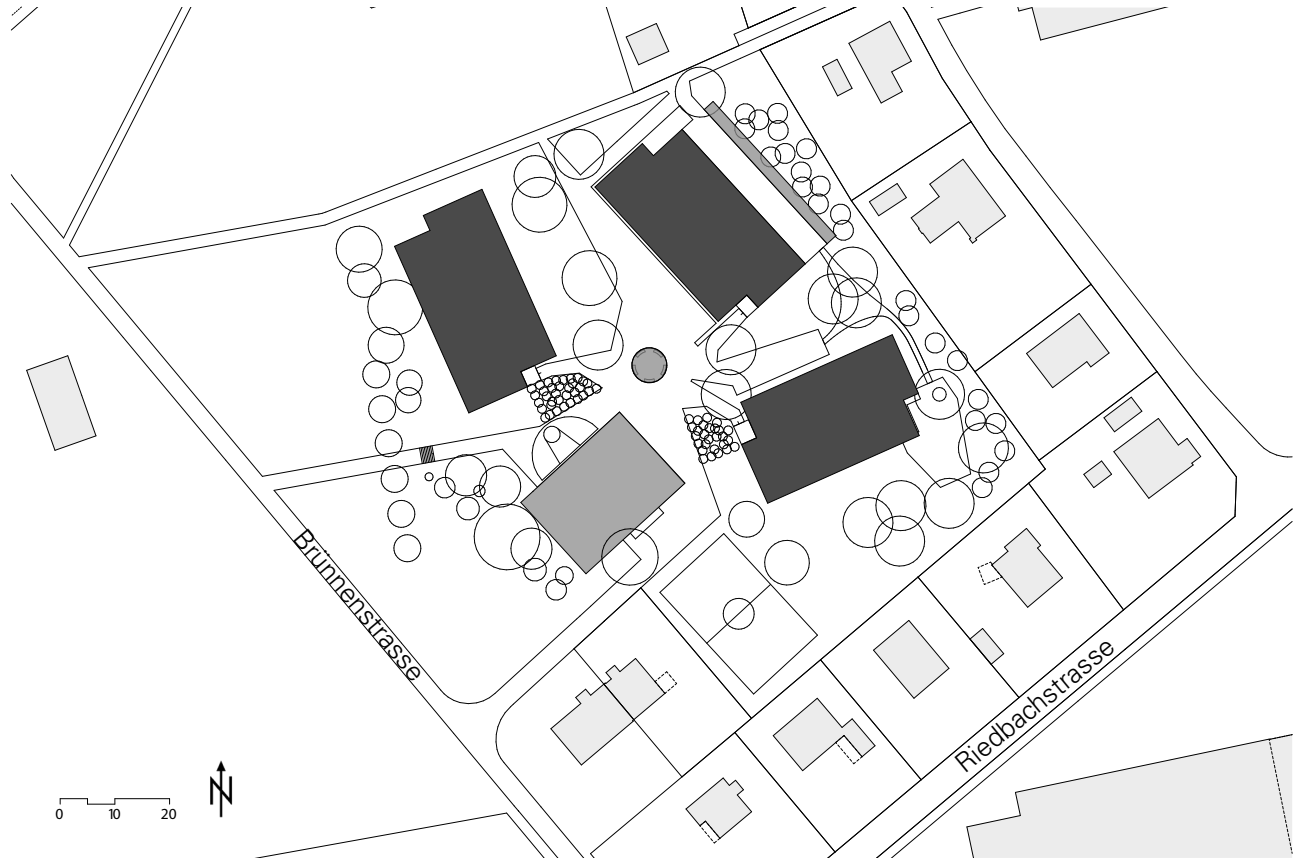
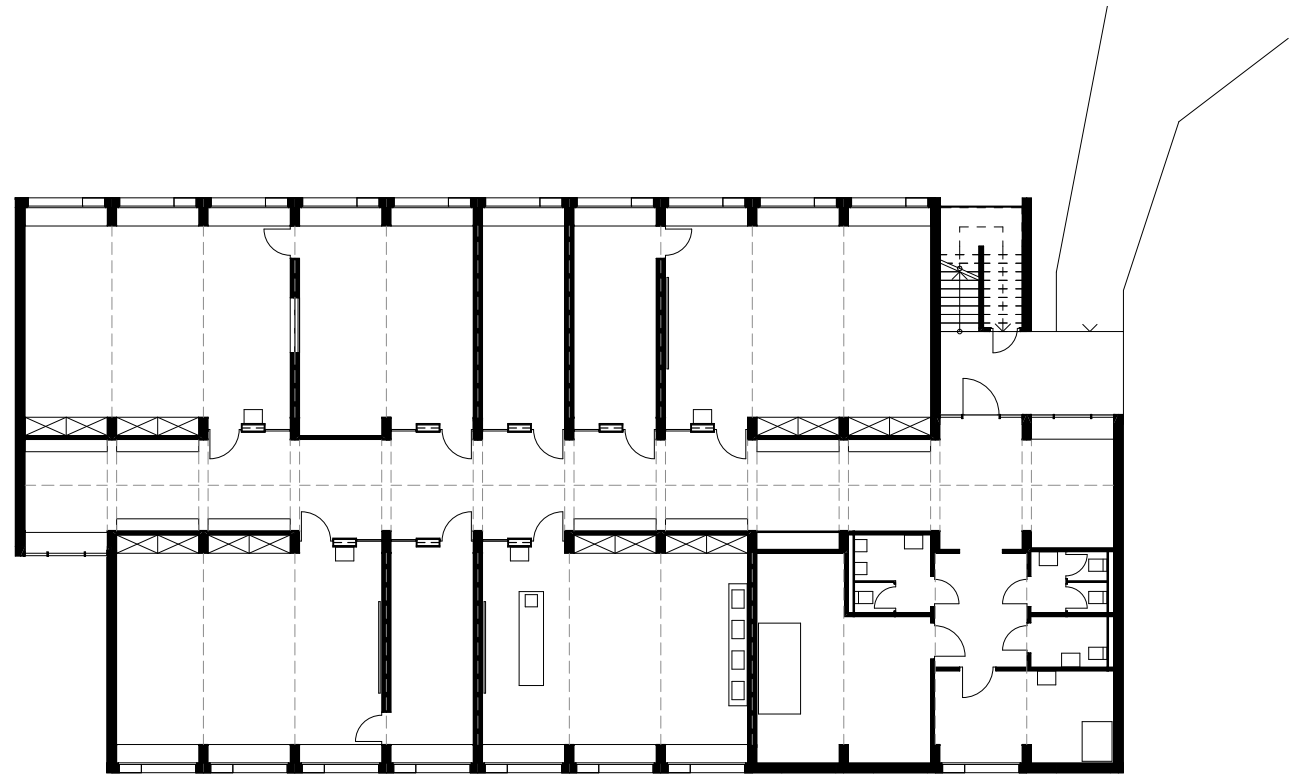




Situation Umgebung: Turnhalle Pavillons



Grundriss Erdgeschoss

|                                                                      |                     |                                |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| <b>Bauherrschaft</b>                                                 | <b>Objekt</b>       | Schulraumprovisorium Brünnpark |
| Hochbau Stadt Bern<br>Projektleiter: Hanspeter Gugger   Stefan Rufer | Adresse<br>Parzelle | Brünnenstrasse 15<br>4735      |

|                                                |                                                             |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Planungsteam</b>                            |                                                             |
| Generalplanung<br>Blumer-Lehmann AG, Gossau    | Bauingenieur<br>WAM Planer und Ingenieure, Bern + Solothurn |
| Architektur<br>Bauart Architekten AG, Bern     | HLKS-Planung<br>EBP Schweiz AG, Zürich                      |
| Landschaftsarchitektur<br>David Bosshard, Bern | Signaletik<br>Lettra Design Werbetechnik AG, Liebefeld      |

| Gebäudekennwerte (nach SIA 416) |           | Kennwerte Gebäudekosten | in CHF   |
|---------------------------------|-----------|-------------------------|----------|
| Geschossfläche (GF)             | 3 718 m²  | BKP 2/m² GF SIA 416     | 2 650/m² |
| Hauptnutzflächen (HNF)          | 2 151 m²  | BKP 2/m² HNF SIA 416    | 4 580/m² |
| Gebäudevolumen (GV)             | 14 453 m³ | BKP 2/m³ GV SIA 416     | 682/m³   |

Baupreisindex (Hochbau Espace Mittelland April 2019) 101.6 Basis Oktober 2010

|                               |               |                              |                         |
|-------------------------------|---------------|------------------------------|-------------------------|
| <b>Anlagekosten BKP 1 – 9</b> | in CHF        | <b>Energiekennwerte</b>      |                         |
| 1 Vorbereitungsarbeiten       | 175 000.00    | Energiebezugsfläche          | 3 383 m <sup>2</sup>    |
| 2 Gebäude                     | 9 853 000.00  | Gebäudehüllzahl              | 1.79                    |
| 3 Betriebseinrichtungen       | 113 000.00    | Heizwärmebedarf              | 40.1 kWh/m <sup>2</sup> |
| 4 Umgebung                    | 980 000.00    | Wärmebedarf Warmwasser       | 6.9 kWh/m <sup>2</sup>  |
| 5 Baunebenkosten              | 539 000.00    | Gewichtete Energiekennzahl   | 27.7 kWh/m <sup>2</sup> |
| 9 Ausstattung                 | 395 000.00    | Wärmeerzeugung               | Luft-Wasser-WP          |
|                               |               | Lüftung                      | Komfortlüftung mit WRG  |
| Total                         | 12 055 000.00 | Modulfläche PV-Anlage        | 808 m <sup>2</sup>      |
|                               |               | Installierte Spitzenleistung | 154.8 kWh               |

| Bautermine      |               |           |                |
|-----------------|---------------|-----------|----------------|
| Projektierung   | Februar 2019  | Baubeginn | März 2020      |
| Volksabstimmung | November 2019 | Bezug     | September 2020 |
| Baubewilligung  | Februar 2020  |           |                |



DIE PUREN FARBEN,  
SCHADSTOFFFREI  
GERUCHSFREI

**Impressum**  
Herausgeberin/Bezugsquelle: Hochbau Stadt Bern, Bundesgasse 33,  
3011 Bern | Redaktion: Hochbau Stadt Bern | Fotos: Gabi Vogt, Zürich und  
Dominique Plüss, Bern | Konzept: Bloom Identity GmbH, Bern | Layout:  
Hochbau Stadt Bern | Druck: Ast & Fischer AG, Bern | Auflage: 500 Ex.



**Schulraumprovisorium Modulbauten Brünnpark**  
September 2020





# MODUL FÜR MODUL

Die drei Modulbauten an der Brünnenstrasse dienen als Schulraumprovisorien für mehrere bevorstehende Schulhaus-sanierungen im Westen von Bern.

**Ausgangslage**  
Im Westen von Bern müssen in den nächsten 20 Jahren zahlreiche Schulanlagen saniert werden. Da bauliche Massnahmen an Schulbauten unter laufendem Betrieb nicht immer möglich sind, wurde mit Holzmodulbauten ein Provisorium realisiert, welches für alle Gesamtsanierungen in den Schulkreisen Bümpliz und Bethlehem zur Verfügung stehen soll. Das Areal der früheren Brün-

nenschule eignet sich von der Grösse und Lage ideal zur Realisierung eines mehrjährigen Provisoriums. Das Raumprogramm beinhaltet 14 Klassenzimmer, eine reduzierte Anzahl von Gruppenräumen, Schulzimmer für naturwissenschaftliche Fächer und den Werkraum sowie eine Tagesschule für mindestens 60 Kinder. Während die maroden Pavillons der alten Schule Brünnen abgerissen werden mussten, konnte die bestehende Turnhalle von 1971 erhalten und sanft saniert werden.

- Projektziele**
- Schnelle Realisierung des erforderlichen Schulraums bis Herbst 2020
  - Erfüllung des notwendigen Raumprogramms
  - Hochwertige Holzbauweise in Bezug auf Energienutzung und Raumklima
  - Kompatibilität mit den bereits realisierten Modulbauten der Stadt Bern
  - Wiederverwendbarkeit nach Ablauf der Standzeit
  - Einhaltung des Baustandards Minergie-ECO
  - Nutzung der grossen Dachflächen für Photovoltaik-Anlagen

**Projektbeschreibung**  
Die Schulanlage mit den drei neuen Schulgebäuden und der Turnhalle bildet eine Nahtstelle zwischen den Grosssiedlungen aus den 1960er- und 1970er Jahren sowie der Parkanlage Brännengut und dem Neubauquartier Westside. Auf zwei Seiten wird das Schulareal von Einfamilienhäusern umfasst. Mit Rücksicht auf diese Gebäude wurden die Bauten mit nur zwei Geschossen realisiert. Die drei Pavillons stehen locker angeordnet auf dem Areal und bilden zusammen mit der bestehenden Kleinturnhalle ein stimmiges Ensemble mit kindgerechten Aussenräumen und einem zentralen Pausenplatz. Ein dichtes Wegnetz verbindet die Schulbauten miteinander und erschliesst die Anlage quartierseitig aus mehreren Richtungen. Der einladende Fussweg zur Parkanlage Brännengut bildet die Verbindung zu verschiedenen Freizeitaktivitäten.

**Modulare Bauweise**  
Basis der drei Pavillons bilden Module mit 3 Meter Breite, 9,42 Meter Länge und 3,45 Metern Höhe. Um die Bauzeit kurz zu halten, wurden diese weitgehend im

Werk vorgefertigt. So konnte jedes Gebäude vor Ort innerhalb einer Woche aufgerichtet werden. Der Innenausbau, die Verbindungen der Haustechnikinstallationen und die Dachhaut wurden danach in acht Wochen fertiggestellt. Die Bauten bestehen pro Geschoss aus jeweils 20 respektive 22 Modulen. Die einzelnen Module stehen quer zur Korridorachse und umfassen die Tiefe der Raumschicht plus die Hälfte der Korridorbreite. Durch den Versatz der Gebäudehälften konnte nicht nur das Volumen optisch reduziert, sondern an beiden Enden der Erschliessung seitlich ein Fenster angeordnet werden. An den Korridorenden entsteht so eine willkommene Tageslicht-Atmosphäre. Die Ausgestaltung der Innenräume unterscheidet zwischen dem Korridorbereich und der Zimmerschicht. Die Korridorwände wurden mit naturbelassenen Dreischichtplatten verkleidet, die Eingangsfronten zu den Zimmern sind in Dunkelgrün gehalten und raumhoch verglast. Die Wände in den Klassenzimmern bestehen aus hellblau gestrichenen Dreischichtplatten. Die Fassade der einzelnen Module umfasst jeweils ein grosses, festverglastes Fenster, einen Lüftungsflügel mit einem verzinkten Lochblech als Witterungsschutz

und Absturzsicherung sowie ein mit vorvergrauten Holzlatten verkleidetes Brüstungselement. Durch die Addition der Module bilden die Längsseiten eine feingliedrige Bandfensterfassade. Gelbe Sonnenstoren aus Stoff bilden einen kräftigen Kontrast zur dezenten Farbigkeit der Pavillons. Die seitlichen Fassaden der Gebäude sind analog der Brüstungen der Längsseiten, mit Holzlatten verkleidet. Das halboffene Treppenhaus ist aus brandschutztechnischen Gründen gegen aussen in Metall ausgeführt.

**Gebäudetechnik und Energie**  
Die Gebäude wurden für eine effiziente Energienutzung sowie ein angenehmes Raumklima konzipiert. Dazu dienen die in den Brüstungen untergebrachten, hocheffizienten Konvektionselemente. Mit ihnen kann im Winter geheizt und im Sommer bei Bedarf gekühlt werden. Die Wärmezufuhr erfolgt über eine pro Gebäude separate Luft-Wasser-Wärmepumpe. Die Geräte können im Sommer unter Einhaltung des Minergie-Standards Wasser im Speicher auf 18°C herunterkühlen und via Riotherm-Konvektoren an Hitzetagen zu angenehmen Raumluft-

temperaturen verhelfen. Die Versorgung der Räume mit Frischluft erfolgt einerseits über die in der Fassade integrierten Lüftungsflügel, andererseits über eine mechanische Belüftung. Dieses sogenannte Verbund-Lüftungssystem benötigt keine Zu- und Abluftkanäle, sondern nutzt dazu den Korridor. Ein Lüftungsgerät pro Stockwerk mit Wärmetauscher (WRG) saugt Frischluft an der Fassade an und gibt sie im unteren Bereich in den Korridor ab. Dadurch entsteht am Boden ein sogenannter Kaltluftsee. Verbundlüfter transportieren diese saubere Luft in die Schulzimmer. Dort wird sie von der Heizverteilung und den anwesenden Personen erwärmt, steigt auf und wird wieder über den Korridor – diesmal in den oberen Schichten – in die Lüftungszentrale abgesaugt. Damit dieses System auch im Sommer funktioniert, wird die Zuluft leicht heruntergekühlt, damit das Temperatur-Delta von Zu- und Abluft genügend gross ist. Die WC-Anlagen sind ebenfalls der Abluft des Lüftungsmonoblocks angeschlossen. Die Photovoltaikanlage generiert Strom für mindestens 50 Haushalte und damit wesentlich mehr, als der Schulbetrieb selber verbraucht.