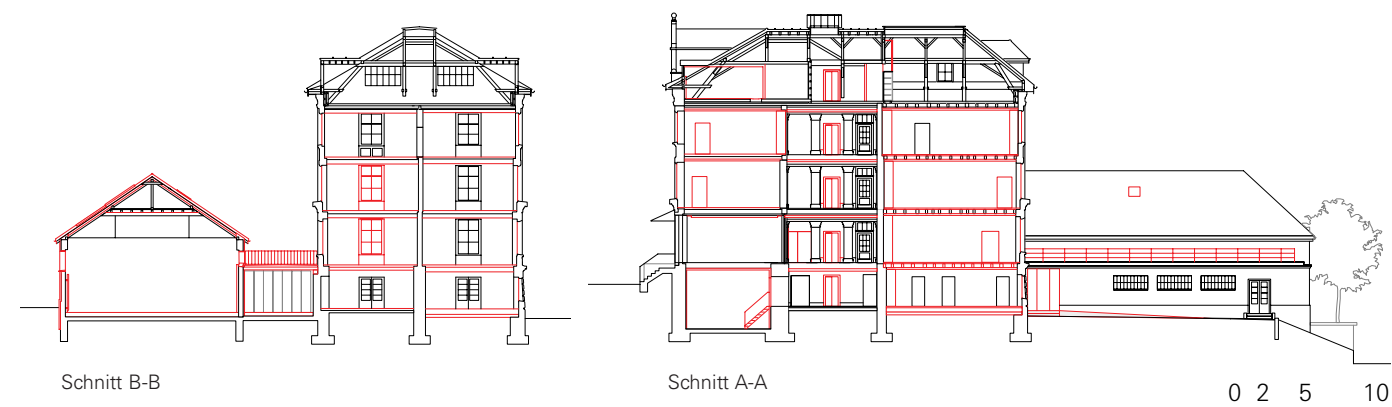




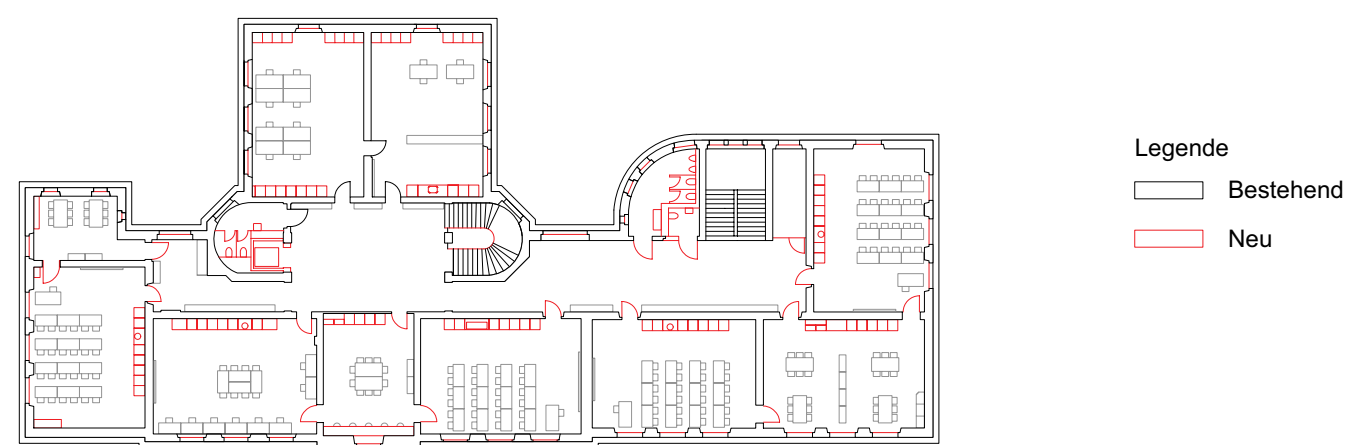
**Gesamtsanierung Volksschule Lorraine**  
Juli 2017



Schnitt B-B

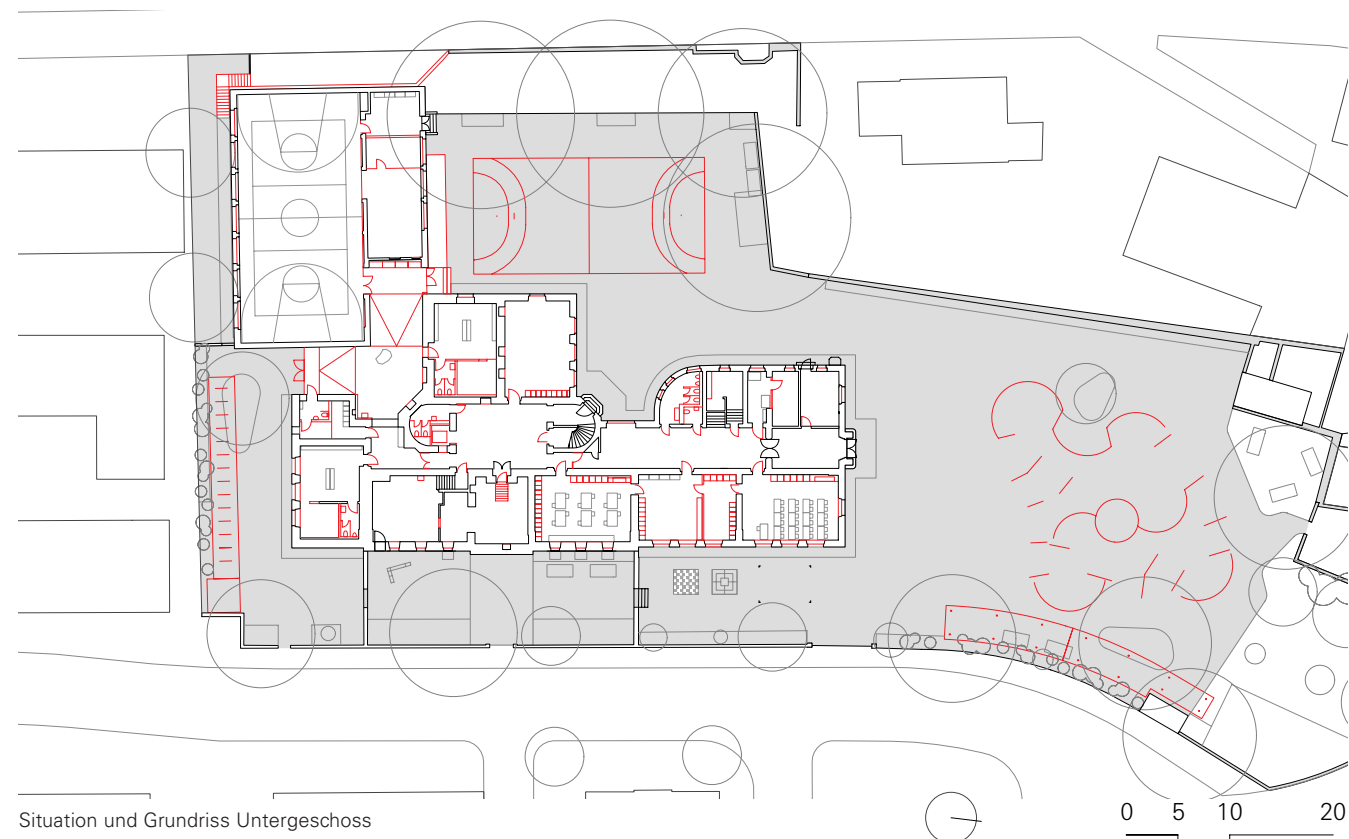
Schnitt A-A

0 2 5 10



Grundriss 2. Obergeschoss

0 2 5 10



Situation und Grundriss Untergeschoss

0 5 10 20

**Legende**

- Bestehend
- Neu

**Bauherrschaft**

Hochbau Stadt Bern  
Projektleitung Franziska von Gunten

**Objekt**

Objekt Volksschule Lorraine  
Adresse Lorrainestrasse 33, 3013 Bern  
Parzellen Nr. 1434

**Planungsteam**

Architektur Rykart Architekten AG, Liebefeld  
Bauingenieur Nydegger + Finger AG, Bern  
Elektroplanung Varrin + Müller AG, Bern  
HLKS-Planung Gruner Roschi AG, Köniz  
Bauphysik Grolimund + Partner AG, Bern  
Landschaftsarchitektur Hänggi Basler Landschaftsarchitektur GmbH, Bern  
Minergie ECO CSD Ingenieure AG, Liebefeld  
Denkmalpflege der Stadt Bern Regula Hug  
Kunst am Bau Beat Feller, Bern

**Gebäudekosten BKP 2**

in CHF

21 Rohbau 1	1 324 000.00
22 Rohbau 2	699 000.00
23 Elektroanlagen	730 000.00
24 Heizungs- und Lüftungsanlagen	1 600 000.00
25 Sanitäranlagen	708 000.00
26 Transportanlagen	53 000.00
27 Ausbau 1	1 680 000.00
28 Ausbau 2	930 000.00
29 Honorare	1 880 000.00

**Anlagekosten BKP 1 – 9**

in CHF

1 Vorbereitungsarbeiten	341 000.00
2 Gebäude inkl. Honorare	9 604 000.00
4 Umgebung	635 000.00
5 Baunebenkosten	1 009 000.00
9 Ausstattung	398 000.00
Total	11 987 000.00

**Kostenkennwerte BKP 2 (Gebäude)**

in CHF

pro m <sup>2</sup> Geschossfläche	1 820.70
pro m <sup>3</sup> Gebäudevolumen	446.10
Baukostenindex	99.2
(Hochbau Espace Mittelland Oktober 2016)	

**Energiekennwerte (nach SIA 380/1) SN5263 80/1**

**Schulgebäude**

Energiebezugsfläche	3 912 m <sup>2</sup>
Gebäudehüllzahl	0.96
Heizwärmebedarf	75 kWh/m <sup>2</sup>
Wärmebedarf Warmwasser	7 kWh/m <sup>2</sup>
Gewichtete Energiekennzahl	47.2 kWh/m <sup>2</sup>
Wärmeerzeugung	Gaskessel 200 kW
Luft Wasser Wärmepumpe	90 kW
Solarnutzung	ca. 80 m <sup>2</sup>

Lüftung	kontrollierte Lüftung, CO <sub>2</sub> -Sensoren
BWW-Erzeugung	Frischwasserstationen

**Turnhalle**

Energiebezugsfläche	422 m <sup>2</sup>
Gebäudehüllzahl	2.84
Heizwärmebedarf	60 kWh/m <sup>2</sup>
Gewichtete Energiekennzahl	20.8 kWh/m <sup>2</sup>

**Bautermine**

Baubewilligung	April 2016
Baukredit	Juni 2016
Baubeginn	Juli 2016
Bauende	Juni 2017
Bezug	Juli 2017

**Gebäudekennwerte (nach SIA 416)**

Geschossfläche (GF)	5 275 m <sup>2</sup>
Hauptnutzfläche (HNF)	2 515 m <sup>2</sup>
Gebäudevolumen (GV)	21 528 m <sup>3</sup>

**Impressum**

Herausgeberin/Bezugsquelle: Hochbau Stadt Bern, Bundesgasse 33, 3011 Bern | Redaktion: Hochbau Stadt Bern | Fotos: David Aebi, Burgdorf | Konzept: Bloom Identity GmbH, Bern | Layout: Hochbau Stadt Bern | Druck: Ast & Fischer AG, Bern | Auflage: 1 000 Ex.

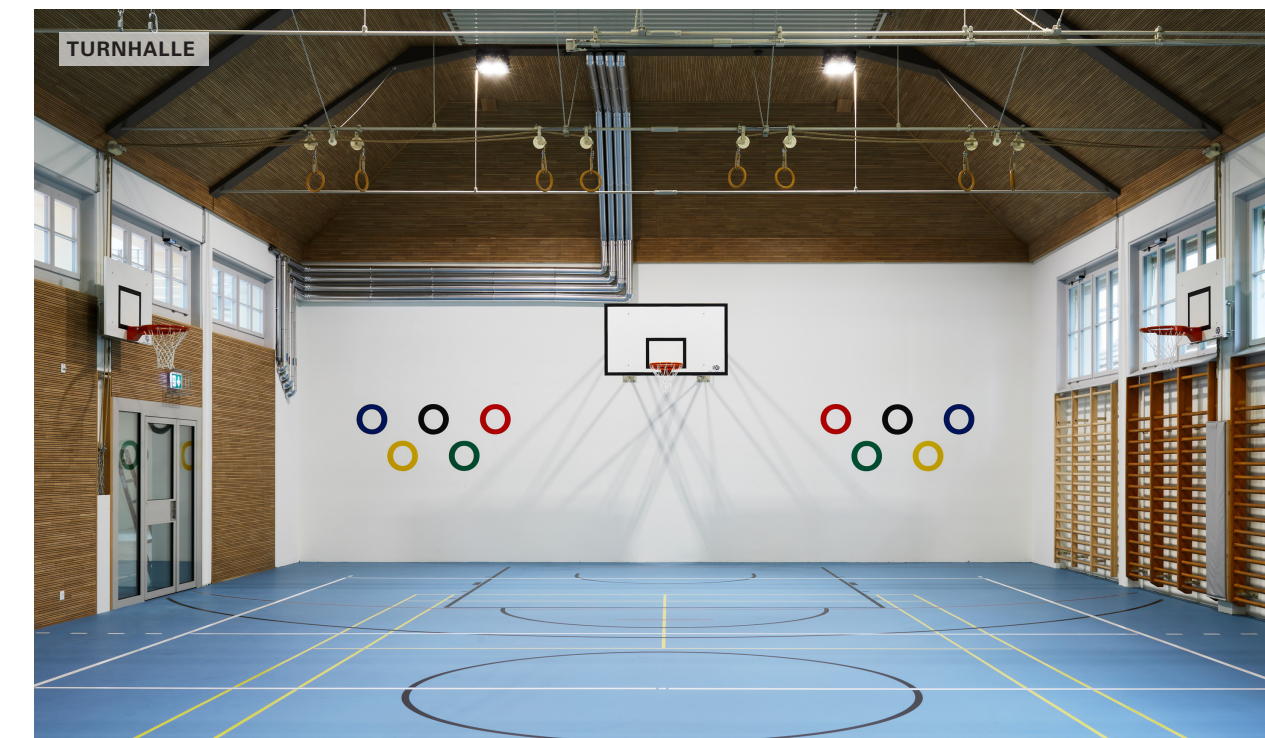


**VOLKS  
SCHULE  
LOR  
RAINE**





# FARBEN UND DURCHSICHT



Die Schulanlage Lorraine wurde 1880 als eines der ersten Schulhäuser ausserhalb der Altstadt erbaut. Die innerhalb des Lorrainequartiers bedeutende Gebäudegruppe ist im kantonalen Bauinventar als schützenswert eingestuft.

Seit der Erstellung der Anlage wurden immer wieder partielle Sanierungen und Umbauten durchgeführt. Zuletzt wurde im Zuge einer Dachsanierung nach einem Brandfall im Dachgeschoss ein zusätzlicher Mehrzweck-

raum eingebaut. Unterdessen waren die gesamte Haustechnik sowie die inneren Oberflächen und Einrichtungen in die Jahre gekommen und mussten dringend saniert werden. Zudem entsprach die Schulanlage mit ihrer über hundertjährigen Raumstruktur nicht mehr den heutigen energietechnischen, pädagogischen und gesetzlichen Anforderungen. Es fehlten insbesondere Gruppenräume und die heute gewünschte Transparenz zwischen den Schulräumen. Der nüchterne Aussenraum wies mehrheitlich versiegelten Asphaltbelag auf und bot wenig Abwechslung und Spielmöglichkeiten.

#### Projektziele

Das Projekt wurde termin- und zielgerecht sowie unter Einhaltung der Kosten fertig gestellt und die gesetzten Projektziele konnten erreicht werden:

- Das Schulgebäude wird an die heutigen Bedürfnisse und gesetzlichen Anforderungen angepasst und erfüllt die Bau- und Flächenstandards bei tiefen Unterhaltskosten.
- Das Schulgebäude entspricht dem neusten Stand der Technik und erfüllt den Standard Minergie-Eco 2011 für Erneuerungen.
- Die Hauswartwohnung wird aufgelöst und der

Schulnutzung zur Verfügung gestellt.

- Die anregende und kindergerechte Schulanlage mit hohen pädagogischen und gestalterischen Qualitäten kann für die nächsten 25 Jahre genutzt werden.

#### Gesamtsanierung

Das Konzept für die Gesamtsanierung und Instandsetzung des Schulhauses entstand in enger Zusammenarbeit mit der Nutzerschaft und der Denkmalpflege. Dem Projekt wurde das aktuelle Richtprogramm für Schulräume zugrunde gelegt. Das führte dazu, dass im Schulhaus viele der Nutzungen neu verteilt wurden. In der ehemaligen Dienstwohnung wurde die Tagesschule eingebaut. Für jeweils zwei Klassenzimmer steht neu ein Gruppenraum zur Verfügung. Mit der Neuorganisation der Räume konnte Platz für ein zusätzliches Klassenzimmer geschaffen werden. Die baulichen Veränderungen wurden sorgfältig geplant und durchgeführt, so dass die historische Bausubstanz weitgehend beibehalten werden konnte. Die ganze Schulanlage entspricht nach der Sanierung den heutigen Normen bezüglich Erdbebensicherheit, Brandschutz und Personensicherheit. Ausserdem wurde die gesamte Gebäudetechnik erneuert und ein hindernisfreier Personenaufzug eingebaut. Im Verbindungsbau zur

Turnhalle wurde das Flachdach neu erstellt. Zudem wurde der Bereich von Einbauten befreit und durch ein Oberlicht aufgehell. In der aufgewerteten Turnhalle konnte die originale Tragkonstruktion wieder sichtbar gemacht werden.

#### Statik und Erdbebenertüchtigung

Beim Schulhaus haben sich vor allem zwei statische Probleme ergeben: die alten und zu schwachen Balkenlagen des Schulgebäudes sowie die Erdbebenertüchtigung des gesamten Altbaus. Mittels Querschnittvergrösserungen und Aussteifungen aus verleimten Schichtholzplatten konnte die Balkenlage verstärkt werden. Um die Erdbebensicherheit zu gewährleisten, wurden die Fassadenwände mit Verankerungselementen aus Stahl mit den Holzdecken verbunden.

#### Energie- und Gebäudetechnik

Die Wärmeerzeugung erfolgt durch eine Luft-Wasser-Wärmepumpe und eine Solarthermie-Anlage auf dem Turnhallendach. Zur Spitzenabdeckung wurde die bestehende Gasheizung beibehalten. Für die Wärmeverteilung wurden neue Steigleitungen erstellt und die Heizkörper im ganzen Gebäude ersetzt. Sämtliche Räume im Schul-

haus werden neu mechanisch gelüftet, die beiden Monoblöcke sind im Dachgeschoss positioniert. Die Turnhalle wird mit Deckenpaneelen beheizt und über motorisierte Fensterflügel natürlich belüftet. Die bestehende Elektroinfrastruktur wurde demontiert und neu aufgebaut. So werden die einzelnen Stockwerke mittels neu angeordneten Steigzonen für Elektro/Lüftung erschlossen. Um den Charakter der Schulräume zu erhalten, wurden die Steigzonen in den neuen, vorgestellten Schrankwänden geführt.

Alle Fenster im Schulhaus wurden mit neuen Gläsern ausgerüstet und aufgefrischt. In der Turnhalle wurden die Fassade, der Boden und das Dach wärmetechnisch saniert. Zudem wurden im ganzen Gebäude akustische Massnahmen ausgeführt.

#### Farb- und Materialkonzept

Das Gebäude hatte nach mehreren Renovationszyklen seine ursprüngliche Farbigkeit verloren. Diese wurde nun in Abstimmung mit der Denkmalpflege bei der Instandsetzung der inneren und äusseren Oberflächen wieder aufgenommen und den heutigen Bedürfnissen nach helleren Räumen angepasst.

#### Umgebung

Im Norden des Pausenplatzes entstand durch die wellenartig modulierte Oberfläche ein Wheel Park, welcher für das ganze Quartier zusätzliche, attraktive Spiel- und Bewegungsmöglichkeiten schafft. Das neue Sportfeld für Ballspiele und Unihockey grenzt an die Turnhalle und wird zweiseitig vom Baumbestand eingerahmt. Der Haupteingang ist offen und einladend gestaltet. Ein neuer Fussweg verbindet die Jurastrasse und die Lorrainestrasse.

#### Kunst am Bau

«*ausser zu innen*»: Der grosse Findling, der seit Jahren draussen auf dem Schulgelände stand, befindet sich neu im Verbindungsbau zur Turnhalle. Der grosse Stein erhält eine neue Umgebung im geschlossenen Raum. Seine Präsenz evoziert so eine überraschende Wahrnehmung.

«*innen zu aussen*»: Umgekehrt wurde die ausgediente Granittreppe aus dem Innenbereich in den Aussenraum des Schulhauses versetzt. Drei ehemalige Stufen stehen auf Betonsockeln auf der linken Seite des Vorplatzes neben dem Haupteingang. Die frühere Treppe wird zum Kunstobjekt und erhält – wie auch der Findling – eine neue Präsenz.