

**Amt für Grundstücke  
und Gebäude**

**Bau-, Verkehrs-  
und Energiedirektion  
des Kantons Bern**

**Office des immeubles  
et des constructions**

**Direction des travaux  
publics, des transports  
et de l'énergie  
du canton de Berne**

**Reiterstrasse 11  
3011 Bern  
Telefon  
Telefax  
e-mail**

**031 633 34 11  
031 633 34 60  
info.agg@bve.be.ch**



## **Kantonale Schulanlage Strandboden**

**Biel, Ländtestrasse 8-14**

**Projektwettbewerb Neubau Naturwissenschaften und Umgebung**



## **Bericht des Preisgerichts**

**Bern, 19.05.2011**

## **Inhaltsverzeichnis**

1	Auszug aus dem Wettbewerbsprogramm .....	3
1.1	Ausgangslage.....	3
1.2	Veranstalterin und Auftraggeberin .....	4
1.3	Wettbewerbsart und Verfahren .....	4
1.4	Teilnahmeberechtigung.....	4
1.5	Wettbewerbsaufgabe .....	5
1.6	Preisgericht .....	6
1.7	Beurteilungskriterien.....	8
1.8	Gesamtpreissumme und Ankäufe.....	8
1.9	Termine zum Wettbewerbsverfahren .....	9
2	Anmeldung und Teilnahme .....	10
3	Beurteilung .....	10
3.1	Jurierung.....	10
3.2	Vorprüfung.....	10
3.3	Erster Rundgang .....	11
3.4	Zweiter Rundgang .....	11
3.5	Dritter Rundgang .....	12
3.6	Besichtigung des Areals.....	12
3.7	Kontrollrundgang .....	12
3.8	Vertiefte Prüfung .....	12
3.9	Rangierung und Preiserteilung.....	12
3.10	Empfehlungen des Preisgerichts .....	13
3.11	Würdigung des Verfahrens und des Ergebnisses.....	13
4	Genehmigung des Berichts des Preisgerichts .....	14
5	Aufhebung der Anonymität.....	15
6	Projektbeschreibungen.....	20

# 1 Auszug aus dem Wettbewerbsprogramm

## 1.1 Ausgangslage

Auf dem Areal der Schulanlage soll ein Neubau für die Naturwissenschaften erstellt werden und die Umgebung für das gesamte Areal so gestaltet werden, dass die Lösung den Anforderungen an den Standort gerecht wird.

Abbildung 1-1: Areal Kantonale Schulanlage Strandboden



### Neubau

Mit dem geplanten Neubau soll der dringend erforderliche Raumbedarf mit einem qualitativ hochstehenden Projekt am richtigen Ort abgedeckt werden. Das neue Gebäude muss sowohl architektonisch, betrieblich als auch wirtschaftlich überzeugen. Die Gestaltung soll dazu beitragen, den Neubau in den Kontext mit den Nachbarliegenschaften zu stellen und in die Gesamtanlage der Schule einzubinden. Den Schulräumen im Inneren soll die Fassade eine hohe Tageslichtnutzung, Ruhe und Behaglichkeit bieten.

Da das Tragwerk vorwiegend in Holzbauweise konstruiert werden soll und damit nur über eine geringe thermische Speichermasse verfügt, der Energieeintrag durch die Nutzung jedoch erheblich ist, ist dem sommerlichen Wärmeschutz grösste Beachtung zu schenken. Beim Entwurf des Tragwerks sind auch die Schwingungseinwirkungen durch den Schulbetrieb zu beachten. Die schwierigen Baugrundverhältnisse sind bei der Gebäudekonzeption und der Tragwerksplanung zu berücksichtigen.

### Aussenraum

Für die Umgebungsgestaltung wird eine ganzheitlich überzeugende Lösung gesucht, die den Anforderungen gerecht wird. Das nahe Umfeld der Schule ist Pausen- und Sportplatz, Parkplatz und Verkehrsfläche zwischen den einzelnen Bauten und für die Anlieferung. Neben dem

Schulbetrieb dient die Fläche ebenso als Teil des Naherholungsgebietes am See der Öffentlichkeit und liegt zudem im Gefahrenbereich von Hochwasser.

Grosszügig, offen und durchlässig soll die Gestaltung sein und den Aspekten der Sicherheit und Funktionalität angemessen Rechnung tragen. Die Reihe der grossen Pappeln von der Ländtestrasse bis zum See muss erhalten bleiben.

Der Standort des Sportplatzes zwischen der Sporthalle und der heutigen Veloabstellplätze muss versetzt werden. Für ihn muss ein alternativer Standort gefunden werden, an dem er den übrigen Unterricht möglichst wenig stört und gut erreichbar ist. Die Platzierung der Veloabstellplätze ist im Bereich des Parkplatzes ab der Ländtestrasse vorzusehen, mit kurzen Wegen zur Schulanlage.

Beim Neubau soll anstelle des Sportplatzes und der heutigen Veloabstellplätze ein Pausenraum entstehen. Zu dessen Ausstattung und Beschaffenheit werden konkrete Vorschläge erwartet. Die Gestaltung ist freigestellt.

## **1.2 Veranstalterin und Auftraggeberin**

Veranstalterin des Projektwettbewerbs und Auftraggeberin ist die Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern, vertreten durch das Amt für Grundstücke und Gebäude.

## **1.3 Wettbewerbsart und Verfahren**

Das Wettbewerbsverfahren untersteht dem GATT-/WTO-Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen. Der Projektwettbewerb ist als offenes Verfahren, gemäss Gesetz und Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen (ÖBG/ÖBV) ausgeschrieben. Für die Durchführung des einstufigen anonymen Projektwettbewerbs gilt die SIA-Ordnung 142 (Ausgabe 2009).

## **1.4 Teilnahmeberechtigung**

Teilnahmeberechtigt sind Planerteams aus ArchitektInnen, BauingenieurInnen und LandschaftsarchitektInnen mit Wohnsitz in der Schweiz oder einem Vertragsstaat des GATT/WTO-Übereinkommens über das öffentliche Beschaffungswesen, soweit dieser Staat Gegenrecht gewährt. Sie verfügen über einen anerkannten Abschluss (Bachelor / Master oder gleichwertigen Abschluss) oder sind im REG A und B eingetragen. Die Federführung liegt beim Architekt/bei der Architektin.

Die Mehrfachbewerbung von ArchitektInnen, BauingenieurInnen und LandschaftsarchitektInnen in anderen Projektteams ist ausgeschlossen.

Die Zusammenarbeit zwischen ArchitektInnen, BauingenieurInnen und LandschaftsarchitektInnen wird zwingend vorgeschrieben.

Der Beizug weiterer FachspezialistenInnen ist den Planerteams freigestellt. Werden weitere FachspezialistenInnen beigezogen so sind diese im Verfasserkuvert anzugeben. Die FachspezialistenInnen haben keinen Anspruch auf die Erteilung eines Auftrags für die Projektbearbeitung nach einem Wettbewerbserfolg.

Die FachspezialistenInnen für die weitere Projektbearbeitung werden vom Auftraggeber nach den Bestimmungen des Gesetzes und der Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen (ÖBG/ÖBV) beschafft.

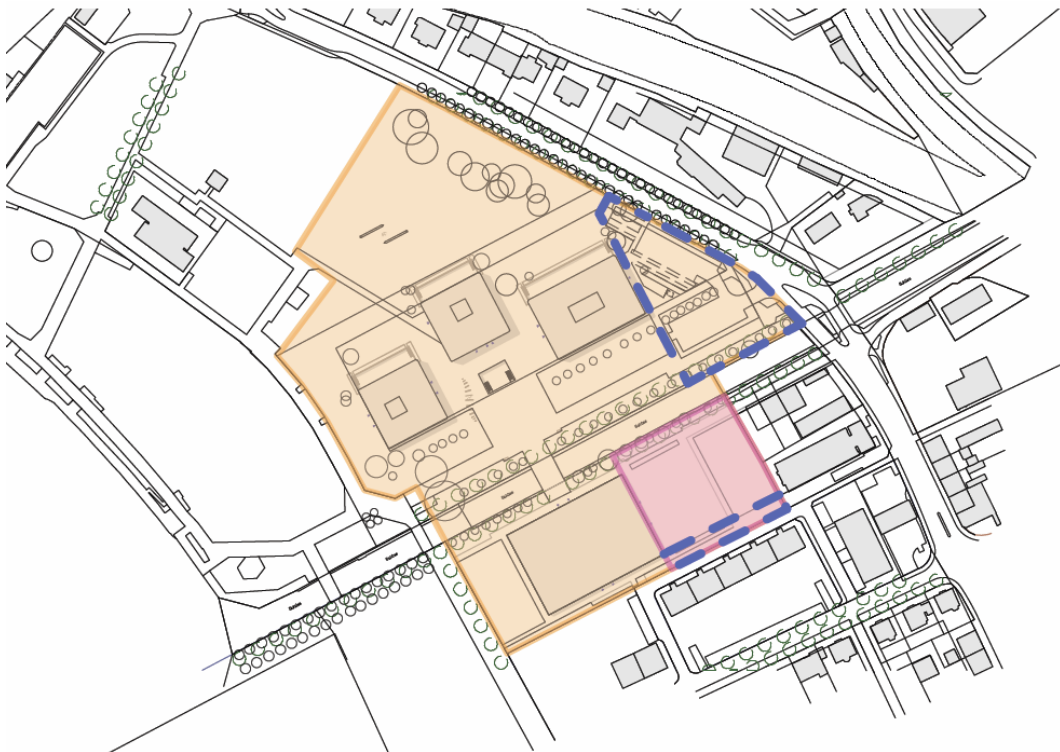
## 1.5 Wettbewerbsaufgabe

Die Veranstalterin sucht ein geeignetes Planungsteam, das eine überzeugende Lösung für den Neubau für die Naturwissenschaften und für die Gestaltung des gesamten Areals aufzeigen kann, welche architektonisch, gestalterisch, betrieblich-funktionel, technisch und bezüglich den sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten der Nachhaltigkeit überzeugt.

Das Tragwerk für den Neubau soll vorwiegend in Holzbauweise mit Systemtrennung und im Standard MINERGIE-P-ECO<sup>®</sup> konstruiert sein. Die Fassadenverkleidung kann aus einem anderen Material als Holz sein. Für die Umgebungsgestaltung wird eine Lösung gesucht, die den Anforderungen an den Standort gerecht wird. Die Ausführung des Neubaus und der Umgebung sind durch einen Totalunternehmer vorgesehen.

Legende:            violett = Perimeter Neubau  
                         orange = Perimeter Umgebungsgestaltung  
                         blau gestrichelt = Perimeter Parkplätze

Abbildung 1: Wettbewerbsperimeter



## 1.6 Preisgericht

### Vorsitz

Bruno Mohr  
Dipl. Arch. FH/SIA/REG A  
Leiter Projektmanagement 1  
Amt für Grundstücke und Gebäude des Kantons Bern

### Fachpreisrichter

Roberto Mancuso  
Dipl. Architekt ETH, Dipl. Wirtschaftsingenieur FH/NDS  
Gesamtprojektleiter  
Amt für Grundstücke und Gebäude des Kantons Bern

Jürg Saager  
Dipl. Architekt ETH/SIA  
Leiter Abteilung Hochbau Baudirektion der Stadt Biel

Jacqueline Pittet  
Dipl. architecte EPFL/FAS/SIA  
Mitglied Fachausschuss für Planungs- und Baufragen der Stadt Biel

Peter C. Jakob  
Architekt BSA SWB Bern  
Bauart Architekten und Planer AG, Bern

Simon Binggeli  
Dipl. Architekt HTL/SIA  
Simon Binggeli Architekten SIA, Biel

Alexander Maier  
Dipl. Architekt ETH/SIA  
Maier Hess Architekten, Zürich

Christophe Sigrist Dr. Ing ETH/SIA  
Professor für Ingenieurholzbau und Stahlbau  
Berner Fachhochschule Architektur, Holz und Bau, Biel

Martin Keller  
égü Landschaftsarchitekten Worblaufen  
Landschaftsarchitekt HTL

### **Sachpreisrichter**

Achim Steffen  
Stv. Leiter Bauplanung und Koordination  
Erziehungsdirektion des Kantons Bern

Leonhard Cadetg  
Rektor Seeland Gymnasium Biel, Diplomphysiker, Wirtschaftsingenieur,  
B.sc. Wirtschaftswissenschaften

### **Ersatzpreisrichter**

Aldo Dalla Piazza  
Rektor Gymnase français Bienne

Michael Frutig  
Dipl. Architekt HTL  
Amt für Grundstücke und Gebäude des Kantons Bern

### **Experten**

Dr. Hans Seelhofer  
Dipl. Bauingenieur ETH  
Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure AG, Zürich

Martin Stocker  
Dipl. Ingenieur FH  
Enerconom AG, Bern

Urs Thomas Gerber  
Dipl. Ing. FH, M. Sc. Architektur und Umwelt  
CSD INGENIEURE AG, Liebefeld

Reto Schoch  
Dipl. Architekt HTL/MBA  
Büro für Bauökonomie AG. Luzern

Peter Jaberg  
Dipl. Bauingenieur FH, Dipl. Betriebswirtschaftsingenieur FH/NDS  
Bächtold & Moor AG, Bern

## 1.7 Beurteilungskriterien

Das Beurteilungsgremium beurteilt die Projekte nach folgenden Kriterien. Die Kriterien stützen sich auf SIA 112/1. Die Reihenfolge der Beurteilungskriterien stellt keine Gewichtung dar.

1 Gesellschaft	Städtebauliches Konzept	Bezug zum Stadt- und Landschaftsraum Identität der Gesamtanlage
	Architektonische Gestaltung	Räumliche und formale Identität, Volumetrie, Proportionen Innen- und Aussenräume Tragwerk und Gebäudehülle
	Nutzungsqualität	Betriebliche Eignung, Raumbeziehungen Erschliessung/Verkehrswege/Parkierung: Fussgänger, Velos und motorisierter Verkehr Nutzungsflexibilität, Anpassung der Raumstruktur, Raster Wandanschlüsse sowie Raster öffentbare Fenster. Die Erweiterbarkeit auf sechs Geschosse muss statisch sichergestellt sein. Der Vorschlag zur Aufstockung wird jedoch nicht bewertet.
	Hindernisfreiheit	„Bauen für alle“ gemäss SIA 500
	Behaglichkeit	Sicherheit, Tageslichtnutzung, Belüftung, Wärmeschutz, Erschütterungen, Akustik
2 Wirtschaft	Funktionalität	Strukturqualität Primärsystem, Nutzungsflexibilität, Bauteiltrennung, Erweiterung Einfachheit der konstruktiven Lösung, materialgerechte Umsetzung Gebrauchstauglichkeit
	Gebäudekonzept	Tragsystem geeignet für Ingenieurholzbau Kompaktheit des Baukörpers
	Kosten	Voraussetzung für günstige Erstellungs- und Unterhaltskosten
	Betrieb	Voraussetzungen für günstige Betriebsbedingungen und Betriebskosten
3 Umwelt	Materialkonzept	Dauerhaftigkeit, Einsatz von Holzbaustoffen (Ingenieurholzbau) Schadstofffreiheit, Recyclierbarkeit, ECO Eignung
	Energie	Standard MINERGIE-P-ECO® Konzept Gebäudetechnik
	Areal	Minimale Versiegelung der Oberflächen, Wasserhaushalt (Regenwasser), naturnahe Aussenraumgestaltung

## 1.8 Gesamtpreissumme und Ankäufe

Für Preise und Ankäufe steht eine Gesamtsumme von total CHF 221'000.- (exkl. MWSt.) zur Verfügung, die in jedem Fall voll ausbezahlt wird. Für Ankäufe wird maximal 20 % dieser Summe zugesprochen. Es werden 5 – 8 Preise vergeben.



## **1.9 Termine zum Wettbewerbsverfahren**

ab 23. November 2010 Bezug der Wettbewerbsunterlagen

30. November 2010, 14.00 Uhr, Besichtigung

bis Mo. 6. Dezember 2010 Schriftliche Fragestellung

Fr. 17. Dezember 2010 Beantwortung der Fragen

22. März 2011 Abgabe der Wettbewerbsarbeit

31. März 2011 Abgabe des Modells

## **2 Anmeldung und Teilnahme**

Die Wettbewerbsunterlagen bezogen haben 34 Teams. Es sind total 21 Projekte eingereicht worden. Die Projekte wurden fortlaufend nummeriert.

## **3 Beurteilung**

### **3.1 Jurierung**

Die Jurierung erfolgte in 2 Phasen. Vor der 1. Jurierung vom 4. und 5. April 2011 wurden alle Projekte vorgeprüft. Nach der 1. Jurierung erfolgte eine vertiefte Prüfung der verbleibenden Projekte. An der 2. Jurierung vom 4. Mai 2011 wurden die verbleibenden Projekte beurteilt und die Rangierung und Preisverteilung vorgenommen.

### **3.2 Vorprüfung**

Die Vorprüfung bestand aus der formellen und materiellen Prüfung aller eingereichten Projekte mit grober Beurteilung der wesentlichen Anforderungen mit Ausnahme der städtebaulichen Konzeption, der architektonischen Gestaltung und der Umgebungsgestaltung.

Die Grundlagen der Vorprüfung waren das Wettbewerbsprogramm vom 16. November 2010, im speziellen die unter Ziff. 3.3 aufgeführten Projektanforderungen, die Rahmenbedingungen unter Ziff. 4 und das Raumprogramm unter Ziff. 6. Weitere Grundlage war die Fragenbeantwortung vom 17. Dezember 2010.

#### **Formelle Vorprüfung**

Alle eingereichten Projekte wurden durch die Wettbewerbsbegleitung hinsichtlich Einhaltung des Eingabetermins, der Anonymität, der Vollständigkeit der Unterlagen und der Einhaltung der darstellerischen Vorgaben vorgeprüft.

Alle Projekte wurden fristgerecht und anonym eingereicht.

Viele Projekte weisen im Bereich der Vollständigkeit der Unterlagen inhaltlich kleine Mängel auf. Die Jury beschliesst alle Projekte zur Beurteilung zuzulassen.

#### **Materielle Vorprüfung**

In der materiellen Vorprüfung wurden alle Projekte durch die Experten hinsichtlich Einhaltung der Vorgaben im Wettbewerbsprogramm vorgeprüft.

Bei einigen Projekten sind Vorgaben aus dem Wettbewerbsprogramm nicht oder nur unzureichend eingehalten worden. Wegen fehlenden oder mangelhaften Angaben resp. Darstellungen zur Materialisierung oder zur Konstruktion konnten einzelne Prüfungspunkte bei einigen Projekten nicht vollständig beurteilt werden.

Die Jury beschliesst alle Projekte zur Beurteilung zuzulassen.

Die Projekte 10 Strandläufer, 13 serendipity, 17 Agora und 19 Biennevenue weichen in wesentlichen Punkten von den Programmbestimmungen ab. Das Preisgericht beschliesst einstimmig, diese Projekte von der Preiserteilung auszuschliessen (gem. Art. 19.1 Ziff. b, SIA 142/2009).

### **3.3 Erster Rundgang**

Die Projekte wurden vom Preisgericht in Gruppen nach den im Wettbewerbsprogramm festgelegten Beurteilungskriterien beurteilt. In einem ersten Ausscheidungsrundgang wurden Projekte ausgeschieden, die konzeptionell nicht überzeugen, gestalterische, betriebliche, konstruktive, energietechnische und ökologische Mängel aufweisen.

Im 1. Rundgang wurden folgende 9 Projekte einstimmig ausgeschlossen:

- 01 PI LA VOLPE
- 02 MWEPSC
- 05 pool position
- 09 visàvis
- 10 Strandläufer
- 12 magnolia
- 14 sunshine
- 19 Biennevenue
- 21 SEE-LAB

### **3.4 Zweiter Rundgang**

Die übrig gebliebenen 12 Projekte wurden vom Preisgericht nach den festgelegten Beurteilungskriterien detaillierter beurteilt. Anschliessend wurden in einem zweiten Ausscheidungsrundgang die Projekte ausgeschieden, die zwar in Teilaspekten interessante Vorschläge machen, jedoch einem ganzheitlichen Qualitätsanspruch bezüglich der Beurteilungskriterien nicht genügend zu überzeugen vermögen.

Im 2. Rundgang wurden folgende 6 Projekte einstimmig ausgeschlossen:

- 06 Tempora
- 07 still\_und\_leise
- 13 serendipity
- 16 Miki
- 17 Agora
- 18 scientia

### 3.5 Dritter Rundgang

In einem 3. Rundgang wurde ein weiteres Projekt aus der Rangierung ausgeschieden. Das Projekt überzeugt, trotz vorhandenen Qualitäten, nicht.

Im 3. Rundgang wurde folgendes Projekt einstimmig ausgeschlossen:

03 Cayetana

### 3.6 Besichtigung des Areals

Anlässlich einer Arealbesichtigung wurden die verbleibenden 5 Projekte anhand der Projektunterlagen vor Ort beurteilt. Insbesondere vertieft beurteilt wurden die Positionierung des Neubaus, die Lage des Sportplatzes und die Anordnung der Fahrradabstellplätze.

### 3.7 Kontrollrundgang

Die Ausschlüsse der Projekte aus dem ersten, zweiten und dritten Rundgang wurden nach dem Kontrollrundgang durch das Preisgericht bestätigt.

### 3.8 Vertiefte Prüfung

Die in der engeren Wahl verbleibenden fünf Projekte wurden einer vertieften Prüfung, nach den Beurteilungskriterien durch die Experten unterzogen. Die vertiefte Prüfung umfasste die Erfüllung der Projektanforderungen im Bereich Energie und Haustechnik, Umwelt und Ökologie, Tragwerksplanung und Systemtrennung, der bauphysikalischen Anforderungen, des Brandschutzes, die Einhaltung des Raumprogramms und die Einhaltung der baurechtlichen Vorgaben sowie die Kosten.

### 3.9 Rangierung und Preiserteilung

Nach der Präsentation der vertieften Prüfung durch die Experten und der Erläuterung der Projektbeschriebe durch die Fachpreisrichterinnen und die Fachpreisrichter werden die fünf Projekte der engeren Wahl durch das Preisgericht detailliert diskutiert und beurteilt.

Nach eingehender Diskussion beschliesst das Preisgericht mit überwiegender Mehrheit folgende Rangierung und Preiserteilung:

1. Rang, 1. Preis	Projekt Nr. 20 „NATÜRLICH“	Fr. 70'000.00
2. Rang, 2. Preis	Projekt Nr. 11 „BRIOCHE“	Fr. 60'000.00
3. Rang, 3. Preis	Projekt Nr. 08 „Maximilian“	Fr. 40'000.00
4. Rang, 4. Preis	Projekt Nr. 15 „Alfred“	Fr. 35'000.00
5. Rang, 5. Preis	Projekt Nr. 04 „pantai“	Fr. 16'000.00

### **3.10 Empfehlungen des Preisgerichts**

Das Preisgericht empfiehlt der Veranstalterin das im 1. Rang klassierte Projekt 20 „Natürlich“ zur Weiterbearbeitung.

Das Preisgericht empfiehlt der Veranstalterin bei der Weiterbearbeitung des Projekts die unten aufgeführten Punkte zu berücksichtigen:

Unter Einhaltung des Kostendaches sind bei folgenden Punkten Optimierungen zu prüfen:

- > Optimierung der Flexibilität
- > Überprüfen der Parkplatz- Anordnung
- > Überprüfen der Distanz zur Turnhalle
- > Überprüfen der Materialisierung der Fassade
- > Überprüfen der Raumhöhen
- > Das Betriebskonzept ist mit den Schulen abzusprechen
- > Sportplatz: Überprüfung Niveau, Zaun nur auf Stirnseite vorsehen.

### **3.11 Würdigung des Verfahrens und des Ergebnisses**

Das Preisgericht dankt den 21 Teilnehmenden für die Einreichung der Wettbewerbsbeiträge und würdigt die geleistete Arbeit. Die Teilnehmenden haben sich mit der anspruchsvollen Aufgabe stark auseinander gesetzt und mit dem Lösungsspektrum eine intensive Debatte im Preisgericht ermöglicht.

Das Preisgericht dankt auch den Experten für die präzise und systematische Prüfungstätigkeit.

## 4 Genehmigung des Berichts des Preisgerichts

### Fachpreisrichter

| Bruno Mohr (Vorsitz)

| Roberto Mancuso

| Jürg Saager

| Jacqueline Pittet

| Peter C. Jakob

| Simon Binggeli

| Alexander Maier

| Christophe Sigrist

| Martin Keller

J. U.  
B. Mohr  
R. Mancuso  
J. Saager  
J. Pittet  
P. C. Jakob  
S. Binggeli  
A. Maier  
C. Sigrist  
M. Keller

### Sachpreisrichter

| Achim Steffen

| Leonhard Cadetg

A. Steffen  
L. Cadetg

### Ersatzpreisrichter

| Aldo Dalla Piazza

| Michael Frutig

M. Frutig  
A. Dalla Piazza

### Experten / Wettbewerbsbegleitung

| Dr. Hans Seelhofer

| Martin Stocker

| Urs Thomas Gerber

| Reto Schoch

| Peter Jaberg

H. Seelhofer  
M. Stocker  
U. Gerber  
R. Schoch  
P. Jaberg

## 5 Aufhebung der Anonymität

Die Öffnung der Verfasserumschläge erfolgt in der Reihenfolge der Rangierung der Projekte.  
Die Aufhebung der Anonymität ergibt folgende Preisträger:

### 1. Rang, 1. Preis

#### „Natürlich“

VerfasserIn

Architektur:

brügger architekten ag, Thun CH

Bauingenieur:

Indermühle Bauingenieure, Thun CH

Landschaftsarchitektur:

david&von arx landschaftsarchitektur, Solothurn CH

### 2. Rang, 2. Preis

#### „BRIOCHE“

VerfasserIn

Architektur:

bernath+widmer, Zürich CH

Bauingenieur:

Lukas Baumann, Beratender Bauingenieur, Zufikon CH

Landschaftsarchitektur:

Stefan Schrämmli Landschaftsarchitekt, Brugg CH

### 3. Rang, 3. Preis

#### „Maximilian“

VerfasserIn

Architektur:

Kast Kaeppli Architekten, Bern CH

Bauingenieur:

ZPF Ingenieure AG, Basel CH

Landschaftsarchitektur:

Metron Bern AG, Bern CH

### 4. Rang, 4. Preis

#### „Alfred“

VerfasserIn

Architektur:

Stephan Hausheer & Gian Salis, Architekten, Zürich CH

Bauingenieur:

Walter Bieler AG, Ingenieurbüro Spez. Holzbau, Bonaduz CH

Landschaftsarchitektur:

Andreas Tremp Landschaftsarchitekt, Zürich CH

### 5. Rang, 5. Preis

#### „pantai“

VerfasserIn

Architektur:

ARGE Beat Jaeggli + Martin Bischofberger, Zürich CH

Bauingenieur:

Aerni + Aerni Bauingenieure AG, Zürich CH

Landschaftsarchitektur:

vetschpartner Landschaftsarchitekten AG, Zürich CH

**Im dritten Rundgang ausgeschieden:**

**„Cayetana“**

VerfasserIn

Architektur:

Freier Architekt Boris Milla, Karlsruhe, DE

Bauingenieur:

Prof. Dr.-Ing Rosemarie Wagner, Stuttgart, DE

Landschaftsarchitektur:

Julia Klott Landschaftsarchitektur, Basel CH

**Im zweiten Rundgang ausgeschieden:**

**„Tempora“**

VerfasserIn

Architektur:

Graf & Moest : Planungsgesellschaft, Singen DE

Bauingenieur:

ENGELSMANN PETERS GmbH, Stuttgart DE

Landschaftsarchitektur:

THOMAS GNÄDINGER, Freier Landschaftsarch., Singen DE

**„still\_und\_leise“**

VerfasserIn

Architektur:

bühler architekten ag, Thun CH

Bauingenieur:

HRB Ingenieurbüro für Holzbau GmbH, Thun CH

Landschaftsarchitektur:

Steiner & Partner Landschaftsarchitektur GmbH, Uetendorf CH

**„serendipity“**

VerfasserIn

Architektur:

Architekturwerkstatt Martin Dick, Bütigen CH

Bauingenieur:

Ingenieurbüro F. Brunner, Worb CH

Landschaftsarchitektur:

Keller Jürg Landschaftsarchitekt, Bütigen CH



**„Miki“**

VerfasserIn

Architektur:

raeto studer architekten, Basel CH

Bauingenieur:

Frei Ingenieure, Basel CH

Landschaftsarchitektur:

arn gadola gmbh, Solothurn CH

**„Agora“**

VerfasserIn

Architektur:

Sollberger Bögli Architekten AG, Biel CH

Bauingenieur:

WAM Planer und Ingenieure AG, Bern CH

Landschaftsarchitektur:

Müller Illien Landschaftsarchitekten GmbH, Zürich CH

**„scientia“**

VerfasserIn

Architektur:

werk1 architekten und planer ag, Olten CH

Bauingenieur:

Basler & Hofmann West AG, Zollikofen CH

Landschaftsarchitektur:

grünwerk 1 landschaftsarchitektur, Olten CH

**Im ersten Rundgang ausgeschieden:**

**„PI LA VOLPE“**

VerfasserIn

Architektur:

NOOA GmbH, Zürich CH

Bauingenieur:

timbatec GmbH, Thun CH

Landschaftsarchitektur:

vi.vo.architektur.landschaft GmbH, Zürich CH

**„MWEpsc“**

VerfasserIn

Architektur:

Architekturbüro Schneider, München DE

Bauingenieur:

Ingenieurbüro Altmann & Littek, München DE

Landschaftsarchitektur:

Landschaftsarchitekten TRR, München DE

**„pool position“**

VerfasserIn

Architektur:

Rohrer Sigrist Architekten GmbH, Luzern CH

Bauingenieur:

Lauber Ingenieure für Holzbau, Luzern CH

Landschaftsarchitektur:

Lorenz Eugster GmbH, Zürich CH

**„visàvis“**

VerfasserIn

Architektur:

Bronner Architektur GmbH, München DE

Bauingenieur:

Statoplan Dipl.-Ing Wolf Eglinger, München DE

Landschaftsarchitektur:

Kalkhoff Stadtplaner und Landschaftsarchitekten, München DE

**„Strandläufer“**

VerfasserIn

Architektur:

Marc-Oliver Mathez, Hamburg DE

Bauingenieur:

ifb frohloff staffa kühl ecker, Berlin DE

Landschaftsarchitektur:

Hunck + Lorenz Freiraumplanung, Hamburg DE

**„magnolia“**

VerfasserIn

Architektur:

luedi architekten gmbh, Biel CH

Bauingenieur:

IHT Rafz Ingenieurholzbau + Holzbautechnik, Rafz CH

Landschaftsarchitektur:

Sauerer Luzius Landschaftsarchitekt, Hinterkappelen CH

**„sunshine“**

VerfasserIn

Architektur:

Architekt DI Wolfgang Bickel und fab02, Alberschwende, AT

Bauingenieur:

DI Eric Leitner Ziviltechniker für Bauwesen, Schröcken, AT

Landschaftsarchitektur:

Architekt DI Wolfgang Bickel und fab02, Alberschwende AT

**„Biennevenue“**

VerfasserIn

Architektur:

Ehrenbold Schudel Architektur, Bern CH

Bauingenieur:

Besmer-Brunner GmbH, Sattel CH

Landschaftsarchitektur:

planetage gmbh, Zürich

**„SEE-LAB“**

VerfasserIn

Architektur:

Michael Weindel & Junior Architekten GbR, Waldbronn DE

Bauingenieur:

Ingenieurgruppe Bauen, Mannheim DE

Landschaftsarchitektur:

Schreiberplan Landschaftsarchitekten, Nürtingen DE

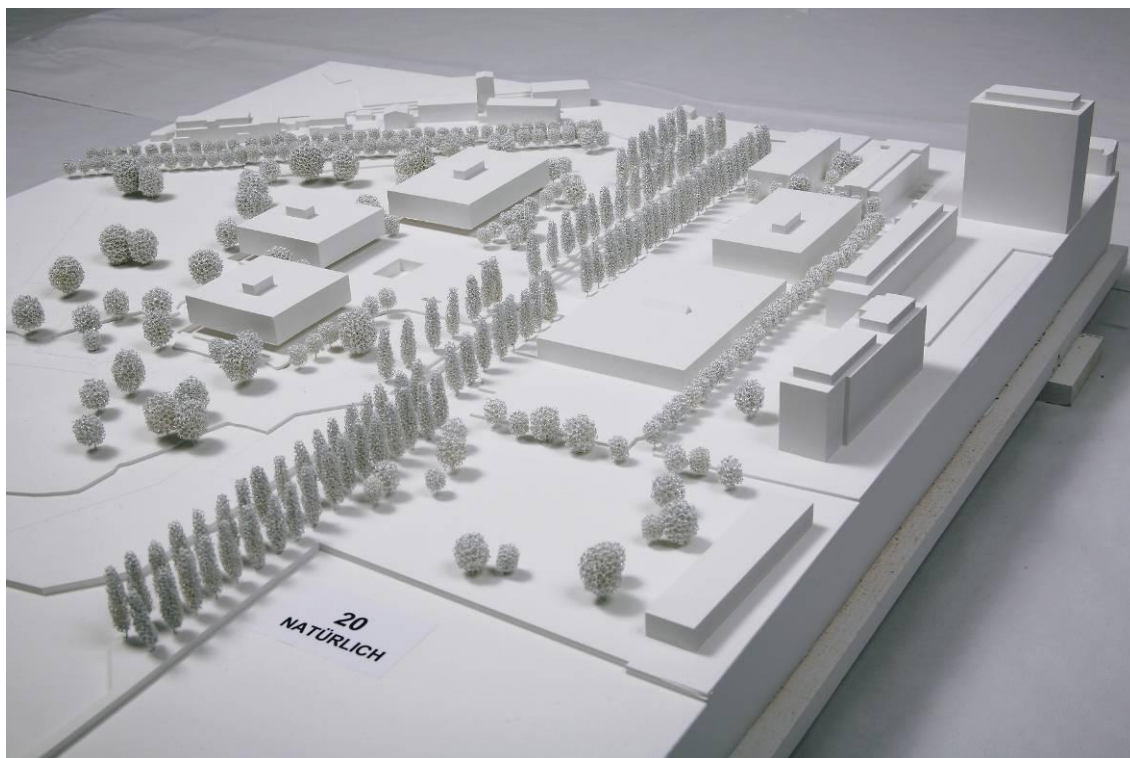
## **6 Projektbeschreibungen**

**20 NATÜRLICH**

**1. Rang – 1. Preis**

VerfasserIn brügger architekten ag, Thun CH  
Indermühle Bauingenieure, Thun CH  
david&von arx landschaftsarchitektur, Solothurn CH  
Architektur:  
Heinz Brügger, Martin Reutimann  
Bauingenieurwesen:  
Daniel Indermühle  
Landschaftsarchitektur:  
Marlis David

Modell



## **Städtebau / Architektur**

Die Projektverfassenden nehmen auf vielfältige Weise die Sprache der bestehenden Anlage auf und interpretieren diese in gekonnter Art neu. So wird das neue Bauvolumen längsgerichtet an die südliche Grenze gestellt um einen grösstmöglichen Vorplatz zu erhalten. Diese Ausweitung des Raumes zur Schüss als Antwort auf den Schulhof nördlich davon wird begrüsst. Dadurch wird die bestehende Turnhalle von der Schüss her gesehen möglichst grosszügig frei gespielt und das neue Bauvolumen nimmt sich in seiner Erscheinung möglichst zurück. Als Folge der Längsstellung des Neubaus kommt dessen Schmalseite allerdings empfindlich nahe an die Turnhalle gelegen. Zur Integration des Neubaus in die Gesamtanlage werden Entsprechungen bis in die Erscheinung des Dachaufbaus gesucht. Auch in der architektonischen Gestaltung werden Elemente wie der Fassadenraster der bestehenden Bauten aufgenommen und in einer unaufgeregten Art neu interpretiert. Auch wenn aus Wärmeschutzgründen auf eine Verglasung über Eck verzichtet wird, wirkt die Fassade durch die vertikalen Lamellen dennoch umlaufend ruhig. Die asymmetrische Ausrichtung des Haupteingangs zum Platz, zur Schüss und zur Gesamtanlage ist schlüssig. Auch die innere Organisation ist überzeugend einfach und klar. Die versetzt angeordneten Lichthöfe tragen massgebend zum hellen Innenraumklima bei und erzeugen ein angenehmes Streiflicht an den vertikalen Erschliessungskernen. Hingegen kann die begrünte Wand im Eingangsbereich weder mit der Schule noch mit der umgebenden Parklandschaft in Verbindung gebracht werden und wirkt so eher gesucht. Die filigrane Anwendung des Holzes ohne Witterungsschutz führt zwangsläufig zu einer Vergrauung, welche folgerichtig mit dem Vorvergrauen bereits vorweg genommen wird. Damit sich die Holzfassade in die Gesamtanlage integriert ist ein Vorvergrauen auch aus gestalterischen Gründen erforderlich. Noch unklar ist, wie die Fenster im Erdgeschoss gedacht sind, beziehungsweise welche Flügel zum Öffnen vorgesehen sind. Die Steigzonen in den Schrankwänden sind da, wo sie zwischen den Unterrichtsräumen und der Halle liegen, denkbar. Da wo die Steigzonen im Bereich der Unterrichtsräume zu liegen kommen, schränken sie die flexible Raumeinteilung ein und sind zum Teil im Erdgeschoss auch nicht durchgängig.

Insgesamt ist es den Projektverfassenden gelungen, mit pragmatischen Mitteln auf die gestellten Anforderungen zu reagieren und einen Baukörper zu gestalten, welcher sich gut in die Gesamtanlage einfügt.

## **Umgebung**

Der Strandboden ist offene Rasenfläche, die sich über den Baumbestand und die Allee an der Ländtestrasse optisch mit der Juraflanke verbindet. Der scheinbar fließende Übergang vom Parkraum in die Landschaft reagiert sensibel auf Eingriffe.

Mit der Platzierung des Sportfeldes vor der Sporthalle wird der Strandboden in seinem besonderen Charakter bewahrt. Zudem bleibt er in seiner heutigen Ausdehnung vielfältig nutzbare Fläche und wird nicht monofunktionalen Bedürfnissen geopfert.

Vom Strandbad über den Anlegeplatz der BSG und dem Platz am Kleinbootshafen hin zum Strandboden prägt eine Abfolge unterschiedlicher Freiräume die Seebucht von Biel. Die Spielfelder erweitern am neuen Hafenplatz die Nutzungsmöglichkeiten mit einem Spiel- und Sportangebot. Hafen- und Sportplatz sind über Sitzstufen miteinander verbunden und bilden an der Schüssmündung ein urbanes Platzpaar, das sich in die Gesamtordnung der Seebucht eingliedert.

Aus dem Innern der Halle geschaut, beeinträchtigt die Oberkante der Sitztreppe den Blick zum angrenzenden Platz. In der umgekehrter Richtung, erscheinen die Sitzstufen entlang der

Uferpromenade als vorgesetzter Sockel der Sporthalle, unterbrechen den selbstverständlichen Geländeverlauf und schwächen die Präsenz des Gebäudes an der Uferpromenade.

Die Parkplätze werden am heutigen Ort belassen. Leider besetzt der südliche Arm der Anlage weiterhin den Raum zwischen Schüss, Ländtestrasse und dem Deutschen Gymnasium und ist unattraktiver Ankunftsort zur Schulanlage und zum Strandboden. Mit den neuen Pappeln entlang der Parkplätze wird versucht, diese aus dem Gesichtsfeld zu rücken. Zu den übrigen langen Baumreihen bzw. Alleen vor den bestehenden Schulbauten, an der Ländtestrasse und entlang der Schüss wirken die 7 Bäume jedoch etwas verloren.

Die nahe Umgebung des Neubaus ist gut gelöst. Die Setzung des Baukörpers an den südlichen Rand des Baufeldes eröffnet zur Schüss hin einen grosszügigen Pausenplatz. Dieser wird mit der neuen Pappelreihe am Schüss- Südufer klar begrenzt und gleichzeitig ins Umfeld eingebunden. Eine auffälligen Gruppe Sitzelemente akzentuiert den Platz und tritt in einen Dialog zur Skulptur ‚Jura‘ von Ueli Berger.

Mit der Platzierung der Velos im Untergeschoss des Neubaus werden die Aussenräume von den Überdachungen der Fahrradabstellplätze befreit.

Aus freiraumplanerischer Sicht ist die Setzung des Sportplatzes vor der Sporthalle sehr überzeugend. Der Strandboden kann damit in seinen heutigen Qualitäten erhalten werden. Zudem erweitert und ergänzt er dort das Nutzungsangebot entlang der Seebucht. Problematisch ist jedoch der Unterbruch der räumlichen und visuellen Bezüge zwischen Halle und Seepromenade.

Die verlängerte Pappelreihe bindet den Neubau in die grossräumliche Ordnung an der Seebucht ein und fasst den neuen, gut proportionierten Pausenplatz.

Weniger überzeugt die Ankunft und Zufahrt auf das Areal von der Ländtestrasse, wo die heute unbefriedigende Situation nur marginal verbessert wird.

### **Tragwerkskonzept**

Das Tragwerk setzt sich aus einem Holzdeckensystem, Holzstützen, Betonkernwänden und dem Untergeschoss in Betonbauweise zusammen. In den Obergeschossen liegt ein durchgehendes und klares Tragsystem vor. Die Holzkonstruktion ist ringförmig um die zwei Betonkerne angeordnet. Es handelt sich im Wesentlichen um eine Holz-Skelett-Bauweise mit hohem Vorfertigungsgrad. Die Stützen (Pendelstützen) im Fassadenbereich sind in einem relativ engen Abstand von zwei Meter angeordnet, die Innenstütze ist in eine kombinierte Wand / Möbelkonstruktion integriert, die gleichzeitig der Installation dient. Zum einen erlaubt diese Anordnung der Tragkonstruktion die Spannweiten konstant und kurz zu halten, zum andern erfordert sie allerdings bei den Kernen Abfangungen zur Realisierung der Erschliessungsbalkone und Verkehrswege zwischen den Betonkernen. Die jeweils als Einfeldträger ausgestalteten Decken bestehen aus Holz-Hohlkastenelementen. Die gewählte Kastenhöhe gewährt eine hohe Steifigkeit bei geringer Eigenlast, womit geringe Durchbiegungen und eine hohe Eigenfrequenz mit einem günstigen Schwingungsverhalten resultiert. Das Deckensystem lässt sich allerdings hinsichtlich Deckendicke noch optimieren. Die Hohlraumdämmung und die darüber liegende Trittschalldämmung stellen zusammen mit dem Unterlagsboden hinsichtlich Schall eine zweckmässige Lösung dar. Besondere Aufmerksamkeit ist der Hohlkastenkonstruktion im Dachbereich zu schenken und den bauphysikalischen Randbedingungen Rechnung zu tragen. Der Decken-Stützenknoten gewährleistet eine einwandfreie Durchleitung der Stützenlasten ohne die Hohlkästen quer zur Faser zu beanspruchen.

Die Vertikallasten werden durch das enge Stützenlastgerüst gering gehalten, so dass auch bei einer Aufstockung die erhöhten Lasten ohne weiteres in die Fundamente geleitet werden können. Zur Realisierung der Deckenöffnungen im Kernbereich werden Holzbrüstungsträger eingesetzt. Im Bereich des Eingangs wird jeweils jede zweite Stütze bei der Decke über dem Erdgeschoss abgefangen, was in der Fassaden- und Innenwandebene den Einsatz von Längsträgern mit ausreichendem Querschnitt bedingt. Die erdbebenbedingten Horizontalkräfte werden über die durchlaufenden Kernwände und das Untergeschoss in Betonbauweise in den Baugrund abgetragen. Die vorgesehenen Wandlängen sind ausreichend, die Wände sollten indes etwas dicker ausgestaltet werden. Die Parkierung der Fahrräder im UG erfordert grosse Flächen und würde erlauben das statische Konzept 1:1 im UG fortzusetzen. Die Änderung des Grundrisses des Betonsockels ist deshalb nicht nachvollziehbar. Neben den tragenden Aussenwänden müssen die Stützen unter den Fassaden trotzdem eingebracht werden. Die gesamte Südfassade muss gesondert gelagert werden, was in Bezug auf die Foundation eine eher ungünstige und aufwändige Lösung darstellt. Bezüglich der Foundation enthält der Beitrag keine Angaben. Im Rahmen der Überarbeitung sind entsprechend dem anspruchsvollen Baugrund frühzeitig die notwendigen Abklärungen vorzunehmen und ein geeignetes Foundations- und Baugrubensicherungskonzept zu entwickeln. Der feingliedrigen, liegenden Fichtenschalung und besonders den direkt bewitterten, vertikalen Rippen sind bezüglich der Dauerhaftigkeit und somit der konstruktiven Umsetzung besondere Beachtung zu schenken. Mit dem gewählten Tragwerkskonzept resultiert ein einfaches, robustes und wirtschaftliches Tragwerk mit einem klaren und mehrheitlich direkten Lastabtrag.

### **Betrieb**

Der Sportplatz nahe bei der Sporthalle bietet günstige Nutzungsbedingungen und stellt einen willkommenen Bezug zur öffentlichen Nutzung des Strandbodens her. Der offene Platz vor dem Gebäude unterstreicht den Zusammenhang der gesamten Schulanlage.

Der Bau wirkt sympathisch und offen. Das Betriebskonzept muss in Zusammenarbeit mit den Schulen noch angepasst werden. Wegen des Austausches von Material und der Zusammenarbeit muss die Biologie im 1. Obergeschoss vorgesehen werden, die Physik im Erdgeschoss. In welchem Stockwerk die Standard Unterrichtszimmer angeordnet werden ist dagegen unerheblich. Der Raum für Aufenthalt Lehrer / Teeküche im Erdgeschoss ist überflüssig, es sind nur Vorbereitungs- und Arbeitsplätze notwendig. Die Anordnung der Nicht-Unterrichtsräume ist noch zu prüfen. Einige Räume sind zu klein und es fehlen noch Materiallager.

Die bewachsene Wand ist als Idee interessant, im Betrieb jedoch unpraktisch. Sie könnte stattdessen von den Schulen als Ausstellungszone gemäss ihrer Tradition „Kunst im Haus“ gebraucht werden.

Das unterirdische Fahrradparking birgt das Potenzial einer unkontrollierbaren Zone und wird deshalb erhebliche technische Installationen (Zutrittskontrolle, Überwachung) erfordern.

### **Umwelt und Ökologie**

#### Systemtrennung

Das Projekt weist eine einfache Struktur des Primärsystems auf. Mit dem gewählten Fassadensystem und der inneren Erschliessung entsteht eine gute Nutzungsflexibilität. Die Raumhöhen sind jedoch eher tief gehalten. Die Forderungen bezüglich Bauteiltrennung werden mit der vorgesehenen Konstruktion erfüllt. Eine Erweiterung ist möglich.



## Umwelt und Ökologie

Die hohen Anforderungen an das Tageslicht beim Gebäudestandard MINERGIE-ECO könnten mit einer phasengerechten Weiterbearbeitung erreicht werden. Die Materialien, welche beschrieben sind, erfüllen die Anforderungen an den Gebäudestandard MINERGIE-ECO. Insgesamt weist der Holzbau gute Voraussetzungen auf, um nach dem Gebäudestandard MINERGIE-ECO zertifiziert zu werden. Durch die gewählte Platzierung des Sportplatzes entsteht resp. bleibt eine Freifläche im Park. Die Umgebung des Neubaus ist jedoch stark versiegelt.

## Energie und Haustechnik

Ein Konzept der gebäudetechnischen Vertikalerschliessung in der Raumschicht zwischen Korridor und Unterrichtsräumen ist plausibel und in sich konsequent umgesetzt. In den Ecksituationen sowie den Raumhöhen besteht bezüglich Flexibilität noch Optimierungspotenzial.

Die Anlieferung der Holzschnitzel ist gut gelöst. Die Zugänglichkeit zur Heizzentrale für grössere Revisionen ist über die Einstellhalle lösbar.

Die Wärmeverteilung über Heizkörper ist einfach und zweckmässig, die Umsetzung jedoch nicht durchgängig aufgezeigt.

Öffenbare Fensterflügel im Raster von einem Meter gewährleisten eine gute natürliche Belüftung bei hoher Raumflexibilität. Die Drehflügel sind gut bedienbar. Das natürliche Lüften über „Fenster Türen“ im Erdgeschoss ist betrieblich nicht optimal.

Die Beschattung über aussen liegende Rafflamellenstoren ist effizient. Durch das Schliessen der einen Fassadenseite der Eckräume wird einerseits eine Reduktion der Wärmeeinträge im Sommer in den Eckräumen erzielt, andererseits ergibt sich eine positive Differenzierung der Fensteranteile zwischen Nord- und Südfassade. Eine aktive Speichermasse ist mit einem 7 cm Überzug vorhanden. Das Projekt gewährleistet das Einhalten des sommerlichen Raumklimas auch in den Eckräumen.

Die Glasfläche auf der Nordseite ist 1/3 tiefer als auf der Südseite was grundsätzlich positiv ist.

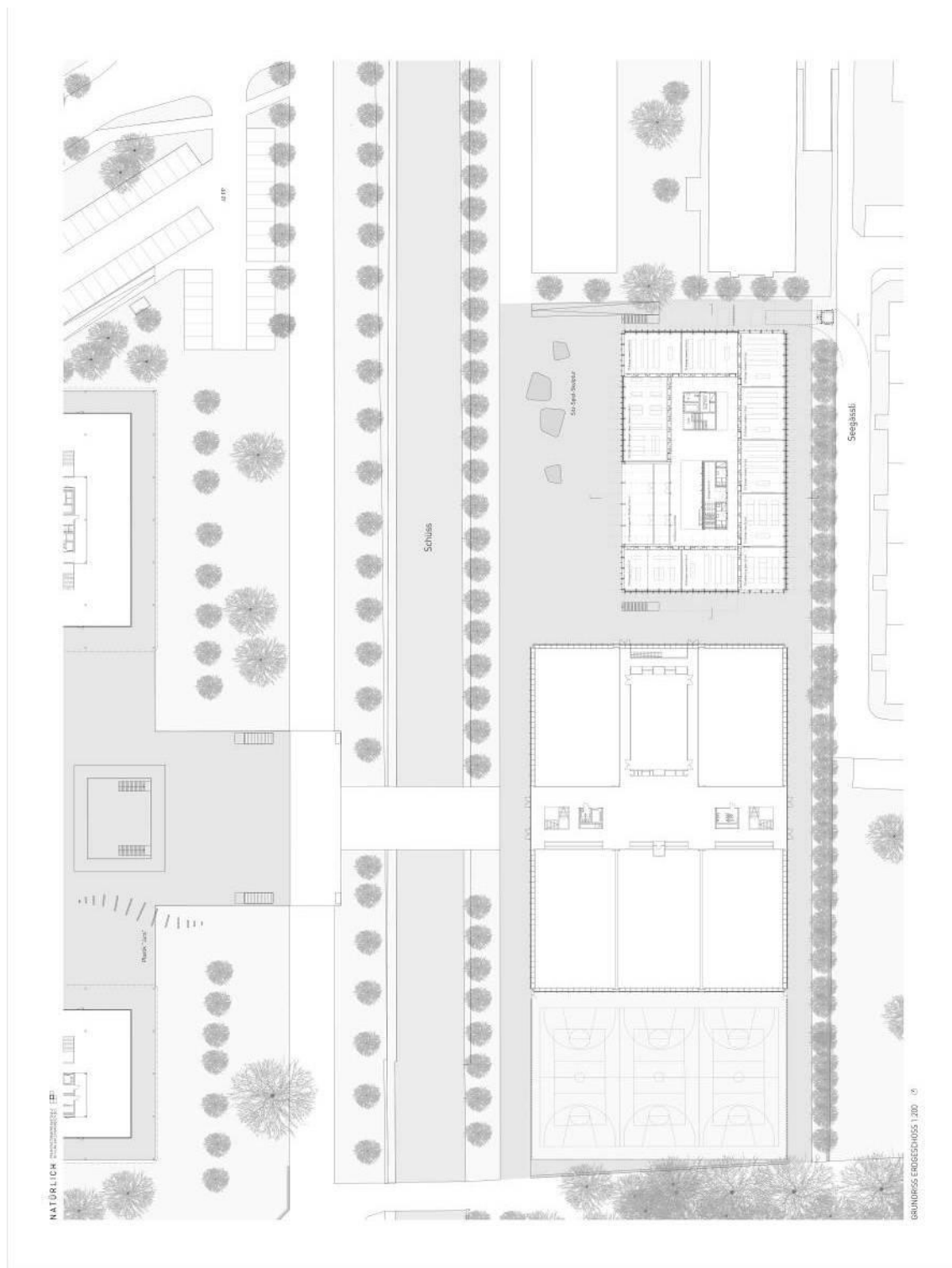
Die U-Werte der Konstruktionen sind nicht durchgängig ausgewiesen. Sowohl die Konstruktionen wie auch die Dämmstärken müssen optimiert werden um die Minergie-P Primäranforderung zu erreichen.

Die geforderte Fläche für eine Solaranlage ist nur beschrieben. Zusätzliches Potenzial für eine Erweiterung ist auf dem Dach vorhanden.

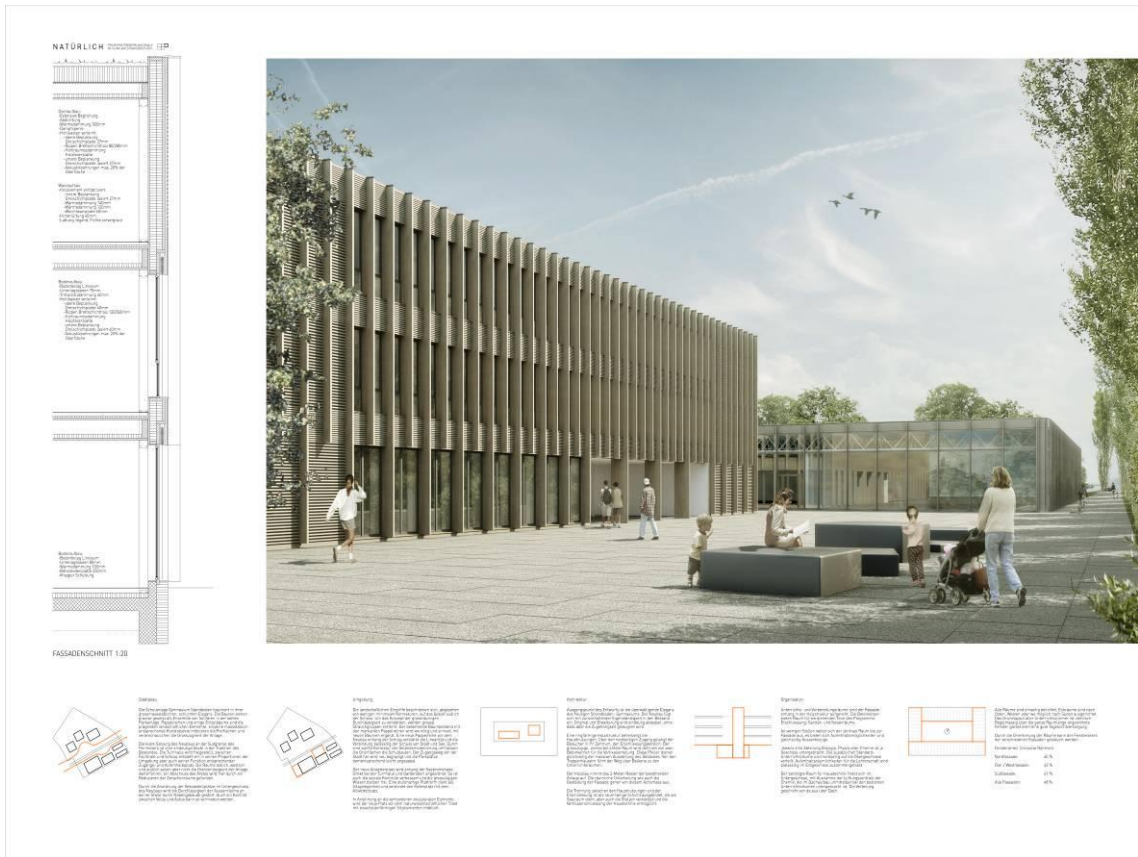
## Kosten

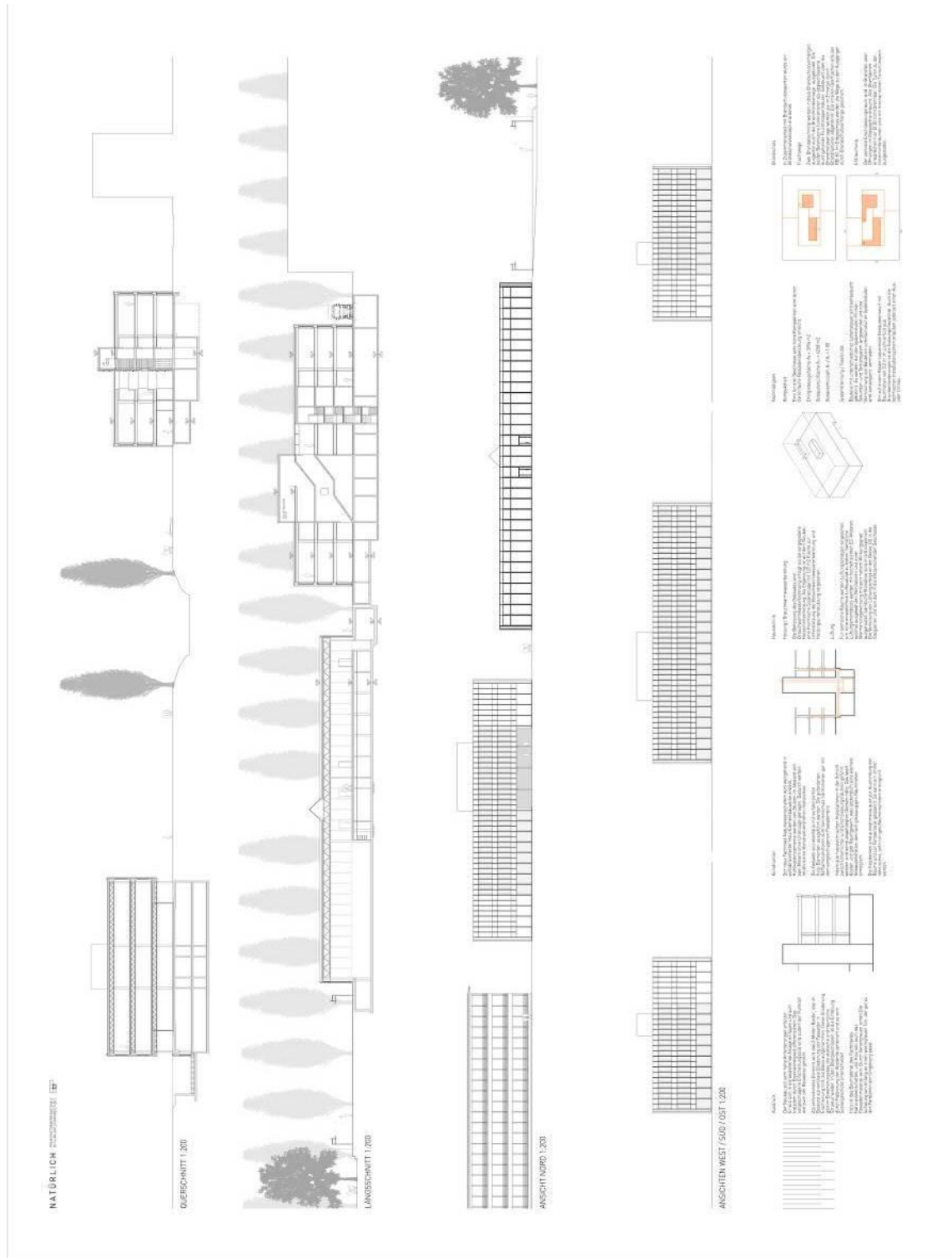
Das kompakte Bauvolumen kann die im Vergleich hohen Kosten unter Terrain und für die Fassade nur teilweise kompensieren. Positiv auf die Gesamtkosten wirken hingegen der geringere Anteil transparenter Fassadenfläche sowie die tiefe mittlere Geschosshöhe. Zudem ist die optimale Platzierung des Sportfeldes und der damit verbundenen reduzierten, zu bearbeitenden Umgebungsfläche wirtschaftlich. Basierend auf einer ersten Berechnung muss festgehalten werden, dass die Zielvorgabe knapp eingehalten werden kann.





Kantonale Schulanlage Strandboden  
 Ländtstrasse 8-14 Biel  
 Projektwettbewerb Neubau Naturwissenschaften und Umgebung





**11 BRIOCHE**

**2. Rang – 2. Preis**

VerfasserIn bernath+widmer, Zürich CH

Lukas Baumann, Beratender Bauingenieur, Zufikon CH

Stefan Schrämmli Landschaftsarchitekt, Brugg CH

Architektur:

Roland Bernath, Benjamin Widmer, Fabio Compagno, Flurina Cahannes

Bauingenieurwesen:

Lukas Baumann

Landschaftsarchitektur:

Stefan Schrämmli

Modell



## **Städtebau / Architektur**

Das Projekt „Brioche“ schlägt eine einfache und klare Situierung vor. Das rechteckige, über drei Geschosse organisierte Gebäude liegt im rechten Winkel zur Schüss. Es vervollständigt die Gesamtkomposition, ohne die bestehende Sporthalle zu konkurrenzieren, und übernimmt auf einfache Weise die Baulinien der Längsfassaden der Sporthalle.

Der zwischen diesen zwei Gebäuden resultierende Freiraum mit öffentlichem Charakter ist gut dimensioniert. Der Platz wird sorgfältig ausgestaltet: Auf der einen Seite dient eine Baumgruppe als Filter zur Wohnliegenschaft, auf der anderen Seite verlängert eine Abtreppe den Platz bis zum Schüssufer. Die Hauptfassade des neuen Gebäudes ist auf den Pausenplatz ausgerichtet. Der Eingangsbereich, der sich in der Mitte der Fassade befindet, verlängert schematisch die Ost-West-Achse der Sporthalle. Im Gegensatz dazu hat der Aussenraum auf der Ostseite des Gebäudes einen Anlieferungscharakter. Er wird bestimmt durch eine Rampe ins Veloparking des Untergeschosses und die Einlassklappen für das Brennholz, welche zusammen diesen Raum belegen.

Der Grundriss besteht aus einer Anreihung von Klassenzimmern, die rund um einen grossen, zentralen, kaskadenförmigen Lichthof angeordnet sind. Dieser Innenhof wird seitlich durch zwei Erschliessungskerne, bestehend aus WC-Anlagen und Treppenanlagen, eingefasst. Die grosszügigen Dimensionen dieses zentralen Lichthofs gehen auf Kosten der 'Fließfähigkeit' der Erschliessungszonen. Im Gegensatz zum relativ gut funktionierenden Obergeschossplan, erweisen sich die Zersplitterung des Aufenthalts- und Erschliessungsbereichs in drei Zonen im Erdgeschoss als problematischer, da die Klassenzimmer damit einen sehr ungleichen Bezug zur zentralen Pausenzone erhalten. Die Brandabschnitte mit zwei unabhängigen Treppenkernen, gekoppelt mit zwei Notausgängen, scheinen gut gelöst zu sein. Dank der im Gebäude integrierten Veloeinstellhalle können vereinzelt, auf dem ganzen Gelände verstreute Velounterstände vermieden werden. Die direkt vor den Klassenfenstern verlaufende Rampe ins Veloparking ist indessen ungünstig.

Der Gebäudeausdruck soll im Grundsatz einfach und zweckmässig, fast banal sein. Die Fassaden sind charakterisiert durch die Bekräftigung der horizontalen und fortlaufenden Bänder aus Holzfaserzementplatten auf der Gebäudeumrandung; dies als Gegensatz zu den vertikalen Fenstern der Sporthalle. Die Qualität dieses Konzept sollte auf der Kohärenz des Konstruktionssystems sowie auf der Präzision der Proportionen beruhen. Doch der je nach Gebäudeausrichtung variierende Verlauf der Öffnungen — Schiebefenster auf den seitlichen Fassaden und Vertikalschiebefenster auf der Längseite — ist kaum nachvollziehbar. Der Wechsel der Fenster mit einer horizontalen Zweiteilung der Seitenfenster verändert die Proportionen und den Massstab der Öffnungen vollständig, was der Suche nach einer einfachen und einheitlichen Wahrnehmung des Gebäudes letztlich schadet. Ähnlich steht es auch mit der Ausbildung des Daches: Erschliessungskerne, Oblicht und Solarpaneele lassen sich nicht als geordnetes, kohärentes Ganzes ablesen.

## **Umgebung**

Der Versuch, die Sportanlagen, die Parkplätze und ein Teil der Veloabstellplätze an der Areal-Nordseite aus dem Fokus zu rücken und entlang der Ländtestrasse aufzureihen ist nachvollziehbar. Trotzdem ragt der Sportplatz in die Rasenfläche und unterbricht den Raumfluss im Strandboden.

Die Parkplätze zwischen den beiden Pappelreihen an der Schüss- Nordseite werden an ihrer sensiblen Stelle belassen. Mit der geschickten Anordnung auf der neuen, grosszügigen, von Gebüsch befreiten Platzfläche gegen die Ländtestrasse wird die Ankunft zum Areal aber

massgeblich aufgewertet. Gut gesetzt sind die Parkplätze vor dem Neubau entlang der Badhausstrasse. Allerdings fehlt ihnen die nötige Rangierfläche zwischen Stellplatz und Strassenraum.

Es werden sinnvolle, neue Verbindungen geschaffen. Insbesondere der Weg parallel zur Ländtestrasse bindet die verschiedenen Sportanlagen ordnend zusammen. So beliebig wie der bestehende Weganschluss vom Kinderspielplatz an den Mitteltrakt sind jedoch die neuen Weganschlüsse an die Belagsteppiche des Deutschen Gymnasium und des Mitteltraktes gelegt.

Mit präzise gesetzten, dichten Gehölzgruppen wird ein interessantes Element des traditionellen Landschaftsparks aufgegriffen. Zusammenschlüsse von typischen Bäumen der Hartholzauen gliedern den Strandboden und schaffen ein interessantes Spiel von Blickachsen, Ein-, und Durchsichten, Engen und Weiten. In der vorgeschlagenen Anzahl nehmen sie dem Strandboden aber seine prägende Offenheit.

Gut sind die Ergänzungen und Verlängerungen der Pappelreihen an den Schüssufern, bei den Parkplätzen und vor dem französischen Trakt. Sie führen das ursprüngliche Baumkonzept von Max Schlup weiter und komponieren die Räume von Strandboden, Promenade, Schüss, Schulareal und Seebucht zu einem interessanten und stimmigen Ganzen.

Ebenfalls überzeugend ist der grosszügige, in Beton gehaltene, neue Pausenplatz, der sich zwischen Neubau und der Sporthalle aufspannt. Eine Eichengruppe schliesst den Platz zur Badhausstrasse hin ab. Nordseitig erweitern Sitztreppen den Pausenplatz an die Schüss. Die Stufen machen diesen besonderen, für die Stadt Biel typischen Raum erfahrbar und ermöglichen den Zugang ans Wasser. Sie definieren am Kanal einen unverwechselbaren Ort und setzen einen neuen Schwerpunkt in das Raum- und Nutzungsgefüge der Schulanlage. Das vis-à-vis macht die Treppen wechselseitig zu Bühne und Zuschauerraum, die durch das Wasser voneinander getrennt bleiben.

Die Anordnung der Velos im Untergeschoss des neuen Naturwissenschaftstrakts befreit den Aussenraum von gedeckten Abstellplätzen.

Ausgehend von einer schlüssigen Lesart des Ortes zeigt das Projekt ein nachvollziehbares, neues, interessantes Ganzes. Im Strandboden greifen die Massnahmen, insbesondere der Sportplatz, die Gehölzgruppen und einzelne Wegverbindungen jedoch unsensibel in den Bestand ein.

Mit der Weiterführung der grosszügigen Pappelreihen gelingt eine gesamträumliche Klärung an der übergeordneten Schlüssel- und Schnittstelle zwischen Seebucht und Schüss. Der neue Pausenplatz und die Sitztreppen an der Schüss sind neue, nutzbare und interessante Orte. Abgesehen von den Eingriffen in den Strandboden ist die Freiraumgestaltung ein echter Beitrag und erreicht mit wenigen, klaren Massnahmen eine substantielle Aufwertung des Areals.

### **Tragwerkskonzept**

Das Projekt zeichnet sich durch eine einfache und einheitliche Konstruktion aus, die über alle Stockwerke bis ins Kellergeschoss durchgängig ist und zu einfachen statischen Verhältnissen führt. Das Tragwerk besteht aus einem Holzdeckensystem, Holzstützen, Betonkernwänden sowie dem Untergeschoss in Betonbauweise. Die Tragstruktur ist meist sichtbar, ablesbar und für den Benutzer gut verständlich. Die Decken werden durch Vollholzplatten gebildet, welche auf in Gebäudequerrichtung verlaufenden Brettschichtholzträgern aufliegen. Auch wenn die Massivholzplatten nur gerade eine Spannweite von 2 m überbrücken, weisen diese für den schweren Dachaufbau und die hohe Nutzlast eine zu geringe Plattenstärke auf. Durch den



orthotropen Aufbau der Platte ergibt sich ein nicht vernachlässigbarer Steifigkeits- und Festigkeitsverlust. Besonders im Bereich der seitlichen Verbindung zwischen den vorgefertigten Elementen, wo die Beleuchtung angebracht ist und wo Quer- und Membranschubkräfte angeschlossen werden müssen, beträgt die Plattenstärke lediglich 60 mm. Durch die Anordnung von massiven Holzbrüstungsträgern zwischen den beiden Kernen lassen sich auf einfache Weise unterschiedliche Auskragungen rund um den Lichthof realisieren. Seitlich der Kerne wird in der Gebäudeachse auf die Stützen verzichtet, dazu sind Unterzüge erforderlich. Diese hoch belasteten Längstragsysteme führen bei den Betonkernen und an zwei Stellen in der Fassade zu erhöhten Punktlasten, die aber mittels einfachen (Querschnitt-)Anpassungen in die Fundamente abgetragen werden können. Stützen und Riegel sind einteilig ausgeführt. Die Verbindung zu den Unterzügen sowie zwischen der Stütze und dem Riegel sind nicht dargestellt, müssten aber zwingend einen direkten Lasttransfer von einer Stütze in die andere ermöglichen, um Setzungen zu vermeiden. Die Deckenschlankheit bewegt sich im üblichen Rahmen; das Schwingungsverhalten bedarf aufgrund der relativ tiefen Eigenfrequenzen einer vertieften Prüfung.

Das konsequent verwendete Raster trägt der Holzbauweise adäquat Rechnung. Im Eingangsbereich werden im 1. Obergeschoss zwei Stützen abgefangen, was insbesondere unter Berücksichtigung der Aufstockung die Anordnung relativ massiver Träger bedingt. Die erdbebenbedingten Horizontallasten werden über die Kernwände in Betonbauweise in den Baugrund übertragen. Während die Betonwandquerschnitte in Gebäudequerrichtung ausreichend dimensioniert sind, bedürfen die wenigen Wandquerschnitte, welche in Gebäudelängsrichtungen wirkende Lasten abtragen, einer Überarbeitung; insbesondere hinsichtlich deren Einspannung ins Untergeschoss. Auf die Foundation wird im Beitrag nicht eingetreten. Mit dem gewählten Tragwerkskonzept resultiert ein sehr einfaches, robustes und wirtschaftliches Tragwerk mit einem klaren, mehrheitlich direkten Lastabtrag. Spannend sind die einfachen Massnahmen, die erlauben zwischen den Kernen zusätzliche Nutzflächen / Galerien variabler Grösse im Innenhof zu erschliessen. Hinsichtlich des Abtrags der Erdbebeneinwirkungen bedarf das Tragwerk gewisser Anpassungen und ferner ist die stützenfreie Ausbildung der mit einem massiven Längsträger überspannten Flächen zu hinterfragen.

### **Betrieb**

Der Schulbetrieb im vorgesehenen Gebäude funktioniert. Das Betriebskonzept weist aber noch Mängel auf. Es ist kein Raum „Teeküche“ vorzusehen, es sind nur Vorbereitungs- und Arbeitsplätze notwendig. Das Lager mit Zugang über den Unterrichtsraum ist nicht ideal (Biologie und Chemie). Einige Räume sind zu klein, Materiallager sind nicht alle ausgewiesen (Physik).

Das unterirdische Fahrradparking birgt das Potenzial einer unkontrollierbaren Zone und wird deshalb erhebliche technische Installationen (Zutrittskontrolle, Überwachung) erfordern.

Die Treppe zum Fluss und die gegenüberliegende Sitzplattform tragen zum Zusammenhalt der Schulen bei.

Die Lage des Sportplatzes, weit entfernt von der Sporthalle, bietet ungünstige Nutzungsbedingungen.

## **Umwelt und Ökologie**

### Systemtrennung

Das Projekt zeichnet sich durch eine klare Primärstruktur und eine gute Flexibilität aus. Mit genügend grossen Raumhöhen, guten Anschlussmöglichkeiten an der Fassade und der Einhaltung der Kriterien der Bauteiltrennung werden wichtige Elemente der Systemtrennung erfüllt. Eine Erweiterung wurde berücksichtigt.

### Umwelt und Ökologie

Die hohen Anforderungen an das Tageslicht beim Gebäudestandard MINERGIE-ECO könnten mit der gewählten Fenster- und Raumanordnung erreicht werden. In Bezug auf die Bauökologie liegt mit dem Projekt Brioche ein gut konzipiertes Projekt vor. Die Materialien wurden sorgfältig nach den Anforderungen von MINERGIE-ECO ausgewählt. Unbehandeltes Holz beugt problematischen Stoffen im Innenraum vor. Materialien werden mechanisch miteinander verbunden, was zu begrüssen ist. Insgesamt werden die Anforderungen an MINERGIE-ECO gut erfüllt. Die Umgebung weist eine naturnahe Aussenraumgestaltung auf, wobei jedoch grosse Flächen versiegelt werden.

## **Energie und Haustechnik**

Ein Konzept der gebäudetechnischen Vertikalerschliessung in der Raumschicht zwischen Korridor und Unterrichtsräumen ist plausibel und in sich konsequent umgesetzt. Die Lösung der Horizontalverteilung über einen nicht flächig zugänglichen Hohlboden bietet eine einfache Erstinstallation, ist jedoch wenig flexibel für Nutzungsentwicklungen.

Die Anlieferung der Holzschnitzel ist gut gelöst. Die Zugänglichkeit zur Heizzentrale für die Ascheentsorgung und für grössere Revisionen ist über die Fahrradeinstellhalle lösbar. Die Raumhöhe der Heizzentrale muss optimiert werden. Die Wärmeverteilung über Heizkörper ist einfach und zweckmässig.

In den Bandfenstern sind auf den Längsfassaden Vertikalschiebefenster und in den übrigen Fassaden Schiebefenster offenbar und ermöglichen eine gute natürliche Belüftung. Allerdings bringen die sehr grossen Fenstertypen Nachteile im Betrieb und Unterhalt.

Die Beschattung über aussen liegende Rafflamellenstoren ist effizient. Die umlaufenden Bandfenster führen jedoch zu hohen Glasanteilen in den Eckräumen. Die aktive Speichermasse ist gering. Unter diesen Voraussetzungen kann das geforderte Raumklima in den Eckräumen im Sommer nicht ohne zusätzliche Massnahmen sichergestellt werden.

Die U-Werte der Konstruktionen sind ausgewiesen. Sowohl die Konstruktionen wie auch die Dämmstärken müssen optimiert werden um die Minergie-P Primäranforderung zu erreichen.

Die geforderte Fläche für eine Solaranlage, wie auch das Potenzial einer Erweiterung sind vorhanden.

## **Kosten**

Die Grösse des Bauvolumens zeigt sich im Vergleich deutlich über dem Durchschnitt. Dies hat einen direkten Einfluss auf die Fassadenflächen respektive -kosten, die daraus ableitend ebenfalls über dem Durchschnitt liegen. Demgegenüber steht der geringe Anteil transparenter Fassadenfläche. Kostensteigernd sind hingegen die Dacheinbauten, die im Vergleich eher grosszügig geplant sind. Im Weiteren wirkt der Anteil unter Terrain negativ auf die

Wirtschaftlichkeit des Vorhabens. Erste Berechnungen ergeben, dass dieses Projekt die im Wettbewerbsprogramm aufgeführten Zielvorgaben nicht erreicht.

Modell Aufstockung



Kantonale Schulanlage Strandboden  
 Ländtstrasse 8-14 Biel  
 Projektwettbewerb Neubau Naturwissenschaften und Umgebung

**Situation und Rahmen**

Die Schulanlage Strandboden stellt einen zentralen Ort dar. Sie ist ein zentraler Ort der Stadt Biel, der die verschiedenen Bereiche der Stadt verbindet. Die Schulanlage Strandboden ist ein zentraler Ort der Stadt Biel, der die verschiedenen Bereiche der Stadt verbindet. Die Schulanlage Strandboden ist ein zentraler Ort der Stadt Biel, der die verschiedenen Bereiche der Stadt verbindet.

**Anforderung des Bestands**

Der Bestand ist ein bestehendes Gebäude, das die Anforderungen an die Schulanlage Strandboden erfüllt. Die Anforderungen an die Schulanlage Strandboden sind die Anforderungen an die Schulanlage Strandboden. Die Anforderungen an die Schulanlage Strandboden sind die Anforderungen an die Schulanlage Strandboden.

**Entwicklungsprozess**

Der Entwicklungsprozess ist ein Prozess, der die Anforderungen an die Schulanlage Strandboden erfüllt. Die Anforderungen an die Schulanlage Strandboden sind die Anforderungen an die Schulanlage Strandboden. Die Anforderungen an die Schulanlage Strandboden sind die Anforderungen an die Schulanlage Strandboden.

Die Schulanlage Strandboden ist ein zentraler Ort der Stadt Biel, der die verschiedenen Bereiche der Stadt verbindet. Die Schulanlage Strandboden ist ein zentraler Ort der Stadt Biel, der die verschiedenen Bereiche der Stadt verbindet. Die Schulanlage Strandboden ist ein zentraler Ort der Stadt Biel, der die verschiedenen Bereiche der Stadt verbindet.



Architectural rendering of the school building and its surroundings.



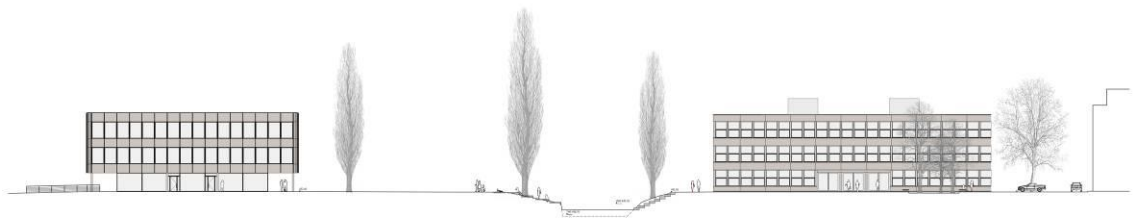
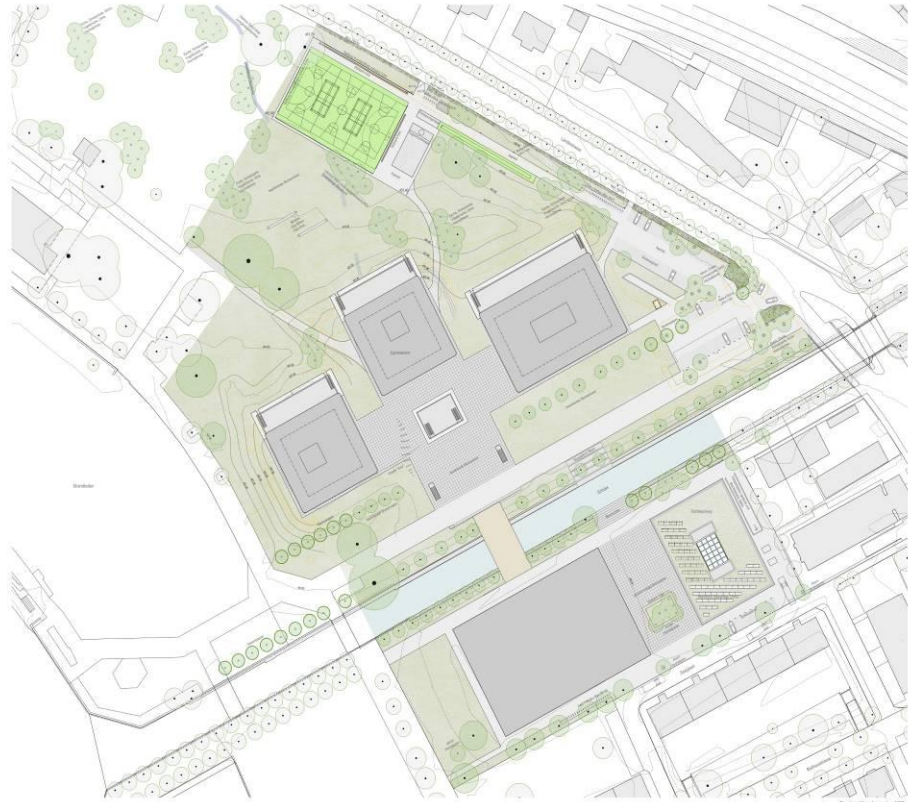
Architectural elevation drawing of the school building.

Kantonale Schulanlage Strandboden  
 Ländtstrasse 8-14 Biel  
 Projektwettbewerb Neubau Naturwissenschaften und Umgebung



**Relevanz der Ausstellungen**  
 Die Ausstellungsbereiche werden geplant, um die Anlage der entsprechenden Naturwissenschaften zu unterstützen und die Schüler zu motivieren. Die Ausstellungsbereiche werden in der Anlage der Naturwissenschaften integriert. Die Ausstellungsbereiche werden in der Anlage der Naturwissenschaften integriert. Die Ausstellungsbereiche werden in der Anlage der Naturwissenschaften integriert.

**Relevanz der Ausstellungen**  
 Die Ausstellungsbereiche werden geplant, um die Anlage der entsprechenden Naturwissenschaften zu unterstützen und die Schüler zu motivieren. Die Ausstellungsbereiche werden in der Anlage der Naturwissenschaften integriert. Die Ausstellungsbereiche werden in der Anlage der Naturwissenschaften integriert.





**Pflanzkonzept**  
 In Anlehnung an die ursprüngliche, natürliche Vegetation bildet der spätere Wettbewerb einen weiteren Schritt im Landschaftsplanung. Durch die Anlage von Bäumen, Büschen, Sträuchern, Stauden und Blumenwiesen wird ein natürlicher Charakter geschaffen. Die Baumgruppen werden jeweils in der Umgebung des Gebäudes angeordnet.



Skizzen 1/200



Skizzen 1/200



Endausgang

**Auswahl und Entwicklung**

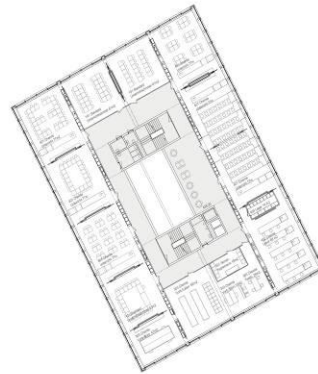
Zwischen den beiden Bauteilen, welche die vertikale Entwicklung darstellen, wird ein breiter Bauteil einbezogen. Der angeordnete Block bildet einen Innenhof, welcher wiederum durch eine Öffnung im Dach bis zum Folienhaus hinunter führt. Durch diesen Block wird der Innenhof als zentraler Bereich auf dem Gelände in der Mitte. Parallel zu dieser Anordnung ist ein weiterer vertikaler Bauteil, welcher die vertikale Entwicklung der Bauteile nach unten darstellt.

**Schichtung und Einbeziehung**

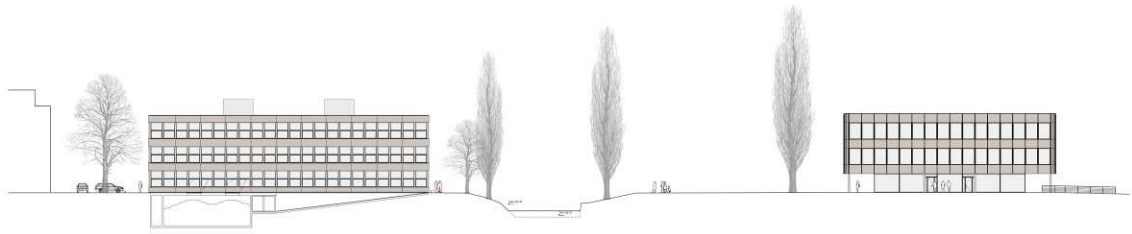
Diese vertikale Entwicklung korrespondiert mit der vertikalen Entwicklung in Längsrichtung, was ein breiter Block, der sich nach unten und in Längsrichtung öffnet. Die Bauteile sind so angeordnet, dass sie sich öffnen, was die vertikale Entwicklung darstellt. Diese vertikale Entwicklung ist die vertikale Entwicklung der Bauteile in Längsrichtung.



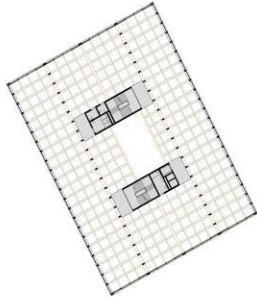
1 Bauteileplan 120'



2 Bauteileplan 120'



Dachansicht 120'



Detail Brüche 120

**Schulhausstruktur**

Die Anbaublocke folgen der ursprünglichen Ausrichtung der Bestandsbauten, die durch die Anbaublocke neu definiert werden. Die Anbaublocke sind in einer Weise angeordnet, die die ursprüngliche Ausrichtung der Bestandsbauten aufrechterhält und die neuen Anbaublocke in die bestehende Struktur einfügt. Die Anbaublocke sind in einer Weise angeordnet, die die ursprüngliche Ausrichtung der Bestandsbauten aufrechterhält und die neuen Anbaublocke in die bestehende Struktur einfügt.

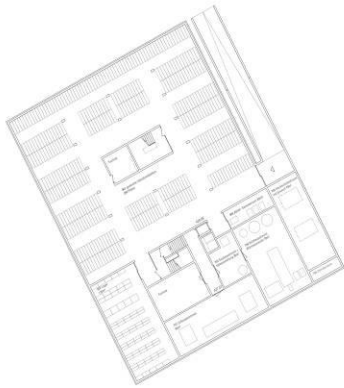
Die Anbaublocke sind in einer Weise angeordnet, die die ursprüngliche Ausrichtung der Bestandsbauten aufrechterhält und die neuen Anbaublocke in die bestehende Struktur einfügt. Die Anbaublocke sind in einer Weise angeordnet, die die ursprüngliche Ausrichtung der Bestandsbauten aufrechterhält und die neuen Anbaublocke in die bestehende Struktur einfügt.

Die Anbaublocke sind in einer Weise angeordnet, die die ursprüngliche Ausrichtung der Bestandsbauten aufrechterhält und die neuen Anbaublocke in die bestehende Struktur einfügt. Die Anbaublocke sind in einer Weise angeordnet, die die ursprüngliche Ausrichtung der Bestandsbauten aufrechterhält und die neuen Anbaublocke in die bestehende Struktur einfügt.

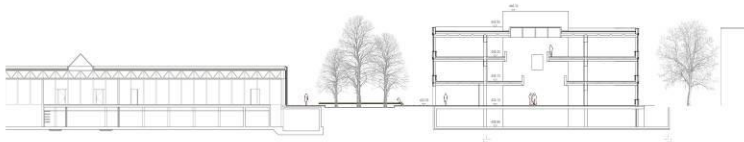
Die Anbaublocke sind in einer Weise angeordnet, die die ursprüngliche Ausrichtung der Bestandsbauten aufrechterhält und die neuen Anbaublocke in die bestehende Struktur einfügt. Die Anbaublocke sind in einer Weise angeordnet, die die ursprüngliche Ausrichtung der Bestandsbauten aufrechterhält und die neuen Anbaublocke in die bestehende Struktur einfügt.



Detail Brüche 120



Detail Brüche 120



Detail Brüche 120





300 | Werkbank Architektur | 2016

**Materialkonzept**

Für die Fassade werden vorwiegend lokale Materialien verwendet. Die Fassade ist als eine Holzschalung konzipiert, welche ein Hochregal präsentiert und für die beiden Geschosse optisch und räumlich einzuheitlich verbindet. Die Holzschalung ist in der Richtung der Holzfasern und der Holzverbindungen ausgerichtet. Durch die Anordnung der Rippen entsteht eine rhythmische Struktur.

**Fassadenkonzept**

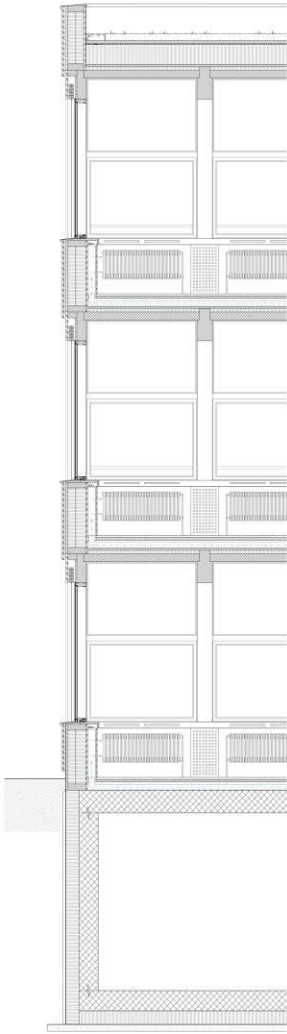
Die Fassadenkonzepte sind ein zentralisiertes, aber doch asymmetrisches Konzept. Die vertikale Ausrichtung der Fenster ist ein zentralisiertes Konzept, das die vertikale Ausrichtung der Fenster ein zentralisiertes Konzept ist. Die vertikale Ausrichtung der Fenster ist ein zentralisiertes Konzept, das die vertikale Ausrichtung der Fenster ein zentralisiertes Konzept ist.

**Strukturkonzept und Nutzungskonzept**

Die Einrichtung und Ausstattung der Naturwissenschaften ist bewusst sehr flexibel. Die Raumstruktur ist durch die vertikale Ausrichtung der Fenster ein zentralisiertes Konzept, das die vertikale Ausrichtung der Fenster ein zentralisiertes Konzept ist.



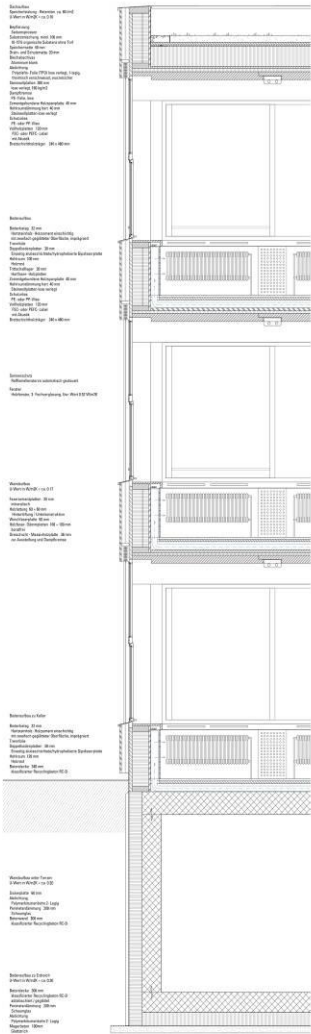
Architekturkollaboration



Fassadenkonzept | Werkbank | 128



Fassadenkonzept | Buroarchitektur | 129



Fassadenkonzept | Buroarchitektur | 130

**08 Maximilian**

**3. Rang – 3. Preis**

VerfasserIn Kast Kaeppli Architekten, Bern CH

ZPF Ingenieure AG, Basel CH

Metron Bern AG, Bern CH

Architektur:

Thomas Käppeli, Adrian Kast

Bauingenieurwesen:

Nico Ros

Landschaftsarchitektur:

Samira Neuse, Philippe Marti

Modell



## **Städtebau / Architektur**

Der städtebauliche Vorschlag ist klar, die Setzung des länglichen 3-geschossigen Baukörpers parallel zur Schüss einfach und pragmatisch. Durch das leichte Zurücksetzen des Baukörpers hinter die Flucht des Sporthallentraktes wird zwischen Gebäude und Schüss ein schöner, gut nutzbarer und gut ausgerichteter Aussenraum gebildet. Bedingt durch die Längsstellung steht der Neubau jedoch empfindlich nahe an der Sporthalle.

Analog der Schlup-Bauten weist der Neubau umlaufend dieselben Fassaden auf, die einzig von zwei Einschnitten unterbrochen werden. Der Einschnitt im Erdgeschoss auf der Schüssseite dient als gedeckter Pausenbereich und als Vorplatz zum Eingang. Der Einschnitt im 2. Obergeschoss auf der Sporthallenseite bildet eine eingezogene Loggia, der zweite Pausenbereich im Freien. Die Fassadensprache mit der bewussten Horizontalbetonung als Kontrast zu den bestehenden Schlup-Bauten ist aus Sicht der Jury denkbar, die Unregelmässigkeit der Unterteilungen und die grossen Abstände der Lüftungsflügel ist für die Flexibilität im Innern jedoch ungünstig.

Der erdgeschossige Einschnitt des Baukörpers geleitet zum Eingang und bildet den gedeckten Aussenraum. Die asymmetrische Setzung des Eingangs in der Fassade ist gestalterisch überzeugend und funktional richtig platziert. Über den Haupteingang gelangen Lehrer und Schüler in die gut dimensionierte und proportionierte Eingangshalle. Diese innere Halle ist das eigentliche Herz des Neubaus. Gleich gegenüber dem Eingang führt eine grosszügige, einläufige Treppe zu den Obergeschossen. Die grossen Deckenöffnungen mit den geschossweise versetzten Treppen erlauben Sichtverbindungen zu den anderen Geschossen. Es ist nicht klar, ob über die Deckenöffnungen Licht nach unten fällt (ob über den Deckenöffnungen ein Oblicht geplant ist), was für die Tageslichtsituation notwendig wäre.

Das Gebäude ist einfach und klar aufgebaut, die Grundrissstruktur erlaubt eine gute Übersichtlichkeit. Die Verkehrsflächen sind angenehm proportioniert und erlauben es, sie als Begegnungszonen zu nutzen. Das Gebäude orientiert sich im Innern unmissverständlich an den Schlup-Bauten, insbesondere am langen Trakt (deutscher Trakt). Zwei parallele Zeilen von Unterrichtsräumen bilden in ihrer Mitte eine breite, innenliegende Halle, die mit mehreren Körpern „möbliert“ ist. Diese Körper enthalten die Treppen und Nebenräume. An den beiden Enden dieser Halle ist jeweils ein nutzungsneutrales Unterrichtszimmer angeordnet, das über die verglasten Korridorabschlüsse den Ausblick aus der Halle ins Freie erlaubt. Alle Unterrichtsräume sind gut belichtet. Die grossen und unregelmässig unterteilten Fenster schränken jedoch die Nutzungsflexibilität ein. Bei einigen Räumen werden die im Raumprogramm geforderten Grössen deutlich unterschritten.

Die Fluchtwegdistanzen über die 2 Treppenanlagen sind korrekt. Ob der Fluchtweg übers offene Haupttreppenhaus so möglich ist, müsste noch überprüft werden.

Das Projekt überzeugt im Innern mit einer durchdachten, räumlich interessanten Lösung. Die innere Halle, die Verkehrs- und Aufenthaltsflächen versprechen eine grosse räumliche Qualität. Die Fassadengestaltung und die Nähe des Neubaus zur Sporthalle können nicht überzeugen.

## **Umgebung**

Die Platzierung der Spielfelder respektiert weitgehend den Charakter des Strandbodens als offene, locker mit Bäumen bestandene Wiesenfläche. Auch zur ausladenden Plastik ‚Equi-Libre‘ wird genügend Platz frei gehalten. Allerdings unterbricht der Sportplatz an seiner Lage direkt vor dem Deutschen Gymnasium den Bezug aus dem Gebäude in die Parklandschaft.

Im Ansatz überzeugend ist die Konzentration der Parkplätze zwischen der Ländtestrasse und dem Deutschem Gymnasium. In den engen Platzverhältnissen wirkt ihre Anordnung jedoch erzwungen. Die Parkplätze vor dem Neubau entlang der Badhausstrasse sind gut gesetzt, allerdings fehlt ihnen die nötige Rangierfläche zwischen Stellfläche und Strassenraum.

Der Raum zwischen der Schüss und den bestehenden Schulbauten wird entrümpelt. Dieser von Säulenpappeln gefasste, freie, grosszügige Auftakt zum Strandboden wird mit Zierbäumen leider gleich wieder besetzt.

Mit der Verlängerung der prägenden Pappelreihen entlang dem südlichen Schüssufer wird das raffinierte Prinzip mehrerer, flussparalleler Baumfilter geschickt weitergeführt. Der Kanal, der Untere Quai, der Nord- und der Südteil der Schulanlage sind damit klar in unterschiedliche Bereiche gegliedert. Dank der Transparenz der Pappelreihen entstehen gleichzeitig interessante Querbezüge zwischen den einzelnen Räumen.

Die Setzung des Neubaus definiert zur Schüss hin einen gut proportionierten Pausenplatz. Von einem Sitzelement eingefasste Felsenbirnen setzen auf dem neuen und dem bestehenden Platz attraktive Akzente, bringen diese über die Schüss hinweg in Bezug zueinander und machen den neuen Platz als Teil der Schulanlage lesbar.

Die Veloparkplätze unmittelbar vor der seeseitigen Fassade der Sporthalle stören den Blick aus dem Halleninneren zum angrenzenden Platz, über den Kleinbootshafen und auf den See. An der richtigen Stelle liegen dagegen die Veloparkplätze an der Ländtestrasse.

Das Projekt zeichnet sich über weite Strecken durch Grosszügigkeit und Klarheit aus. An der Schüss- Nordseite wird der Raum zwischen den beiden Pappelreihen von Parkplätzen befreit. Die Verlängerung der Pappelreihe auf der Schüss- Südseite knüpft selbstverständlich am Bestand an und führt diesen weiter. Die Setzung des Neubaus definiert einen guten Pausenplatz.

Der Vorschlag zeugt im Strandboden und entlang der Schüss von einer grossen Achtung den heutigen Freiraumqualitäten gegenüber. Den Bauten gegenüber verhält sich das Projekt dagegen unsensibel. Mit der Lage der Veloständer vor der seeseitigen Turnhallenfassade und der Platzierung des Sportplatzes direkt vor der Nordfassade des Deutschen Gymnasiums werden die wichtigen visuellen Bezüge und der Raumfluss von den Gebäuden in die angrenzenden Freiräume unterbrochen.

### **Tragwerkskonzept**

Das Tragwerk besteht aus einem Holzdeckensystem, Holzstützen, Betonkernwänden und den Foyerdecken sowie dem Untergeschoss in Betonbauweise. Das Deckensystem besteht aus Holz-Hohlkastenelementen, welche aufgrund der Schallschutzanforderungen mit Kalksplitt verfüllt sind. Die Deckenschlankheit bewegt sich im üblichen Rahmen; das Schwingungsverhalten bedarf aufgrund der relativ geringen Eigenfrequenzen einer vertieften Prüfung. Der Deckenaufbau ist komplex und in Trockenbauweise ausgeführt. Dies erlaubt nach Fertigstellung des Gebäudekerns die Holzkonstruktion rasch zu errichten und fertigzustellen. Besondere Aufmerksamkeit ist der Hohlkastenkonstruktion im Dachbereich zu schenken, und den bauphysikalischen Randbedingungen ist Rechnung zu tragen. Durch die konsequente Verwendung eines einheitlichen Achsrasters, resultiert ein einfaches nur aus vier verschiedenen Bauteilen zusammengesetztes Holztragwerk. Der Ansatz des industriellen Bauens ist interessant, das Raster ist dem Holzbau angepasst und lässt eine einfache Vorfertigung und Montage zu. Durch die Schichtung der verschiedenen Tragsysteme bestehend aus Einfeldträgern ergeben sich im Bereich der Unterzüge relativ hohe Konstruktionshöhen. Die Stützen-Decken-Verbindungen werden derart ausgebildet, dass die

Stützenlasten ausschliesslich längs zu Faser abgetragen werden. Differentielle Setzungen zwischen dem Kern und dem Holztragwerk werden damit minimiert, können aber insbesondere bei einer Aufstockung nicht ganz verhindert werden.

Mit Ausnahme des Eingangs, bei welchem im 1. Obergeschoss eine Stütze abgefangen wird, werden die Vertikallasten direkt in den Baugrund abgetragen. Insbesondere unter Berücksichtigung der Aufstockung sind die Abmessungen des Holzabfangträgers im Eingangsbereich nicht ausreichend. Die Statik der ersten Etappe wird im Fall einer Aufstockung nicht mit derselben Konsequenz weitergeführt. Auf jedem Geschoss werden die Fassaden immer weiter ins Gebäudeinnere verschoben, so dass die Achsen der Fassadenstützen nicht mehr übereinander liegen. Die Fassadenstützen erfahren im Bereich der Aufstockung eine Schrägstellung, damit die Deckensysteme nicht durch zusätzliche Vertikallasten ungünstig beansprucht werden. Dadurch werden die Verbindungen zwischen den Stützen wesentlich komplizierter. Zudem müssen die Horizontallasten aus der Schrägstellung geschossweise zum Gebäudekern geführt und dort angeschlossen werden. Dies ist zwar prinzipiell lösbar, bedeuten aber bei den vorliegenden Gebäudelasten und Spannweiten einigen Aufwand. Erdbebenbedingte Horizontallasten werden über die Stahlbetonkernwände in den Baugrund abgetragen, wobei die Einspannung der Kernwände in das Untergeschoss anzupassen ist und die Wände dicker gewählt werden sollten. Die Foundation über Pfähle trägt den Baugrundverhältnissen adäquat Rechnung. Mit dem gewählten Tragwerkskonzept resultiert ein sehr einfaches, robustes und wirtschaftliches Tragwerk mit einem klaren, mehrheitlich direkten Lastabtrag. Hinsichtlich des Abtrags der Erdbebeneinwirkungen sowie die Realisierung der Stützenabfangung im Eingangsbereich bedarf das Tragwerkskonzept einiger Anpassungen.

### **Betrieb**

Der Schulbetrieb im vorgesehenen Gebäude funktioniert. Das Betriebskonzept weist aber noch Mängel auf. Anstelle eines gedeckten Aussenraumes im 2. Obergeschoss wäre ein offener Raum oder ein Unterrichtsraum begrüsst worden. Es fehlen Materiallager.

Der offene Platz vor dem Gebäude unterstreicht den Zusammenhang der gesamten Schulanlage.

Die Lage des Sportplatzes, weit entfernt von der Sporthalle, bietet ungünstige Nutzungsbedingungen. Die gedeckten Veloparkplätze bei der Sporthalle sind betrieblich nicht ideal situiert.

### **Umwelt und Ökologie**

#### Systemtrennung

Das Projekt weist eine relativ einfache Primärstruktur auf. Die Raumhöhen sind genügend gross gewählt, allerdings wird die Raumeinteilung mit der gewählten Fenstereinteilung eingeschränkt. Die Bauteiltrennung wird grundsätzlich eingehalten. Eine Erweiterung ist möglich, würde jedoch einen Teilrückbau der Attika erfordern.

#### Umwelt und Ökologie

Die hohen Anforderungen an das Tageslicht beim Gebäudestandard MINERGIE-ECO könnten mit einer phasengerechten Weiterbearbeitung erreicht werden. Die Materialien sind oft nicht genau beschrieben wie beispielsweise auch das Fassadenmaterial. Die Anforderungen an die Bauökologie sollten aber mit dem Projekt erfüllt werden können. Die Umgebungsgestaltung enthält versickerbare Oberflächen was sehr positiv ist. Das Konzept der Aussenraumgestaltung enthält nicht einheimische Pflanzen.

### **Energie und Haustechnik**

Ein Konzept der gebäudetechnischen Vertikalerschliessung in der Raumschicht zwischen Korridor und Unterrichtsräumen ist plausibel. Die Steigzonen sind jedoch zum Teil nicht alle aus dem Untergeschoss zugänglich. Die Schnitzelanlieferung über mehrere Parkfelder ist möglich, jedoch mit Einschränkungen im Betrieb. Die Zugänglichkeit zur Heizzentrale für grössere Revisionen ist über eine Einbringöffnung von aussen gut gelöst. Die Wärmeverteilung über Heizkörper ist einfach und zweckmässig.

Auf den Bandfenstern sind einzelne Fensterflügel offenbar und gewährleisten eine natürliche Belüftung. Allerdings schränkt der grosse Abstand zwischen den offenbaren Fensterflügeln die Flexibilität in der Raumaufteilung etwas ein.

Die Beschattung über aussen liegende Rafflamellenstoren ist effizient. Die Eckräume haben durch die zweiseitige Verglasung einen hohen Glasanteil. Die aktive Speichermasse ist gering. Unter diesen Voraussetzungen kann das geforderte Raumklima in den Eckräumen im Sommer nicht ohne zusätzliche Massnahmen sichergestellt werden.

Die U-Werte der Konstruktionen sind zum Teil ausgewiesen. Sowohl die Konstruktionen, wie auch die Dämmstärken müssen optimiert werden um die Minergie-P Primäranforderung zu erreichen.

Die geforderte Fläche für eine Solaranlage, wie auch das Potenzial einer Erweiterung sind vorhanden.

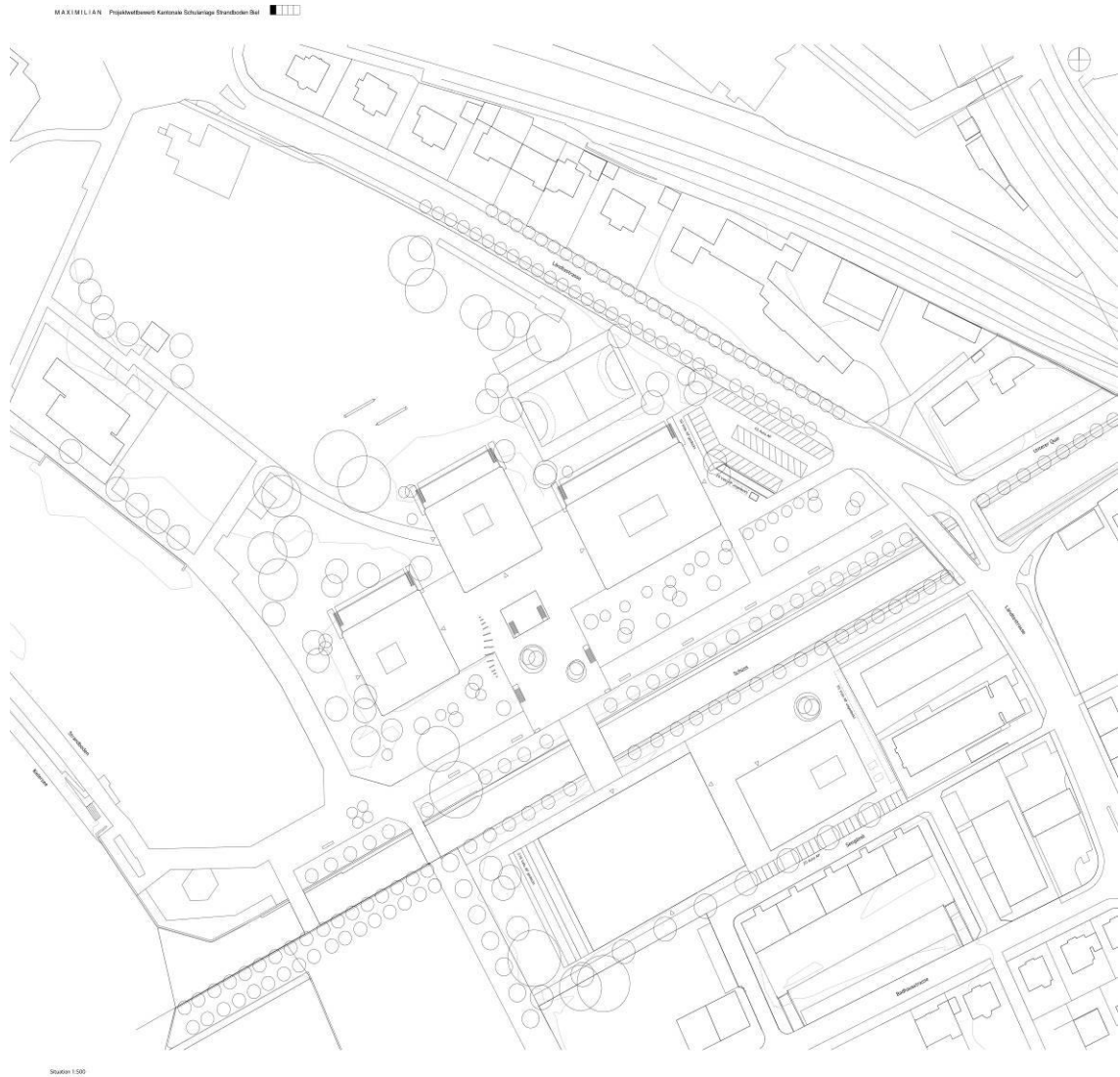
### **Kosten**

Die Kompaktheit des Projekts gepaart mit seiner einfachen Tragkonstruktion führen zu Gesamtkosten die unter dem Durchschnitt liegen. Einhergehend wirken sich die im Vergleich geringeren Fassaden- und Dachflächen positiv auf die Wirtschaftlichkeit aus. Die mittleren Geschosshöhen liegen über dem Durchschnitt, was zu höheren Ausbaurkosten führt. Negativ auf die Wirtschaftlichkeit wirkt zudem die zu bearbeitende Umgebungsfläche, die über dem Durchschnitt liegt.

Modell Aufstockung



Kantonale Schulanlage Strandboden  
Ländtestrasse 8-14 Biel  
Projektwettbewerb Neubau Naturwissenschaften und Umgebung

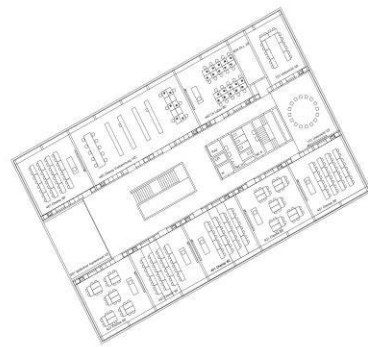
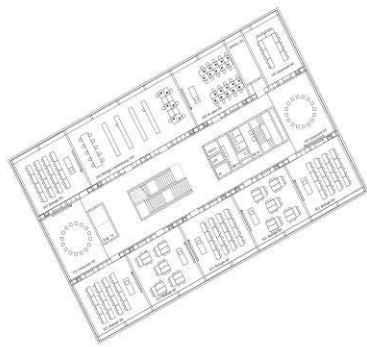
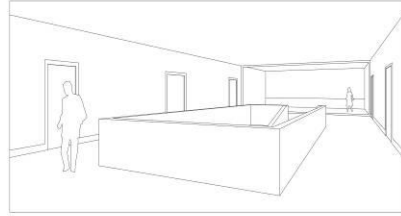
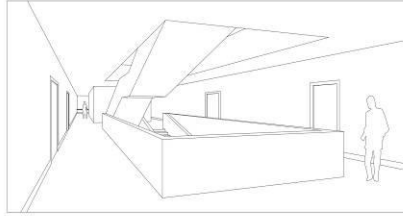






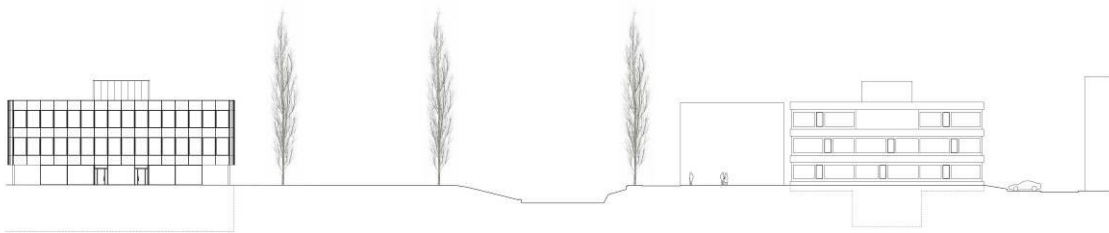
Kantonale Schulanlage Strandboden  
Ländtestrasse 8-14 Biel  
Projektwettbewerb Neubau Naturwissenschaften und Umgebung

MAXIMILIAN Projektwettbewerb Kantonale Schulanlage Strandboden Biel

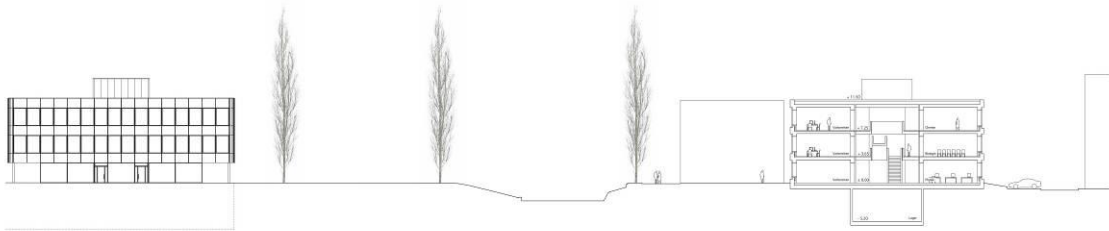


1. Obergeschoss Maßstab 1:200

2. Obergeschoss Maße 1:200



Aussicht Südwest 1:200

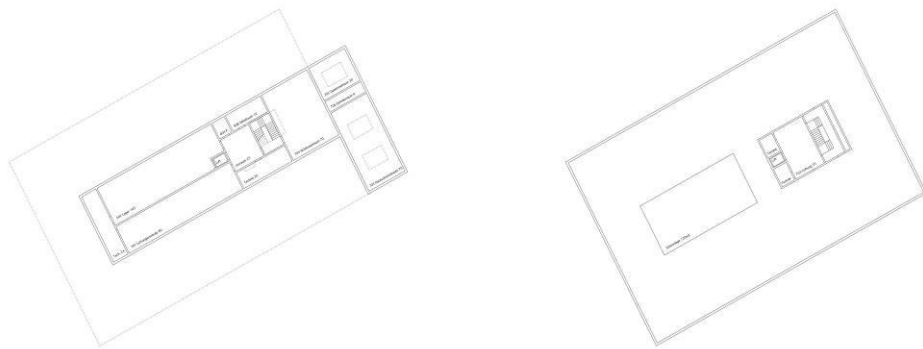
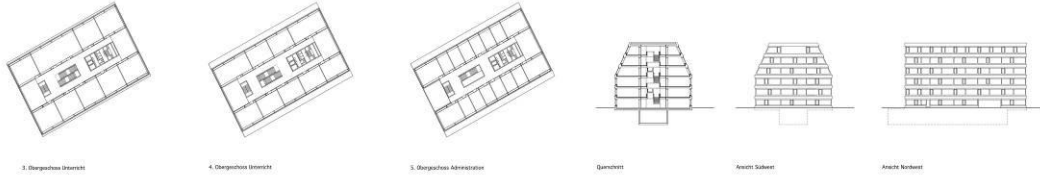


Querschnitt 1:200

# Kantonale Schulanlage Strandboden Ländtestrasse 8-14 Biel Projektwettbewerb Neubau Naturwissenschaften und Umgebung

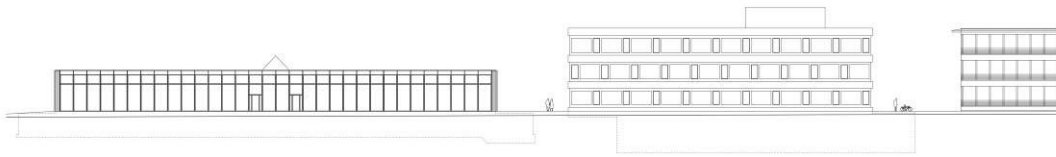
MAXIMILIAN Projektwettbewerb Kantonale Schulanlage Strandboden Biel

**Auftragstellung**  
Die Ideen und funktionale Konzeption des neuen Gebäudes können eine leichte Umsetzung der Anforderung zu 30% der Aufstockung werden die Rahmenbedingung der Fassade und der vertikalen Lastabtragung festgelegt. Somit sind die drei neuen Geschosse ebenso wie die anderen Geschosse flexibel einsetzbar. Die neue klassische Erdgeschossfläche aus Rechenanlagen wird auch in dem neuen Geschossen erhalten. Dadurch ist der Strichbruch nach bis hoch Geschossen kontinuierlich zu gewährleisten. Die Fassade wird durch die Ebenenabstände nicht verändert. Die Aufstockung erhält in Struktur und Material die gleiche Fassade wie die das unten Bauabschnitt.

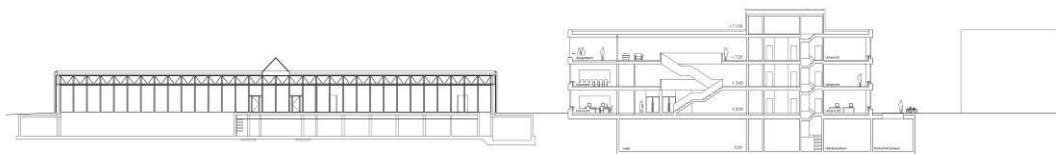


Impergeschnitt 1:200

Stück 1:200



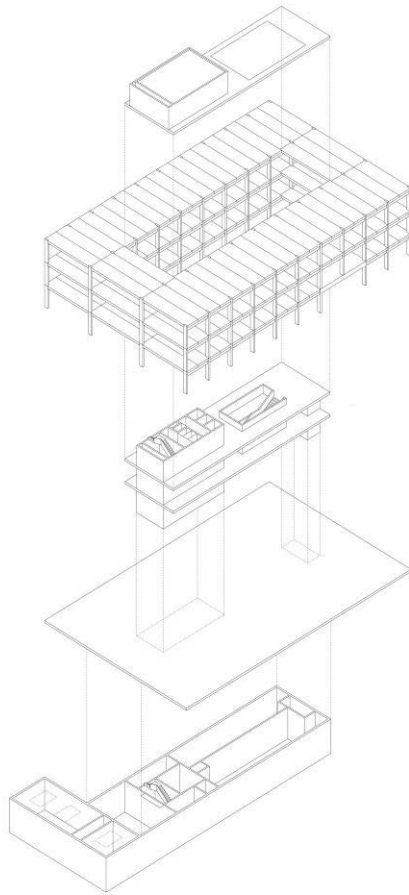
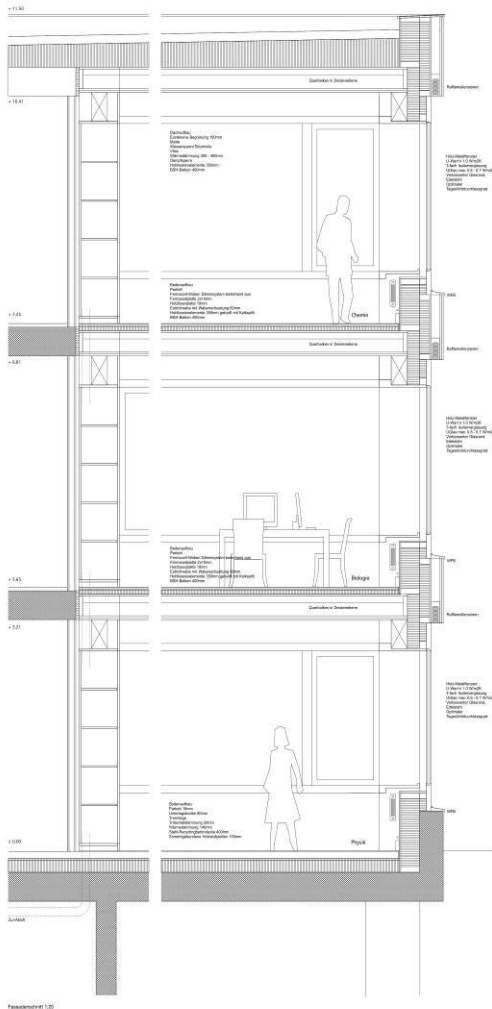
Ansicht Südost 1:200



Längsschnitt Mittelteil 1:200

# Kantonale Schulanlage Strandboden Ländtstrasse 8-14 Biel Projektwettbewerb Neubau Naturwissenschaften und Umgebung

MAXIMILIAN Projektwettbewerb Kantonale Schulanlage Strandboden Biel



**Konzept Stiegebenen**

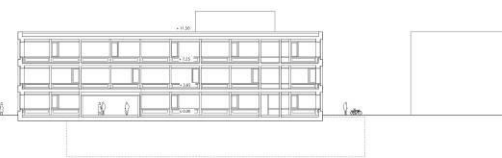
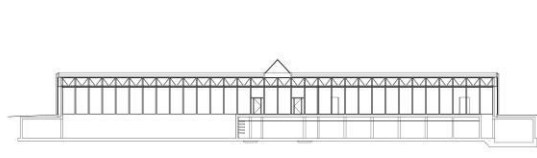
- Zufuß
- Markt
- Nacchelen
- Kaser

**Tragstruktur/Materialisierung**  
Die Tragstruktur besteht aus einem Stahlbeton-Unterbauwerk, unterteilt in drei Ebenen: die Fundamente, die Pfeiler und die Decken. Die Pfeiler sind als Stahlbetonstützen ausgeführt, die die vertikalen Lasten über den Boden in die Fundamente übertragen. Die Decken sind als Stahlbetondeckenscheiben ausgeführt, die die horizontalen Lasten aufnehmen. Die Pfeiler sind durchgehend bis in die Fundamente geführt, was eine hohe Stabilität und einen guten Verbund gewährleistet. Die Decken sind als Stahlbetondeckenscheiben ausgeführt, die die horizontalen Lasten aufnehmen. Die Pfeiler sind durchgehend bis in die Fundamente geführt, was eine hohe Stabilität und einen guten Verbund gewährleistet.

**Gebäudestruktur**  
Die Gebäudestruktur ist als Stahlbetonbauwerk ausgeführt. Die Pfeiler sind durchgehend bis in die Fundamente geführt, was eine hohe Stabilität und einen guten Verbund gewährleistet. Die Decken sind als Stahlbetondeckenscheiben ausgeführt, die die horizontalen Lasten aufnehmen. Die Pfeiler sind durchgehend bis in die Fundamente geführt, was eine hohe Stabilität und einen guten Verbund gewährleistet.

**Mixing PECO**  
Die Mischung PECO ist eine Mischung aus Beton und PEEK. Sie wird verwendet, um die Stabilität und den Verbund der Pfeiler zu verbessern. Die Mischung PECO ist eine Mischung aus Beton und PEEK. Sie wird verwendet, um die Stabilität und den Verbund der Pfeiler zu verbessern.

**Rückbau/Entsorgung**  
Die Rückbau- und Entsorgungsmassnahmen sind in der Projektbeschreibung festgelegt. Die Rückbau- und Entsorgungsmassnahmen sind in der Projektbeschreibung festgelegt.



Landschaftsarchitektur: 1200

**15 Alfred**

**4. Rang – 4. Preis**

VerfasserIn Stephan Hausheer & Gian Salis, Architekten, Zürich CH  
Walter Bieler AG, Ingenieurbüro Spez. Holzbau, Bonaduz CH  
Andreas Tresp Landschaftsarchitekt, Zürich CH  
Architektur:  
Stephan Hausheer, Gian Salis, Philipp Schaeffle  
Bauingenieurwesen:  
Walter Bieler  
Landschaftsarchitektur:  
Andreas Tresp, Kristina Schönwälder, Emanuel Hengartner

Modell



## **Städtebau / Architektur**

Für den Erweiterungsbau schlägt das Projekt "Alfred" ein dreigeschossiges, leicht vom Boden abgesetztes und parallel zur Schüss gestelltes Volumen vor. Durch den axialen Bezug zur Sporthalle wird das Gebäude von den bestehenden Gebäudefluchten zurückgesetzt und damit nordseitig ein auf die Schüss ausgerichteter Aussenraum und südseitig ein grosser versenkter Garten geschaffen, welcher die Unterrichtsräume im Souterrain belichtet. Durch die Anordnung des versenkten Gartens auf der ganzen Gebäudelänge entsteht ein baurechtlicher Konflikt, da die Gebäudehöhe vom versenkten Garten aus gemessen werden muss, falls dieser mehr als ein Drittel der Gebäudelänge beansprucht. Dies führt hier dazu, dass die Gebäudehöhe überschritten wird.

Durch die gewählte Positionierung des Volumens parallel zur Schüss wird der Neubau gezwungenermassen nahe an den Turnhallentrakt herangerückt. Die Anlage wird mit dem neuen Bauvolumen wegen der relativen Enge des Baufeldes und den allseitig zu geringen Abständen jedoch nicht wie angestrebt um einen weiteren pavillonartigen Bau ergänzt. Mit den vielfachen axialen und symmetrischen Bezügen aussen und innen wird bewusst auf die bestehende Anlage Bezug genommen, die Projektverfasser erkaufen sich damit aber eine eingeschränkte Flexibilität in der Gestaltung und der inneren Organisation. Durch die gewählte Anordnung der Treppen und des Nebenraumkerns wird die Flexibilität bei der inneren Organisation weiter eingeschränkt; die sich in der Folge ergebenden dezentralen Vorbereitungsräume sind aus betrieblicher Sicht so nicht erwünscht.

Das Brandschutz Konzept ist nicht schlüssig, die beiden Treppenhäuser müssen getrennt werden können und im Erdgeschoss besteht nur ein Ausgang für beide Treppen.

Die allseitig gleich konstruierte Fassade nimmt mit der horizontalen Schichtung wiederum Bezug zur bestehenden Anlage, hier sind jedoch die geschlossenen Brüstungsbänder mit emailliertem Glas verkleidet und die Fassade mit breiteren und schmaleren Fensterelementen rhythmisiert. Die vorgeschlagene Absetzung des Volumens vom Boden mittels einer deutlichen beschatteten Fuge widerspricht der angestrebten Anlehnung an den Bestand sowohl in Bezug auf die präzise Setzung der Sporthalle als auch auf die zurückgesetzten Erdgeschosse der Unterrichtsgebäude.

Mit der Aufreihung des Allwetterplatzes und der Sportanlagen und mit der neuen Organisation der Parkplätze und eines Teils der gedeckten Veloabstellplätze entlang der Ländtestrasse gelingt es den Projektverfassern, den pavillonartigen Charakter der Gesamtanlage zu erhalten und insbesondere die grosszügige freie Fläche zwischen der Schulanlage und der Schüss und damit die räumlich wichtige Verbindung zwischen Stadt und See weitgehend freizuspielen. Die Minimierung der versiegelten Flächen südseitig der Schüss wird positiv beurteilt.

Das Projekt wird sehr stark bestimmt durch die Absicht, mit der Erweiterung der Schulanlage die Qualitäten des Bestandes zu interpretieren und das Ensemble in zeitgemässer Form zu ergänzen. Was in verschiedenen Bereich durchaus gelingt, führt jedoch insbesondere bei der inneren Organisation zu einer grosse Strenge, welche die Flexibilität in der betrieblichen Organisation und eine längerfristige Anpassbarkeit in erheblichem Masse einschränkt.

## **Umgebung**

Sportplatz, Weitsprung- und Kugelstossanlage, Velo- und Auto Parkplätze liegen direkt an der Ländtestrasse. Ihre Ordnung als parallel zur Strasse liegendes Band zeigt den Respekt vor der offenen Rasenfläche des Strandbodens. Obwohl der Sportplatz unmittelbar an den Strassenraum gelegt wird, ragt er in das Areal und beeinträchtigt den Charakter des Strandbodens als freie, von markanten Einzelbäumen beschattete, nutzungsoffene

Rasenfläche. Zusätzliche Baumpflanzungen sollen deswegen den Sportplatz kaschieren. In der Konsequenz verliert der deutsche Trakt jedoch seinen grosszügigen Übergang zum Strandboden.

Die Konzentration der Autoparkplätze zwischen Ländtestrasse und dem deutschen Trakt ist im Ansatz gut. Leider entsteht in den engen Raumverhältnissen an der Gebäudeostseite am sensiblen Übergang vom zurückversetzten Erdgeschoss zum Parkplatz eine diffuse Zone, in der die Geometrien von Parkierung und Bebauung unvermittelt aneinanderstossen. Ebenfalls gut gesetzt sind die Parkplätze vor dem Neubau entlang der Badhausstrasse. Ihnen fehlt allerdings die nötige Rangierfläche zwischen den Stellplätzen und dem Strassenraum.

Mit der Neuordnung der Parkplätze an der Ländtestrasse wird der Raum zwischen den beiden bestehenden Pappelreihen nördlich der Schüss konsequent von Autos befreit und entfaltet seine Wirkung als grosszügiger Auftakt zum Strandboden bereits an der Ländtestrasse.

Überzeugend ist ebenfalls die Aufreihung der Veloparkplätze in zwei schlanken Volumen, die den Rand des Areals entlang der Schüss bzw. an der Ländtestrasse betonen und den Ankunfts- und Empfangsort zum Gymnasium und zum Strandboden räumlich unterstreichen.

Ein feines Netz aus schmalen Wegen ist sensibel in den Bestand eingefügt und leistet die nötigen Verbindungen durch das Areal des Gymnasiums. So sichert der schmale Steg über die Schüss die direkte Verbindung zum Neubau oder von dort den schnellen Weg zu den bestehenden Schultrakten, den Veloabstellflächen und den Parkplätzen.

Die Umgebung des Neubaus versucht, die Gestaltungsprinzipien der bestehenden Schulbauten wieder aufzunehmen. So gut sich jedoch die bestehenden Bauten und ihre Lichthöfen mit der weiten Rasenfläche des Strandbodens verbinden, so schlecht funktioniert dasselbe Prinzip in der Enge des Baufeldes auf der Schüss - Südseite. Die Rasenfläche, welche das Gebäude umschliesst, verkommt zur Restfläche und der Lichthof erscheint als Graben zwischen der Badhausstrasse und dem neuen Trakt.

Vor dem Haupteingang zum Gebäude liegt nur ein kleiner Belagsteppich. Ein eigentlicher, räumlich definierter, nutzbarer Pausenplatz fehlt.

Das Projekt zeichnet sich vor allem durch die Gestaltung der Zone zwischen Schüsskanal und den bestehenden Schulbauten aus. Mit der Ergänzung der Pappelreihen und dem Wegrücken der Parkplätze entsteht ein neuer, grosszügiger Auftakt zur Seebucht.

Der Sportplatz beeinträchtigt zwar die Weite des Strandbodens, ist aber in das Nutzungsband entlang der Ländtestrasse eingebunden. Gut gelegt ist das Netz aus schmalen Wegen, das mit einem schmalen Steg auch den Neubau an das Areal anbindet.

Die Lage des neuen Volumens in der Mitte des Baufeldes erzeugt rund um das Gebäude indifferente Aussenräume. Ihre Ausgestaltung regelt weder die Bezüge zur Sporthalle, zur Badhausstrasse oder zu den angrenzenden Verwaltungs- und Wohnbauten, noch bietet sie zur Schüss hin einen guten Pausenplatz an.

### **Tragwerkskonzept**

Das Projekt weist einen komplexen, verhältnismässig grossen Betonkern auf, der sowohl zur vertikalen als auch zur horizontalen Lastabtragung dient. Das Tragwerk besteht aus einem Holz-Beton-Verbunddeckensystem, Holzstützen, Betonkernwänden sowie dem Untergeschoss und den Decken im Foyerbereich und über dem Eingang in Betonbauweise. Die Ökologie steht bei diesem Projekt im Vordergrund, denn es wird gänzlich auf geklebte Produkte verzichtet.

Vollholz ist für die tragenden Massivholzwände, die Stützen und die Holz-Beton-Verbund Decke mit Massivholzbalken in der Zugzone in Anlehnung an einen Brettstapel vorgesehen. Die Holzquerschnitte liegen dabei an der Grenze des Machbaren: Spannweiten bis zu 9.0 m erfordern grosse Stammlängen, Querschnitte mit Abmessungen bis zu 270 mm Höhe (gehobelt und getrocknet beim Einbau) erfordern ebenfalls Übergrößen. Eine natürliche Trocknung von Bauholz von solch grossen Mengen und Abmessungen wird logistisch und zeitlich kaum zu bewältigen sein. Die Masshaltigkeit und die Verarbeitbarkeit der Querschnitte in Wand und Decke sind auch bei Vorfertigung eher schwierig, weiter ist mit einer starken Rissbildung zu rechnen. Bezüglich der statischen Anforderungen sind die Querschnitte im Allgemeinen auch bei einer Aufstockung ausreichend. Bei den Querschnitten im leistungsfähigen Verbundsystem in der Decke besteht allerdings Potential zur Optimierung. Das geschossweise Erstellen der Holz-Beton-Verbund Decke ist trotz Vorfertigung der Holzelemente zeitraubend. Die Deckenelemente liegen im Gebäudeinnern auf dem Betonkern auf, so dass keine differentiellen Setzungen entstehen können. Aufbau und Schlankheit der Holz-Beton-Verbunddecken sind ausreichend, um die Anforderungen an die Tragsicherheit und die Verformungen zu erbringen; allenfalls könnten die Decken etwas schlanker ausgebildet werden. Aufgrund der resultierenden Eigenfrequenzen ist davon auszugehen, dass die Anforderungen an das Schwingungsverhalten erfüllt werden können.

Bei der Stützen-Deckenverbindung erfolgt die Durchleitung der Lasten über den Überbeton. Um die Fassadenstützen über dem Eingangsbereich abfangen zu können, wird die Decke über EG in diesem Bereich in Betonbauweise ausgebildet, was eine zweckmässige Lösung darstellt. Um unmittelbar unter der Decke über dem Untergeschoss eine Schattenfuge zu realisieren, ohne die Stützen von der Fassadenebene ins Gebäudeinnere zu verschieben, werden alle Fassadenstützen über die Decke über dem Untergeschoss abgefangen. Aufgrund des relativ geringen Stützabstands lässt sich dies mit den dargestellten Abmessungen realisieren. Die erdbebenbedingten Horizontallasten werden über die Betonkernwände und das Untergeschoss in Betonbauweise in den Baugrund abgetragen. Die Anordnung der über die ganze Gebäudehöhe durchlaufenden Betonwandscheiben im Grundriss ist zweckmässig, wobei die Türöffnungen im Untergeschoss vermieden werden und die Wände dicker ausgestaltet werden sollten. Zur Foundation enthält der Beitrag keine Angaben. Mit dem gewählten Tragwerkskonzept resultiert ein einfaches und robustes Tragwerk. Die Idee, nur Schnittholz natürlich getrocknet und im natürlichen Zustand einzusetzen gefällt, ist allerdings bei der Grösse des Projekts zu überdenken. Die alleinige Bereitstellung des Rohstoffs wird zur Herausforderung. Bezüglich einiger Aspekte müsste bei einer Umsetzung allenfalls von diesem Konzept abgewichen und Kompromisse eingegangen werden. Die mit einem gewissen Zusatzaufwand verbundene Abfangung der Fassadenstützen, welche dem Grundsatz des direkten Lastabtrags widerspricht, ist im Kontext des architektonischen Konzepts allenfalls vertretbar.

### **Betrieb**

Ein Schulbetrieb funktioniert im vorgesehenen Gebäude mit Einschränkungen. Das Betriebskonzept weist noch Mängel auf. Die getrennten Vorbereitungsräume sind unpraktisch, die Zusammenarbeit wird erschwert. Hingegen ist der Zugang aus der Vorbereitung ins jeweilige Lager gut gelöst (Biologie und Chemie). Die Räume „Pausenraum/Ausstellung“ sind in dieser Form im Neubau nicht notwendig. Die Räume sind teilweise zu klein (Physik). Die Nutzung des Untergeschosses gefällt.

Die Lage des Sportplatzes, weit entfernt von der Sporthalle, bietet ungünstige Nutzungsbedingungen.



## **Umwelt und Ökologie**

### Systemtrennung

Das Projekt zeichnet sich durch eine einfache Primärstruktur aus. Die Nutzungsflexibilität in Bezug auf die Raumeinteilung wird durch die Fassade begünstigt, jedoch durch die Anordnung der Kerne eingeschränkt. Die Raumhöhen sind eher knapp bemessen. Die Anforderungen an die Bauteiltrennung und die Erweiterung werden eingehalten.

### Umwelt und Ökologie

Um die hohen Anforderungen an das Tageslicht beim Gebäudestandard MINERGIE-ECO erreichen zu können, müsste das Projekt gezielt weiterentwickelt werden. In Bezug auf die Bauökologie entsprechen die Materialien grösstenteils den Anforderungen von MINERGIE-ECO. Die Spiegelungen der Bäume in der Fassade und die Eckverglasung sind eine Gefahr für Vögel. Die Umgebungsgestaltung mit versickerbaren Flächen, einheimischer Bepflanzungen und Elementen wie Buschinseln als Nistplätze ergeben ein ökologisches Aussenraumkonzept.

## **Energie und Haustechnik**

Ein Konzept der gebäudetechnischen Vertikalerschliessung über vier Steigzonen entlang des Kerns ist effizient, gewährleistet eine hohe Flexibilität im späteren Betrieb und ist in sich konsequent umgesetzt.

Die Anlieferung der Holzschnitzel ist gut gelöst. Ebenso das Layout sowie die Zugänglichkeit zur Heizzentrale für die Ascheentsorgung und für grössere Revisionen über eine Hebebühne ins Freie.

Die Wärmeverteilung über Heizkörper ist einfach und zweckmässig.

In den Bandfenstern sind öffnbare Fensterflügel vorhanden, welche eine gute natürliche Belüftung gewährleisten, jedoch mit ihrer Breite bezüglich Betrieb und Unterhalt nicht optimal sind.

Die Beschattung über aussen liegende Rafflamellenstoren ist effizient. Die umlaufenden Bandfenster führen zu hohen Glasanteilen in den Eckräumen. Die aktive Speichermasse ist mit 18cm Beton in der Holzverbunddecke für einen Holzbau sehr gross und bietet gute Voraussetzungen. Um dieses Potenzial zu nutzen, müssten die Konstruktionen noch optimiert werden.

Die Dämmstärken und angegebenen U-Werte sind plausibel. Das Gebäudevolumen ist kompakt und eine umlaufende Perimeterdämmung sinnvoll. Die Minergie-P Primäranforderungen werden erfüllt.

Die geforderte Fläche für eine Solaranlage ist eingezeichnet. Zusätzliches Potenzial für eine Erweiterung ist vorhanden.

## **Kosten**

Das Projekt überzeugt wirtschaftlich durch seine Kompaktheit. Das Gesamtvolumen liegt unter dem Durchschnitt, was zu tiefen mittleren Geschosshöhen und wirtschaftlichen Ausbaurkosten führt. Einhergehend wirken die Fassaden- wie auch die Dachflächen positiv auf die Gesamtbaukosten. Demgegenüber steht der hohe Anteil zu bearbeitender Umgebungsfläche, welcher über dem Durchschnitt liegt und zur Kostensteigerung führt.

Modell Aufstockung



Kantonale Schulanlage Strandboden  
 Ländtstrasse 8-14 Biel  
 Projektwettbewerb Neubau Naturwissenschaften und Umgebung

PROJEKTWETTBEWERB KANTONALE SCHULANLAGE STRANDBODEN BIEL

ALFRED ■■■■■



Skizzen 1.308



Nutzungsschemata

Umgebungsprojekt

Ziel des Umgebungsprojekts ist es, den Bestand wieder zu erhalten, ihn zu revitalisieren, den Park aufzuwerten und attraktiv über zu machen. Die neue Gestaltung bezieht sich grundsätzlich in die Kontexte des bestehenden Mass. Siehe ein. Das Gebäude gliedert sich in drei Hauptbereiche, wobei sich die Umwelt- und Umgebung, erweitert und die bestehenden Bäume mit dem neuen Maßstab zusammengeführt werden können. Die neue Sportplatz und Parkieren.

Campus

Wäre von dem Hängen von der Umgebung, indem die heutigen Parkplätze zwischen den Fußgänger- und Radwegen fließen werden. Sie werden ein zusammenhängendes und integriertes Umfeld bilden, das über den Campus zum Meer führt. Die Park- und Radwege sind hier miteinander verbunden und werden in einer Linie führen. Im Schulbereich sind die verschiedenen Funktionen und Gebäude. Die hier sind zusammengefasst in einem zentralen und 2.30m hoch. Die Gebäude sind durch die verschiedenen Funktionen und Gebäude verbunden und zusammengefasst in einem zentralen und 2.30m hoch. Die Gebäude sind durch die verschiedenen Funktionen und Gebäude verbunden und zusammengefasst in einem zentralen und 2.30m hoch.

Park

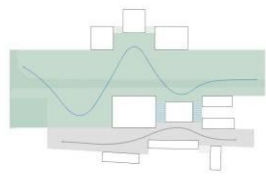
Die Struktur des Parks ist die grosse rechteckige Fläche, die die Platzierung von Grünflächen, die verschiedenen Parkbereiche enthält. Sie werden durch die landschaftliche und landschaftliche Strukturen zu. Die neue Struktur ist ein zentraler und 2.30m hoch. Die Gebäude sind durch die verschiedenen Funktionen und Gebäude verbunden und zusammengefasst in einem zentralen und 2.30m hoch.

# Kantonale Schulanlage Strandboden Ländtstrasse 8-14 Biel Projektwettbewerb Neubau Naturwissenschaften und Umgebung

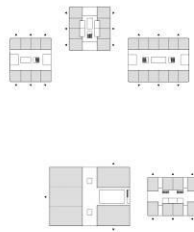
PROJEKTWETTBEWERB KANTONALE SCHULANLAGE STRANDBODEN BIEL

ALFRED ■■■

**Ausführung Ausstrahlung**  
Die Ausstrahlung ist ein wichtiges Element, um die Energie der Sonne zu nutzen und die Luft zu reinigen.



**Ausführung Interner Hof**  
Der Hof ist ein zentraler Ort, um die Schüler zu versammeln und die Luft zu reinigen.



**Südbau**

Die Südbau ist ein zentraler Ort, um die Schüler zu versammeln und die Luft zu reinigen. Die Südbau ist ein zentraler Ort, um die Schüler zu versammeln und die Luft zu reinigen. Die Südbau ist ein zentraler Ort, um die Schüler zu versammeln und die Luft zu reinigen.

**Ausführung**

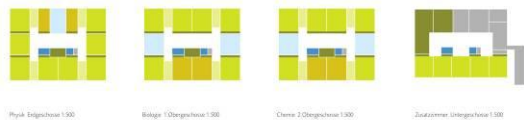
Die Ausführung ist ein zentraler Ort, um die Schüler zu versammeln und die Luft zu reinigen. Die Ausführung ist ein zentraler Ort, um die Schüler zu versammeln und die Luft zu reinigen. Die Ausführung ist ein zentraler Ort, um die Schüler zu versammeln und die Luft zu reinigen.

**Randquadrat**

Das Randquadrat ist ein zentraler Ort, um die Schüler zu versammeln und die Luft zu reinigen. Das Randquadrat ist ein zentraler Ort, um die Schüler zu versammeln und die Luft zu reinigen. Das Randquadrat ist ein zentraler Ort, um die Schüler zu versammeln und die Luft zu reinigen.

**Ausführung**

Die Ausführung ist ein zentraler Ort, um die Schüler zu versammeln und die Luft zu reinigen. Die Ausführung ist ein zentraler Ort, um die Schüler zu versammeln und die Luft zu reinigen. Die Ausführung ist ein zentraler Ort, um die Schüler zu versammeln und die Luft zu reinigen.

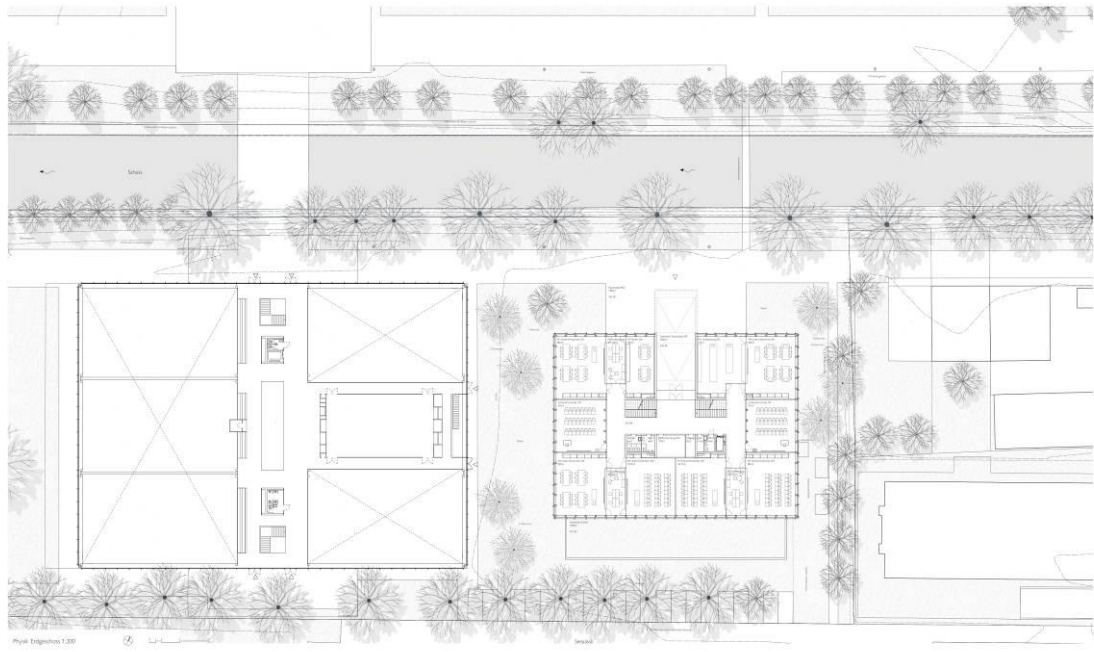


Physik Erdgeschoss 1:500

Beläge 1. Obergeschoss 1:500

Chemie 2. Obergeschoss 1:500

Straßenraum Untergeschoss 1:500

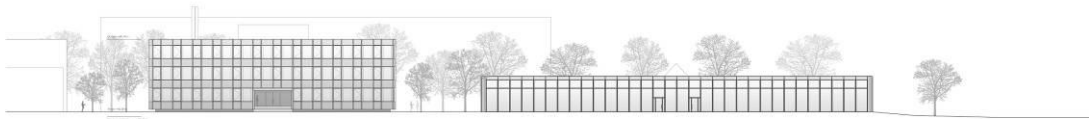


Physik Erdgeschoss 1:200

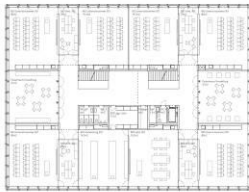
Kantonale Schulanlage Strandboden  
Ländtestrasse 8-14 Biel  
Projektwettbewerb Neubau Naturwissenschaften und Umgebung

PROJEKTWETTBEWERB KANTONALE SCHULANLAGE STRANDBODEN BIEL

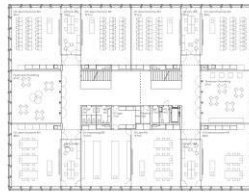
ALFRED ■ ■ ■ ■



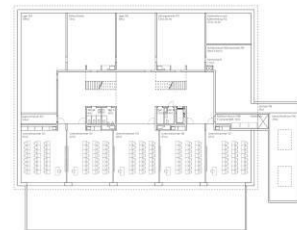
Ansicht Nord 1:200



Etage 1. Obergeschoss 1:200



Etage 2. Obergeschoss 1:200

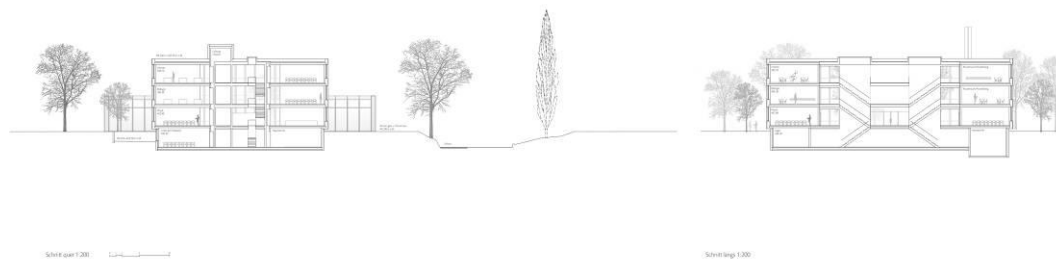
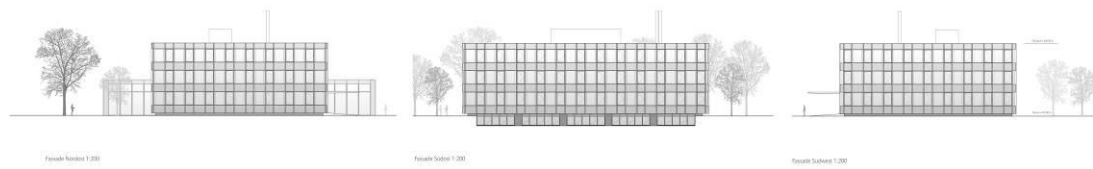
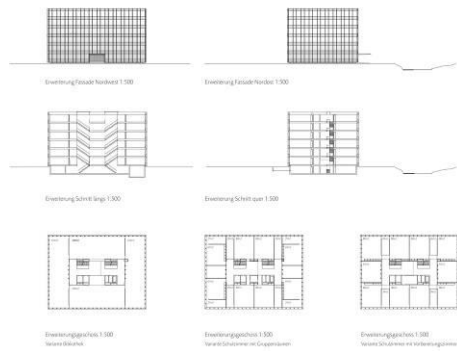


Integriertes 1:200

Kantonale Schulanlage Strandboden  
 Ländtstrasse 8-14 Biel  
 Projektwettbewerb Neubau Naturwissenschaften und Umgebung

PROJEKTWETTBEWERB KANTONALE SCHULANLAGE STRANDBODEN BIEL

ALFRED



# Kantonale Schulanlage Strandboden

## Ländtstrasse 8-14 Biel

### Projektwettbewerb Neubau Naturwissenschaften und Umgebung

PROJEKTWETTBEWERB KANTONALE SCHULANLAGE STRANDBODEN BIEL

#### Mehrfachnutzung

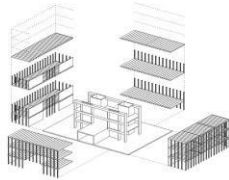
Die Nutzung soll zeitlich über den Tag verteilt sein und in der gleichen Halle stattfinden. Die Nutzungsdauer soll sich auf den Vormittag bis zum Mittagessen erstrecken und auf den Nachmittag von 14 bis 17 Uhr. Die Nutzungsdauer soll sich auf den Vormittag bis zum Mittagessen erstrecken und auf den Nachmittag von 14 bis 17 Uhr. Die Nutzungsdauer soll sich auf den Vormittag bis zum Mittagessen erstrecken und auf den Nachmittag von 14 bis 17 Uhr.

In einem Bereich der kantonalen Schulanlage von Strandboden Biel ist ein 1000m<sup>2</sup> grosser Mehrzwecksaal zu realisieren. In diesem Saal sollen verschiedene Aktivitäten stattfinden, die sich auf den Vormittag bis zum Mittagessen erstrecken und auf den Nachmittag von 14 bis 17 Uhr.

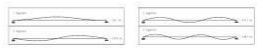
#### Tageslicht

Die Schulanlage soll durch die Nutzung der Tageslichtenergie in der Halle einen hohen Grad an Energieeffizienz erreichen. Die Schulanlage soll durch die Nutzung der Tageslichtenergie in der Halle einen hohen Grad an Energieeffizienz erreichen.

Die Schulanlage soll durch die Nutzung der Tageslichtenergie in der Halle einen hohen Grad an Energieeffizienz erreichen. Die Schulanlage soll durch die Nutzung der Tageslichtenergie in der Halle einen hohen Grad an Energieeffizienz erreichen.



Die Schulanlage besteht aus verschiedenen Räumen und einem zentralen Saal. Die Schulanlage besteht aus verschiedenen Räumen und einem zentralen Saal.



Die Schulanlage soll durch die Nutzung der Tageslichtenergie in der Halle einen hohen Grad an Energieeffizienz erreichen. Die Schulanlage soll durch die Nutzung der Tageslichtenergie in der Halle einen hohen Grad an Energieeffizienz erreichen.

Die Schulanlage soll durch die Nutzung der Tageslichtenergie in der Halle einen hohen Grad an Energieeffizienz erreichen. Die Schulanlage soll durch die Nutzung der Tageslichtenergie in der Halle einen hohen Grad an Energieeffizienz erreichen.

#### Brandrisiko

Die Schulanlage soll durch die Nutzung der Tageslichtenergie in der Halle einen hohen Grad an Energieeffizienz erreichen. Die Schulanlage soll durch die Nutzung der Tageslichtenergie in der Halle einen hohen Grad an Energieeffizienz erreichen.

#### Brandschutz

Die Schulanlage soll durch die Nutzung der Tageslichtenergie in der Halle einen hohen Grad an Energieeffizienz erreichen. Die Schulanlage soll durch die Nutzung der Tageslichtenergie in der Halle einen hohen Grad an Energieeffizienz erreichen.



Feuchtweg 1C

Feuchtweg 1C

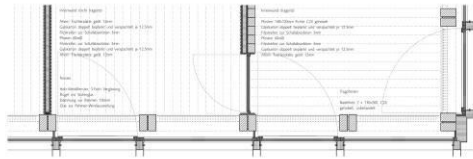
Feuchtweg 1C

#### Installationskonzept

Die Schulanlage soll durch die Nutzung der Tageslichtenergie in der Halle einen hohen Grad an Energieeffizienz erreichen. Die Schulanlage soll durch die Nutzung der Tageslichtenergie in der Halle einen hohen Grad an Energieeffizienz erreichen.

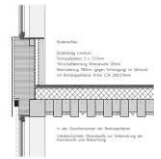


Mehrfachnutzung auf 1. Etage

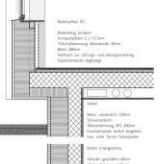
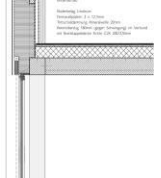
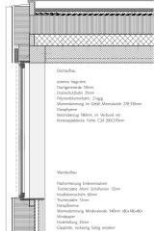


Fassadeansicht 1.20

ALFRED



Deckendetail 1:20



Fassadeansicht 1:20

**04 pantai**

**5. Rang – 5. Preis**

VerfasserIn ARGE Beat Jaeggli + Martin Bischofberger, Zürich CH

Aerni + Aerni Bauingenieure AG, Zürich CH

vetschpartner Landschaftsarchitekten AG, Zürich CH

Architektur:

Martin Bischofberger, Beat Jaeggli

Bauingenieurwesen:

Markus Aerni

Landschaftsarchitektur:

Nils Lüpke, Jürg Zollinger

Modell





## **Städtebau, Architektur**

Durch den parallel zur Schüss ausgerichteten, leicht zurückversetzten Baukörper entsteht zum Fluss hin ein angemessener Vorplatz. Der zentrale Platz der bestehenden Schulanlage wird als Ausweitung des Flussraumes gelesen und folgerichtig wird auch der Vorplatz des Naturwissenschaftsgebäudes als entsprechend kleinere Ausweitung des Flussraumes konzipiert.

Der Neubau liegt nahe zur Sporthalle. Eine präzisere Setzung des Gebäudes auf die südliche Flucht der Sporthalle hätte den Vorplatz um wertvolle Meter vergrössern können, was die Beziehung zwischen Vorplatz und Sporthalle erheblich verbessert hätte. Eine Bezugnahme des Gebäudekörpers auf das Halleninnere gibt es nicht.

Das Erdgeschoss ist über die ganze Gebäudelänge um rund vier Meter eingezogen und beherbergt den eher zu gross bemessenen gedeckten Pausenraum als Arkade. Die Fassade differenziert Erd- und Obergeschosse mit Ausnahme der Arkade nicht.

Die windradartige innere Organisation um einen von Lichthöfen begleiteten Kern ist einfach und gut strukturiert. Vitrinen sind gleichzeitig Fenster zwischen Klassenzimmern und Erschliessung, vermitteln auf originelle Weise die Nutzung der Zimmer und bringen Tiefe und Aussicht in die Erschliessungszone.

Die Fassade referiert durch ihre Rasterung und ihre Lisenen vordergründig auf die bestehende Schulanlage. Die Schrägstellung der Füllungen und die äussere Dominanz des Materials Holz wirkt jedoch fremd, genauso wie die wild verteilten Fenster. Die Fassade hat aufgrund ihrer Konstruktion und Geometrie ein unwürdiges Alterungsverhalten, welches dem Gebäude den Ausdruck eines Provisoriums verleihen wird.

Gesamthaft wirkt die architektonische Bezugnahme zum Bestand zu verhalten. Es lässt sich weder ein klarer Kontrast noch eine Anlehnung - mit Ausnahme des Rasters der Fassade – ablesen. Der Entwurf wirkt folglich auch nicht als Teil eines Ensembles und ist zugleich auch kein eigenständiger Solitär. Das Projekt zeigt verschiedene interessante Lösungsansätze, jedoch fehlt an vielen Stellen die in diesem Kontext notwendige Präzision.

## **Umgebung**

Mit der Setzung des Sportplatzes mitten in den Strandboden wird die offene, durchgehende Rasenfläche stark gestört. Am vorgeschlagenen Ort nimmt die Spielfläche mit ihren Ballfangzäunen der raumgreifenden Plastik ‚Equi-Libre‘ von Jürg Altherr zudem den nötigen Wirkungsraum.

Der Eintritt und die Zufahrt zum Areal ab der Ländtestrasse sind gut gelöst. Autofahrer finden einen klar organisierten, dem Strassenraum angegliederten, zweireihigen Parkplatz. Die Parkplätze an der Badhausstrasse sind ebenfalls gut platziert. Allerdings fehlt ihnen die nötige Rangierfläche zwischen Stellfläche und Strassenraum.

Für Fussgänger wird der Raum zwischen dem deutschen Trakt und dem Schüss- Kanal von Buschwerk und Parkplätzen befreit. Es entsteht ein grosszügiger, offener Ankunftsort zum Schulareal.

Unverständlich ist der Vorschlag, die Pappelreihe vor den bestehenden Schulbauten zu fällen und durch dispers verteilte ‚Parkbäume‘ zu ersetzen. Von der Stadt her kommend bilden heute die beiden Pappelreihen auf Distanz einen geschlossenen, zum See orientierten Raum, welcher in der Annäherung und beim Durchschreiten immer transparenter und offener wird und Schritt

für Schritt zwischen den Bäumen den deutschen Trakt, den Mitteltrakt, den französischen Trakt und den Strandboden zeigt. Mit dem Wegfall der nördlichen Pappelreihe ist das präzise Spiel mit Abdeckung und Preisgabe der Baukörper zerstört.

Mit vollverglasten, zurückversetzten Erdgeschossen machte Max Schlup die Schulbauten transparent und konnte damit den Schüssraum durch die Gebäudekörper hindurch in Bezug zum Strandboden setzen. Undenkbar ist der Vorschlag, den Raum unter den Gebäuderücksprüngen mit Velos zu besetzen und damit diesen aufwendig inszenierten Raumfluss zu brechen.

Vor dem Neubau erweitert ein Belagteppich die Schule optisch in den Aussenraum. In Analogie zur Umgebungsgestaltung der bestehenden Schulbauten dient die Fläche als Pausenplatz, verknüpft auf einfache und einleuchtende Weise das Innen mit dem Aussen und bindet das Gebäude an den unteren Quai an. Die auffällige Gliederung des Platzes mit unterschiedlich breiten Belagsbändern fügt sich jedoch schlecht in die weitestgehend einfach und grosszügig gehaltenen Belagsflächen der Schulanlage ein.

Die freie Stellung der Bäume um den neuen Schultrakt wirkt zufällig. Zwischen dem Neubau und der Sporthalle bzw. zu den angrenzenden Verwaltungs- und Wohnbauten entstehen undifferenzierte räumliche Bezüge.

Punktuell zeigt der Vorschlag gute Lösungen. Insbesondere die neue Parkierung an der Ländtestrasse überzeugt. Auch der Pausenplatz zum Neubau ist in der vorgeschlagenen Form denkbar. Im Umgang mit den bestehenden hohen Freiraumqualitäten im Strandboden und zu den bestehenden Schulbauten verhält sich das Projekt jedoch unsensibel.

### **Tragwerkskonzept**

Das Tragwerk besteht aus einem Holzdeckensystem, Holzstützen, Betonkernwänden sowie dem Untergeschoss in Betonbauweise. Der zentrisch angeordnete Gebäudekern in Beton weist minimale Abmessungen auf und setzt sich bis zum Fundament fort. Die Decken aus beidseitig mit Furniersperrholz beplankten Holz-Hohlkastenelementen spannen jeweils von der Fassade in Richtung der Korridorstützenachse, wobei eine windmühlenartige Lagerung gewählt wurde. Im Bereich der Randfelder sind die Spannweiten einheitlich, so dass eine effiziente Vorfertigung möglich ist. Die Organisation der Deckenkonstruktion bei den Fluchtwegen und zwischen Kern, Innenwand und Lichthof ist unklar. Verschiedenen Abfangungen oder Unterzüge und Anpassungen sind an diesen Stellen erforderlich. Die Deckenschlankheit der Randfelder bewegt sich im üblichen Rahmen; das Schwingungsverhalten bedarf aufgrund der relativ geringen Eigenfrequenzen einer vertieften Prüfung. Der Dachaufbau und die Deckenaufbauten erfüllen in Bezug auf die eingebrachten Schichten die Anforderungen an den Schallschutz. Besondere Aufmerksamkeit ist der Hohlkastenkonstruktion im Dachbereich zu schenken, und den bauphysikalischen Randbedingungen ist Rechnung zu tragen. Fehlende Schnitte und der lückenhafte Beschrieb der Materialisierung erlauben bezüglich der geplanten Decken und Wandsysteme keine abschliessende Beurteilung.

Die Vertikallasten werden abgesehen vom Eingangsbereich sowie der Nordwestseite im Erdgeschoss direkt in den Baugrund abgetragen. Entlang der Nordwestseite werden die Stützen mit einem Brüstungsträger abgefangen. In Fall einer Aufstockung sind die Holzstützen auch beim vorliegenden engen Raster zu schwach dimensioniert, sie weisen nur für die 3-geschossige Situation ausreichende Abmessungen auf. Die erdbebenbedingten Horizontallasten werden über Deckenscheiben und die über alle Geschosse durchlaufenden Kernwände und das Untergeschoss in Betonbauweise in den Baugrund abgetragen. Die für die Stabilität erforderliche Scheibenwirkung des Deckensystems ist aufgrund der jeweils um 90

Grad gedrehten Anordnung sorgfältig zu planen und konstruktiv umzusetzen. Obwohl die Wände teilweise stark mit Türöffnungen durchsetzt sind, reichen die gewählten Abmessungen aus, um die Lasten abzutragen. Ausgehend von einer Beurteilung des anstehenden anspruchsvollen Baugrunds wurde ein geeignetes Fundationskonzept inklusive möglichen Bauvorgängen erarbeitet. Mit dem gewählten Tragwerkskonzept resultiert ein einfaches, robustes und wirtschaftliches Tragwerk mit einem klaren Lastabtrag sowohl in horizontaler wie vertikaler Richtung. Die Stützenabfangungen im 1. Obergeschoss ist im Kontext des architektonischen Konzepts vertretbar.

### **Betrieb**

Der Schulbetrieb im vorgesehenen Gebäude funktioniert. Das Betriebskonzept weist aber noch Mängel auf. Die Trennung der Arbeitsplätze der beiden Sprachgruppen ist nicht erstrebenswert. Der Raum „Teeküche“ und Büros sind nicht notwendig, sondern nur Vorbereitungs- und Arbeitsplätze. Es fehlen noch Materiallager (Physik).

Die Lage des Sportplatzes, weit entfernt von der Sporthalle, bietet ungünstige Nutzungsbedingungen. Die Veloparkplätze unter den bestehenden Gebäuden sind für den Schulbetrieb nicht erwünscht. Der gedeckte Pausenplatz ist zu gross, durch die Lage am Wasser besteht zudem die Gefahr, dass ein Eigenleben entsteht.

### **Umwelt und Ökologie**

#### Systemtrennung

Das Projekt weist eine einfache Primärstruktur auf und besitzt eine relativ grosse Nutzungsflexibilität mit Einschränkungen an der Fassade durch opake Wandelemente. Die Bauteiltrennung ist erfüllt und eine Erweiterung ist nachgewiesen.

#### Umwelt und Ökologie

Das Tageslicht gemäss den Vorgaben nach MINERGIE-ECO wird nur mit einer phasengerechten Weiterentwicklung erreicht. In Bezug auf die Bauökologie werden die Vorgaben eingehalten. Die vorgesehenen lasierten Dreischichtplatten im Aussenbereich sind unterhaltsintensiv und bedingt dauerhaft. Die Materialisierung ist ökologisch und gut recyclebar. Die Umgebungsgestaltung ist ein gutes Konzept mit einheimischen Pflanzen und versickerbaren Belägen, jedoch mit grossem Anteil an versiegelter Fläche.

### **Energie und Haustechnik**

Ein Konzept der gebäudetechnischen Vertikalerschliessung in der Raumschicht zwischen Korridor und Unterrichtsräumen ist plausibel und in sich konsequent umgesetzt. Die Lösung der Horizontalverteilung über einen nicht flächig zugänglichen Hohlboden ist jedoch wenig flexibel für Nutzungsentwicklungen und widerspricht den Anforderungen der Systemtrennung des AGG. Anlieferung der Holzschnitzel sowie die Zugänglichkeit zur Heizzentrale sind nicht optimal gelöst. Die Wärmeverteilung über Heizkörper ist einfach und zweckmässig. Die Heizkörper im Erdgeschoss sind jedoch nachteilig.

Die Fenster sind offenbar und ermöglichen eine gute natürliche Lüftung. Allerdings bringen die sehr grossen Fensterflügel Nachteile im Betrieb. Die Lochfassade hat gezielt eingesetzte Glasflächen mit Brüstungsbereichen und aussen liegende Rafflamellenstoren. Dies ergibt gute Voraussetzungen zur Einhaltung des geforderten Raumklimas im Sommer. Die vorhandene Gebäudemasse ist zu gering um diese gute Ausgangslage optimal zu nutzen.

Die U-Werte der Konstruktionen sind nicht ausgewiesen. Sowohl die Konstruktionen wie auch die Dämmstärken müssen optimiert werden um die Minergie-P Primäranforderung zu erreichen.

Die geforderte Fläche für eine Solaranlage, wie auch das Potenzial einer Erweiterung sind vorhanden.

### **Kosten**

Das Projekt überzeugt durch seine einfache Tragstruktur sowie dem Anteil Fassadenfläche respektive dem geringen Anteil transparenter Fassadenfläche, was sich positiv auf die Wirtschaftlichkeit auswirkt. Die mittleren Geschosshöhen wie auch die Dacheinbauten führen jedoch zu Kostensteigerungen. Insgesamt liegt das Projekt im Bereich der Zielvorgaben.

Modell Aufstockung



Kantonale Schulanlage Strandboden  
 Ländtstrasse 8-14 Biel  
 Projektwettbewerb Neubau Naturwissenschaften und Umgebung



Kaplan 1/2012

Kaplan 1/2012

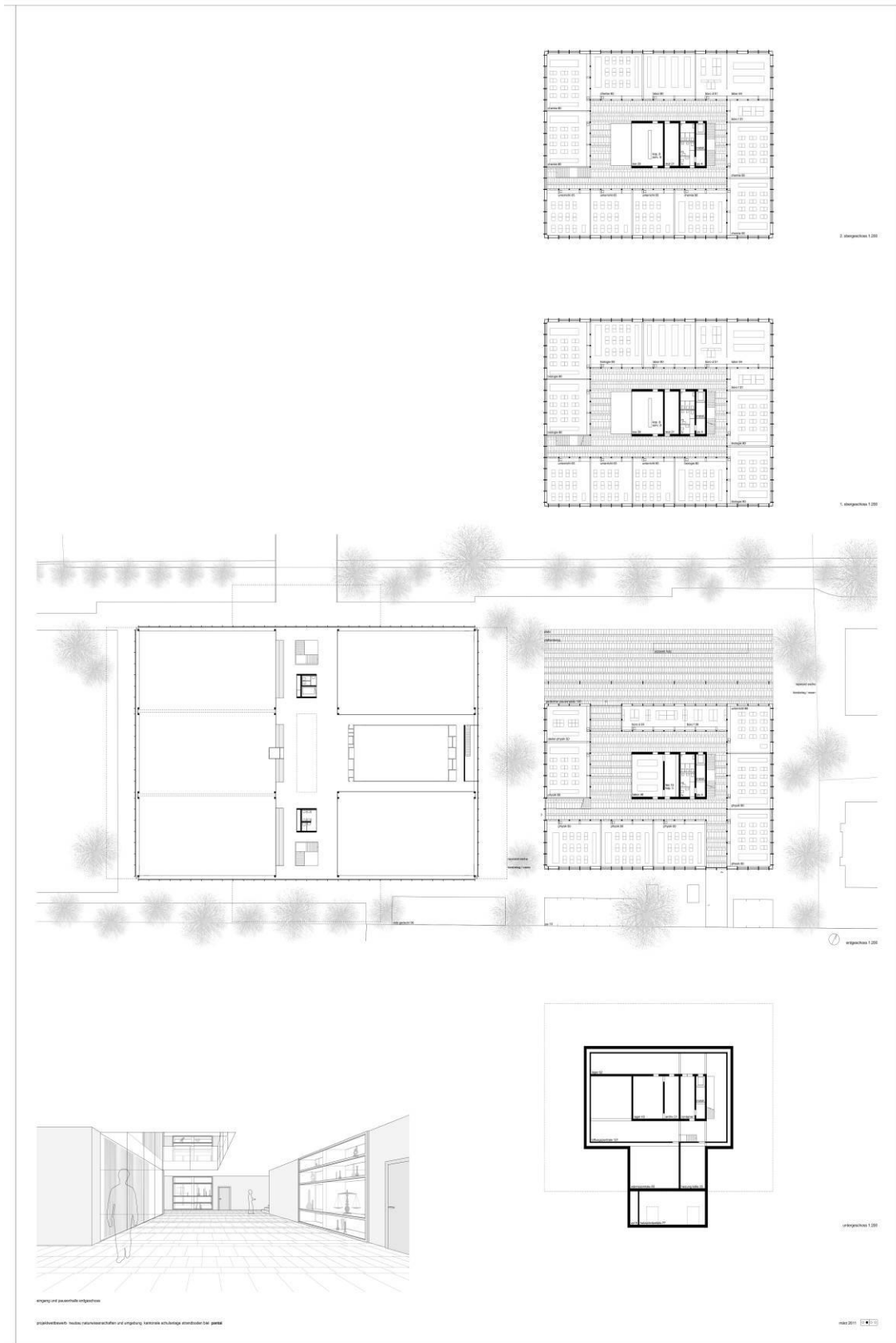
Kaplan 1/2012

**Zusätzliche Beschreibungen**  
 Die am unteren Rand des Planes und an der Ecke gegenüber Strandboden ist ein kleiner Bereich, der als "Kleinbauwerk" bezeichnet werden kann. Die Funktion dieses Bereichs ist im momentanen Stadium der Planung noch nicht ganz klar. Die Funktion dieses Bereichs ist im momentanen Stadium der Planung noch nicht ganz klar. Die Funktion dieses Bereichs ist im momentanen Stadium der Planung noch nicht ganz klar.

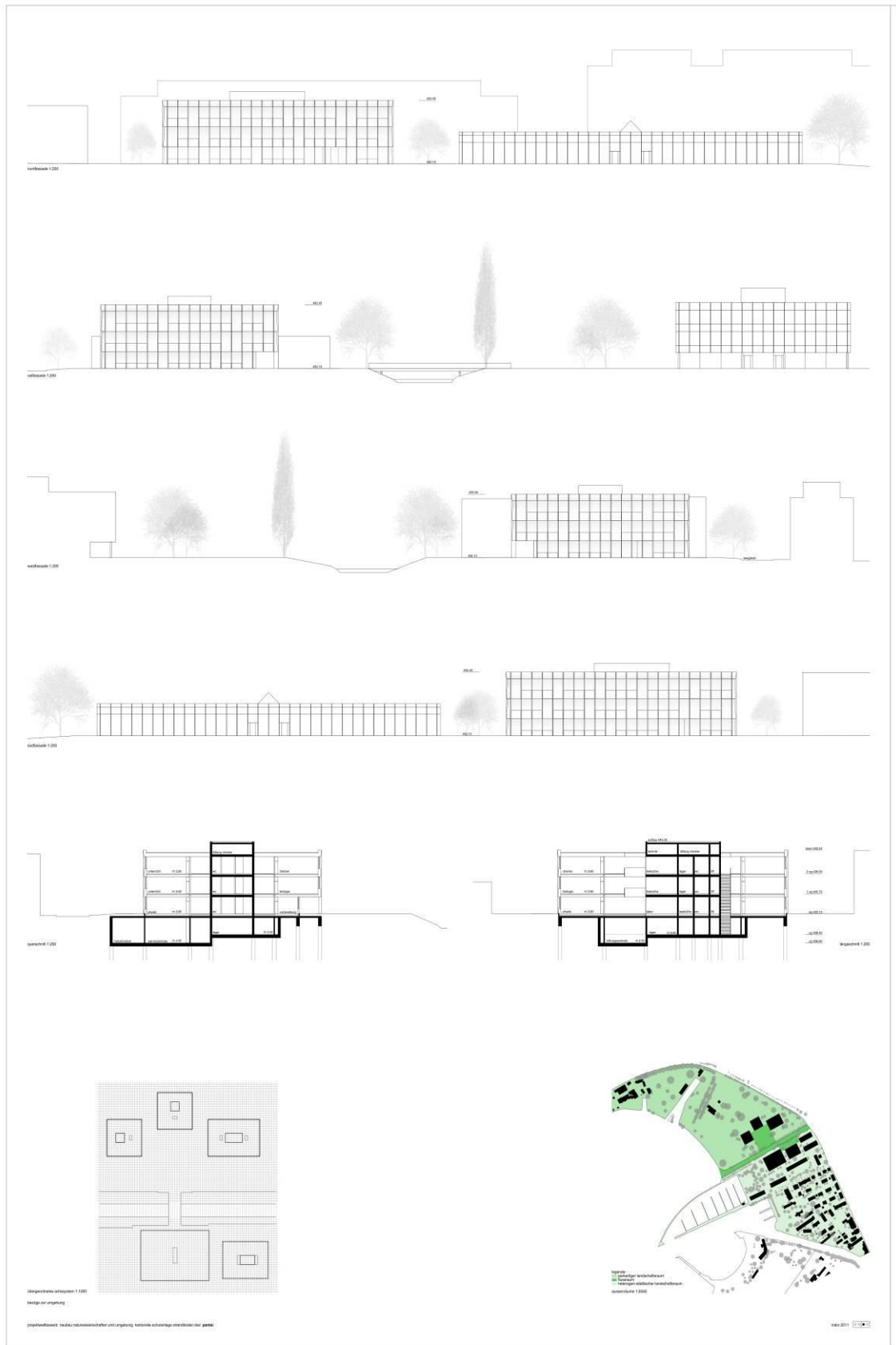
**Einblicksprofil**  
 Die von Strandboden folgende Straße ist im Bereich der Naturwissenschaften ein breites und gut belüftetes Freizeital mit einem hohen Standard an Grünanlagen. Die Naturwissenschaften sind im Bereich der Naturwissenschaften ein breites und gut belüftetes Freizeital mit einem hohen Standard an Grünanlagen.

**Verkehrsweg**  
 Die Naturwissenschaften sind im Bereich der Naturwissenschaften ein breites und gut belüftetes Freizeital mit einem hohen Standard an Grünanlagen.


**Bebauungsstruktur**  
 Die Naturwissenschaften sind im Bereich der Naturwissenschaften ein breites und gut belüftetes Freizeital mit einem hohen Standard an Grünanlagen.



Kantonale Schulanlage Strandboden  
 Ländtestrasse 8-14 Biel  
 Projektwettbewerb Neubau Naturwissenschaften und Umgebung



# Kantonale Schulanlage Strandboden Ländtstrasse 8-14 Biel Projektwettbewerb Neubau Naturwissenschaften und Umgebung



**Neubauwerk**

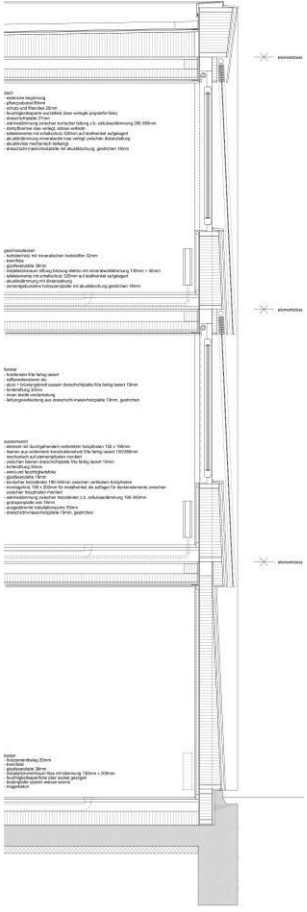
**Nr. Menge 1-2**  
Neben der hohen Flexibilität in den Dimensionen steht auch die Flexibilität bei den Dimensionen im Vordergrund. Die einzelne Kubikler ermöglicht ein breites Spektrum an Möglichkeiten, was die Qualität der Gebäudegestaltung ausserhalb der üblichen, rechteckigen, Formate ermöglicht. Die Dimensionen sind dabei durch die Flexibilität der Kubikler in der Planung zu definieren. Die Dimensionen sind dabei durch die Flexibilität der Kubikler in der Planung zu definieren. Die Dimensionen sind dabei durch die Flexibilität der Kubikler in der Planung zu definieren.

**Nr. Menge 1-20**  
Die Kubikler sind in einer Reihe angeordnet, welche über die gesamte Länge der Fassade verläuft. Die Kubikler sind in einer Reihe angeordnet, welche über die gesamte Länge der Fassade verläuft. Die Kubikler sind in einer Reihe angeordnet, welche über die gesamte Länge der Fassade verläuft.

**Nr. Menge 1-200**  
Die Kubikler sind in einer Reihe angeordnet, welche über die gesamte Länge der Fassade verläuft. Die Kubikler sind in einer Reihe angeordnet, welche über die gesamte Länge der Fassade verläuft. Die Kubikler sind in einer Reihe angeordnet, welche über die gesamte Länge der Fassade verläuft.

**Nr. Menge 1-2000**  
Die Kubikler sind in einer Reihe angeordnet, welche über die gesamte Länge der Fassade verläuft. Die Kubikler sind in einer Reihe angeordnet, welche über die gesamte Länge der Fassade verläuft. Die Kubikler sind in einer Reihe angeordnet, welche über die gesamte Länge der Fassade verläuft.

**Nr. Menge 1-20000**  
Die Kubikler sind in einer Reihe angeordnet, welche über die gesamte Länge der Fassade verläuft. Die Kubikler sind in einer Reihe angeordnet, welche über die gesamte Länge der Fassade verläuft. Die Kubikler sind in einer Reihe angeordnet, welche über die gesamte Länge der Fassade verläuft.




**Neubauwerk 1:20**

**Neubauwerk 1:200**


**Neubauwerk 1:2000**

**Neubauwerk 1:20000**

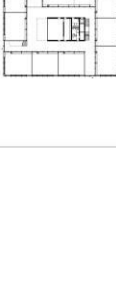
**Neubauwerk 1:200**

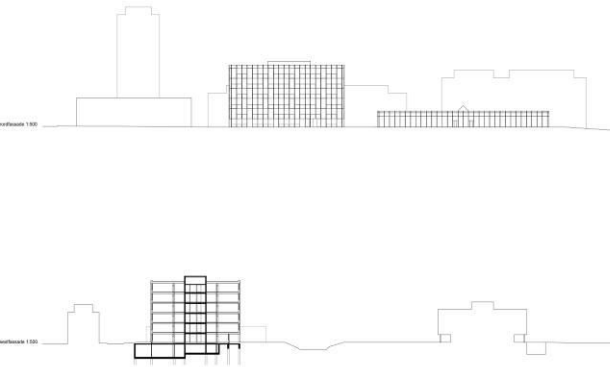


**Neubauwerk 1:2000**



**Neubauwerk 1:20000**





**Neubauwerk 1:20**

**Neubauwerk 1:200**

**Neubauwerk 1:2000**

**Neubauwerk 1:20000**

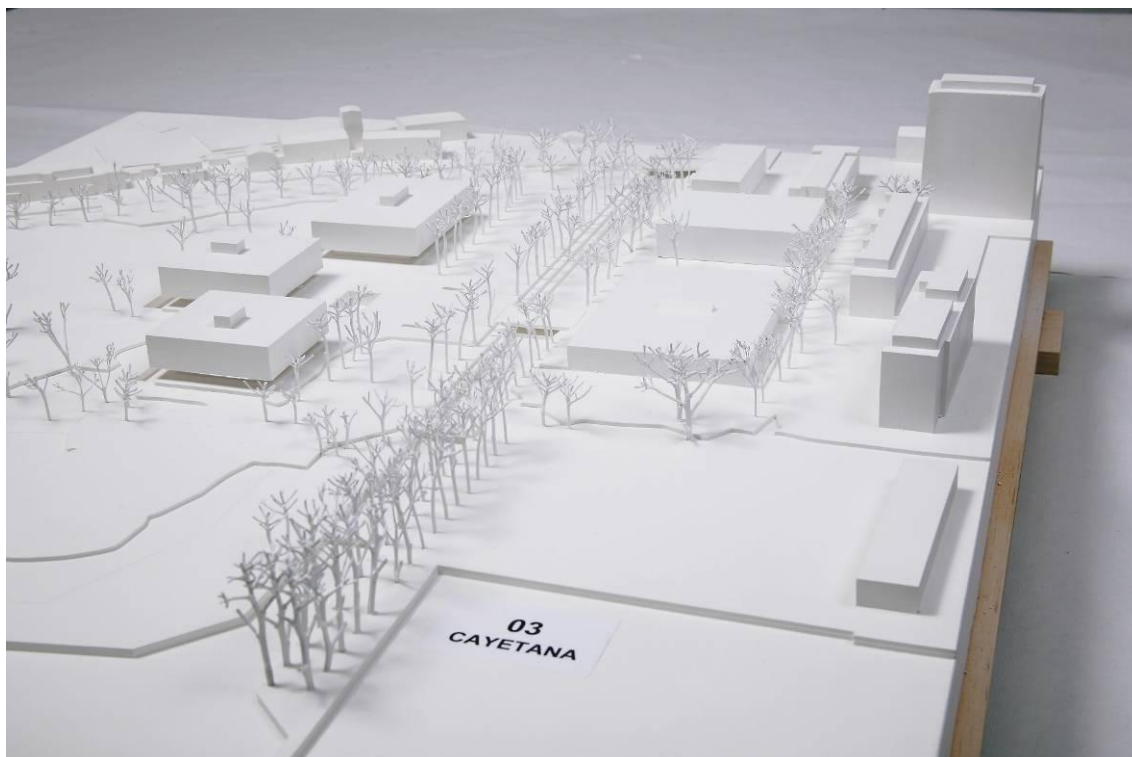


**03 Cayetana**

**3. Rundgang**

VerfasserIn Freier Architekt Boris Milla, Karlsruhe, DE  
Prof. Dr.-Ing Rosemarie Wagner, Stuttgart, DE  
Julia Klott Landschaftsarchitektur, Basel CH

Modell

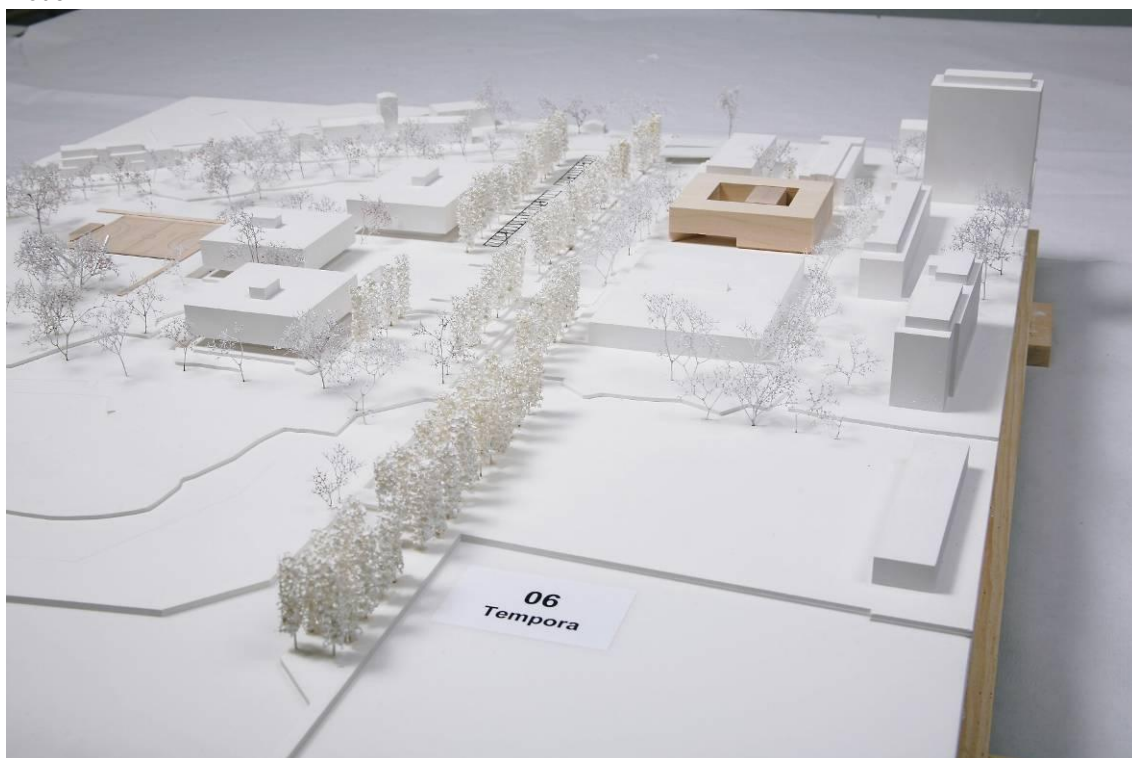


**06 Tempora**

**2. Rundgang**

VerfasserIn Graf & Moest : Planungsgesellschaft, Singen DE  
ENGELSMANN PETERS GmbH, Stuttgart DE  
THOMAS GNÄDINGER, Freier Landschaftsarch., Singen DE

Modell



**07 still\_und\_leise**

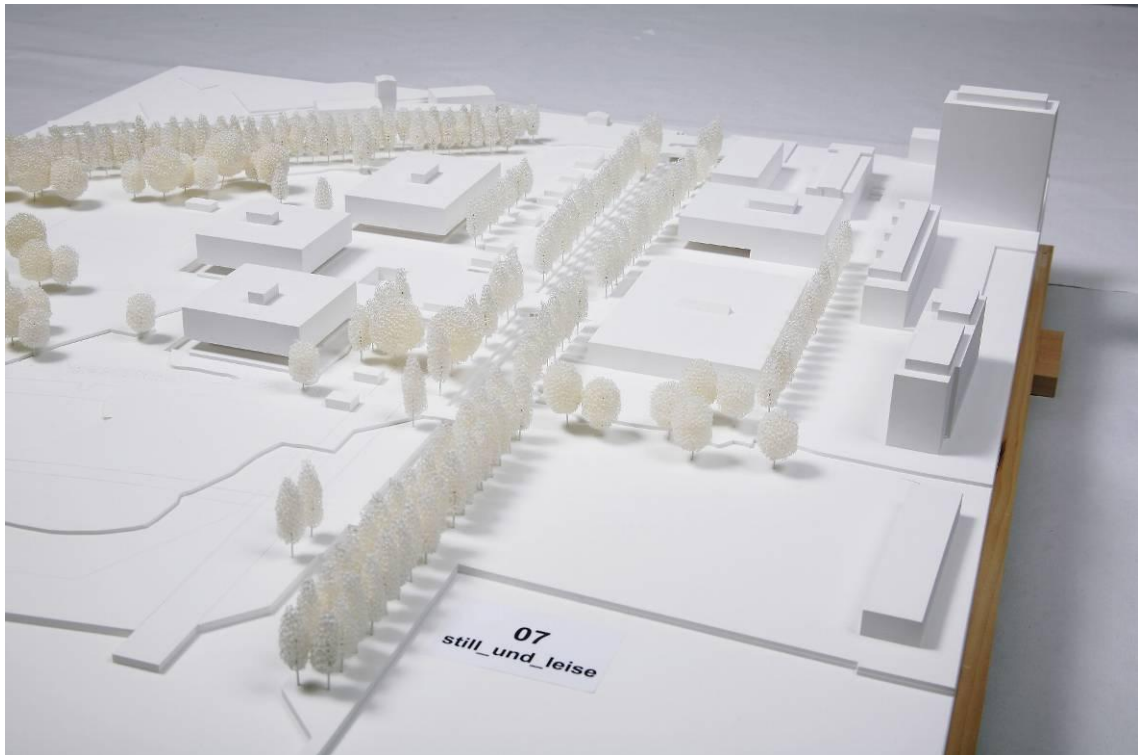
**2. Rundgang**

VerfasserIn bühler architekten ag, Thun CH

HRB Ingenieurbüro für Holzbau GmbH, Thun CH

Steiner & Partner Landschaftsarchitektur GmbH, Uetendorf CH

Modell

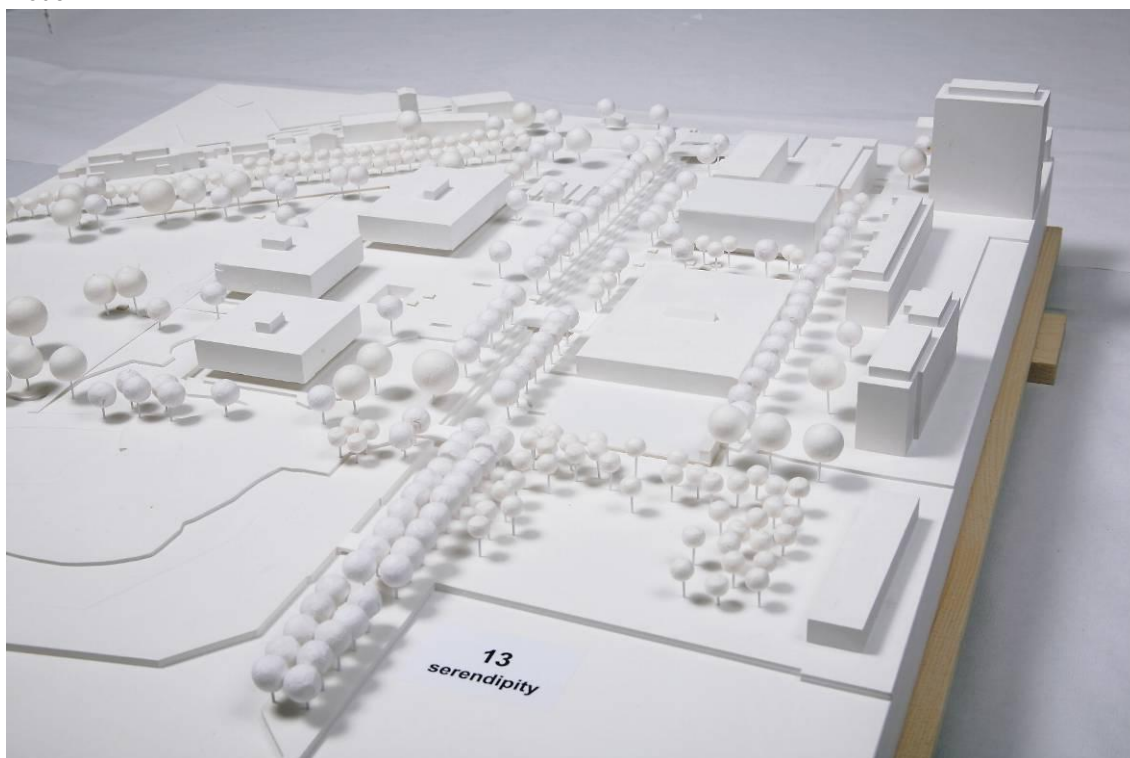


**13 serendipity**

**2. Rundgang**

VerfasserIn Architekturwerkstatt Martin Dick, Bütigen CH  
Ingenieurbüro F. Brunner, Worb CH  
Keller Jürg Landschaftsarchitekt, Bütigen CH

Modell



**16 Miki**

**2. Rundgang**

VerfasserIn raeto studer architekten, Basel CH

Frei Ingenieure, Basel CH

arn gadola gmbh, Solothurn CH

Modell



**17 Agora**

**2. Rundgang**

VerfasserIn Sollberger Bögli Architekten AG, Biel CH  
WAM Planer und Ingenieure AG, Bern CH  
Müller Illien Landschaftsarchitekten GmbH, Zürich CH

Modell



**18 scientia**

**2. Rundgang**

VerfasserIn    werk1 architekten und planer ag, Olten CH  
                  Basler & Hofmann West AG, Zollikofen CH  
                  grünwerk 1 landschaftsarchitektur, Olten CH

Modell



**01 PI LA VOLPE**

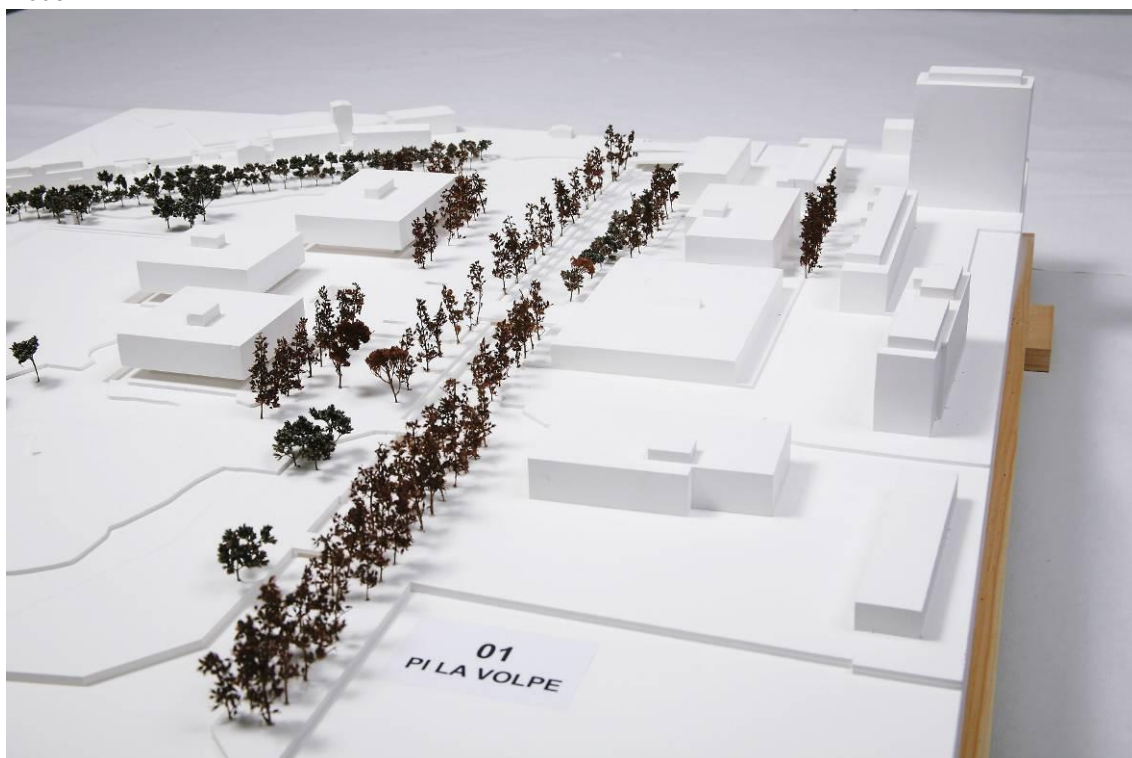
**1. Rundgang**

VerfasserIn NOOA GmbH, Zürich CH

timbatec GmbH, Thun CH

vi.vo.architektur.landschaft GmbH, Zürich CH

Modell





**02 MWEPSC**

**1. Rundgang**

VerfasserIn Architekturbüro Schneider, München DE  
Ingenieurbüro Altmann & Littek, München DE  
Landschaftsarchitekten TRR, München DE

Modell



**05 pool position**

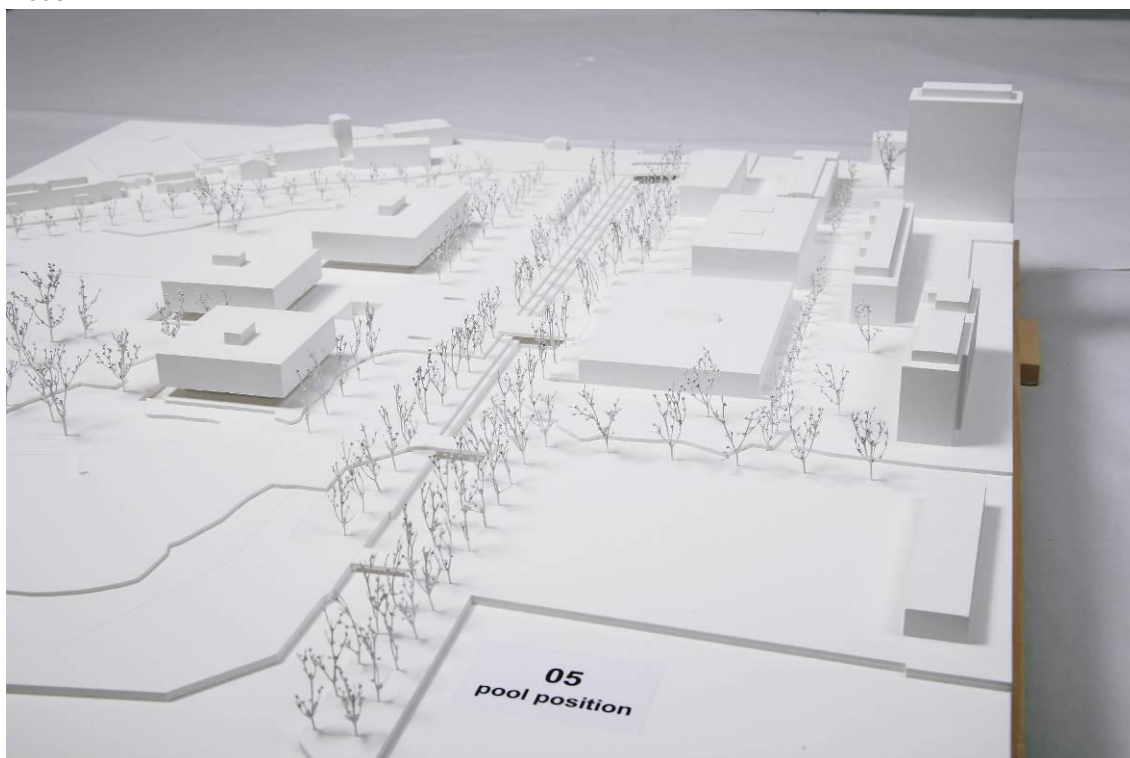
**1. Rundgang**

VerfasserIn Rohrer Sigrist Architekten GmbH, Luzern CH

Lauber Ingenieure für Holzbau, Luzern CH

Lorenz Eugster GmbH, Zürich CH

Modell



**09 visàvis**

**1. Rundgang**

VerfasserIn Bronner Architektur GmbH, München DE

Statoplan Dipl.-Ing Wolf Eglinger, München DE

Kalkhoff Stadtplaner und Landschaftsarchitekten, München DE

Modell



**10 Strandläufer**

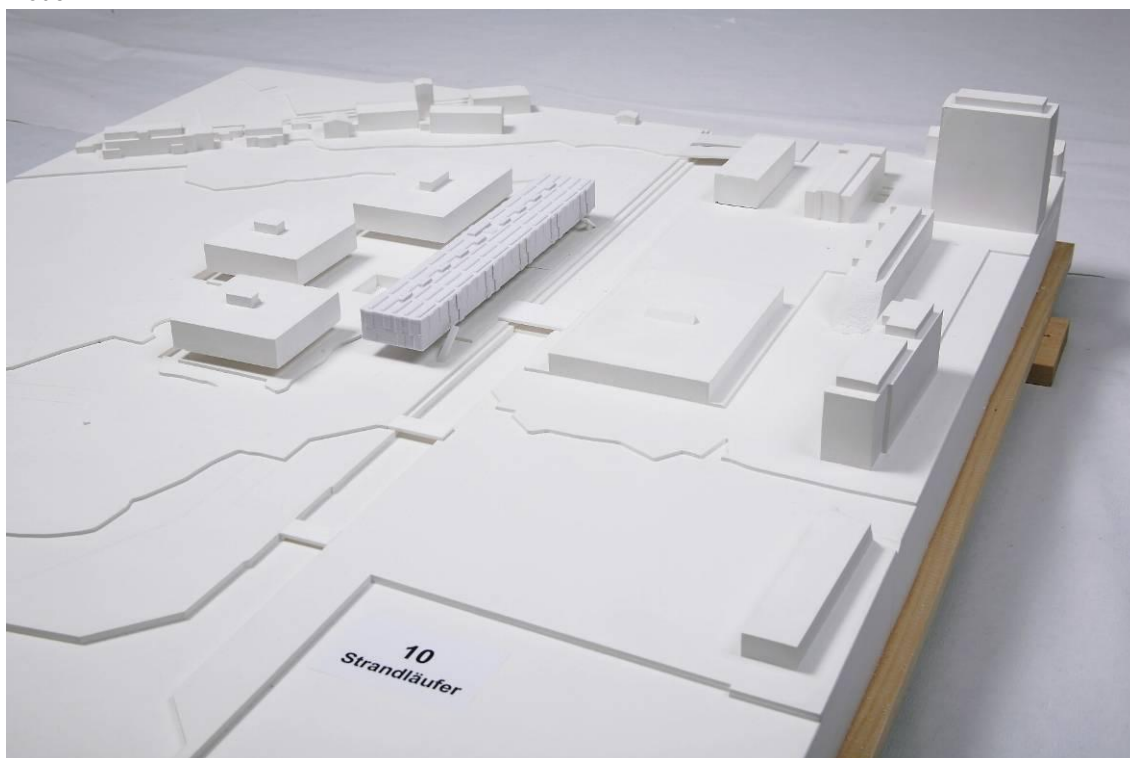
**1. Rundgang**

VerfasserIn Marc-Oliver Mathez, Hamburg DE

ifb frohloff staffa kühl ecker, Berlin DE

Hunck + Lorenz Freiraumplanung, Hamburg DE

Modell



**12 magnolia**

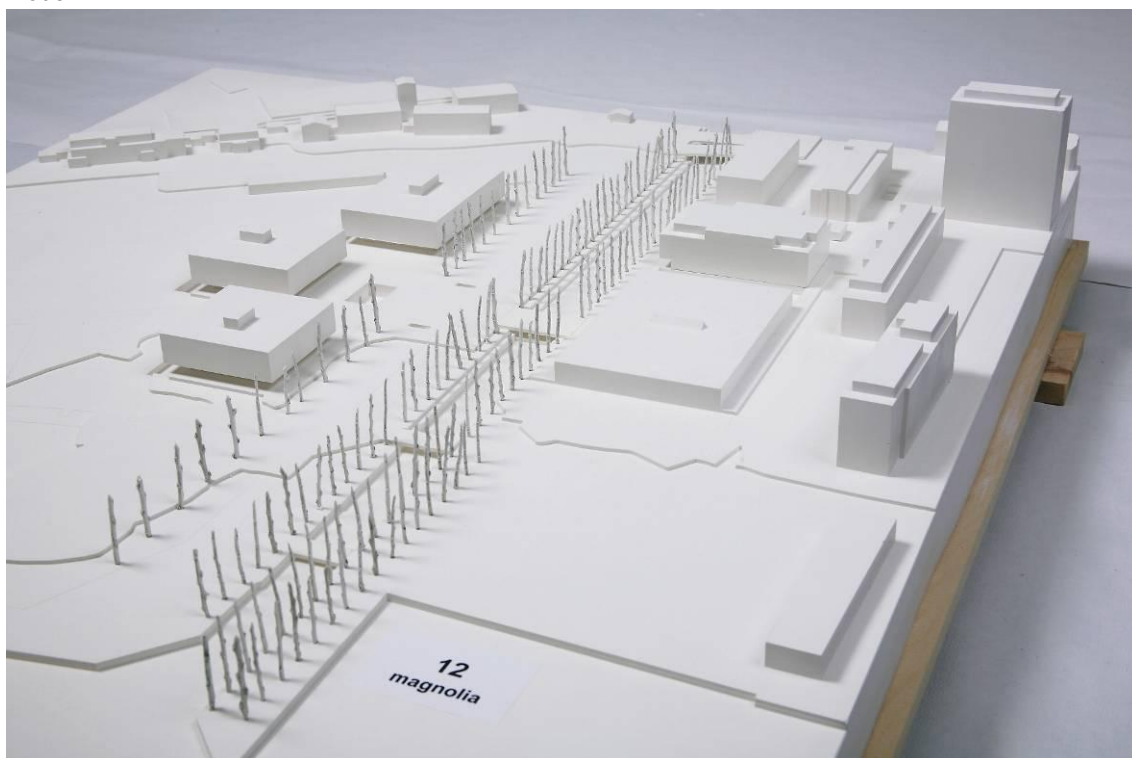
**1. Rundgang**

VerfasserIn luedi architekten gmbh, Biel CH

IHT Rafz Ingenieurholzbau + Holzbautechnik, Rafz CH

Sauerer Luzius Landschaftsarchitekt, Hinterkappelen CH

Modell



**14 sunshine**

**1. Rundgang**

VerfasserIn     Architekt DI Wolfgang Bickel und fab02, Alberschwende, AT  
                  DI Eric Leitner Ziviltechniker für Bauwesen, Schröcken, AT

Modell

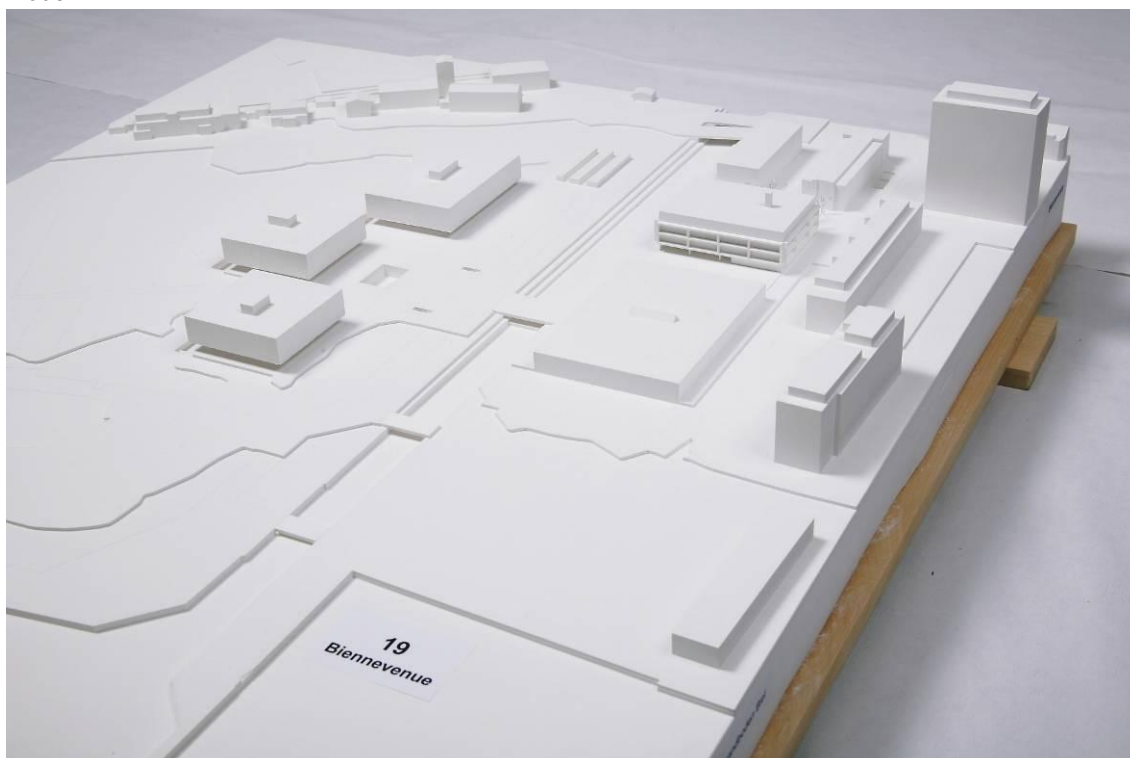


**19 BIENNEVENUE**

**1. Rundgang**

VerfasserIn Ehrenbold Schudel Architektur, Bern CH  
Besmer-Brunner GmbH, Sattel CH  
planetage gmbh, Zürich

Modell



**21 SEE-LAB**

**1. Rundgang**

VerfasserIn Michael Weindel & Junior Architekten GbR, Waldbronn DE

Ingenieurgruppe Bauen, Mannheim DE

Schreiberplan Landschaftsarchitekten, Nürtingen DE

Modell

