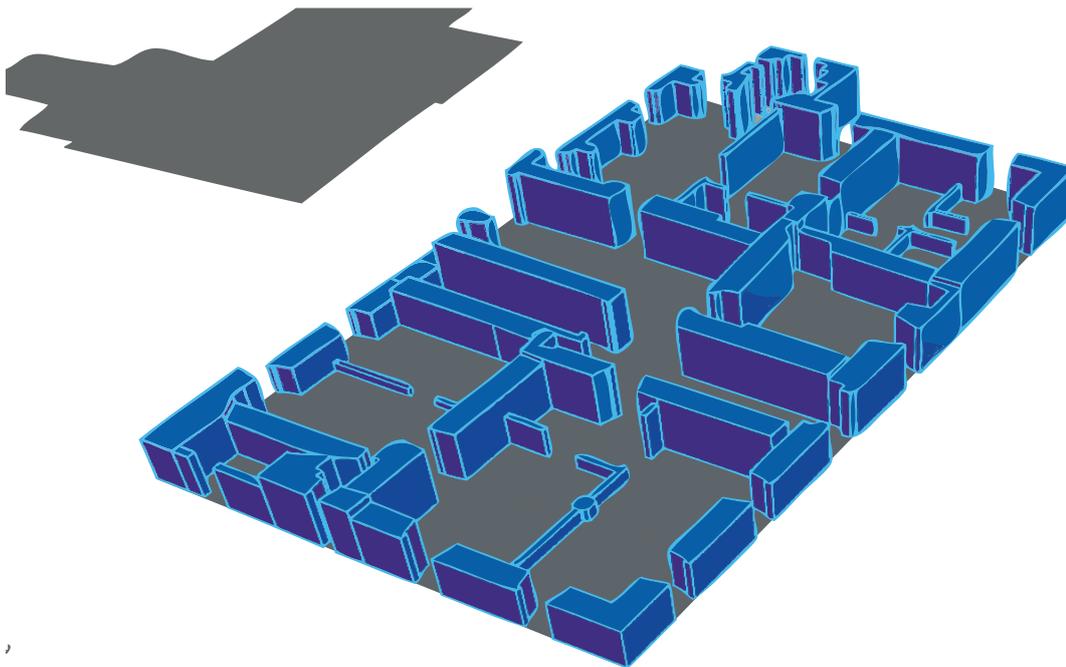
Gut zu erkennen die Schimmelbildung aufgrund Kondensatbildung.

Die massive Feuchte im Erdgeschoss

Viele Wände des Erdgeschosses sind sehr Feucht, teilweise über 2 m Höhe. Da es ein altes Gebäude könnte es sein, das es ungenügend gegen aufsteigende Feuchte geschützt ist und deshalb Horizontalsperren benötigt.

Doch das Problem im *Alten Kasten* ist ein anderes - Kondensat. Dadurch, dass das Gebäude schon länger leer steht und nicht mehr geheizt wird, gibt es ein massives Kondensatproblem. Warme Sommerluft dringt in das Gebäude ein, kühlt bei den kalten Wandflächen ab und hinterlässt Kondensat.

„Aufsteigende Feuchte kommt in der Praxis nicht so häufig vor wie diagnostiziert und wie Sanierungsmaßnahmen gegen sie in der Vergangenheit durchgeführt worden sind. Die eigentlichen Ursachen der in der Praxis auftretenden Feuchteschäden sind hauptsächlich auf Salzanreicherungen im Mauerwerk (Mauersalpeter) und auf Sommerkondensation zurückzuführen. [...] Deshalb ist eine zusätzliche Sperrschicht (im Fundament) eigentlich nicht notwendig.“



Übersicht Wasserverteilung in Wänden des Erdgeschosses



Vorraum Erdgeschosses S-W

Woher kommt der Mauersalpeter?

Gut zu erkennen sind hier die Putzabplatzungen aufgrund von Feuchte. Vermutlich besteht dieser Trakt schon seit über 700 Jahre. Frühere Nutzungen des Gebäudes waren vor allem auch Hospiz, Taverne, Lager und Schutzraum vor Hochwasser. Die früheren Nutzungen könnten Grund für die Einbringung von Salpeter sein, welcher durch die Reaktion von Ammoniak (aus Excrementen) auftritt.

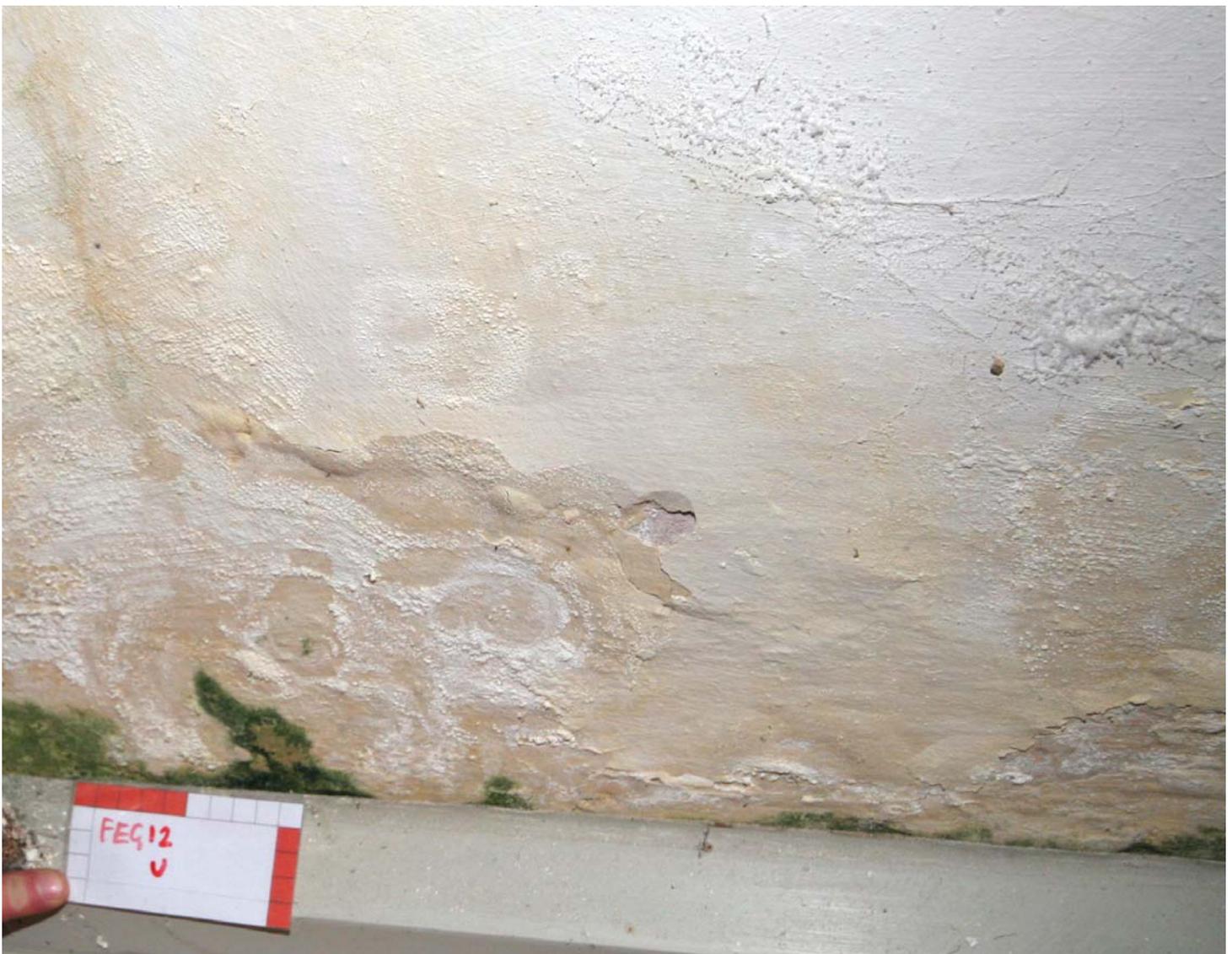
Bei Messungen mit einem kapazitiven Feuchtemessgerät, gab es massive Abweichungen der Leitfähigkeit, die Messpunkte waren dabei nur wenige Zentimeter auseinander. Anzeichen für Salze im Putz (bzw. im Mauerwerk).

„Bei höheren sichtbaren Mauerdurchfeuchtungen als einige Dezimeter - oft über das Erdgeschoß hinweg - sind in der Regel hygroskopische Salze [aus an der Wand hochgespritzten Fäkalien] die Ursache. Je größer der Salzgehalt ist, desto größer ist der bleibende Feuchtegehalt, der sich im Außenputz bzw. Mauerwerk auf Grund von Feuchteabsorption aus der Außenluft einstellt. [...] Da die Verbesserung der Stadt- und Dorfhygiene um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert etwa mit der Einführung von Horizontalsperren bei Gebäuden zusammenfällt, hat man den Rückgang der sichtbaren Mauerfeuchte fälschlicherweise dem letztgenannten Umstand zugeschrieben.“

Salze im Putz und Wand

Auf dem Bild ist die Salzausblühung gut zu erkennen. Ein Beweis, dass das Mauerwerk salzbelastet ist. Es gibt diverse Methoden Mauerwerke zu entsalzen.

- das direkte wegkratzen von ausblühenden Salzkristallen
- Fassadenspülung- auswaschen der Salze
- Kompressenverfahren
- Opferputz
- Elektronische Entsalzung
- Materialaustausch - Wand wird abgerissen und neu aufgebaut



auskristallisierte Salze am Putz in Raum 0.5B

Da beim *Alten Kasten* der Salzgehalt einiger Wände extrem hoch ist, erkennbar durch das auskristallisieren der Salze, sollte der Putz an diesen Stellen abgeschlagen und Entsorgt werden. Somit ist der alte Putz der erste Opferputz. Nachdem der Putz dann abgeschlagen worden ist sollte man noch das Mauerwerk auf Salze kontrollieren. Bei großflächigem Befall sollte die Mauer durchgespült werden. Wichtig dabei ist, das man von unten nach oben arbeitet, damit von oben gelöste Salze nicht wieder ins untere Mauerwerk eindringen.

Lokale Salzansammlungen sollte man mit Kompressen, aus Zellulose oder ähnlichem, immer feucht an das zu entsalzene Mauerteil anpressen. Das Salz wird dann in diese Stoffe übergeleitet.

Beim erneuten Putzauftrag ist darauf zu achten, welche Putzart verwendet wird. Sanierputze kaschieren oft das Problem und sperren die Salze im Mauerwerk ein, das löst nicht das Problem der Salzkonzentration im Mauerwerk. So sollte man einen zweilagigen Kalputz verwenden. Dieser ist nach außen Diffusionsoffen, kann Wasser aufnehmen und wieder abgeben.

- Sandkörnung im Unterputz 0-8mm
- Sandkörnung im Oberputz 0-4mm

Weiters muss auf die Zugabe von Zement, Gips und Traß verzichtet werden. Da sonst einerseits eine Ausdünstung nach außen nicht möglich ist, andererseits erneut Salze in das Mauerwerk eingebracht werden.



auskristallisierte Salze am Putz in Raum 0.2B

Putzanalyse

Um herauszufinden welche Putzart sich im Gebäude befindet, wurde eine Versuchsreihe mittels Salzsäure gestartet. Putzproben verschiedener Räume wurden getestet. Stark alkalische Verbindungen schäumen beim Kontakt mit Salzsäure auf.



Putzprobe Raum 0.1B

kalkhaltig da aufschäumend



Putzprobe Raum 0.2B

kalkhaltig da aufschäumend



Putzprobe Raum 1.4

kalkhaltig da aufschäumend



Putzprobe Raum 1.3A
kalkhaltig da aufschäumend



Putzprobe Raum 2.5
kalkhaltig da aufschäumend



Putzprobe Raum 2.1B
kalkhaltig da aufschäumend



Putzprobe Raum 2.1F
kalkhaltig da aufschäumend



Putzprobe 2.8
kalkhaltig da aufschäumend

P.
Z.

Undichtes Fallrohr

Kurz hinter der Nordwand befindet sich ein nachträglich eingebautes Fallrohr welches Probleme verursacht.

- undicht
- fördert Kondensatbildung

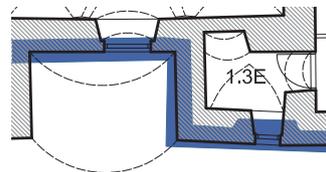
Raum 0.4 Abbildung rechts

Gut zu erkennen ist die lineare Verfärbung an den Flanken des Fallrohrs. Eine Folge des Kondensats, welches entsteht wenn die flankierende Wandfläche abgekühlt wird. Durch Wasser, Regen der durchs Entlüftungsrohr eintritt, und kalter Luft, welche auch die Umgebung des Rohrs abkühlt und somit Kondensat produziert.



Raum 1.3E Abbildung links

Großer Feuchtefleck radial um das Fallrohr an der Decke. In der Ecke rechts unten ist ein weiterer Feuchteschaden zu sehen. Dieser Bereich ist der kälteste im Raum und bildet somit Kondensat.





Raum 2.9 Abbildung links

Auch hier ist die Kondensatfeuchte gut sichtbar. Ein weiteres Detail in dem Raum, das Fallrohr kommt als Eisenrohr aus der Decke und wird mit einer Eisenmuffe in ein PVC-Rohr eingeleitet. Detail schlecht gelöst da sich im PVC-Rohr ein ca. 15cm langer Riss gebildet hat.

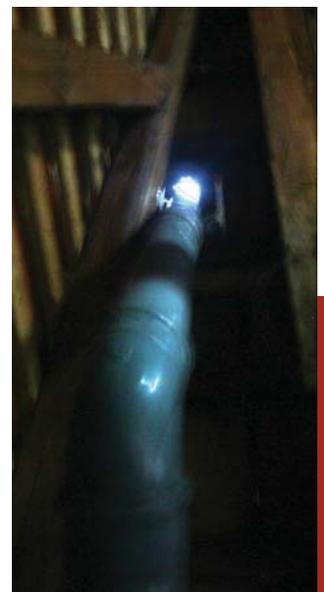
Weiters vermute ich hier einen Rohrbruch da die dahinterliegende Wand starke Wasserverfärbungen zeigt. Die Wand ist zurzeit trocken, es wurde aber auch das ganze WC-System außer Funktion gesetzt worden ist.



Dachboden

Der obere Teil der Rohrentlüftung:

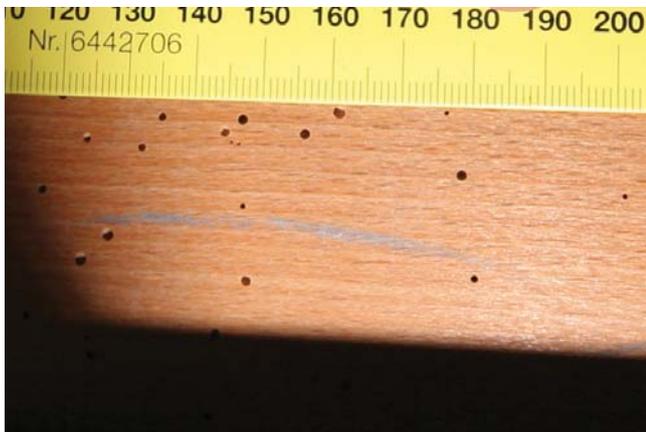
Ein weiterer Materialwechsel und schließlich der undichte Dachabschluss. Hier kann es in den Dachboden reinregnen.



Holzwurmbefall

Bohrmehlhaufen deuten darauf hin das sich Holzwürmer im Gebäude befinden, Hauptsächlich am Dachboden, aber auch im 2.Obergeschoss. Vereinzelt auch in Möbeln (Raum 1.2B und 0.2A), diese sollten schnellstmöglich aus dem Gebäude entfernt werden.

Die Fluglöcher haben eine Größe von 1-2mm und sind Rund, dass deutet auf den gemeinen Nagekäfer.



Ausfluglöcher mit einem Durchmesser von 1-2mm.

Tisch befindet sich im Raum 0.2A

Holzwurmbefall eines Rundlings.
Frisch da Bohrmehl hell ist, deutet darauf hin, dass der Befall aktiv ist.





Übersichtsfoto 4.Obergeschoss Blickrichtung Süden.



Im 4.Obergeschoss treten Bormehlhaufen häufiger auf. Dies deutet auf eine höhere Population von Holzwürmern an.



Kamin an der Nordseite des Gebäudes, starker Befall bei den Holzbrettern die an den Kamin grenzen.

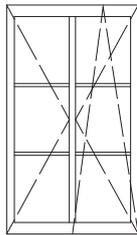
Der gemeine Nagekäfer benötigt eine Holzfeuchte von 18%. Die Kondensatbildung des Kamins begünstigt somit seinen Lebensraum rund um den Kamin.

P.
Z.

Fensterkatalog

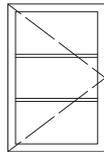
Um den Fensterzustand besser bestimmen zu können, wurden diese in Typen eingeteilt.

Fenster Typ 1



- Holzverbundfenster
- Zweiflügelig
- linke Seite Drehflügel
- rechte Seite Drehkippflügel
- 2 Horizontalsprossen an der äußeren Fensterseite
- diverse Maße

Fenster Typ 2



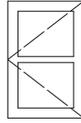
- Holzverbundfenster
- Einflügelig
- Drehflügel
links gelagert
- 2 Horizontalsprossen an der äußeren Fensterseite
- diverse Maße

Fenster Typ 3



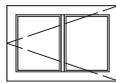
- Holzverbundfenster
- Einflügelig
- Drehflügel
rechts gelagert
- diverse Maße

Fenster Typ 4



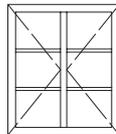
- Holzverbundfenster
- Einflügelig
- Drehflügel
rechts gelagert
- 2 Horizontalsprossen an der
äußeren Fensterseite
- diverse Maße

Fenster Typ 5



- Blendrahmen-Holzfenster
- Einflügelig
- Drehflügel
rechts gelagert
- eine durchgehende
Vertikalsprosse
- diverse Maße

Fenster Typ 6

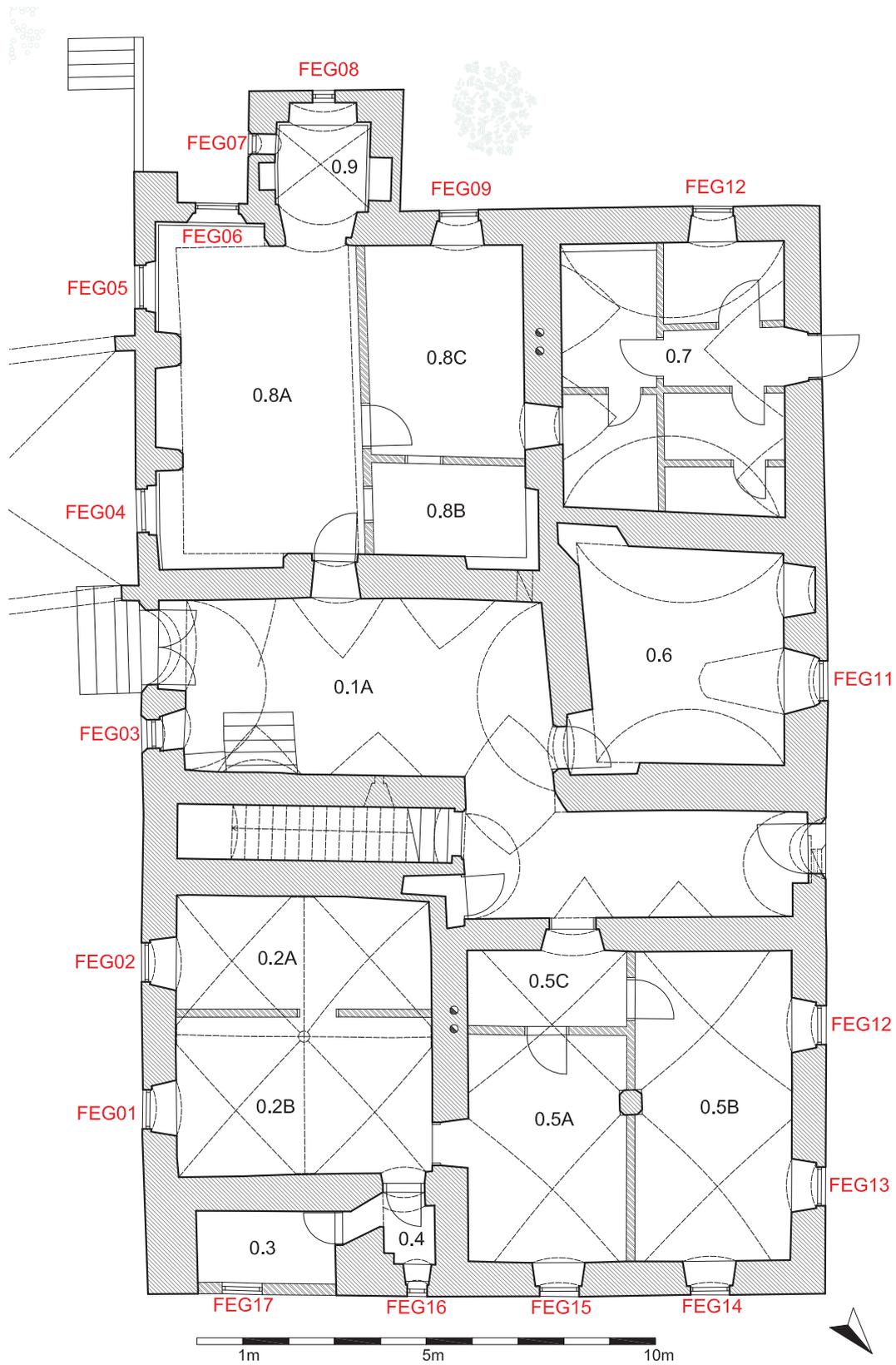


- Holzfenster
- Zweiflügelig
- Drehflügel
- 2 durchgehende
Horizontalsprossen
- diverse Maße

Fensterkatalog Legende

- 1 = sehr guter Zustand
- 2 = guter Zustand
- 3 = befriedigender Zustand
- 4 = Funktion noch aufrecht sollte aber schnellstmöglich Saniert werden
- 5 = Funktion inakzeptabel sofortige Sanierungsmaßnahmen notwendig

Fensterübersicht Erdgeschoss

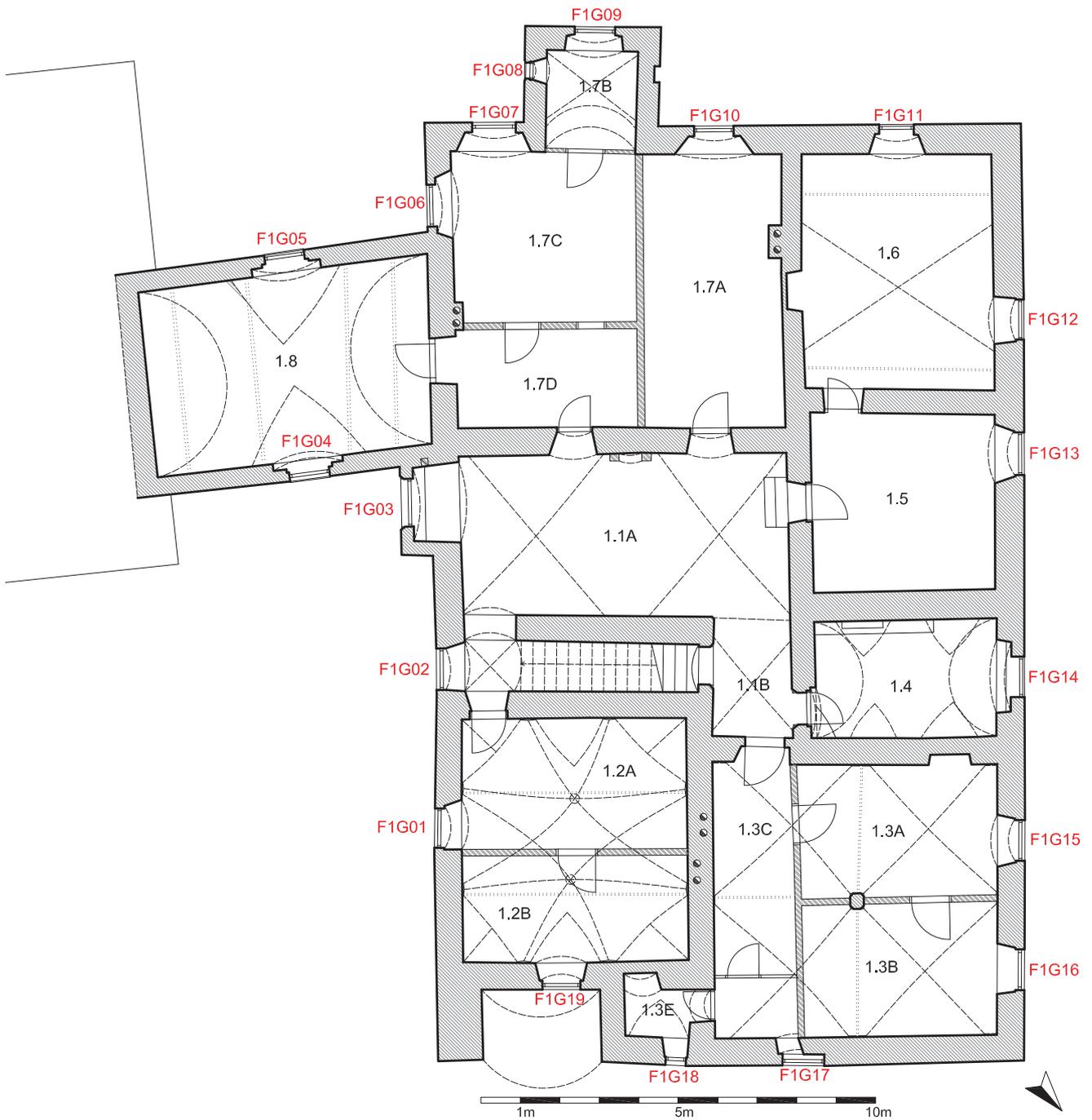


Übersichtsplan mit Fensterbezeichnung EG

| Fensterübersicht EG | Stockrahmen außen | Fensterkit aussen | äußerer Rahmen außen | äußerer Rahmen innen | Stockrahmen innen | Kit inneres Fenster | innerer Rahmen außen | innerer Rahmen innen | Fensterscheiben |
|----------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| FEG01 T1 75cm x 135cm | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| FEG02 T1 75cm x 135cm | 4 | 3-4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| FEG03 T2 53cm x 86cm | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 S.g. |
| FEG04 T1 84cm x 122cm | 3 | 3 | 3 | 3 | 1-2 | 2 | 2-3 | 2 | i.O. |
| FEG05 T1 84cm x 122cm | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2-3 | 2 | i.O. |
| FEG06 T1 84cm x 122cm | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | i.O. |
| FEG07 T3 35cm x 39cm | 3-4 | 3 | 3 | 2 | 2 | | | | i.O. |
| FEG08 T4 36cm x 63cm | 4 | 5 | 4 | 3 | 2-3 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| FEG09 T1 75cm x 112cm | 4 | 4 | 4 | 3-4 | 3 | 3 | 3 | 3 | i.O. |
| FEG10 T1 75cm x 112cm | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2-3 | 3 | 2 | i.O. |
| FEG11 T1 75cm x 100cm | 4 | 3-4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2-3 | i.O. |
| FEG12 T1 75cm x 135cm | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1-2 | i.O. |
| FEG13 T1 75cm x 135cm | 3-4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1-2 | i.O. |
| FEG14 T1 75cm x 134cm | 3-4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1-2 | i.O. |
| FEG15 T1 75cm x 134cm | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| FEG16 T4 32cm x 61cm | 3 | 3-4 | 4 | 3-4 | 3 | 3 | 3 | 3 | i.O. |
| FEG17 T1 75cm x 134cm | 3 | 3-4 | 3 | 2-3 | 2 | 2-3 | 3 | 2 | i.O. |

Abkürzung i.O.= in Ordnung
S.g.=Fensterscheibe gebrochen

Fensterübersicht 1. Obergeschoss



| Fensterübersicht 1.OG | Stockrahmen außen | Fensterkit aussen | äußerer Rahmen außen | äußerer Rahmen innen | Stockrahmen innen | Kit inneres Fenster | innerer Rahmen außen | innerer Rahmen innen | Fensterscheiben |
|------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| F1G01 T1 89cm x 123cm | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2-3 | 2 | i.O. |
| F1G02 T1 94cm x 122cm | 4 | 4 | 4 | 3-4 | 2 | 3 | 3-4 | 2 | i.O. |
| F1G03 T1 110cm x 127cm | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | i.O. |
| F1G04 T1 89cm x 108cm | 3-4 | 3-4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| F1G05 T1 88cm x 110cm | 4 | 5 | 4-5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| F1G06 T1 94cm x 113cm | 4 | 4 | 4 | 3-4 | 2 | 3 | 2-3 | 2 | i.O. |
| F1G07 T1 94cm x 112cm | 4 | 4 | 4 | 3-4 | 2 | 3 | 3-4 | 2 | i.O. |
| F1G08 T3 36cm x 42cm | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | i.O. |
| F1G09 T1 89cm x 108cm | 4 | 5 | 4 | 4 | 2-3 | 3-4 | 4 | 2 | i.O. |
| F1G10 T1 88cm x 107cm | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| F1G11 T1 74cm x 106cm | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| F1G12 T1 92cm x 114cm | 3 | 3-4 | 3 | 2-3 | 1-2 | 3 | 2 | 2 | i.O. |
| F1G13 T1 93cm x 114cm | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2-3 | 2-3 | 2 | i.O. |
| F1G14 T1 90cm x 116cm | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | i.O. |
| F1G15 T1 92cm x 118cm | 3 | 3-4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2-3 | 2 | i.O. |
| F1G16 T1 88cm x 112cm | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | i.O. |
| F1G17 T1 94cm x 120cm | 4 | 5 | 4 | 4 | 2 | 3-4 | 3-4 | 3 | i.O. |
| F1G18 T3 40cm x 42cm | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | i.O. |
| F1G19 T1 84cm x 103cm | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |

Abkürzung i.O.=in Ordnung

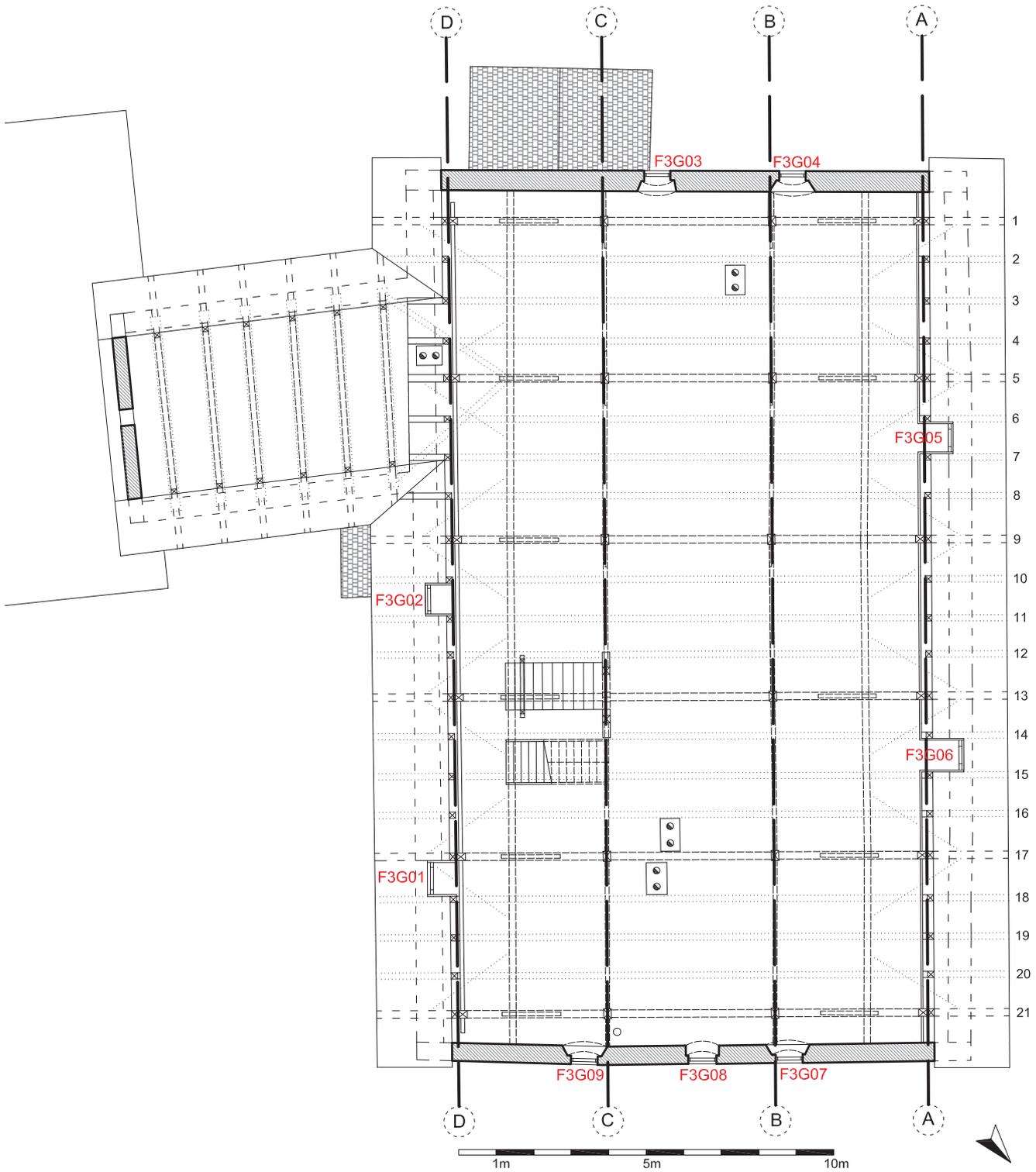
Fensterübersicht 2. Obergeschoss



| Fensterübersicht 2.OG | | | Stockrahmen außen | Fensterkit aussen | äußerer Rahmen außen | äußerer Rahmen innen | Stockrahmen innen | Kit inneres Fenster | innerer Rahmen außen | innerer Rahmen innen | Fensterscheiben |
|-----------------------|--------|-------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| F2G01 | T1 | 72cm x 87cm | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| F2G02 | T1 | 72cm x 87cm | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| F2G03 | T1o.K. | 80cm x 98cm | 3 | 4 | 4 | 3-4 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| F2G04 | T1o.K. | 62cm x 92cm | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| F2G05 | T1 | 76cm x 95cm | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | i.O. |
| F2G06 | T1 | 76cm x 95cm | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | i.O. |
| F2G07 | T1 | 82cm x 95cm | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| F2G08 | T1o.K. | 82cm x 94cm | 3-4 | 4 | 4 | 3--4 | 2 | 3-4 | 3 | 2 | i.O. |
| F2G09 | T1 | 74cm x 88cm | 3 | 4 | 3-4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| F2G10 | T1o.K. | 75cm x 88cm | 3-4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| F2G11 | T1o.K. | 65cm x 77cm | 3-4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3-4 | 3 | 2 | i.O. |
| F2G12 | T1o.K. | 64cm x 77cm | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| F2G13 | T1o.K. | 76cm x 95cm | 3 | 4 | 3-4 | 3 | 2 | 2-3 | 2 | 2 | i.O. |
| F2G14 | T1o.K. | 76cm x 95cm | 3 | 3-4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | i.O. |
| F2G15 | T1o.K. | 73cm x 92cm | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | i.O. |
| F2G16 | T1o.K. | 79cm x 90cm | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | i.O. |
| F2G17 | T1o.K. | 79cm x 88cm | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | i.O. |
| F2G18 | T1o.K. | 72cm x 88cm | 3 | 4 | 3-4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| F2G19 | T1o.K. | 65cm x 99cm | 3 | 4 | 3-4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | i.O. |
| F2G20 | T3 | 33cm x 42cm | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | i.O. |
| F2G21 | T1o.K. | 72cm x 89cm | 3-4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3-4 | 3 | 2 | i.O. |

Abkürzung o.K.=ohne Kippflügel
i.O.=in Ordnung

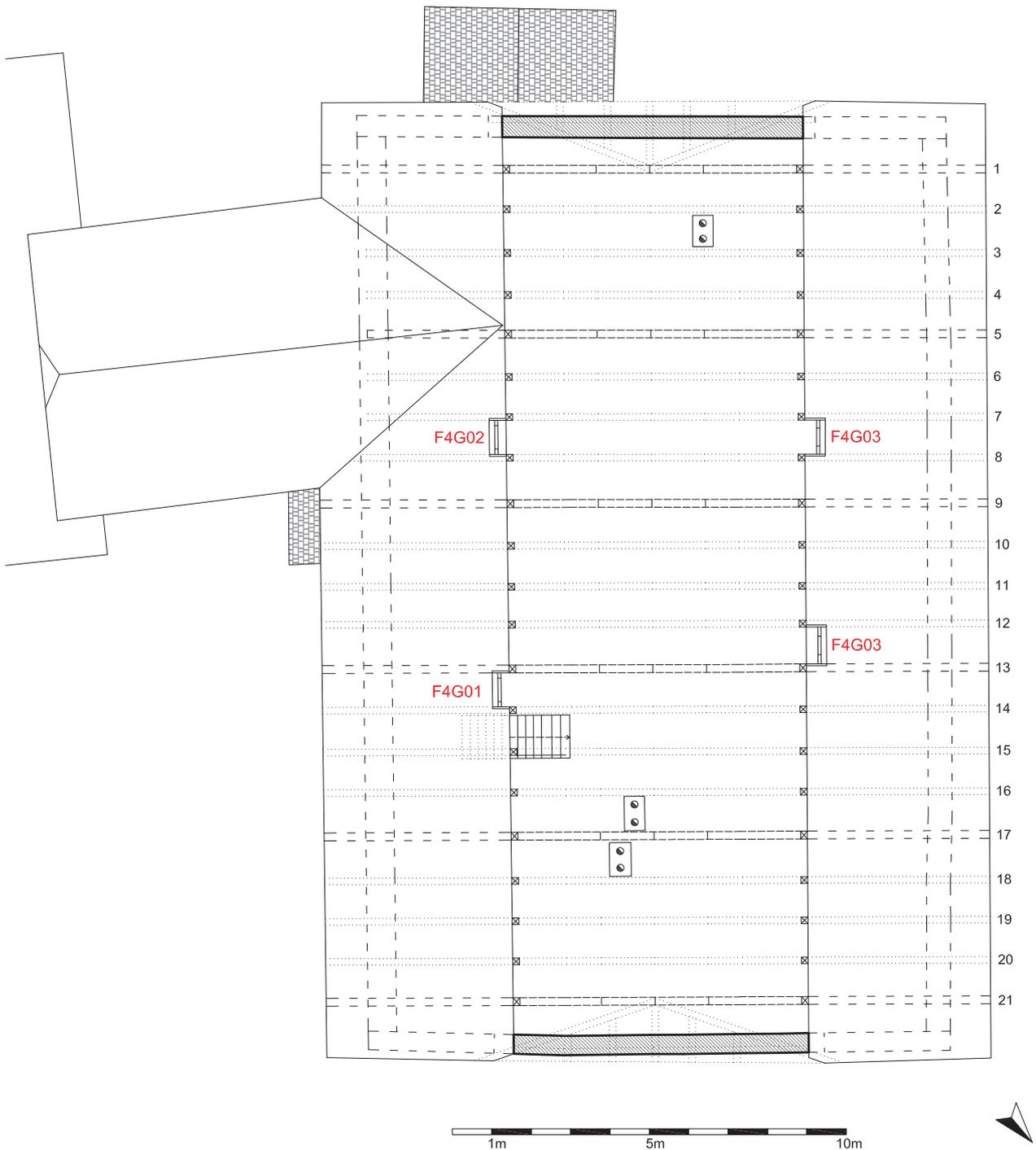
Fensterübersicht 3. Obergeschoss



| Fensterübersicht 3.OG | Stockrahmen außen | Fensterkit aussen | äußerer Rahmen außen | äußerer Rahmen innen | Stockrahmen innen | Kit inneres Fenster | innerer Rahmen außen | innerer Rahmen innen | Fensterscheiben |
|------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| F3G01 T5 60cm x 36cm | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | i.O. |
| F3G02 T5 60cm x 37cm | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | i.O. |
| F3G03 T6 60cm x 77cm | 4 | 5 | 4 | 2 | 2 | | | | i.O. |
| F3G04 T6 61cm x 77cm | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | i.O. |
| F3G05 T5 47cm x 32cm | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | i.O. |
| F3G06 T5 47cm x 27cm | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | i.O. |
| F3G07 T6 62cm x 75cm | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | i.O. |
| F3G08 T6 65cm x 99cm | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | i.O. |
| F3G09 T6 62cm x 75cm | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | i.O. |

Abkürzung i.O.=in Ordnung

Fensterübersicht 4. Obergeschoss



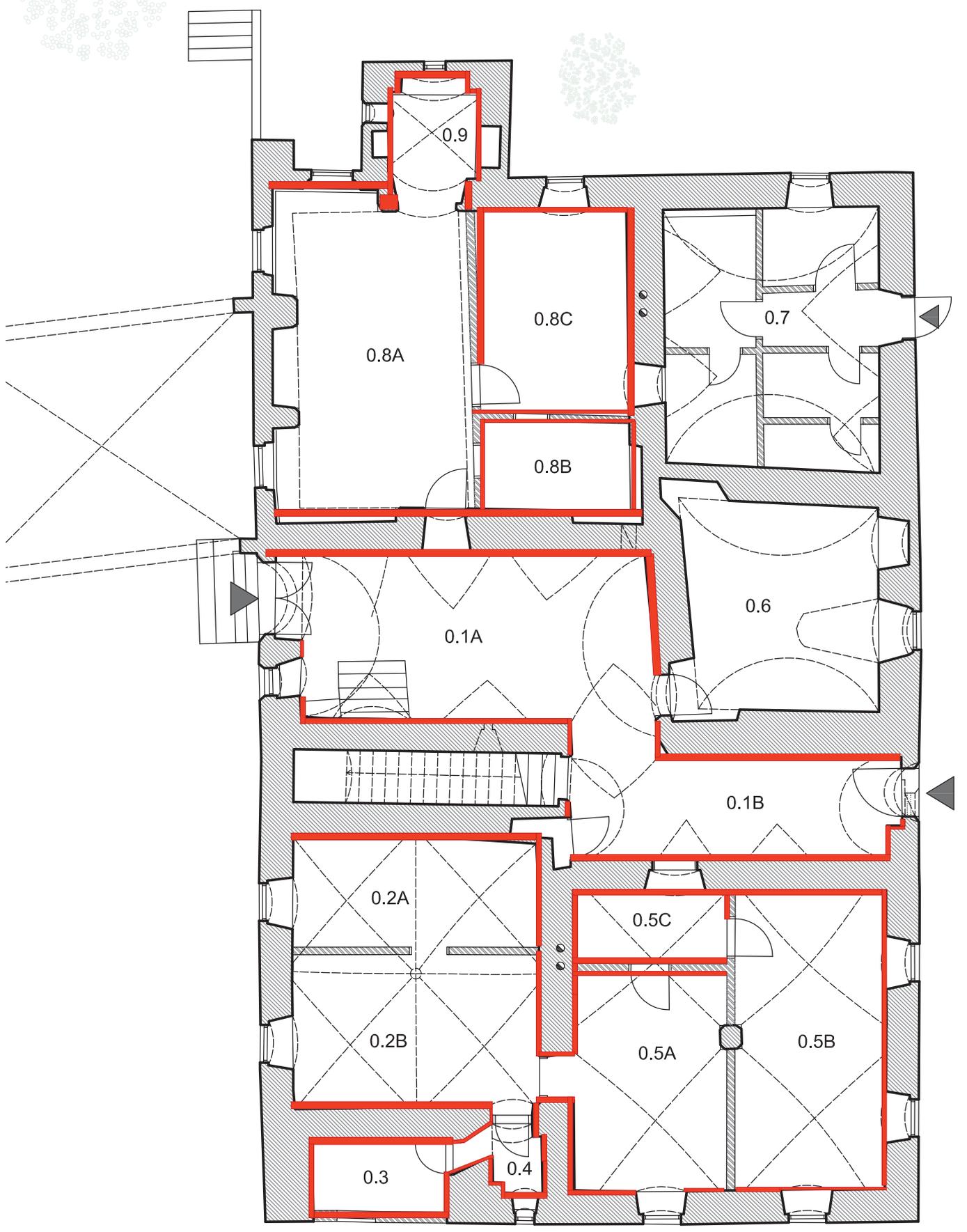
| Fensterübersicht 4.OG | Stockrahmen außen | Fensterkit aussen | äußerer Rahmen außen | äußerer Rahmen innen | Stockrahmen innen | Kit inneres Fenster | innerer Rahmen außen | innerer Rahmen innen | Fensterscheiben |
|------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| F4G01 T5 60cm x 37cm | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | i.O. |
| F4G02 T5 60cm x 36cm | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | i.O. |
| F4G03 T5 47cm x 27cm | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | | | | i.O. |
| F4G04 T5 46cm x 32cm | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | | | | i.O. |

Abkürzung i.O.=in Ordnung

Putzarbeitenkatalog Erdgeschoss

| Erdgeschoss | Anzahl der Fenster | Anzahl der Türen | zu verputzende Wandhöhe | zu verputzende Wandfläche | zu verputzende Deckenfläche | Art der Decke | Putzausbesserungen |
|-------------|--------------------|------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------|--------------------|
| Raum 0.1A | 1 | 1 | 3 m | 60 m ² | 31 m ² | TGw + 5 StK | - |
| Raum 0.1B | 1 | 1 | 3 m | 50 m ² | 18 m ² | TGw + 3 StK | - |
| Raum 0.2A | - | - | 1.6 m | 13 m ² | - | - | <1 m ² |
| Raum 0.2B | 1 | 2 | 2.6 m | 22 m ² | 6 m ² | KtGw | - |
| Raum 0.3 | 1 | 1 | 2.6 m | 23 m ² | Ausb. | gerade | <1 m ² |
| Raum 0.4 | 1 | 2 | 2.6 m | 10 m ² | 3.2 m ² | gerade | - |
| Raum 0.5A | - | - | 1 m | 9.5 m ² | - | - | - |
| Raum 0.5B | - | 1 | 3 m | 36 m ² | - | - | - |
| Raum 0.5C | - | 3 | 3 m | 16 m ² | - | - | - |
| Raum 0.6 | - | - | - | - | - | - | - |
| Raum 0.7 | - | - | - | - | - | - | <1 m ² |
| Raum 0.8A | 1 | 1 | 3m | 21 m ² | - | - | - |
| Raum 0.8B | 1 | 1 | 2.9 m | 18.5 m ² | 6.7 m ² | gerade | |
| Raum 0.8C | 1 | 1 | 2.9 m | 46 m ² | 16 m ² | gerade | |
| Raum 0.9 | 2 | 1 | 3 | 22 m ² | 5 m ² | KtGw | |
| | | | gesamt | 347 m ² | 86m ² | | |

Abkürzungen: KtGw = Kreuztonnengewölbe
 TGw = Tonnengewölbe
 StK = Stichkappengewölbe



1.Obergeschoss

| 1.Obergeschoss | Anzahl der Fenster | Anzahl der Türen | zu verputzende Wandhöhe | zu verputzende Wandfläche | zu verputzende Deckenfläche | Bauart Decke | Putzausbesserungen |
|----------------|--------------------|------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------|--------------------|
| Raum 1.1A | - | - | - | 2 m ² | Ausb. | KtGw | <2 m ² |
| Raum 1.1B | - | - | - | 2 m ² | - | | <2 m ² |
| Raum 1.1C | - | - | - | 1 m ² | Ausb. | KtGw | <1 m ² |
| Raum 1.2A | - | - | - | - | - | - | - |
| Raum 1.2B | - | - | - | 2 m ² | - | | <2 m ² |
| Raum 1.3A | 1 | 1 | 2.9 m | 42 m ² | 18m ² | KtGw | - |
| Raum 1.3B | 1 | 1 | 2.9 m | 40 m ² | 17 m ² | KtGw | - |
| Raum 1.3C | - | - | - | 3 m ² | 2 m ² | KtGw | <5 m ² |
| Raum 1.3D | 1 | 1 | 2.8 m | 10 m ² | - | - | <10 m ² |
| Raum 1.3E | 1 | 1 | 2.8 m | 15 m ² | 2.5 m ² | KtGw | - |
| Raum 1.4 | - | - | - | 1 m ² | - | - | <1m ² |
| Raum 1.5 | - | - | - | 2 m ² | - | - | <2m ² |
| Raum 1.6 | 2 | 1 | 3 m | 70 m ² | 30 m ² | KtGw | - |
| Raum 1.7A | - | - | - | 1 m ² | 1 m ² | - | <2 m ² |
| Raum 1.7B | - | - | - | 1 m ² | - | - | <1 m ² |
| Raum 1.7C | - | - | - | 2 m ² | - | - | <2 m ² |
| Raum 1.7D | - | - | - | 1 m ² | - | - | <1 m ² |
| Raum 1.8 | - | - | - | - | -- | - | - |
| | | | gesamt | 195 m ² | 71 m ² | | |

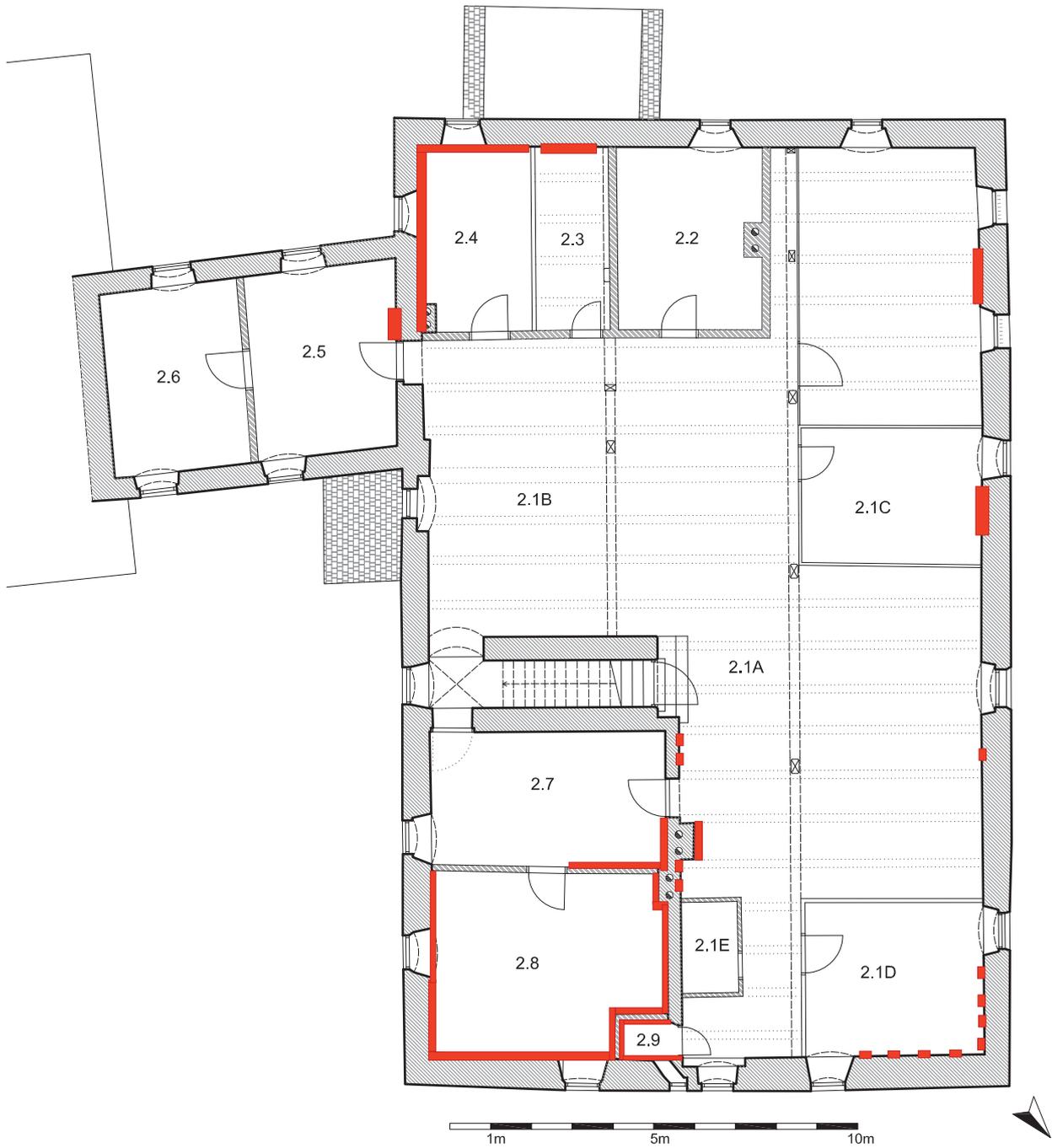
Abkürzungen: KtGw= Kreuztonnengewölbe
Ausb.=Putzausbesserungsarbeiten



2.Obergeschoss

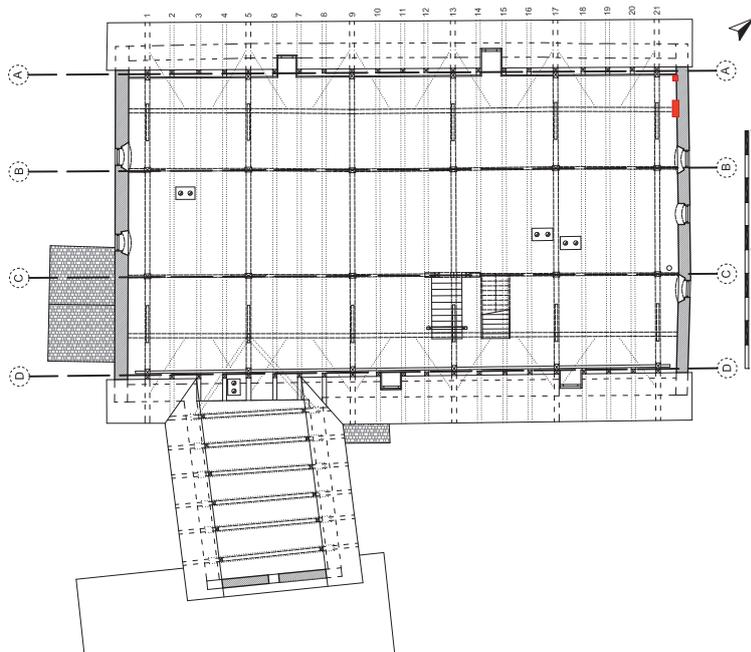
| 2.Obergeschoss | Anzahl der Fenster | Anzahl der Türen | zu verputzende Wandhöhe | zu verputzende Wandfläche | zu verputzende Deckenfläche | Art der Decke | Putzausbesserungen |
|----------------|--------------------|------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------|--------------------|
| Raum 2.1A | - | - | - | 4 m ² | - | - | < 4 m ² |
| Raum 2.1B | - | - | - | 1 m ² | - | - | < 1 m ² |
| Raum 2.1C | - | - | - | 1 m ² | - | - | < 1 m ² |
| Raum 2.1D | - | - | - | 2 m ² | - | - | < 2 m ² |
| Raum 2.1F | - | - | - | 3 m ² | - | - | < 3 m ² |
| Raum 2.2 | - | - | - | 1 m ² | - | - | < 1 m ² |
| Raum 2.3 | - | - | - | 2 m ² | - | - | < 2 m ² |
| Raum 2.4 | - | - | - | 2 m ² | - | - | < 2 m ² |
| Raum 2.5 | 2 | - | 2.7 m | 20 m ² | - | - | < 1 m ² |
| Raum 2.6 | - | - | - | 2 m ² | - | - | < 2 m ² |
| Raum 2.7 | 1 | - | 2.7 m | 10 m ² | - | - | < 1 m ² |
| Raum 2.8 | - | - | 2.7 m | 15 m ² | Ausb. | - | < 2 m ² |
| Raum 2.9 | 2 | - | 2.7 m | 11 m ² | Ausb. | - | < 1 m ² |
| | | | gesamt | 74 m ² | 86m ² | | |

Abkürzungen: Ausb.=Putzausbesserungsarbeiten



Dachboden

| Dachboden | Anzahl der Fenster | Anzahl der Türen | zu verputzende Wandhöhe | zu verputzende Wandfläche | zu verputzende Deckenfläche | Bauart Decke | Putzausbesserungen |
|-----------|--------------------|------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------|--------------------|
| 3.OG | - | - | - | < 5 | - | - | < 5m ² |
| | | | gesamt | 5 | - | | |



Wahl des Putzes

Hier muss unbedingt ein reiner Luftkalk verwendet werden. Es dürfen keine Zusatzstoffe hinzugefügt werden. Da diese, die positiven Eigenschaften des Mörtels beeinflussen. Der Putz muss zweilagig aufgetragen werden.

Der Mörtel sollte direkt auf der Baustelle gemischt werden.

- Sandkörnung im Unterputz 0-8mm
- Sandkörnung im Oberputz 0-4mm

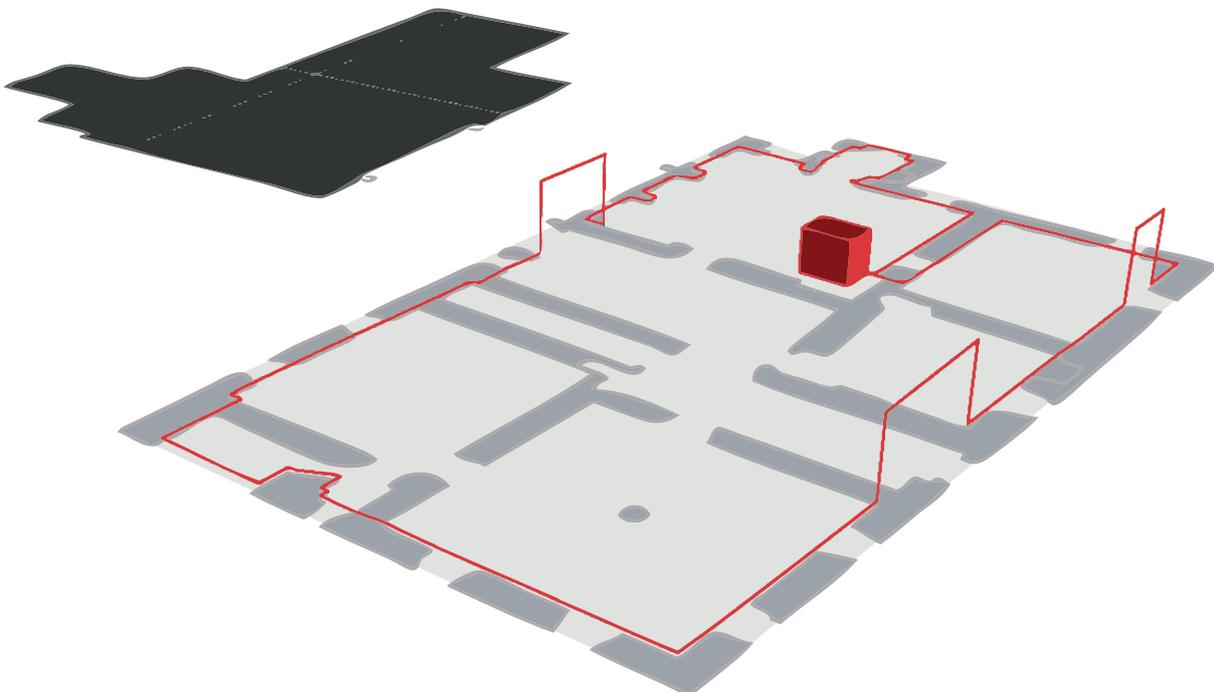
Für die Putzarbeiten sollte ein Unternehmen beauftragt werden, welches im Umgang mit reinem Kalkputz vertraut ist.

Hüllflächentemperierung

Maßnahme für einen nachhaltigen Erhalt der Bausubstanz.

Ziel der Hüllflächentemperierung ist es alle Aussenwände auf einer konstanten Temperatur zu halten, um Kondensatbildung zu vermeiden. Hierbei sollte gezielt auf Heizintervalle verzichtet werden, damit keine anlaufzeitverluste Zustandekommen.

„Die mit Bauteiltemperierung erwärmte Massivwand bietet eine Stabilisierung des Raumklimas vor Kurzzeitschwankungen und thermisch/hygrischer Überlastung (Risse, Verschmutzung, Durchfeuchtung mit Salzkorrosion, Schimmelbefall, Gesundheitsbeeinträchtigung!) der Wandkonstruktion im Jahresablauf. An kühlen Flächen können ja Unmengen der feucht-warmen Umgebungsluft kondensieren. Die temperiertypische Energiezuführung im Sockelbereich vermindert die dort vorzugsweise als aufsteigende Feuchte mißgedeutete Bauwerksnäße aus Kondensation (Anlagerung Luftfeuchte an kühlen Flächen) und Hygroskopie (salzbedingte Feuchteanlagerung) oder verhindert sie ganz.“



Skizze der Rohrverlegung im Erdgeschoss

Eine Heizungsanlage sollte im Raum 0.5C aufgestellt werden, da dieser Zentral liegt. Es muss noch abgestimmt werden ob eine einzige, im Verlauf der Aussenwand liegende Rohrleitung ausreicht, um diese ausreichend zu Temperieren.

In den zwei darüberliegenden Stockwerken sollte ebenfalls zumindest eine Rohrbahn verlegt werden.

Um keine Strahlungsenergie zu verlieren sollten die Rohre Oberputz verlegt werden.

Holzwurmbekämpfung

Da sich der gemeine Nagekäfer in bestimmten Bereichen aufhält kann ein Mikrowellenverfahren angewendet werden. Dabei werden lokale Stellen mittels Strahlungsverfahren behandelt.



Abb.4: Mikrowellenverfahren

„Mikrowellen im Frequenzbereich von 2,45 GHz versetzen die im Holz natürlich enthaltenen Wassermoleküle (Holzfeuchte) in Schwingung. Dadurch erzeugte Reibung verursacht Wärme, die von innen heraus den gesamten Holzquerschnitt erreicht. Um ein Ergebnis zu erzielen, muss ein optimales Temperaturniveau erreicht und gehalten, also der gesamte Behandlungsablauf durch ständige Temperaturmessungen streng kontrolliert werden. Thermische Spannungen und Wärmeverluste werden durch geeignete Isolierung des Bauteils vermieden.“

Literaturverzeichnis

Blaich, Jürgen: Bauschäden. Analyse und Vermeiden, Dübendorf 1999

Künzel, Helmut: „Bauphysik - Geschichte(n) Nr. 17, Aufsteigende Feuchte: Großes Fragezeichen! „in: ARCONIS 4/02

Künzel, Helmut: *Schadensursachen bei alten Gebäuden: Aufsteigende Feuchte, hygroskopische Feuchte oder Tauwasser?* in: *IBP-Mitteilung 337, 25 (1998) Neue Forschungsergebnisse, kurz gefasst*

Interview mit Schabbauer Bernhard (Jg. 1974), geführt von Stefan Vogler, Graz, 14.4.2014

Onlineverzeichnis

Konrad, Fischer, 10.03.09: Feuchte und Temperatur an der Wand, <http://www.konrad-fischer-info.de/7temp09.htm>, in: <http://www.konrad-fischer-info.de>, 30.04.2014

Hans-Joachim, Rüpke, 1999-2013: Thermische Bekämpfungsverfahren gegen „Holzwürmer“, <http://www.holzfragen.de/seiten/heissluft.html#sonst>, in: <http://www.holzfragen.de>, 30.04.2014

Abbildungsverzeichnis

Abb.1: Stadionsplatz Großreifling , Steiermärkisches Landesarchiv

Abb.2: Lage Großreifling

online unter http://www.mygeo.info/landkarten/oesterreich/oesterreich_landkarte.jpeg, 20.5.2014

Abb.3: Ensemble Kirche, *Alter Kasten* und *Neuer Kasten*

online unter http://leoben-prompt.thinkcreative.at/files/silvanum_1.jpg, 20.5.2014

Abb.4: Mikrowellenverfahren

online unter <http://www.holzfragen.de/bilder/mikrowelle9.gif>, 25.5.2014

Alle Grundrissdarstellungen sind modifizierte Pläne von Bernhard, Schabbauer

Alle anderen Abbildungen und Grafiken sind vom Autor Stefan Vogler

Danke

... an meine Familie und Freunde, vor allem meinen Eltern die mir das Studium erst ermöglichen.

... an James und Volker, die immer ein offenes Ohr für mich hatten

... an meine Betreuerin Simone Hain, für ihre Geduld und Motivation

... an meine Kollegen Modde, Vlado, Ju, Max, Tommy, Strizi, Matthias, Chris, Chrissi, Rita uvm. für die Diskussionen während der Studienzeit und den Spaß den wir miteinander hatten.

... und natürlich Jo der mir bei den Bestandsaufnahmen tatkräftig beiseite stand