

Hölderlinhaus  
Lauffen am Neckar  
Sanierung und Umbau  
Nordheimer Str. 5  
74348 Lauffen a.N.

# Dokumentation

0271 Tischlerarbeiten 1 - Restauratorisch

Vergabe-/ Projekt Nr.: SLAUF-2019-0003

Abnahme der Leistung: 26.08.2020



Unterbergstr. 65, 78658 Zimmern ob Rottweil  
Horgen, den 24.04.2021





1- Hausansicht DSC01176.jpg, 13.11.2020



## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Dokumentation Tischlerarbeiten 1 - Restauratorisch	1
Inhaltsverzeichnis	5
Projektdaten	6
Hausansichten	7
Süd / Nord	7
West / Ost	8
Dokumentation	8
Historischer Dielenboden	8
Simse	9
Reparatur historischer Simse	24
Simsneuanfertigung nach hist. Vorbild	24
Türen und Tore	34
Tor Kellerabgang	34
Tordurchfahrt Scheunentor	48
Historische Haustür Nordheimer Str.	61
Hausnebentür hofseitig	80
Historische Innentüren	89
Türen um 1850 - 1880 EG	89
Barocke Tür EG	95
Historische Innentüren OG	85
Holzwand mit integrierter Drehtür	108
Tapetetür DG	112
Treppen	115
Zentrales Treppenhaus	115
Treppe zum 2.DG	129
Geländer und kleine Treppe im Kellerhals	132
Weinbergpforte	137
Zusammenfassung der Farbtöne	139
Schlussimpressionen	140
Datenblätter	147
Anhang	163

Projektdaten	
Objekt	Hölderlinhaus Lauffen Sanierung und Umbau Nordheimer Str. 5 74348 Lauffen am Neckar
Projekt	Verg.Nr.: SLAUF-2019-0003 0271 Tischlerarbeiten 1 - Restauratorisch
Auftraggeber	Stadtverwaltung Lauffen am Neckar Rathausstr. 10 74348 Lauffen am Neckar
Planung	von M GmbH Herr Feeser Rosenbergstr. 67A 70176 Stuttgart
Bauleitung	Alber & Schulze Baumanagement GmbH Herr Yozgat Schulze-Delitzsch-Str. 38 70565 Stuttgart
Ausführender Betrieb	Mario Scholz Bauschreinerei & Denkmalpflege Unterbergstr. 65 78658 Zimmern ob Rottweil/ Horgen
Ausführung	Okt. 2018 - August 2020

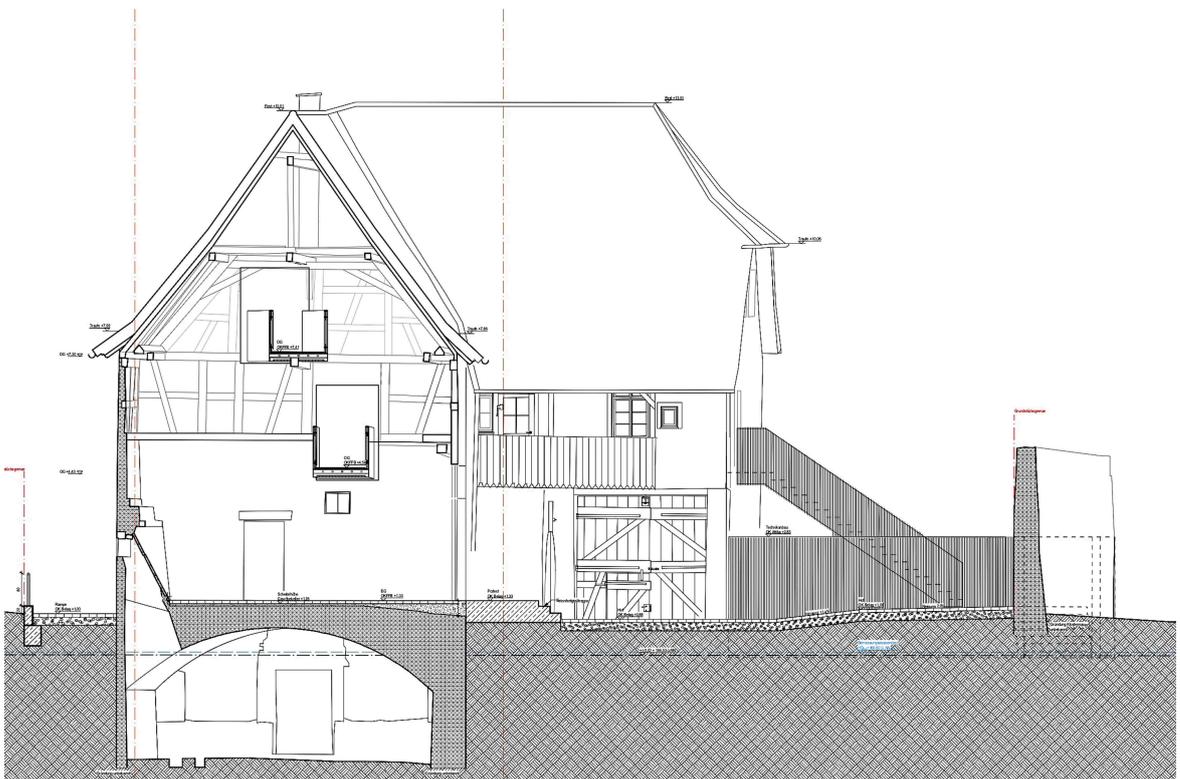
# Hausansichten

## Süd



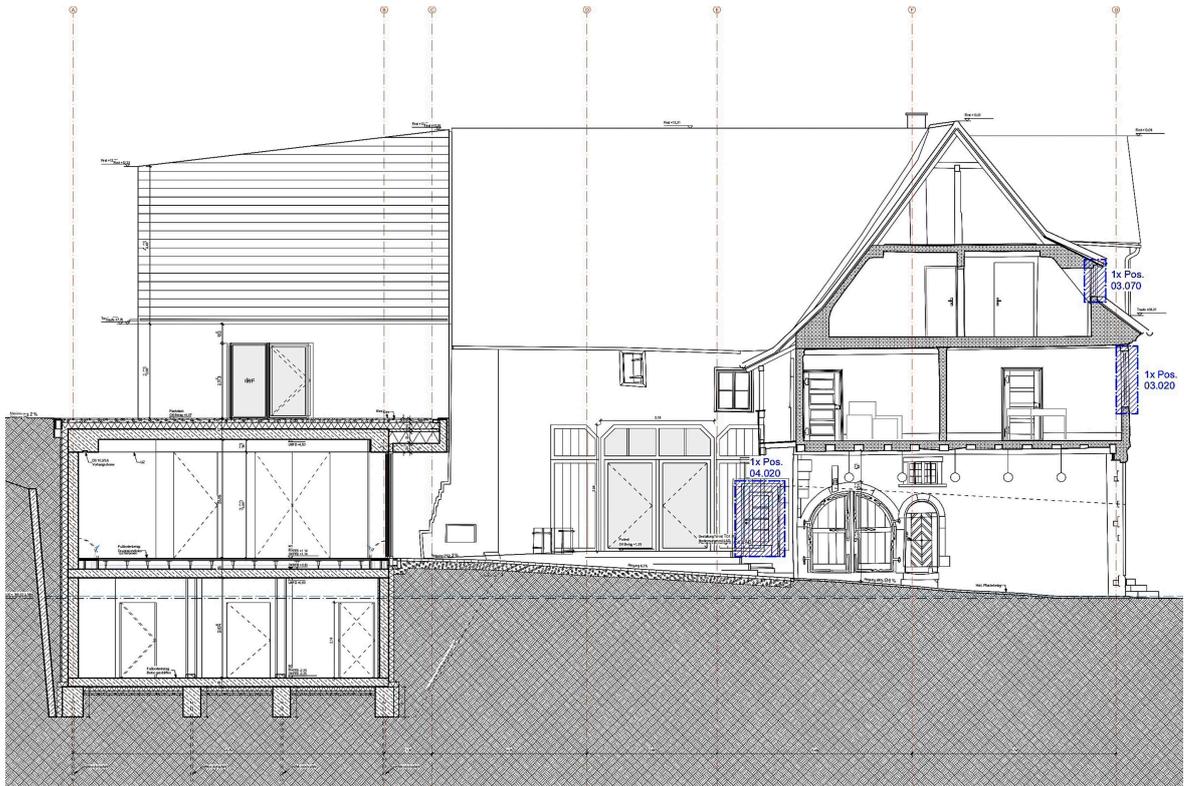
2- Ansicht SUD

## Schnitt Nord mit Hoftor



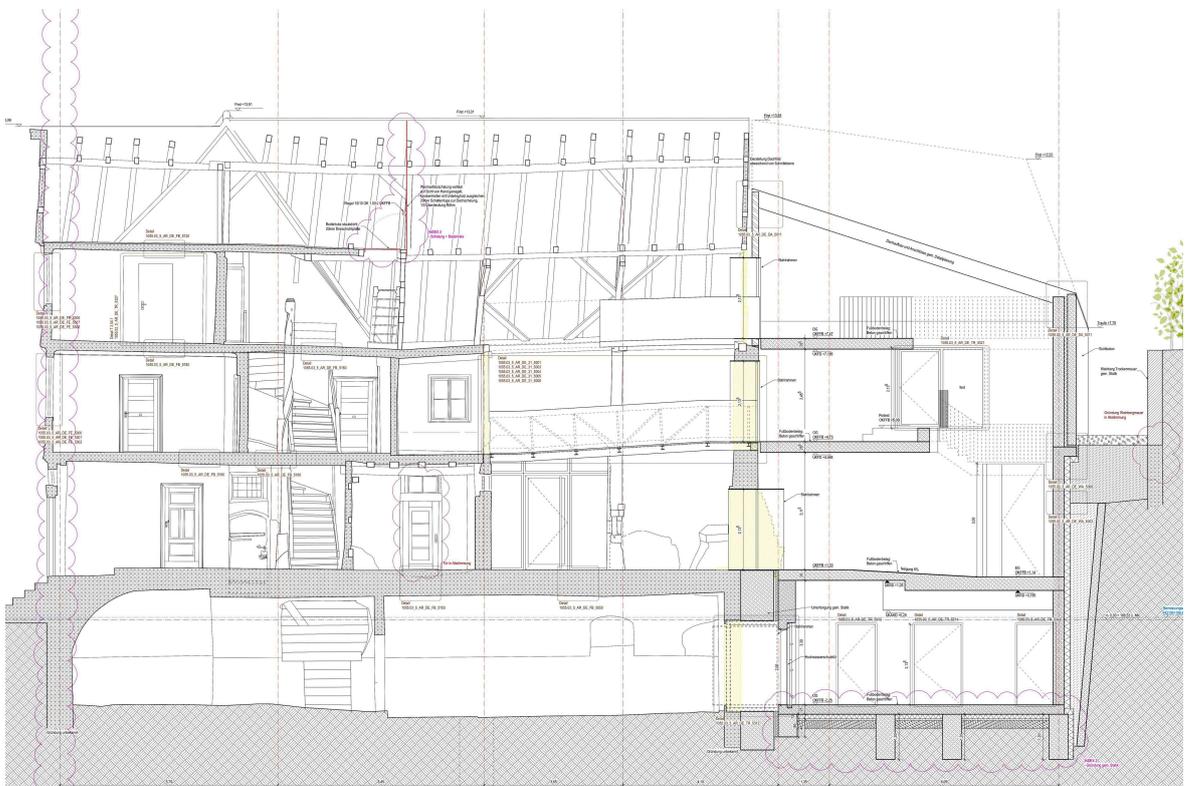
3- Schnitt Nord mit Hoftor.jpg

## Schnitt West mit Kellerhalstor und Nebeneingangstür



4- Schnitt West mit Kellerhalstor und Nebeneingangstür.jpg

## Schnitt Ost



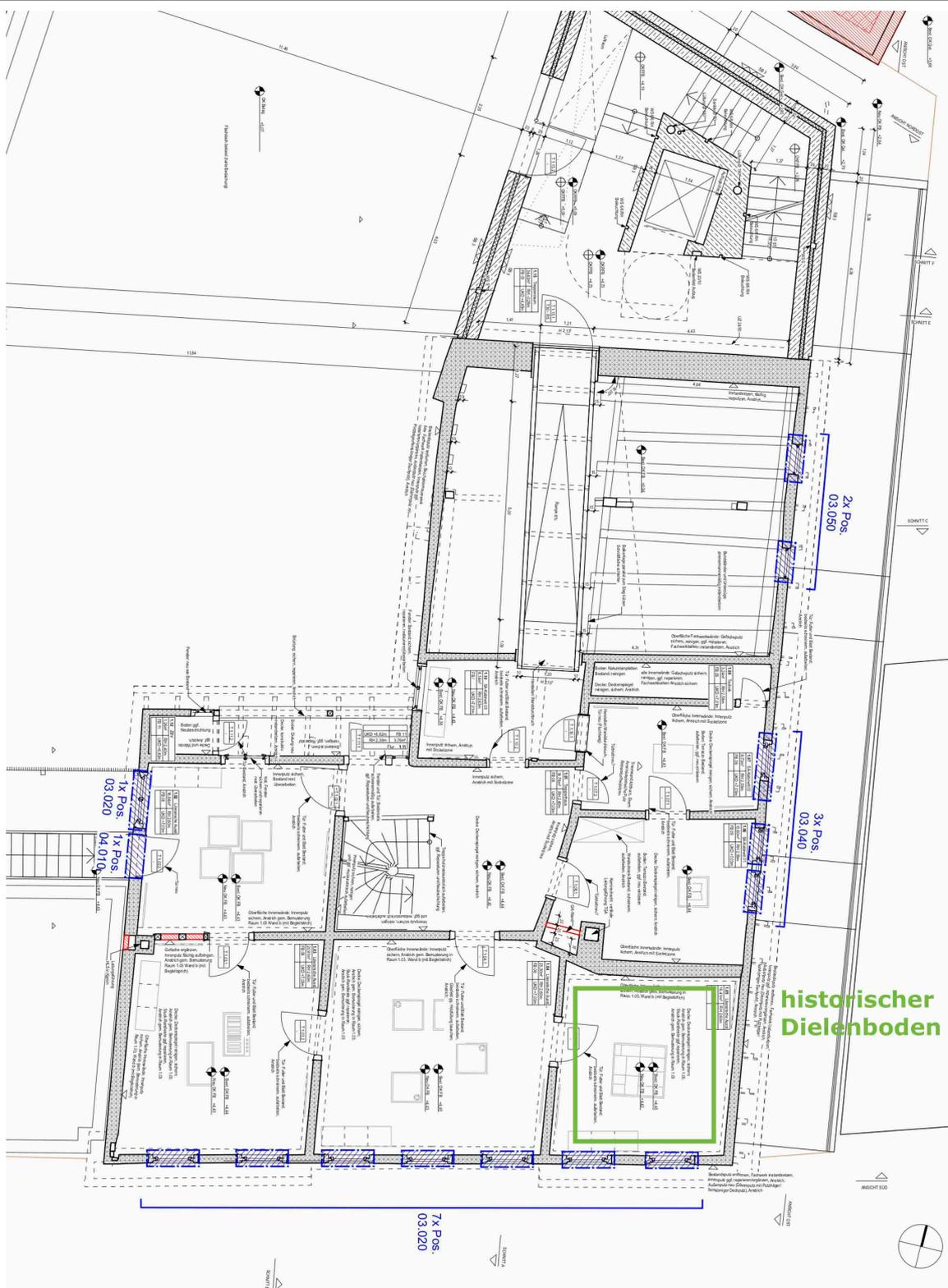
5- Schnitt Ost.jpg

Dokumentation

Historischer Dielenboden

Im Raum 1.05 des Obergeschosses befindet sich der einzig erhaltene Breitdielenboden in der Holzart Fichte/ Tanne.

Die Verlegerichtung des Bodens ist parallel zur Raumentür. Dort beginnt die Nummerierung der Bretter.



historischer Dielenboden

BAUHERR	Stadt Lauffen a.N. Rathausstraße 10 74348 Lauffen a.N.	MASSTAB	1:100	PLANFORMAT	DIN A3	PLANERSTELLUNG	31.08.2018	GEZ	JKO	INDEX	BEZEICHNUNG	DATUM	GI
PLANNUMMER	1055.03_5_AR_UP_OG_0262_00_V	PLANINHALT	ÜP FENSTER ERNEUERN OG										

6- Grundriss OG hist. Dielenboden.jpg

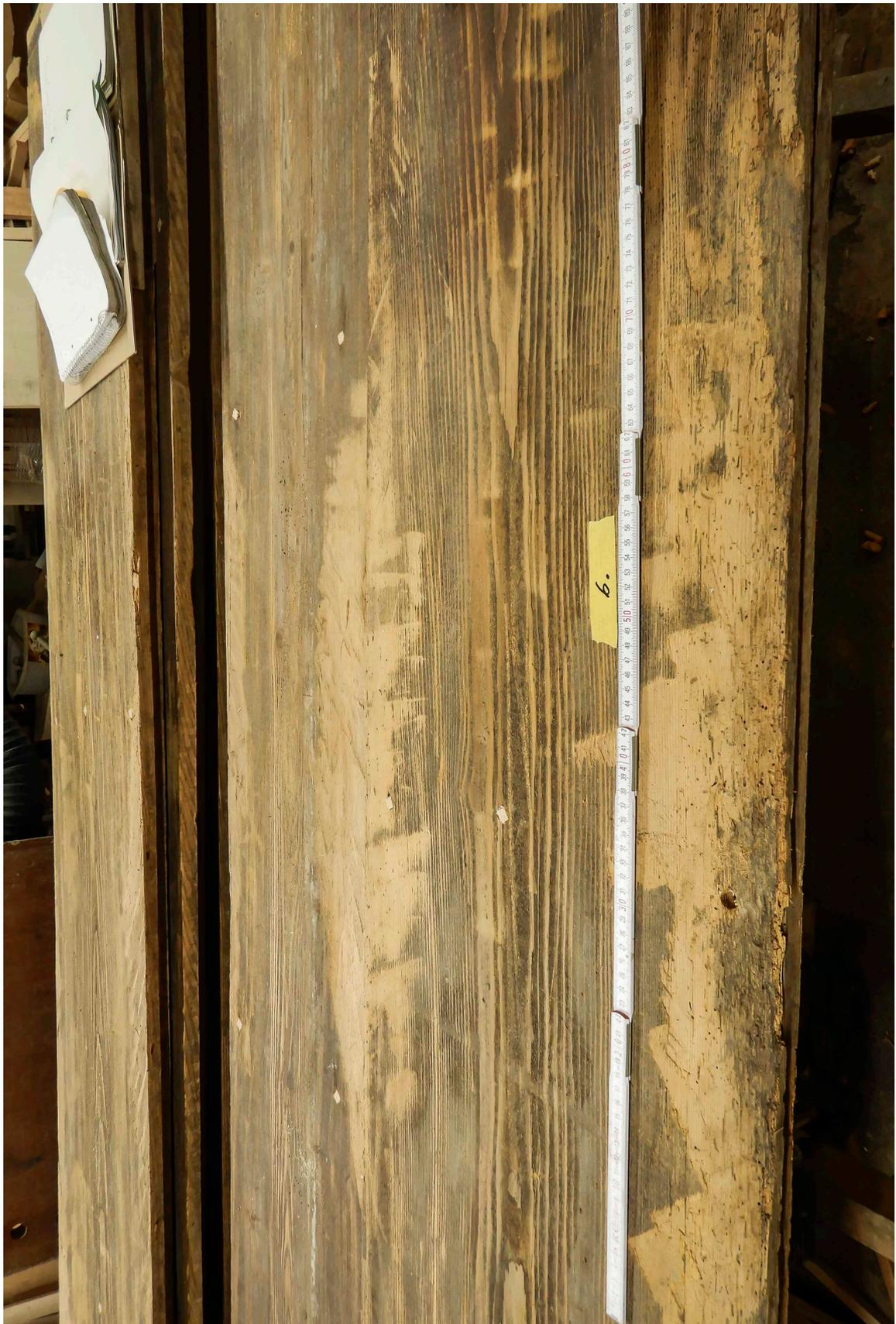
Der Boden war gänzlich abgedeckt mit Pappe und Linoleum. Vor dem Verlegen des Belages beilte man sehr grob die hochstehenden Ränder und hervortretenden Äste ab. Der Boden wurde vorsichtig demontiert, entnagelt und gereinigt.



7- Historischer Dielenboden IMG\_2498.jpg

**Sichtung der ersten Schäden. Erarbeiten eines Konzeptes zur Reparatur.**

Durch die Abdeckung des Bodens konnte Feuchtigkeit schlechter entweichen und es entstand ein ideales Klima für Holzschädlinge. Hier ersichtlich ein Bereich nicht mehr tragfähiger Holzsubstanz.



8- Historischer Dielenboden DSCN0806.jpg - Raum 1.05 Brett Nr.6

Verschiedene Rissarten traten im Randbereich auf:

- Gespaltenes Holz durch eingetriebene Nägel,
- Schwundrisse aufgrund der Trocknung des Holzes bei gleichzeitiger Vernagelung im Randbereich.



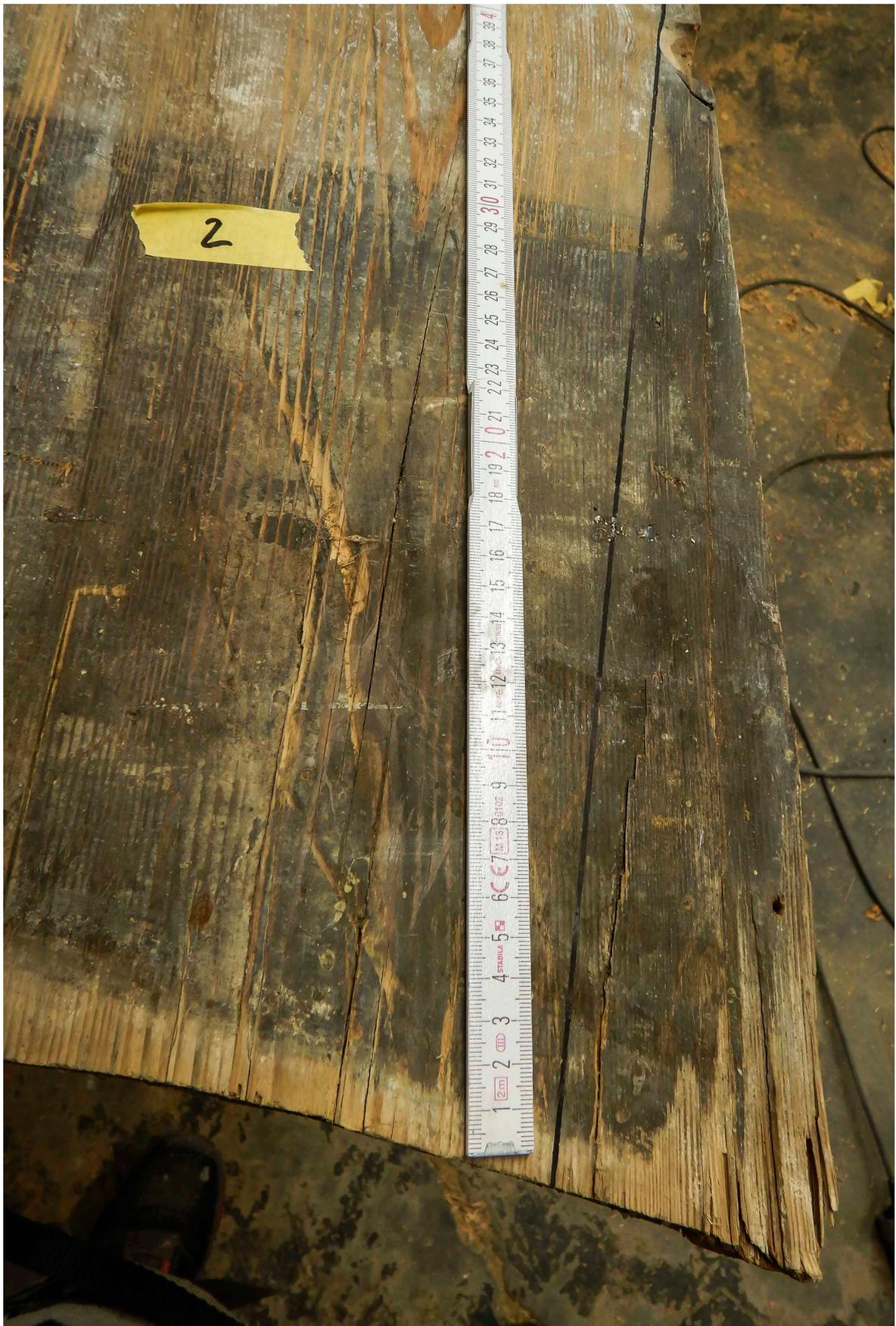
9- Historischer Dielenboden DSCN0807.jpg - Raum 1.05 Brett Nr.10

Wandseitiges Abschlussbrett mit Schädlingsbefall unter dem Sockelbrett (links) und Schwundriss auf ganzer Länge des Brettes.



10- Historischer Dielenboden DSCN0808.jpg - Raum 1.05 Brett Nr.10

Gebrochenes und gesplittertes Holz im Randbereich des 2. Brettes.  
Anarbeiten einer Vierung als Maßnahme zur Reparatur.



11- Historischer Dielenboden DSCN0809.jpg - Raum 1.05 Brett Nr.2

Eingepasste Vierung als Ersatz für den wurmbefallenden Bereich.



12- Historischer Dielenboden DSCN0810.jpg - Raum 1.05 Brett Nr.6

Die Flanken der Risse wurden gereinigt und verleimt, die Nagellöcher vorgefräst als Grundlage von passgenauen Holznägeln.



13- Historischer Dielenboden DSCN0812.jpg - Raum 1.05 Brett Nr.10

Absägen der zu ergänzenden Stelle nach Maßgabe: nur so viel wie notwendig.  
Anleimen eines entsprechenden Stückes mit Maserierung nach Bestand und parallel  
laufenden Jahresringen. Verleimung mit Fremdfeder.



14- Historischer Dielenboden DSCN0813.jpg - Raum 1.05 Brett Nr.2

**Maschinenarbeiten:**

- Besäumen von jeder Kante,
- Hobeln aller Bretter auf gleiche Dicke,
- Nuten der Längskanten Kante zur Aufnahme einer Fremdfeder.

**Vorbereitung:**

- als Unterboden wurde OSB verlegt zur Scheibenwirkung der Geschoßdecke.

**Montage:**

- Verlegen der Breitdielen gemäß Nummerierung.
- Einhaltung eines konsequenten Spaltmaßes von 2mm.
- Ergänzung der durch das Besäumen abgetrennten Fläche mit einem historischen Brett gleicher Farbgebung.

Brett Nr.6 nach dem Verlegen. Die Vierung wurde farblich angeglichen.



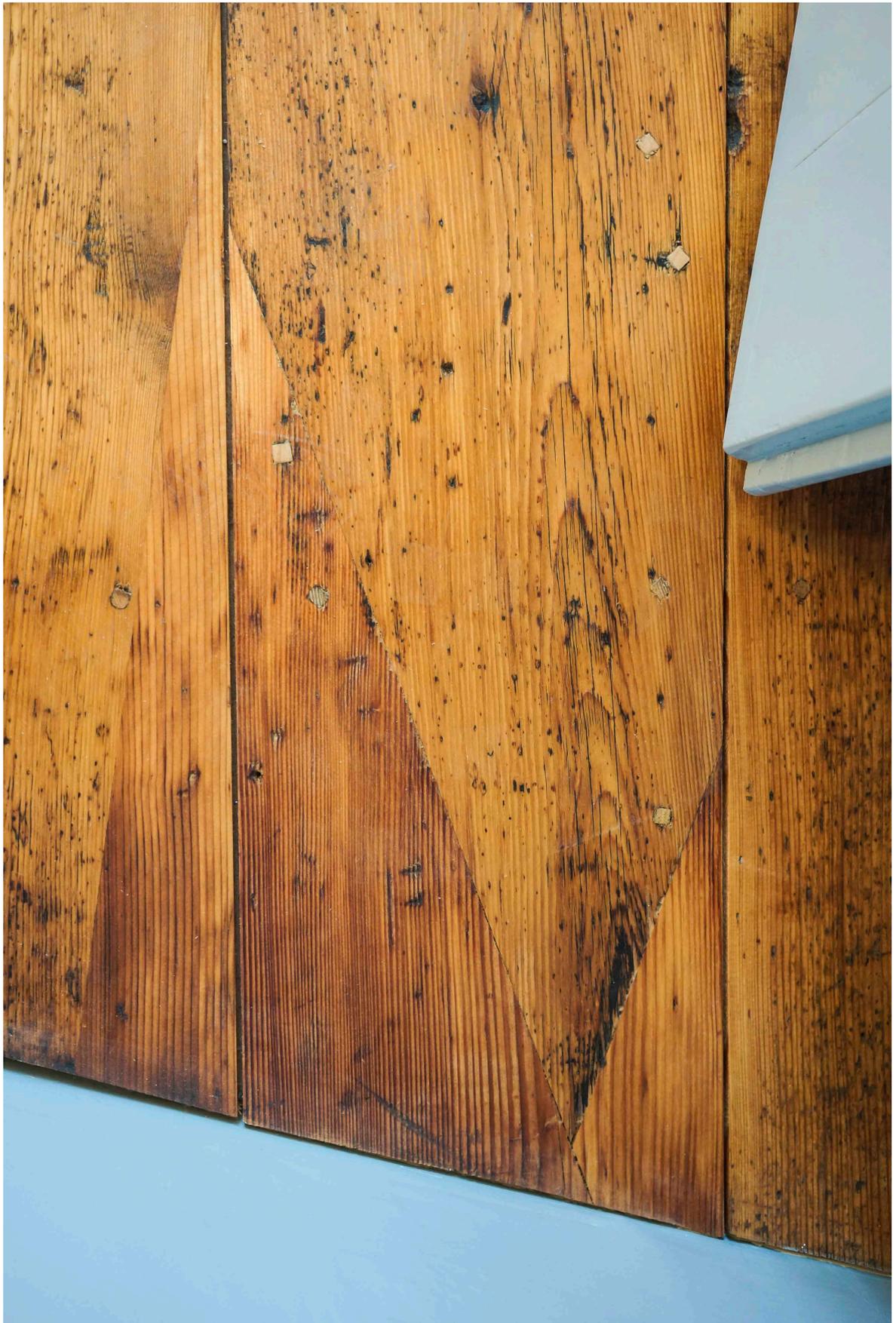
15- Historischer Dielenboden DSCN0843.jpg - Raum 1.05 Brett Nr.6

Brett Nr.2 nach Reinigung und farblichen Angleichen der Vierung. Nachbarbrett mit vergleichbaren Reparaturen.



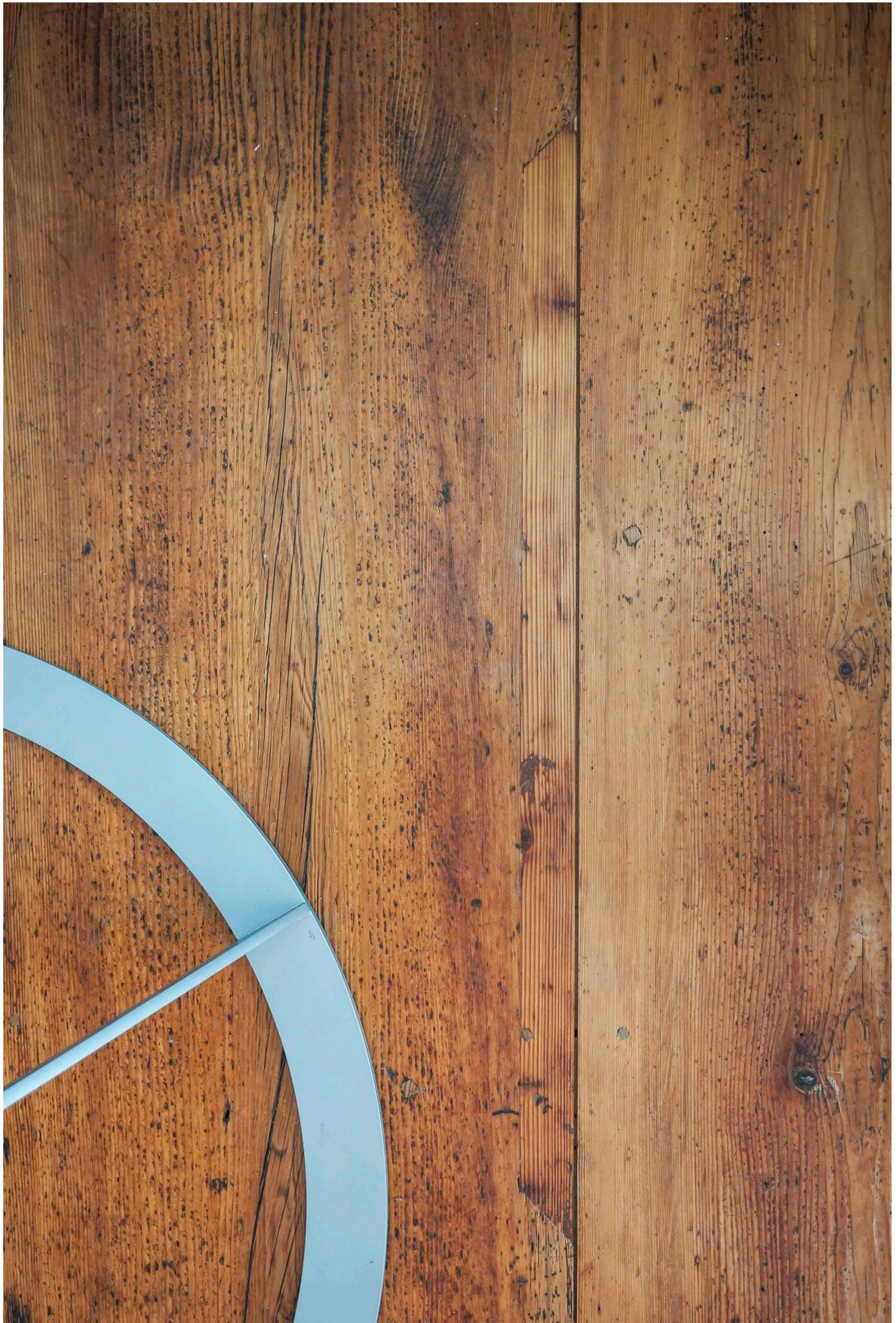
16- Historischer Dielenboden DSCN0845.jpg - Raum 1.05 Brett Nr.2

Brett Nr.2 und Nachbar mit fertig geölter Oberfläche.



17- Historischer Dielenboden DSC00895.jpg - Raum 1.05 Brett Nr.2

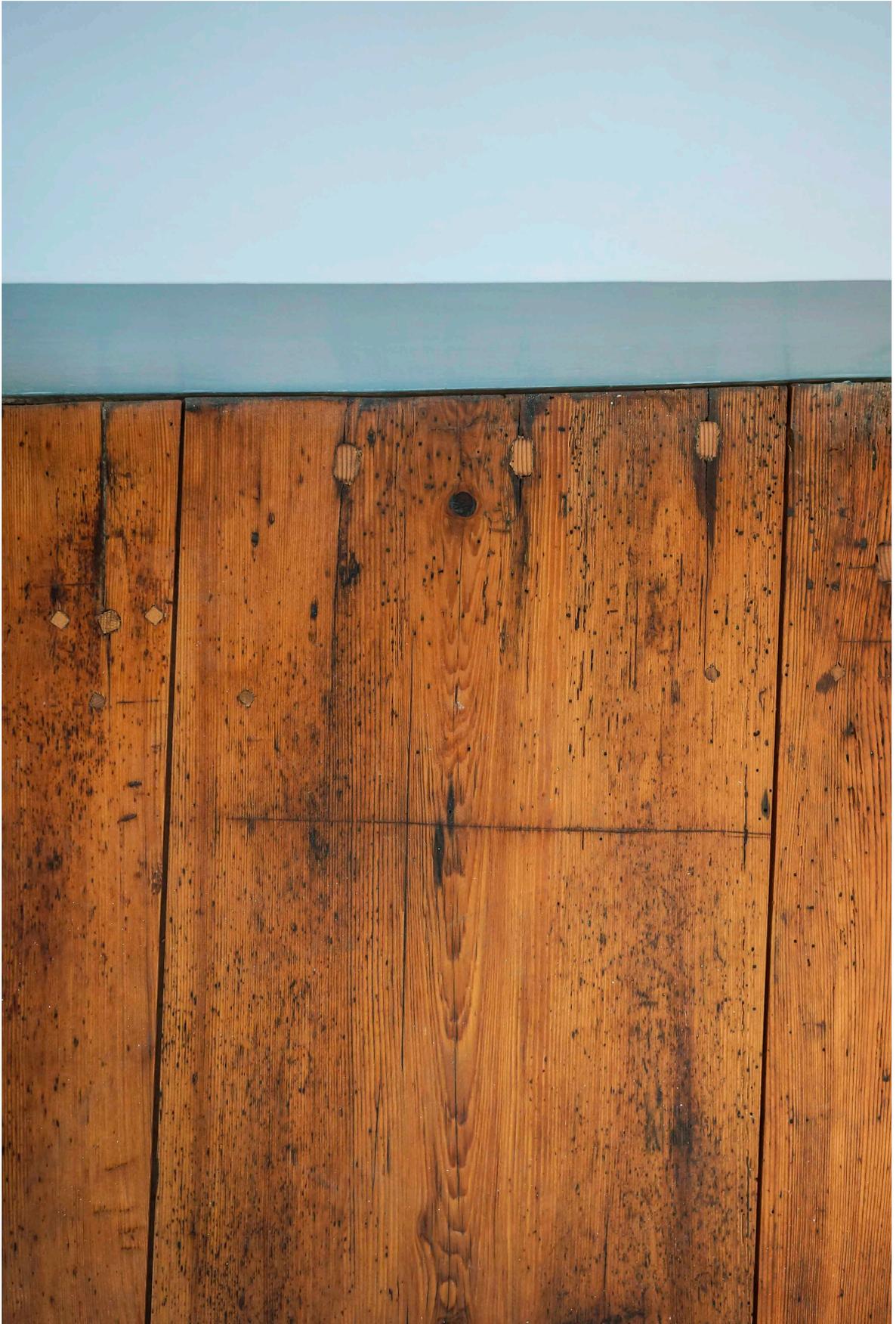
Brett Nr.6 in geöltem Zustand. Die ursprünglich gebeilten Stellen wurden per Schleifpad sanft angeglichen und die gesamte Oberfläche im Verbund gereinigt.



18- Historischer Dielenboden DSC00893.jpg - Raum 1.05 Brett Nr.6

Hirnholznägel an vorgefräste Fehlstellen im Randbereich.

Der Boden wurde sichtbar verschraubt, die Köpfe ca. 10mm versenkt und mit Altholznägeln abgedeckt.



19- Historischer Dielenboden DSC00894.jpg

**Endzustand** nach Bezug der Ausstellung.  
Die Sockelleisten wurde ergänzt.



20- Historischer Dielenboden DSC00897.jpg - Raum 1.05

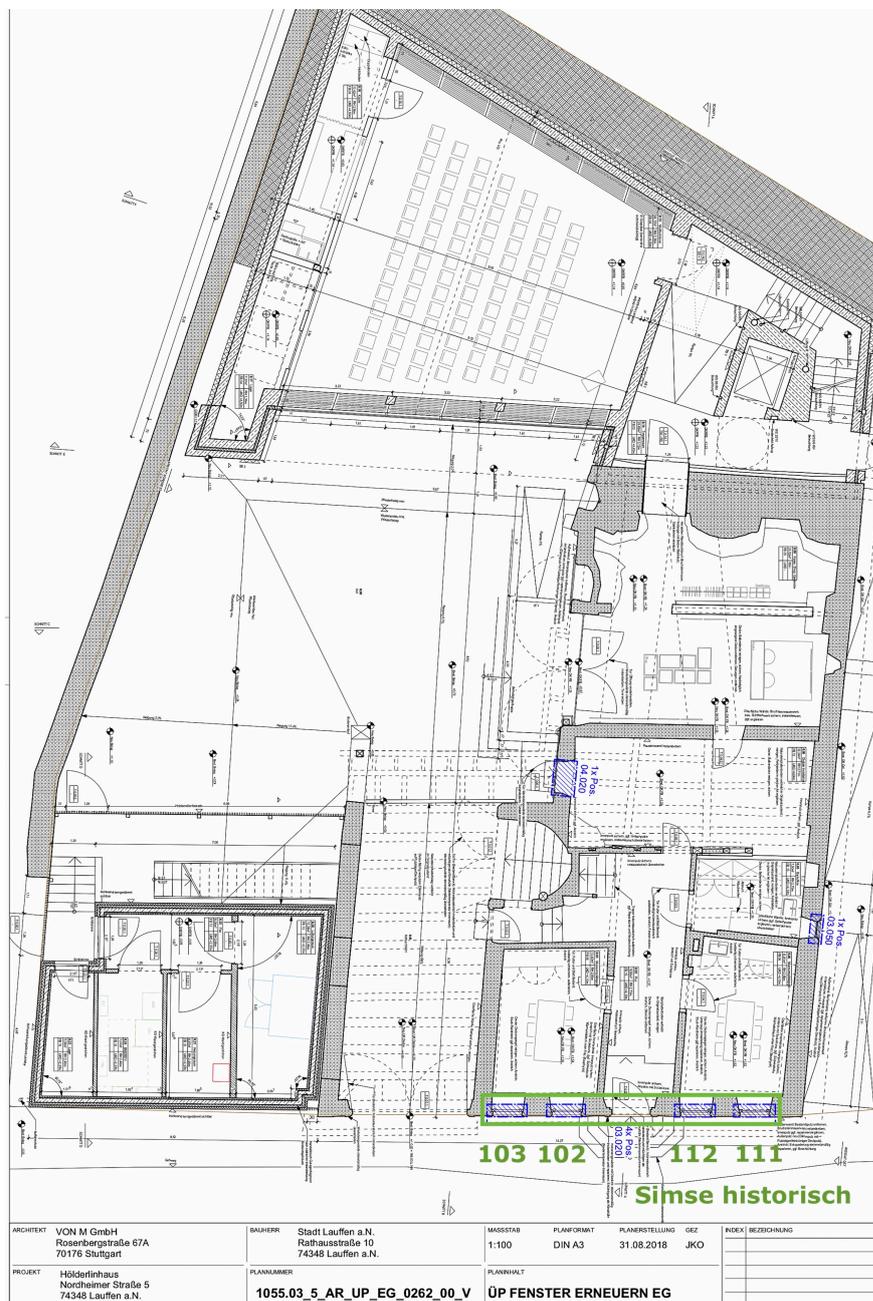
## Simse

### Reparatur historischer Simse

Die zu reparierenden Simse in Eiche befinden sich im EG mit den Fensternummern: 102/103/111/112.

#### Vorgehensweise:

- Entnahme der locker sitzenden Einzelteile,
- Reinigung inkl. Untersuchung der Schadstellen,
- Verleimen separierter Breitenverleimungen,
- Ergänzung schadhafter Stellen mittels Vierungen,
- Verbreiterung nach außen, damit die Simse unter den Falz der Fensterrahmen reicht,
- dreimaliges Ölen des sehr saugenden Holzes.
- Anpassen der restaurierten Simse und Montage,



21-1- Simse Grundriss EG.jpg

Sims Nr.: 111:

- Fehlstelle im mittleren Bereich,
- beginnende Fäule im Anschlußbereich zum Fensterrahmen.



21- Simse historisch DSCN0818.jpg - Sims 111 Fe 111

Sims Nr.: 111 im restaurierten und verleimten Zustand



22- Simse historisch DSCN0822.jpg Fe111

Sims Nr.: 111: montiert, seitlich angeputzt und fertig geölt.



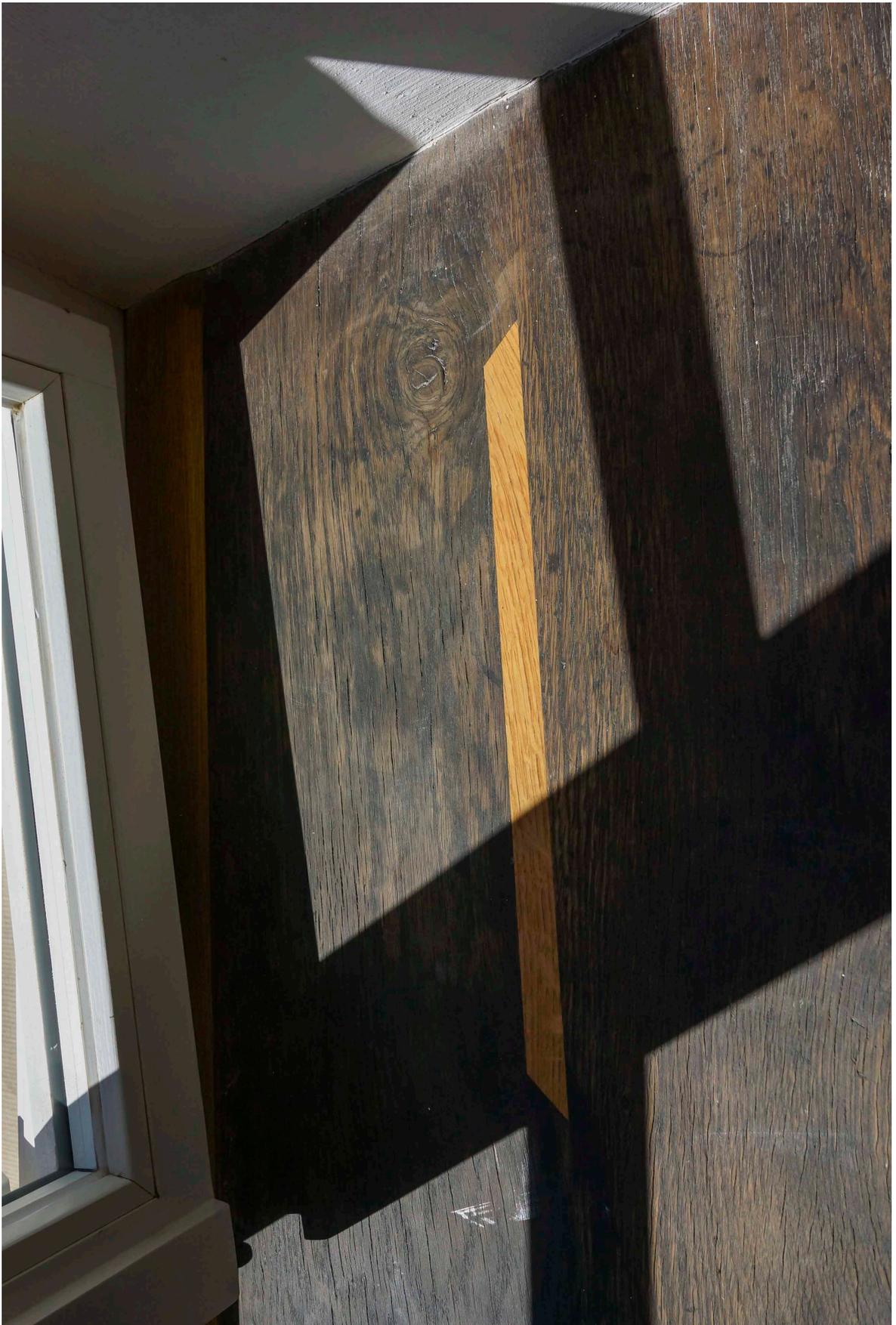
23- Simse historisch DSCN0839.jpg Fe 111

Sims Nr.: 102 des gegenüberliegenden Raumes. Sehr schöne Fladerung und Maserung des Holzes, keine Fehlstelle war zu ergänzen, die Fläche nur zu verbreitern. Die Gebrauchsspuren von Wasserflecken und die schwarzen Abdrücke metallener Blumenübertöpfe sind gut lesbar.



24- Simse historisch DSCN0841.jpg Fe 102

Licht und Schatten im Fensterbereich

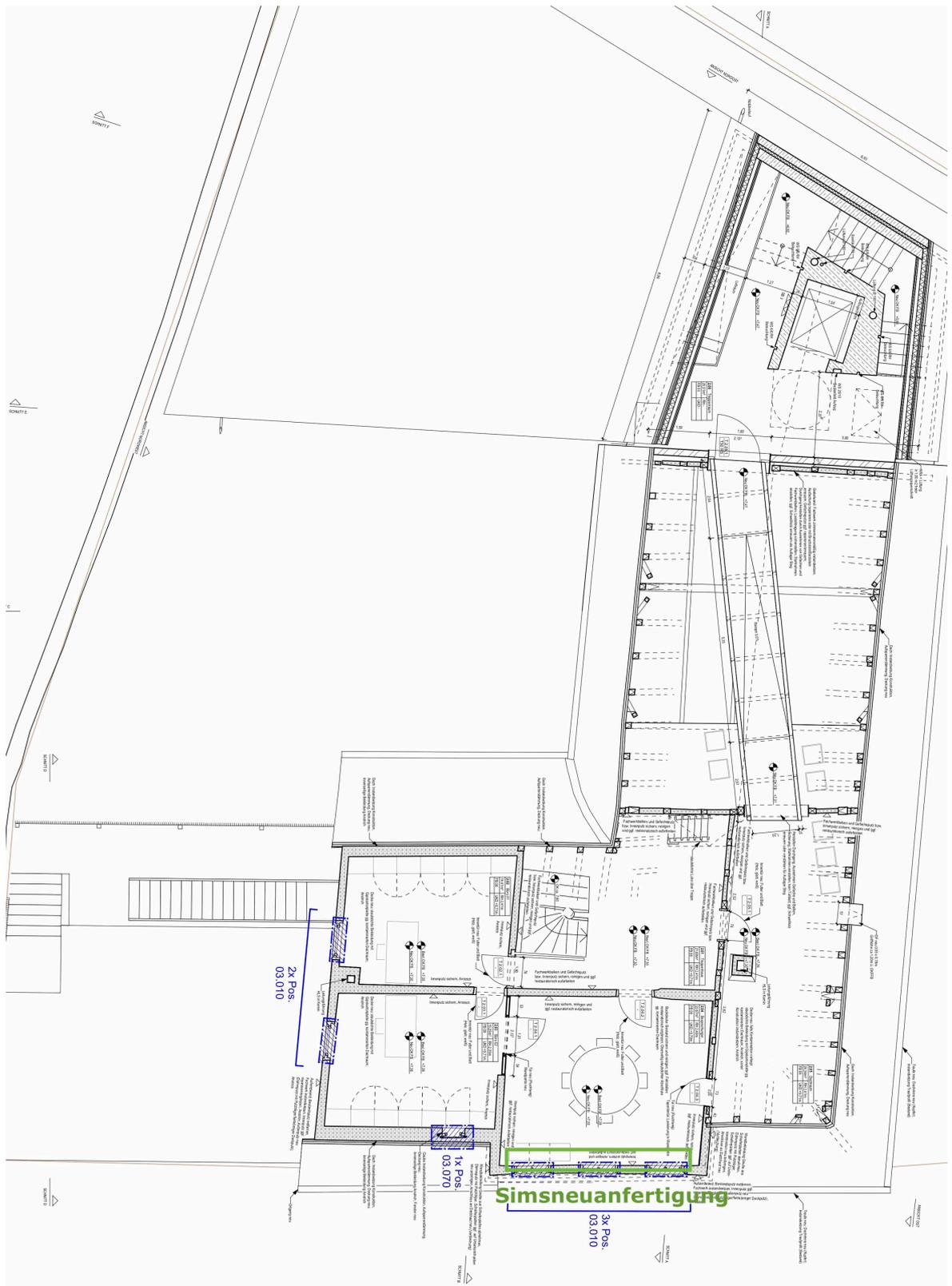


25- Simse historisch DSC00902.jpg Fe 111

# Simsneuanfertigung nach historischem Vorbild



26-1- Grundriss OG Sims neu



VON M GmbH Rosenbergstraße 67A 70176 Stuttgart	BAUHERR Stadt Lauffen a.N. Rathausstraße 10 74348 Lauffen a.N.	MASSSTAB 1:100	PLANFORMAT DIN A3	PLANERSTELLUNG 31.08.2018	GEZ JKO	INDEX BEZEICHNUNG
Hölderlinhaus Nordheimer Straße 5 74348 Lauffen a.N.	PLANNUMMER <b>1055.03_5_AR_UP_DG_0262_00_V</b>	PLANINHALT <b>ÜP FENSTER ERNEUERN DG</b>				

26-2- Grundriss DG Simse neu.jpg

Nach den historischen Vorbildern der Räume R1.04 und R1.05 wurden die neuen Simse innen gefertigt.

Das Profil ist ein „ Deutscher Stab“ mit Falzhöhe ca. 5mm.

Die Holzart ist Eiche.

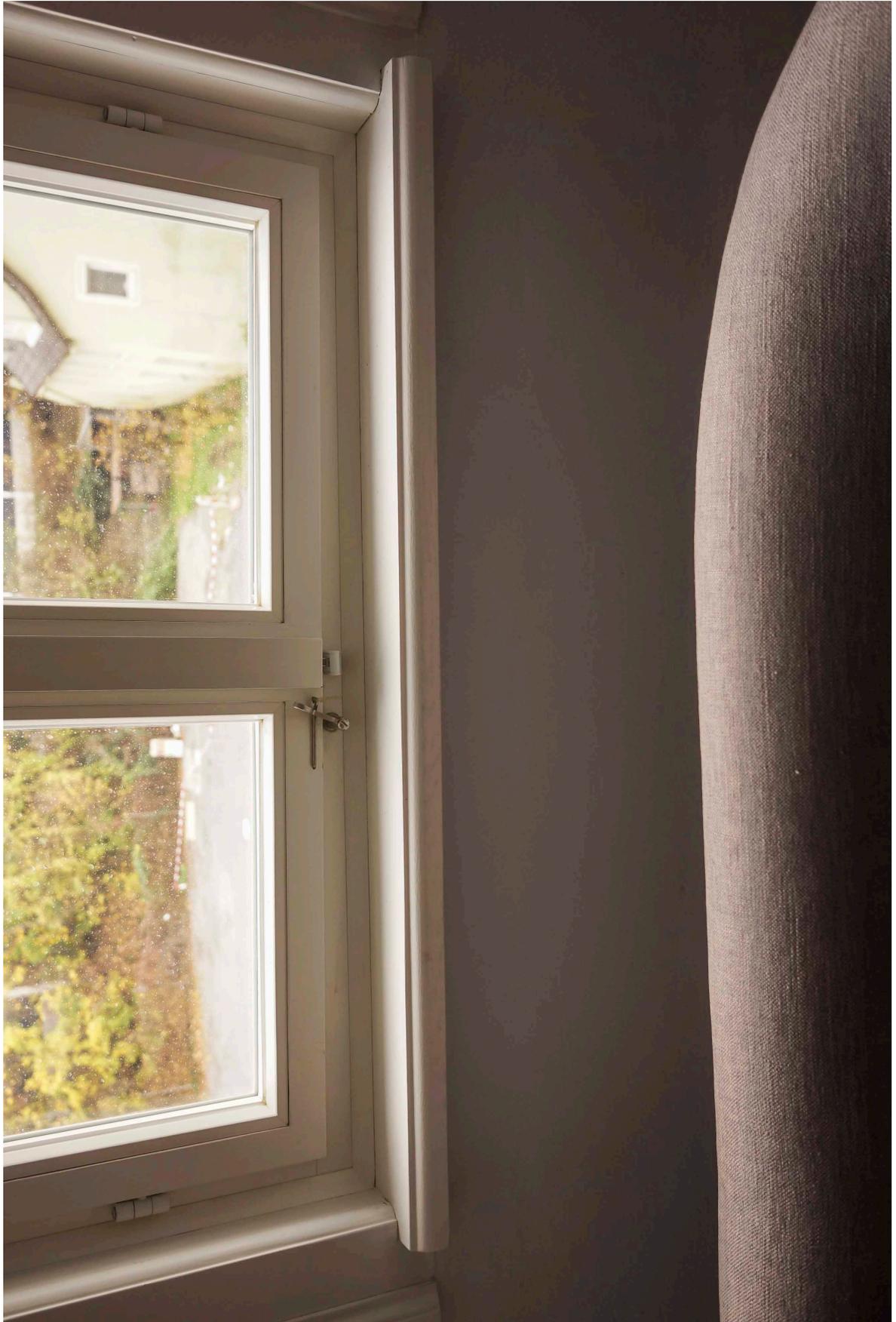
Die Simse wurden in das bestehende Futter eingeschoben und mit dem äußeren Sims mittig unterhalb des Fensterrahmens wasserfest verleimt.



27- Sims neu DSC01260

Fertiggestellter Sims des Fensters Fe302.

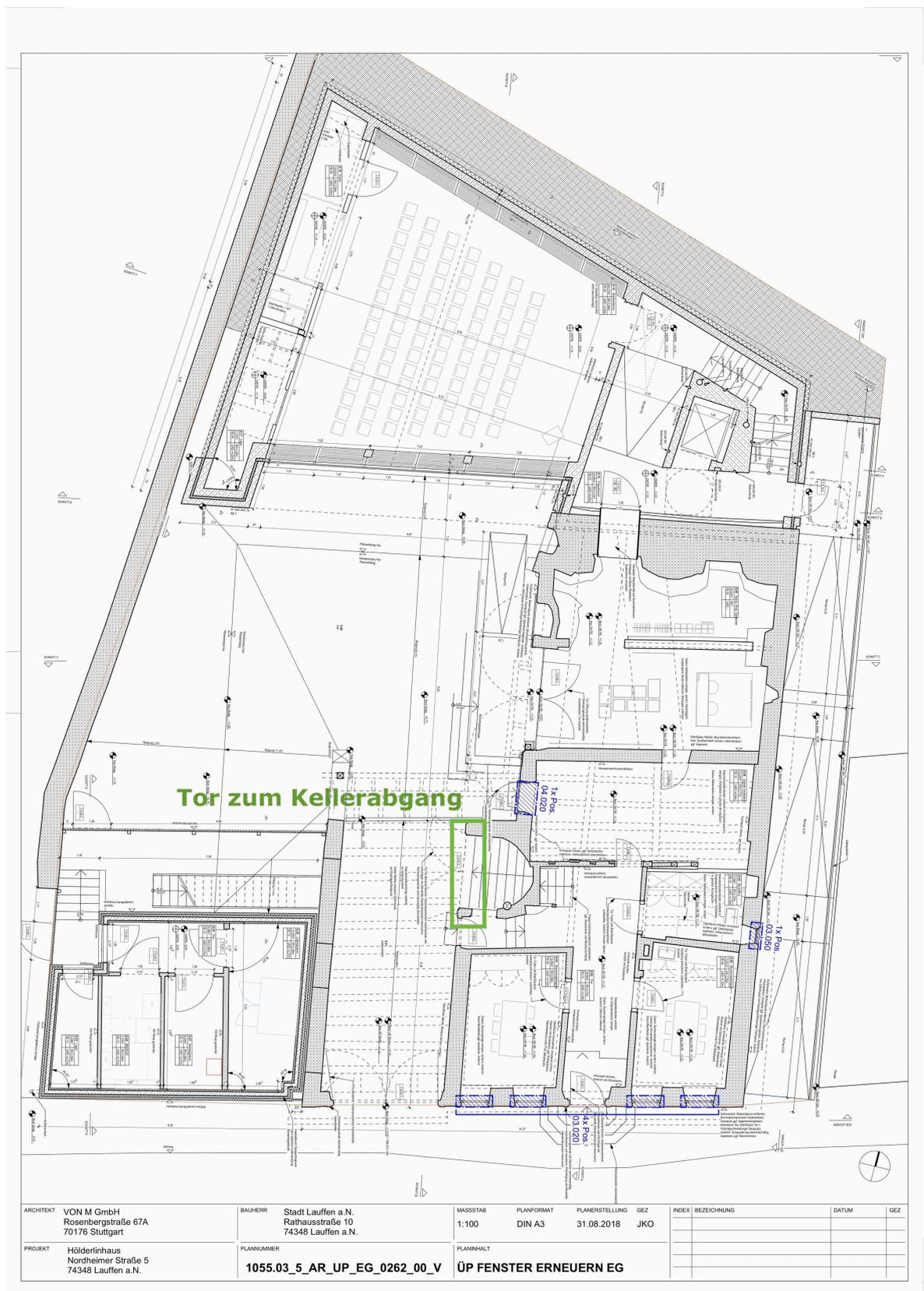
Die Endlackierung erfolgte im Farbsystem der historischen Fenster: Leinos  
Wetterschutzfarbe RAL 9010 weiß.



26-3- Sims neu DSC01259.jpg Fe 302

# Türen und Tore

## Tor Kellerabgang Raum 0.01 (T0.01.2)



ARCHITEKT	VON M GmbH Rosenbergstraße 67A 70176 Stuttgart	BAUHERR	Stadt Lauffen a.N. Rathausstraße 10 74348 Lauffen a.N.	MASSSTAB	1:100	PLANFORMAT	DIN A3	PLANERSTELLUNG	31.08.2018	GEZ	JKO	INDEX   BEZEICHNUNG	DATUM	GEZ
PROJEKT	Hölderlinhaus Nordheimer Straße 5 74348 Lauffen a.N.	PLANNUMMER	1055.03_5_AR_UP_EG_0262_00_V	PLANNHALT	ÜP FENSTER ERNEUERN EG									

28- Grundriss EG Tor zum Kellerabgang.jpg

Das zweiflügelige Tor zum Kellerabgang besteht aus Kiefernholz. Die äußere Rahmenkonstruktion wurde ohne Eckverbindungen auf die Brettflächen genagelt. Schmiedeeiserne Beschläge fassten die Konstruktion und verhinderten ein Absinken der jeweiligen, ca. 80kg schweren Flügel.

Das Tor war in einem nicht guten Zustand.

Die originalen Beschläge der Innen- und Außenflächen waren stark korrodiert, erfüllten aber noch ihre Funktion.

Die auf die Brettflächen aufgenagelten Rahmenfriese konnten wir ebenfalls restaurieren. Jedoch war die komplette Substanz der Brettflächen nicht mehr erhaltensfähig.



30- Tor zum Kellerabgang DSCN0427.jpg

Die Stütze des Klobens rechts oben war in dem Eck abgerostet, wo die Angel im Sandstein Halt findet.



31- Tor zum Kellerabgang DSCN0429.jpg

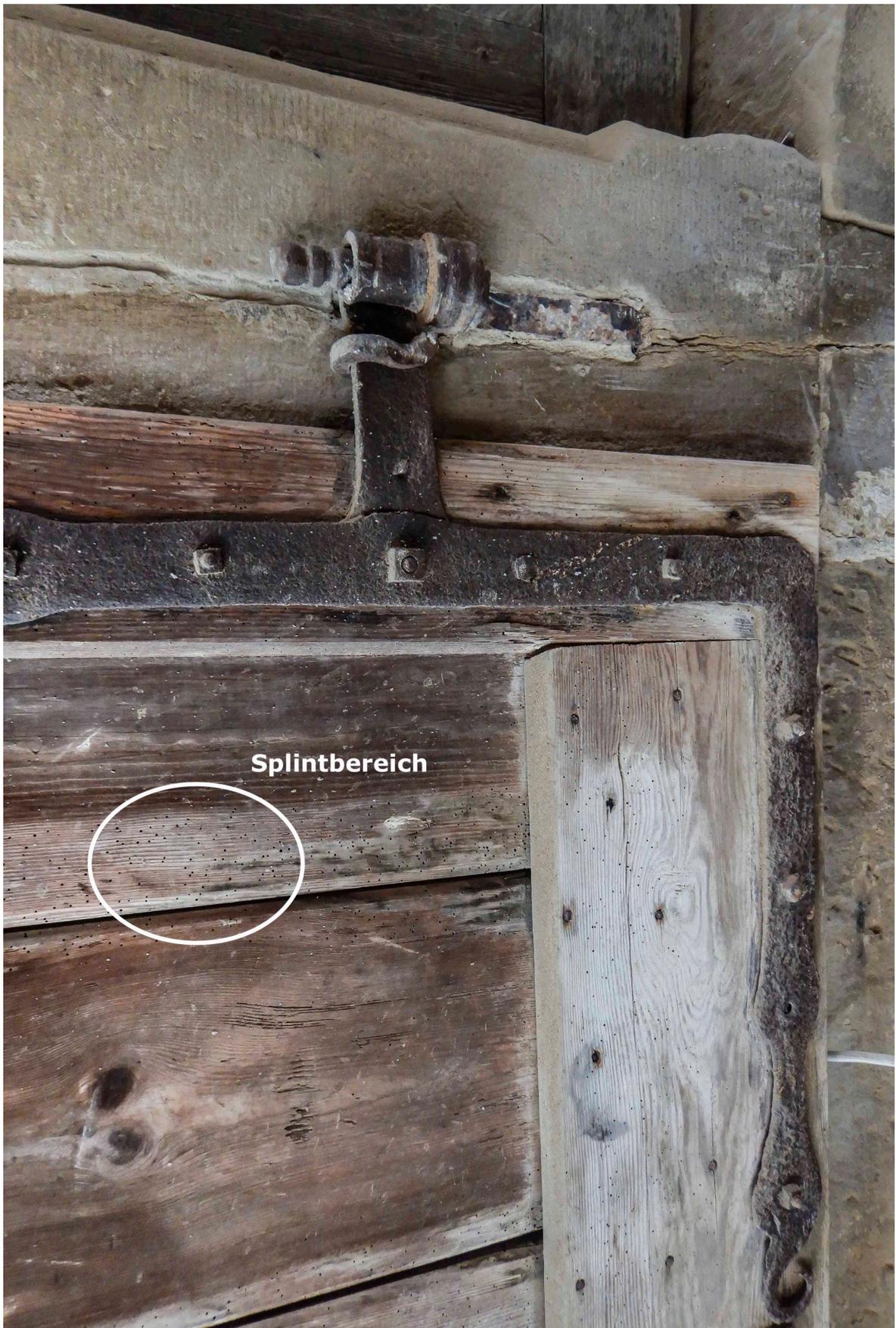
Befestigung der Stütze des Klobens:

- Reinigung des Sitzes im Sandstein,
- Lösen aller eingetriebenen Keile unterschiedlicher Materialien,
- Einführen eines Sicherungsbolzens ( $\varnothing$  15mm),
- Befestigen mit Senkkopfschraube M10 und verharzen des Kopfes,
- Verharzen des gesamten Hohlraumes, 5mm von der Oberfläche zurückspringend.
- Der Steinmetz füllte abschließend mit sandsteinfarbener Ersatzmasse auf.



34- Tor zum Kellerabgang DSCN0435.jpg

Starker Wurmbefall im äußeren Splintbereich der einzelnen Bretter, hier gut ersichtlich an der weißlichen Verfärbung



32- Tor zum Kellerabgang DSCN0430.jpg

Von außen gesehen, linker Flügel, mittlerer Bereich: die untereinander liegende Durchnagelung einzelner Schlaufen von innen brachten Das Fries zum Spalten.



33- Tor zum Kellerabgang DSCN0433.jpg

Wir reparierten die Fehlstelle einer passgenauen Vierung. Links ist die Gehrung noch zu sehen.

Die meisten Schlaufen der innenliegenden Schubriegel waren so weit korrodiert, dass eine Wiederverwendung nicht mehr möglich war. Das spitz zugeschmiedete Flachmaterial der Schlaufen wurde in die vorgebohrte Kiefer getrieben, außen abgewinkelt und zum festen Sitz zurückgeschlagen.



33-2- Tor zum Kellerabgang DSC01244.jpg

Am linken unteren Kloben ist der Bolzen sehr stark abgetragen.

Wir reparierten wie folgt.

Anfertigen einer geschlitzten Hülse:

- $\varnothing$ innen passend zum Bolzen,
- $\varnothing$ außen passend zum Auge des Bandes.

Alle Beschläge wurden bürstend entrostet und mit Owatrolöl zweimal eingelassen.



35- Tor zum Kellerabgang DSCN0441.jpg

Während der Demontage des Tores:

Die äußere Form wurde millimetergenau auf Sperrholz abgenommen. Danach alle Beschläge entfernt.



37- Tor zum Kellerabgang DSCN0861.jpg

Nach Abnahme der Haltebretter innen war zwar der Zustand der Brettflächen keine Überraschung, aber es ist deutlich zu sehen, dass die Kontaktflächen mehr Fäulnis aufwiesen. Dort entwickelt sich bei Feuchtigkeitseintrag ein Mikroklima, dass den Zersetzungsprozess vorantreibt. An der Konstruktion konnten wir nichts ändern. Das Tor bleibt auch zukünftig an der klimatisch herausfordernden Grenze zwischen warmer, feuchter Keller- und kalter trockener Außenluft. Kondenswassereintrag wird es auch zukünftig geben.



37-2- Tor zum Kellerabgang DSCN0862.jpg

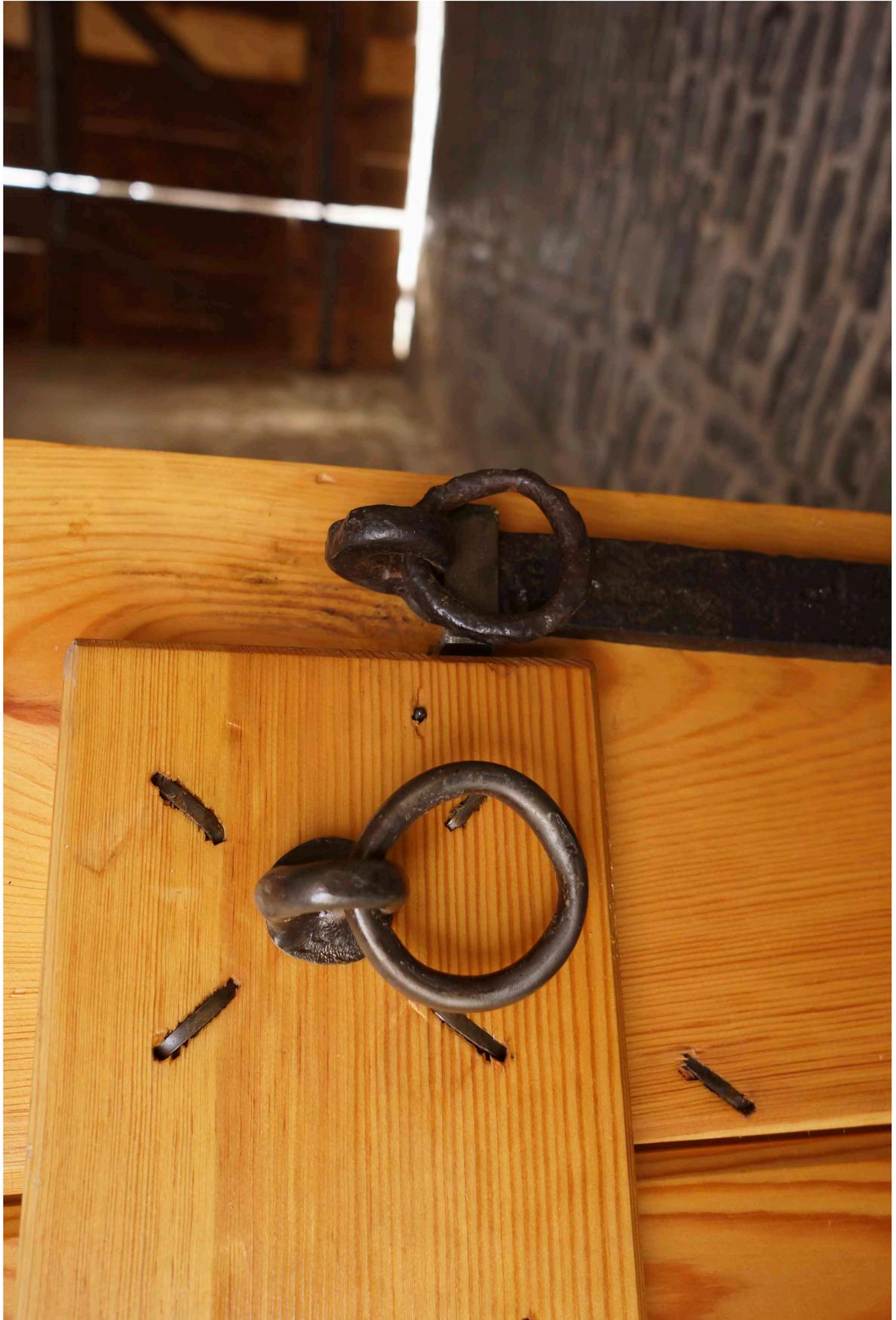
Mit der Vorgabe zum größt möglichen Substanzerhalt hatten wir gemeinsam mit den Fachplanern zu entscheiden, wie wir mit den restlich verbliebenen Hölzern der äußeren Friese umgehen. Wir entschieden die Innenseiten der Friese nach dem Einbringen der Vierungen außen auf halbe Holzdicke zurückzuhobeln und die originale Substanz auf tragfähige neue Kiefer flächig zu leimen. So konnten wir die äußere Gestalt der Friese erhalten und gleichzeitig Stabilität vermitteln.



38- Tor zum Kellerabgang DSCN0863.jpg

Endzustand:

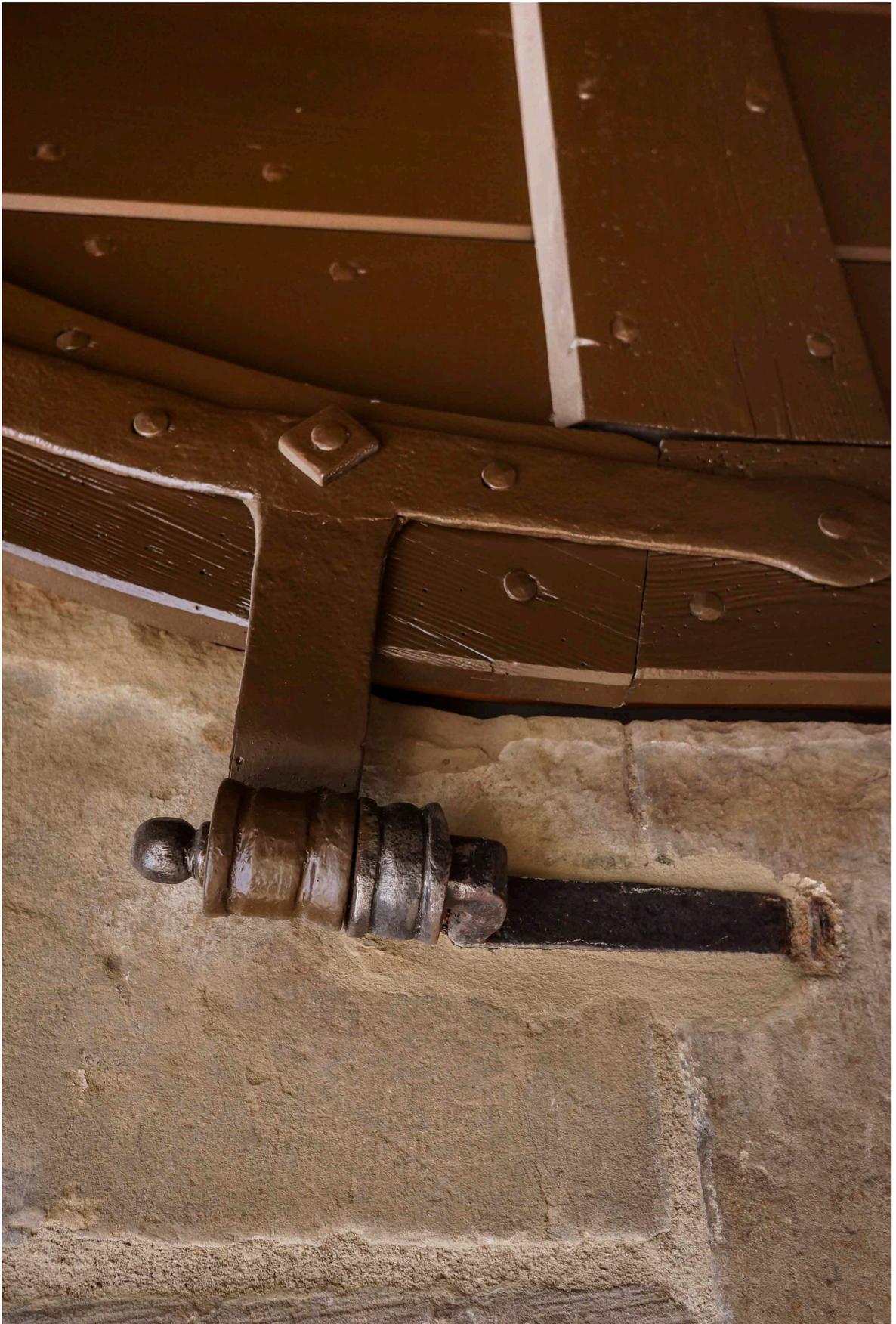
restaurierte Beschläge, Befestigungsnägel wurden nach Sicht diagonal zurückgeschlagen, geölte Holzoberfläche innen.



39- Tor zum Kellerabgang DSC01245.jpg

Die Beschläge außen wurden rostschutzgründiert und gemeinsam mit der hölzernen Fläche des Tores mit Leinos Wetterschutzfarbe im Brauntönen der Türen gefasst.

Alle Nägel sind neu, mit Schmiedekopf der Fa. Hummel



40- Tor zum Kellerabgang DSC01246.jpg

Abschluss der Arbeiten:

Das Tor wurde zwar in der Werkstatt gefertigt, angeschlagen und feinjustiert allerdings vorort. Ebenfalls erfolgte die Lackierung bauseits.



41- Tor zum Kellerabgang DSC01244.jpg

# Tordurchfahrt Scheunentor (T0.01.1)



ARCHITEKT VON M GmbH Rosenbergstraße 67A 70176 Stuttgart	BAUHERR Stadt Lauffen a.N. Rathausstraße 10 74348 Lauffen a.N.	MASSSTAB 1:100	PLANFORMAT DIN A3	PLANERSTELLUNG 31.08.2018	GEZ JKO	INDEX / BEZEICHNUNG	DATUM	GEZ
PROJEKT Hölderlinhaus Nordheimer Straße 5 74348 Lauffen a.N.	PLANNUMMER 1055.03_5_AR_UP_EG_0262_00_V	PLANNHALT ÜP FENSTER ERNEuern EG						

42- Scheunentor EG.jpg

Die Tordurchfahrt. Es handelt sich hier um ein zweiflügeliges Holztor (lichtes Maß 3,38 x 3,92) mit kleinerer Tür als Durchlass, vertikale Bretter mit drei Querhölzern und Feldstreben, holzsichtig, sechs schmiedeeiserne Langbänder mit geradem Ende und Ziernägeln und Kastenschloss.

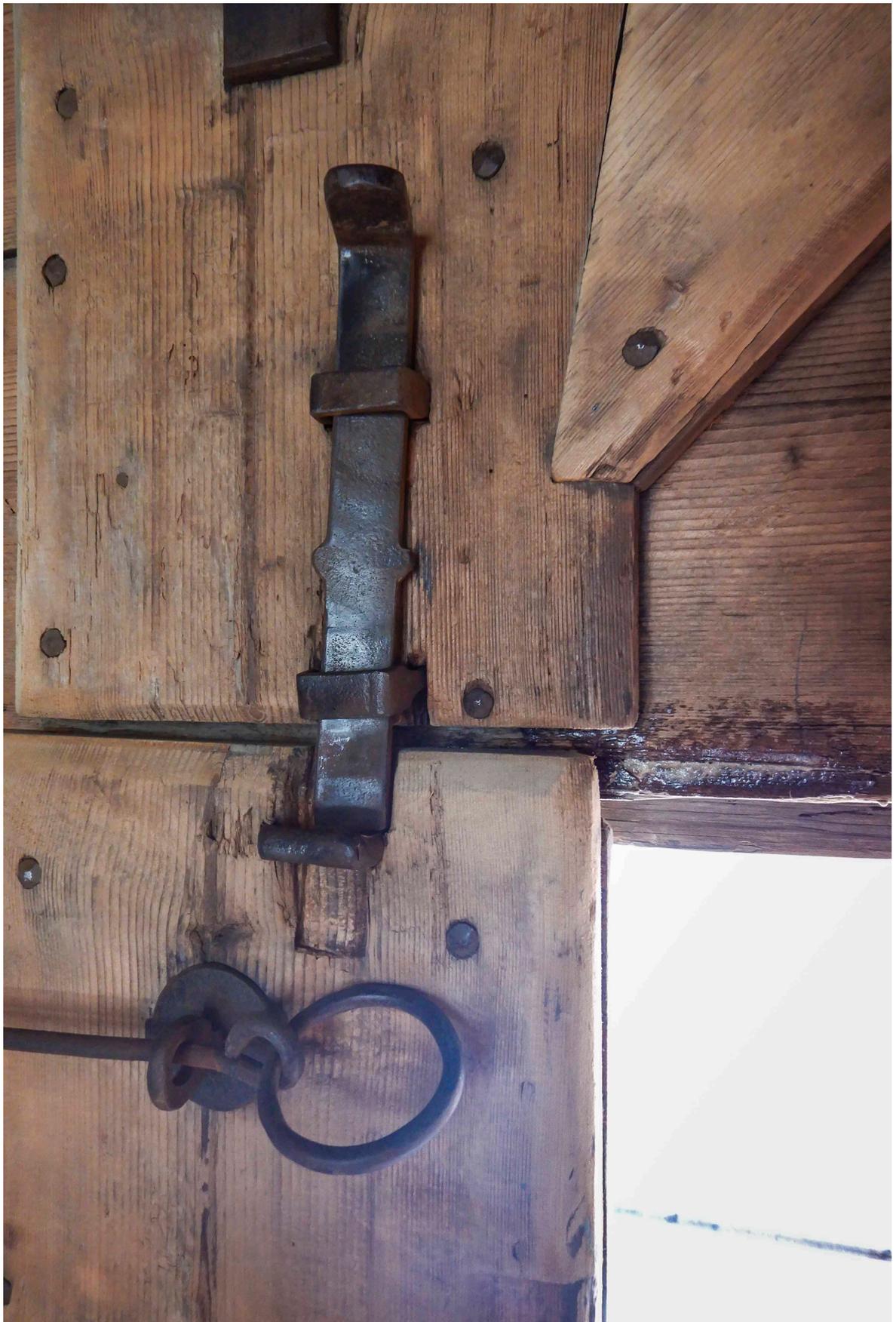
Wir fanden eine intakte Holzsubstanz, restauriert wurde in Detailbereichen, Gebrauchsspuren griffen nicht in die Konstruktion ein und konnten belassen werden.



43- Scheunentor SÜD.jpg

Korrektur Schubriegel des Mittelschlusses

- Leichtgängigkeit ist nicht mehr gewährleistet, Führungsschlaufen des Riegels liegen nicht in einer Linie,



44- Scheunentor DSCN0413.jpg

Entfernen der lockeren, mittleren Schlaufe, schmiedetechnische Aufarbeitung der Schlaufe durch wieder Anschweißen und Schmieden der Spitzen. Die Schlaufe muss durchgetrieben und auf der Gegenseite krampenähnlich versenkt werden.

2x Vierungen als Verschuß der Schadstelle.

Montage der Schlaufe



45- Scheunentor DSC00886.jpg

Stark schüsselndes und um ca. 2cm abgehobenes Brett an der Durchlasstür:  
Vorsichtiges Abnehmen des Brettes.



46- Scheunentor DSCN0411.jpg

Dieses Brett der Durchlasstür war das einzige mit derartiger Schüsselung. Alle anderen Bretter wiesen denselben Abnutzungsgrad auf, lagen aber eben an. An der Durchbiegung änderten wir nichts, damit die Seitenkanten bündig zu den Nachbarbrettern abschloss, hobelten wir die Rückseite des Brettes plan.



47- Scheunentor DSCN0412.jpg

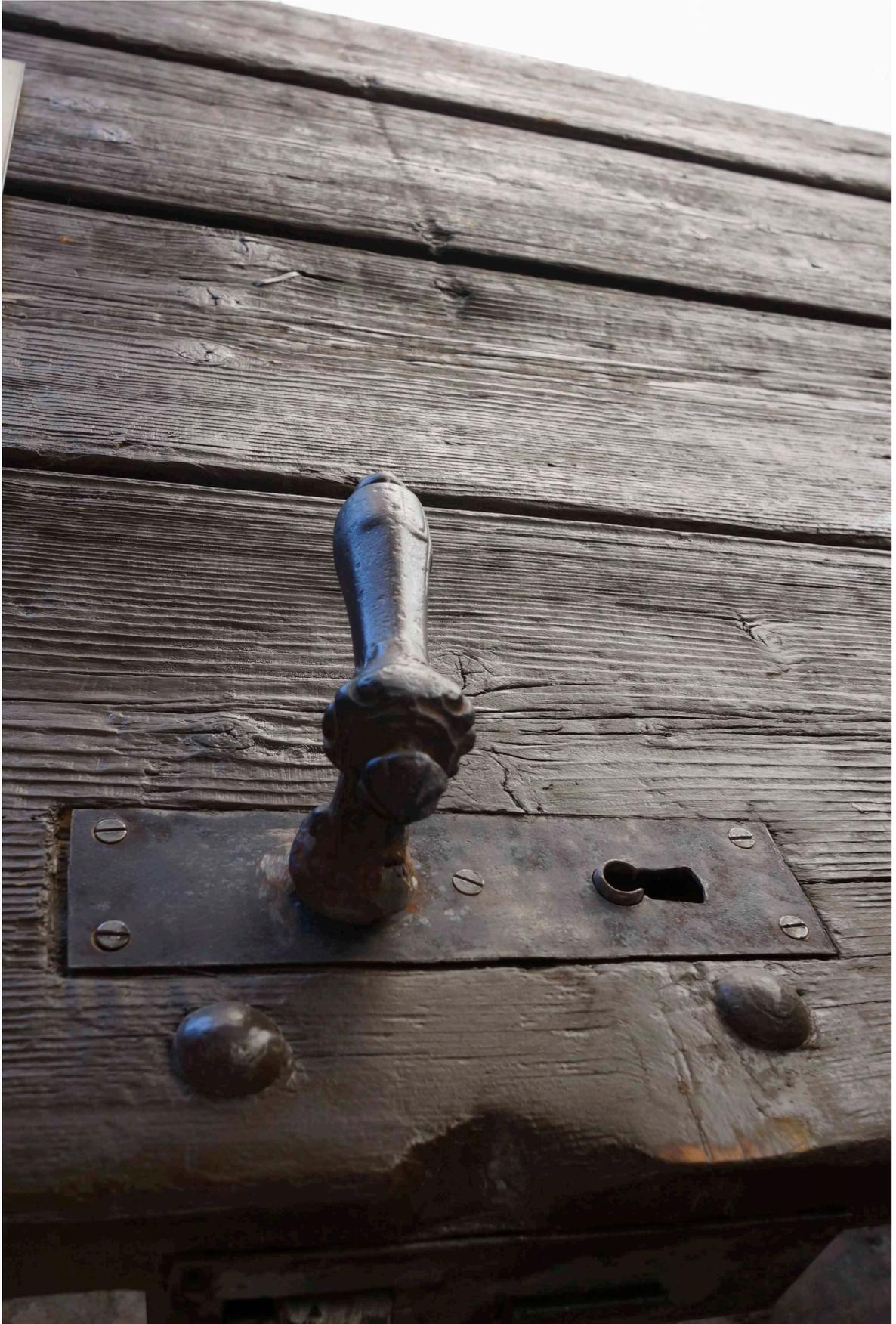
Die jahrzehnte gewachsene Patina ist nun an der Stelle entfernt, sie dunkelt in den nächsten Jahren nach. Wichtig ist, dass das Brett spannungsfrei anliegen kann und im Original erhalten ist.

Die Jahrringe der Rückseite wurden mittels kunststoffbestückter Walzenbürste herausgearbeitet.



48- Scheunentor DSC00883.jpg

Brett der Durchlasstür nach erfolgter Montage, Sicht von außen.



49- Scheunentor DSC00888.jpg

Fehlstellen im Holz wurden mit zwei Varianten repariert:

- kleinere Ausbrüche mit gefülltem Epoxidharz,



50- Scheunentor DSCN0414.jpg

- größere Fehlstellen mit Vierungen.

Hier im Fußboden nahen Bereich des Standflügels. Betroffen war auch der untere Teil der Schlagleiste außen.



51- Scheunentor DSC00889.jpg

Restaurierung des Kastenschlosses:

- stark ausgeschlagene Spiele aller Passungen,
- Demontage des Schlosses vom Tor und Zerlegung in alle Einzelteile,
- schmiedetechnische Aufarbeitung,
- Montage



52- Scheunentor DSC00884.jpg

Endzustand nach Fertigstellung.

Die Oberfläche wurde innen gereinigt und mehrfach geölt.



53- Scheunentor DSC00885.jpg

Ansicht von Süden. Fassung mit Leinos Wetterschutzfarbe im Brauntönen der Türen.



54- Scheunentor DSC00887.jpg



Vorzustand mit noch vorhandenem Briefschlitz und auf dem Boden schleifendem Türblatt.



56- Haustür DSCN7303 Feeser.jpg

Ansicht von innen.

Lange Risse der Brettflächen und ein unterer Bereich, der reparaturbedürftig ist.



57- Haustür DSC\_0358.jpg

Damit die Tür beim Öffnen angehoben wird, demontierten wir den unteren Kloben, verlängerten die Angel und harzten es erneut so ein, dass der Drehpunkt ca. 25mm vor der Flucht zum oberen Kloben liegt. Dementsprechend mußte das untere Band derart gekröpft werden, dass das Türblatt im geschlossenen Zustand sauber im Falz anliegt. Die Drehachse ist nun nach außen geneigt, gleichzeitig wird beim Öffnen für ausreichend Luft nach unten gesorgt.



58- Haustür DSCN0420.jpg

Die Gratleisten sehr zurückhaltend proportioniert waren so verwurmt, dass sie nach ihrer Demontage nicht mehr wiederverwendet werden konnten. Zur Restaurierung der Brettflächen war die Demontage unerlässlich.



59- Haustür DSCN0767.jpg

Nicht mehr tragfähiges Holz wurde rautenförmig verlängert. Die Ersatzstücke der Bretter untereinander blieben unverleimt, damit Schwundmaße kontrolliert entstehen können und sich nicht wie vorher Risse in der Fläche ergeben.



60- Haustür DSCN0779.jpg

Die Restaurierung ist hier kurz vor ihrem Abschluss. Der Briefschlitz jüngerer Datums wurde zurückgeführt, die durchgehenden Risse einzelner Bretter mit astfreiem Ersatzholz in Tanne repariert.



61- Haustür DSCN0785.jpg

Endzustand des oberen Gratleistendetails mit polierten und geölten Beschlägen. Die handgeschmiedeten Langbänder sind mit jeweils einer Schloßschraube in der „Herzbohrung“ gesichert und in den restlichen Gratleisten genagelt ohne dass diese in die Brettfläche reichen. Die Bretter müssen ungehindert quellen und schwinden.



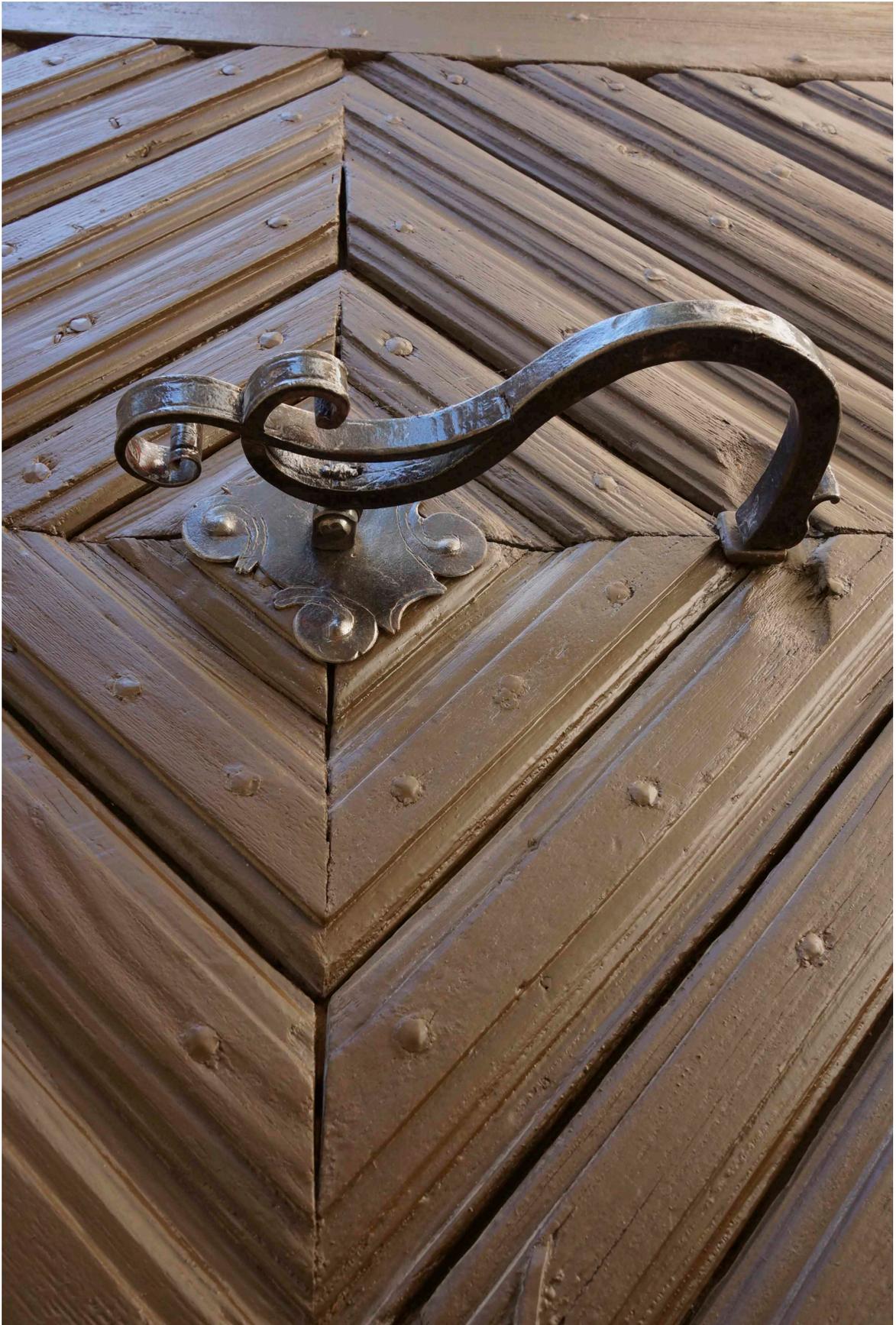
61-2- Haustür DSC00905.jpg

Die Holzsubstanz der profilierten Bretter außen war intakt. Lose und abblätternde Farbe entfernten wir und schliffen die restlichen Flächen bis zu tragfähigem Untergrund. Das Gelenk des Klopfers war ausgeschlagen, der Schwengel traf oft die seitlichen Holzflächen.



62- Haustür DSCN0418.jpg

Endzustand des oberen Füllungsbereiches mit Fassung in Leinos- Wetterschutzfarbe.  
Der Klopfer inkl. Rosette wurden entrostet, poliert und mit Owatrol geölt.  
Gebrauchsspuren an der Tür wurden belassen, geringfügige Fehlstellen an den Profilen  
ergänzt und vereinzelt lose Nägel ersetzt.



63- Haustür DSC00926.jpg

Türdrücker außen in opulenter Form aus patiniertem Messing. Der Drücker „hängt“ und weist zu viel Luft in der Nuß auf. Bäuerliche Reparatur einer Fehlstelle mit Holzpfropfen, Längsriss im Mittelfries.



64- Haustür DSC\_0368.jpg

Ansicht von innen vor der Demontage des Kastenschlosses. Der vorhandene Schlüssel drehte widerstandslos. Reparatur mit Wiederherstellung der Grundfunktion des Schlosses und gleichzeitiger Verringerung der Spiele und Überarbeitung des Schlüssels.



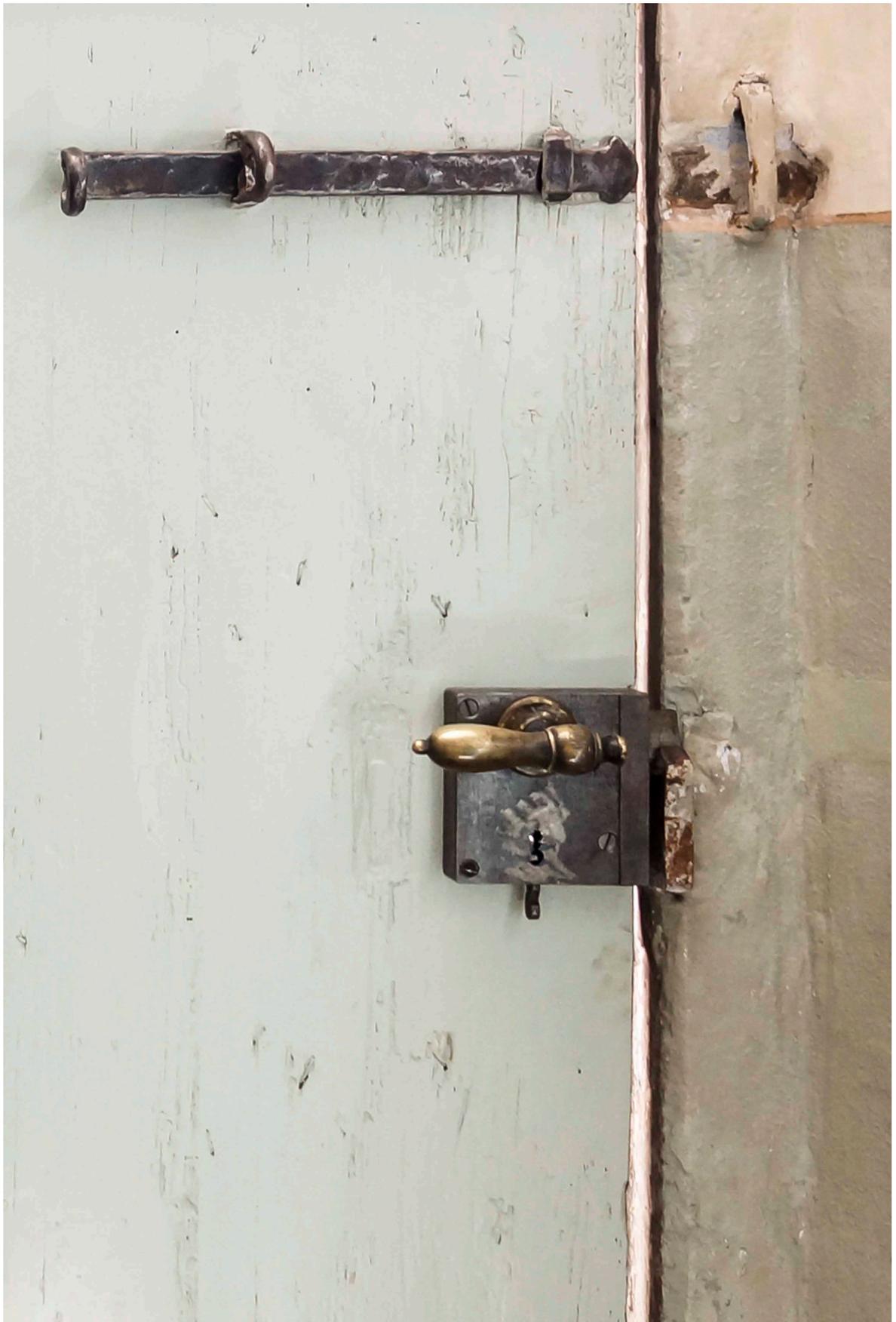
64-2- Haustür DSC\_0360.jpg

Endzustand mit holztechnischer Reparatur mittels Vierungen im Bereich des Frieses und Langschildes, polierte Rosette und erweiterter Lagersitz des Drückers im Langschild (hier unsichtbar), geölte Oberfläche der Beschläge.



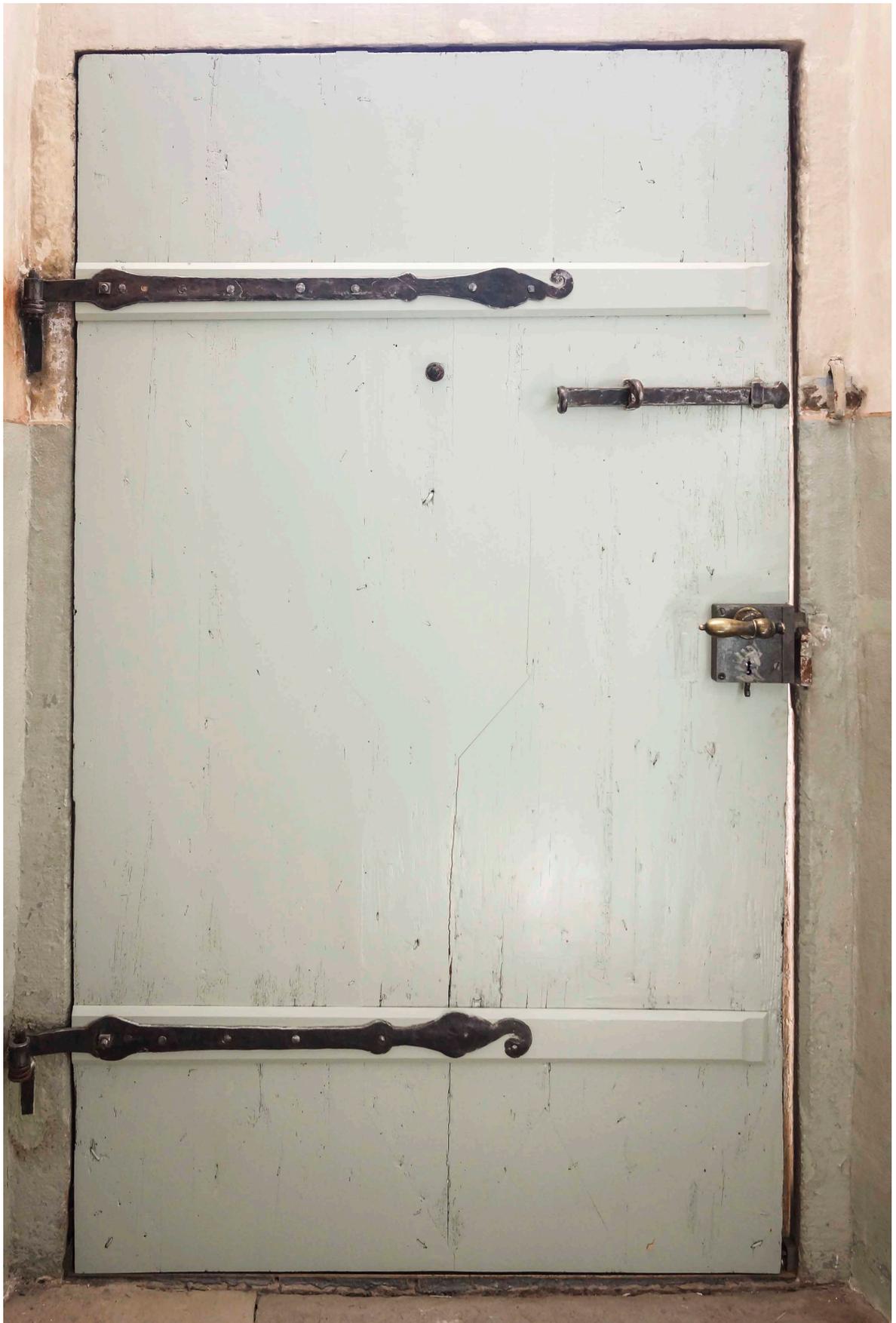
65- Haustür DSC00927.jpg

Innenansicht mit restauriertem Schloss. Der Drücker sitzt gerade, die hebende Falle wurde erweitert, sodass die Tür genügend Anpreßdruck erhält. Der Dichtschluss konnte so verbessert werden.



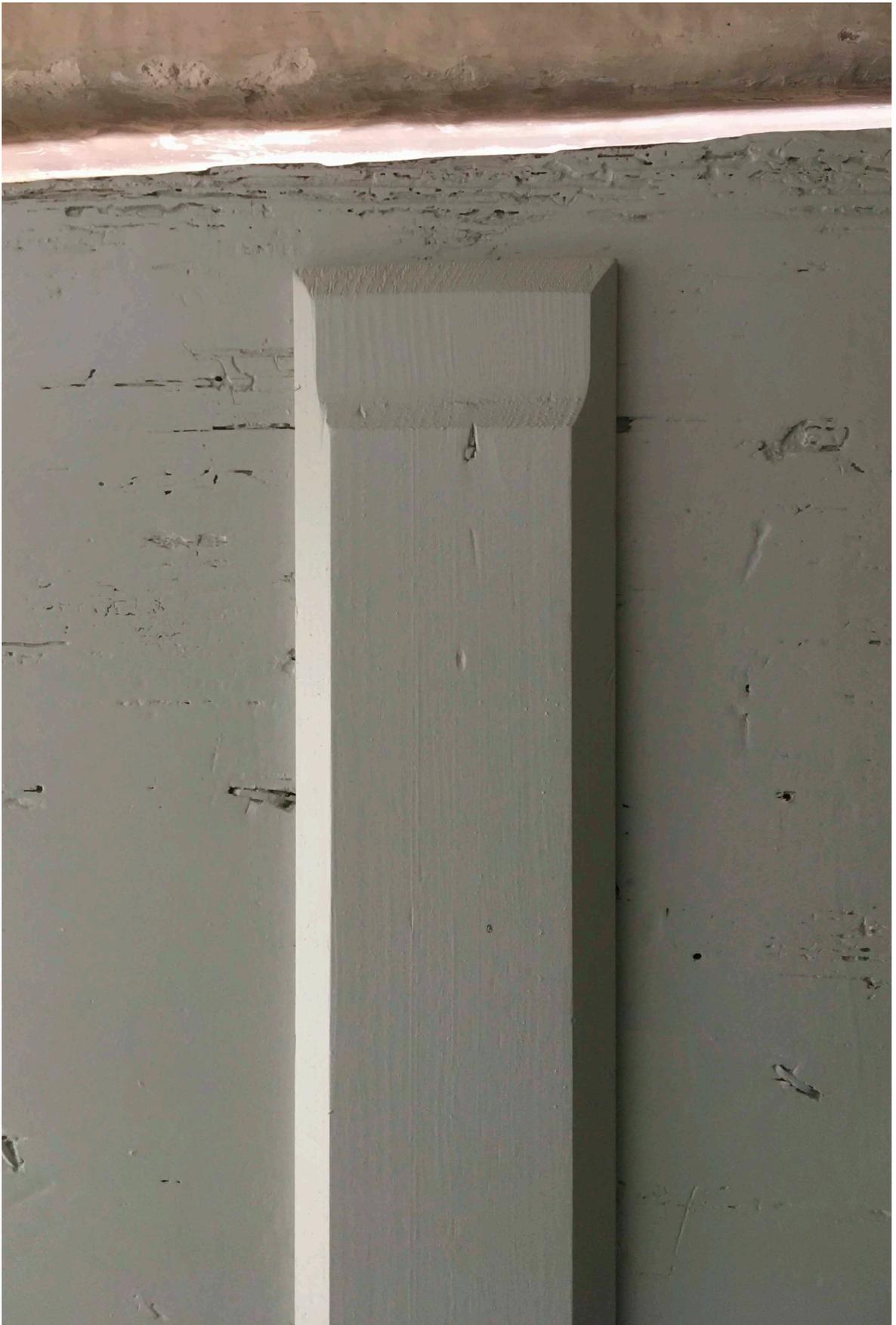
65-2- Haustür DSC00925.jpg

Gesamtansicht von innen. Die Sonne scheint noch seitlich durch. Die am Sandstein außen angebrachten Dichtungsleisten waren derzeit noch ohne Dichtung. Fassung innen mit blockfestem Alkydharzlack (Sigma Amarol Triol).



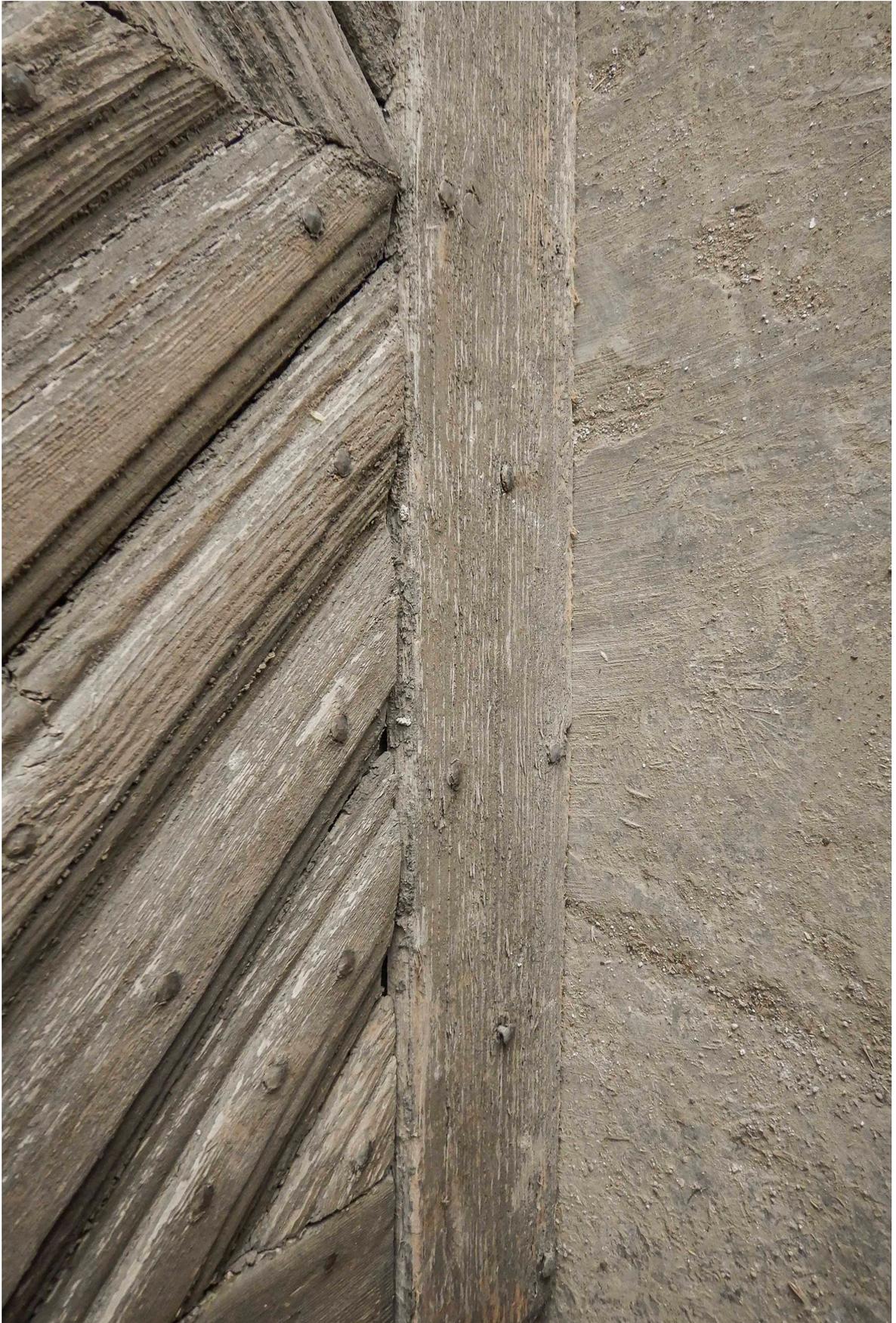
66- Haustür DSC00925.jpg

Obere Gratleiste mit originaler Profilierung, keine Spachtelung der freigelegten Wurmlöcher.



66-2- Haustür IMG\_3118.jpg

Vorzustand des Anschlusses unten. Das untere Querfries der aufgenagelten Profile saß punktuell spielfrei auf dem Sandstein der Schwelle und wurde bei jeder Bewegung hebelnd beansprucht.



67- Haustür DSCN0416.jpg

Den mittig stark ausgelaufenen Bereich der Sandsteinschwelle begradigten wir mittels eines Flachbandes aus Messing, dass wir mit einer Fuge aus gefülltem Epoxidharz und Schrauben befestigten. Das Türblatt erhielt als Gegenspieler eine Absenkdichtung von Athmer, seitlich auslösend.



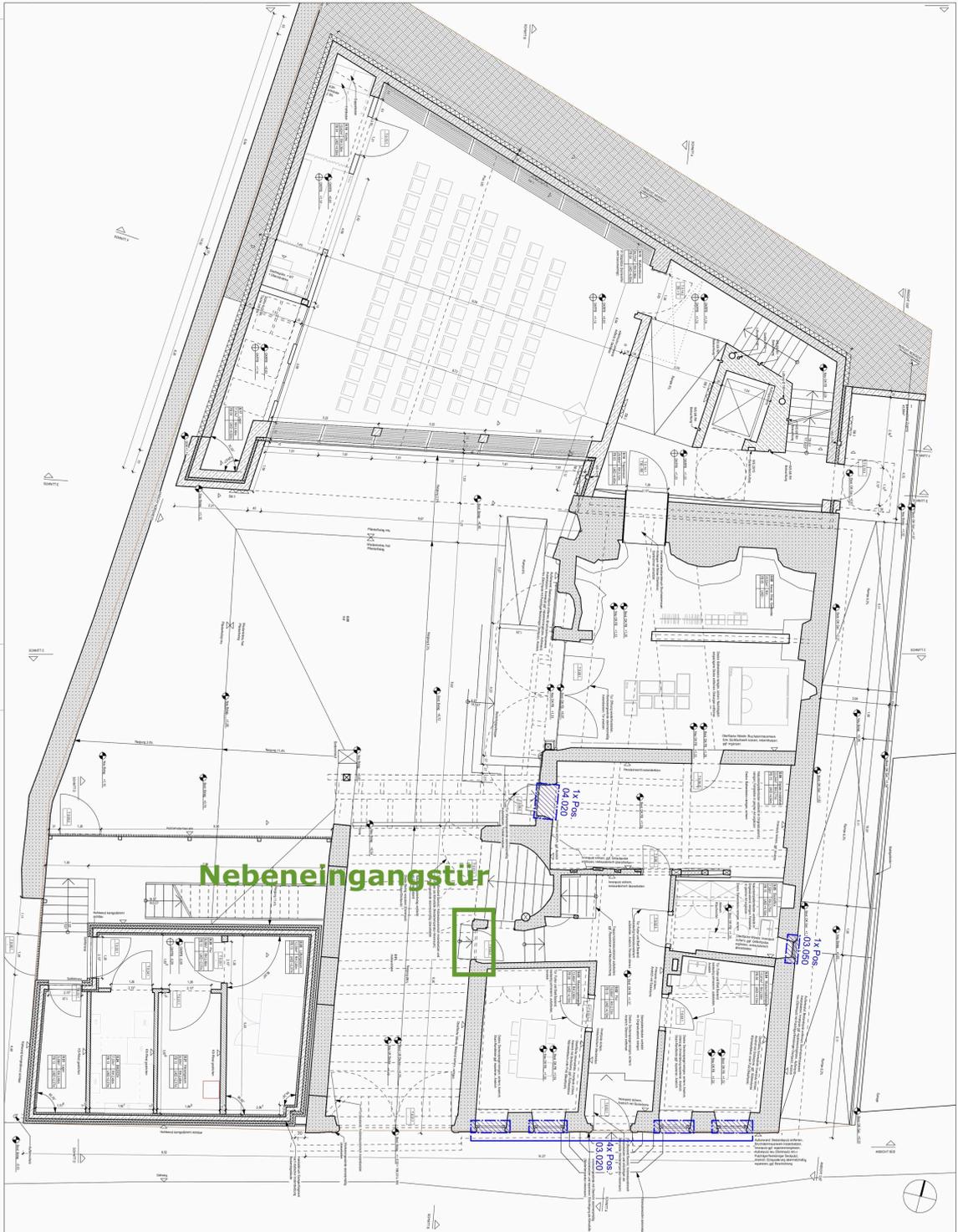
68- Haustür DSC00930.jpg

Endzustand der Hauseingangstür mit seitlich am Sandsteingewänd und dreiseitig befestigte Dichtungsleiste im Umgebungsfarbtön angepasst.



69-1- Haustür DSC00907.jpg

# Haustür hofseitig (T 0.02.2)



Nebeneingangstür

ARCHITEKT	VON M GmbH Rosenbergstraße 67A 70176 Stuttgart	BAUHERR	Stadt Lauffen a.N. Rathausstraße 10 74348 Lauffen a.N.	MASSSTAB	1:100	PLANFORMAT	DIN A3	PLANERSTELLUNG	31.08.2018	GEZ	JKO	INDEX	BEZEICHNUNG	DATUM	GEZ
PROJEKT	Hölderinhaus Nordheimer Straße 5 74348 Lauffen a.N.	PLANNUMMER	1055.03_5_AR_UP_EG_0262_00_V	PLANNHALT	ÜP FENSTER ERNEUERN EG										

70-1- Nebeneingangstür Grundriss EG.jpg

Bei der Nebeneingangstür handelt sich um eine segmentbogige Bretttertür um ca. 1750 mit trapezförmigen Gratleisten, grüngrau lackiert mit schmiedeeisernen Langbändern, Kastenschloss und schmiedeeisernem Schubriegel. Die Außenseite besteht wie bei der Hauseingangstür aus aufgenagelten, rautenförmigen Profilbrettern.

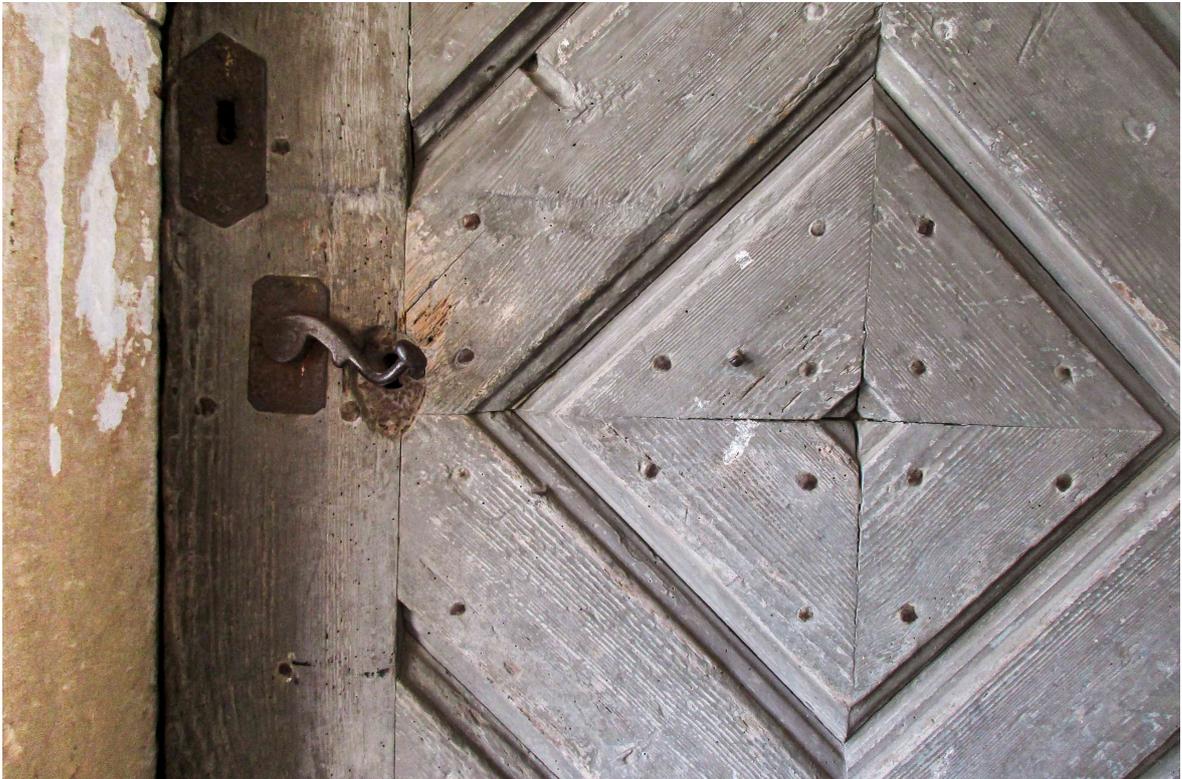


70-2- Nebeneingangstür DSCN7356 Feeser.jpg

Ist- Zustand:

- Tür wird leicht angehoben beim Öffnen,
- Kloben sind stabil und fest,
- große Holzausbrüche in der Brettfläche innen,
- bauzeitliches, offenes Schloss mit sehr starken Gebrauchsspuren und weiten Gleitpassungen, eingeschliffener Falle, Drücker um ca 30° verdreht, Grundplatte mehrfach gebrochen, Riegelschlaufe freiliegend,
- Kastenschloss seitenverkehrt montiert, ohne Kloben, Riegel greift nur in gestemmttes Loch im Sandstein, 1x Schlüssel vorhanden, läßt sich nicht bewegen,
- Schlaufen des waagerechten Riegels nicht am Platz und nicht original,
- aufgedoppelte Profilbrettfläche außen in gutem substanziellem Zustand:
  - oberes, waagerechtes Brett teils lose
  - Katzenluke großflächig.

Schlossbereich der Außenseite mit stark hängendem Griff und Abnutzungsspuren an den Profilbrettern.



71- Nebeneingangstür IMG\_7226.jpg

Ansicht von außen mit Katzenluke.



71-2- Nebeneingangstür DSCN0784.jpg

Abnahme des unteren Frieses und Restaurierung der Brettfläche innen.



74- Nebeneingangstür DSCN0795.jpg

Maßnahme:

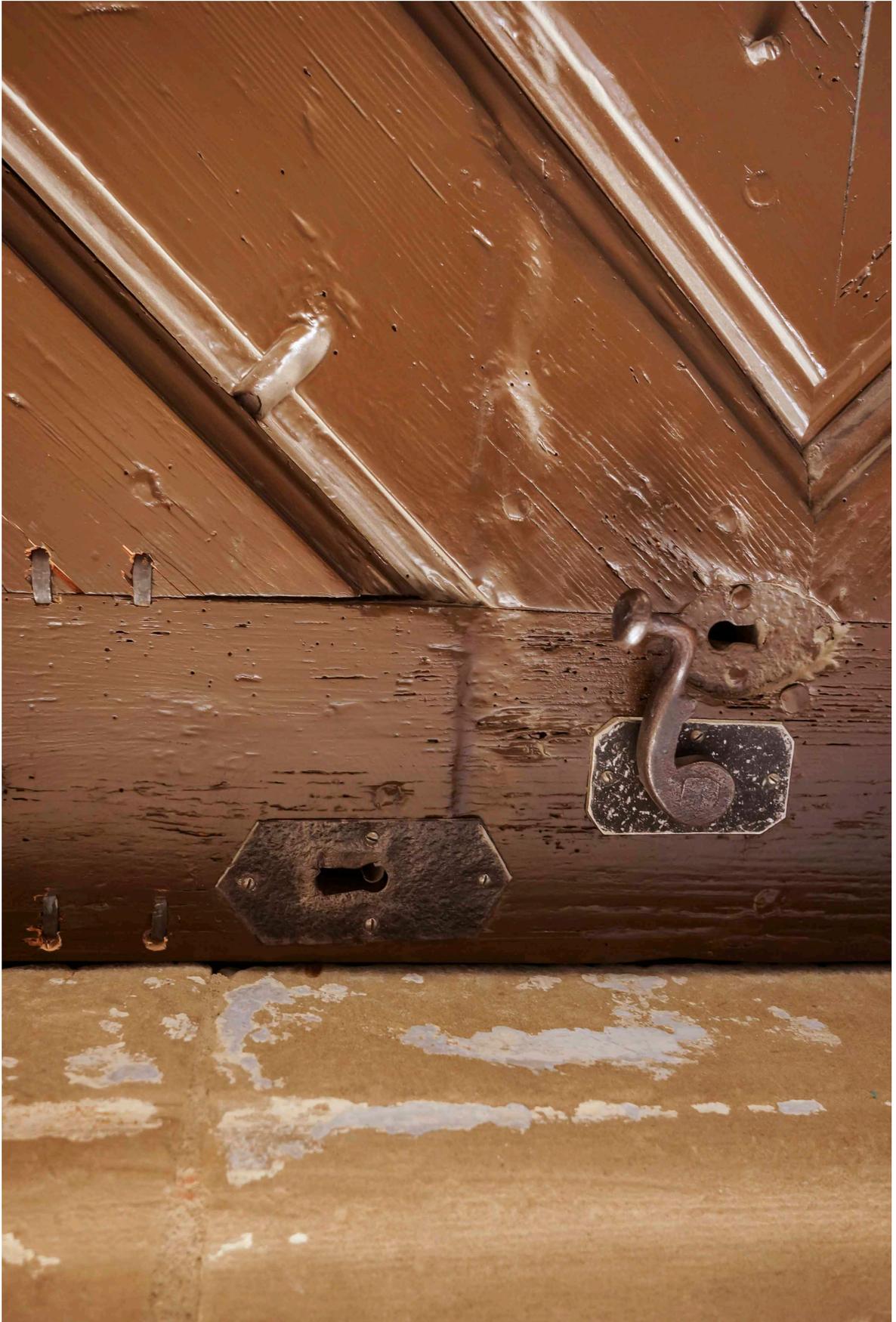
- Restaurierung der Kastenschlösser,
- Neuanfertigen der Schubriegelschlaufen,
- Oberfläche entlacken, polieren, ölen.



72- Nebeneingangstür DSCN7358 Feeser.jpg

Fertig restaurierter Mittelbereich mit voller Funktion der Schlösser.

Die Gebrauchsspuren fungieren als Zeitzeugen und bilden den wertvollen Rahmen dieser Bauteile.



75- Nebeneingangstür DSC01251.jpg

Vor der Lackierung im hausumlaufenden Braunton der Türen, Tore und Fensterläden wurde das untere Aufdopplungsfries dem ausgelaufenen Sandstein angepaßt. Zum weiteren Dichtschluss erhielt die Tür eine dreiseitige, im Türfalz eingefräste Schlauchdichtung.



76- Nebeneingangstür DSC01254.jpg

Endzustand von innen.

Die Oberfläche wurde original belassen, die Vierungen farblich nicht angeglichen. Die Tür ist in ihrer Funktion voll wieder hergestellt, die Schlösser leichtgängig.



78- Nebeneingangstür DSC01214.jpg

Endzustand von außen



79- Nebeneingangstür DSC01248.jpg

Türen um 1850-1880 EG



Türen um 1850 EG

ARCHITEKT VON M GmbH Rosenbergstraße 67A 70176 Stuttgart	BAUHERR Stadt Lauffen a.N. Rathausstraße 10 74348 Lauffen a.N.	MASSSTAB 1:100	PLANFORMAT DIN A3	PLANERSTELLUNG 31.08.2018	GEZ JKO	INDEX / BEZEICHNUNG	DATUM	GEZ
PROJEKT Hölderlinhaus Nordheimer Straße 5 74348 Lauffen a.N.	PLANNUMMER 1055.03_5_AR_UP_EG_0262_00_V	PLANNHALT ÜP FENSTER ERNEuern EG						

80- Tür von 1850 T0.04.1 Grundriss EG.jpg

Wir finden ein profiliertes Türfutter aus Holz (LM 1,95 x 0,90m), Blatt dreizonige Feldertür mit liegenden Kassetten (o/u) und stehenden Kassetten (m), flurseitig grüngrau gefasst, raumseitig Holz roh, Klinke mit rechteckigem Schild Schwarz, Kastenschloss, schmiedeeiserne Rechteck-Schuppenbänder mit Stützkloben, Schwelle als Stufe.

Maßnahmen: Konstruktive Restaurierung von Türblatt, -rahmen und -schwelle, gang- und raumseitig neue Farbfassung mit Ölfarbe, reinigen und gangbar machen der Beschläge.



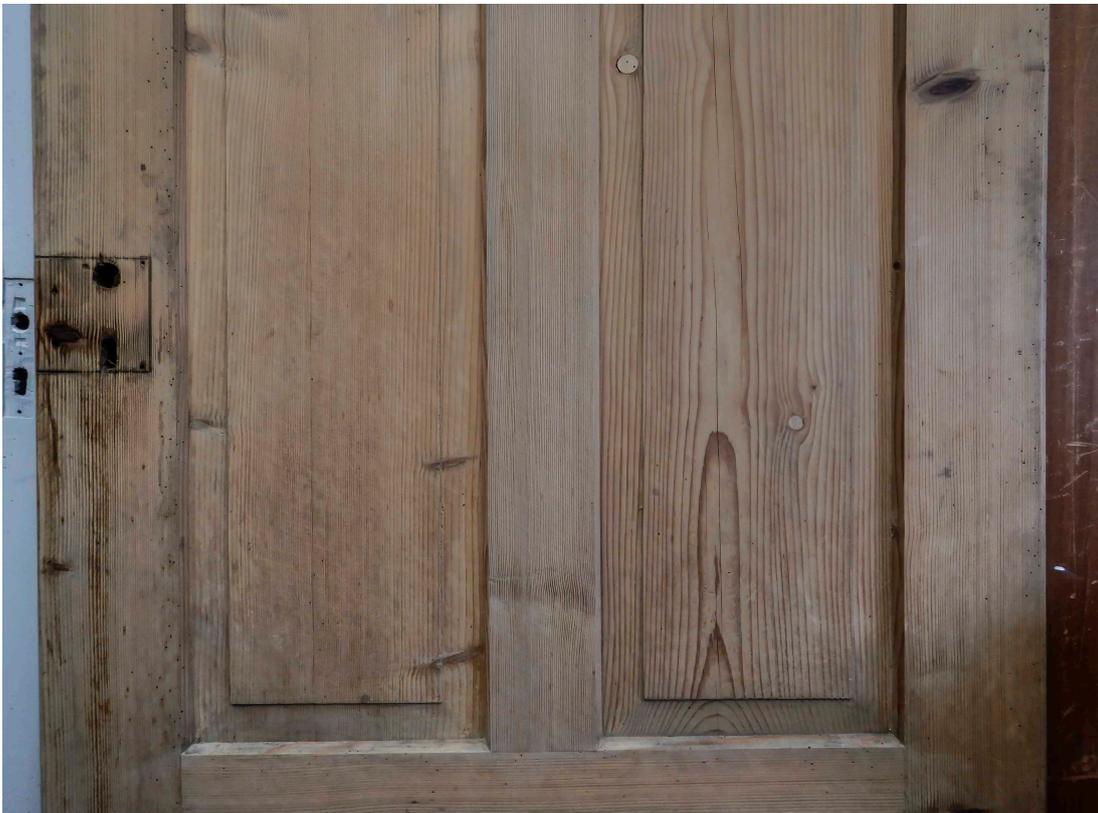
81- Tür von 1850 T0.04.1 DSCN0442.jpg

Starke Ölflecken unterhalb des, Wasser- und Farbflecken auf dem Blatt.



82- Tür von 1850 T0.04.1 DSCN0443.jpg

Mit Nitro-Universalverdünnung wurden die tief eingezogenen Ölreste in 4 Arbeitsgängen herausgelöst.



83- Tür von 1850 T0.04.1 DSCN0444

Da der Schwellbalken auf gesamter Länge der Wand nicht tragfähig war und ausgewechselt wurde, demontierten wir vorher die Tür und setzten sie anschließend zurück in ihre originale Lage.



84- Tür von 1850 T0.04.1 DSCN0831.jpg

Ersatz des Stellbrettes auf der Flurseite



85- Tür von 1850 T0.04.1 DSCN0832.jpg

Das Kastenschloß wurde repariert und geölt. Auch hier wurde bewußt Wurmlöcher nicht gespachtelt.



86- Tür von 1850 T0.04.1 DSC00890.jpg

Endzustand mit auch lackierter Innenseite.



87- Tür von 1850 T0.04.1 DSC00891.jpg

# Barocke Tür EG T0.02.3



barocke Tür T0.02.3

ARCHITEKT	VON M GmbH Rosenbergstraße 67A 70176 Stuttgart	BAUHERR	Stadt Lauffen a.N. Rathausstraße 10 74348 Lauffen a.N.	MASSSTAB	1:100	PLANFORMAT	DIN A3	PLANERSTELLUNG	31.08.2018	GEZ	JKO	INDEX	BEZEICHNUNG	DATUM	GEZ
PROJEKT	Hölderlinhaus Nordheimer Straße 5 74348 Lauffen a.N.	PLANNUMMER	1055.03_5_AR_UP_EG_0262_00_V	PLANKHALT	ÜP FENSTER ERNEuern EG										

88- barocke Tür T0.02.3 Grundriss EG.jpg

Profiliertes Türfutter aus Holz mit einfacher Anschlagkerbe (LM 1,82 x 0.87m), aufgedoppelte Brettertür mit 2 trapezförmigen Gratleisten, gangseitig grüngrau lackiert, Schippenband mit Bandrolle und Einschlagkloben, Schlüsselschild mit Fleur-de-Lys-Enden, raumseitig holzsichtig mit aufgedoppeltem Rahmen und horizontaler Teilung in zwei Felder, breiter Mittelsteg, profilierte Randleisten; Ziehkopf mit dekorativ profilierter Rosette; Spiralfallenschloss (defekt), Schwellholz.



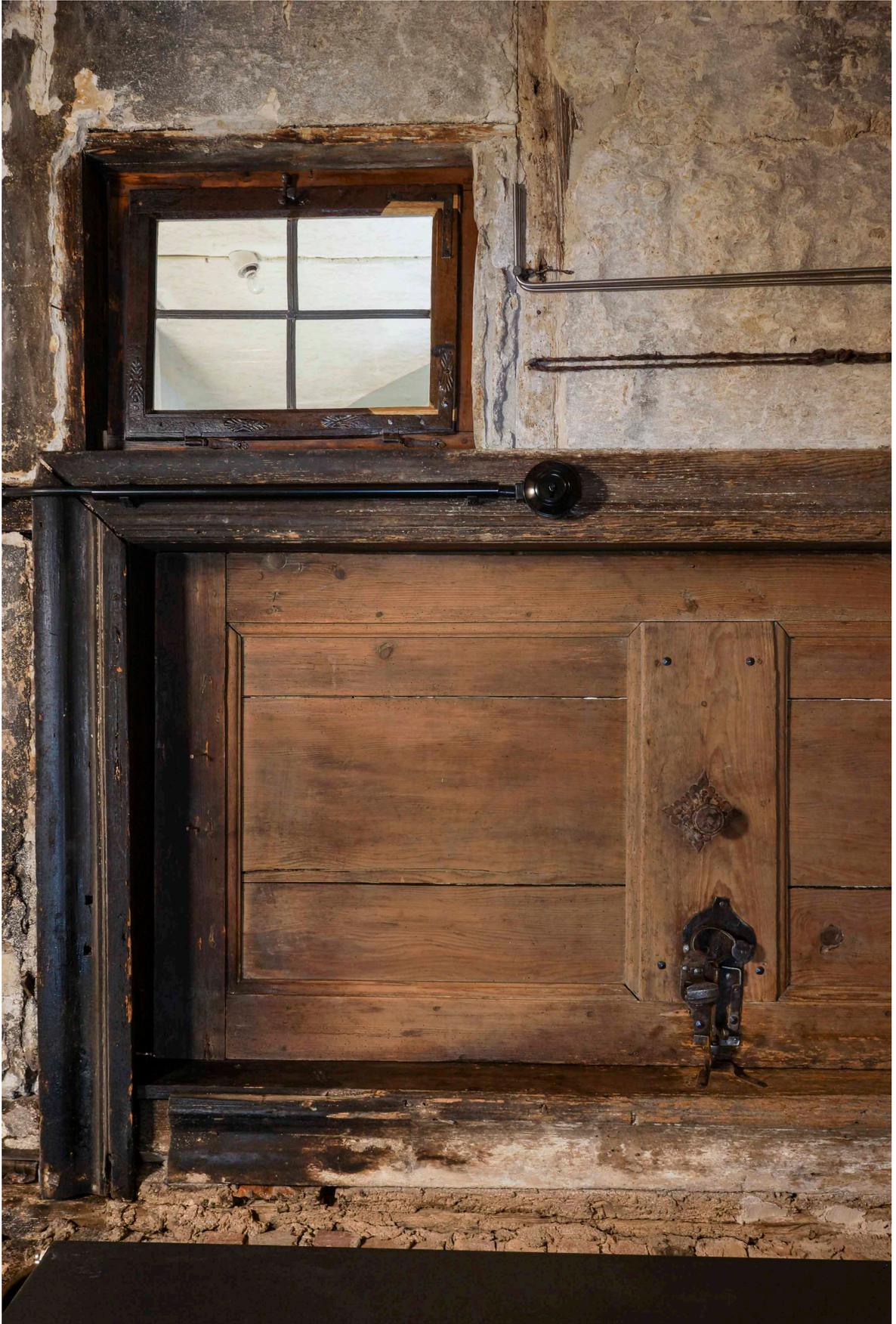
89- barocke Tür T0.02.3 DSC00901.jpg

Das defekte Schloss wurde vorsichtig demontiert, restauriert und mit zwei neuen Schlüsseln versehen. Die Tür wurde als Zeuge erhalten, so wie wir sie fanden, die einzige Prämisse war ihre Funktion. Für ein druckfreies Bewegen des Blattes musste nur geringfügig am Futterfalz nachgehobelt werden.



90- barocke Tür T0.02.3 DSC01205.jpg

Endzustand der Tür mit sehr gut korrespondierendem Fenster.



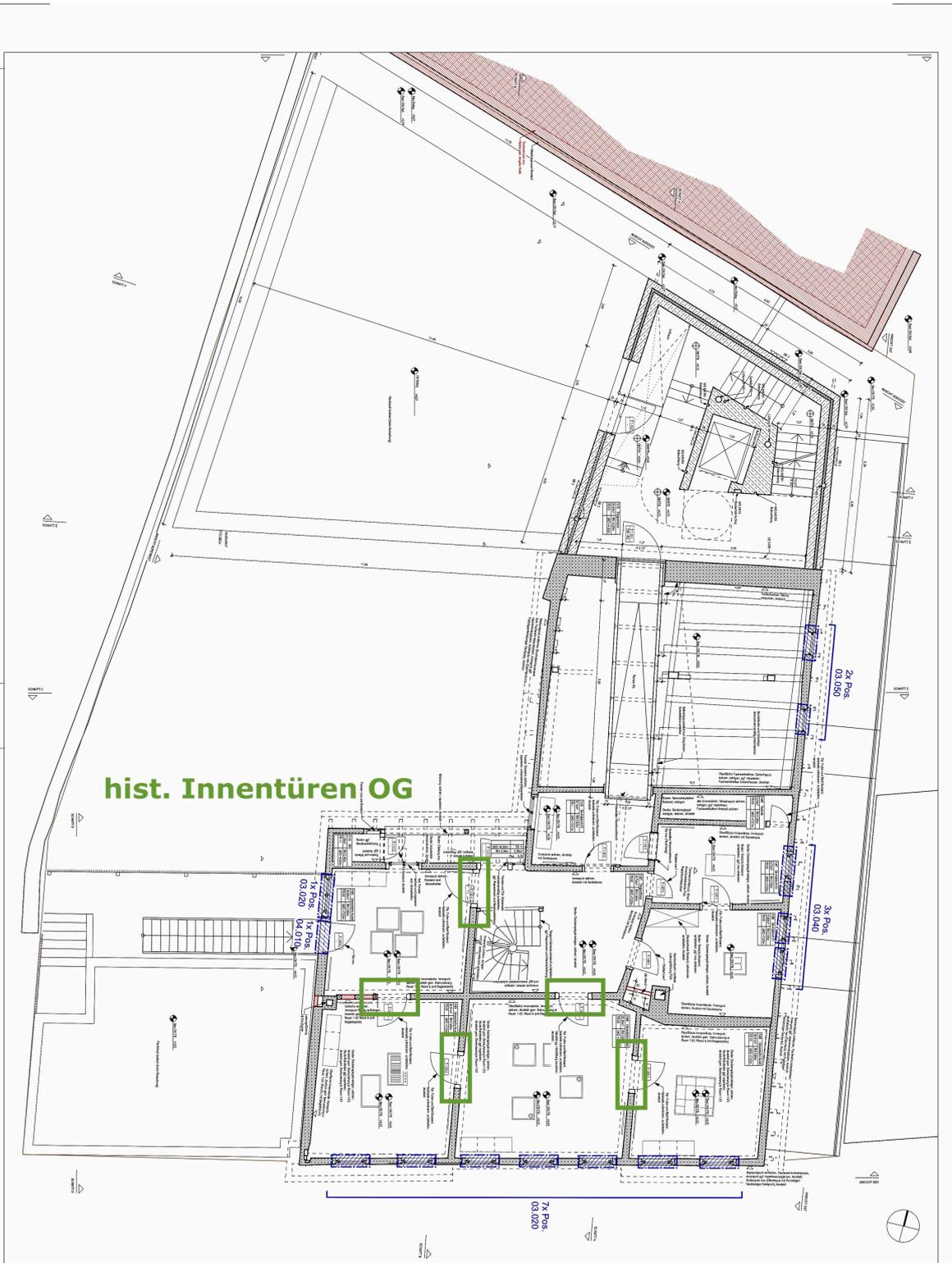
92- barocke Tür T0.02.3 DSC01212.jpg

...und mit Blick zum Flur.



91- barocke Tür T0.02.3 DSC01208.jpg

# Historische Innentüren OG



hist. Innentüren OG

ARCHITEKT VON M GmbH Rosenbergstraße 67A 70176 Stuttgart	BAUHERR Stadt Lauffen a.N. Rathausstraße 10 74348 Lauffen a.N.	MASSSTAB 1:100	PLANFORMAT DIN A3	PLANERSTELLUNG 31.08.2018	GEZ JKO	INDEX	BEZEICHNUNG	DATUM	GEZ
PROJEKT Hölderlinhaus Nordheimer Straße 5 74348 Lauffen a.N.	PLANKUMMER 1055.03_5_AR_UP_OG_0262_00_V	PLANNHALT ÜP FENSTER ERNEUERN OG							

93-Innentüren Grundriss OG.jpg

Die Rahmen- Füllungstüren des OG unterschiedlicher Ausführung wurden in ihrer Beweglichkeit nachjustiert, die Fälze bei Bedarf nachgehobelt, alle Kastenschlösser überarbeitet, indem auftretende Spiele reduziert, mangelhafte Schließbarkeit behoben und die Mechanik gefettet wurde. Die Oberfläche wurde geschliffen bis zu tragfähigem Untergrund.



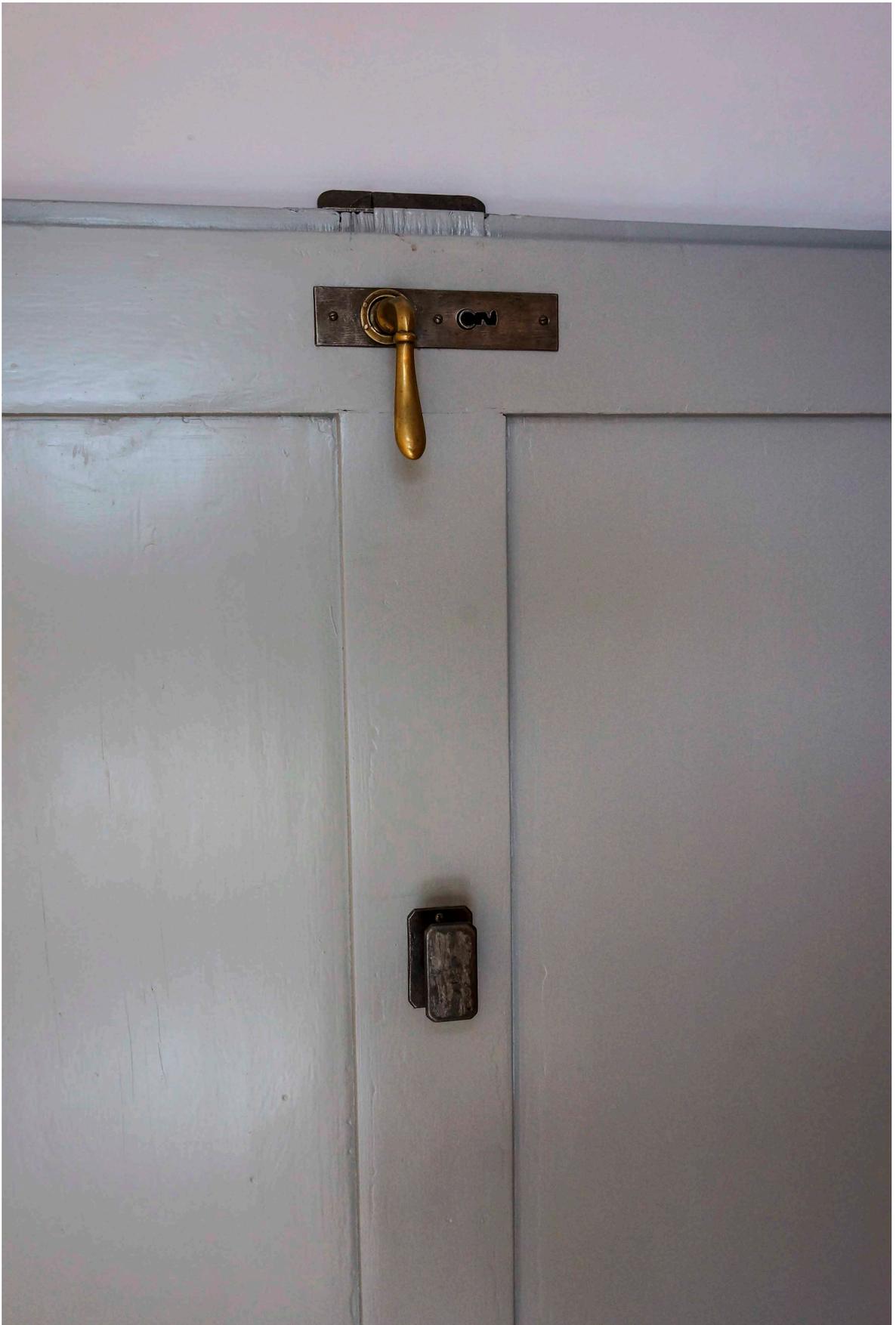
94-Innentüren OG DSCN7283 T1.03.2 Feeser.jpg

Die Griffschutze wurden von allen Türen dauerhaft entfernt.



95-Innentüren OG DSCN7310 T1.04.1.jpg

Endzustand der Tür T1.04.1 mit Langschild, Messinggriff und rechteckiger Rosette.



96-Innentüren OG DSC00920 T1.04.1.jpg

T1.05.1



97-Innentüren OG DSC00921 T1.05.1.jpg

T1.03.1



98-Innentüren OG DSC00922 T1.03.1.jpg

Die Schwelle der Tür T1.03.1 im restaurierten Zustand.



99-Innentüren OG DSC01220 Schwelle von T1.03.1.jpg

Der Raumeindruck überzeugt. Hier nach Fertigstellung und Ausstellungsmöblierung.



100-Innentüren OG DSC01218 Sicht von Raum R1.03 über R1.04 nach R1.05.jpg

# Holzwand mit integrierter Drehtür T2.04.1



101- Trennwand DG Grundriss.jpg

Holzständerwand mit einer Dicke von ca. 125mm in historischer Wandöffnung.

Länge ca. 2100 mm Höhe ca. 2200 mm

bestehend aus

Holzständer und -Riegel 80/80 mm, Gefache mit Steinwolle ausgedämmt.

Wandbekleidung R 2.03:

2x 12,5mm Gipskarton, Oberfläche streichfähig Q3 verspachtelt

Wandbekleidung R 2.04 (nach historischem Vorbild): Brettschalung vertikal Fi/Ta, ca. 20 x 280mm, Fügung auf Abstand 8mm mit Steckfeder aus Massivholz. Oberfläche geschliffen, zwei Mal lasiert im Farbton der Wand.

Anschlüsse an Bestand mit paralleler Schattenfuge 8mm, dunkel hinterlegt.

Mittig der Holzwand integriertes Türelement als Verbindungstür zwischen R 2.03 und R 2.04, als Drehtür DIN R, einflügelig.

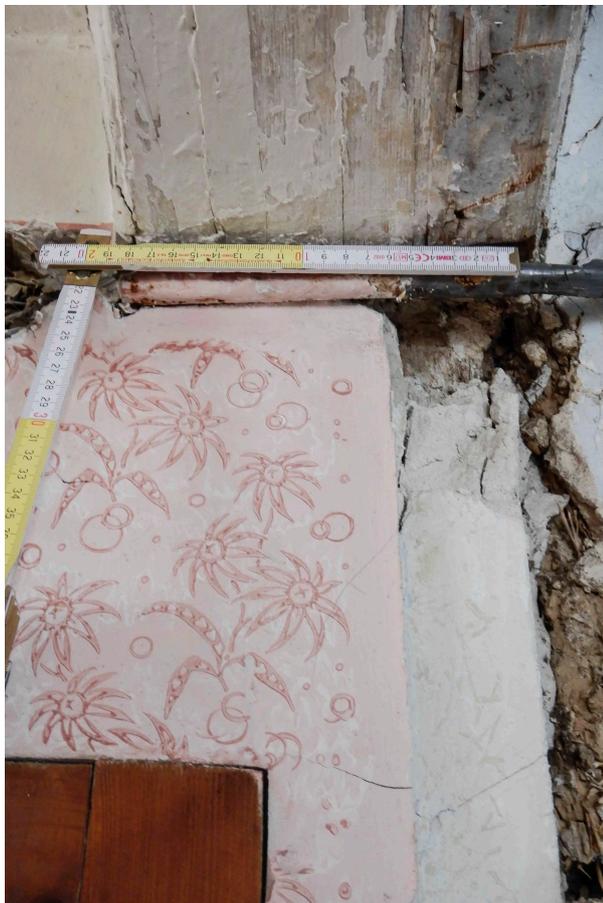
Breite Nennmaß Wandöffnung ca. 1000 mm Höhe Nennmaß Wandöffnung ca. 2200 mm als Sondermaß gemäß Aufmaß.

Ausführung mit Stockzarge aus Vollholz, stumpf einschlagend, mit 3-seitigem Dichtungsprofil, Befestigung an Holz, Türblatt aus Holzwerkstoff, einseitig mit Deckfurnier Fi/Ta, flächenbündig mit Zarge, Randbereich mit 4-seitigem Einleimer, Fichte/Tanne, Türe einseitig mit vertikaler Schalung der Holzwand bekleidet. Mit verdeckt liegenden Bändern, 2 Bänder je Flügel, (z.B. Simmonswerk Tectus),

Einsteckschloss mit Antipanikfunktion, vorgerichtet für bauseitigen Profilzylinder

Türdrücker beidseitig Edelstahl matt gebürstet (z.B. Glutz 33000, Rosette: Piatto rund), vorgerichtet für Profilzylinder

Ansicht zur Decke wandseitig, Anschluss an gekalkten Deckenbalken und Wand mit Farbdruck.



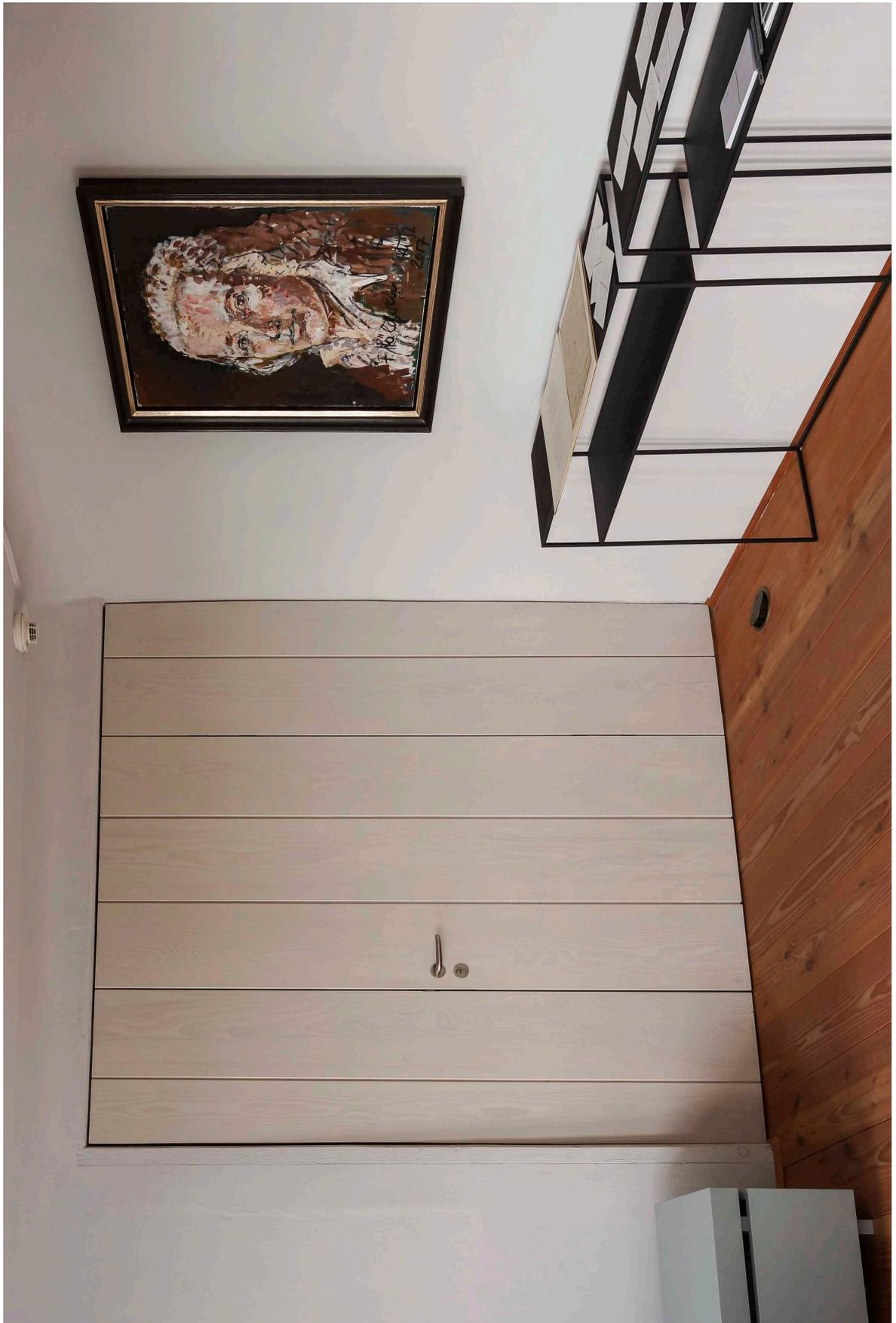
102- Trennwand DG DSCN0408.jpg

Anschlusssituation am Fußboden mit unterschiedlichem Höhenniveau. Zur Probe steht der Blendrahmenquerschnitt der stumpf einschlagenden Tür.



103- Trennwand DG IMG\_3109.jpg

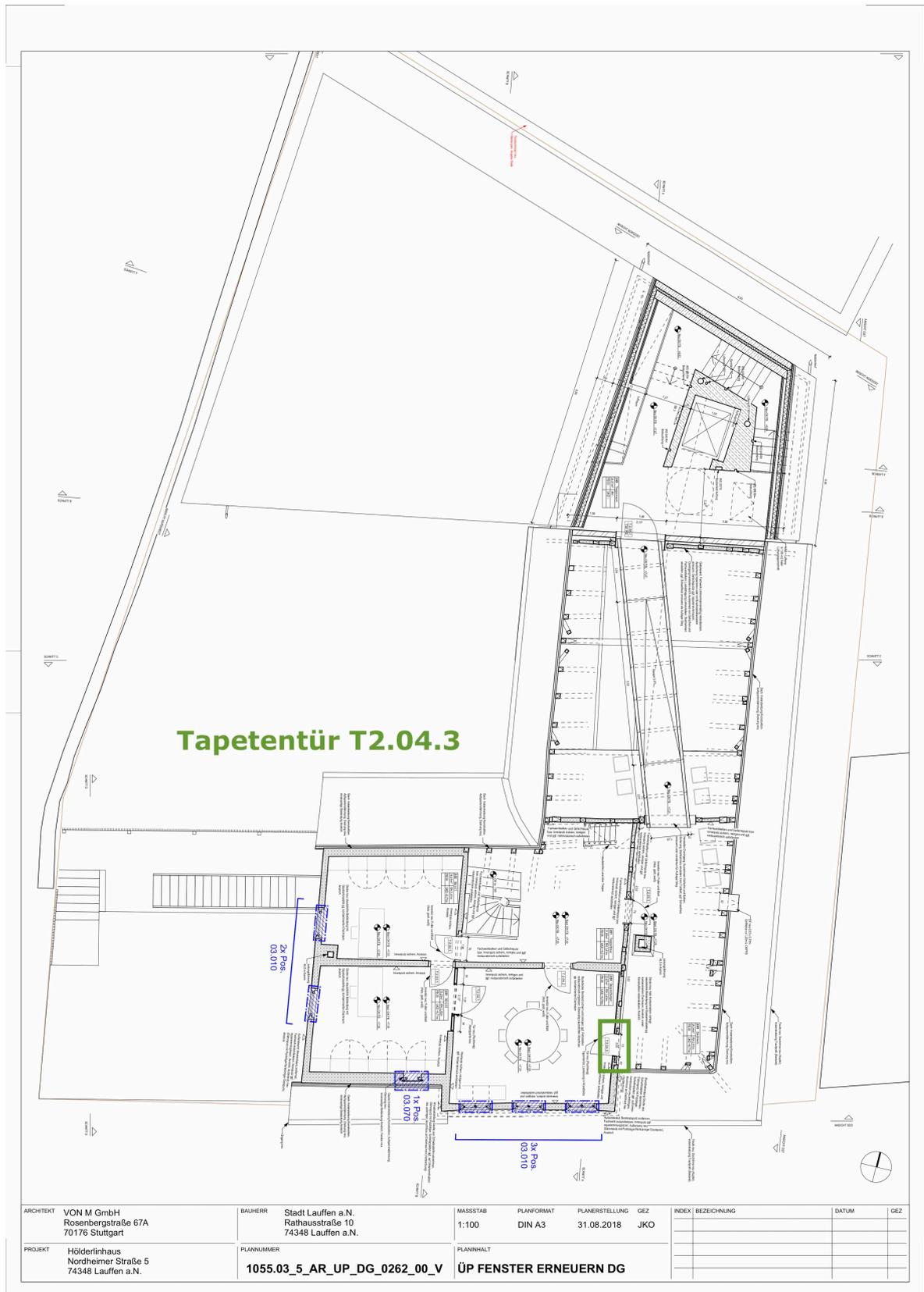
Fertiggestellte Trennwand inkl. Montage der Drückergarnitur. Die Oberfläche ist zweifach lasierend aufgetragen.



104- Trennwand DG DSC01236.jpg

## Tapentür DG T 2.04.3

Dieses Innentürelement der Sommerstube sollte sich zurückhaltend in die Wand einfügen. Kein Holzfutter oder Bekleidung, nur eine zierliche Schattenfuge.

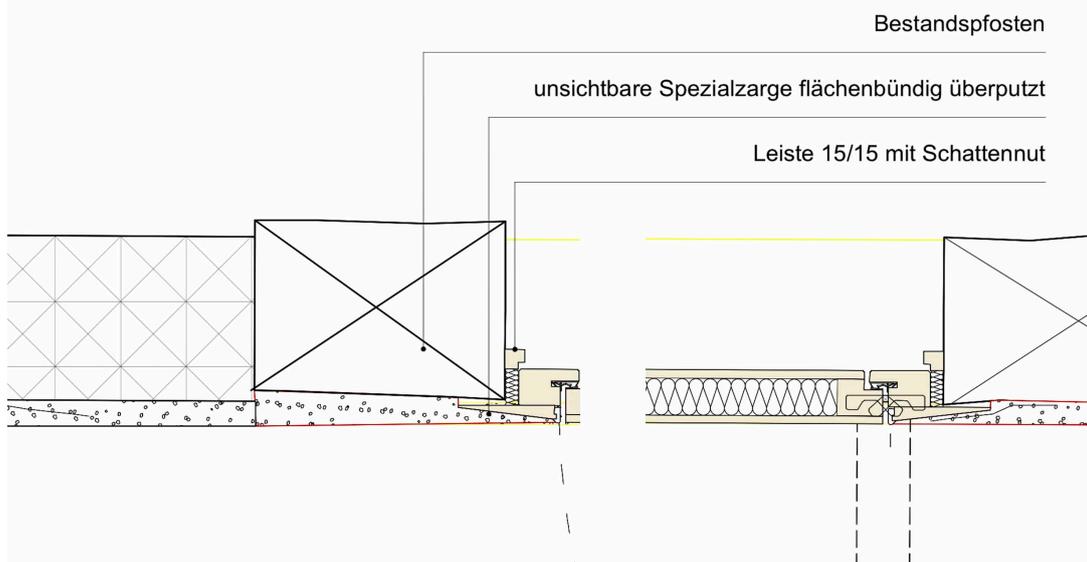


105- Tapentür DG.jpg

Markierung des zu entstehenden Mauerdurchbruches zum Sommerzimmer.

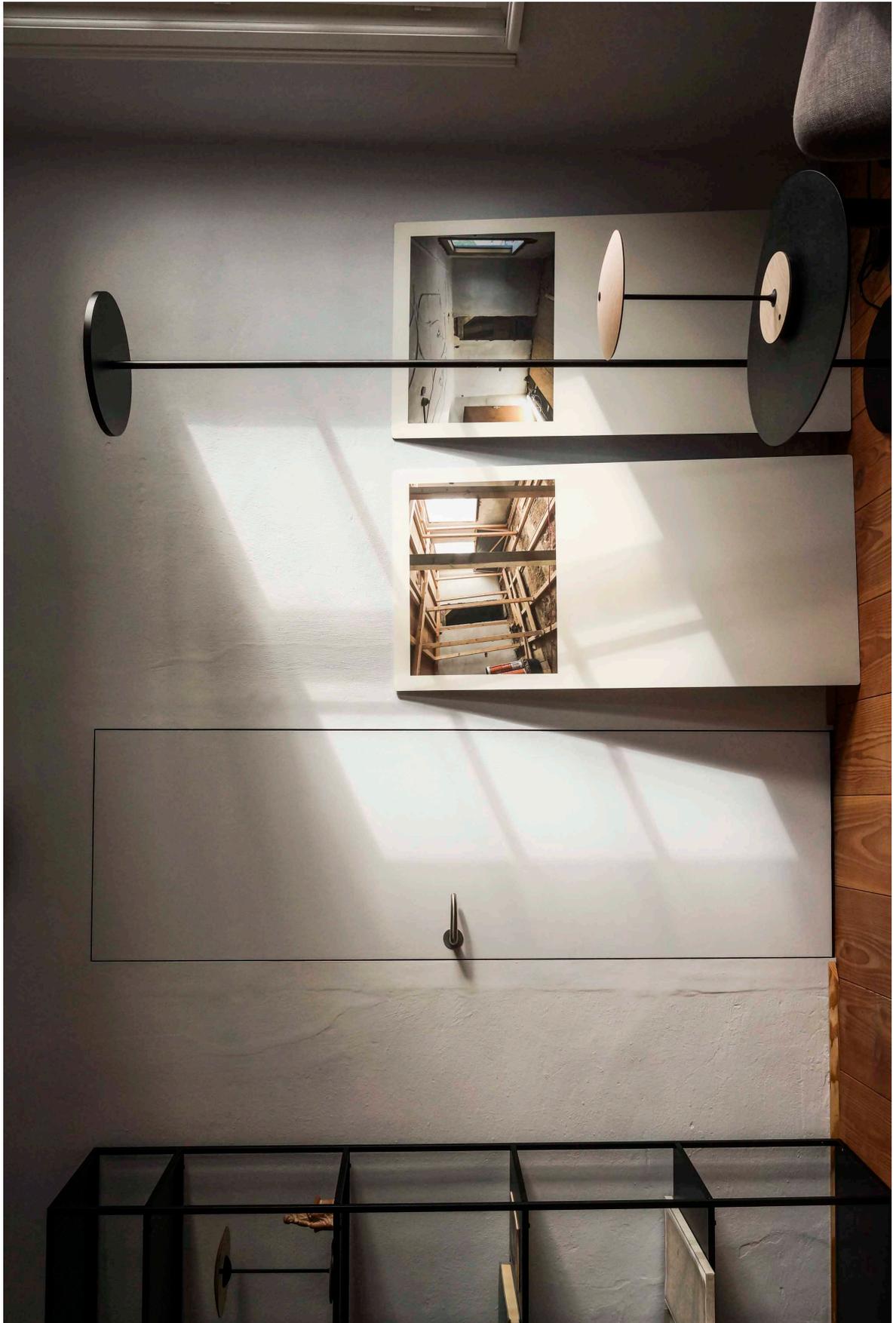


Foto



106- Tapentür DG.jpg

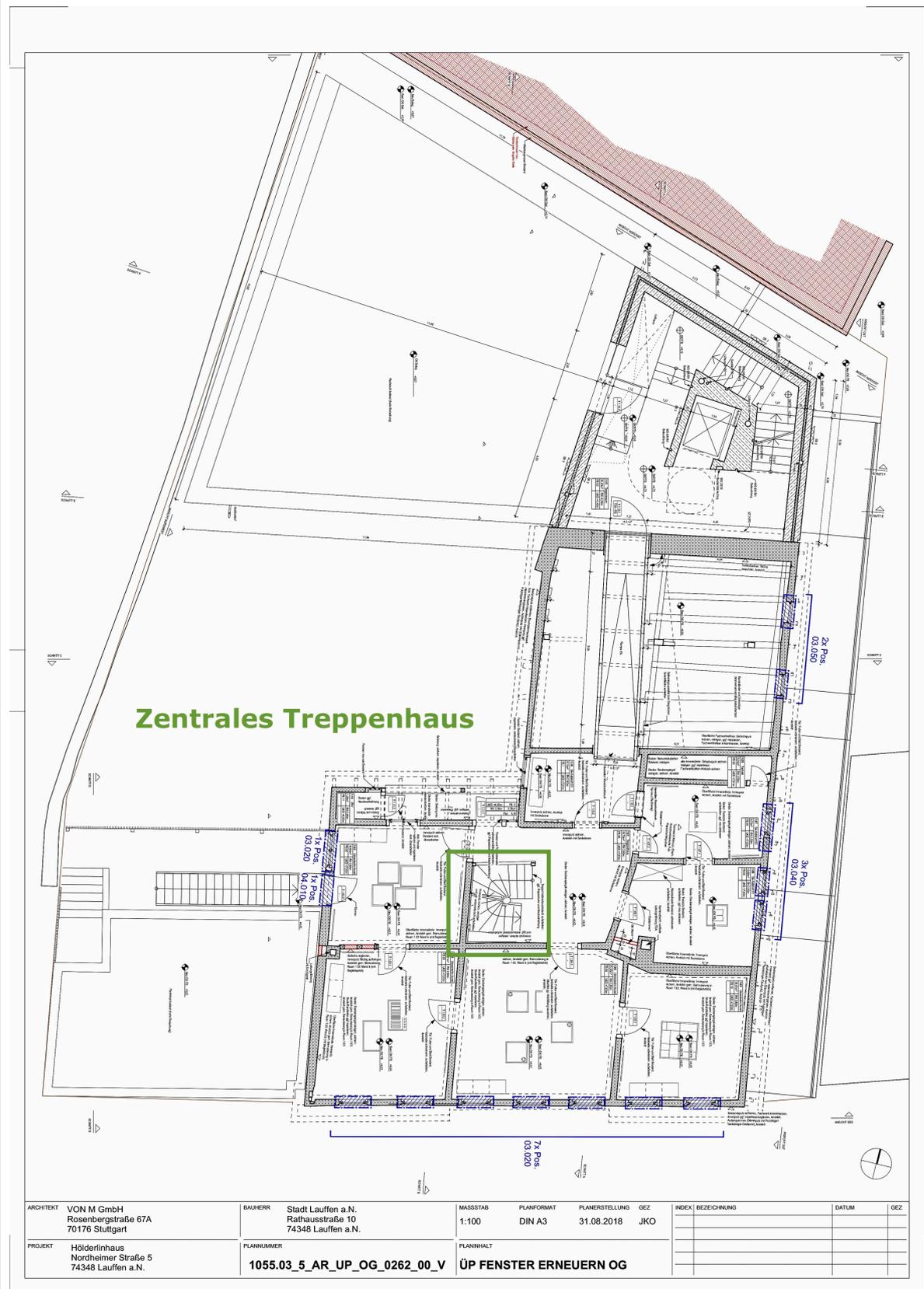
Wandansicht mit Licht & Schattenspiel im April



107- Tapentür DG DSC01238.jpg

Treppen

Zentrales Treppenhaus



ARCHITEKT VON M GmbH Rosenbergstraße 67A 70176 Stuttgart	Bauherr Stadt Lauffen a.N. Rathausstraße 10 74348 Lauffen a.N.	MAßSTAB 1:100	PLANFORMAT DIN A3	PLANERSTELLUNG 31.08.2018	GEZ JKO	INDEX	BEZEICHNUNG	DATUM	GEZ
PROJEKT Hälderinhaus Nordheimer Straße 5 74348 Lauffen a.N.	PLANNUMMER 1055.03_5_AR_UP_OG_0262_00_V	PLANNHALT ÜP FENSTER ERNEUERN OG							

108- Zentrales Treppenhaus Grundriss OG.jpg

## Zentrales Treppenhaus

Maßnahme:

Die Treppe aus dem 16./18. Jh. vom EG-OG und OG-DG ist rein konstruktiv zu restaurieren.

Die vom Flur bis in den Dachraum reichende Treppe weist schwerpunktmäßig in den unteren Bereichen sowie an den Staketen zum Teil aktiven Befall des Gewöhnlichen Nagekäfers auf. Einzelne Staketen fehlen.

Der Treppenlauf zwischen EG-OG ist mit Holzestrich im Bereich der Auftritte aufgefüttert. Die vordere Abschlusschiene der Trittstufe ist aus Metall.

Die Trittstufen des Treppenlaufs zwischen OG-DG sind mit PVC belegt, der vollflächig verklebt ist. Alle Setzstufen weisen die dunkelbraune Farbbeschichtung der weiteren Treppenelemente auf.

Eine Schädlingsbekämpfung mittels Heißluftverfahren erfolgt bauseits im Vorfeld, vorhandene Oberflächen bleiben bestehen und werden aufgearbeitet. Reparatur von Fehlstellen, Neuauftrag der Beschichtung.

Ort: Historische Haupttreppe, Raum 0.02,1.01, 2.01 35 Stufen - 20 Stufen EG-OG / 15 Stufen OG-DG Handlauflänge ca. 20m, Setzstufenhöhe ca. 20 cm, Treppenlaufbreite ca.1,10m

Die Treppenbrüstungen sind mit zwei verschiedenen Staketenarten erstellt:

- Staketen des Treppengeländers- aufwändig gedrechseltes Profil
- Staketen im Treppenaugen zwischen Geschosdecke und Treppenlauf - einfache Vierkanthölzer an den Enden gerundet > vgl Bildkatalog R0.02\_Staketen und R1.01\_Staketen

Am oberen Treppenende befindet sich ein Treppenkasten aus grob gefügten Brettern, der den Treppenaustritt abdeckt (LxBxH c. 1,8m x 1m x 0,7 m); Bretter untereinander genagelt, Oberflächen braun lackiert (Lackierung stark abgegriffen)



109- Zentrales Treppenhaus DSCN7264 Feeser.jpg

Mit OSB- Platten geschützte Treppe. Der obere Treppenkasten ist noch im originalen Zustand.



110- Zentrales Treppenhaus DSCN7267 Feeser.jpg

Die ausgelaufenen Stufen vom EG waren komplett mit rötlich eingefärbtem Kunstharz überzogen. Die Trgfähigkeit ist vorhanden, der Belag wurde so belassen.



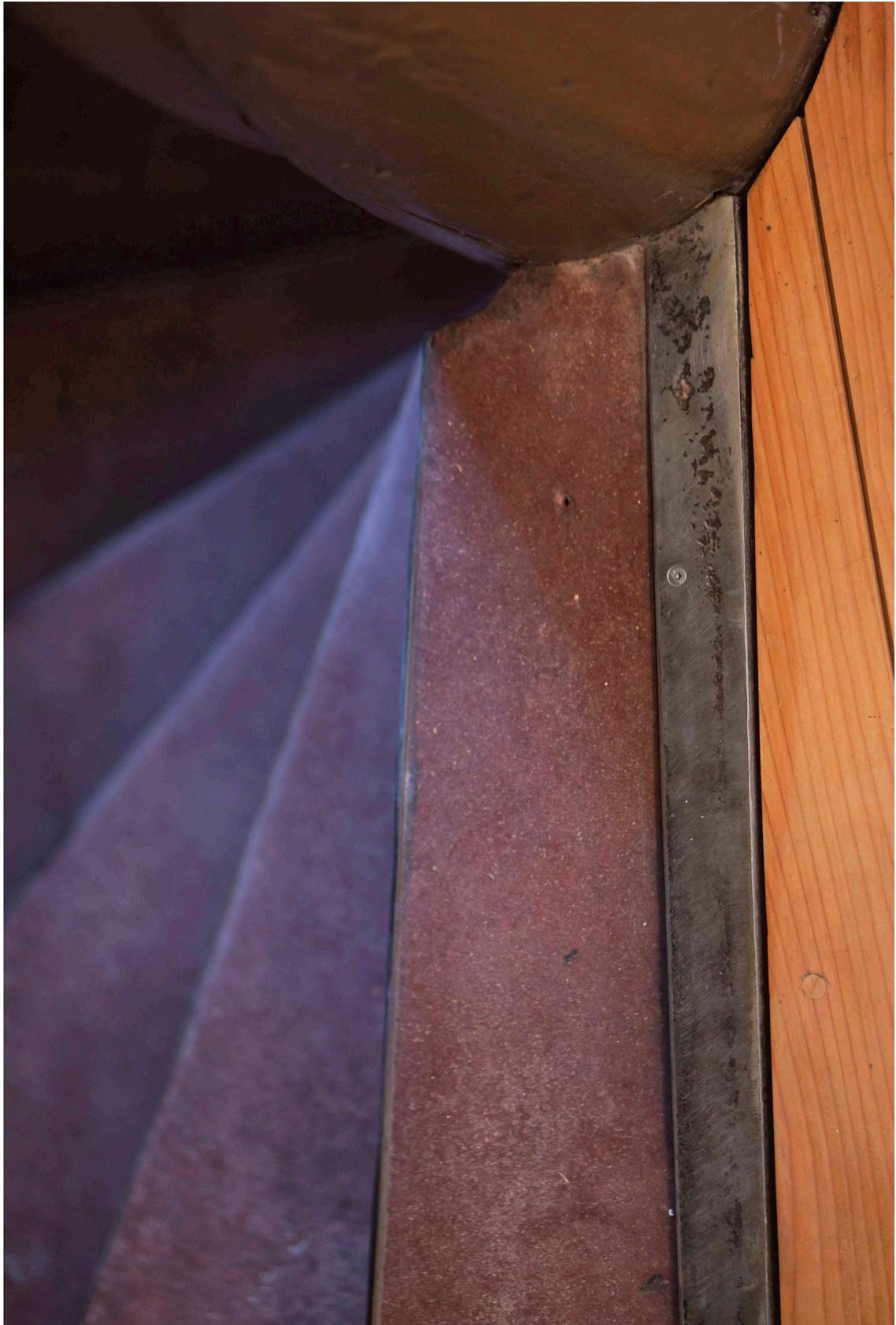
111- Zentrales Treppenhaus DSCN0828.jpg

Unterkonstruktion zum Anschluss des Breitdielenbodens an den Treppenantritt.



112- Zentrales Treppenhaus DSCN0829.jpg

Montage eine Übergangsschiene vom Antritt zum Fußboden. Sie dient gleichzeitig als Abdeckung der Kunstharzausbrüche und Abschluss. Dabei sind alle Vorderkanten dieses Treppenabschnittes in ballig geschmiedeten Eisen gefertigt. Die Oberfläche des Eisens ist gebürstet, die der Trittsflächen geschliffen, beides geölt. Die Stellbretter wie im OG braun lackiert.



113- Zentrales Treppenhaus DSC01216.jpg

Restaurierung der Treppe zum DG.

Der Treppenabschnitt wurde angehoben um Fugen im Geländergefüge zu minimieren. Der untere Teil des wurmbefallenen Pfostens wurde per Schiftung ergänzt. Zu sehen sind auch die als Dachlatte vor die grob abgebeilten Trittstufen genagelten Vorderkanten.



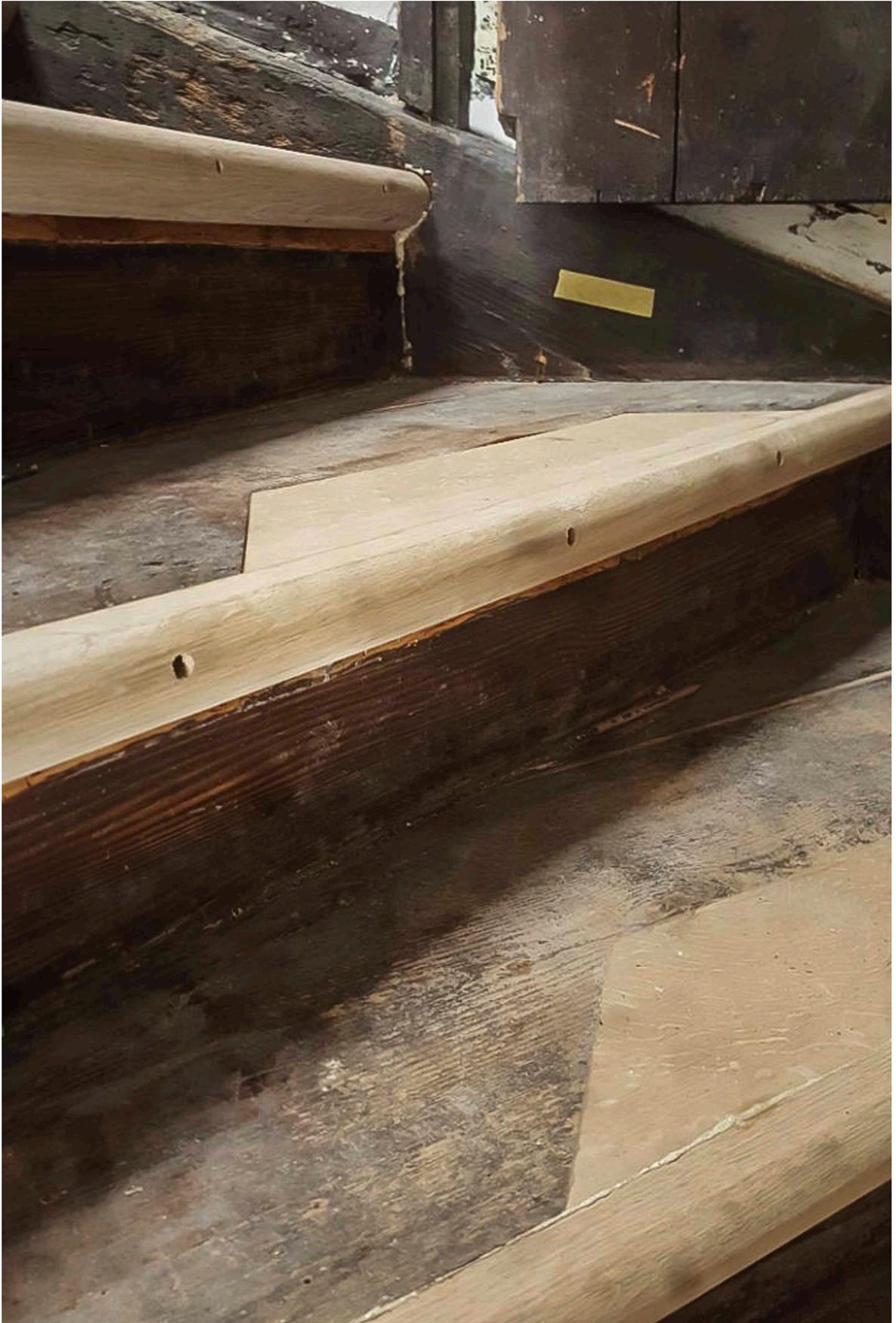
114- Zentrales Treppenhaus IMG\_2867.jpg

Alle Vorderkanten der Trittstufen ins DG waren mit Latten begradigt und mit Spachtelmasse aufgefüllt. Als Oberfläche diente PVC-Belag. Die untere Vorderkante im Bild wurde provisorisch wieder angeschraubt als Schutz der Kanten während der Restaurierung. Man kann an der oberen Stufe die originale Profilierung erkennen.



115- Zentrales Treppenhaus IMG\_2871.jpg

Die trapezförmigen Inlays glichen weitestgehend die ausgelaufenen Zonen aus. Schleifend glichen wir die Flächen an. Gemäß Befund rekonstruierten wir die Vorderkanten und verschliffen die Oberfläche, dass sie als Einheit verschmelzen.



116- Zentrales Treppenhaus IMG\_2870.jpg

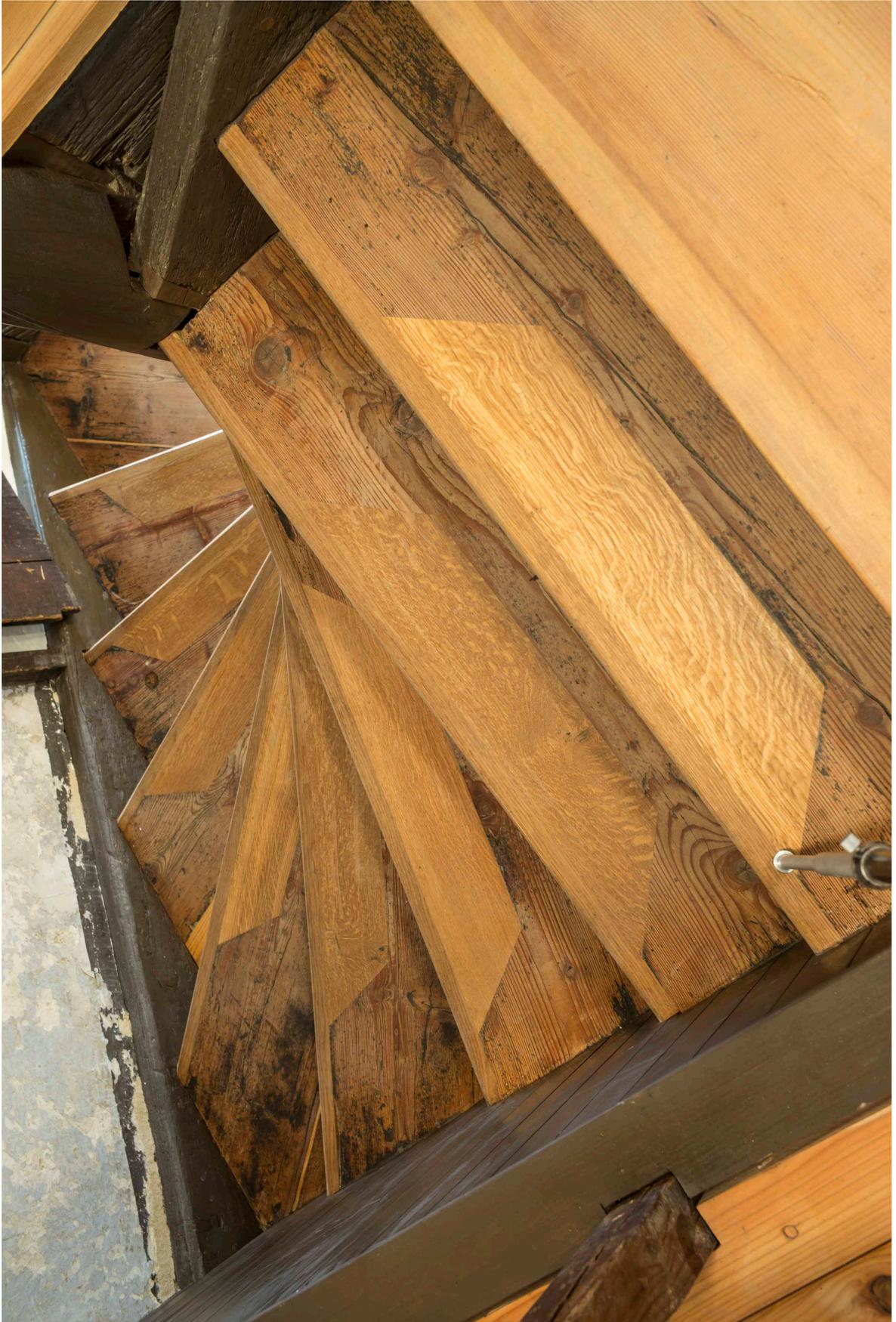
Die originale Holzart war Kiefer, wir verwendeten zur Restaurierung Eiche aus zwei Gründen:

- Eiche ist sehr zurückhaltend schlicht und hebt sich im geölten Zustand nur leicht vom Untergrund ab,
- das Laubholz ist wesentlich widerstandsfähiger als Nadelholz und ist für den kommenden Museumsbetrieb eine tendenzielle Maßnahme zum Unfallschutz.



117- Zentrales Treppenhaus DSC00917.jpg

Endzustand mit geölten Stufen.



118- Zentrales Treppenhaus L1004866.jpg

Der abschließende Treppenkasten im DG wurde aus Sicherheitsgründen nicht nur mit einem Geländer versehen, sondern zusätzlich zur bestehenden mit einer Vollholzplatte. Es wurden Altholzbretter in Nadelholz verwendet, die Oberfläche gereinigt und geölt.



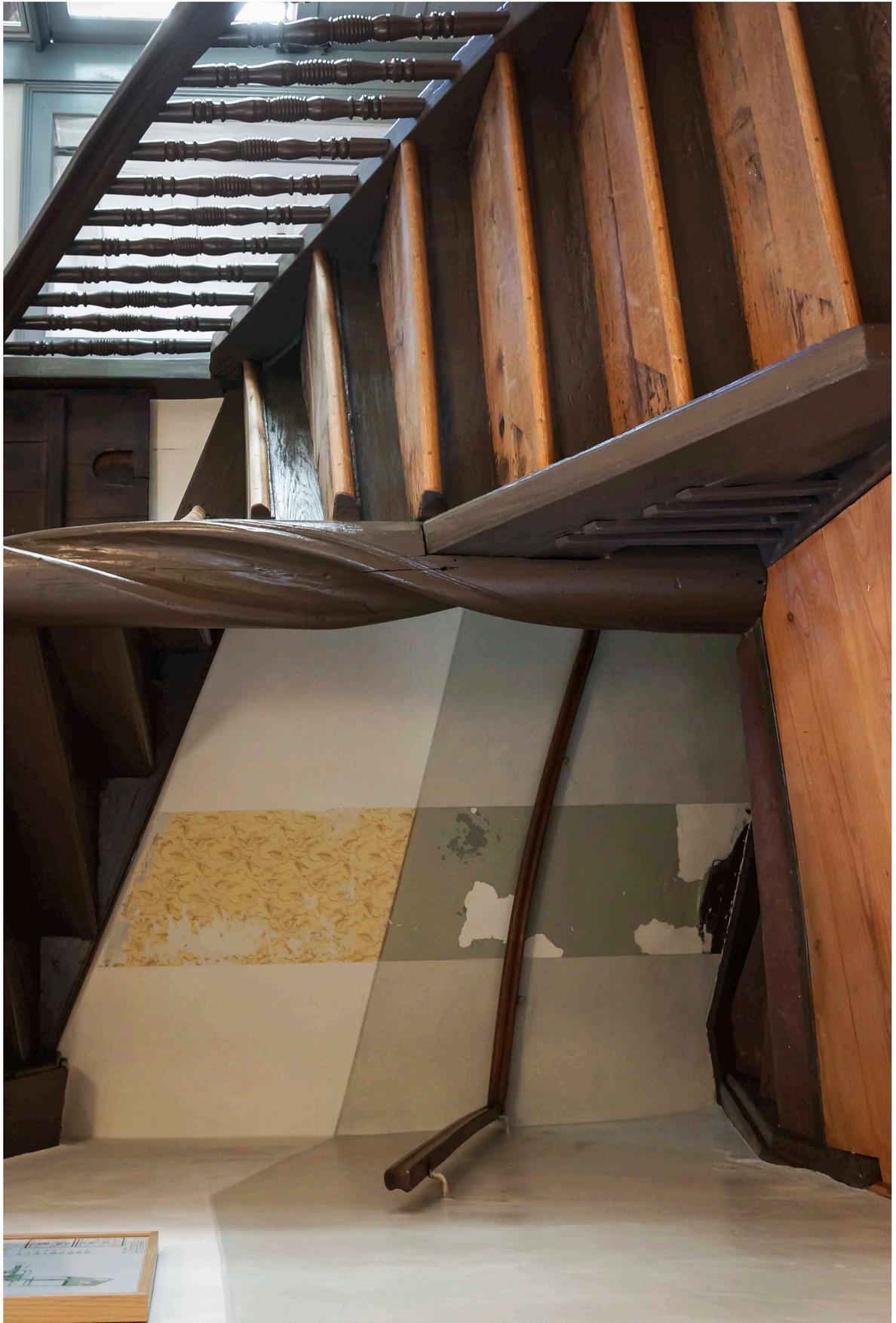
119- Zentrales Treppenhaus DSC00914.jpg

Zierliche Dimensionierung des Geländers.



120- Zentrales Treppenhaus DSC00915.jpg

Endzustand des Treppenhauses, lackiert und geölt.



121- Zentrales Treppenhaus DSC00918.jpg

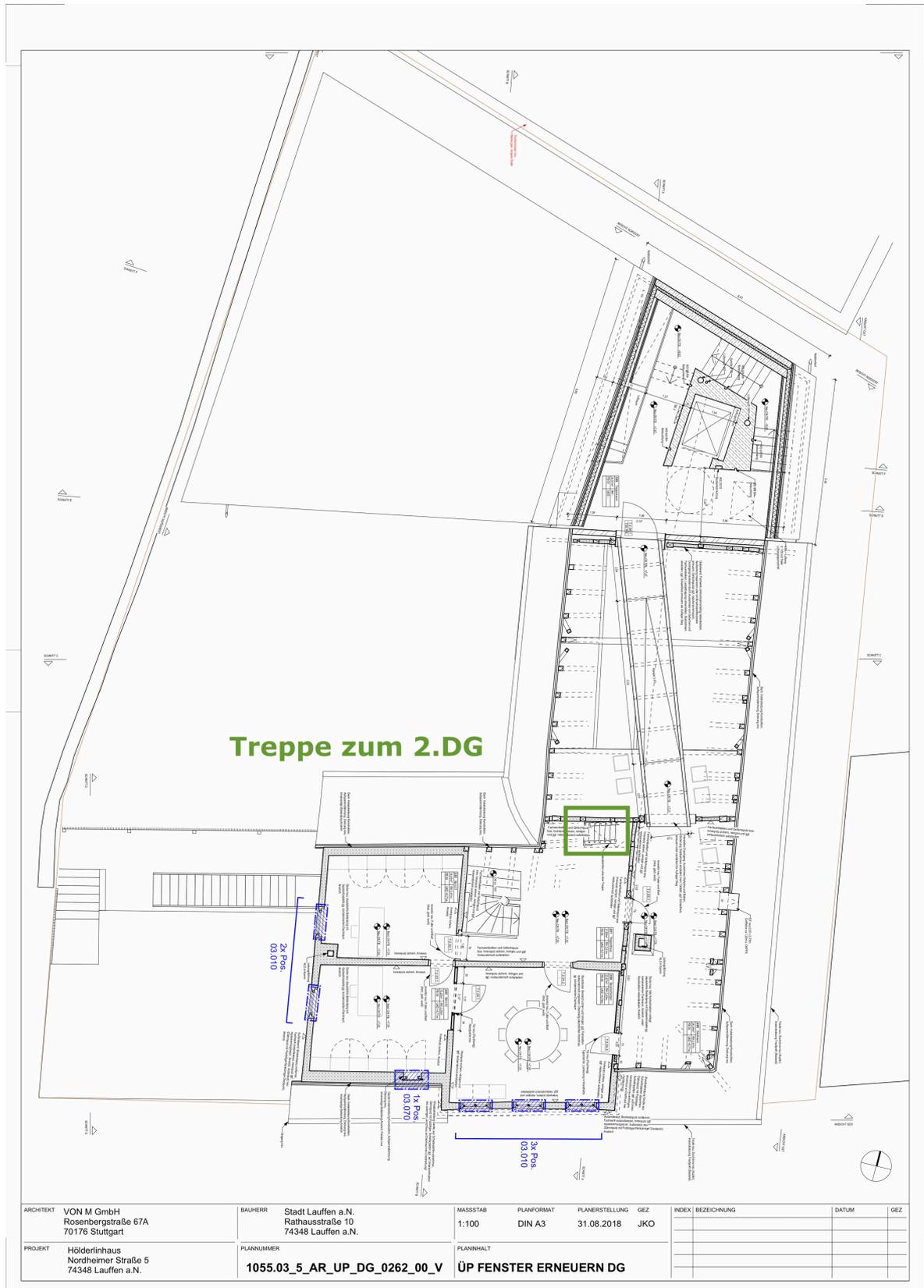
Blick ins Dachgeschoss.



122- Zentrales Treppenhaus L1004862.jpg

## Treppe zum 2.DG

Überarbeiten des bestehenden Treppenlaufes in die Dachgeschossesebene durch Oberflächenreinigung, nass mit Marseiller Holzseife, Nachsicherung der Trittstufen bzw. anbringen von max 3 Pastsstücken falls nötig. Das Treppengeländer wurde aus Halbrundhölzern rekonstruiert.



123- Treppe zum 2.DG Grundriss.jpg

Vorzustand und während der Baumaßnahme.



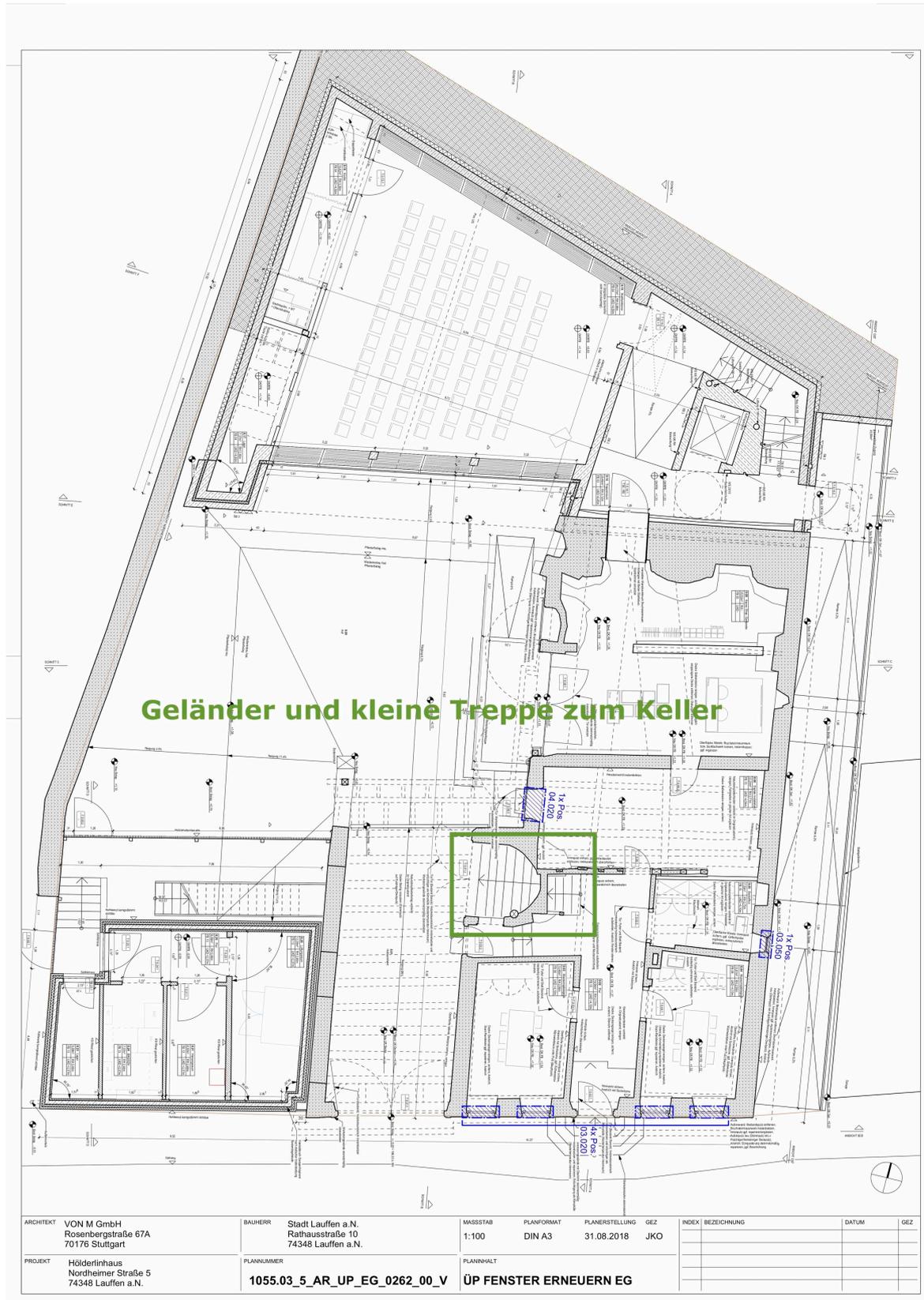
124- Treppe zum 2.DG DSCN7384 Feeser.jpg

Die originale Holzsubstanz wurde belassen. Die Tragfähigkeit war gegeben trotz früherem Schädlingsbefall.



125- Treppe zum 2.DG IMG\_2915.jpg

# Geländer und kleine Treppe im Kellerhals



ARCHITEKT	VON M GmbH Rosenbergstraße 67A 70176 Stuttgart	BAUHERR	Stadt Lauffen a.N. Rathausstraße 10 74348 Lauffen a.N.	MASSSTAB	1:100	PLANFORMAT	DIN A3	PLANERSTELLUNG	31.08.2018	GEZ	JKO	INDEX/ BEZEICHNUNG		DATUM		GEZ	
PROJEKT	Hölderinhaus Nordheimer Straße 5 74348 Lauffen a.N.	PLANNUMMER	1055.03_5_AR_UP_EG_0262_00_V	PLANNHALT	ÜP FENSTER ERNEuern EG												

126- Geländer und Treppe zum Kellerhals Grundriss EG.jpg

Die Holzsubstanz der Wange und Stufen aus Nadelholz waren nicht mehr tragfähig und wurden in Kiefer neu ersetzt.



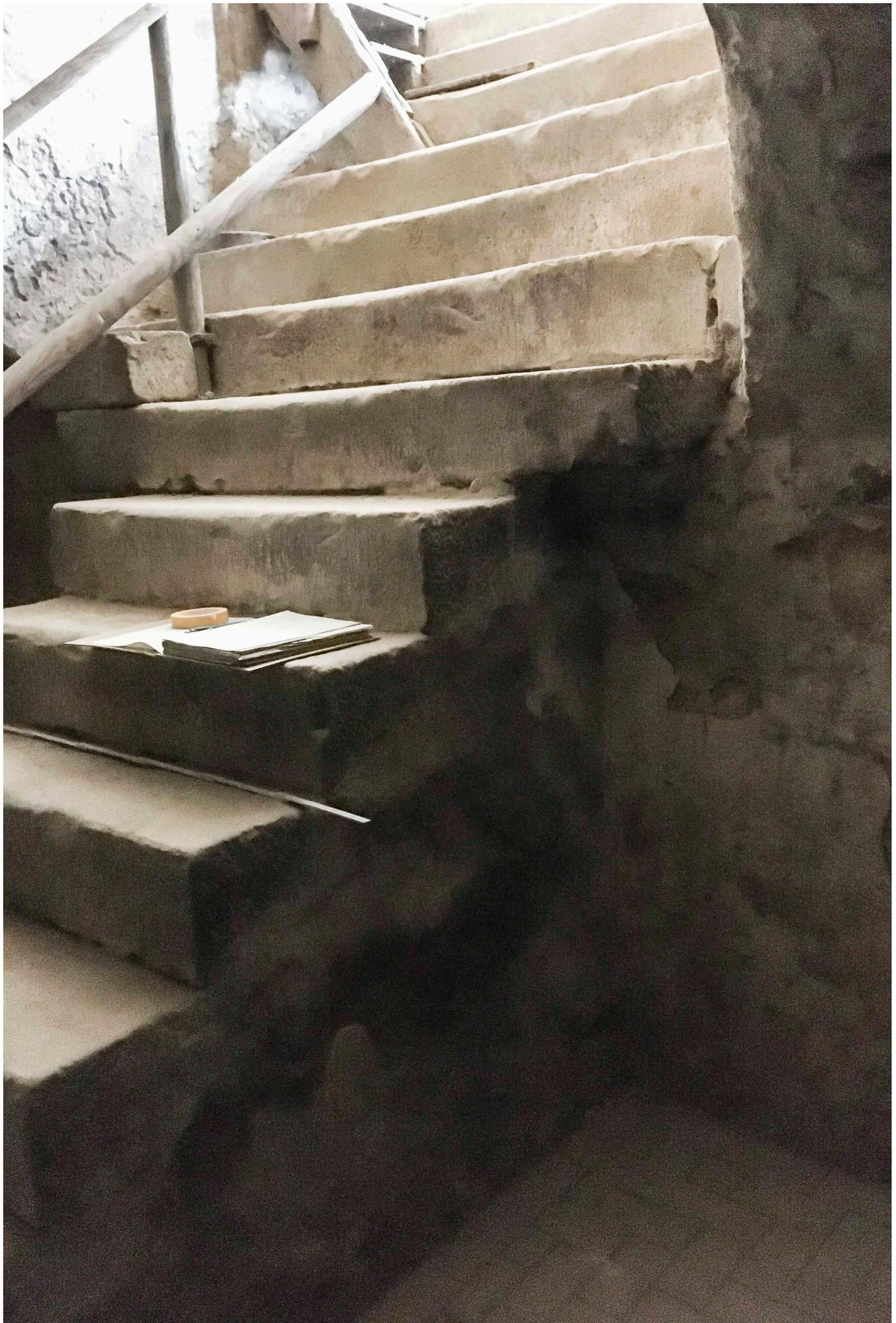
127- Geländer und Treppe zum Kellerhals IMG\_2999.jpg

Die Konstruktion ist stumpf genagelt und trittsicher in der Sandsteintreppe verankert, die Oberfläche geschliffen und geölt.



128- Geländer und Treppe zum Kellerhals DSC01244-2.jpg

Zur Sicherheit der Museumsbesucher und Nutzer des Gebäudes sollte die Möglichkeit eines eventuellen Fehltrittes vermieden werden und die Sandsteintreppe erhielt beidseitig ein Geländer.



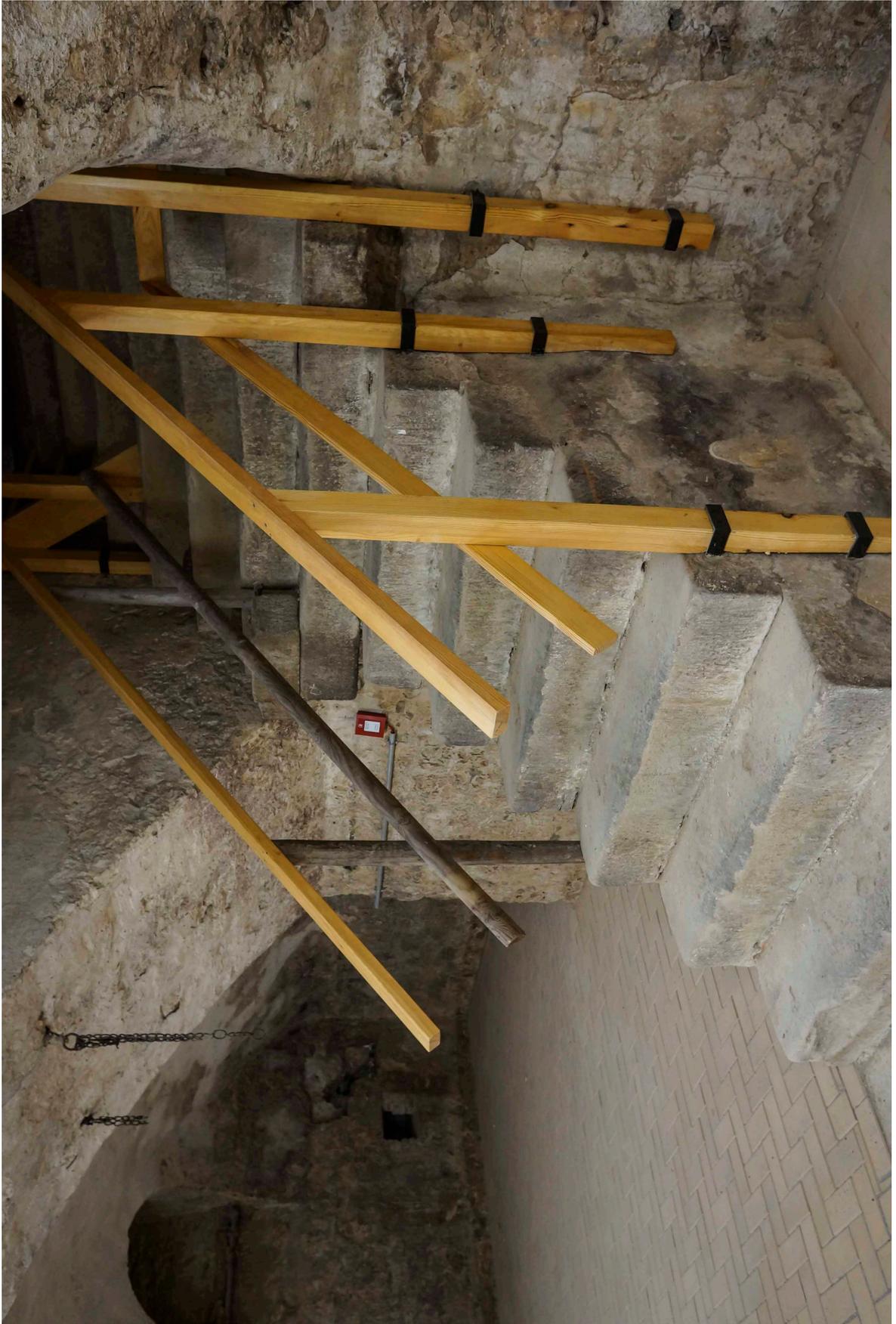
129- Geländer und Treppe zum Kellerhals IMG\_2997.jpg

Wie im Original auf gegenüberliegender Seite sind die Pfosten mittels Stahlanker im Sandstein gemörtelt.



130- Geländer und Treppe zum Kellerhals DSC01247.jpg

Endzustand des Geländers. Die Länge des Handlaufes ist original.



131- Geländer und Treppe zum Kellerhals DSC01243.jpg

## Weinbergpforte

Neuanfertigung der Weinbergpforte aus Lärche naturbelassen, vernagelt und nicht drehbar zwischen den Mauern eingehängt.



132- Weinbergpforte DSC01255.jpg

Trockene Verdübelung im Kalkstein, leichtes Aushängen ist möglich.



133- Weinergpforte DSC01258.jpg

## Zusammenfassung der Farbtöne und -systeme

Ort	Farbnummer	Farbton	System
histor. Dielenboden	-	klar	Leinos Grundieröl
			Livos „Kunos“
histor. Simse	-	klar	Leinos Grundieröl
Simse neu	RAL 9010	weiß	Sigma Amarol Triol
Tor Kellerabgang	NCS S-8010-Y30R	braun	Leinos Wetterschutzfarbe
Haustür			
Hausnebeneingang			
Hofdurchfahrt			
Klappläden Keller			
Holzwand mit integrierter Tür	Handmischung	lasierendes Hellblau	Leinos Wetterschutzfarbe
Zentrales Treppenhaus	-	klar	Leinos Grundieröl
			Livos „Kunos“
	5051 Color Concept E4.15.25	braun	Leinos Wetterschutzfarbe



134- Schlussimpressionen DSC01272.jpg

Fluransicht im EG mit Blick auf die Hauseingangstür Nordheimer Str.



135- Schlussimpressionen Haustür DSC01189.jpg

Tor zum Kellerhals und Nebeneingangstür



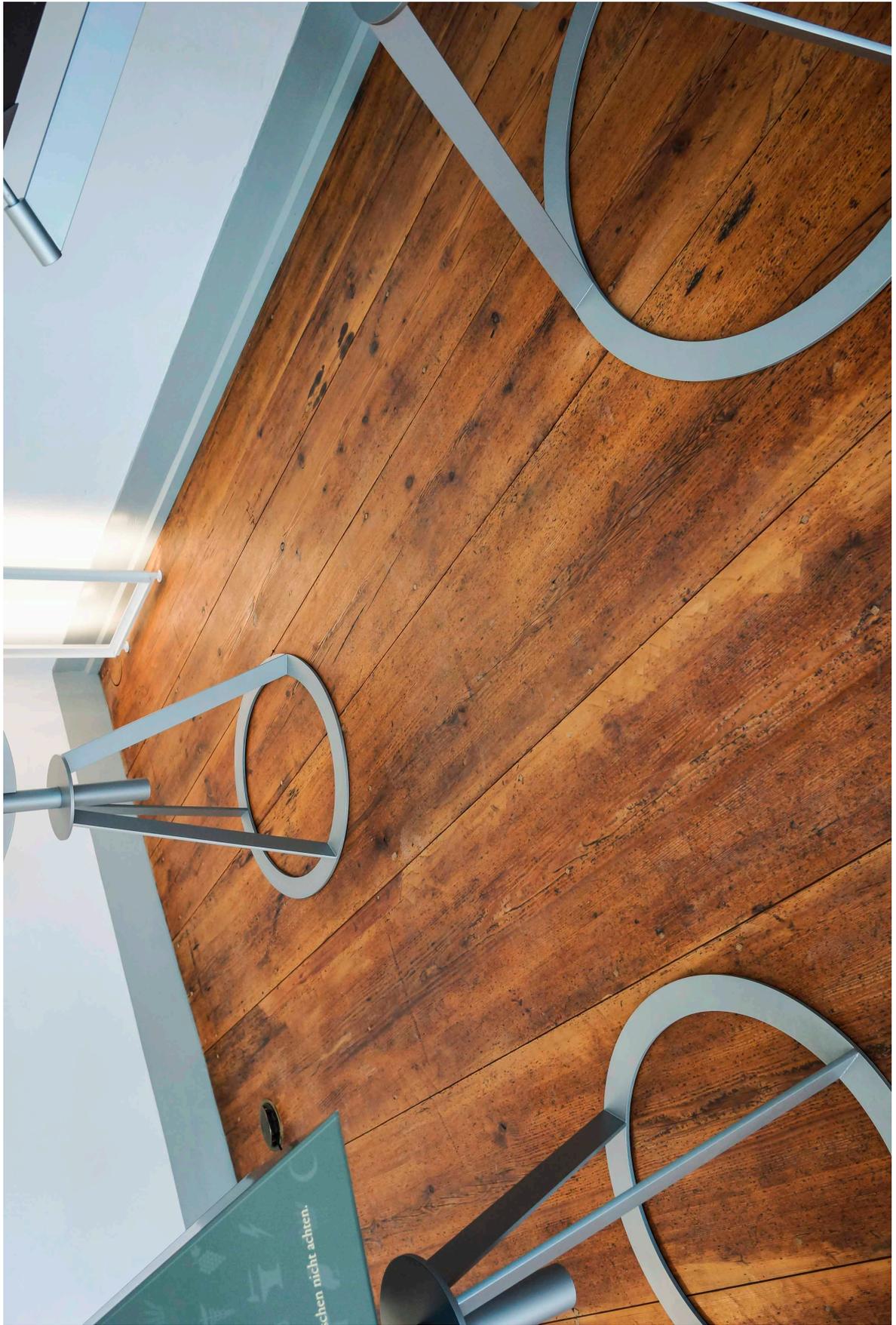
136- Schlussimpressionen DSC01248.jpg

„Nicht nur uns Menschen gefällt ´s“



137- Schlussimpressionen DSC01253.jpg

Historischer Dielenboden



138- Schlussimpressionen DSC00896.jpg

Blick vom Raum R 1.04 über den Flur zur Brücke in der Scheune.



139- Schlussimpressionen DSC00919.jpg

Zentrales Treppenhaus mit Tür zu Raum R 1.02.



140- Schlussimpressionen L1004861.jpg

Datenblätter:		
		Seite
1 - Leinos Wetterschutzfarbe	Naturölfarbe	148
2- Leinos Grundieröl	auf Leinölbasis	151
3- Livos Kunos	Natur - Hartöl	153
4- Ponal Duo	2- Komponentenharz auf PU- Basis	155
5- Kleiberit Weißleim	D3-Leim für Holzverleimungen innen	158
6- Jepoplast	Epoxidharz (elastisch)	160
7-Owatrolöl	Grundieröl für Metall und Holz	161



Ø 55 - 85 ml / m<sup>2</sup>  
 0,75 l ≈ 10,5 m<sup>2</sup>  
 2,5 l ≈ 35 m<sup>2</sup>

## Wetterschutzfarbe auf Ölbasis 850

Schützt alle Holzkonstruktionen im Außenbereich

Ob es stürmt oder schneit - mit Wetterschutzfarbe treffen Sie die richtige Wahl.

### Anwendungsbereich:

Offenporige Decklackierung für alle Holzkonstruktionen im Außenbereich, aber nicht für Fensterfalze, Sitzflächen und Fußböden bzw. waagerechte Flächen im bewitterten Außenbereich geeignet!. Gut für sägeraues Holz geeignet.

### Technische Eigenschaften:

Gute Deckfähigkeit. Ergibt einen elastischen Anstrichfilm. Wasserdampfdurchlässig, mit Filmschutz gegen Pilzbefall. Speichel- und schweißecht nach DIN 53 160.

### Farbton:

014 Maisgelb, 057 Schwedenrot, 064 Erdbraun, 104 Rebschwarz, 123 Friesenblau, 204 Altweiß, 400 Tannengrün, 401 Stahlgrau

### Inhaltsstoffe:

Leinöl- Holzöl- Naturharz-Verkochung, Holzöl-Ricinenöl-Standöl, Leinöl-Holzöl-Standöl, Holzöl-Standöl, Leinöl, Naturharzester, Isoparaffine, Kaolin, Kreide, Kieselsäure, Tonerde, Mikrowachs, Mineralpigmente, Zinkcarbonat, Jodo-propylnyl-butyl-carbamat, Trockenstoffe. Der VOC-Gehalt dieses Produktes ist max. 290 g/l. Der EU-Grenzwert beträgt max. 400 g/l (Kategorie e ab 2010).

### Untergrund und Vorbereitung:

Der Untergrund muss trocken, fest, sauber, fett- und staubfrei, und darf nicht saugfähig sein. Unbehandeltes, sägeraues Holz vorher ausbürsten.

### Verarbeitung:

Der Untergrund muss trocken, fest, sauber, fett- und staubfrei, und darf nicht saugfähig sein. Unbehandeltes, sägeraues Holz vorher ausbürsten und mit LEINOS Holzgrund 150 grundieren. Sparsamer Auftrag durch Streichen, Rollen, Spritzen bei einer Umgebungs- und Oberflächentemperatur über 15°C. 2 Anstriche erforderlich. Produkt ist verarbeitungsfertig eingestellt. Vor Gebrauch sorgfältig aufrühren!

### Trocknungszeit:

Bei 20°C und 50% relativer Luftfeuchte : staubtrocken nach ca. 12 Stunden. Trocken und überstreichbar nach ca. 24 Stunden. Dieses System benötigt zur Trocknung ausreichende Mengen Luftsauerstoff. Daher für gute Durchlüftung sorgen, bei stehender Luft z. B. mit einem Ventilator, um Geruchsbildung zu vermeiden.

### Gebindegrößen und Verbrauch:

Ca. 55 - 85 ml/m<sup>2</sup> pro Anstrich auf gehobeltem bzw. geschliffenem Holz. Bei sägerauem Holz ist der Verbrauch geringfügig höher. Sparsam auftragen, um Trocknungsstörungen zu vermeiden!

Gebinde	reicht für...*
0,75l	10,5 m <sup>2</sup>
2,5l	35 m <sup>2</sup>

\* Mittlere Reichweite pro Anstrich

### Lagerung und Haltbarkeit:

Kühl und trocken lagern. Ungeöffnet mindestens 5 Jahre haltbar. Angebrochene Gebinde gut verschließen, Reste in kleinere Gebinde umfüllen.



**Entsorgung:**

Gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften. Eingetrocknete Produktreste können dem Hausmüll zugeführt werden. Abfallschlüssel EAK 08 01 11.

**Verdünnungs- und Reinigungsmittel:**

LEINOS Verdünnung 200.

**GISCODE:**

Ö 60

**Besondere Hinweise:**

Farbangaben und Farbtonaufdrucke sind unverbindlich. Farbabweichungen sind je nach Charge, Untergrund und Drucktechnik möglich. Der getrocknete Originalfarbton weicht vom im Gebinde befindlichen frischen Farbton ab. Somit ist ein Probeanstrich mit Farbabgleich unerlässlich. Unterschiedliche Chargen desselben Farbtones miteinander mischen.

**Sicherheitshinweise:**

Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Enthält Iodo-2-propynyl-butylcarbammat. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Wirkstoffgehalt: Iodo-2-propynyl-butylcarbammat <0,6%

Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

KEIN Erbrechen herbeiführen.

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Inhalt/Behälter einer ordnungsgemäßen Verwertung zuführen.

Mit Produkt getränkte Arbeitsmaterialien, wie z.B. Putzlappen, Schwämme, Schleifstäube etc. mit nicht durchgetrocknetem Öl, luftdicht in Metallbehälter oder in Wasser aufbewahren und dann entsorgen, da sonst **Selbstentzündungsgefahr** aufgrund des Pflanzenölgehaltes besteht. Das Produkt an sich ist nicht selbstentzündlich. Bei Trocknung für ausreichende Lüftung sorgen.

Durch die eingesetzten Naturrohstoffe kann ein arttypischer Geruch auftreten.

Beim Einsatz von Spritzgeräten einen zugelassenen Atemschutz tragen.

Beim Schleifen Feinstaubmaske tragen!

Allergikerhotline: 041 63 - 86 74 7-0



---

Zur Erzielung optimaler Ergebnisse beachten Sie bitte die Technischen Merkblätter aller verwendeten Produkte. Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Mit Erscheinen dieses Technischen Merkblatts verlieren alle bisherigen Angaben ihre Gültigkeit.

Stand: 06.11.2018

---

**LEINOS • Reincke Naturfarben GmbH • Industriestraße 3 • 21640 Horneburg, Germany**  
**Tel. +49 (0) 41 63 - 86 74 7-0 • [www.LEINOS.de](http://www.LEINOS.de) • [info@LEINOS.de](mailto:info@LEINOS.de)**



Ø ca. 70 ml / m<sup>2</sup>

0,75 l ≈ 11 m<sup>2</sup>

2,5 l ≈ 36 m<sup>2</sup>

10 l ≈ 144 m<sup>2</sup>

30 l ≈ 432 m<sup>2</sup>

## Grundieröl 220

Offenporige Grundierung mit gutem Eindringvermögen für wenig beanspruchte Holzteile. Ohne Filmschutz gegen Bläuebefall und ohne UV-Schutz, daher vorzugsweise innen anzuwenden. □

Für innen und außen. Ohne Pilzschutz. □

### Anwendungsbereich:

Offenporige Grundierung für alle saugfähigen Holzuntergründe im Innen- und Außenbereich. Ohne Pilzschutz. □

### Technische Eigenschaften:

LEINOS Holzgrundierung dringt tief ins Holz ein und stellt den optimalen Kontakt für weitere Anstriche her. □

### Farbton:

Farblos bis leicht gelblich. Hölzer werden je nach Wuchs unterschiedlich stark angefeuert. □

### Inhaltsstoffe:

Leinöl, Isoparaffine, Trockenstoffe. Der VOC-Gehalt dieses Produktes ist max. 400 g/l. Der EU-Grenzwert beträgt max. 700 g/l (Kategorie F ab 2010). □

### Untergrund und Vorbereitung:

Der Untergrund muss trocken (Holzfeuchte max. 14%), fest, sauber, fett- und staubfrei sowie saugfähig sein. Holzflächen je nach Holzart und gewünschter Eindringtiefe außen mit 120er, innen mit 150 - 180er Körnung in Faserrichtung vorschleifen. Umgebung- und Oberflächentemperatur über 15°C. Bei niedrigeren Temperaturen verzögert sich das Trocknungsverhalten. Produkt vor dem Gebrauch sorgfältig aufrühren. □

### Verarbeitung:

Unverdünnt mit einem Lasurpinsel gleichmäßig auftragen. Auch Rollen, Spritzen oder Tauchen möglich. □

### Trocknungszeit:

Die Trockenzeit beträgt ca. 16 - 24 Std. (bei 20°C, Luftfeuchte 15 - 55%). Es kann ein produkttypischer Geruch auftreten. Bei Verarbeitung und Trocknung der Produkte ist für optimale Frischluftzirkulation zu sorgen! □

### Gebindegrößen und Verbrauch:

Ca. 60 - 80 ml/m<sup>2</sup> pro Anstrich, kann je nach Saugfähigkeit des Untergrundes abweichen.

Gebinde	reicht für...*
0,75l	11 m <sup>2</sup>
2,5l	36 m <sup>2</sup>
10l	144 m <sup>2</sup>
30l	432 m <sup>2</sup>

\* Mittlere Reichweite pro Anstrich

### Lagerung und Haltbarkeit:

Original verschlossen mindestens 5 Jahre stabil. Kühl, trocken und verschlossen lagern. □

### Entsorgung:

Gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften. Europäischer Abfallkatalog (EAK): 08 01 02. □



**Verdünnungs- und Reinigungsmittel:**

Vor dem Eintrocknen Werkzeuge mit LEINOS Verdünnung 200 reinigen. Produkt ist verarbeitungsfertig eingestellt.[]

**GISCODE:**

Ö 60

**Sicherheitshinweise:**

Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

KEIN Erbrechen herbeiführen.

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Inhalt/Behälter einer ordnungsgemäßen Verwertung zuführen.

Mit Produkt getränkte Arbeitsmaterialien, wie z.B. Putzlappen, Schwämme, Schleifstäube etc. mit nicht durchgetrocknetem Öl, luftdicht in Metallbehälter oder in Wasser aufbewahren und dann entsorgen, da sonst Selbstentzündungsgefahr aufgrund des Pflanzenölgehaltes besteht. Das Produkt an sich ist nicht selbstentzündlich. Bei Trocknung für ausreichende Lüftung sorgen.

Durch die eingesetzten Naturrohstoffe kann ein arttypischer Geruch auftreten.

Beim Einsatz von Spritzgeräten einen zugelassenen Atemschutz tragen.

Beim Schleifen Feinstaubmaske tragen!

# Technisches Merkblatt

## KUNOS Naturöl-Siegel Nr. 244



<b>Anwendungsbereich</b>	Im Innenbereich, für Massivhölzer, z. B. für Möbel und Fußböden sowie Multiplex. Für OSB an Wänden und Decken geeignet. Für Furniere und Sperrholz bedingt verwendbar (s.a. Seite 2 – Hinweise). Für Spanplatten, gebeiztes Holz und Schrankinnenteile nicht geeignet.		
<b>Eigenschaften</b>	Betont die Struktur der Holzmaserung. Nach einem Auftrag matte, nach 2. und 3. Auftrag seidengänzende Oberfläche. Wasserbeständig, Speichel- und schweißecht nach DIN 53 160. Nach DIN EN 71, Teil 3 für Spielzeug geeignet. Frei von organisch-chemischen Verbindungen gemäß DIN EN 71 Teil 9. Elastizität nach DIN 55669. Abriebfestigkeit nach ASTM D 9680. KUNOS Naturöl-Siegel Nr. 244 wurde in der Zeitschrift „Ökotest: Ratgeber Bauen, Wohnen, Renovieren“ Ausgabe 5/2003 mit <b>sehr gut</b> bewertet.		
<b>Volldeklaration</b>	Je nach Farbton variierend: Leinöl, Leinöl-Standöl-Naturharz-Ester, Leinöl-Holzöl-Standöl, hochtransparente Eisenoxide, Titandioxid, Naturharzglycerinester, Leinöl-Standöl, Orangenöl, Isoaliphate, Kieselsäure, mikronisiertes Wachs, Rosmarinöl, dehydrierter Aminosucker und bleifreie Trockenstoffe (Ca, Mn, Zr).		
<b>Farbtöne</b>	002 Farblos 054 Mahagoni 062 Nussbaum 064 Walnuss 069 Tabak 076 Eiche 082 Palisander 088 Gerauchte Eiche	089 Eiche antik 101 Schwarz 204 Weiß 425 Ulme 426 Ulme grau 427 Ulme dunkelbraun 428 Kirsche Honig 429 Kirsche intensiv	431 Weißliche 437 Black Bean 438 Cocobolo 439 Bongossi 465 Kirsche 748 Schiefergrau 794 Achatgrau 922 Silbergrau
<b>Verdünnung</b>	Zum Streichen verarbeitungsfertig eingestellt. Zum Spritzen max. 5 – 10 % SVALOS Tauch- und Spritzverdünnung Nr. 293 zugeben. Zum Tauchen max. 10 – 20 % mit SVALOS Tauch- und Spritzverdünnung Nr. 293 einstellen.		
<b>Verarbeitung</b>	Bei Temperaturen über 16 °C. Bei allen farbigen Aufträgen nur mit Pinsel, Flächenstreicher oder kurzfloriger Rolle. Bei farblosen Aufträgen auch durch Spritzen, Tauchen, Ballenauftrag oder mit Einscheibenmaschine, bzw. Schwing- (Exzenter-) Schleifer.		
<b>Verbrauch</b>	1. Auftrag: 45 ml/m <sup>2</sup> , d. h. 1 l reicht für ca. 22 m <sup>2</sup> 2. Auftrag: 11 ml/m <sup>2</sup> , d. h. 1 l reicht für ca. 90 m <sup>2</sup> . 3. Auftrag: 4 ml/m <sup>2</sup> , d. h. 1 l reicht für ca. 250 m <sup>2</sup> Die orientierenden Werte können je nach Vorschleif und Holzart, Holzwerkstoff abweichen.		
<b>Reinigung</b>	Werkzeuge sofort nach Gebrauch mit SVALOS Verdünnung Nr. 222 oder LEVO Pinselreiniger Nr. 997.		
<b>Trockenzeit</b>	Bei 23 °C und 50 % rel. Luftfeuchte: Erstanstrich 12 Stunden, weitere Anstriche 24 Stunden. Bei höheren Temperaturen kürzere Trockenzeiten und früher einpolieren (s.a. Seite 2). Bei niedrigeren Temperaturen und höherer Luftfeuchte längere Trockenzeiten beachten.		
<b>Dichte</b>	ca. 0,89 g/ml.		
<b>Hinweise</b>	Für gute Belüftung während und nach der Verarbeitung sorgen. Mit KUNOS Naturöl-Siegel Nr. 244 getränkte Arbeitsmaterialien, wie z. B. Putzlappen, Polierpads, Schwämme, Schleifstäube etc. mit nicht durchgetrocknetem Öl luftdicht in Metallbehälter oder in Wasser bis zur Entsorgung aufbewahren, da sonst Selbstentzündungsgefahr aufgrund des Pflanzenölgehaltes. Das flüssige und verarbeitete Produkt ist nicht selbstentzündlich. P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort Arzt anrufen. EUH208 Enthält D-Limonen (Orangenöl). Kann allergische Reaktionen hervorrufen. Allergiker-Hotline: 05825 / 8871		
<b>Entsorgung</b>	Gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften. Eintrocknete Produktreste können als Hausmüll entsorgt werden.		
<b>Gebinde</b>	0,05; 0,1; 0,25 l; 0,375 l; 0,75 l; 2,5 l; 10 l; 30 l.		
<b>Lagerung</b>	Kühl, trocken. Ungeöffnet mindestens 4 Jahre haltbar. Anbruchgebinde in kleine Gebinde umfüllen, um Luftüberstand zu minimieren.		

LIVOS Pflanzenchemie D – 29559 Wrestedt OT Emern • Tel. 0 58 25 / 88 - 0 • Fax 88 60 • [www.livos.de](http://www.livos.de) • [info@livos.de](mailto:info@livos.de)

## Verarbeitungshinweise

# KUNOS Naturöl-Siegel Nr. 244

<b>Holz</b>	<b>Vorbereitung:</b> Holz soll trocken (Holzfeuchte unter 12%), fest, saugfähig, harz- und staubfrei sein. Vorschleif stufenweise gemäß der Abstufung der Schleifpapier - Körnung, bei <b>Möbeln</b> bis 240er Korn, Ausnahme Eiche 180er Korn, bei <b>Fußböden</b> bis 180er Korn (z. B. mit Walzenschleifer bis 120er Korn und mit geeigneten Schleifgeräten bis 180er Korn).
<b>Verarbeitung:</b>	Gut aufrühren. In Anbruchgebänden eventuell vorhandene Haut vor Anwendung entfernen, Probeauftrag! Je nach Anforderung, Saugfähigkeit und Holzart: 1 - 3 Aufträge bis zur Schichtbildung. Für Fußböden mind. 3 Aufträge. <b>1. Auftrag:</b> satt (mit Pinsel, Flächenstreicher, kurzfloriger Rolle oder Einscheibenmaschine) und nach 10 – 15 min einpolieren und ggf. Überstände abnehmen (mit anthrazitfarbenem Pad und Poliermaschine (Exzenterschleifer) oder einem fusselfreien Baumwolltuch). Umso härter das Holz (z. B. bei Nussbaum), desto länger die Eindringzeit, allerdings maximal 25 Minuten. <b>2. und 3. Auftrag:</b> tröpfchenweise verteilen (ca. 1 Teelöffel pro m <sup>2</sup> ) und sofort einpolieren mit anthrazitfarbenem Pad und Poliermaschine (Exzenterschleifer) oder einem fusselfreien Baumwolltuch.  Für besonders glatte, strapazierfähige Oberflächen Zwischenschliff nach dem 1. Auftrag. Bei Möbeln mit Pad, Vlies oder ähnlichem, entsprechend mindestens 280er Körnung. Bei Fußböden ist kein Zwischenschliff erforderlich, wenn nach dem 1. satten Auftrag die Ölüberstände sorgfältig abgenommen wurden (z. B. mit einem Öl-Aufsaugpad).  <b>Alle farbigen Aufträge</b> sind nur mit Pinsel oder Rolle zu tätigen. Nicht einpolieren und Ölüberstände nach ca. 15 min in Holzfaserrichtung auf noch saugfähige Stellen verteilen.
<b>OSB</b>	Nach einem Vorschleif mit Schleifgitter 120 – 180er Korn (nicht Walzenschleifer, da sonst zu viel von der funktionalen Oberschicht weggefräst wird), 3 Aufträge KUNOS Naturöl-Siegel Nr. 244 farblos oder farbig. Die Verbrauchsmengen sind per Probeauftrag zu ermitteln.
<b>Renovierung alter Fußböden und Möbel</b>	Porenschließende Altanstriche (Ölfarben, Lackfarben, Dickschichtsysteme), auch Wachsbeschichtungen, durch Abschleifen oder Abbeizen rückstandslos entfernen. Offenporige Altanstriche, säubern, ggf. anschleifen, auf Saug- und Auftragsfähigkeit prüfen, Vorbereitung und Verarbeitung wie bei Holz s. oben beschrieben.
<b>Reinigung und Pflege</b>	Mit TRENA Neutralreiniger Nr. 556 im Wischwasser nebelfeucht aber nicht nass wischen. Bei jeder 4. – 5. Reinigung GLANOS Pflegeemulsion Nr. 559 statt Neutralreiniger im Wischwasser verwenden. Nachpflege mit KUNOS Fußbodenpflege Nr. 1862 oder KUNOS Fußbodenpflege Nr. 1893, wenn die Holzoberfläche matt aussieht.
<b>Hinweise</b>	Je feiner der Schliff, umso geringer ist der Verbrauch, die Filmabnutzung und Verschmutzungsneigung wird reduziert. Zu grober Schliff führt zu wasserempfindlichen Flächen und evtl. Grünfärbung. Je länger KUNOS Nr. 244 einwirken kann, desto stärker ist die Anfeuerung der Holzmaserung. Aus Fasen soll der KUNOS Nassfilm vollständig entfernt werden. Bei nicht mit KUNOS Naturöl-Siegel gesättigtem bzw. Schicht-bildend behandeltem Holz sind Flecken und Verfärbungen durch Wasser möglich. Einen homogenen Glanzgrad erhält man bei Bedarf durch Nachbehandlung mit ALISA Hartwachs Nr. 302.  Bei <b>Furnieren</b> und <b>Sperrholz</b> ist der 1. Auftrag sparsam aufzubringen und der Nassfilm nach 5 Minuten abzunehmen. Für Furniere und Brettlagen (Sperrholz) mit einer <b>Schichtstärke kleiner als 0,5 mm</b> (nach dem Schliff) ist KUNOS <b>nicht geeignet</b> . Leime und Kleber müssen vor dem 1. Auftrag vollkommen ausgehärtet sein.  Um den Farbton von hellen Hölzern, wie Ahorn und Birke, zu erhalten wird der erste Auftrag im Farbton Weiß ausgeführt. Anschließend 2 Aufträge mit KUNOS Naturöl-Siegel Nr. 244-002 farblos.  Bei den Farbtönen Weiß, Weißseiche, Achatgrau sind bei geringem Lichteinfall Vergilbungen möglich.  In den ersten 4 Wochen nach dem letzten Auftrag härtet die Beschichtung noch etwas nach. In dieser Zeit sollte stehendes Wasser, flächige Abdeckungen und mechanische Belastungen vermieden werden.

Alle Angaben sind Ergebnisse langjähriger Forschung und praktischer Erprobung. Sie stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Mit dem Erscheinen einer Neuauflage verliert dieses Merkblatt seine Gültigkeit. Die jeweils neueste Fassung ist im Internet unter [www.livos.de](http://www.livos.de) abrufbar. Das Merkblatt dient der Information und Beratung. Rechtsverbindlichkeiten können daraus nicht abgeleitet werden. Im Zweifelsfalle wenden Sie sich bitte an den LIVOS Kundendienst (siehe S. 1).

Februar 2021

# Technisches Merkblatt

# Ponal Duo <sup>KR820</sup>

# 2K-PUR-Spachtel

## I. Werkstoff

**Art des Werkstoffes:**

Zweikomponentiges Polyurethan Klebeharz

**Verwendungszweck:**

Für die Reparatur von Bauteilen aus Holz und Holzwerkstoffen, bei denen einerseits Substanzverluste auszugleichen oder andererseits Materialien, wie z. B. Holz und Holzwerkstoffe, Natur- und Kunststeine, Metalle, wie z. B. Blei Aluminium, Zink, Stahl oder Kupfer, Kunststoffe, wie z. B. Melamin, ABS, PMMA, GFK, Styropor® oder HPL (Resopal),

kraftschlüssig, wasser- und wärmebeständig in unterschiedlichen Kombinationen mit- und untereinander zu verbinden sind. (Nicht geeignet für z. B. PE, PP, PTFE usw.) Ponal Duo ist für den Außenbereich geeignet, wobei die Oberflächen bei Holz und Holzwerkstoffen bzw. auch die Leimfuge bei Kombinationsverklebungen mit einer geeigneten Oberflächenbeschichtung geschützt werden muss.

**Anwendungsbeispiele:**

Restaurierung alter, renovierungsbedürftiger, nicht mehr

passender Schlitz-, Zapfen-, Nut-, Feder- oder Dübelverbindungen. Substanzverluste, wie z. B. Löcher oder Risse, an Fenstern oder Türen. Behebung von Schäden jeglicher Art, wie z. B. ausgerissene Schlösser, Scharniere usw.

**Verpackungsgröße:**

Tube à 250 g Harz = ca. 181 ml  
Tube à 65 g Härter = ca. 93 ml

**Versandeinheit:**

PND6 = 6 Faltschachteln à 315 g

## II. Besondere Eigenschaften

- Reparatur- bzw. Klebespachtel
- Erfüllt die DIN EN 204/ D4
- Wärmefestigkeit > 6 N/mm<sup>2</sup> gemessen nach Watt 91
- Hartelastisch
- Nach Aushärtung spanend bearbeitbar wie Holz
- Substanzeretzend
- Spaltüberbrückend nach DIN EN 205
- Cremige Konsistenz, tropft und spritzt nicht
- Kraftschlüssiger Verbund mit den meisten Materialien und Werkstoffen möglich
- Pressdruck nicht unbedingt notwendig
- Klebfrei nach 90 Min.
- Schleifbar nach 4 Std.
- Hohe Eigenfestigkeit
- Einfärbbar und überstreichbar
- Weichmacherfrei
- Patentiert EP 0 494 219

**Technische Daten**
**Verleimungsfestigkeit:**

DIN EN 204,  
Beanspruchungsgruppe D4,  
Spaltüberbrückend nach  
DIN EN 205

**Farbe:**

Gelblich hell wie Fichte

**Dichte:**

Angerührt ca. 1,15 g/ml;  
Harz ca. 1,38 g/ml;  
Härter ca. 0,70 g/ml

**Mischungsverhältnis:**

Harz/Härter  
Volumenverhältnis 2:1  
Gewichtsverhältnis 4:1

**Verarbeitungstemperatur:**

5 bis 25°C,  
vorzugsweise 20 bis 25°C

**Topfzeit/Offene Zeit:**

Ca. 15 Min. bei 23°C

**Verbrauch:**

Bei Spachtelarbeiten beliebig, bei Verklebungen ca. 150-250 g/m<sup>2</sup> je nach Beschaffenheit des Untergrundes

**Pressdruck:**

In der Regel reicht eine Fixierung, Pressdruck erhöht jedoch die Endfestigkeit

**Presszeit:**

Bei 23°C ca. 3 Std.

**Aushärtezeit:**

Bei 23°C ca. 4 Std., danach weiter bearbeitbar

**Lagerstabilität:**

12 Monate

### III. Verarbeitungstechnische Hinweise

#### Materialvorbereitung:

Materialien müssen staub-, fettfrei, trocken und tragend sein. Bei Spachtel- oder Klebearbeiten sollte die Feuchte bei Holz und Holzwerkstoffen zwischen 8 und 12 % liegen. Bei Metallen, Kunststoffen, lackierten Oberflächen oder inhaltsstoffreichen Hölzern, wie z. B. Teak, ist die zu verleimende Fläche unmittelbar vor der Verleimung sorgfältig anzuschleifen und mit einem entfettenden Lösemittel, z. B. Aceton, anschließend zu säubern. Die Verleimung sollte unmittelbar danach erfolgen.

#### Mischen der Komponenten:

Zwei Stränge Harz und einen Strang Härter (gleich lang und dick) auf eine Anrührfläche auftragen und sorgfältig mischen. Um ein möglichst genaues Mischungsverhältnis einzuhalten, ist es ratsam, eine Stranglänge von 5 cm möglichst nicht zu unterschreiten.

#### Einfärben von Multispachtel:

Eine Farbtonangleichung kann während des Mischens beider Komponenten mit Mixol Universal

Abtönkonzentrat der Fa. Diebold durchgeführt werden. Die Dosiermenge ist so gering wie möglich zu halten (Tropfdosierung).

#### Leimauftrag:

Mit allen üblichen Werkzeugen wie Leimkamm, Spachtel usw. Bei Reparatur- und Spachtelarbeiten jegliche Arten von Löcher, Ritzen oder Spalten großzügig füllen und nach Aushärtung bearbeiten. Bei Verklebungen beidseitige Klebstoffapplizierung mit einem Leimkamm.

#### Pressdruck:

Ein Pressdruck ist bei Verleimungen nicht unbedingt erforderlich, da in der Regel bereits ein Fügedruck zu hohen Festigkeiten führt. Grundsätzlich aber gilt, dass mit zunehmendem Pressdruck, abhängig von Art und Beschaffenheit des Substrates bis max. 0,5 N/mm<sup>2</sup>, auch höhere Endfestigkeiten erreicht werden.

#### Aushärte- und Presszeiten:

Abhängig von Temperatur und Art der ausgeführten Arbeit, beträgt die Aushärtezeit bei Reparatur- und Spachtelarbeiten ca. 4 Std. bei 23°C. Danach kann Ponal Duo weiter bearbeitet werden. Wärme während der Aushärtung beschleunigt, Kälte verzögert den Aushärteprozess. Bei Verklebungen beträgt die

Presszeit bei 23°C ca. 3 Std., bei spannungsreichen Teilen erfahrungsgemäss länger. Die Endfestigkeiten werden in der Regel nach 24 Std. erreicht.

#### Topfzeit/Offene Zeit:

Nach dem Anmischen ist der Reparatur- bzw. Klebepachtel bei 23°C ca. 15 Min. verarbeitbar. Nach dieser Zeit sollte der Spachtel- bzw. Füllprozess, bei Verklebungen der Fügeprozess, abgeschlossen sein.

#### Wichtige Hinweise:

Topf- und Aushärtezeiten sind von der Temperatur stark abhängig. Das Mischungsverhältnis kann auch gewichtsmässig über eine Waage eingestellt werden. Da Ponal auch Metalle verklebt, ist es ratsam, Pressbleche u. ä. mit z. B. einer PE-Folie abzudecken.

Aufgrund der Vielzahl von unterschiedlich hergestellten Materialien ist es ratsam, bei Verklebungen - speziell bei Kunststoffen und Metallen - in Eigenversuchen festzustellen, ob die erzielten Festigkeiten für die Anwendung ausreichend sind.

Bei Anwendungen im Außenbereich muss die Klebefuge vor direkter Bewitterung geschützt werden. Deshalb sind die Holzteile mit einem geeigneten Oberflächenschutz zu versehen.

### IV. Besondere Hinweise

#### Reinigung der Arbeitsgeräte:

Klebstoff im frischen Zustand mit Lösemittel reinigen. Ausgehärteter Klebstoff lässt sich nur noch mechanisch entfernen.

#### Lagerung:

Kühl, trocken und frostfrei lagern. Gebinde nach Gebrauch sofort

wieder sorgfältig verschließen und ggf. verschmutzte Gewinde der Tuben säubern.

#### Sicherheitsratschläge:

siehe Sicherheitsdatenblatt

#### Telefon-Beratung:

(0211) 797-6700

#### Internet:

[www.ponal.de](http://www.ponal.de)

Bei Abfassung dieses technischen Merkblattes haben wir den gegenwärtigen Stand der technischen Entwicklung nach Maßgabe unserer Erfahrungen berücksichtigt.



Zur Beachtung: Vorstehende Angaben können nur allgemeine Hinweise sein. Wegen der außerhalb unseres Einflusses liegenden Verarbeitungs- und Anwendungsbedingungen und der Vielzahl unterschiedlicher Materialien empfehlen wir, in jedem Fall zunächst ausreichende Eigenversuche durchzuführen. Eine Haftung für konkrete Anwendungsergebnisse kann daher aus den Angaben und Hinweisen in diesem Merkblatt nicht abgeleitet werden.

Henkel KGaA - Konsumentenklebstoffe Deutschland - 40191 Düsseldorf

Stand: 08.01.2008  
Ponal Duo - 22

### III. Verarbeitungstechnische Hinweise

#### Materialvorbereitung:

Materialien müssen staub-, fettfrei, trocken und tragend sein. Bei Spachtel- oder Klebearbeiten sollte die Feuchte bei Holz und Holzwerkstoffen zwischen 8 und 12 % liegen. Bei Metallen, Kunststoffen, lackierten Oberflächen oder inhaltsstoffreichen Hölzern, wie z. B. Teak, ist die zu verleimende Fläche unmittelbar vor der Verleimung sorgfältig anzuschleifen und mit einem entfettenden Lösemittel, z. B. Aceton, anschließend zu säubern. Die Verleimung sollte unmittelbar danach erfolgen.

#### Mischen der Komponenten:

Zwei Stränge Harz und einen Strang Härter (gleich lang und dick) auf eine Anrührfläche auftragen und sorgfältig mischen. Um ein möglichst genaues Mischungsverhältnis einzuhalten, ist es ratsam, eine Stranglänge von 5 cm möglichst nicht zu unterschreiten.

#### Einfärben von Multispachtel:

Eine Farbtonangleichung kann während des Mischens beider Komponenten mit Mixol Universal

Abtönkonzentrat der Fa. Diebold durchgeführt werden. Die Dosiermenge ist so gering wie möglich zu halten (Tropfdosierung).

#### Leimauftrag:

Mit allen üblichen Werkzeugen wie Leimkamm, Spachtel usw. Bei Reparatur- und Spachtelarbeiten jegliche Arten von Löcher, Ritzen oder Spalten großzügig füllen und nach Aushärtung bearbeiten. Bei Verklebungen beidseitige Klebstoffapplizierung mit einem Leimkamm.

#### Pressdruck:

Ein Pressdruck ist bei Verleimungen nicht unbedingt erforderlich, da in der Regel bereits ein Fügedruck zu hohen Festigkeiten führt. Grundsätzlich aber gilt, dass mit zunehmendem Pressdruck, abhängig von Art und Beschaffenheit des Substrates bis max. 0,5 N/mm<sup>2</sup>, auch höhere Endfestigkeiten erreicht werden.

#### Aushärte- und Presszeiten:

Abhängig von Temperatur und Art der ausgeführten Arbeit, beträgt die Aushärtezeit bei Reparatur- und Spachtelarbeiten ca. 4 Std. bei 23°C. Danach kann Ponal Duo weiter bearbeitet werden. Wärme während der Aushärtung beschleunigt, Kälte verzögert den Aushärteprozess. Bei Verklebungen beträgt die

Presszeit bei 23°C ca. 3 Std., bei spannungsreichen Teilen erfahrungsgemäss länger. Die Endfestigkeiten werden in der Regel nach 24 Std. erreicht.

#### Topfzeit/Offene Zeit:

Nach dem Anmischen ist der Reparatur- bzw. Klebepachtel bei 23°C ca. 15 Min. verarbeitbar. Nach dieser Zeit sollte der Spachtel- bzw. Füllprozess, bei Verklebungen der Fügeprozess, abgeschlossen sein.

#### Wichtige Hinweise:

Topf- und Aushärtezeiten sind von der Temperatur stark abhängig. Das Mischungsverhältnis kann auch gewichtsmässig über eine Waage eingestellt werden. Da Ponal auch Metalle verklebt, ist es ratsam, Pressbleche u. ä. mit z. B. einer PE-Folie abzudecken.

Aufgrund der Vielzahl von unterschiedlich hergestellten Materialien ist es ratsam, bei Verklebungen - speziell bei Kunststoffen und Metallen - in Eigenversuchen festzustellen, ob die erzielten Festigkeiten für die Anwendung ausreichend sind.

Bei Anwendungen im Außenbereich muss die Klebefuge vor direkter Bewitterung geschützt werden. Deshalb sind die Holzteile mit einem geeigneten Oberflächenschutz zu versehen.

### IV. Besondere Hinweise

#### Reinigung der Arbeitsgeräte:

Klebstoff im frischen Zustand mit Lösemittel reinigen. Ausgehärteter Klebstoff lässt sich nur noch mechanisch entfernen.

#### Lagerung:

Kühl, trocken und frostfrei lagern. Gebinde nach Gebrauch sofort

wieder sorgfältig verschließen und ggf. verschmutzte Gewinde der Tuben säubern.

#### Sicherheitsratschläge:

siehe Sicherheitsdatenblatt

#### Telefon-Beratung:

(0211) 797-6700

#### Internet:

[www.ponal.de](http://www.ponal.de)

Bei Abfassung dieses technischen Merkblattes haben wir den gegenwärtigen Stand der technischen Entwicklung nach Maßgabe unserer Erfahrungen berücksichtigt.



Zur Beachtung: Vorstehende Angaben können nur allgemeine Hinweise sein. Wegen der außerhalb unseres Einflusses liegenden Verarbeitungs- und Anwendungsbedingungen und der Vielzahl unterschiedlicher Materialien empfehlen wir, in jedem Fall zunächst ausreichende Eigenversuche durchzuführen. Eine Haftung für konkrete Anwendungsergebnisse kann daher aus den Angaben und Hinweisen in diesem Merkblatt nicht abgeleitet werden.

Henkel KGaA - Konsumentenklebstoffe Deutschland - 40191 Düsseldorf

Stand: 08.01.2008  
Ponal Duo - 22

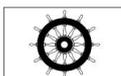
# KLEIBERIT 303.0

## Wasserfester PVAC-Klebstoff

**Klebstoff für wasserfeste Verleimungen nach DIN EN 204, Beanspruchungsgruppe D3/D4 (mit Härter)**

### Anwendungsgebiet

- Fenster- und Türenverleimung
- Flächenverleimung von HPL-Platten
- Flächenverleimung bei Trennwand- und Elementenfertigung
- Treppenbau
- Verleimung von Schichtstoffplatten
- Verleimung von Zapfen und Keilzinken
- Verleimung von Hart- und Exotenhölzern,
- Hochfrequenzverleimung
- Verklebung im Schiffsbau  
Zulassungsnummer: 118.225  
Zertifizierte Auftragsmenge:  
150 g/m<sup>2</sup>
- ist sehr gut geeignet für Minergie-(A-/P-)Eco und entspricht der 1. Priorität Eco-BKP



### Vorteile

- Als Einkomponenten-Leim – gebrauchsfertig
- Als Zweikomponenten-Leim – für höchste Ansprüche
- Für Warm- und Kaltverleimung geeignet
- Kurze Presszeiten
- Die Zusammensetzung des KLEIBERIT 303.0 entspricht der FDA-Richtlinie 21CFR § 175.105

### Eigenschaften des Klebstoffes

**Basis:** PVAC-Dispersion

**Dichte:** ca. 1,10 g/cm<sup>3</sup>

**pH-Wert:** ca. 3

**Farbe des Klebstoffes:** weiß

**Offene Zeit (bei 20 °C):** 6 - 10 Minuten

*Die offene Zeit wird von der Auftragsmenge, Saugfähigkeit der Werkstoffe, der Holz- und Luftfeuchtigkeit und der Temperatur beeinflusst.*

**Konsistenz:** mittelviskos

**Viskosität bei 20 °C - Brookfield RVT**

**Sp. 6/20 Upm:** 12.000 ± 2.000 mPa·s

**Weißpunkt:** ca. +5 °C

**Durch Zugabe von 5 % Härter KLEIBERIT 303.5 wird die Beanspruchungsgruppe D4 nach DIN EN 204 erreicht.**

**Topfzeit mit Härter:** ca. 24 Stunden  
Vorgeschriebene Menge Härter einrühren, bis gute Mischung erreicht ist. Nach Ablauf der Topfzeit kann die Restmenge als D3-Leim weiterverarbeitet oder durch eine erneute Zugabe von Härter wieder D4 verklebt werden. **Hierbei genaues Mischungsverhältnis beachten!**

Dieser Vorgang sollte nur einmal wiederholt werden.

**Kennzeichnung KLEIBERIT 303.0:**

nicht kennzeichnungspflichtig nach EU-Vorschriften

**Kennzeichnung KLEIBERIT 303.5:**

kennzeichnungspflichtig nach EU-Vorschriften (Siehe unser Sicherheitsdatenblatt)

### Eigenschaften der Verleimung

- KLEIBERIT 303.0 entspricht als Einkomponenten-Leim nach DIN/EN 204 der Beanspruchungsgruppe D3; i.f.t.-Prüfbericht Nr. 18-002518-PR01 vom 05.10.2018
- Als Zweikomponenten-Leim mit 5% KLEIBERIT 303.5 entsprechend der Beanspruchungsgruppe D4; i.f.t.-Prüfbericht Nr. 14-002990-PR01 vom 25.11.2014
- KLEIBERIT 303.0 geprüft nach EN 14257 (WATT 91)  
KLEIBERIT 303.0: i.f.t. Prüfbericht Nr. 18-002518-PR02 vom 05.10.2018  
KLEIBERIT 303.0 + 303.5: i.f.t. Prüfbericht Nr. 14-002990-PR02 vom 25.11.2014
- Hohe Bindefestigkeit auch bei Hart- und Exotenhölzern
- Leimfuge (Einkomponenten-Leim):  
zähelastisch, farblos
- Leimfuge (Zweikomponenten-Leim):  
zähhart, leicht gelblich
- KLEIBERIT 303.0 entspricht IMO FTP-Code Teil 5 & Teil 2/ Zulassung gemäß Prüfbescheinigung BG Verkehr (Dienststelle Schiffsicherheit) für den internationalen Einsatz entsprechend Modul B)  
Zulassungsnummer: 118.225  
(XXXX= Produktionsjahr)  
Zertifizierte Auftragsmenge: 150 g/m<sup>2</sup>

### Auftragsmethoden

- Mit Pinsel, Spachtel oder Leimroller
- Mit den Leimaggagaten von Rahmenpressen und Keilzinkenanlagen
- Mit Leimauftragsmaschinen

**Auftragsgeräte müssen aus V2A-Stahl oder Kunststoff sein.**

## KLEIBERIT 303.0

### Verarbeitung

Die zu verleimenden Materialien müssen staub-, öl-, fettfrei und klimatisiert sein.

Die günstigste Verarbeitungstemperatur liegt bei 18 - 20 °C, die günstigste Holzfeuchte bei 8 - 10% Innenbereich und 10 - 14% Fensterherstellung. Nicht unter +10 °C verarbeiten.

Im Allgemeinen genügt einseitiger Leimauftrag.

Bei Hart- und Exotenhölzern empfiehlt sich beidseitige Leimangabe!

### Auftragsmenge:

100 - 130 g/m<sup>2</sup> bei Flächenverklebungen,  
150 - 200 g/m<sup>2</sup> bei Massivholzverklebungen.

*Die Auftragsmenge ist abhängig von der Struktur der Oberflächen und dem verwendeten Auftragsgerät.*

**Pressdruck:** 0,7 – 1 N/mm<sup>2</sup> bei Lamellen- oder Schichtholzverleimung

### Presszeiten:

Anwendung	Temperatur	Presszeit
Fugenverleimung	20 °C	ab 15 min
Fugenverleimung (vorgewärmt):	50 °C	ab 5 min
Fugenverleimung	80 °C	ab 2 min
Flächenverleimung (HPL-Platten)	20 °C	15 - 20 min
Flächenverleimung (HPL-Platten)	50 °C	ca. 5 min
Flächenverleimung (HPL-Platten)	80 °C	1 - 2 min

**Bei Verwendung als Zweikomponenten-Leim, die angegebenen Zeiten um etwa 50 % verlängern.**

Diese Angaben sind unverbindliche Richtwerte und gelten bei einer Holzfeuchte von ca. 10 %.

Ein leichtes Schäumen der Mischung schadet der Verleimqualität nicht und kann durch Umrühren beseitigt werden.

Da bei den unterschiedlichen Einsatzgebieten eine Vielzahl von Faktoren das Ergebnis der Verleimung beeinflussen, müssen genaue Werte durch Probeverleimungen an den betrieblichen Verleimstellen festgelegt werden.

Entsprechend der DIN EN 204 wird die Endbeständigkeit der Beanspruchungsgruppen D3/D4 nach 7 Tagen erreicht.

Holz und Holzwerkstoffe sind Naturstoffe, bei denen es, abhängig vom Wuchsgebiet, durch holzspezifische Eigenschaften in Einzelfällen zu Verfärbungen kommen kann.

### Reinigung

Die Reinigung der Maschinen, Auftragsgeräte und Klebstoffgebinde erfolgt mit Wasser.

### Gebindegrößen

**KLEIBERIT 303.0:**  
Kunststoffeimer 4,5 kg netto  
Kunststoffeimer 10 kg netto  
Kunststoffeimer 28 kg netto  
Karton 12 Spritzflaschen á 0,5 kg netto

### Härter

**KLEIBERIT 303.5:**  
Karton 12 Blechflaschen á 0,5 kg netto  
Karton 12 Blechflaschen á 0,7 kg netto

Messbecher wird mitgeliefert

Weitere Gebindegrößen auf Anfrage.

### Lagerung

Beide Komponenten sind bei 20 °C und im original verschlossenen Gebinde ca. 1 Jahr lagerfähig. Der Leim ist bis -30 °C frostfest eingestellt.

Vor Gebrauch auf Raumtemperatur bringen und gut aufrühren.

Stand 24.03.2020 kj; ersetzt frühere Ausführungen

#### Klebstoff- und Gebinde-Entsorgung

Abfallschlüssel Leim 080410  
Abfallschlüssel Härter 080501

Unsere Gebinde sind aus recyclingfähigem Material. Gut entleerte Gebinde können der Wiederverwertung zugeführt werden.

#### Service

Unser anwendungstechnischer Beratungsdienst steht Ihnen jederzeit zur Verfügung. Unsere Angaben beruhen auf unseren bisherigen Erfahrungen und sind keine Eigenschaftszusicherungen im Sinne der BGH-Rechtsprechung. Prüfen Sie selbst, ob sich unser Produkt für ihre Zwecke eignet. Eine Haftung, die über den Wert unseres Produktes hinausgeht, kann aus den vorliegenden Ausführungen nicht hergeleitet werden, auch nicht aus der Inanspruchnahme unseres kostenlos und unverbindlich zur Verfügung gestellten Beratungsdienstes.

**JEPOPLAST GmbH**

Am Eichholz 44 - 25436 Uetersen - Tel: 04122 - 44639 - Fax: 04122 - 48354  
 Homepage: www.Jepoplast.de - E-Mail: Jepoplast.gmbh@yahoo.com

<b>Technisches Merkblatt:</b> <b>lösemittelfreies, elastisch modifiziertes 2 - Komponenten Epoxidharz-/</b> <b>Härterssystem, ohne Füllstoffe und Pigmente</b> <b>Art. - Bez.: EP- Elastic Bindemittel (Standard)</b>		
<b>Einsatzgebiete:</b>	-> -> -> -> -> ->	Als elastifiziertes, lösemittelfreies Bindemittel verwendbar für: Selbstverlaufende Deckbeschichtungen auf Beton, Estrich und Asphalt, überall dort wo erhöhte Rissgefahr besteht. Je nach Schichtstärke und Verfüllung mit Quarzsand bzw. Quarzmehl für Leicht-, Mittel- und Schwerbelastungen geeignet. Als gefüllte Beschichtung für Terrassen, Tiefgaragen, Balkone usw. geeignet Einsatzbereiche sind Untergründe mit einer max. Restfeuchte von 3%. In Kombination mit der EP-Sperrschicht als Grundierung bis zu einer max. Restfeuchte von 5%. Als farblos glänzende Versiegelung empfehlen wir die EP-Versiegelung wasseremulgiert für Dünnschichtvarianten (ca.0,13kg/m <sup>2</sup> ) oder EP-Coloritquarzsand Bindemittel als Dickschicht Versiegelung (ab 0,25-0,35kg/m <sup>2</sup> ) Sollte eine höhere UV-Beständigkeit und Kratzfestigkeit gefordert sein, gerade bei optisch ansprechenden Oberflächen, empfehlen wir die seidenmatte 1 K oder 2 K FU- Versiegelung
<b>Eigenschaften:</b>	-> -> -> ->	<b>Die Verarbeitung der standardhärtende Version ist erst bei Temperatur &gt; 15°C zu empfehlen.</b> Unter Zugabe von 6 % Standard Pigment kann das Bindemittel in 26 verschiedenen Farbtönen eingefärbt werden. Bei hoher Verfüllung noch eine gute Elastizität Gute UV-Beständigkeit, Veränderung des Farbtones ist aber möglich Je nach Verfüllung nach ca. 48 h bei 20 °C befahrbar
<b>Untergrundvorbereitung:</b>	-> ->	Die zu bearbeitende Fläche muss sauber, trocken und tragfähig sein. Sie muss von Ölen, Fetten, alten Anstrichen, Zementschlämmen oder anderen Verschmutzungen durch Schleifen, Kugelstrahlen oder Fräsen befreit werden. Sollen Altbeschichtungen überarbeitet werden, sollte vorher geschliffen oder eine alkalische Reinigung mit einer Tellermaschine mit einem Reinigungspad bzw. Schleifpad vorgenommen werden.
<b>Beständigkeit:</b>	-> -> -> -> ->	Gegen Flugkraftstoffe, Heizöle, Dieselmotorenstoffe, gebrauchte und ungebrauchte Motoren- und Getriebeöle, Benzole und benzolhaltige Gemische, verdünnte Laugen und Säuren (Spezielle Beständigkeiten sollten aber im Anwendungsfall überprüft werden) Widerstandsfähig gegen Tausalz. Hinweis ! (Verfärbung der Oberfläche durch Fruchtsäuren oder ähnlichem ist möglich) Beschichtungen sind bei 20°C erst nach 7 Tagen chemisch / mechanisch voll belastbar. Durch die Vielzahl unterschiedlichster Fahrzeugbereifungen können Verfärbungen, verursacht durch Weichmacher, in Einzelfällen auftreten. (Ausführliche Beständigkeitsliste auf der Produkt CD oder im Internet beachten!)
<b>Produktdaten:</b>	<b>Komponente A:</b>	<b>Komponente B:</b>
Viskosität bei 23 °C:	ca. 1300 mPas	ca. 120 mPas
Festkörpergehalt:	100 %	
Mischungsverhältnis Gew. Teile:	100 Gew. Teile	50 Gew. Teile
Mischungsverhältnis Vol.-Teile:	89,3 Vol. Teile	50 Vol. Teile
Mischzeit:	2-3 Min. je nach Gebindegröße, umtopfen u. wieder 1 Min. mischen.	
Dichte:	1,12 kg/l	1,0 kg/l
Topfzeit bei 20°C:	ca. 40 Minuten! 300 g. Achtung! Größere Ansätze oder höhere Temperaturen verkürzen die Topfzeiten (Verarbeitungszeiten)	
Trocknungszeit bei 20°C:	ca. 20 h überschichtbar, nach ca. 24 leicht belastbar, nach ca. 48 h befahrbar Achtung! Trocknungszeiten werden wesentlich durch die Untergrund und Umgebungstemperatur beeinflusst.	
Lagerfähigkeit:	ca. 12 Monate bei 15°C bis 25°C Lagertemperatur	
Farbe:	fast farblos	
Reiniger für die Werkzeuge:	EP-Verdünner ( wenn keine Anhärtung erfolgt ist)	
Rissüberbrückung:	je nach Verfüllung und Schichtstärke zwischen 0,1 mm – 0,5 mm	



# OWATROL-ÖL

## ROSTVERSIEGELUNG

### Eigenschaften

- einzigartiges, lufttrocknendes Naturöl mit hohem Festkörpergehalt und außerordentlich guten Penetriereigenschaften („kriecht“ im Rost sogar aufwärts)
- besitzt eine extrem niedrige Oberflächenspannung, OWATROL-ÖL ist dreimal „nasser“ als Wasser, d.h. es benetzt Untergründe optimal
- verdrängt Feuchtigkeit und Luft aus den Rostporen, dringt auch durch dicke Rostschichten bis zum „gesunden“ Metall vor
- trocknet auch in dicken Schichten komplett durch
- bleibt nach Trocknung dauerhaft elastisch, aber durch die eingeschlossenen Rostpartikel (Eisenoxid / Eisenhydroxid) hart genug für eine nachfolgende Lackierung
- stößt lose Rostschichten (Blattrost) ab
- ermöglicht transparente Rostversiegelung
- ermöglicht inspektionsfähigen Rostschutz
- konstante Eigenschaften von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+40^{\circ}\text{C}$

### Einsatzgebiete

- in kritischen Bereichen, die mechanisch (Schleifen, Bürsten) nicht erreicht werden können: z.B. Überlappungen, genietete / geschraubte Teile, verzierte / verschnörkelte Oberflächen
- temporärer Schutz rostfreier Bauteile (Transportschutz)
- kann mit Alkyd-, Öl- oder Kunstharz-Lacken überarbeitet werden

### Charakteristik

<b>Kurzbeschreibung</b>	Rostversiegelung „solo“ oder als Grundierung für lösemittelhaltige 1-Komponenten-Farben
<b>Aussehen</b>	transparent, leicht bernsteinfarbig
<b>Bindemittel</b>	Gemisch verschiedener Öle
<b>Lösungsmittel</b>	aliphatische Kohlenwasserstoffe
<b>spez. Gewicht bei 18°C</b>	ca. $0,9 \text{ g/cm}^3$
<b>Volumenfestkörpergehalt</b>	ca. 55%
<b>Gebindegrößen</b>	125 ml, 300ml-Spray, 1 L, 5 L, 20 L, 200 L
<b>Lagerfähigkeit</b>	mindestens 3 Jahre
<b>Lagerbedingungen</b>	im verschlossenen Originalgebinde (Anbrüche auf dem Kopf stehend lagern; nicht in Kunststoffgebinde umfüllen)
<b>Flammpunkt</b>	$> 67^{\circ}\text{C}$
<b>Sicherheitshinweise</b>	siehe Etikett und EN-Sicherheitsdatenblatt. Mit lufttrocknenden Ölen getränkte Tücher können sich selbst entzünden, daher immer vor der Entsorgung ausgebreitet trocknen oder in verschlossenen Metallbehältern sammeln
<b>Eignung</b>	für korrodierte Oberflächen auf Eisen, Stahl, Guss, Edelstahl und Leichtmetall; muss bei dauerhafter Bewitterung überlackiert oder zyklisch ergänzt werden, nicht für ständig wasserbelastete Bereiche geeignet
<b>Verarbeitungsbedingungen</b>	einsetzbar auf trockenen, tau- und eisfreien Untergründen zwischen $-10^{\circ}\text{C}$ und $+35^{\circ}\text{C}$
<b>Werkzeug</b>	Pinsel, Fellrolle, Spritzgeräte, Tauchbad, Spraydose. Benutztes Werkzeug und noch nicht getrocknetes OWATROL-ÖL kann mit Terpentinersatz gereinigt werden, ausgehärtetes OWATROL-ÖL ist nur mit Farbfentferner (z.B. OWATROL DILUNETT oder OWATROL PENEPREP) zu entfernen.
<b>Verdünnung</b>	ausschließlich unverdünnt anwenden; eingedicktes OWATROL-ÖL kann nicht mehr angelöst bzw. verdünnt werden
<b>Ergiebigkeit</b>	je nach Verrostungsgrad bis zu $18 \text{ m}^2$ je Liter
<b>Trocknungszeit bei 20°C</b>	12 Stunden; nach 24 Stunden überlackierbar

### **Anwendung:**

#### **Vorbereitung**

Untergrund mechanisch reinigen, nicht-haftende Anstriche und losen Rost entfernen. Festsitzenden Rost NICHT entfernen, da Voraussetzung für optimale Funktion.

#### **Empfehlungen vor der Anwendung**

Altanstriche mechanisch (Drahtbürste, Schleifen) aufrauen, damit **OWATROL-ÖL** eindringen kann.

#### **Anwendung**

**OWATROL-ÖL** satt auftragen, evtl. in mehreren Arbeitsgängen nass-in-nass, bis der vorhandene Rost in seiner gesamten Stärke durchtränkt und „aufgefüllt“ ist. Filmbildung vermeiden. Eine optimal versiegelte Fläche erscheint seidenmatt. Vor einem evtl. Folgeanstrich mind. 24 Stunden bei 20°C (bzw. 7 Tage bei 0°C) trocknen lassen.

#### **Pflege und Instandhaltung**

Bereiche, die nur mit **OWATROL-ÖL** ohne nachfolgende Lackierung geschützt wurden, müssen von Zeit zu Zeit in Abhängigkeit von der Bewitterung durch einen weiteren Arbeitsgang **OWATROL-ÖL** ergänzt werden. Dies ist der Fall, sobald erste Rostspitzen aus dem Anstrich hervortreten, dieser also nicht mehr gleichmäßig seidenmatt erscheint.

<b>ERGIEBIGKEIT</b>	<b>WERKZEUG</b>	<b>VERARBEITUNGS- TEMPERATUR</b>	<b>TROCKNUNGSZEIT</b>	<b>WERKZEUGE REINIGEN MIT</b>
je nach Untergrund	<b>Pinzel</b>	<b>+35°C</b>	<b>12 STUNDEN</b>	
<b>bis zu 18 m²/l</b>	<b>Fellrolle</b>	<b>-10°C</b>	<b>ÜBERSTREICHBAR</b>	<b>TERPENTIN- ERSATZ</b>
	<b>Farbspritzgeräte</b>		<b>nach 24 STUNDEN</b>	

### **STAND: APRIL 2011**

Die vorliegende Produktinformation ersetzt alle älteren Produktinformationen desselben Produktes. Sie dient zur Information unserer Kunden über die Eigenschaften unseres Produktes. Die vorliegenden Auskünfte beruhen auf unseren langjährigen Erfahrungen und sind das Resultat ausführlicher Untersuchungen. Die gegebenen Ratschläge, insbesondere die Lebensdauer betreffend, können nur ein Anhalt sein, da sie sehr stark abhängig sind von der Natur und Beschaffenheit des Untergrundes und der handwerklichen Qualität der Verarbeitung. Eine Eignung für den vorgesehenen Anwendungszweck ist stets zu überprüfen. Da sich die Technik ständig weiterentwickelt, ist es Aufgabe des Anwenders, vor Arbeitsbeginn sicherzustellen, dass die vorliegende Information nicht durch eine neuere ersetzt worden ist.

Hergestellt in Frankreich von:  <b>PRODUIT DURIEU S.A.</b>  BP 75 – 91072 BONDOUFLE Cedex – France Tel.: +33 – 1 60 86 48 70  www.rustol.com	Vertrieb für Deutschland und Österreich:  <b>innoskins GmbH</b>  Beckershof 3 · 24558 Henstedt-Ulzburg Tel.: 04193 - 7540-0 · Fax: 04193 - 7540-10  info@innoskins.de · www.innoskins.de
---	---

Die nebenstehenden Angaben dienen nur zur Information. Der Hersteller haftet nicht für die Anwendung der Produkte, da diese nicht unter seiner Aufsicht stattfindet.

## Anhang

Auf beigelegter CD sind zu finden:

- Dokumentation als PDF
- Fotografien Nr.1-140 der Dokumentation in Originalgröße

Die Fa. Mario Scholz, Bauschreinerei & Denkmalpflege und ihr Team bedanken sich ganz herzlich für die sehr konstruktive und angenehme Zusammenarbeit.

Es war uns eine Freude, an ihrem Projekt mitgewirkt zu haben.

Mit freundlichen Grüßen Grüßen aus Horgen,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Scholz'.