



Einwohnergemeinde Münchenbuchsee  
Liegenschaft Oberdorfstrasse 2, 3053 Münchenbuchsee, Dorfschulhaus

## **Vorprojekt mit Kostenschätzung +/- 15%** **Fassadensanierung**

03. 05. 2022 pra / ma , 11. 05. 2022 ma

### **Inhalt**

1	Ausgangslage und Projektumfang	Seite 1
2	Zustandsbeschreibung und Massnahmenbeschreibung	Seiten 1 - 4
3	Kostenschätzung +/- 15%, Version 03. 05. 2022	Seiten 4 - 8 Format A4 und A3

Anhänge: Bericht von Herrn Roger Tinguely, Restaurator HFG/FH vom 03. 01. 2022.  
Bericht Firma THYMOS AG vom 17. 12. 2021.  
Historische Aufnahmen

Planbeilagen: Fassaden 1:100 Bestand und Neu. 4 Seiten A3  
Fenster Sockel, Rieg, Schindelschirm 1:20 Bestand und Neu. 6 Seiten A4  
Fenster Sockel Sprossenteilungsvariante 1:20. 1 Seite A4

Eigentümerin  
Einwohnergemeinde Münchenbuchsee  
vertreten durch: Herr Adrian Koller  
Bernstrasse 8, 3053 Münchenbuchsee  
031 868 81 11

Architekt  
Arn + Partner AG ArchitektInnen ETH USI FH SIA FSAI  
Michael Arn  
Oberdorfstrasse 33, 3053 Münchenbuchsee  
031 868 09 09  
arn@arn-architekten.ch

# 1 Ausgangslage und Projektumfang

Das Gebäude ist im Bauinventar der Gemeinde als schützenswert eingestuft. Diese Einstufung wird durch die laufende Überarbeitung des Inventars nicht verändert.

Das Gebäude wird gemäss der aktuellen Schulraumplanung mittelfristig allenfalls nicht mehr als Schulhaus (heute Tagesschule) genutzt werden. Die längerfristige Nutzungsstrategie ist noch festzulegen.

Die Fassaden sind teilweise schadhaft und müssen renoviert werden.

Die Renovation erfolgt nach denkmalpflegerischen Gesichtspunkten und umfasst den Substanzerhalt. Die Renovation führt zu keinen Präjudizien oder Einschränkungen für eine zukünftige andere Nutzung.

Dämmmassnahmen sind gemäss der Abklärung mit der Denkmalpflege beim Hauptgebäude nur Innen möglich. Da in den Innenräumen keine Renovationen / Anpassungen vorgesehen sind, ist die energetische Sanierung nicht Bestandteil der aktuellen Planung.

Die Denkmalpflege beauftragte Herr Roger Tinguely, Restaurator HFG/FH, für die Bauforschung zur Ermittlung der bauzeitlichen Farbfassungen (siehe Anhang).

Im Zug der Renovation wird eine bei der Prüfung der Erdbebentauglichkeit erkannte Schwachstelle genauer untersucht und bei Bedarf ertüchtigt (siehe Technischer Bericht *Überprüfung der Erdbebensicherheit gemäss der Norm 269/8* der Hartenbach + Wenger AG vom 16. 07. 2021)

Projektumfang:

In einem ersten Schritt wird ein Vorprojekt mit Kostenschätzung +/- 15% erstellt.

Das Vorprojekt bildet die Grundlage für die Grundsatzentscheide der Bauherrschaft und die Kreditanträge. Die Kosteninformationen werden modular gegliedert.

Folgende Module sind bei der Kostenschätzung zu berücksichtigen:

- Sanierung / Ersatz Schindelschirm West. Eine minimale Dämmung oder zumindest der Einbau eines Windpapiers. Der Schindelschirm darf jedoch nicht über das Kranzgesims vorstehen.
- Ersatz der Fenster unter Beachtung der historisch korrekten Details (Sprossung, etc.). Material: Holz.
- Der Einbau von Stoffmarkisen in die Fensterleibung.
- Renovation und Teilersatz der Fensterläden. Abhängig vom Zustand.
- Renovation Rieg. Farbgebung nach Bauforschung.
- Neuanstrich Dachuntersicht. Farbgebung nach Bauforschung.
- Renovation bestehende Aussenwärmedämmung WC-Anbau.
- Überprüfung und allenfalls Ertüchtigen eines Trägersauflagers in der Westfassade (Massnahme Erdbebensicherheit).

## 2 Zustandsbeschreibung und Massnahmenbeschreibung

### 2.1 Allgemein

Die Gebäudehülle weist Renovationsbedarf auf. Seit der letzten Sanierung im Jahr 1979 wurden nur bescheidene Investitionen getätigt.

Abgesehen von Veränderungen bei den Fensterleibungen wird der Innenausbau unverändert weitergenutzt.

Bei einer allfälligen Innenrenovation (mit oder ohne Mehrdämmung) müssen die Anschlüsse im Fensterbereich (Gewände, Bänke, etc.) allenfalls angepasst oder wieder ersetzt werden.

### 2.2 Sockel massiv

Der Deckputz haftet nicht und muss grossflächig ersetzt werden.

Örtliche Reparaturen (Fassadenflächen, Gewände, Sockel).

Neue Malerarbeiten.

### 2.3 Riegflächen

Die Riegflächen sind durch das grosse Vordach und durch den westseitigen Schindelschirm (siehe unten) geschützt.

Der Zustand ist dem Alter entsprechend gut. Örtliche Reparaturen und Malerarbeiten sind notwendig.

## 2.4 Schindelschirm West

Die Westfassade ist ab dem 1. OG mit einem Schindelschirm verkleidet. Die Schindeln in Holz wurden farbbehandelt. Sowohl der Farbanstrich wie auch die Schindeln an sich sind stark schadhaft. Der ganze Schindelschirm wird ersetzt.

Dabei können eine geringe Aussendämmung und ein Windpapier montiert werden. Der Schindelschirm darf gemäss Vorgabe Denkmalpflege nicht über das Kranzgesims vorstehen.

Wir schlagen vor, die Holzschindeln durch Schindeln in Faserzement zu ersetzen. Dies wurde bei einem geschützten Objekt (siehe Beispielfoto) so ausgeführt. Ob die Massnahme genehmigungsfähig ist, muss mit der Denkmalpflege geklärt werden. Alternative: Schindeln in Holz, wieder gestrichen.



Fotoblock Zustand Fassade

Unten rechts Beispielfoto Schindelschirm in Faserzement.

## 2.5 Fenster

Für den Einbau der Rafflamellenstoren wurde in den 1970er Jahren das Lichtmass der Fenster in der Höhe verringert und die Fenster nur noch einflügelig ausgeführt (Platz für Storenkurbel). Diese Massnahmen beeinträchtigen die Gestaltung stark und werden wieder rückgängig gemacht.

Die Fenster werden wieder doppelflügelig und auf die ursprüngliche Höhe gebaut.

Die 3teilung der Fensterflügel wird beibehalten. Ursprünglich waren die Flügel 10geteilt (siehe historische Aufnahmen im Anhang).

In den Planbeilagen sind beide Varianten vergleichend dargestellt. Die Art der Ausführung muss mit der Denkmalpflege festgelegt werden.

Die Fensterläden werden als Gestaltungselement erhalten. Dort wo möglich werden sie renoviert. Ist der Zustand zu schlecht, werden sie ersetzt.

Die Fensterläden sind im täglichen Bedarf kein geeignetes Mittel zur Lichtsteuerung und werden wohl nur spärlich verwendet werden.

Ein aussenliegender Sonnenschutz ist zwingend notwendig.

Es werden Vertikalmarkisen ohne Ausstellfunktion montiert (vergleichbar mit Schulhaus Paul-Klee und Villa Bernstrasse 21 / KAPO, dort allerdings mit Ausstellfunktion).

Da die Fenster wieder in der ursprünglichen Höhe erstellt werden, sind die aufgerollten Markisen von Innen sichtbar.

Eine Kurbelbedienung ist mit zweiflügeligen Fenstern nicht möglich. Die Markisen werden motorisiert und sind über Funksender bedienbar.

Die Fensterbrüstungen liegen zu tief. Deshalb sind aktuell alle Fensterflügel abgeschlossen und das Lüften ist entsprechend aufwendig.

Mit einem Rohr in der Fensterleibung wird die Absturzsicherheit nach SIA gewährleistet. Dort wo Heizkörper unter den Fenstern stehen (besteigbare Elemente) werden die Flügel verschraubt und können nur zum Reinigen geöffnet werden.

Die inneren Übergänge (Fensterbänke, Leibungen, Vorhangbretter sind mit zeitypischen (1970er Jahre) abgerundeten Holzwerkstoffplatten ausgeführt. Die Abschlüsse werden, zu den Denkmalpflegefenstern passend neu erstellt.

Sollte der Innenraum dereinst neu gestaltet werden, sind die inneren Abschlüsse anzupassen oder erneut neu zu erstellen.

Bei den Fenstern im Riegbereich ist ein neuer Fensterbank in Holz (Zustand alter Bank unter dem Blech fraglich) und eine Abdeckung in Blech eingerechnet.

Die Fenster im Schindelschirm erhalten ein umlaufendes Gewände in Holz. Mit einem Blechdächli und einer Blechabdeckung auf dem Fensterbank werden die Dauerhaftigkeit gewährleistet.



Fotos: Fenster von aussen und von innen

## 2.5 Fassade Anbau

Der Anbau mit dem Treppenhaus und den WC-Anlagen ist kompakt aussen gedämmt.  
Die Dämmung ist örtlich schadhaft.  
Die Fensterbankdetails sind teilweise unschön gelöst.

Die Massnahmen an der Fassade beschränken sich auf das absolute Minimum (örtliche Flickarbeiten und neue Malerarbeiten).



## 2.6 Dachuntersicht

Der Zustand der Dachuntersicht ist gut. Es werden neue Malerarbeiten ausgeführt.

## 2.7 Spenglerarbeiten / Blitzschutz

Der Zustand der Spenglerarbeiten wird generell überprüft. Örtlich sind Ersatzmassnahmen notwendig.

Das Gebäude ist nicht mit einer Blitzschutzanlage ausgerüstet.  
Eingerechnet ist die Erstellung einer Anlage mit Fangleitungen auf dem Dach und einer (relativ aufwendigen) Ringleitung mit Tiefenerdern (neben der Einstellhalle) um das Gebäude.

## 2.8 Diverses

Wo notwendig werden schadhafte Bauteile ersetzt oder ertüchtigt (Eingangstüren, äussere Elektroinstallationen, etc.).

# 3 Kostenschätzung +/- 15%

## 3.1 Vorbemerkungen

Die nach BKP gegliederten Detailkosten finden sich in der *Kostenschätzung +/- 15%, Version 03. 05. 2022* auf den Folgeseiten.

Die Kostenermittlung basiert auf einer Abschätzung mit der Elementmethode.  
Die Ausmasse wurden aus den Plänen erhoben. Die Elementpreise sind bürointerne Erfahrungswerte, teilweise direkt abgeleitet aus dem Projekt Villa Bernstrasse 21 / KAPO.

Die Kosten enthalten die Mehrwertsteuer von aktuell 7.7%.

Die Ausmasse und die Elementpreise enthalten keine Reserven. Es ist eine Reserve von 10% offen ausgewiesen. Damit ist die Ungenauigkeit der Kostenschätzung durch die Reserven nicht abgedeckt.

Nach langen Jahren der Stabilität sind aktuell grosse Bauteuerungen und grosse Preisschwankungen zu beobachten. Die mittelfristige Entwicklung ist unsicher. Die Kosten sind auf den 01. 01. 2022 indexiert. Eine Teuerungsreserve von 5% ist zusätzlich zur Bearbeitungsreserve ausgewiesen.

Die Kostenschätzung umfasst ‚nur‘ die Fassadenrenovation. Allfällig weitere bautechnisch notwendige oder über Auflagen verfügte Massnahmen sind nicht enthalten. Es handelt sich nicht um eine Gesamtanierung des Gebäudes. Die Kosten für die Vorprojektierung sind in den ausgewiesenen Kosten nicht enthalten.

In der Kostenschätzung zusammengestellt sind Anlagekosten von **915 T**. Davon sind **110 T** offen ausgewiesene Reserven (Bearbeitungs- und Teuerungsreserven).

### **3.2 Kostenschätzung +/- 15%**

Siehe Folgeblätter.

### 3.2 Kostenschätzung +/- 15%, Version 03. 05. 2022, Entwurf

03. 05. 2022 ma/pra

Nicht enthalten: Alle Arbeiten, die nicht in direktem Zusammenhang mit der Fassadenrenovation stehen.

Mehrwertsteuer: Die Kosten enthalten die MWSt von aktuell 7.7%.

Farbcode:

Abschätzung  
Reserven

BKP	Arbeitsgattung	Massnahme	Elementpreis	Ausmass	Detailkosten	BKP-Totale	Bemerkungen
<b>1</b>	<b>Vorbereitungsarbeiten</b>					<b>SFr. 34'000.00</b>	
	Baustelleinstallationen				SFr. 5'000.00		
	Sondagen/Untersuchungen	Schadstoffuntersuchung Fassade / Fenster			SFr. 1'500.00		
		Sondagen Fassade			SFr. 500.00		
		Werkleitungen			nicht enthalten.		
	Schadstoffsanierung				SFr. 5'000.00		Kleiner Reservebetrag. Annahme kleines Schadstoffvorkommen.
	Sicherungen, Schutzmassnahmen	Abdeckungen, Staubwände			SFr. 6'000.00		
		Baustellenabschränkungen			SFr. 3'500.00		Auch Abklebungen bei der Fassadenreinigung mit Wasser.
		Sicherung Zugang			SFr. 1'500.00		Während der Bauzeit.
		Provisorische Witterungsschütze			SFr. 1'500.00		
		Schuttmulden			SFr. 1'000.00		
		Bauwasser, Baustrom etc.			SFr. 1'000.00		
		BauWC			SFr. 1'800.00		
		Rodungen			SFr. 500.00		
	Zügel	Umstellen Mobiliar und Einrichtungsgegenstände für Fensterersatz			SFr. 4'000.00		
	Bauforschung	Verifizierung nach Gerüstmontage			Vorliegend.		
		Beratung Submission u. Ausführungsplanung			SFr. 1'000.00		
	Rundung				SFr. 200.00		
<b>211.3</b>	<b>Fassadengerüst</b>					<b>SFr. 34'500.00</b>	
	Fassadengerüst	Gerüst	SFr. 25.00	780.00 m2	SFr. 19'500.00		Mit Gerüstaufgängen und Spenglerlauf.
		Mehraufwand Einhausung	SFr. 8.50	800.00 m2	SFr. 6'800.00		Witterungsschutz.
		Schutzdach über oberstem Gerüstgang	SFr. 150.00	12.00 m1	SFr. 1'800.00		Nur im Bereich Schindelfassade, westseitig.
		Überbrückungen, Flächengerüst			SFr. 3'500.00		Eingänge, Geräteschopf, Mauern,
		Erschwernis Pflanzen (Kirchengelände).			SFr. 500.00		Kellerabgänge.
	Materialaufzüge	Schräglifte temporär.			SFr. 2'000.00		
	Rundung				SFr. 400.00		
<b>211</b>	<b>Baumeisterarbeiten</b>					<b>SFr. 32'500.00</b>	
	Baustelleninstallation				SFr. 1'500.00		
	Westfassade	Ertüchtigung der Schwachstellen	SFr. 2'500.00	4.00 Stk	SFr. 10'000.00		Erdbebensicherheit.
		Örtliche Reparaturen			SFr. 1'500.00		
	Blitzschutz	Spitzarbeiten Pflastersteine, Aufbruch Asphalt			SFr. 8'000.00		
		Graben für Fundamenterder			SFr. 3'500.00		
		Flickarbeiten Asphalt, Remontage Pflastersteine			SFr. 4'500.00		
	Umgebung	Reparatur Kellertreppe, Stützmauern, etc.			SFr. 3'000.00		Budgetbetrag.
	Diverses / Rundung				SFr. 500.00		
<b>214</b>	<b>Montagebau in Holz</b>					<b>SFr. 34'000.00</b>	
	Untersichten / Dachränder	Örtliche Reparaturen.			SFr. 2'500.00		
	Westfassade	Demontagen Gewände und Bänke.	SFr. 100.00	7.00 Stk	SFr. 700.00		
		Fenstergewände aussen.	SFr. 400.00	7.00 Stk	SFr. 2'800.00		
		Fensterbank in Eiche (Auflage MFB).	SFr. 400.00	7.00 Stk	SFr. 2'800.00		
		Abschlussleisten. Dekolemente.			SFr. 5'000.00		Zierleisten bei Fenstern, Randabschlüsse Schindelschirm.
	Riegfassaden	Flickarbeiten örtlich.			SFr. 5'000.00		
		Demontage best. FB.	SFr. 120.00	22.00 Stk	SFr. 2'640.00		
		Neue FB Eiche (Auflager MFB).	SFr. 400.00	22.00 Stk	SFr. 8'800.00		
		Nut für Metallfensterbänke einfräsen	SFr. 90.00	29.00 Stk	SFr. 2'610.00		
	Unterstand	Kleinreparaturen nach Bauvollendung.			SFr. 800.00		
	Rundung				SFr. 350.00		
<b>216</b>	<b>Natur- / Kunststeinarbeiten</b>					<b>SFr. 42'500.00</b>	
	Baustelleninstallation				SFr. 1'500.00		
	Allgemein	Abdekarbeiten			SFr. 500.00		
		Fensterläden			SFr. 1'500.00		Beschriften und nummerieren.
		Rückhalter, Stängeli, usw.			SFr. 4'000.00		
	Sanierung Sandstein	Sockel, Ecklisenen, Fenstergewände			SFr. 15'000.00		Annahme.
		Teilersatz			SFr. 5'000.00		
	Sanierung Kunststein	Fensterbänke und Gurtgesimse			SFr. 10'000.00		Annahme.
		Teilersatz			SFr. 5'000.00		
	Rundung				SFr. -		
<b>221</b>	<b>Fenster und Türen</b>					<b>SFr. 148'000.00</b>	
	Demontagen	Demontage und Entsorgung Fenster	SFr. 60.00	63.00 Stk	SFr. 3'780.00		
		Demontage Leibungsverkleidung Innen	SFr. 50.00	63.00 Stk	SFr. 3'150.00		
	Flügel Fenster	Denkmalpflegefenster Hauptbau	SFr. 2'350.00	43.00 Stk	SFr. 101'050.00		Holzfenster inkl. Espagnolette.
		Fenster klein UG	SFr. 700.00	4.00 Stk	SFr. 2'800.00		
		Fenster 2 flügelig Anbau	SFr. 1'600.00	13.00 Stk	SFr. 20'800.00		
		Fenster klein Anbau	SFr. 800.00	3.00 Stk	SFr. 2'400.00		
	Haustüren	Türe südseitig			SFr. 4'000.00		Budget für Reparaturen / Richten / etc.
		Türe ostseitig			SFr. 1'000.00		Budget für Richten
	Untergeschoss	Kellertüre			SFr. 1'000.00		Budget für Richten
	Diverses	Fugen, Abklebungen etc.			SFr. 8'000.00		
	Rundung				SFr. 20.00		
<b>222</b>	<b>Spenglerarbeiten</b>					<b>SFr. 37'500.00</b>	
	Fallrohre	De- / Remontage Fallrohre für Arbeiten an Fassade.			SFr. 2'200.00		
		Prov. Fallrohre.			SFr. 500.00		
	Schindelschirm	Abschlüsse Schindelschirm, verdeckt			SFr. 2'500.00		
		Abweisbleche über Fenstern	SFr. 260.00	29.00 Stk	SFr. 7'540.00		

BKP	Arbeitsgattung	Massnahme	Elementpreis	Ausmass	Detailkosten	BKP-Totale	Bemerkungen
	Blitzschutz	Neue Anlage			SFr. 12'000.00		Fang- und Ringleitung.
	Fensterbänke	Demontage	SFr. 60.00	29.00 Stk	SFr. 1'740.00		
		Neue Bänke	SFr. 250.00	29.00 Stk	SFr. 7'250.00		
	Örtliche Reparaturen	Rinnen, Einfassungen, etc.			SFr. 2'000.00		Budgetbetrag.
		Schneefang			SFr. 1'500.00		
	Rundung				SFr. 270.00		
<b>224</b>	<b>Dachdeckerarbeiten</b>					<b>SFr. 43'500.00</b>	
	Hauptdach u. Anbau	Kontroll- und Unterhaltsarbeiten			SFr. 2'500.00		
	Schindelschirm West	Demontage und Entsorgung	SFr. 55.00	58.00 m2	SFr. 3'190.00		inkl. Dämmung, Schalung, Eternit.
		Neue Schindelfassade in Eternit	SFr. 450.00	58.00 m2	SFr. 26'100.00		
		Anpassungen Ecken, Gurt, usw.			SFr. 5'000.00		
		Zuschlag für Mastoleranzen a. d. Fassade			SFr. 4'000.00		
		Zuschlag für Elektroinstallation			SFr. 2'500.00		
	Rundung				SFr. 210.00		
<b>225</b>	<b>Fugenarbeiten</b>					<b>SFr. 4'000.00</b>	
	Dauerelastische Fugen	Anschlussfugen.			SFr. 4'000.00		
<b>227/271</b>	<b>Äussere Maler / Gipserarbeiten</b>					<b>SFr. 81'000.00</b>	
	Gipserarbeiten Anbau	Örtliche Sanierung der Dämmung			SFr. 5'000.00		
	Gipserarbeiten Hauptbau	Örtliche Flickarbeiten Riegefelder.			SFr. 5'000.00		Putz haftet nicht mehr.
		Entfernen Putz Sockel.	SFr. 50.00	120.00 m2	SFr. 6'000.00		Bericht Thymos.
		Neuer Putz Sockel	SFr. 100.00	120.00 m2	SFr. 12'000.00		
	Malerarbeiten	Dachuntersichten aus Holz	SFr. 45.00	90.00 m2	SFr. 4'050.00		Ausmasse durchgerechnet ohne
		Rieg	SFr. 15.00	500.00 m1	SFr. 7'500.00		Fensterabzüge, ohne Leibungszuschläge.
		Riegeausfachungen	SFr. 20.00	210.00 m2	SFr. 4'200.00		
		Fassadenputz Hauptgebäude Sockel	SFr. 20.00	120.00 m2	SFr. 2'400.00		
		Fassadenputz Anbau	SFr. 20.00	170.00 m2	SFr. 3'400.00		
		Sockelbereich	SFr. 25.00	40.00 m2	SFr. 1'000.00		
		Fenstergewände in Schindelschirm	SFr. 200.00	7.00 Stk	SFr. 1'400.00		
		Ecklisenen	SFr. 10.00	55.00 m1	SFr. 550.00		
		Stirn- und Ortladen, Känelleiste	SFr. 10.00	80.00 m2	SFr. 800.00		
		Flickarbeiten Fensterläden			SFr. 2'000.00		Spachteln.
		Fensterläden	SFr. 100.00	128.00 m2	SFr. 12'800.00		
		Kölben und Rückhalter			SFr. 800.00		
		Metallteile, Fallrohre			SFr. 1'800.00		
		Anschlüsse und Übergänge			SFr. 5'000.00		
	Retouchen / Diverses				SFr. 5'000.00		
	Rundung				SFr. 300.00		
<b>228</b>	<b>Äussere Abschlüsse</b>					<b>SFr. 85'500.00</b>	
	Fenster	De- und Remontage Fensterläden	SFr. 60.00	74.00 Stk	SFr. 4'440.00		
		Demontage u. Entsorgung Lamellenstoren	SFr. 110.00	37.00 Stk	SFr. 4'070.00		
		Fensterläden verlottert, Ersatz	SFr. 1'450.00	10.00 Stk	SFr. 14'500.00		
	Beschattung	Stoffmarkisen ohne Aussteller ohne Blech	SFr. 1'600.00	37.00 Stk	SFr. 59'200.00		Mit Funksteuerung.
		Funk- und Handsender	SFr. 150.00	20.00 Stk	SFr. 3'000.00		
	Rundung				SFr. 290.00		
<b>23</b>	<b>Elektroinstallationen</b>					<b>SFr. 34'000.00</b>	
	Bauprovisorien				SFr. 2'000.00		
	Elektrifizierung Storen	Westfassade Schindelschirm	SFr. 500.00	7.00 Stk	SFr. 3'500.00		
		Ost-, Süd- und Westfassade	SFr. 650.00	30.00 Stk	SFr. 19'500.00		
		Erschwernis heruntergeh. Decke			SFr. 5'000.00		
	Diverse Kleinanpassungen.	Lautsprecher, Sonnerie, etc.			SFr. 4'000.00		
<b>271/285</b>	<b>Innere Gipser- / Malerarbeiten</b>					<b>SFr. 5'000.00</b>	
	Innenbereich	Budgetbetrag			SFr. 5'000.00		Anpassungen nach Fenstermontage.
<b>272</b>	<b>Metallbauarbeiten</b>					<b>SFr. 11'000.00</b>	
	Brüstungsrohre	Bei den Fenstern.	SFr. 300.00	29.00 Stk	SFr. 8'700.00		Im 1. + 2. OG
	Gitter	Kriechkeller			SFr. 2'200.00		
	Rundung				SFr. 100.00		
<b>273</b>	<b>Schreinerarbeiten</b>					<b>SFr. 39'000.00</b>	
	Fenster- / Vorhang- / Leibungsbretter	Demontage und Entsorgung	SFr. 110.00	43.00 Stk	SFr. 4'730.00		
		Demontage für Elektrifizierung Markisen			SFr. 1'500.00		
		Vorhangbretter neu	SFr. 250.00	43.00 Stk	SFr. 10'750.00		
		Fensterbänke neu	SFr. 200.00	43.00 Stk	SFr. 8'600.00		
		Leibungsverkleidung inkl.	SFr. 250.00	43.00 Stk	SFr. 10'750.00		
	Kleine Flickarbeiten				SFr. 2'500.00		
	Rundung				SFr. 170.00		
<b>283</b>	<b>Deckenbekleidung</b>					<b>SFr. 11'000.00</b>	
	Deckenplatten	Demontage und Deponie vor Ort	SFr. 120.00	32.00 h	SFr. 3'840.00		
		Remontage	SFr. 120.00	42.00 Stk	SFr. 5'040.00		
		Ersatzplatten			SFr. 2'000.00		
	Rundung				SFr. 120.00		
<b>287</b>	<b>Fertigstellung und Baureinigung</b>					<b>SFr. 10'000.00</b>	
	Wiederherstellung nach Bauvollendung.				SFr. 1'500.00		Umgebung und Innenräume.
	Kleinmaterial und Fertigstellungsarbeiten.				SFr. 1'000.00		
	Schlussreinigung	Ganze Liegenschaft			SFr. 7'500.00		
	<b>Rundung</b>					<b>SFr. 3'000.00</b>	
	<b>Zwischentotal</b>					<b>SFr. 690'000.00</b>	
<b>29</b>	<b>Honorare</b>					<b>SFr. 99'500.00</b>	
	Architekt	Vorprojekt			Nicht enthalten.		Separater Auftrag.
		Grundauftrag ca. 12% Zwischentotal.			SFr. 80'000.00		Umsetzung Renovation.
		Aufwand für Renovation unter laufendem Betrieb			SFr. 5'000.00		Koordination.
		Baubewilligung / Denkmalpflege			SFr. 5'000.00		
	Bauingenieur	Beurteilung u. Massnahmen Schwachstellen Westfassade			SFr. 3'000.00		
		Beizug nach Bedarf			SFr. 1'500.00		
	Elektroplaner	Für Storen			SFr. 3'200.00		
	Bauphysiker	Beizug nach Bedarf			SFr. 1'500.00		
	Rundung				SFr. 300.00		

BKP	Arbeitsgattung	Massnahme	Elementpreis	Ausmass	Detailkosten	BKP-Totale	Bemerkungen
<b>5</b>	<b>Nebenkosten</b>					<b>SFr. 19'000.00</b>	
	Baubewilligung				SFr. 5'000.00		
	Nachführungsgeometer				SFr. 1'500.00		
	Muster	Bemusterungen, Modelle, Dokumentation			SFr. 3'500.00		
	Versicherungen	Bauversicherungen (GVB, BW, BHHP)			SFr. 2'000.00		
	Nebenkosten Architekt				SFr. 5'000.00		
	Nebenkosten Ingenieure / Fachplaner				SFr. 1'500.00		
	Rundung				SFr. 500.00		
<b>5</b>	<b>Bearbeitungsreserve</b>					<b>SFr. 69'000.00</b>	
	Bearbeitungsreserven 10% der Baukosten ohne Honorare und Nebenkosten (Zwischentotal).				SFr. 69'000.00		
<b>5</b>	<b>Teuerungsreserve</b>					<b>SFr. 34'500.00</b>	
	Teuerungsreserven 5% der Baukosten ohne Honorare und Nebenkosten (Zwischentotal).				SFr. 34'500.00		
	<b>Rundung</b>					<b>SFr. 3'000.00</b>	
	<b>Total Fassadensanierung</b>					<b>SFr. 915'000.00</b>	
	davon Bearbeitungsreserven und Rundungen					SFr. 75'000.00	
	davon Teuerungsreserven					SFr. 34'500.00	
	<b>davon Reserven total</b>					<b>SFr. 109'500.00</b>	
	<b>Kennzahlen</b>						
	<b>Kosten pro m2 Fassadenfläche</b>					SFr. 1'430.00	Gerundet.

Für die Arn + Partner AG, Münchenbuchsee, 03. 05. 2022



Michael Arn

## Farb- und Material Untersuchung an Fassade Tagesschule, Oberdorfstrasse 2, 3053 Münchenbuchsee

---

### 1. Identifikation

<b>1.1 Objekt / Standort:</b>	Tagesschule, Oberdorfstrasse 2, 3053 Münchenbuchsee
<b>1.2 Bauzeit:</b>	1846, Sog. unteres Schulhaus, 1979/80 renoviert
<b>1.3 Bewertung:</b>	Schützenswert, K-Objekt, Baugruppe B
<b>1.4 Bauherrschaft:</b>	Gemeinde Münchenbuchsee, Bauverwaltung, Bernstrasse 12, 3053 Münchenbuchsee. Projektleiter Herr Adrian Koller
<b>1.5 Architekten:</b>	Arn + Partner AG, Oberdorfstr. 33, 3053 Münchenbuchsee
<b>1.6 Denkmalpflege:</b>	Amt für Kultur Denkmalpflege, Schwarztorstr. 31, 3001 Bern Herr Peter Ernst, Bauberater
<b>1.7 Restaurator:</b>	Roger Tinguely, dipl. Restaurator HFG / FH, Hohgantweg 1c, 3612 Steffisburg

### 2. Einleitung

Die Sondierungsarbeiten sollen Grundlagen über Renovationsphasen, verwendete Baustoffe und bauzeitlicher Farbgebung liefern. Wo zugänglich wurden die Architekturelemente an der Fassade untersucht. Dazu wurden punktuelle Stratigrafien (Schichtabfolgen), nasschemische Analysen der Anstriche und eine Aufbauempfehlung für die Renovation ausgeführt.

Die Farbschichten wurden mit der Stirnlupe (3,5-fache Vergrösserung) freigelegt und Proben davon mit dem Stereomikroskop untersucht.

Die Befunde sind nach dem NCS-Natural Color System definiert und lassen sich aus dem Untersuchungsbericht entnehmen.

Das Erscheinungsbild der einzelnen Farbfassungen, wie z.B. Glanzgrad und Farbton, können bei einer Farbuntersuchung nur annähernd bestimmt werden. Eine Bemusterung der untersuchten Architekturteile wird empfohlen. Das definitive Material- und Farbkonzept wird in Absprache mit der Denkmalpflege freigegeben.

#### 2.1 Beschreibung

Sog. unteres Schulhaus von 1846. Ehem. mit Gemeinderatszimmer, Archiv, Arrestzelle und Lehrerwohnung. EG massiv, OG Riegwerk und Walmdach. Die Fassaden zeichnen sich durch regelmässige Fensterachsen aus.

Die Geschosse sind durch Gurtgesimse unterteilt. Gurt und Fensterbänke im EG sind durch Kunststein ersetzt.

Sockel, gefugte Ecklisenen und Türgewände in Sandstein erhalten. W-Seite mit Rundschindeln verrandet. Unter N-seitigem Quergiebel Trakt mit Treppenhaus und Toiletten. Charakteristischer Bau von Mitte 19. Jh. Für die Ortsgeschichte von grosser Bedeutung<sup>1</sup>.



Abb. 01 SW-Fassade

---

<sup>1</sup> Aus dem Inventar der Schützens- und Erhaltenswerten Bauten der Denkmalpflege Kanton Bern

**3. Farb- und Materialuntersuchungen**

Bearbeitung:	Roger Tinguely	Bestandsaufnahme, Dezember 2021
<b>3.1 EG, Verputz und Fensterladen</b>		<b>Abbildungen</b>
<p><b>Befunde:</b>                  Fensterbänke und Gurtgesims wurden vermutlich bei der Renovation 1979/80 durch Kunststein ersetzt. In die gleiche Phase gehören Fensterladen und Schindeln. Die Tür- und Fensterleibungen sind aus Natur belassenem Sandstein erhalten.                  Der bauzeitliche Kalk Verputz wurde abgeschlagen und durch einen verlängerten zementhaltigen Kalkmörtel ersetzt. Als erste Farbschicht konnte eine hellgraue Ölfarbe festgestellt werden. Darüber liegen zwei Renovationsschichten mit vergüteter Mineralfarbe. Aufgrund der schlechten Haftung müssen die Anstriche für die Renovation entfernt werden. Vermutlich waren die verputzten Bereiche zur Bauzeit mit Kalk Weiss getüncht.</p> <p><b>S1 Stratigrafie Verputz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0. Kalkzement</li> <li>1.1 Hellgrau Ölfarbe <b>NCS S 1505-Y</b>, 20. Jh.</li> <li>2.1 Weiss Organosilikat, 1. Renovation</li> <li>3.1 Weiss Organosilikat, 2. Renovation</li> </ul> <p>Die Schindeln an der Westfassade stammen von der Renovation 1979/80 und sind stark abgebaut. Der Langölige Kunstharz Anstrich wurde später mit Acrylfarbe renoviert. Für eine fachgerechte Renovation mit Ölfarbe wird empfohlen den gesamten Schindelmantel zu ersetzen.</p>		<p><b>Abb. 02</b> EG, Fensterbank aus KS mit Fensterladen aus dem 20.Jh.</p> <p><b>Abb. 03</b> S1 Stratigrafie Verputz</p>

Bearbeitung:	Roger Tinguely	Bestandsaufnahme, Dezember 2021
<b>3.2 OG, Riegwerk</b>		<b>Abbildungen</b>
<p><b>Befunde:</b>                  Auf dem Riegwerk zeigen die Befunde als erster Fassung Spuren einer grauen Ölfarbe aus der Bauzeit. Darüber konnten noch drei Renovationsschichten festgestellt werden.                  Der Verputz der Ausfachungen ist analog EG ausgewechselt worden. Hier konnte als erster Anstrich eine Altweisse organische Silikat Farbe und die Sichtfassung im gleichen System nachgewiesen werden.</p> <p><b>S2 Stratigrafie Riegwerk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0. Holz</li> <li>1.1 Grau Ölfarbe <b>NCS S 2502-G</b>, Bauzeit</li> <li>2.1 Oxidrot Ölfarbe, ca. 1900</li> <li>3.1 Grau Ölfarbe, ca. 1940</li> <li>4.1 Sichtfassung Kunstharz, 1979/80</li> </ul>		<p><b>Abb. 04</b> S2 Stratigrafie Riegwerk</p>

### 3.3 Farbkonzept 1846

Architekturelement:	Farbton in NCS Natural Color System:
Dachuntersichten:	Kein Zugang, Empfehlung Hellgrau ca. <b>NCS S 0502-G</b> , Ölfarbe
OG, Ortbrett und Riegwerk:	Befund, Grau ca. <b>NCS S 2502-G</b> , Ölfarbe
OG, Ausfachungen Rieg:	Ersetzt, Empfehlung Altweiss z.B. <b>Beeck Antik A-1060</b> ca. NCS S 0502-Y, Organo Silikat
OG, Schindeln Nordseite:	Ersetzt, Empfehlung Altweiss z.B. ca. <b>NCS S 0502-Y</b> , Ölfarbe
EG, Verputz:	Ersetzt, Empfehlung z.B. <b>Beeck Antik A-1060</b> ca. NCS S 0502-Y (Bauzeit) Organo Silikat oder Variante: Hellgrau ca. <b>NCS S 1505-Y</b>
EG, Tür-, Fensterleibungen und Gurtgesims:	Sandstein Natur und Kunststein ohne Anstrich belassen
Fensterladen:	Ersetzt, Befund Sichtfassung 20. Jh. Grün ca. <b>NCS S 7020-G</b> , Ölfarbe
Fenterrahmen:	Ersetzt, Befund Sichtfassung 20. Jh. Weiss ca. <b>NCS S 0500-N</b>

## 4. Zusammenfassung

Aufgrund der spärlichen Befunde und zeittypischen Beispielen kann das bauzeitliche Farbkonzept um 1846 weitgehend rekonstruiert werden. Eine Ausführung gemäss Konzept und Aufbauempfehlung wird empfohlen.

## 5. Dokumentation

Diese Dokumentation enthält: 3 Seiten Text, mit digitalen Abbildungen und ist hinterlegt bei:

- Amt für Kultur Denkmalpflege, Schwarztorstrasse 31, 3001 Bern
- Gemeinde Münchenbuchsee, Bauverwaltung, Bernstr. 12, 3053 Münchenbuchsee
- Roger Tinguely, Dipl. Restaurator HFG/FH, Hohgantweg 1c in 3612 Steffisburg

# Objektspezifikation

Schulhaus Oberdorfstrasse 2 Münchenbuchsee

Fachberater: Hanspeter Niggli  
Datum: 17.12.2021

THYMOS AG  
CH-3014 Bern  
+ 41 62 892 44 44  
info@thymos.ch  
www.thymos.ch



**Objekt**

**Unteres Schulhaus**

Oberdorfstrasse 2  
Münchenbuchsee



**Auftraggeber**

Roger Tinguely  
Restaurator HFG  
Hohgantweg 1c  
3612 Steffisburg

**Objektbesichtigung**

7. Dezember 2021

**Anwesende Personen**

Hanspeter Niggli  
Roger Tinguely

**Bauherrschaft**

Gemeinde Münchenbuchsee

**Ausführender Unternehmer**

noch nicht bekannt

**Denkmalpflege**

Bl: Einstufung Schützenswert K-Objekt

## Anstrichempfehlung

Sehr geehrter Herr Tinguely

Im Anschluss an die Besichtigung in Münchenbuchsee hier die Anstrichempfehlungen zu obigem Objekt in schriftlicher Form. Wir behalten uns allfällige Anpassungen aufgrund neuer Erkenntnisse nach den nötigen Vorarbeiten und sobald das Objekt eingerüstet ist vor.

### **Anstrich Fassade Ausfachungen / Anbau**

**BEECK BEECKOSIL  
Verkieselungsaktive Einkomponentensilikatfarbe  
VOB/C DIN 18363 von Hand ausgemischt mit 100% lichtechten  
mineralischen Pigmenten.**

Untergrund	bestehende, hoch vergütete Einkomponenten-Silikatfarbe
Vorarbeiten	Gründliche Reinigung der Fassade mit angemessenem Wasser-Hochdruck.
Grundierung	Stark saugende oder kreidende Untergründe müssen vorgängig grundiert werden. Dazu Bееck MBA-Fixativ verdünnt mit zwei Teilen Wasser mit Bürste oder Rückenspritze gleichmässig auftragen.
Grundanstrich	BEECK BEECKOSIL verkieselungsaktive Einkomponenten-Mineralfarbe 10 – 15 % verdünnt mit BEECK Fixativ. Auftrag mit Bürste oder Roller
Deckanstrich	BEECK BEECKOSIL verkieselungsaktive Einkomponenten-Mineralfarbe streichverdünnt mit BEECK Fixativ. Auftrag mit Bürste oder Roller.

### **Anstriche Fassade Sockelgeschoss**

**BEECK QUARZFÜLLER + BEECK BEECKOSIL  
Verkieselungsaktive Einkomponenten-Silikatfarben mit  
mit Struktur- und Schlämmzusatz im Grundanstrich**

Untergrund	bestehende Einkomponenten-Silikatfarbe mit stellenweise sehr schlechter Adhäsion zum Untergrund (siehe Bild Gitterschnitt) Darunter eine verseifungsempfindliche Oel-Kalktemperafarbe.
Vorarbeiten	Schlecht haftende Anstriche und Temperafarbe bis auf den Verputz mechanisch durch Sandstrahlen oder mit Putzfräse entfernen.
Grundierung	Stark saugende oder kreidende Untergründe müssen vorgängig grundiert werden. Dazu BEECK Fixativ verdünnt mit zwei Teilen Wasser mit Bürste oder Rückenspritze gleichmässig auftragen.

**Grundanstrich** BEECK Quarzfüller faserarmierte, schlämmende Einkomponenten-Silikatfarbe zum Zuschlämmen von feinen Rissen und als Überbrückungsbeschichtung für den nachfolgenden Anstrich mit BEECK Aktiv-Silikatfarbe. Mit der Bürste im Kreuzgang satt auftragen. Falls gewünscht mit Roller auftragen und mit der Bürste nachstrukturieren. Verdünnung mit 10 – 15 % BEECK Fixativ.

**Deckanstrich** BEECK BEECKOSIL verkieselungsaktive Einkomponenten-Mineralfarbe streichverdünnt mit BEECK Fixativ. Auftrag mit Roller oder Bürste.

**Wichtige Bemerkungen** Mindesttemperatur + 5°C. Nicht auf aufgeheizten Flächen, bei Nässe und in praller Sonne verarbeiten. Angrenzende Flächen (Fenster, Fensterbänke, Dehnfugen etc.) sorgfältig abdecken und vor Spritzern schützen, Wasserglas verursacht irreversible Verätzungen beispielsweise auf Glasscheiben.

### **Anstriche Holzwerk Rieg und Dachuntersicht**

#### **RIGO (Aquamarin) hochwertige Standölfarben**

**Untergrund** Kunstharzlack auf alter Oelfarbe in unterschiedlichen Zuständen

**Vorarbeiten** Mechanisches Entfernen der nicht haftenden Altanstriche. Vergraute Holzstellen bis auf das gesunde Holz zurückschleifen. Intakte, tragfähige Altanstriche mit Laugenwasser waschen und anschleifen.

**Grundanstrich** nur auf rohe Holzstellen RIGO TOPLIN Grundfarbe Art. 8200 im gewünschten Farbton  
Verdünnung mit Balsamterpentinöl Art. 2400

**Zwischenanstrich** RIGO TOPLIN Grundfarbe Art. 8200 im gewünschten Farbton  
Verdünnung mit Balsamterpentinöl Art. 2400

**Schlussanstrich** RIGO TOPLIN „MA-TOPLIN Hochglanzölfarbe“ Art 9200

**Variante Schlussanstrich** RIGO TOPLIN „MA-TOPLIN Seidenglanzölfarbe“ Art 9300  
(nur für Dachuntersicht)

### **Fensterladen**

#### **RIGO (Aquamarin) hochwertige Standölfarben**

**Untergrund** Holzfensterladen zuletzt renoviert mit einem Alkydharzanstrich. Ein starkes Auskreiden inkl. Farbtonverlust ersichtlich Der sichtbare Anstrich weist Versprödungen, Risse und Abplatzungen auf. Teils Schäden am Holz.

**Vorarbeiten** Werkseitiges Ablaugen des noch vorhandenen Kunstharzanstrichs und grundieren mit einem oxydativ trocknenden Anstrichsystem im Laugenbetrieb. Falls möglich mit RIGO "PRELIN Grundfarbe" Art. 5200 oder TOPLIN GRUNDFARBE Art. 1060 Verdünnung mit Balsamterpentinöl Art. 2400

Zwischenanstrich	RIGO „PROFILIN Ölvorlack“ Art. 8500 Verdünnung mit Balsamterpentinöl Art. 2400
Schlussanstrich	RIGO „MA-TOPLIN Hochglanzölfarbe“ Art. 9200 Verdünnung mit Balsamterpentinöl Art. 2400
	<i>Alle Rigo (vormals Aquamaryn) Produkte können gestrichen, gerollt oder (heiss)gespritzt werden.</i>
Wichtige Bemerkung	Für eine werkseitige Ablaugung und Beschichtung empfehlen wir Ihnen die Firma ABL in Thun, die in ihrem Angebot einen klassischen, echten dauerhaften Ölfarben-Aufbau mit RIGO TOPLIN anbietet.
<b>Anstrich Schindelschirm</b>	<b>RIGO (Aquamaryn) hochwertige Standölfarben</b>
Untergrund	bestehender Schindelschirm mit einem thermoplastischen Anstrich (Acrylharzfarbe) auf einem Kunstharzanstrich. Grossflächige Abplatzungen, teils abgebauter Holzstruktur, teils durchfeuchtete Schindeln.
Vorarbeiten	Demontieren und ersetzen der bestehenden Holzschindeln
Grundanstrich	RIGO Original Grundfarbe Art. 5200 allseitig im Tauchverfahren vor der Montage aufbringen Verdünnung mit Balsamterpentinöl Art. 2400 ca. 40 – 50 %
Zwischenanstrich	RIGO TOPLIN Grundfarbe Art. 8200 im gewünschten Farbton Verdünnung mit Balsamterpentinöl Art. 2400
Schlussanstrich	RIGO TOPLIN „MA-TOPLIN Hochglanzölfarbe“ Art 9200

Farbtöne nach BEECK Colorsil oder BEECK Antik Mineralfarbenfächer, NCS oder anderen für historische Gebäude geeigneten Farbkollektionen

Technische Merkblätter, EU-Sicherheitsdatenblätter und VSLF-Deklarationen zu allen Produkten finden Sie unter [www.thymos.ch](http://www.thymos.ch)

Wir hoffen, Ihnen mit diesen Angaben dienen zu können. Für weitere Auskünfte stehen wir gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

**THYMOS AG**



Hanspeter Niggli

## Bildlegende



Anstrich Sockelgeschoss, mit Gitterschitt vollständige Enthftung !



unter der 1-Silikatfarbe liegt eine verseifbare Kalk-Oeltempera was die schlechte Haftung erklrt



Ausfahrungen – Brandtest mit wenig Verfärbung also eine Organosilikatfarbe



Anbau – Stahlbürstentest, leichte Verfärbung auch hier eine Organosilikatfarbe



Jalousie mit abgebautem Kunstharz-Anstrich



teils müssen die Fensterladen ergänzt und repariert werden.



Holzfeuchte bis 25 % auf Schindelschirm  
stark abgebauter Acrylharzanstrich  
Schindeln teils durchweicht



grossflächige Abplatzung der Anstriche  
auf den bestehenden Schindeln

Münchenbuchsee, Oberdorfstrasse 2, Dorfschulhaus

## Historische Fotos

Kompilation durch Denkmalpflege des Kantons Bern, Herr Peter Ernst

10. 04. 2022



Foto ca. 1940, Quelle: E-Pics Bildarchiv, ETH-Bibliothek (ethz.ch)

## Burgerbibliothek Bern



FI Franco-Suisse 1372

Signatur: FI Franco-Suisse 1372, Titel:Münchenbuchsee, Zeitraum: 20. Jh.

Quelle: scopeArchiv - Bildliste (burgerbib.ch)



Postkarte vor 16.3.1900

Quelle: ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv / Fotograf: Unbekannt / Fel\_007238-RE / Public Domain Mark



Masstab	1:100	<b>Einwohnergemeinde Münchenbuchsee</b> <b>Schulhaus Dorf</b>
Planfläche	A3	
Gezeichnet	fm	
Datum	23. 03. 2020	
Plannummer	1830.100.06	<b>Nord- und Südfassade, bestand 1:100</b>
Bemerkungen	Datenbeschaffung: Pläne 1:50 Umbauprojekt Bauverwaltung 1979 & Begehung vom 21. 02. 2020.	
Geändert	05. 05. 2022 asf	Anpassungen gemäss Aufnahmen vom 28.4.22. Detaillierung Fenster, Anpassung Höhen, Anpassungen Rieg.



Nordfassade 1:100



Südfassade 1:100



Masstab	1:100	Einwohnergemeinde Münchenbuchsee Schulhaus Dorf
Planfläche	A3	
Gezeichnet	asf	
Datum	11. 05. 2022	Nord- und Südfassade, Projekt 1:100
Plannummer	1830.100.05	
Bemerkungen	Datenbeschaffung: Pläne 1:50 Umbauprojekt Bauverwaltung 1979 & Begehung vom 21. 02. 2020.	
Geändert		



Nordfassade 1:100



Südfassade 1:100



Masstab	1:100	Einwohnergemeinde Münchenbuchsee Schulhaus Dorf
Planfläche	A3	
Gezeichnet	fm	
Datum	23. 03. 2020	West- und Ostfassade, bestand 1:100
Plannummer	1830.100.06	
Bemerkungen	Datenbeschaffung: Pläne 1:50 Umbauprojekt Bauverwaltung 1979 & Begehung vom 21. 02. 2020.	
Geändert		



Westfassade 1:100



Ostfassade 1:100



Masstab	1:100	Einwohnergemeinde Münchenbuchsee Schulhaus Dorf
Planfläche	A3	
Gezeichnet	asf	
Datum	11. 05. 2022	
Plannummer	1830.100.06	West- und Ostfassade, Projekt 1:100
Bemerkungen	Datenbeschaffung: Pläne 1:50 Umbauprojekt Bauverwaltung 1979 & Begehung vom 21. 02. 2020.	
Geändert		



Westfassade 1:100



Ostfassade 1:100

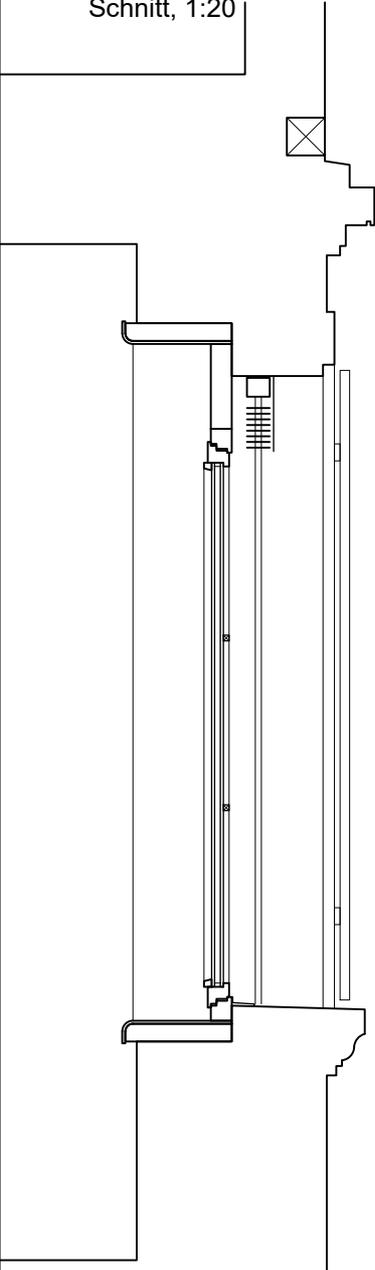


Massstab	1:20	Dorfschulhaus Münchenbuchsee Fensteraufnahme Bestand
Planfläche	A4	
Gezeichnet	asf	
Datum	12. 04. 2022	Fenster Sockelgeschoss 1:20
Plannummer	1830.20.xx	
Bemerkungen	Fenster Wetsfassade.	
Geändert		

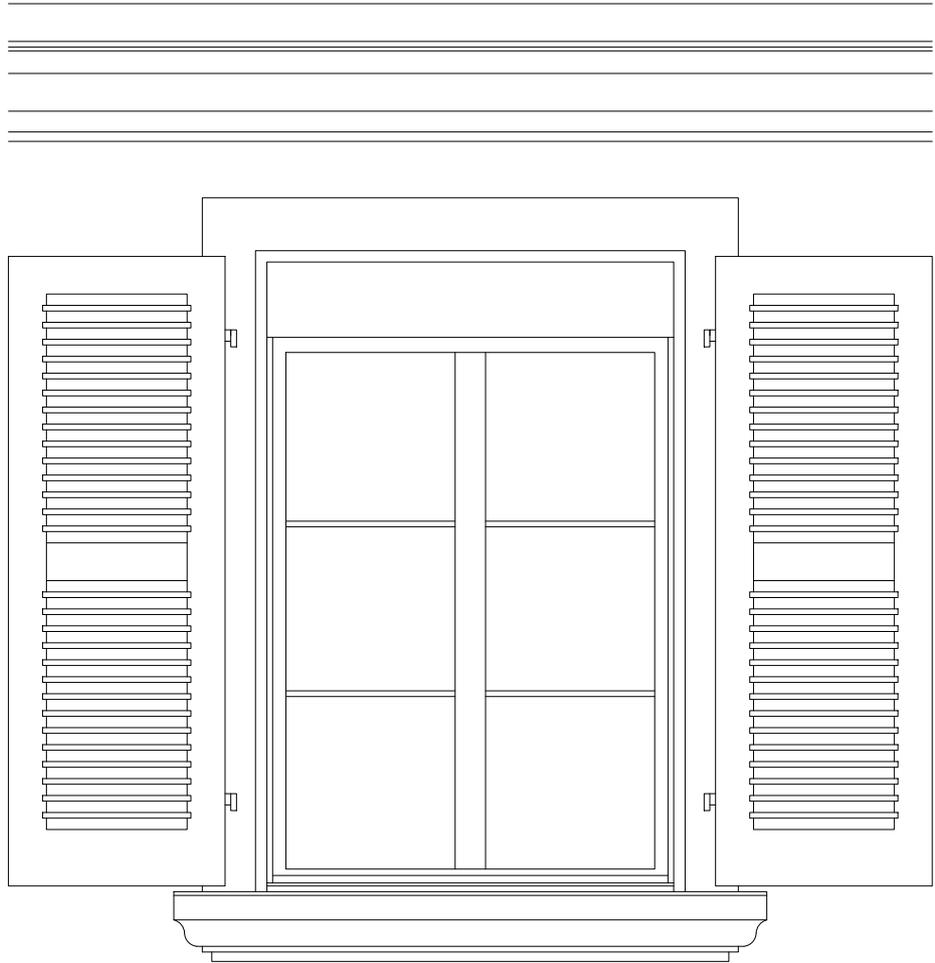
Legende



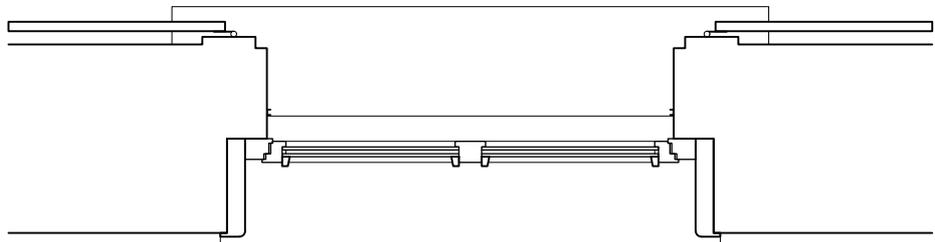
Schnitt, 1:20



Ansicht, 1:20



Grundriss, 1:20





Masstab	1:20	Dorfschulhaus Münchenbuchsee Fenster Neu
Planfläche	A4	
Gezeichnet	asf	
Datum	12. 04. 2022	Fenster Sockelgeschoss Projekt 1:20
Plannummer	1830.20.01	
Bemerkungen	.	
Geändert	06. 05. 2022 pra 10. 05. 2022 asf	Ergänzen der Legende, Schraffur anlegen, Vorhang- und Fensterbett korrigieren. Anpassung Vorhangbrett.

### Legende

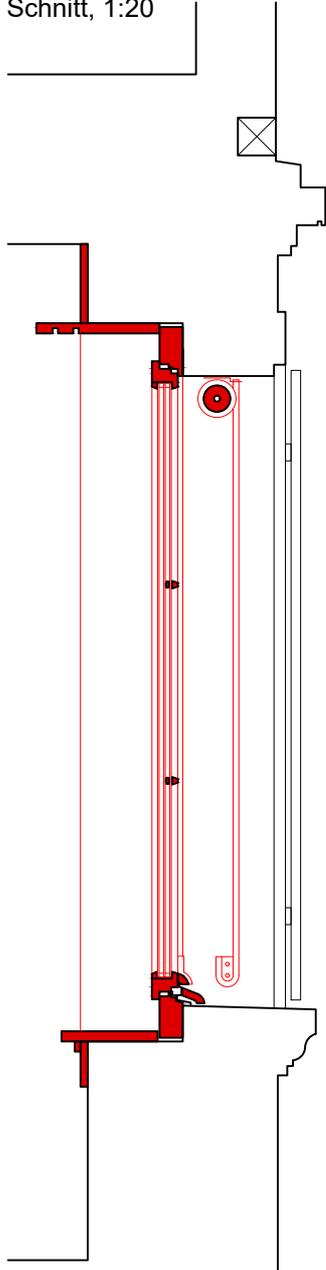


Bestehend

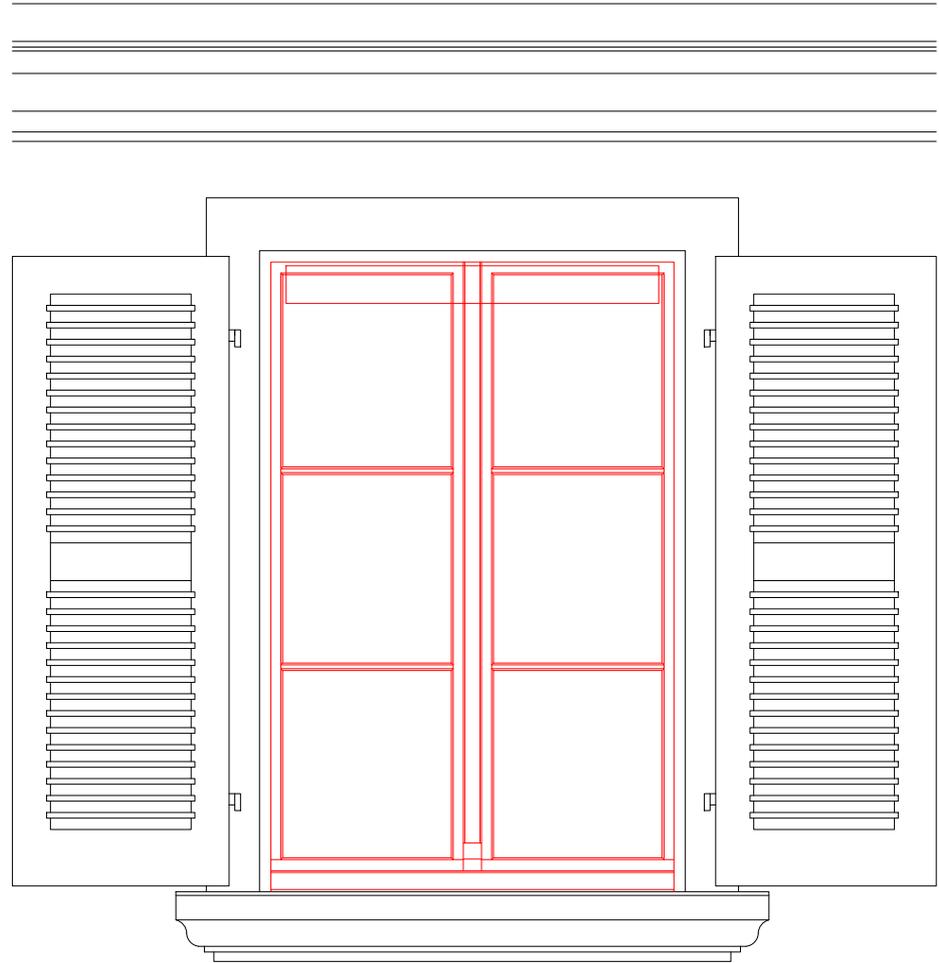


Neu

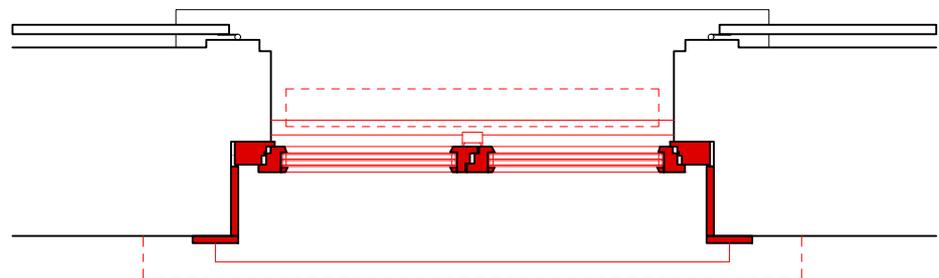
Schnitt, 1:20



Ansicht, 1:20



Grundriss, 1:20



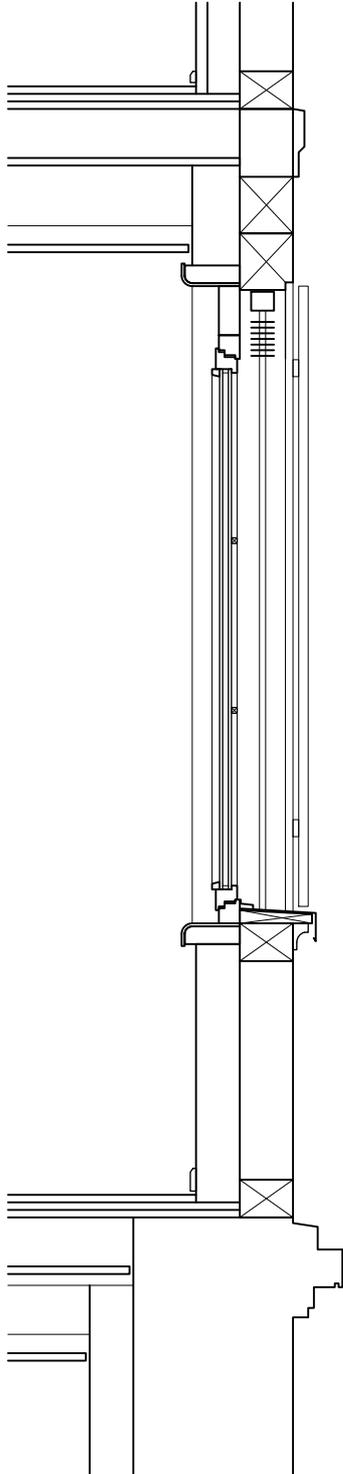


Masstab	1:20	Schulhaus Dorf Münchenbuchsee Fensteraufnahme
Planfläche	A4	
Gezeichnet	asf	Fenster im Rieg 1:20
Datum	12. 04. 2022	
Plannummer	1830.20.03	
Bemerkungen	Fenster Südfassade	
Geändert		

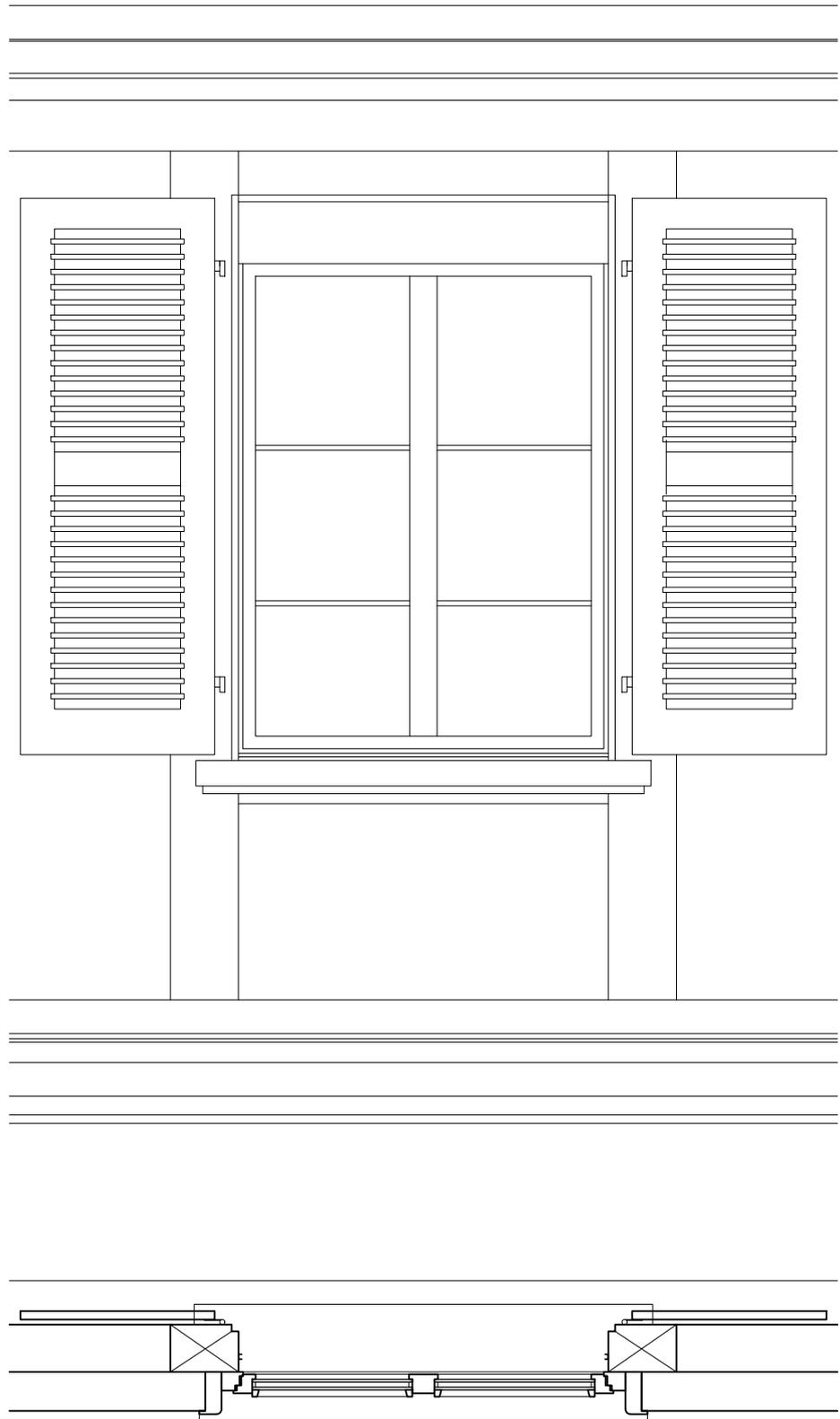
### Legende



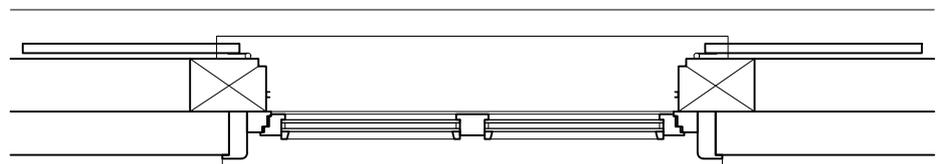
Schnitt, 1:20



Ansicht, 1:20



Grundriss, 1:20





Masstab	1:20	Schulhaus Dorf Münchenbuchsee Fenster neu
Planfläche	A4	
Gezeichnet	asf	Fenster im Rieg Projekt 1:20
Datum	10. 05. 2022	
Plannummer	1830.20.02	
Bemerkungen	Fenster Südfassade	
Geändert		

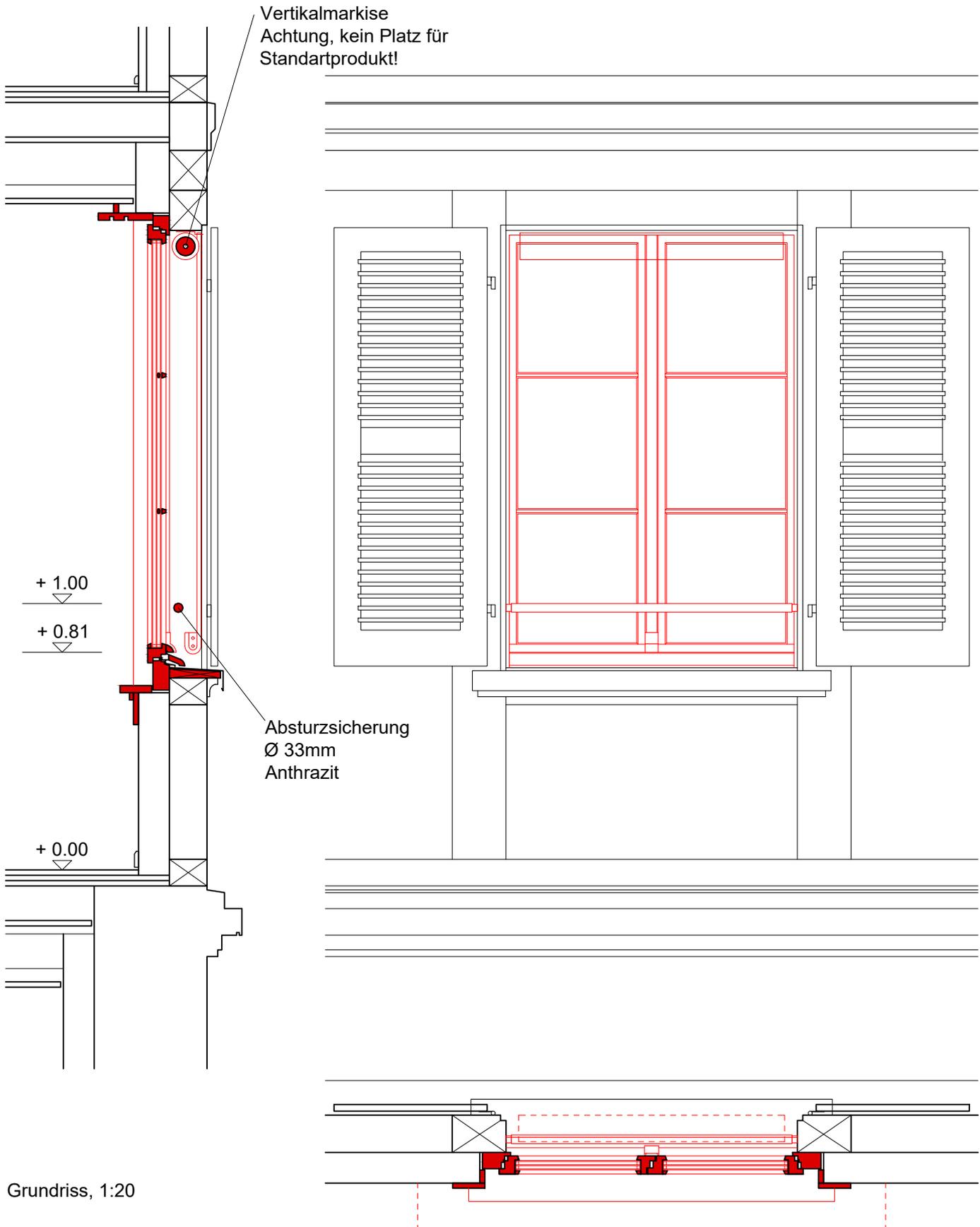
### Legende

 Bestehend

 Neu

Schnitt, 1:20

Ansicht, 1:20



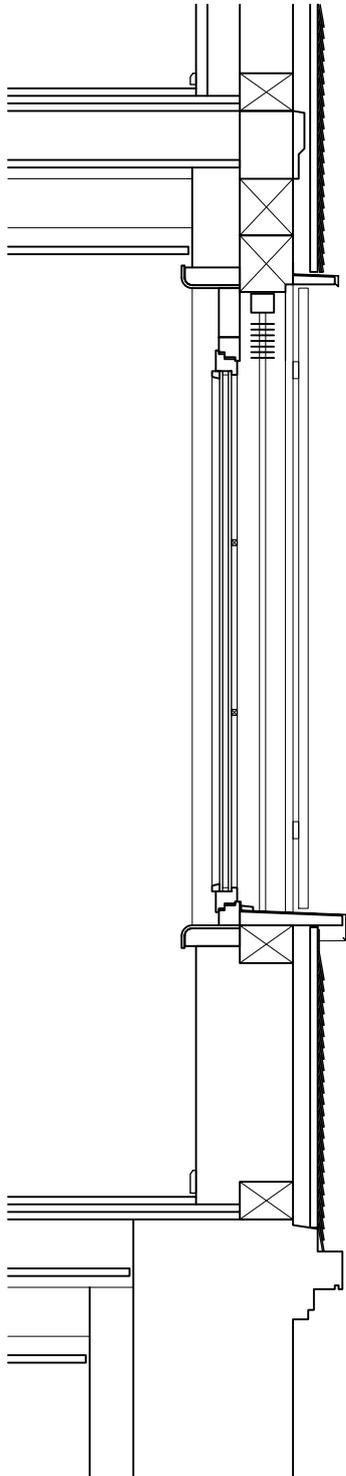


Masstab	1:20	Schulhaus Dorf Münchenbuchsee Fensteraufnahme
Planfläche	A4	
Gezeichnet	asf	Fenster Schindelfassade 1:20
Datum	12. 04. 2022	
Plannummer	1830.20.04	
Bemerkungen	Fenster Westfassade	
Geändert		

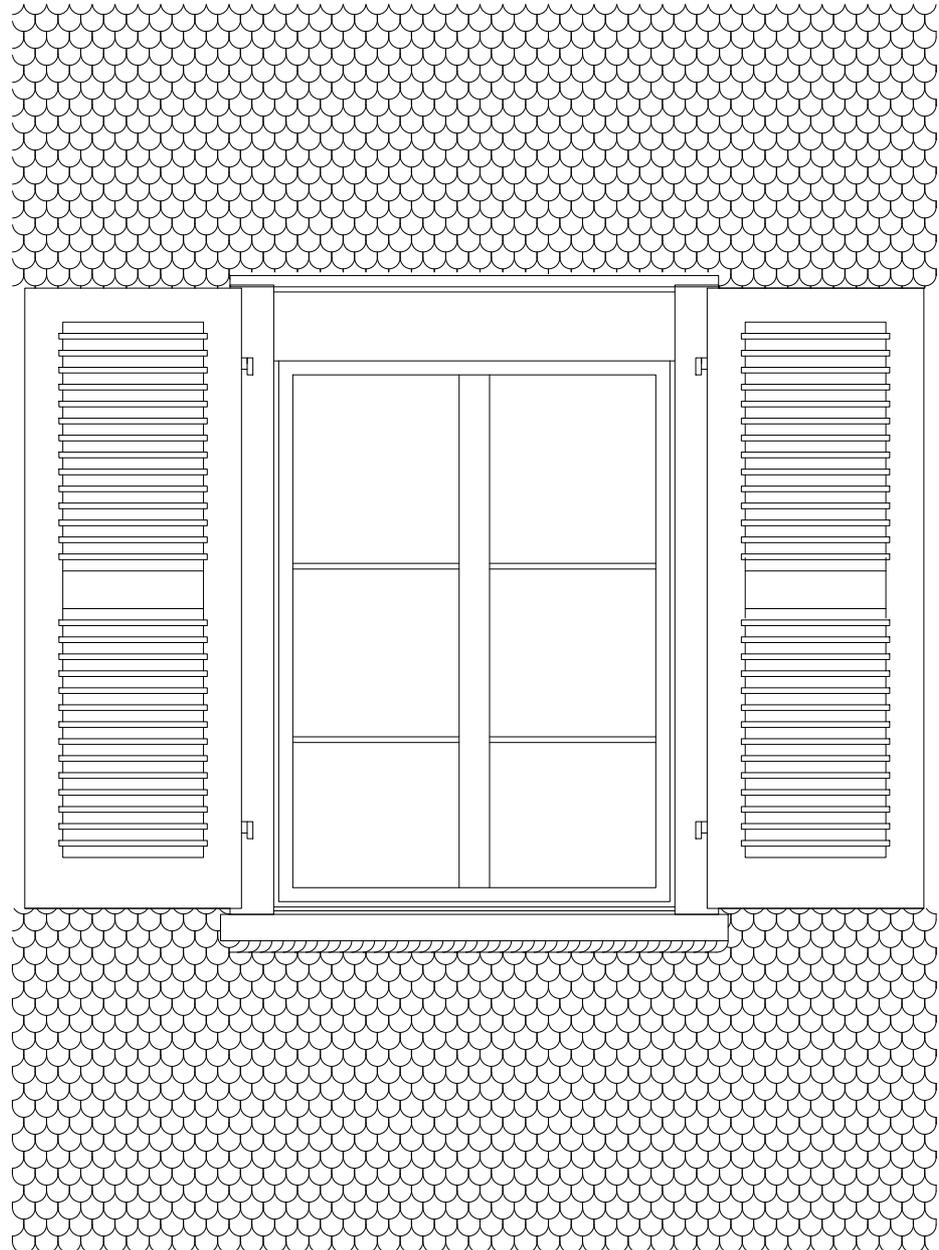
Legende



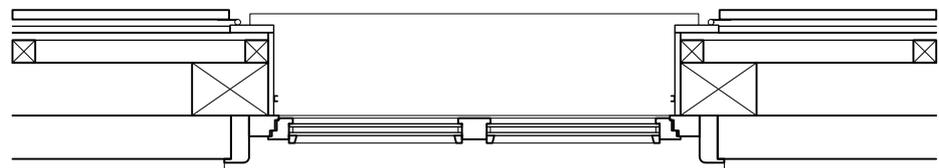
Schnitt, 1:20



Ansicht, 1:20



Grundriss, 1:20





Masstab	1:20	Schulhaus Dorf Münchenbuchsee Fenster neu
Planfläche	A4	
Gezeichnet	asf	
Datum	10. 05. 2022	Fenster Schindelfassade Projekt 1:20
Plannummer	1830.20.03	
Bemerkungen	.	
Geändert		

 Bestehend

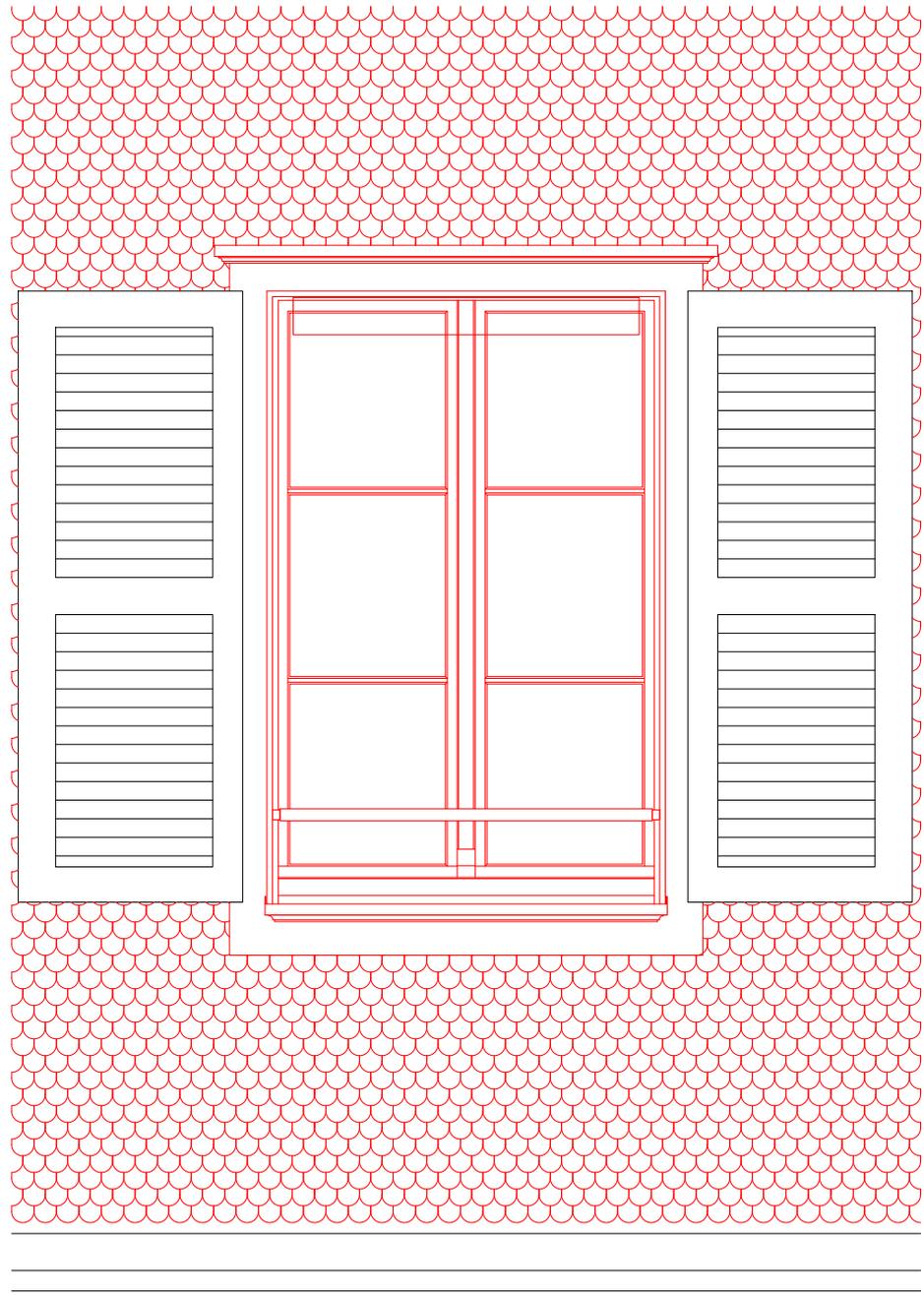
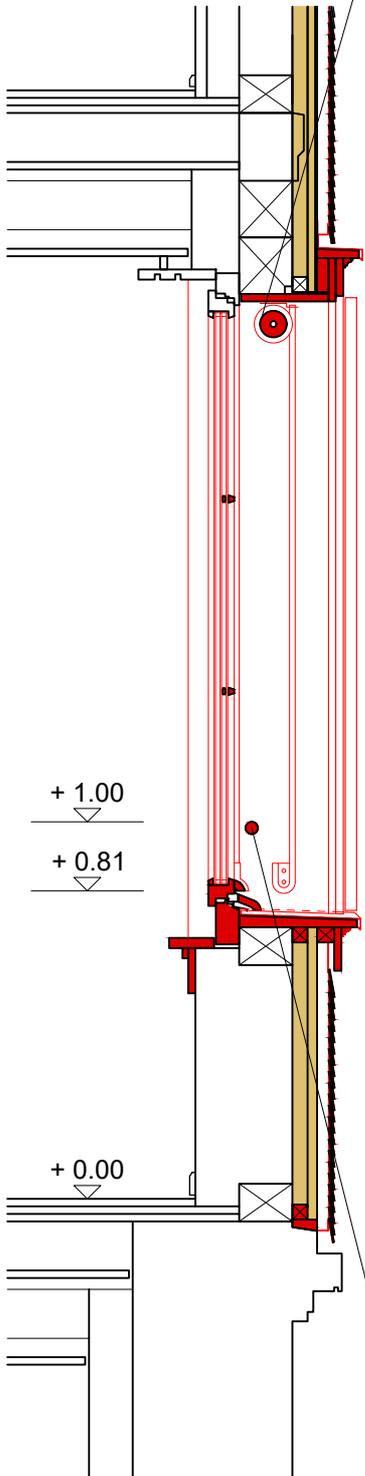
 Neu

 Wärmedämmung

Schnitt, 1:20

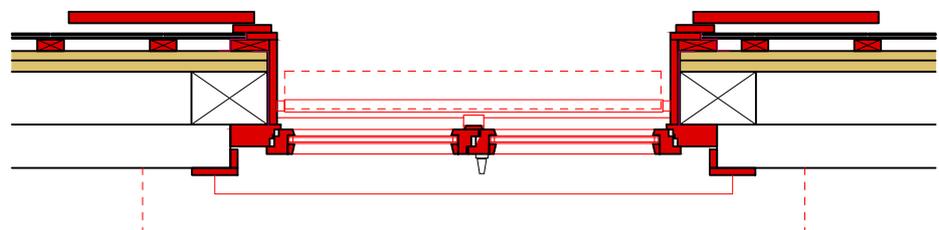
Vertikalmarkise  
Achtung, kein Platz für  
Standardprodukt!

Ansicht, 1:20



Absturzsicherung  
Ø 33mm  
Anthrazit

Grundriss, 1:20





Massstab	1:20	Dorfschulhaus Münchenbuchsee Fenster Neu
Planfläche	A4	
Gezeichnet	asf	
Datum	12. 04. 2022	Fenster 10er Teilung Projekt 1:20
Plannummer	1830.20.04	
Bemerkungen	.	
Geändert	06. 05. 2022 pra	Ergänzen der Legende, Schraffur anlegen, Vorhang- und Fensterbett korrigieren.

### Legende

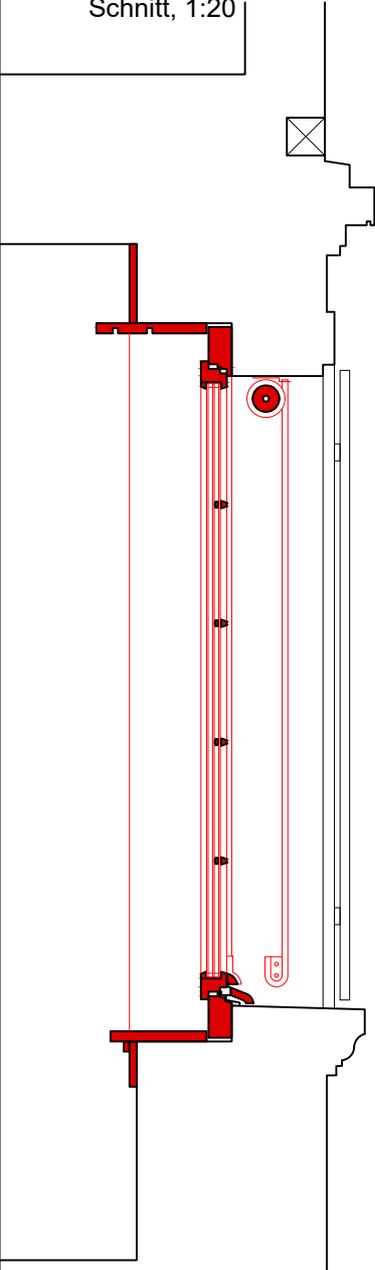


Bestehend

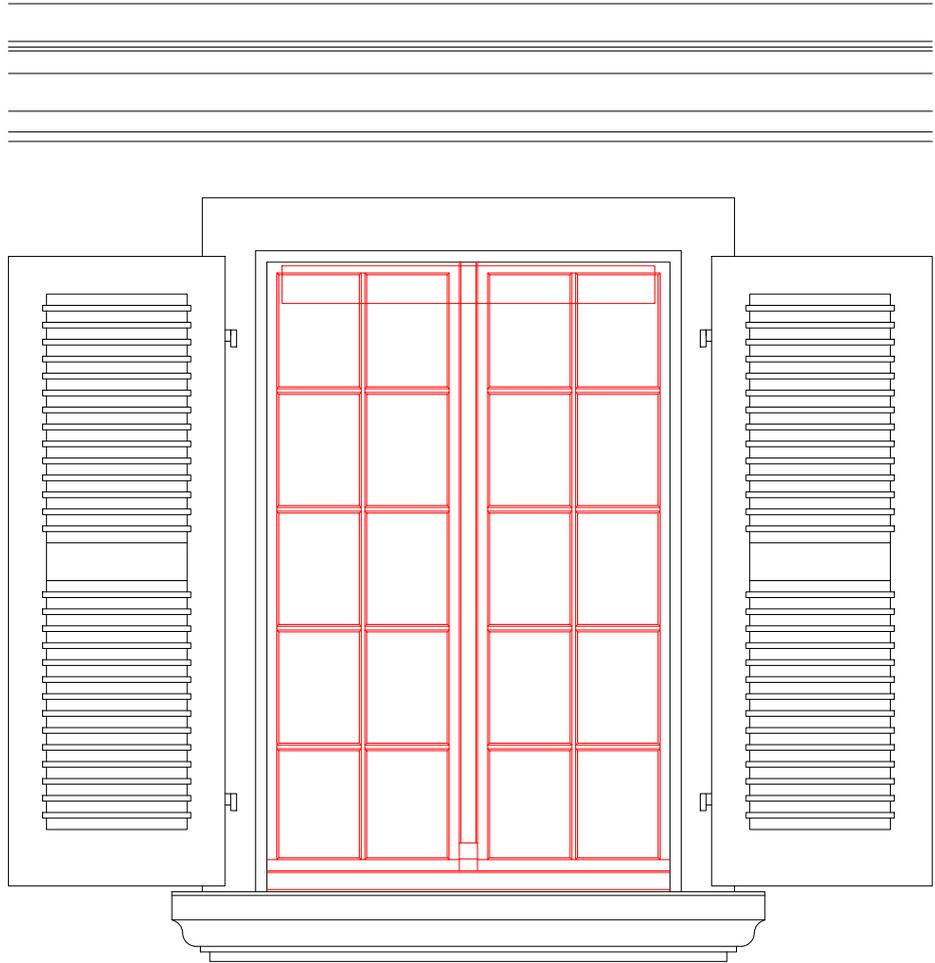


Neu

Schnitt, 1:20



Ansicht, 1:20



Grundriss, 1:20

