



**Projektdokumentation**

**Gesamtsanierung Volksschule Steckgut | Projektierungskrediterhöhung und Baukredit**

Beilage zum Stadtratsvortrag

# VOLKS SCHULE STECK GUT

**Projektbeteiligte****Nutzervertretung**

Direktion für Bildung, Soziales und Sport  
Schulamt

**Bauherrenvertretung**

Präsidialdirektion  
Hochbau Stadt Bern

**Eigentümerversetzung**

Direktion für Finanzen, Personal und Informatik  
Immobilien Stadt Bern

**Impressum**

Präsidialdirektion, Hochbau Stadt Bern  
Bundesgasse 33, 3011 Bern  
031 321 66 11, hochbau@bern.ch

Bern, Dezember 2020

# INHALTS VER ZEICH NIS

Projektkurzinformationen	04
Situation	05
Die Anlage	06
Provisorium	07
Bilder Bestand	08
Pläne, Schnitte und Fassaden	12
Kostenzusammenstellung	20
Kostenanalyse	22
Vergleichsobjekte	25

# Projektkurzinformationen

## Projektkurzbeschreibung

Das Gebäude der Volksschule Steckgut an der Lorrainestrasse 84 wurde vermutlich Anfangs der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts errichtet. In den Jahren 1951/1952 erfolgte ein grosser innerer Umbau, damit das Gebäude für Schulzwecke genutzt werden konnte. Das Schulhaus ist in einen weitläufigen Aussenraum eingebettet, welcher von einer grossen Rasenfläche und markantem Baumbestand geprägt wird. Im Gebäude sind vier Klassen vom Kindergarten bis zum zweiten Schuljahr untergebracht. Im Dachgeschoss ist ein Mehrzweckraum vorhanden, welcher aufgrund ungenügender Belichtung und brandschutztechnischer Mängel nur reduziert genutzt wird und für Schulunterricht ungeeignet ist. Seit dem letzten grossen Umbau wurden zur Instandhaltung, vor allem in den Neunzigerjahren, diverse bauliche Massnahmen an Dach, Fassade und Heizung umgesetzt. Das Gebäude der Schulanlage Steckgut ist heute in sanierungsbedürftigem Zustand und entspricht nicht mehr den baulichen und pädagogischen Anforderungen. Das Projekt sieht vor, die notwendigen Instandsetzungsmassnahmen umzusetzen, das Gebäude energetisch zu sanieren und räumlich den heutigen Anforderungen anzupassen. Die Anforderungen und Bedürfnisse für die Führung von Basisstufenklassen sollen, soweit dies im Bestand möglichst ist, erfüllt und umgesetzt werden. Nach der Gesamtsanierung wird die Volksschule Steckgut das geforderte Raumprogramm zum Führen von vier Basisstufenklassen bieten. Das Dachgeschoss mit dem heutigen Singsaal wird zukünftig intensiver und vielfältiger nutzbar und steht neben dem Schulunterricht auch für Spezialnutzungen, wie zum Beispiel kleinere Aufführungen oder Anlässe, zur Verfügung. Die Voraussetzungen für die spätere Unterbringung einer Ganztageschule oder einer zusätzlichen Basisstufenklasse, werden mit den baulichen Arbeiten geschaffen.

Für die Gesamtsanierung des Gebäudes und Neugestaltung der Umgebung wird dem Stadtrat und den Stimmberechtigten ein Baukredit in der Höhe von 8,4 Millionen Franken beantragt.

## Standort

Lorrainestrasse 84, 3014 Bern

## Baujahr

um 1750

## Provisorische Termine

Bauprojekt/Kostenvoranschlag	Sommer 2020
Volksabstimmung Baukredit	Juni 2021
Bauvorbereitung Schadstoffsanierung	Sommer 2022
Baubeginn	Sommer 2022
Bauende Gebäude	Herbst 2023
Bauende Umgebung	Sommer 2024

## Kosten

Projektierungskredit	Fr. 1 000 000.00
Anlagekosten	Fr. 7 700 000.00
Kostendach Baukreditantrag	Fr. 8 400 000.00

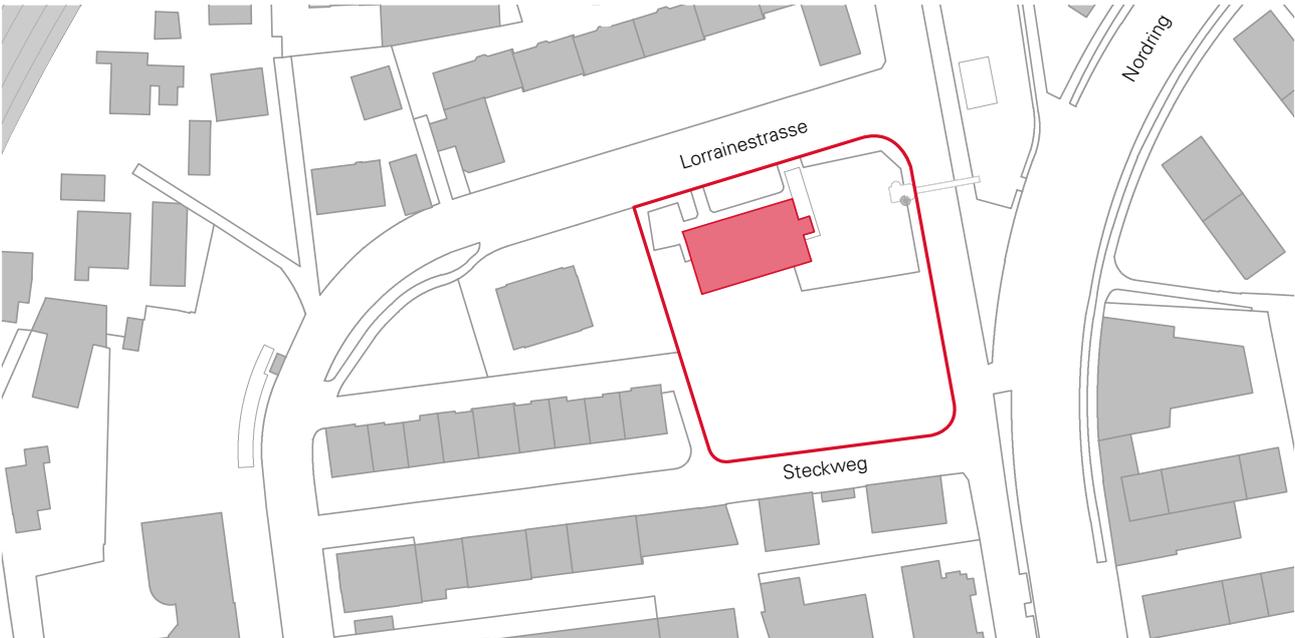
## Flächen

Geschossfläche (GF)	1 318 m <sup>2</sup>
Gebäudevolumen (GV)	4 223 m <sup>3</sup>

# Situation



Situationsplan



Lageplan

# Die Anlage



Volksschule Steckgut Bearbeitungsperimeter

# Provisorium



Rot: Sanierung Volksschule Steckgut | Blau: Provisorium entlang der Wiese des Breitfeldschulhauses

## Bilder Bestand



Bestand: Ansicht Südfassade



Bestand: Haupteingang mit Vordach



Bestand: Wandbild mit Darstellung einer Szene aus dem Roman „Lederstrumpf“ des Schriftstellers James Fenimore Cooper (1789–1851)



Bestand: Spiel- und Treppenturm



Bestand: Windfang Haupteingang



Bestand: Klassenzimmer 1. Obergeschoss



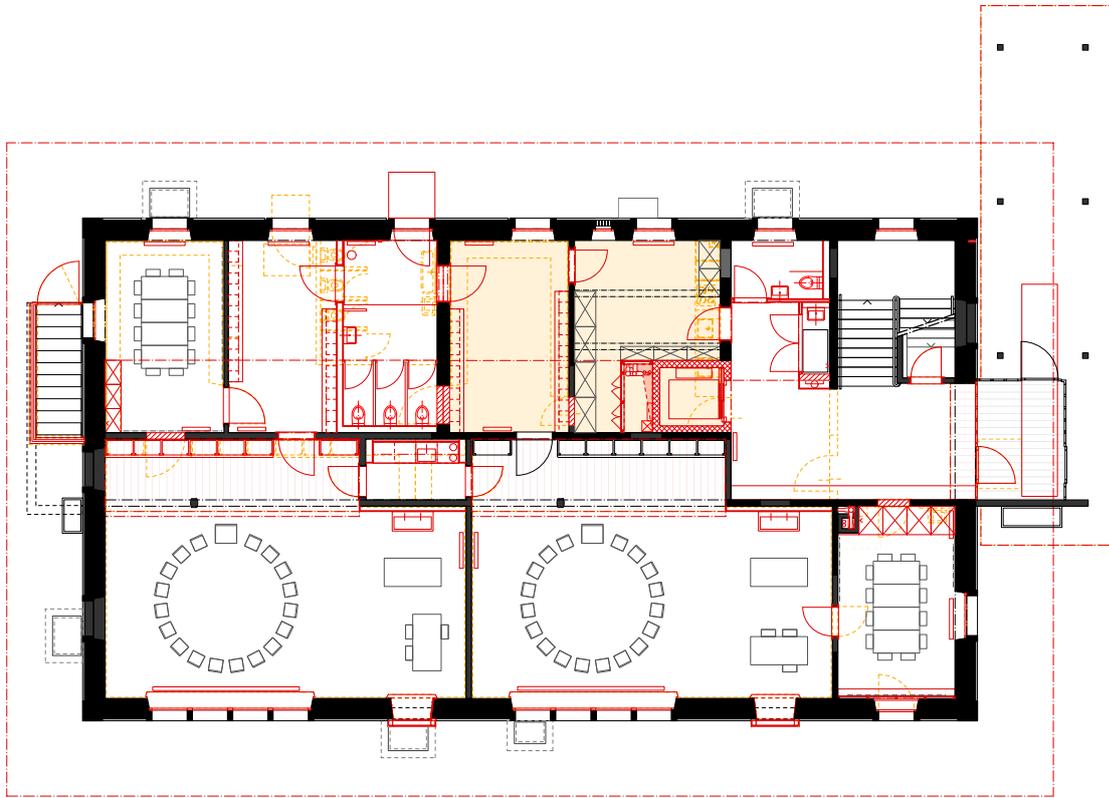
Bestand: Saal im Dachgeschoss



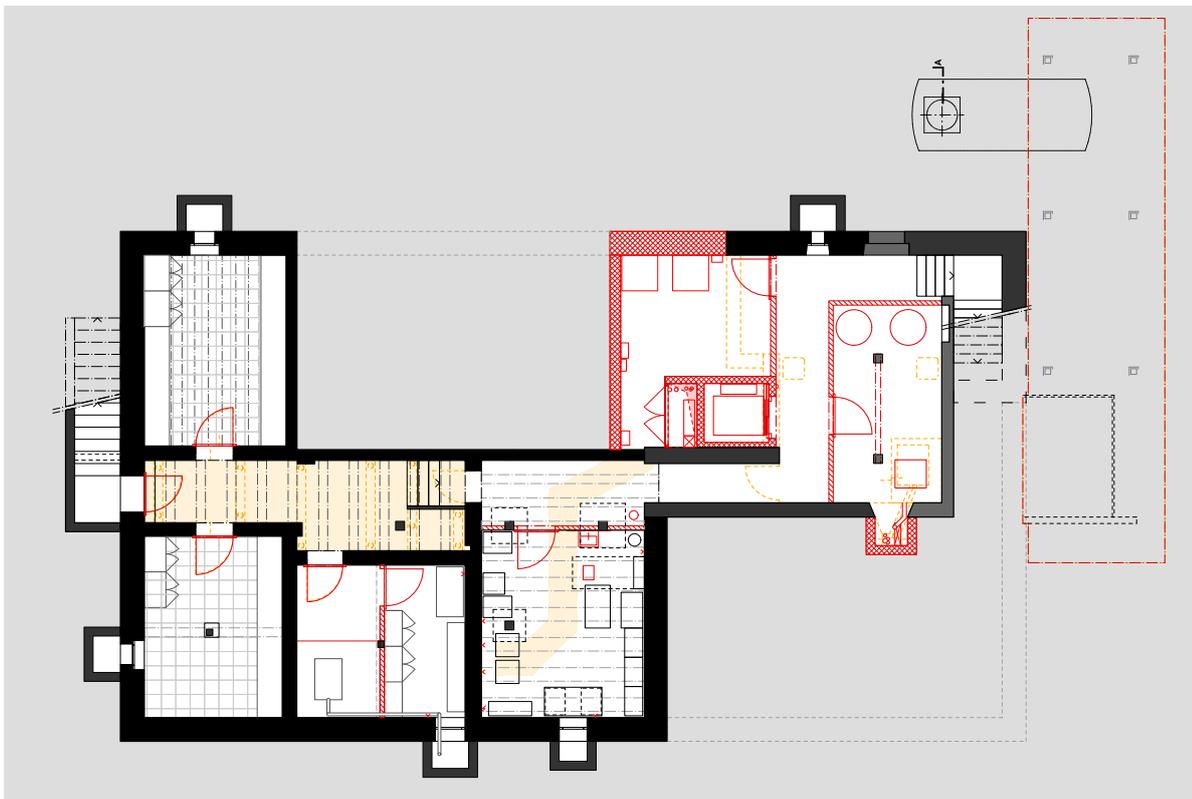
Bestand: Detailansicht Befensterung Saal im Dachgeschoss

# Pläne, Schnitte und Fassaden

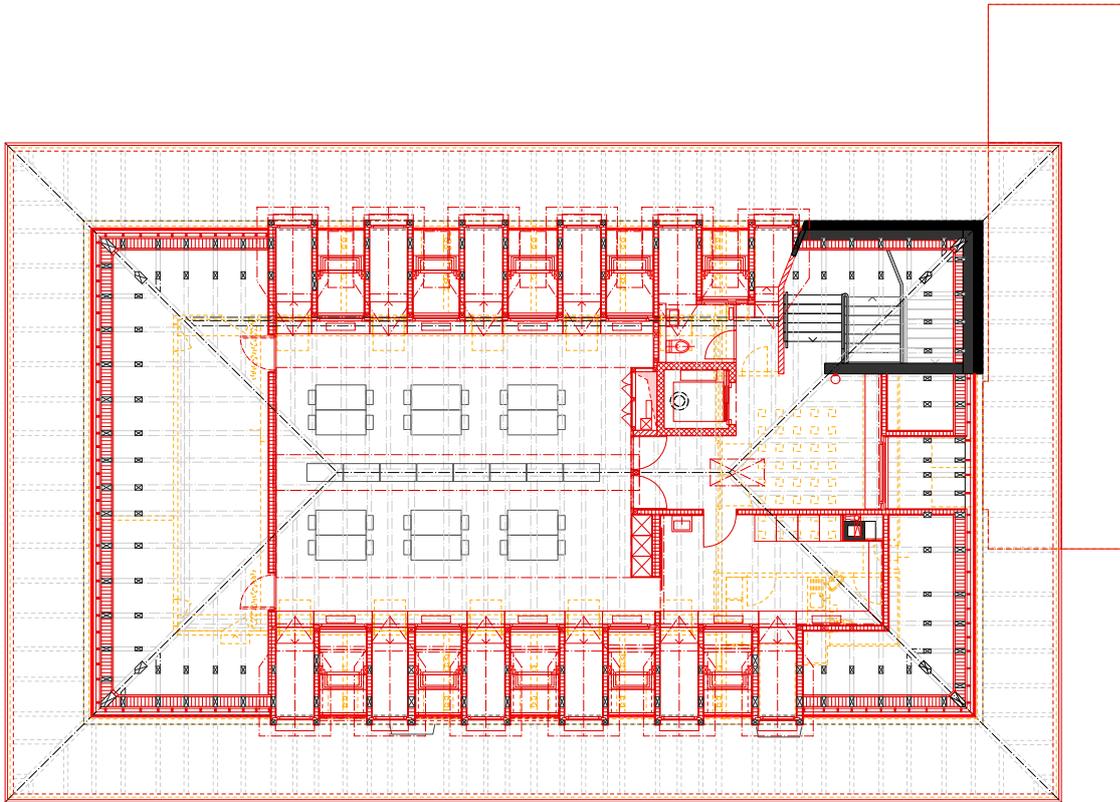
## Grundrisse



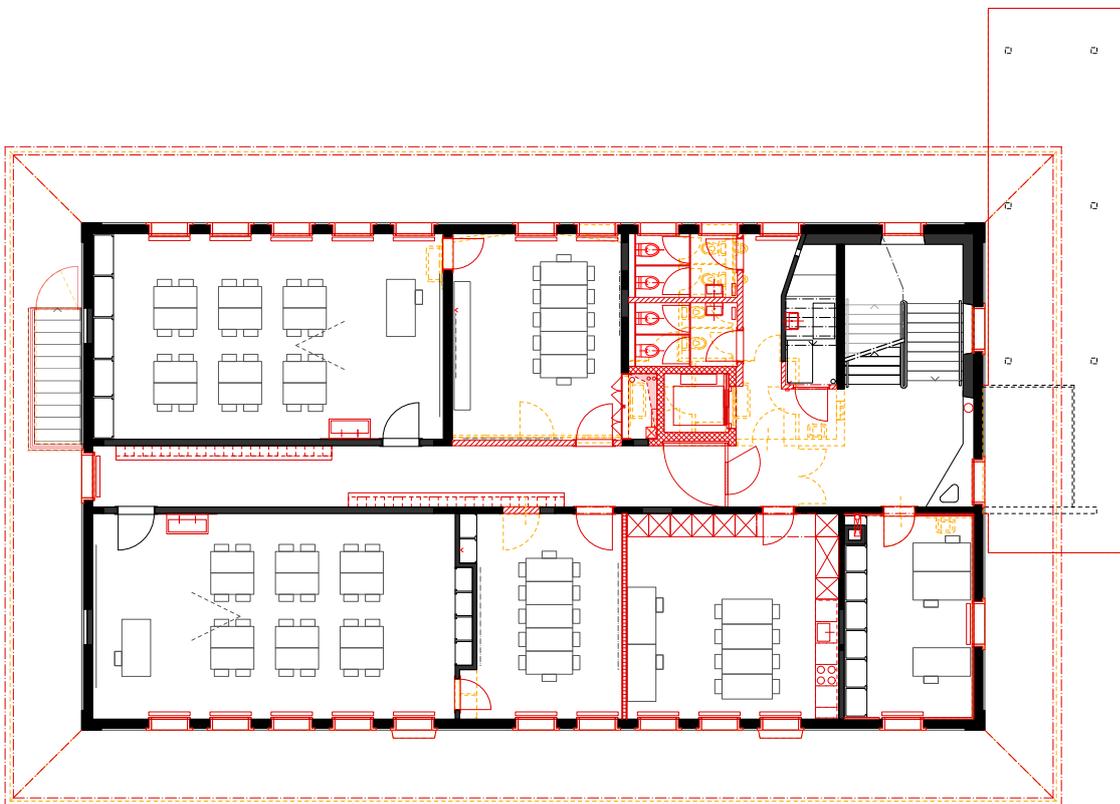
Grundriss Erdgeschoss



Grundriss Untergeschoss



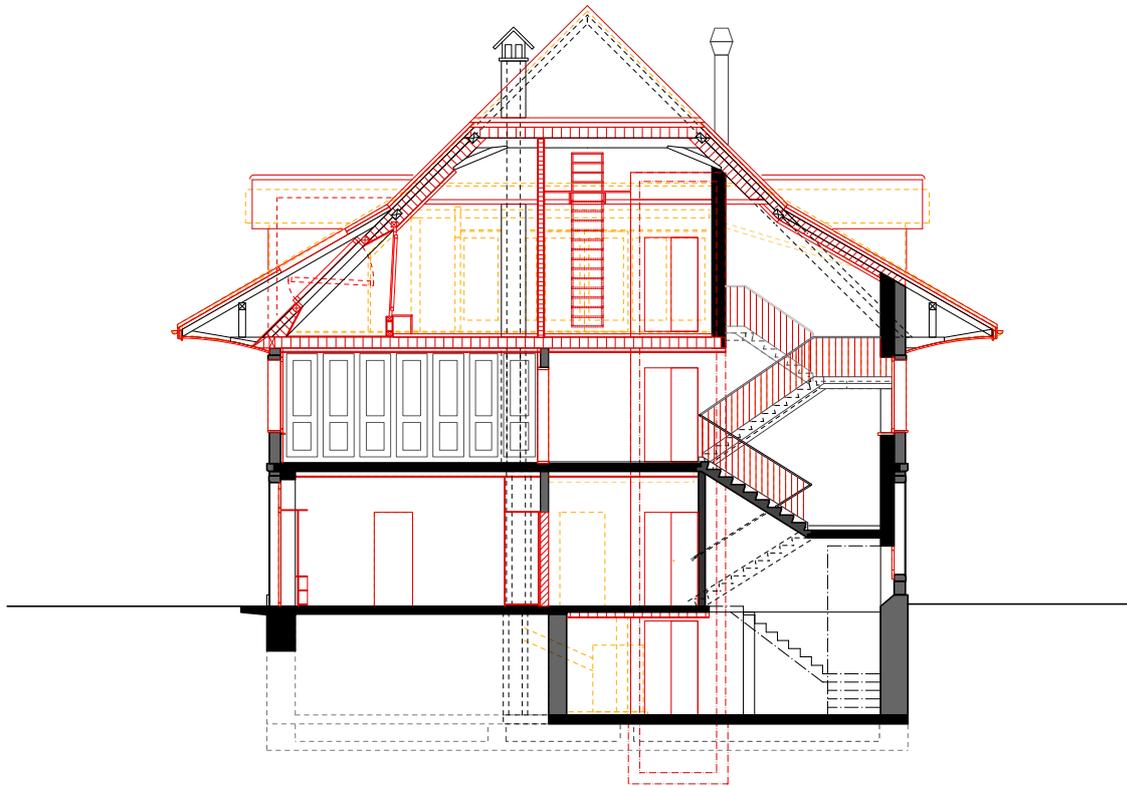
Grundriss Dachgeschoss



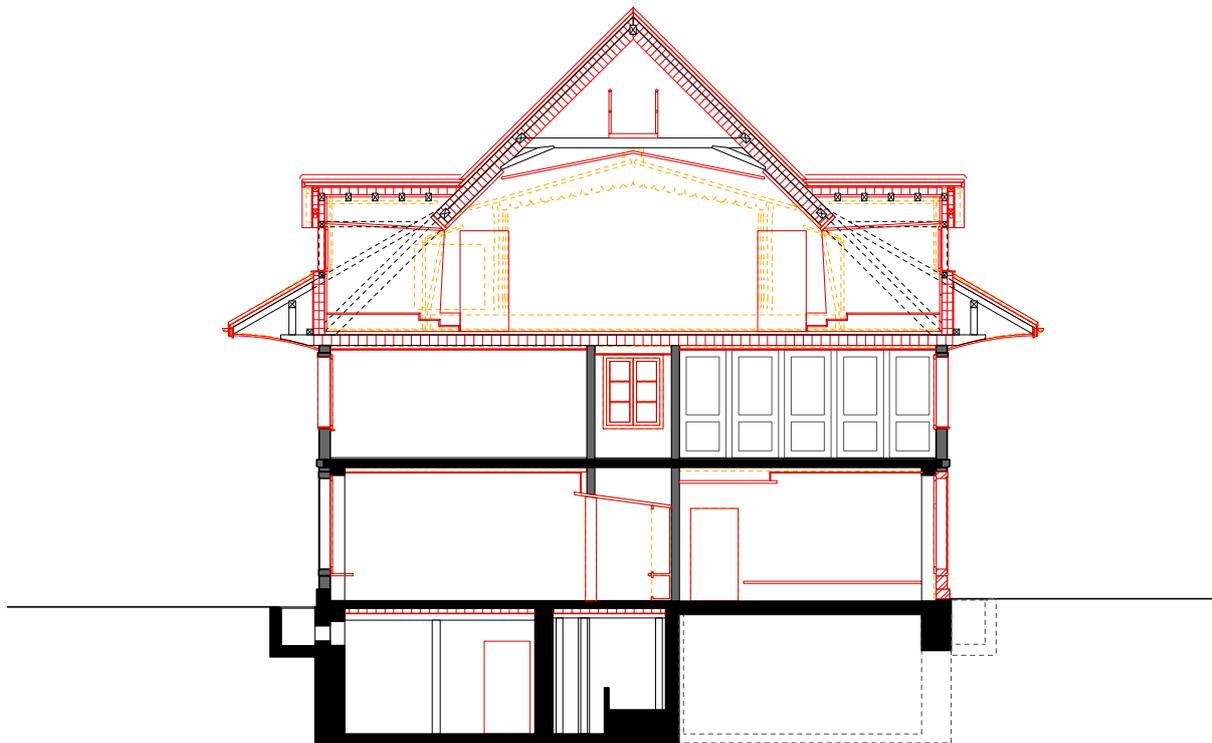
Grundriss Obergeschoss

# Pläne, Schnitte und Fassaden

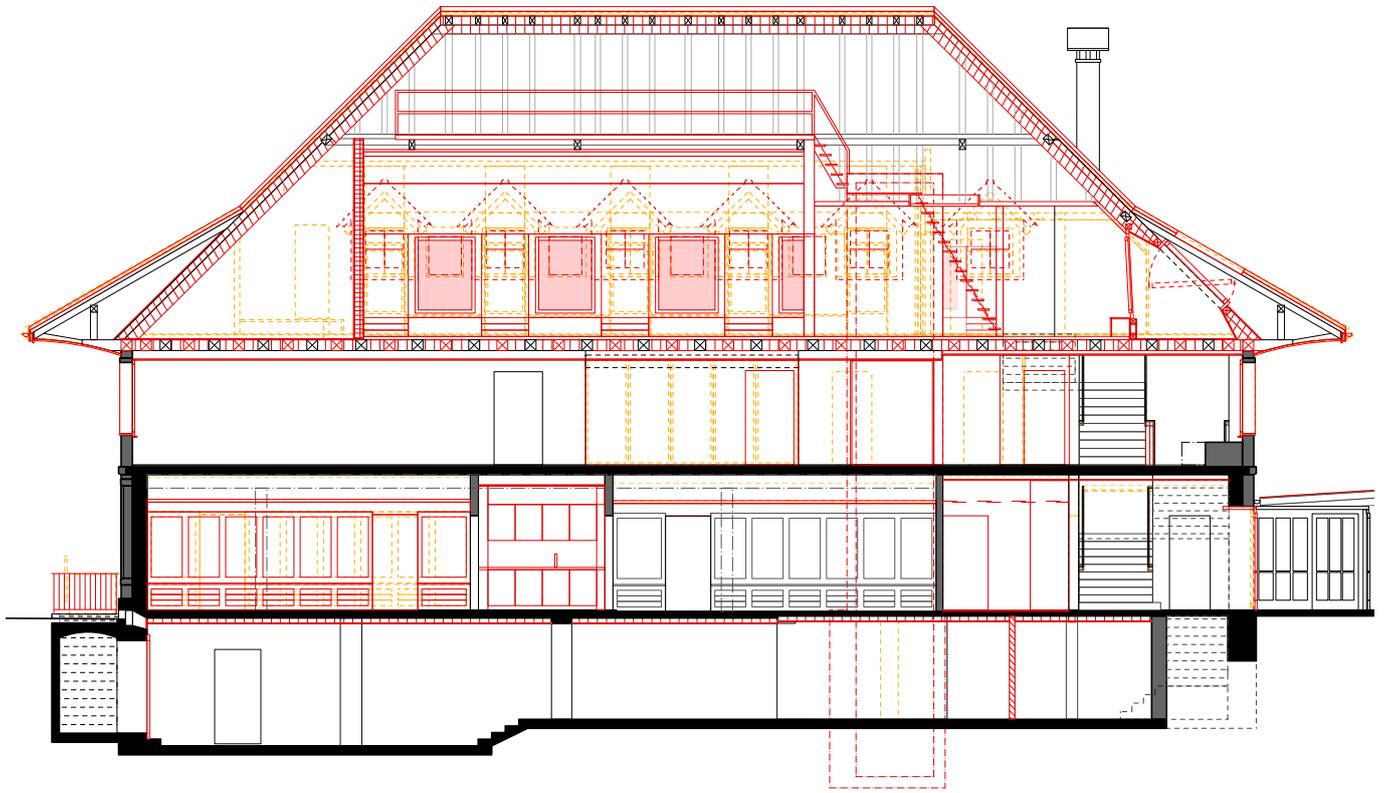
## Schnitte



Querschnitt A – A



Querschnitt B – B



Längsschnitt C - C

# Pläne, Schnitte und Fassaden

## Fassaden



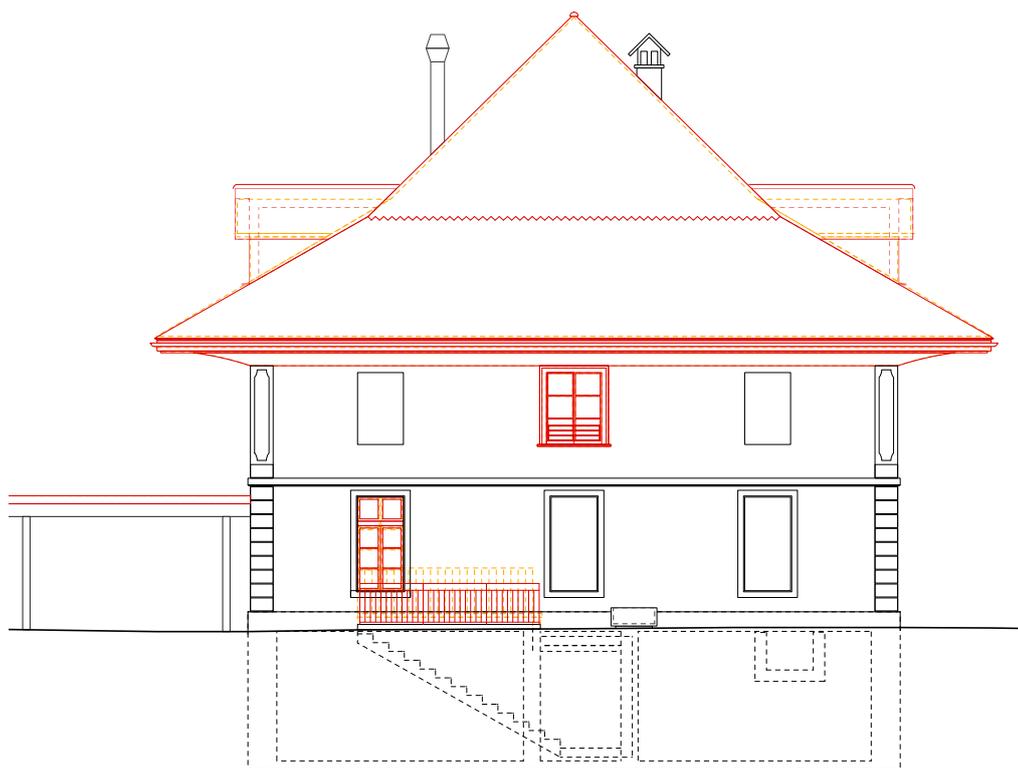
Nordfassade



Ostfassade



Südfassade



Westfassade



Grundriss Umgebung



# Kostenzusammenstellung

## BKP zweistellig inklusive MwSt.

Baupreisindex Espace Mittelland, Hochbau, April 2020 = 101.7 Punkte (Basis 2010)

	<b>Total</b> Anlagekosten
<b>1 Vorbereitungsarbeiten</b>	<b>1 205 000.00</b>
10 Bestandesaufnahmen	42 000.00
11 Räumungen, Terrainvorbereitungen	342 000.00
12 Sicherungen, Provisorien	504 000.00
13 Gemeinsame Baustelleneinrichtung	69 000.00
15 Anpassungen an bestehende Erschliessungen	114 000.00
19 Honorare Bauingenieur	134 000.00
<b>2 Gebäude</b>	<b>3 994 000.00</b>
20 Baugrube	27 000.00
21 Rohbau 1	606 000.00
22 Rohbau 2	684 000.00
23 Elektroanlagen	392 000.00
24 Heizungs- und Lüftungsanlagen	193 000.00
25 Sanitäranlagen	239 000.00
26 Transportanlagen	54 000.00
27 Ausbau 1	479 000.00
28 Ausbau 2	517 000.00
29 Honorare	803 000.00
<b>3 Betriebseinrichtungen</b>	<b>16 000.00</b>
33 Elektroanlagen	13 000.00
39 Honorare	3 000.00

	<b>Total</b> Anlagekosten
<b>4 Umgebung</b>	<b>871 000.00</b>
40 Terraingestaltung	48 000.00
41 Roh- und Ausbauarbeiten	250 000.00
42 Gartenanlagen	379 000.00
44 Installationen	32 000.00
46 Trassenbauten	16 000.00
49 Honorare	146 000.00
<b>5 Nebenkosten</b>	<b>1 277 000.00</b>
50 Wettbewerbskosten	38 000.00
51 Bewilligungen, Gebühren	70 000.00
52 Vervielfältigungen, Muster	52 000.00
53 Versicherungen	17 000.00
55 Bauherrenleistungen	264 000.00
56 Übrige Baunebenkosten	70 000.00
581 Reserve Rückstellungen für zu erwartende Kosten + 6%	383 000.00
583 Reserve für Unvorhergesehenes + 6 %	383 000.00
<b>9 Ausstattung</b>	<b>337 000.00</b>
90 Möbel	223 000.00
94 Kleininventar	8 000.00
98 Kunst und Bau	71 000.00
99 Honorare	35 000.00
<b>Anlagekosten (Total BKP 1 – 9)</b>	<b>7 700 000.00</b>
<b>Kostendachzuschlag</b> (± 10 %, BKP 1 – 4, 9)	<b>700 000.00</b>
<b>Kostendach Kreditantrag</b>	<b>8 400 000.00</b>

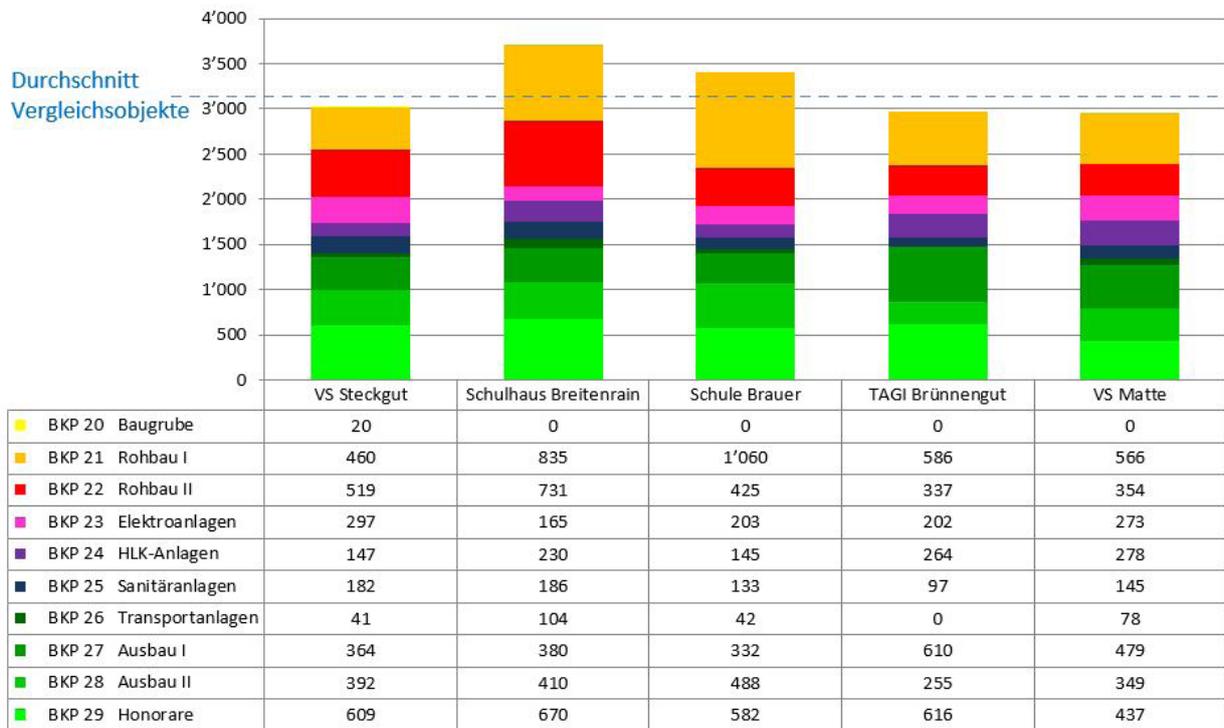
# Kostenanalyse

Der schweizerische Baukostenplan BKP definiert, welche Kosten dem Gebäude zuzuordnen sind und welche nicht. Dies ermöglicht direkte Vergleiche mit anderen Bauvorhaben. Kosten für Grundstücke, Bauvorbereitung, Betriebseinrichtungen, Umgebung, Nebenkosten und Ausstattung sind in den Gebäudekosten nicht enthalten. Die nachfolgenden Tabellen stellen die Kosten des Ge-

bäudes (BKP 2) pro Geschossfläche (GF) sowie die prozentuale Verteilung der Gebäudekosten dar. Im Vorfeld der Kostenanalyse sind mit dem Planer Team intensive Kostenoptimierungen besprochen worden. Vieles konnte berücksichtigt und vereinfacht werden. Die nachfolgende Grafik zeigt den Vergleich der einzelnen Arbeitsgruppen im Vergleich mit den Referenzprojekten.

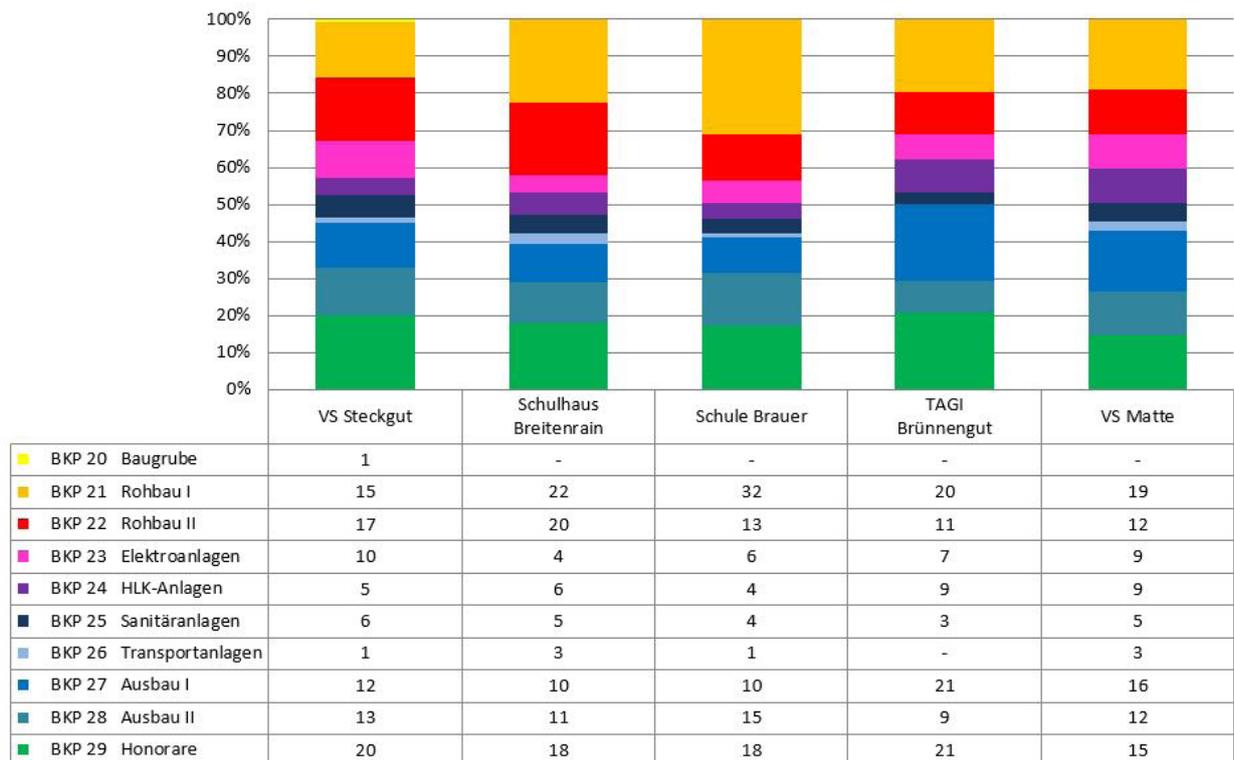
## Kostenvergleich Volksschule Steckgut

**Baukosten BKP 2 CHF/m<sup>2</sup> GF Indexiert**



Absoluter Vergleich der Baukosten BKP 2, Gesamtsanierung Volksschule Steckgut

## Anteile Baukosten BKP 2 in Prozenten Indexiert



Relativer Vergleich der Baukosten BKP 2, Gesamtsanierung Volksschule Steckgut

### Kostenanalyse Volksschule Steckgut

Die Gebäudekosten BKP 2 der Volksschule Steckgut liegen leicht unter dem Durchschnitt der Vergleichsprojekte. Der Vergleich der einzelnen BKP-Arbeitsgattungen mit anderen Referenzprojekten ist schlüssig und nachvollziehbar.

Dass in der Analyse dennoch Unterschiede auszumachen sind, hängt mit den orts- und projektspezifischen Gegebenheiten zusammen. Nachfolgend werden die grössten Kostentreiber einzelner Arbeitsgattungen aufgeführt.

Im Schulgebäude Steckgut wird der gesamte Dachstock ausgebaut, damit dieser für die Schule nutzbar wird. Bestehende und rundumsanierte Lukarnen sowie neue Glasziegelflächen garantieren die gesetzlich geforderte natürliche Belichtung des Dachraumes. Weiter müssen Erdbebensicherungsmaßnahmen umgesetzt werden. Insbesondere die Holzbalkenlage im Dachgeschoss muss örtlich verstärkt und angepasst werden. Punktuell müssen auch die Geschossdecken verstärkt werden. Ein Lifteinbau, welcher sämtliche Geschosse hindernisfrei erschliesst, trägt zusätzlich zur Erdbebensicherung bei. Das Untergeschoss wird für die Unterbringung der Haustechnik und den Lifteinbau erweitert. Nur vereinzelt werden neue Wanddurchbrüche oder Raumtrennende Wände erstellt. Da der Eingriff im Rohbau 1 relativ gering ist, liegt auch der Kostenkennwert (sowohl im absoluten wie auch relativen Vergleich) gegenüber den Referenzprojekten auf einem tiefen Niveau.

Sämtliche Fenster werden nach heutigen Energie- und Lärmschutzvorschriften ersetzt (unter Berücksichtigung

der denkmalpflegerischen Anforderungen). Der Sonnenschutz wird ebenfalls komplett erneuert. Der Dachstock wird bis auf die Tragkonstruktion rückgebaut und örtlich angepasst. Wärmedämmungen und ein neuer Dachaufbau inkl. Ziegeleindeckung sind vorgesehen. Dementsprechend liegt der Kostenkennwert Rohbau 2, welcher Zimmer- sowie Fensterbauerarbeiten enthält sowie denkmalpflegerische Anliegen berücksichtigt, im oberen Bereich der Referenzprojekte.

Die Kennwerte der Haustechnik bewegen sich im Durchschnitt der Referenzprojekte. Allerdings bewegen sich die Elektro- wie auch die Sanitärarbeiten im oberen Mittelfeld. Das sowohl bei der effektiven wie auch dem relativen Vergleich. Zum einen ist das darauf zurückzuführen, dass bei den Sanitärarbeiten sämtliche Nasszellen verschoben und für das ganze Gebäude neue Leitungsführungen erstellt werden müssen. Zum anderen werden die Elektroinstallationen und -anlagen komplett zurückgebaut und neu erstellt. Neue Beleuchtungskörper sowie Steckdosenanschlüsse und eine neue Hauptverteilung sind erforderlich. Zusätzlich wird ein Glasfasereinzug realisiert, der technische Brandschutz wird mit Handstern ausgerüstet.

Die Kosten und Kennwerte des Ausbaus 1 und 2 sind plausibel im Hinblick der Eingriffstiefe (teilweise neue Bodenbeläge, Flick- und Ergänzungsarbeiten an Terrazzoböden. Schreinerarbeiten an Wandtäfern und bestehenden Einbauten wie zum Beispiel Schränken nach denkmalpflegerischen Gesichtspunkten).

### **Fazit Kostenanalyse VS Steckgut**

Die Kostenvergleiche sind schlüssig und nachvollziehbar. Der Kennwert des Schulgebäudes Steckgut ist unter dem Durchschnitt der Vergleichsprojekte. Über eine längere Planungsphase ist dieser Wert deutlich höher gelegen. Intensive Gespräche mit den Planern und etliche Optimierungen haben dazu geführt, dass dieser Wert deutlich gesenkt werden konnte.

Strukturell mussten am bestehenden Gebäude nur leichte Anpassungen für die Unterbringung der Basisstufenklassen vorgenommen werden, die bestehenden Raumstrukturen konnten grösstenteils beibehalten werden und erfordern nur punktuell Eingriffe, die Anordnung der Nasszellen wurde verändert. Das Dachgeschoss wird aufgrund der baulichen Anpassungen neu als Unterrichtsraum genutzt und verfügt über mehr nutzbare Fläche, mit verbesserter Belichtung. Die Kostenkennwerte der verschiedenen Arbeitsgattungen sind plausibel in Anbetracht der Eingriffstiefe und den denkmalpflegerischen Anforderungen, welche sowohl im Äusseren wie teilweise auch im Innern umgesetzt werden. Die Minergie-Standards können nicht umgesetzt werden, da auf eine mechanische Lüftung und die erforderliche Innendämmung oder die Installation einer Solaranlage verzichtet wird. Der Aufwand für den Einbau einer Lüftungsanlage

würde in einem Missverhältnis zu den Kosten stehen. Die erforderliche Innendämmung ist bauphysikalisch heikel und verursacht neben hohen Kosten eine weitere Reduktion der bereits sehr begrenzten Nutzflächen. Nach der Sanierung entspricht das Gebäude den kantonalen Energievorschriften. Die Anforderungen des ECO-Standards mit gesundheitlichen und bauökologischen Aspekten (Tageslicht, Schallschutz, Innenraumklima, nachhaltiges Gebäudekonzept, Materialisierung und Prozesse sowie Graue Energie) werden umgesetzt.

Mit den vorgesehenen baulichen Massnahmen werden die heute gültigen Sicherheitsnormen umgesetzt und die Haustechnik auf den neusten Stand gebracht. Durch den Ausbau des Dachstocks wird der Forderung des Raumplanungsgesetzes nach verdichteter Bauweise nachgekommen. Es ist gelungen mit den notwendigsten baulichen Massnahmen, das geforderte Raumprogramm umzusetzen sowie die Gesamtkosten so tief wie möglich zu halten, dies unter Einhaltung der denkmalpflegerischen Auflagen.

## Vergleichsobjekte



### 1 Volksschule Steckgut, Bern

Bezugsjahr	2023
Anlagekosten	Fr. 7,70 Mio.
BKP 2 Gebäude	Fr. 3,99 Mio.
BKP 2/m <sup>2</sup> -GF	Fr. 3 031
Geschossfläche	1 318 m <sup>2</sup>
Volumen	4 223 m <sup>3</sup>
Energiestandard	nach kantonalen Vorschriften (SIA 380)

Gesamtsanierung des bestehenden Gebäudes inkl. umfassende Erneuerung der Gebäudetechnik. Einhaltung der Eco-Vorgaben für ökologisches und gesundes Bauen. Denkmalpflegerische Sanierung der Gebäudehülle sowie Bereiche im Inneren. Ausbau des Dachstockes für zusätzliche Schul- und Mehrzweckräume. Behindertengerechte Erschliessung sämtlicher Stockwerke.

## 2 Basisstufe Breitenrain, Bern

Bezugsjahr	2015
Anlagekosten	Fr. 4,10 Mio.
BKP 2 Gebäude	Fr. 3,39 Mio.
BKP2/m <sup>2</sup> -GF	Fr. 3 645
Geschossfläche	910 m <sup>2</sup>
Volumen	2 930 m <sup>3</sup>
Energiestandard	Minergie-Eco

Gesamtsanierung des bestehenden Gebäudes inkl. umfassende Erneuerung der Gebäudetechnik. Energetische Aufrüstung nach Minergie-Eco-Standard. Anpassung der Raumstrukturen auf zwei Basisstufen mit Einbezug der Umgebung. Zusätzlicher Einbau einer zweiten Wohnung im Dachgeschoss. Behindertengerechte Erschliessung sämtlicher Stockwerke.



## 3 Schulhaus Brauer, Zürich

Bezugsjahr	2015
Anlagekosten	Fr. 6,31 Mio.
BKP 2 Gebäude	Fr. 5,4 Mio.
BKP2/m <sup>2</sup> -GF	Fr. 3 294
Geschossfläche	1 590 m <sup>2</sup>
Volumen	5 787 m <sup>3</sup>
Energiestandard	SIA 380 (kein Minergie)

Gesamtsanierung des Schulhauses. Wenige räumliche Veränderungen des Grundrisses bis auf das Dachgeschoss, welches einer Umnutzung unterzogen wurde, es erfolgte der Einbau von Klassenzimmern. Die technischen Installationen wurden generell ersetzt. Das Gebäude wurde nach denkmalpflegerischen Gesichtspunkten saniert.



#### 4 TAGI Brännengut, Bern

Bezugsjahr	2013
Anlagekosten	Fr. 4,62 Mio.
BKP 2 Gebäude	Fr. 3,96 Mio.
BKP2/m <sup>2</sup> -GF	Fr. 2 955
Geschossfläche	1 340 m <sup>2</sup>
Volumen	4 108 m <sup>3</sup>
Energiestandard	Minergie-Standard

Gesamtsanierung des Gebäudes. Teilweise strukturelle Veränderung der Raumabfolge, Ausbau des Dachstockes. Umfassende Sanierung der Haustechnikanlagen und Anbindung an Fernwärmeverbund Brünnen Nord. Aufgelistet im Inventar der Denkmalpflege als schützenswert. Sanierung nach Minergie-Standard. Tagesstätte für rund 90 Kinder mit Gruppenräumen, Büros und Teeküche. Wärmeerzeugung mittels Fernwärme.



#### 5 Volksschule Matte, Bern

Bezugsjahr	2023
Anlagekosten Total	Fr. 13,16 Mio.
BKP 2 Gebäude	Fr. 9,48 Mio.
BKP2/m <sup>2</sup> -GF	Fr. 2 957
Geschossfläche	3 206 m <sup>2</sup>
Volumen	11 322 m <sup>3</sup>
Energiestandard	nach kantonalen Vorschriften (SIA 380)

Gesamtsanierung zweier Schulhäuser sowie zweier Turnhallen. Die Schulhäuser und Turnhallen werden unter denkmalpflegerischen Gesichtspunkten saniert und die beiden Schulen zusätzlich hindernisfrei erschlossen. Im Schulhaus Matte (Gross) wird der Dachstock komplett ausgebaut.



