



Schulen und Kindergärten
Hochwertig und natürlich in Holz

Publikationen der Lignum

Bestellung unter www.lignum.ch > Shop > Broschüren



**Argumente
für Holz**



**Holz & CO₂ –
Zeit für Holz**



**Inländische
Holzarten**



**KBOB-Empfehlung
Nachhaltiges Bauen
mit Holz**



**Lignum Compact
Ausschreiben
mit Schweizer Holz**



**Bauen mit Holz
von hier –
Label Schweizer Holz**

Lignum, Holzwirtschaft Schweiz ist die Dachorganisation der Schweizer Wald- und Holzwirtschaft. Sie vereint neben allen wichtigen Verbänden und Organisationen der Holzkette auch Institutionen aus Forschung und Lehre, öffentliche Körperschaften und Unternehmen sowie eine Vielzahl an Architekten und Ingenieuren.

Lignum ist Herausgeberin von **Lignatec**, einer Reihe technischer Holzinformationen. Experten und Wissenschaftler widmen jede Ausgabe einem speziell aktuellen Thema. Alle drei Monate erscheint das **Holzbulletin**, das über kürzlich realisierte Holzbauprojekte berichtet und Architekten auf das grosse Spektrum an Verwendungsmöglichkeiten von Holz als Baustoff hinweist. Mitglieder erhalten das Bulletin wie auch Lignatec unentgeltlich.

Geschäftsstelle Lignum, Holzwirtschaft Schweiz, Mühlebachstr. 8, 8008 Zürich, www.lignum.ch, 044 267 47 77, Fachberatungs-Hotline: 044 267 47 83

Inhalt

Einführung

Editorial – Gute Beispiele machen Schule _____ 4

Holz, nachwachsender Rohstoff aus der Region _ 5

Holz speichert CO₂ _____ 5

Der Schweizer Wald als Vorbild _____ 5

Nachhaltige Entwicklung _____ 6

Schweizer Holz – heimische Qualität _____ 7

Mit Vorzug Schweizer Holz _____ 7

Label Schweizer Holz _____ 7

Wie kann man Schweizer Holz im öffentlichen
Beschaffungswesen einbringen? _____ 7

**Holz bringt Gesundheit und Wohlbefinden
in der Schule in Einklang** _____ 9

Komfort _____ 9

Raumakustik _____ 9

Luftqualität _____ 11

Physiologische Effekte von Holz _____ 11

Die Wirkungen von Holz auf die Gesundheit _____ 11

Fazit _____ 11

Bauten

Krippe bei der Chapelle-Les Sciers, Grand-Lancy (GE) ____ 12

Kindergarten und Vereinsaal, Charmey (FR) _____ 14

Doppelkindergarten und Kita, Riehen (BS) _____ 16

Kindergarten Rain, Ittigen (BE) _____ 18

Kiga + FuSTA, Aarau Rohr (AG) _____ 20

Mittelschule Le Suchet, Leysin (VD) _____ 22

Schulhaus, La Verrerie (FR) _____ 24

Schulhaus, Port (BE) _____ 26

Provisorische Erweiterung, Schule Champagne, Biel (BE) _ 28

Erweiterung der Mittelschule, Denens (VD) _____ 30

Primar- und Vorschule, Ursy (FR) _____ 32

Primar- und Vorschule, Sorens (FR) _____ 34

Schulanlage, Ökoquartier Les Vergers, Meyrin (GE) ____ 36

Sonderschule En Guillermaux, Payerne (VD) _____ 38

Erweiterung des Gymnasiums Burier, La Tour-de-Peilz (VD) _ 40

Erweiterung und Erneuerung der Primarschule, Riaz (FR) _ 42

Erweiterung der Mittelschule Églantine, Lausanne (VD) __ 44

Landwirtschaftliches Zentrum, Salez (SG) _____ 46

Editorial – Gute Beispiele machen Schule

Ein Schulhaus oder eine ganze Schulanlage muss nicht nur Raum und Wertschutz bieten, Wärme oder Kühlung spenden, sondern auch einen insgesamt bildungsfreundlichen Ort darstellen. Nicht nur das gemeinsame Lernen, sondern auch ausserschulische Betreuung, Verpflegung und sportliche Betätigung schaffen bleibende Eindrücke. Doch auch das Gebäude selbst kann mit seiner Bauart als Lebens- und Lernort mithelfen, Schülern und Studierenden soziale und kulturelle Werte zu vermitteln.

Kaum etwas ist heute wichtiger als Nachhaltigkeit. Das bedeutet vor allem, ein Gebäude so zu planen und zu bauen, dass es für seine Erstellung und für seinen Betrieb mit einem geringen CO₂-Fussabdruck auskommt. Was könnte sinnvoller sein, als beim Bauen auf kurze Transportwege zu achten, lokalen Materialien den Vorzug zu geben und auf das Können der lokalen Handwerker zu setzen? Welches andere Material als Holz und insbesondere Schweizer Holz wird solchen Herausforderungen gerecht?

Die in dieser Broschüre vorgestellten Beispiele machen deutlich, dass eine ausgeglichene CO₂-Bilanz, die lokale Herkunft der Materialien und eine nachhaltige Entwicklung nicht einfach beliebige Begriffe sind. Selbst im öffentlichen Beschaffungswesen, das ja administrativen Zwängen unterliegt, verfügen die Verantwortlichen in Gemeinden und Kantonen über Mittel und Wege, wegweisenden Projekten für die künftigen Nutzer – für Schüler, Eltern und Lehrkräfte – den Weg zu ebnet, Projekten, die den Anforderungen der Zukunft gerecht werden.

Wenn sich dabei die Verwendung von Holz für das gesamte Bauwerk oder Teile davon aufdrängt, dann deshalb, weil Holz auch über zahlreiche technische Vorteile verfügt. Holzlösungen stammen aus einer Branche, für die Vorfertigung und ebenso die modulare Bauweise alltäglich ist. Für Holz sprechen die damit verbundenen rationellen Arbeitsschritte, die geringe Umweltbelastung auf der Baustelle und die anpassungsfähigen Bausysteme z. B.

für Erweiterungen oder Aufstockungen sowie die Konstruktionsprinzipien, welche den Rückbau und die Wiederverwendung von Bauteilen erlauben.

Wenn das für den Bau verwendete Holz aus Schweizer Wäldern stammt, aus kommunalen oder kantonalen Forsten, dann hat das auch eine nicht zu unterschätzende pädagogische Bedeutung. Von der Planung bis hin zum eigentlichen Bauen sind begleitende Massnahmen mit lehrreichen Exkursionen in den Wald, zum Sägewerk oder auf die Baustelle möglich, ja sogar ein Mitwirken an Teilen des Bauwerks ist denkbar.

«Nichts ist so ansteckend wie das Beispiel.» (François de La Rochefoucauld)

Lucie Mériageux

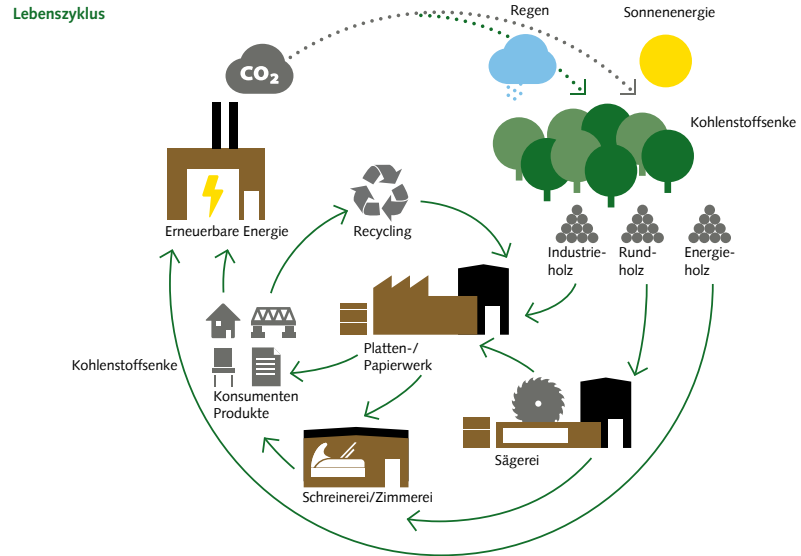
Holz, nachwachsender Rohstoff aus der Region

Holz speichert CO₂

Holz ist ein umweltfreundliches und erneuerbares Material. Vom Nutzholz aus dem Wald bis hin zum Energieholz findet das Holz seinen Zweck. Im Bauwesen lassen sich konventionelle Materialien durch Holz ersetzen. Und es stellen sich Substitutionseffekte ein, wertvolle Möglichkeiten, ein ressourcen- und klimaschonendes Bauen bei gleichzeitig sinkenden Emissionen und reduziertem Ausstoss von Treibhausgasen zu erreichen. Wird Holz anstelle von energieintensiven Baustoffen eingesetzt, trägt dies dazu bei, das Klima zu schonen. Die Herstellung der meisten Holzprodukte benötigt deutlich weniger Energie als die Produktion ihrer konventionellen Gegenstücke. Das Holz und seine Kaskadennutzung führen zu einem günstigen Einfluss auf das Klima auf mehreren Ebenen (den sogenannten «3 S»).

Der Schweizer Wald als Vorbild

In unserem kleinräumigen Land spielt der Wald eine wichtige Rolle für die Bewahrung der Artenvielfalt.



Bei einer kaskadenartigen Verwendung von Holz geht nichts verloren, alles wird umgewandelt.

Sequestrierung

Der Wald entzieht der Atmosphäre durch Photosynthese CO₂.

Speicherung

Der Kohlenstoff bleibt in Holzprodukten gespeichert, während immer neues Holz nachwächst.

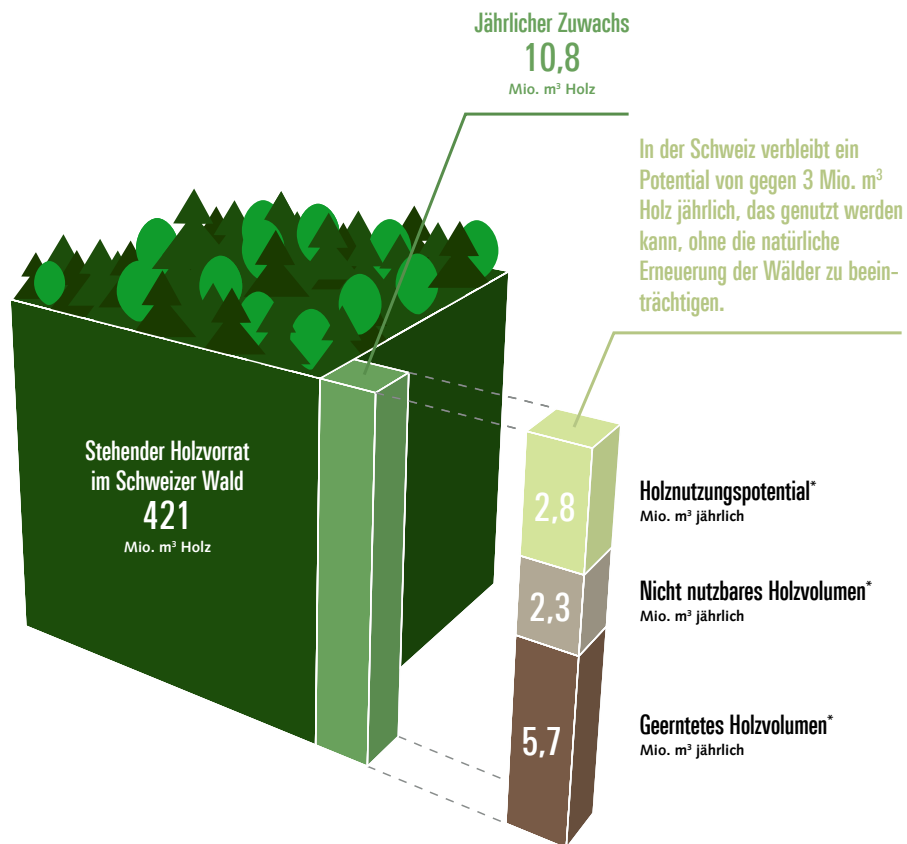
Substitution

Holz anstelle von Materialien, deren Produktion viel fossile Energie benötigt, schont Ressourcen und Klima.

Der Schweizer Wald ist ein Vorbild für die nachhaltige Bewirtschaftung einer Ressource. Seit mehr als einem Jahrhundert nimmt die Waldfläche in der Schweiz kontinuierlich zu, jährlich rund 4000 Hektaren, entsprechend der Fläche des Bielersees.

Nachhaltige Entwicklung

Jede Tätigkeit in überblickbaren Kreisläufen ist in vielem vorteilhaft. Dies betrifft die Umwelt dank kürzeren Transportwegen und damit geringerer Umweltbelastung und verminderter grauer Energie. Es betrifft aber auch Wirtschaft und Gesellschaft und fördert lokale Wertschöpfung und lokale Zusammenarbeit. Die letztgenannten Kriterien sind zwar mengenmässig kaum messbar, die Kriterien bezüglich Energie sind es hingegen sehr wohl (z. B. durch Ökobilanzen). Ihre Bedeutung zeigt sich bereits bei der Wahl der Baumaterialien. Ein entsprechendes Vorgehen ermöglicht es, nachhaltige Bauten zu schaffen.



Darstellung der Holzmen gen im Schweizer Wald. *Werte gemäss *Jahrbuch Wald und Holz 2021* (BAFU)
Grafik Cedotec/cadwork®, Gestaltung Valérie Bovay

Schweizer Holz – heimische Qualität

Mit Vorzug Schweizer Holz

Dank strengem Waldgesetz entspricht das Schweizer Holz hohen Anforderungen: Es wird umweltschonend produziert und wird nicht über weite Strecken transportiert. Dies bildet einen unbestreitbaren ökologischen Mehrwert und ist wichtig, um geschlossene Kreisläufe zu erreichen.

Label Schweizer Holz

Das **Label Schweizer Holz** wird in der gesamten Produktionskette angewendet. Es ist ein Symbol für Qualität und ein verlässliches Zeichen für kontrollierte Herkunft, für die vollumfängliche Wertschöpfung in der Schweiz, für einen verantwortungsvollen, nachhaltigen Umgang mit Wald und Holz, für hohe Qualität in jeder Verarbeitungsstufe. Es steht für den Erhalt regionaler Arbeitsplätze und für einen verringerten ökologischen Fussabdruck.

Alles Holz aus dem Schweizer Wald, das auch in der Schweiz verarbeitet wurde, kann das **Label Schweizer Holz** erhalten.

Es ist auch möglich, ein Objekt, wie z. B. ein Bauwerk oder ein Holzprodukt, damit auszuzeichnen.

Die spezifischen Anforderungen und Prozesse der Zertifizierung sind im Reglement des Labels festgelegt.



www.holz-bois-legno.ch

Wie kann man Schweizer Holz im öffentlichen Beschaffungswesen einbringen?

Um im Bauprojekt Schweizer Holz zu berücksichtigen, gibt es unterschiedliche Vorgehensweisen. Während alle Bauherren bereits zu Beginn den Holzbau als die gewünschte Bauweise festlegen können, ist die Festlegung der Herkunft des Holzes für öffentliche Beschaffungen im Staatsvertragsbereich nach GATT/WTO



Schulhaus Bois-Genoud, Crissier – Konstruktion mit dem Label Schweizer Holz, Baujahr 2011 – LOCALARCHITECTURE
(© Matthieu Gafsou)

nicht möglich. In allen Fällen sollte die Präferenz für eine nachhaltige Bauweise in Schweizer Holz bereits während der Vorstudie in die Projektdefinition aufgenommen werden, von wo sie in das Projektpflichtenheft übergeht und von den Planern laufend verfeinert wird. In der Ausschreibung werden die Anforderungen der Auftraggeberin schliesslich konkret in das Projekt übersetzt und beschrieben. Für Holz kann dies die Forderung nach nachhaltig produziertem Holz sein, wie zum Beispiel Holz mit dem Label Schweizer Holz, PEFC oder FSC.

Es ist auch möglich, das eigene Rund- und Bauholz für das Bauprojekt bereitzustellen. Dabei wird in der Ausschreibung entsprechend vorgegeben, dass der Unternehmer das von der Auftraggeberin bereitgestellte Holz verwenden muss. Die Auftraggeberin kann «Holz aus dem eigenen Wald» oder «Holz aus interner Beschaffung» als Eigenleistung einbringen. «Holz aus der Region» kann im Rahmen der Bagatellklausel beschafft und

eingbracht werden. Zu den unterschiedlichen Anwendungsfällen und den möglichen Angebotsvergleichen innerhalb der Wald- und Holzwirtschaft gibt es unterstützende Anwendungsdokumente.

Das revidierte Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB) verstärkt unter «Zuschlagskriterien» die ökologische und soziale Dimension der Nachhaltigkeit in der Lebenszyklusbe-

trachtung (Art. 29 BöB). Für öffentliche Bauherren bietet das revidierte Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen genügend Instrumente für eine nachhaltigere Beschaffung mit mehr Qualitätswettbewerb, sie müssen nur richtig angewendet werden. Aufschluss gibt das Lignum Compact «Ausschreiben mit Schweizer Holz» (lignum.ch > Shop > Broschüren).

Wenn ein öffentlicher Auftraggeber mit einem privaten Anbieter einen Vertrag über den Erwerb von Bauten, Lieferungen oder Dienstleistungen abschliesst, der eine finanzielle Entschädigung vorsieht, sind die Richtlinien der Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB) verbindlich. Wenn die Aufträge nicht dem internationalen Beschaffungswesen unterliegen, definieren Schwellenwerte die anwendbaren Verfahren.

Verfahrensart	Ausbau	Rohbau	Mobiliar
Freihändige Vergabe	< CHF 150 000.–	< CHF 300 000.–	< CHF 100 000.–*
Auf Einladung	< CHF 250 000.–	< CHF 500 000.–	< CHF 250 000.–
Offenes oder selektives Verfahren	≥ CHF 250 000.–	≥ CHF 500 000.–	≥ CHF 250 000.–

Abbildung 1: Schwellenwerte für Aufträge, die nicht unter internationale Abkommen fallen.

* Für Kantone, die der revidierten IVöB (IVöB 2019) beigetreten sind, gilt die Limite < CHF 150 000.–.

Holz bringt Gesundheit und Wohlbefinden in der Schule in Einklang

Komfort

Luftqualität, Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Geräuschkulisse, Licht – das Wohlbefinden in unseren Umgebungen hängt von vielen Faktoren ab. Es spielt in Anbetracht der Zeit, die wir in Innenräumen verbringen, eine wesentliche Rolle im Alltag. Holzbauten bieten zahlreiche Vorteile bezüglich solcher Einflüsse auf das Wohlbefinden.

Raumakustik

Schulgebäude sind dazu bestimmt, Kindern und Jugendlichen Raum zu bieten für ihre Spiele, ihr Lachen und Plaudern. Den Schulbauten wird in Bezug auf Schallschutz und Raumakustik einiges abverlangt.

Denn Lärm gilt als eines der grössten Umweltprobleme weltweit. Er führt zu Nervosität, Müdigkeit, Kopfschmerzen, Schlafstörungen und Problemen mit dem Gehör. Daher ist es unerlässlich, Räume zu gestalten, die bezüglich derartiger Belästigungen Schutz und Komfort bieten.

Massnahmen zum Lärmschutz zielen vor allem darauf ab, erträgliche Bedingungen für die Nutzer zu schaffen, die für den Komfort ausschlaggebend sind. Fachleute sprechen von Dämmung gegen Luftschall in Innenräumen und im Freien, von Dämmung gegen Trittschall (z. B. Schritte, Verschieben von Möbelstücken, herabfallende Gegenstände) oder Schallabsorption (Raumakustik).

In der Schweiz sind die technischen Anforderungen bezüglich Schallschutz in der Norm SIA 181 «Schallschutz im Hochbau» festgelegt. Lange Zeit galten Holzkonstruktionen in dieser Hinsicht als weniger geeignet. Heute sind sie aber durchaus in der Lage, derartige Anforderungen zu erfüllen. Mittlerweile können die Eigenschaften und Leistungen eines Holzbaus bewertet und vorhergesagt werden. Wichtige Erkenntnisse dazu kommen aus dem Projekt «Schallschutz im Holzbau», einem nationalen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben unter Leitung der Lignum. Die daraus hervorgegangene Datenbank Lignum-

data bietet eine Übersicht über die akustische Leistungsfähigkeit von Holzlösungen.

www.lignumdata.ch

Die damit beschäftigten Forscher untersuchen seit mehreren Jahren mit dem Schallschutz zusammenhängende Fragen. Schwerpunkte des Projekts sind Themen wie die subjektive Wahrnehmung von Schall in Gebäuden, die Entwicklung von Bauteilen für optimalen Schallschutz in Holzkonstruktionen, Erkenntnisse zur indirekten Schallübertragung und die Bereitstellung von Hilfen für Planung und Ausführung. Die Datenbank Lignumdata versammelt diesbezüglich relevante, empirisch erhobene Daten über moderne Holzkonstruktionen.

Konstruktionen mit Holz sind heute in der Lage, die gesetzlichen Vorschriften problemlos zu erfüllen, unter Umständen sogar zu übertreffen. Dies gilt für Aussen- und Innenwände ebenso wie für Geschossdecken oder Dächer. Sie eignen



Konzertsaal der Paul & Henri Carnal Hall du Rosey in Rolle, entworfen von Bernard Tschumi, realisiert durch die Firma Schwab System. Mit OSB-verkleideten Wänden und linearen Elementen in Überstärke, um die Akustik des Saals zu perfektionieren. (© Corinne Cuendet)



Schule in Rueil Malmaison. Die Deckenkonstruktion verbindet das Nützliche mit dem Angenehmen. Tragende Holzdecke O'Portune® mit schallabsorbierender Unterseite (© CBS-CBT)

sich auch, um die akustischen Eigenschaften von Veranstaltungs- und Konferenzräumen günstig zu beeinflussen.

Luftqualität

Schadstoffe in der Innenraumluft können sich unangenehm auswirken, etwa in Form von Kopfschmerzen, Müdigkeit oder sogar Hautausschlägen. Sie können von sogenannten flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs) z. B. aus Lösungsmitteln oder Formaldehyd stammen, wie sie in Kunststoffen, Möbeln, Teppichen, Farben oder Reinigungsmitteln enthalten sind.

Massivholz, das nur geringe VOC-Emissionen aufweist, absorbiert aufgrund seiner hygrometrischen Eigenschaften kaum Schadstoffe und sorgt in idealer Weise für eine gute Luftqualität.

Selbstverständlich empfiehlt es sich, Holzwerkstoffe ohne schädliche Klebstoffe oder mit nur geringem Formaldehydanteil zu verwenden. Auf der Website der Lignum findet sich eine Liste von Produkten, die den Anforderun-

gen des Labels Minergie-Eco bezüglich Luftqualität entsprechen (lignum.ch > Holz A-Z > Raumluftqualität).

Physiologische Effekte von Holz

Nebst der Architektur oder der Raumordnung können Materialien Auswirkungen auf unsere Sinne haben. So etwa betonen mehrere europäische Studien das beruhigende Gefühl, das durch Holz ausgelöst wird. Seine Ästhetik, seine warmen Farben, seine Variationen in der Textur, seine Maserung erinnern an die Natur und schaffen ein Gefühl der Entspannung. Sein Duft wiederum löst unwillkürlich Erinnerungen an das Holz in Berghütten aus, erzeugt eine beruhigende und wärmende Atmosphäre. (Quelle: Zeitschrift *Séquences bois* Nr. 128)

Die Wirkungen von Holz auf die Gesundheit

Natürliche Materialien können lebenswichtige Werte beeinflussen wie etwa die Herzfrequenz, den Blutdruck oder den Stresslevel. Innenräume, die mit massivem Holz gestaltet sind, vermitteln eine ruhige und entspannte Atmosphäre und wirken sich positiv auf Konzentration und Lernfähigkeit aus. (Quelle: Zeitschrift *Wood and technology*, 2015)

Fazit

Ein warm wirkendes Gebäude aus natürlichen Materialien mit geringer Umweltbelastung zu bauen bedeutet auch, alle Sinne zu schärfen. Die verschiedenen Beispiele in dieser Broschüre zeigen begeisternde Lösungen für Schulbauten, bei denen Holz mit Sorgfalt und Können eingesetzt ist.

Krippe bei der Chapelle-Les Sciers, Grand-Lancy



© Joël Tetramanti

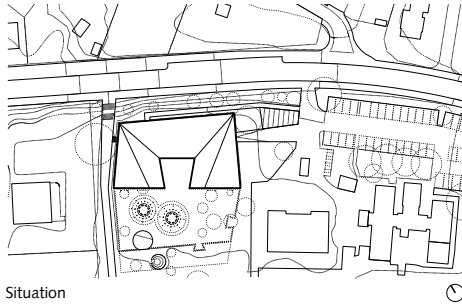
Programm

Betreuungseinrichtung für 96 Kinder im Alter von vier Monaten bis zu vier Jahren, bestehend aus: Aufenthaltsräumen, Schlafräumen, Garderoben, Büros, Lager, 1 Mehrzweckraum, 1 Küche, 1 Waschküche

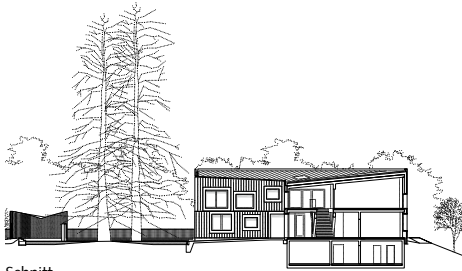
Bauvolumen SIA 416	7317 m ³
Geschossfläche SIA 416	1979 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 11,09 Mio. exkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 9,38 Mio. exkl. MwSt.
Kosten BKP 214 (Fassade)	565 900.– exkl. MwSt.
	(Innenhof) 211 180.– exkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 1282.–/m ³
Quadratmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 4740.–/m ²

Offener Wettbewerb, Siegerprojekt	2011
Planungsbeginn	09.2012
Ausschreibung	05.2013
Baugenehmigung	02.2014
Baudauer – Bauende	15 Monate – 08.2015
Label	HPE-Label (hohe energetische Leistung)

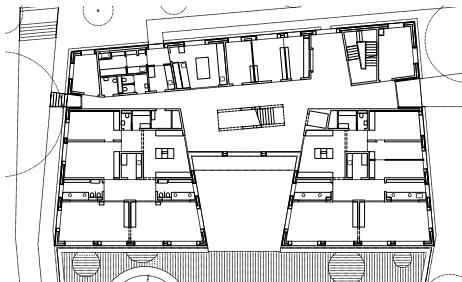
Ort Rte de la Chapelle 20, Grand-Lancy (GE) **Bauherrschaft** Ville de Lancy **Architektur** Lacroix Chessex, Genf **Bauingenieur** Perreten & Milleret, Carouge **Holzbau** Charpentres Vial SA, Le Mouret (Fassade, Innenhof); Menuiserie Oberson SA, Riaz (Mobiliar); Favorol Papaux, Lausanne (Fenster); Grosjean SA, Crassier (Türen); Menuiserie Erbeia Sàrl, Vandœuvres (Zwischendecken) **Anwendung** Eiche massiv (Fassade); Accoya (behandelte Radiata-Kiefer)



Situation



Schnitt



Grundriss



Ein wunderschöner Ort, der sich zu einem sanft geneigten Obstgarten öffnet, beherbergt die Kindertagesstätte mit ihrem Innenhof. Im Grundriss ist sie wie aus zwei Teilen eines Puzzles gefügt. Der dabei entstehende Innenhof ist das Herzstück des Projekts und ebenso wesentlich wie das Gebäude selber. Eingebettet in das natürliche Terrain und umgeben von einer langen, durchlaufenden Bank, hebt sich dieser geschützte Bereich vom Umfeld ab und schafft gleichzeitig eine Verbindung zur natürlichen Umgebung, als offener Raum unter freiem Himmel. Die beiden schwalbenschwanzförmigen Flügel des Gebäudes betonen die Verbindung mit dem Aussenraum.

Das klar aufgebaute Raumprogramm der beiden Flügel beherbergt die vier Kindergruppen, während im nördlichen Teil die Gemeinschaftsräume untergebracht sind. Eine grosszügige Halle verbindet die Gebäudeteile. Der gesamte Bau ist mit Eichenholz verkleidet. Seine grossflächigen Fenster ähneln einem Bauklotzspiel und erinnern so an Kinderspielzeug.

Kindergarten und Vereinssaal, Charmey



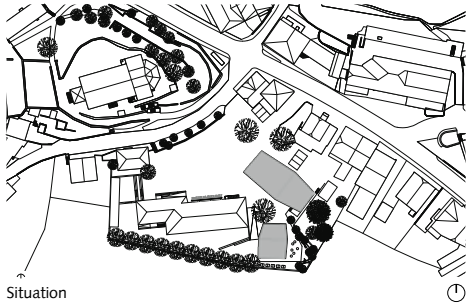
Programm

3 Kindergartenräume, 1 Vereinssaal

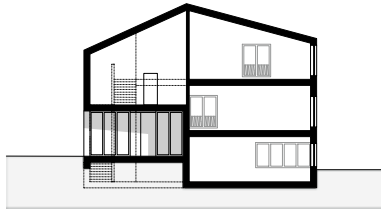
Bauvolumen SIA 416	6798 m ³
Geschossfläche SIA 416	4605 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 6,91 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 5,53 Mio. inkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 813.–/m ³
Quadratmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 1200.–/m ²

Wettbewerb auf Einladung	2015
Planungsbeginn	01.2016
Ausschreibung	12.2016
Baugenehmigung	01.2017
Baudauer – Bauende	20 Monate – 2018
Label	Label Schweizer Holz
	Kindergarten (ganzes Bauwerk)
	Vereinssaal (Tragwerk)

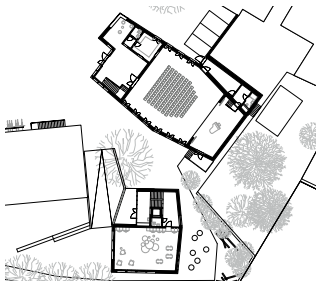
Ort Charmey (FR) **Bauherrschaft** Gemeinde Val-de-Charmey **Architektur** RBCH architectes Sàrl, Bulle **Bau- und Holzbaingenieur** Bosson ingénieurs SA, Siviriez **Holzbau** Michel Mooser SA, Charmey (Zimmerei und Schreinerei); Maurice Beaud Fils SA, Albeuve (Fassaden) **Anwendung** Fichte (Tragwerk); massive Lärche (Fassaden); Eiche (Böden)



Situation



Schnitt



Grundriss



Absicht des Projekts war, den bestehenden Schulhof freizuhalten und ihm eine neue Rolle als Dorfplatz zuzuweisen. Die beiden Gebäude, der Kindergarten und der Vereinssaal, definieren einen grosszügigen Raum, der in deutlichem Bezug zum Kirchenhügel steht.

Das Raumprogramm ist in zwei einfachen und rational gestalteten Volumina untergebracht. Das Projekt respektiert den Massstab des Orts und bewahrt ein harmonisches Gleichgewicht zwischen den bestehenden Gebäuden.

Für das Tragwerk und die Fassaden der beiden neuen Gebäude wurde lokales Holz aus dem Gemeindewald verbaut: Fichte für das Tragwerk und Lärche für die Fassaden. Die Dächer sind mit Faserzementschiefer gedeckt und mit Photovoltaik ausgerüstet. Die Holz-Metall-Fenster sind mit einem textilen Sonnenschutz versehen. Die Bodenplatten des Kindergartens bestehen aus einer Holz-Beton-Konstruktion. Beide Gebäude entsprechen dem Standard Minergie-P.

Doppelkindergarten und Kita, Riehen



© Ruedi Walti

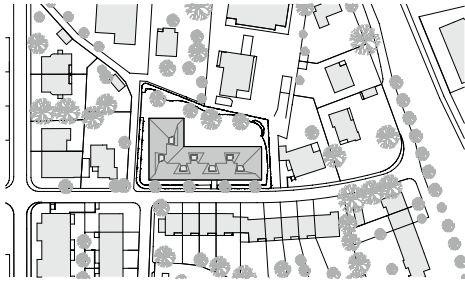
Programm

Doppelkindergarten mit Tagesstruktur

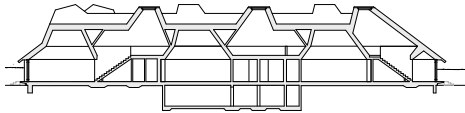
Bauvolumen SIA 416	4405 m ³
Geschossfläche SIA 416	1305 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 5,55 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 4,78 Mio. inkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 1087.–/m ³
Quadratmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 3670.–/m ²

Studienauftrag	2013
Projektierung	2014
Baugenehmigung	2016
Baudauer – Bauende	18 Monate – 2018
Auszeichnungen	Basler Heimatschutzpreis, 2018 Auszeichnung Guter Bauten Basel, 2018 Prix Lignum 2021: Anerkennung Region Nord

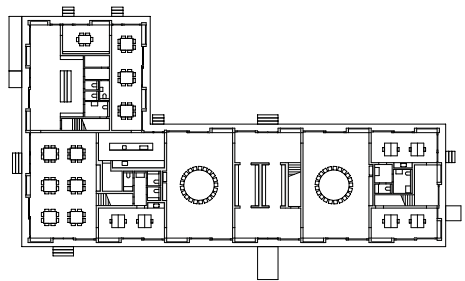
Ort Paradiesstrasse 45/47, Riehen (BS) **Bauherrschaft** Gemeinde Riehen **Architektur** Miller & Maranta, dipl. Architekten ETH BSA, Basel **Ingenieure Holzbau** Neue Holzbau AG, Lungern; Lauber Ingenieure AG, Luzern **Holzbau** Graf AG, Maisprach **Anwendung** Brettschichtholz Fichte/Tanne, Brettspertholz (Tragwerk), OSB (Wände), Lärche massiv (Innenverkleidung)



Situation



Schnitt



Grundriss



Der neue Doppelkindergarten mit Tagesstruktur (Kita) bettet sich in die als Gartenstadt geprägte Umgebung des Wohnquartiers ein. Der neue Baukörper ist als Pavillon mit rundum auskragenden Dächern gestaltet, welche wettergeschützte Spielflächen im Freien schaffen. Diese grosszügigen Vordächer verleihen dem Gebäude in Verbindung mit den Rücksprüngen der Fassade seinen Massstab und sein besonderes Gesicht.

Im Inneren setzt sich das Spiel mit dem Massstab in der Reihe der vollständig mit Lärchenholz verkleideten Räume fort. Die grossen Räume erstrecken sich in der Höhe bis hinauf zum First, sind durch ein Dachfenster belichtet und lassen sich flexibel nutzen und individuell möblieren. Die kleineren und damit beschaulich wirkenden Räume mit beschränkter Raumhöhe erzeugen in Verbindung mit dem Garten eine ruhige Atmosphäre.

Die Aneinanderreihung dieser Räume schafft ein geschlossenes Ganzes, entspricht dem Wunsch nach Flexibilität und verbindet die unterschiedlichen Funktionsbereiche untereinander.

Kindergarten Rain, Ittigen



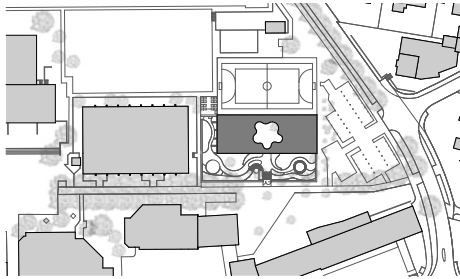
Programm

4 Einheiten, jeweils mit: Haupt-, Gruppen- und Ruhe-
raum, Garderobe, Nebenraum und Kochnische,
Technikraum, überdachter Terrasse, Spielbereich und
Aufenthalt im Aussenbereich

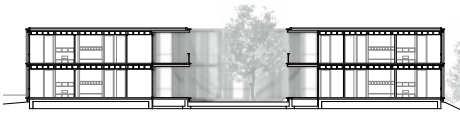
Bauvolumen SIA 416	5126 m ³
Geschossfläche SIA 416	914 m ²
Geschossfläche SIA 416 (Aussenterrassen)	363 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 4,95 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 4,2 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 214	CHF 1,22 Mio. inkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 820.–/m ³

Wettbewerb mit Präqualifikation	08.2017
Beginn der Studien	04.2018
Baugenehmigung	11.2018
Ausschreibung	02.2019
Baudauer – Bauende	11 Monate – 06.2020
Label	Minergie-Eco
Auszeichnung	Prix Lignum 2021: 2. Rang Region Mitte

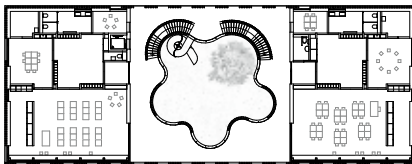
Ort Rain 25, Ittigen (BE) **Bauherrschaft** Gemeinde
Ittigen **Architektur und Bauleitung** Büro B Architek-
ten AG, Bern **Ingenieur Holzbau** Indermühle Bauin-
genieure, Thun **Holzbau** Wenger Holzbau AG, Stef-
fisburg; Hinze Fensterbau GmbH, Tecknau; Forster
AG, Oberburg; Joss Schreinerei GmbH, Ittigen **An-
wendung** Weisstanne (CH): massiv (Fassade); Fichte/
Tanne (EU): Brettschichtholz, Massivholz (Tragwerk);
Brettschichtholz, drei- bis siebenschichtig (Verklei-
dung von Wänden und Decken, Gang, Liftschacht);
OSB (EU); Eiche (EU, Treppen, Regalböden)



Situation



Schnitt



Grundriss



Der Kindergarten besteht aus vier Einheiten und ergänzt die bestehenden Bauten der Schulanlage Rain. Sein einfaches und doch ausdrucksstarkes Volumen besteht vollständig aus Holz. Der Bau wirkt durch seine optische Leichtigkeit; das Gebäude scheint fast zu schweben. Die Erscheinung entsteht durch den Kontrast zwischen der geometrisch klaren, geschlossenen Hülle und den durch Zwischenräume durchbrochenen vertikalen Holzlamellen, welche die auf zwei Geschossen angeordneten, wellenförmigen Terrassen des Innenhofs umschliessen. Ein Teil der Räume dient dem Austausch oder der Bewegung, andere dienen der Ruhe und Entspannung. Die Räume stehen in klarem Bezug zu den Aussenbereichen, und die Verkehrsflächen zeichnen sich durch einfache Abläufe mit guten Sichtverbindungen aus.

Mit Ausnahme der Betonbodenplatte ist das Gebäude als vorgefertigte Holzkonstruktion aufgebaut. Es entspricht dem Minergie-Eco-Standard und hat den 2. Rang des Prix Lignum 2021 in der Region Mitte erreicht.

Kiga + FuSTA, Aarau Rohr



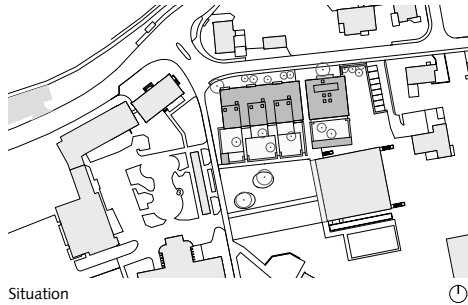
Programm

Dreifachkindergarten, Hort und Kinderkrippe

Bauvolumen SIA 416	6629 m ³
Geschossfläche SIA 416	1551m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 8,3 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 7 Mio. inkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 930.–/m ³
Quadratmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 4635.–/m ²

Offener Wettbewerb	10.2014
Projektbeginn	11.2015
Planung Ausführung	09.2017
Ausschreibung	04.2018
Baudauer – Bauende	21 Monate – 08.2020
Label	Minergie-Eco

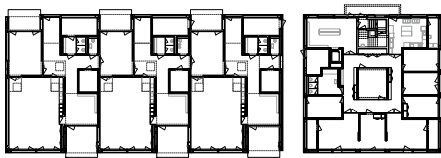
Ort Hinterdorfstrasse 2a/2b/2c/4, Aarau Rohr
(AG) Bauherrschaft Stadt Aarau **Architektur** Aita Flury, dipl. Arch. ETH SIA BSA, Zürich **Ingenieur Holzbau** Pirmin Jung Schweiz AG, Rain **Holzbau** PM Mangold Holzbau AG, Ormalingen **Anwendung** Fichte (CH, Tragwerk); Lärche (CH, Schindelfassade, Schalung Nut und Kamm)



Situation



Schnitt



Grundriss



Zwei neue Holzbauten ergänzen die Schulanlage Stäppli, in deren Umfeld auch heute noch ein paar Scheunen und Bauernhäuser von der landwirtschaftlichen Nutzung künden, die bis Mitte des letzten Jahrhunderts den Ort prägte. Das Tragwerk der Neubauten für den Dreifachkindergarten und die Tagesbetreuung (FuSTA) in Aarau besteht aus vorgefertigten Holzelementen und Brettstapeldecken. In der Fassadentektonik (Schindelfelder gefasst durch Schalungen) wird der Baustoff Lärchenholz auf seine Ausdrucksqualitäten hin ausgelotet. In der äusseren, rohen, materiellen Einheit sind zahlreiche Elemente integriert, die im Dienst von Rhythmisierung, Verortung/Identifikation, Massstäblichkeit und optischer Festigkeit stehen. Die feinträumliche Tektonik macht die Bauten greif- und begreifbar und verzahnt sie mit ihrem Umraum. Innen sorgen «getrimmte» Holzwerkstoffe für eine robuste Atmosphäre.

Mittelschule Le Suchet, Leysin



© Fabrice Piraud

Programm

15 Klassenzimmer und Nebenräume für 240 Schüler, 1 Bibliothek, 1 Turnhalle, 1 Mensa mit Küche

Bauvolumen SIA 416	18569 m ³
Geschossfläche SIA 416	3511 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 12,54 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 11,8 Mio. inkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 635.–/m ³

Wettbewerb (Ausschreibung in Totalunternehmen)	12.2014
Projektbeginn	03.2015
Baugenehmigung	04.2015
Direkte Beauftragung	04.2015
Baudauer – Bauende	14 Monate – 08.2016
Auszeichnung	Diplom Schweizer Solarpreis 2017

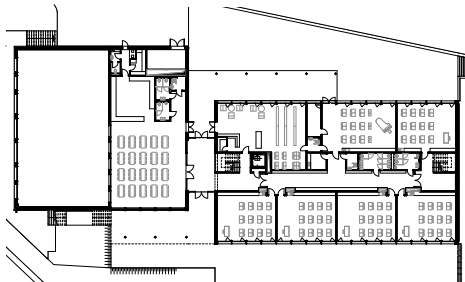
Ort Rte des Centres Sportifs, Leysin (VD) **Bauherrschaft** Gemeinde Leysin **Architektur** Atlante Construction SA, Gingins (Entwurf, Ausführung) und Direx Gestion et Contrôle SA (Bauleitung, Batineg-Gruppe) **Totalunternehmen, Ingenieur und Holzbau** Batineg SA, Gingins **Anwendung** Fichte: 560 m³ (Tragwerk), 2500 m² (Verbunddecke), 620 m² (Rahmenwerk mit Fassaden aus ververgrautem Lärchenholz)



Situation



Schnitt



Grundriss



Für die Gemeinde Leysin, die sich bereits engagiert für eine nachhaltige Entwicklung einsetzt, war die Wahl von Holz als Baustoff eine Selbstverständlichkeit. Für das Tragwerk des Gebäudes (560 m³ Holz) und für die Holz-Beton-Hybriddecken (2500 m²), die eine hohe akustische und thermische Dämmung aufweisen, aber auch für das Dach, das Rahmenwerk der Fassaden (650 m²), für die abgehängten Decken und Akustikwände in der Turnhalle wurde überwiegend Schweizer Fichtenholz verwendet. Die Fassaden der Schule zeigen eine vorvergraute Holzverkleidung.

Die Planung sah ursprünglich eine Bauzeit von zwei Jahren vor. Ein Konzept mit vorgefertigten Elementen verkürzte sie auf 14 Monate, was ein Schuljahr einsparte. Die so erreichten Kostenoptimierungen wurden dazu verwendet, das Projekt zu einem Plusenergie-Gebäude zu machen: Das Dach des Schulgebäudes und der Turnhalle sowie deren Fassaden sind vollständig mit Photovoltaikpaneelen ausgestattet. Als erstes öffentliches Schulgebäude in der Westschweiz mit positiver Energiebilanz erhielt der Bau ein Diplom des Schweizer Solarpreises 2017.

Schulhaus, La Verrerie



© Corinne Cuendet



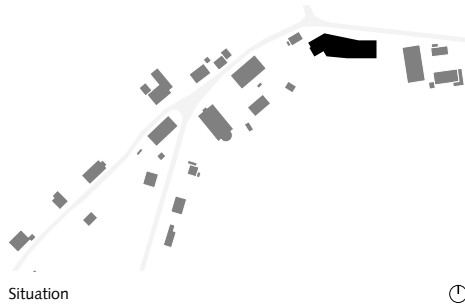
Programm

6 Klassenräume für die Grundschule, 2 Klassenräume für den Kindergarten, 1 Lehrerzimmer, 1 Raum für handwerkliche Aktivitäten, 1 Büro, 1 Kantine, 1 Turnhalle

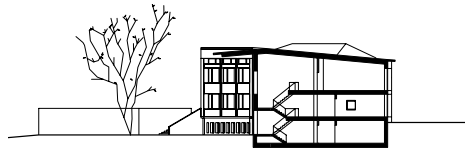
Bauvolumen SIA 416	12 400 m ³
Geschossfläche SIA 416	2 800 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 8,45 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 7,06 Mio. inkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 570.–/m ³
Quadratmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 2520.–/m ²

Wettbewerb im offenen Verfahren	11.2012
Projektbeginn	01.2013
Ausschreibung	09.2013
Baugenehmigung	04.2014
Baudauer – Bauende	18 Monate – 2016
Label	Label Schweizer Holz (Tragstruktur und Fassade)
Auszeichnung	DRA IIII (Distinction Romande d'Architecture)

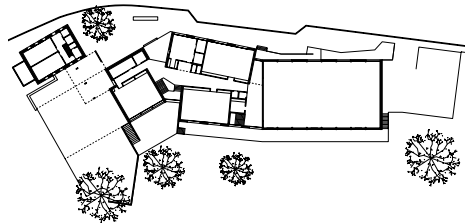
Ort Rue de l'Église 44, Le Crêt-près-Semsaux (FR)
Bauherrschaft Gemeinde La Verrerie **Architektur** Alain Wolff architectes, Lausanne **Ingenieur Holzbau** Charpente Concept SA, La Rippe **Holzbau** JPF-Ducret SA, Bulle; Vial Frères SA, Le Crêt-près-Semsaux **Anwendung** Fichte (Struktur Brettschichtholz); Holzwohle (abgehängte Decken); Lärche (Fenster, Fassade)



Situation



Schnitt



Grundriss



Die Schule befindet sich in der Nähe des kleinen Schulgebäudes aus dem 19. Jahrhundert am Ortseingang des Weilers Le Crêt. Sie fügt sich in die Talsenke dieser ländlichen Landschaft, verlängert die Silhouette des Dorfs und stärkt so dessen Morphologie. Das Projekt ist auf drei Ebenen organisiert, von denen die erste das Gefälle des Geländes nutzt und zur Strasse hin unterirdisch angelegt ist. Zwei Volumen für Klassenräume ergänzen den Erweiterungsbau von 1997.

Die Eingänge, die zentrale Treppe sowie die Flure sind in den Zwischenräumen der Bauvolumen angeordnet. Ein grosszügiges Dach überspannt die verschiedenen Elemente des Raumprogramms. Die Fassaden tragen eine Verkleidung aus Lärchenholz wie die umliegenden Gebäude, die von der reichen Tradition der Lärche im Holzbau dieser Region zeugen. Das Gebäude fügt sich so in die Umgebung ein. Es entsteht eine Einheit, und doch sind die einzelnen Teile der Anlage klar ablesbar. Im Innenausbau sind die Materialien roh belassen und kontrastieren so mit den feinen Tischlerarbeiten aus Lärche.

Schulhaus, Port



© Simon von Guntten

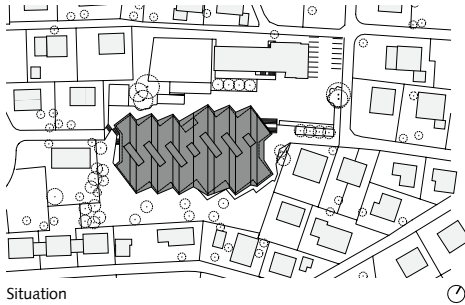
Programm

Primarstufe: 9 Klassen, Gruppenräume, kreative Aktivitäten, Technikraum, Schulküche und Mehrzweckraum; 3 Vorschuleinheiten: 3 Haupträume, Umkleieräume, Gruppen- und Bastelräume; Lehrerzimmer, Arbeits-, Ruhe- und Besprechungsraum

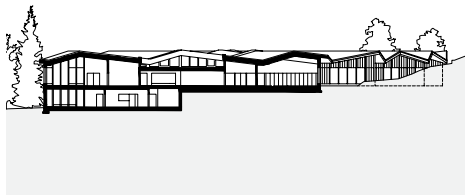
Bauvolumen SIA 416	16941 m ³
Geschossfläche SIA 416	3568 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 18 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 13,02 Mio. inkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 769.–/m ³
Quadratmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 3651.–/m ²

Wettbewerb, offenes Verfahren	06.2013
Projektbeginn	02.2014
Ausschreibung	03.2015
Baugenehmigung	08.2015
Baudauer – Bauende	24 Monate – 2017
Label	Minergie-A
Auszeichnungen «best architects 19»: Award in Gold	
Preisträger Arc Award 2018 «Der erste Bau»	
Schweizer Solarpreis 2018: Plus-Energie-Gebäude,	
Diplom	

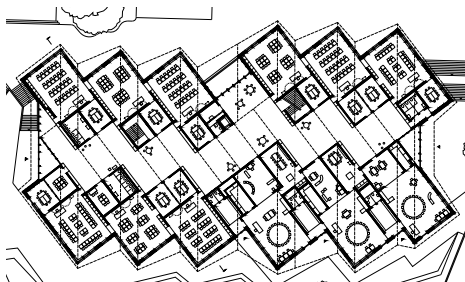
Ort Schulweg 12, Port (BE) **Bauherrschaft** Einwohnergemeinde Port **Architektur** Skop AG, Zürich **Ingenieur Holzbau** Indermühle Bauingenieure GmbH, Thun **Holzbau** Häring AG, Eiken (Tragwerk); Kappeler Holzbau AG, Ins (Fassade) **Anwendung** Brett-schichtholz (Träger) 356 m³; Dreischichtplatten, OSB (Platten) 6024 m²; Weisstanne massiv (Fassadenverkleidung) 800 m²; Dreischichtplatten (Aussenwände) 725 m². Holz CH, DE, FR, AT



Situation



Schnitt



Grundriss



© Simon von Gunten



© Julien Lanoo

Deser neuartige, atypische Schulhausbau zeichnet sich durch sein mehrfach gefaltetes Dach aus. Er bezieht sich mit seiner Struktur auf den Masstab der benachbarten Giebelhäuser und auf den ländlichen Charakter des Dorfes. Durch einen Hof mit der bestehenden Schule verbunden, fügt sich der Neubau in den nördlich gerichteten Hang. Die Dachfirse liegen auf der Nord-Süd-Achse, die Räume sind diagonal dazu angeordnet. Diese Struktur ergibt die grösstmögliche Vielfalt für die Innenräume. Sieben grosse Lichtschächte sorgen ausserdem für Tageslicht in den zentral gelegenen Räumen. Geneigte Holzkästen tragen die Lasten des Daches; die diagonalen Tragwerke über den Klassenräumen erreichen Spannweiten bis zu 13 m. Die abwechselnd abgesenkten und angehobenen Seiten der Decken verleihen dem Ganzen eine gewisse Dynamik. Die Fassadenverkleidung besteht aus Weisstanne. Mit seinem nachhaltigen Energiekonzept erhielt dieses Projekt die Auszeichnung Minergie-A und wurde mit dem Diplom «Plus-Energie-Gebäude» beim Schweizer Solarpreis 2018 ausgezeichnet.

Provisorische Erweiterung, Schule Champagne, Biel



© Corinne Cuendet

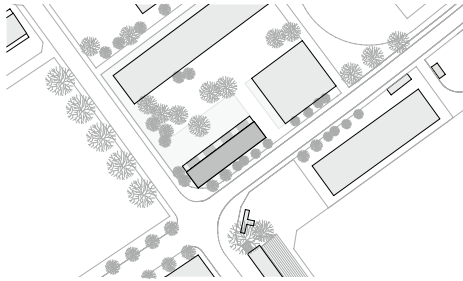
Programm

3 Etagen mit 36 Modulen, 8 Klassenzimmer mit 68 m², 1 Multifunktionsraum von 90 m², 2 Lehrerzimmer, WC, Technik- und Lagerraum

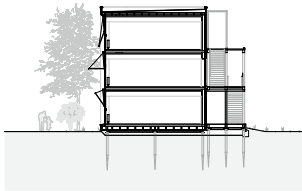
Bauvolumen SIA 416	2975 m ³
Geschossfläche SIA 416	915 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 2,35 Mio. exkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 1,93 Mio. exkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 650.–/m ³
Quadratmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 2100.–/m ²

Direkte Beauftragung	10.2016
Projektbeginn	11.2016
Ausschreibung	02.2017
Baugenehmigung	03.2017
Baudauer – Bauende	9 Monate – 07.2017

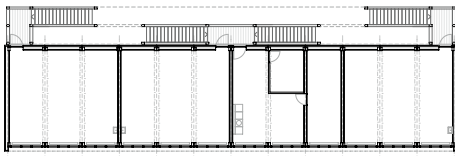
Ort Champagneallee 1, Biel (BE) **Bauherrschaft** Stadt Biel, Direktion Bau, Energie und Umwelt **Architektur** Verve Architekten GmbH, Biel **Ingenieur Holzbau** Josef Kolb AG, Romanshorn **Holzbau** Renggli AG, Schötz **Anwendung** Fichte/Tanne: Brettschichtholz und Brettsperrholz; Weisstanne: massiv (CH, Fassade); Schweizer Douglasie (Fachwerk); Lärche unbehandelt (Treppen)



Situation



Schnitt



Grundriss



Diese Schulerweiterung für die Stadt Biel wurde innert neun Monaten konzipiert, geplant und in Modulbauweise aus Holz gefertigt. Sämtliche Module wurden in der Werkstatt unter kontrollierten, wettergeschützten Bedingungen vorgefertigt. Ihre Montage vor Ort dauerte bloss vier Tage. Der Bau ist an diesem Standort für eine Dauer von acht Jahren vorgesehen. Letztendlich können die 36 verschraubten Module einschliesslich der Fundamente ohne Rückstände entfernt und an anderer Stelle für einen neuen Zweck wieder aufgebaut werden.

Alle technischen Anlagen des Gebäudes sind innerhalb der Module gekoppelt und trennbar konstruiert. Die Entwicklung einer mobilen und flexiblen Architektur innerhalb eines engen Zeit- und Kostenrahmens führte zu einem pragmatischen und optimierten Projekt, das nur noch die unerlässlichen Räume umfasst. Die Aussentreppe aus Holz fällt ins Auge: Sie ersetzt die inneren Korridore und führt als überdeckte Struktur spielerisch auf unterschiedlichen Wegen zu den Klassenzimmern.

Erweiterung der Mittelschule, Denens



© Corinne Cuendet

Programm

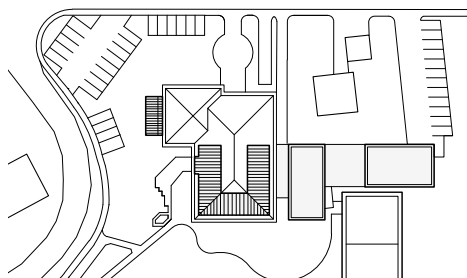
Erweiterung der bestehenden Schule in Denens, UAPE Gymnastik- und Rhythmikraum, Lehrerzimmer, 2 Klassenräume im Dachgeschoss des bestehenden Gebäudes

Bauvolumen SIA 416	4254 m ³
Geschossfläche SIA 416	1088 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 4,8 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 3,14 Mio. inkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 740.–/m ³
Quadratmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 2890.–/m ²

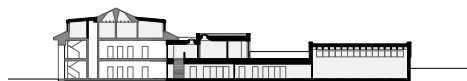
Wettbewerb auf Einladung	12.2014
Baugenehmigung	2015
Baudauer – Bauende	12 Monate – 10.2017
Label	Label Schweizer Holz (Tragwerk)

Ort Rte du Ministre 14, Denens (VD) **Bauherrschaft** Gemeinde Denens **Architektur** de Benoit & Partenaires Architectes SA, Morges **Ingenieur Holzbau** Bois Initial SA, Morges **Holzbau** Amédée Berrut SA, Collombey (Zimmereiarbeiten, Rahmenbau); APF Menuiserie SA, Etoy (Innentüren); Wider SA, Morges, und Stoudmann SA, Vullierens (Schreinerarbeiten Ausbau) **Anwendung** 94 m³ gelabeltes Schweizer Holz: Esche (tragende Stützen)

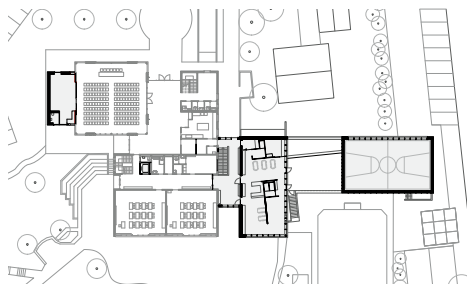




Situation



Schnitt



Grundriss



Die Dorfschule aus dem Jahr 2002 entsprach nicht mehr den kantonalen Anforderungen. Ein Erweiterungsprojekt ergänzt die Anlage und belässt die bestehende Schule und das Gemeindezentrum in Funktion.

Die originelle Idee des Wettbewerbsprojekts bestand darin, den grosszügigen Dachboden des bestehenden Gebäudes zu nutzen, indem das Dach geöffnet wird, um Raum und Licht zu schaffen für ein Mehrzweck-Klassenzimmer und einen Lagerraum. Das übrige Raumprogramm ist nach Osten gerichtet, ein Holzbau auf einem halb ins Terrain gebauten Sockel. Das Volumen mit der neuen Schulanlage bildet eine Auskragung, die auf Stützen aufliegt und so einen witterungsgeschützten Zugang schafft. Das Tragwerk besteht aus Eschenholz, einer hochbelastbaren Holzart, die es erlaubte, elegante Querschnitte zu schaffen, die um 25 % schlanker sind als vergleichbare Stützen aus Fichte.

Die Fassaden des Holzrahmens sind mit einer hinterlüfteten Schicht aus eloxierten Aluminiumschuppen verkleidet. Auf den Flachdächern ist Photovoltaik installiert.

Primar- und Vorschule, Ursy



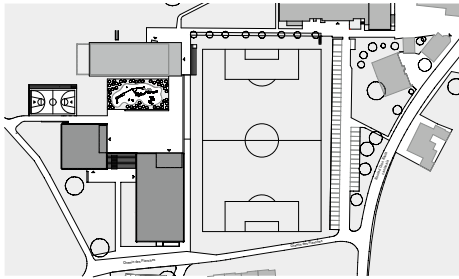
Programm

17 Klassenzimmer, 1 Lehrerzimmer, 3 Handarbeitsräume, 5 Reserveräume, 1 Raum für den Sportunterricht/Rhythmik, 1 Umkleidekabine für den Fussballverein, 1 Zivilschutzraum mit 578 Plätzen

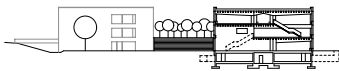
Bauvolumen SIA 416	24900 m ³
Geschossfläche SIA 416	6700 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 23 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 19,64 Mio. inkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 788.–/m ³
Quadratmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 2931.–/m ²

Wettbewerb im offenen Verfahren	12.2014
Projektbeginn	02.2015
Ausschreibung	09.2015
Baugenehmigung	05.2016
Baudauer – Bauende	24 Monate – 08.2018
Label	Label Schweizer Holz (Tragwerk)

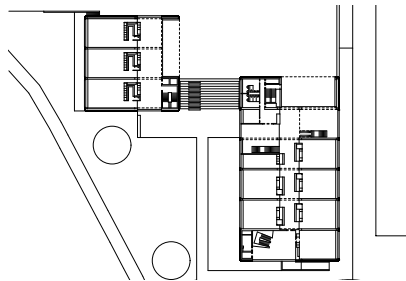
Ort Chemin des Planches 14–16, Ursy (FR) **Bauherrschaft** Gemeinde Ursy **Architektur** Ruffieux-Chehab Architectes SA, Freiburg **Holzbauingenieur** Muttoni und Fernández Ingénieurs Conseils SA, Ecublens, mit Johannes Natterer **Holzbau** JPF-Ducret SA, Bulle (Zimmerei) **Anwendung** Fichte/Weisstanne Brettschichtholz (Rahmenbau), massiv (Balken und abgehängte Decken), Dreischichtplatten (Wandverkleidungen)



Situation



Schnitt



Grundriss



Das Projekt ist von der Erscheinung der Weiler in der Landschaft der Gegend von Gland inspiriert, die oft mehrere um einen offenen Hof gruppierte Gebäude unterschiedlicher Grösse umfassen. Zwei unterschiedliche Volumen bilden zusammen mit der bestehenden Turnhalle und ihrer künftigen Erweiterung ein Ensemble. Diese Anordnung begrenzt die volumetrischen Auswirkungen des Projekts auf die Umgebung und lässt den Blick auf die aussergewöhnliche Landschaft in alle Richtungen frei. Die Anlage umfasst 23 Klassenzimmer und die erforderlichen Fachräume. Das Volumen der Grundschule ist in drei über geradeläufige Treppen erschlossenen Stockwerken angeordnet.

Die Konstruktion mit Rahmenträgern besteht aus Brettschichtholz; sie rhythmisiert die Trennung zwischen den Klassenzimmern. Holz-Beton-Verbundplatten verbinden die Vorzüge beider Baustoffe bezüglich Akustik und Thermik. Das Holz wurde von der Waldkorporation der Gemeinde Ursy geliefert und durch ein örtliches Sägewerk verarbeitet.

Primar- und Vorschule, Sorens



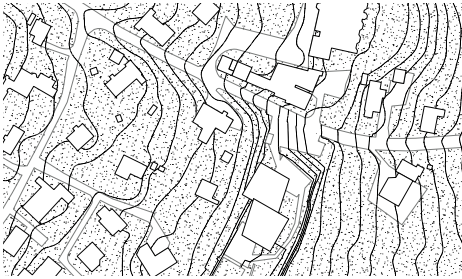
Programm

Kindergarten und Grundschule, Haupträume: 1 ausserschulischer Bereich, 2 Kindergartenklassen, 3 Klassen Primarschule, 1 Textil- und Werkraum, 2 Hilfsräume, 1 Lehrerzimmer, 1 Küche, Zivilschutzraum (200 Plätze)

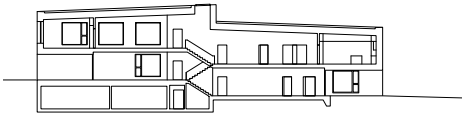
Bauvolumen SIA 416	6806 m ³
Geschossfläche SIA 416	1767 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 6,6 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 5,66 Mio. inkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 826.–/m ³
Quadratmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 3181.–/m ²

Wettbewerb im offenen Verfahren	Herbst 2014
Projektbeginn	01.2015
Ausschreibung	Herbst 2016
Baugenehmigung	12.2016
Baudauer – Bauende	22 Monate – 08.2018
Label	Minergie-P

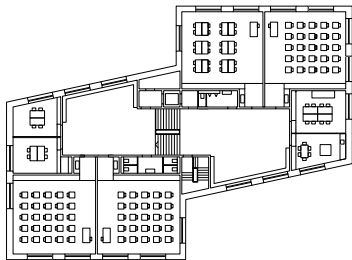
Ort Route Principale 147, Sorens (FR) **Bauherrschaft** Gemeinde Sorens **Architektur** Atelier Pulver Architectes SA, Sugiez **Bauingenieur** DMA ingénieurs SA, Freiburg **Holzbau** Charpentres Vial SA, Le Mouret (hinterlüftete Fassade); Favorol Papaux SA, Treyvaux (Fenster Holz-Metall) **Schreiner/Möbelschreiner** André Papaux, Vuisternens-devant-Romont (Innentüren); Ausbau Oberson SA, Riaz (Wandschränke, Küchenmöbel, allgemeine Schreinerarbeiten) **Anwendung** Weisstanne (CH, hinterlüftete Fassade); Fichte (EU, Schreinerarbeiten innen)



Situation



Schnitt



Grundriss



Anstelle der bestehenden Schule, die zu klein war und so den Bedürfnissen nicht mehr entsprach, kam auf der langgezogenen Parzelle an gleicher Stelle das neue Projekt zu stehen, an einem Standort mit herrlichem Blick auf die Freiburger Voralpen sowie auf den Greyerzersee.

Das Bauwerk fügt sich mit seinen beiden ineinander verschränkten Volumen in die Hangneigung der Ortschaft Sorens ein und schafft mit diesem volumetrischen Spiel eine zentrale Erschließung, die ebenfalls für den Unterricht nutzbar ist. Unterschiedliche Durchbrüche erlauben den Blick in die Landschaft. Die sieben Klassenzimmer befinden sich an den Ecken des Grundrisses und erhalten so jeweils zwei Orientierungen.

Wie die Landhäuser der Region ist die Fassade mit Holz verkleidet (Weisstanne) und schwarz deckend schmutzabweisend behandelt. Das gewährleistet die Langlebigkeit der Fassade. Durch die Vorfertigung in der Werkstatt blieb die Bauzeit vor Ort kurz. Der Innenausbau mit Holz (Bücherregale, Schränke, Tische und Hocker) wurde nach Mass gefertigt, um spezifischen Bedürfnissen gerecht zu werden.

Schulanlage, Ökoquartier Les Vergers, Meyrin



© Rasmus Norlander, Zürich

Programm

1 heilpädagogische Schule, 1 Grundschule, 1 Aula,
1 Restaurant, ausserschulische Räumlichkeiten,
1 Doppelturnhalle

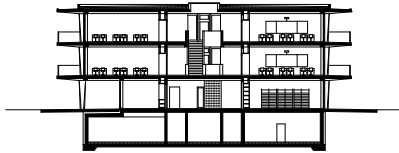
Bauvolumen SIA 416	56680 m ³
Geschossfläche SIA 416	12271 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 54,06 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 43,25 Mio. inkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 763.–/m ³
Quadratmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 3525.–/m ²

Einstufiger SIA-Wettbewerb, im selektiven Verfahren	06.2014
Projektbeginn	09.2014
Baugenehmigung	05.2015
Baudauer – Bauende	34 Monate – 11.2018
Label	Minergie-Eco

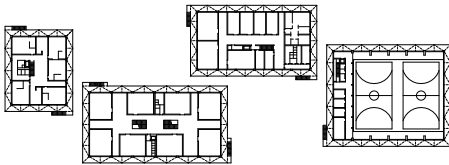
Ort Rue des Arpenteurs 7-9-11-13, Meyrin (GE)
Bauherrschaft Gemeinde Meyrin, Verein «La Voie Lactée»
Architektur Sylla Widmann architectes SA, Genf; M Architecture Sàrl, Genf (Bauleitung)
Bau- und Holzingenieur B+S ingénieurs conseils SA, Genf
Brandschutzkonzept Zanetti Ingénieurs-Conseils, Petit-Lancy
Holzbau Charpentres Vial SA, Le Mouret
Anwendung Fichte Brettschichtholz 1163 m³



Situation



Querschnitt



Grundriss



Am Rande des Stadt Genf gelegen, umfasst diese Schulanlage eine Grundschule, eine Sonderschule, soziokulturelle Räume und eine Turnhalle. In direkter Beziehung mit der weiten Landschaft bildet sie ein zum Quartier passendes Ensemble.

Das Projekt ist in vier einzelne Pavillons gegliedert. Jeder davon erfüllt seine Funktion und findet gleichzeitig Synergien mit den anderen. Ihre hybride Konstruktion verschafft der Architektur eine Identität, die zweifach wirkt, indem sie die Anlage in die Umgebung einbindet und gleichzeitig die Baugruppe zu einem ruhigen, geschlossenen Ganzen formt.

Die Struktur der Konstruktionen verbindet die Qualitäten von Beton und Holz. Im Inneren des Gebäudes teilt eine Holzstruktur die einzelnen Räume. Die Rahmen der Fassade bestehen aus Stahlbeton und verleihen den Bauten ihren Charakter. Sie erfüllen vielfältige Funktionen als Sonnenschutz, Witterungsschutz, Fluchtweg und statische Aussteifung.

Sonderschule En Guillermaux, Payerne



Programm

6 Klassenräume, 1 Textil- und Werkraum, 1 Waschräum, 1 Küchenraum, 1 Bibliothek, 1 Mensa/Mehrzweckraum, 1 Grossküche, 1 Lehrerzimmer, 1 Raum für Psychomotorik, 1 Entspannungsraum, Büros, Lagerräume und technische Räume im Untergeschoss

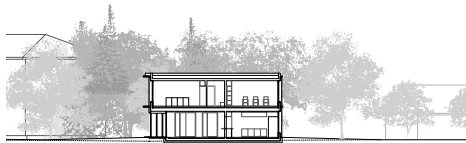
Bauvolumen SIA 416	5020 m ³
Geschossfläche SIA 416	1536 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 8,7 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 5,52 Mio. inkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 1100.–/m ³
Quadratmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 3598.–/m ²

Wettbewerb Präqualifikation	02.2017
Direkte Beauftragung	03.2017
Projektbeginn	03.2017
Baubewilligung	07.2018
Ausschreibung	08.2018
Baudauer – Bauende	18 Monate – 2020

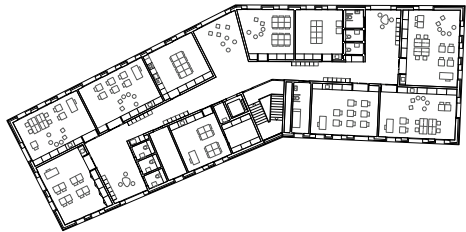
Ort Route d'Yverdon 53, Payerne (VD) **Bauherrschaft** Fondation de Verdeil, Lausanne **Architektur** Esposito + Javet architectes associés sa, Lausanne **Ingenieur Holzbau** AB Ingénieurs SA, Lausanne Holzbau JPF-Ducret SA, Bulle; Dürig Bois SA, Grens-sur-Nyon; Bohren SA, Baldegg **Anwendung** Fichte 50 % CH und 50 % EU: Brettschichtholz (Tragwerk), Kassetten (Böden, Dach), OSB (Tragwerk Fassade), Massivholz (Fassadenverkleidung)



Situation



Schnitt



Grundriss



Das neue, im Grundriss flügel förmige Gebäude befindet sich am südlichen Rand eines neu gestalteten Parks. Auf zwei Stockwerken errichtet, wirkt der Holzbau wie ein grosser Gartenpavillon, der sich faltet, um sich in sein bauliches und landschaftliches Umfeld einzufügen.

Durch seinen Standort und seine Form setzt sich das neue Gebäude in Beziehung zum übrigen Teil der Parkanlage und zur benachbarten «Maison Blanche» und schafft einen gemeinsamen Pausenhof.

Die vertikalen Tragelemente sind als «Holzmauern» gestaltet, der zentrale Erschliessungskern besteht aus Stahlbeton und sichert Windsteifigkeit und Erdbebensicherheit der Konstruktion. Die Decken über dem Erdgeschoss und die Dachflächen sind mit vorgefertigten Holzkästen aus Holz konstruiert. Diese Bauweise trug zu einer kurzen Bauzeit bei und vermied die bei einer Massivbauweise notwendigen Wartezeiten für die Trocknung, so dass der Ausbau sofort erfolgen konnte.

Erweiterung des Gymnasiums Burier, La Tour-de-Peilz



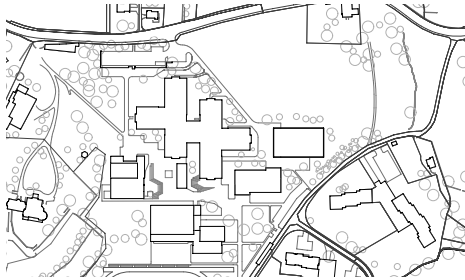
Programm

19 Mehrzweckklassenzimmer, 2 spezielle Räume für Physik, 4 Computerräume, 1 Empfangsbereich, 1 Bereich für Verwaltungsräume, 1 Cafeteria

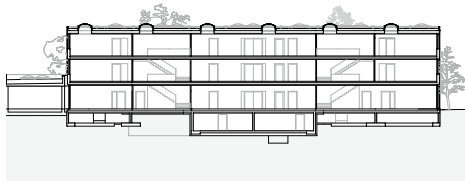
Bauvolumen SIA 416	17 119 m ³
Geschossfläche SIA 416	4855 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 14,93 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 10,9 Mio. inkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2–3)	CHF 637.–/m ³
Quadratmeterpreis SIA 416 (BKP 2–3)	CHF 2246.–/m ²

Projektbeginn	03.2017
Ausschreibung als Totalunternehmung	12.2017
Baugenehmigung	08.2019
Baudauer – Bauende	18 Monate – 2021
Label	SméO Energie + Umwelt

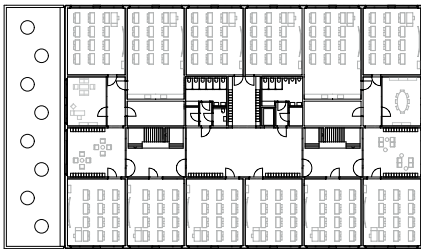
Ort Rte de Chailly 170, La Tour-de-Peilz (VD) **Bauherrschaft** Kanton Waadt – DGIP, Direction générale des immeubles et du patrimoine/DAI, Direction de l'architecture et de l'ingénierie **Architekten** Feselet & Krampulz, Vevey (Entwurf) **Totalunternehmen** Renggli SA, Granges-Paccot **Bauleitung** labac, Montreux **Bauingenieur und Ingenieur Holzbau** Kälin et Associés SA, Lausanne **Holzbau** Renggli SA, Granges-Paccot; Joux SA, Bulle (Aussentüren); 4B AG (Renggli SA), Crissier (Fenster); G. Risse SA, La Roche (Innentüren) **Anwendung** Fichte: 276 vorgefertigte Elemente und 665 m³ Holz aus den Wäldern des Kantons Waadt, Brettsperholz (Böden), Balkenschichtholz (Tragwerk)



Situation



Schnitt



Grundriss



Das Bauwerk steht östlich der bestehenden Turnhalle und erweitert die Kapazität der Waadtländer Gymnasien um 450 Schülerinnen und Schüler. Es steht in direkter Verbindung mit dem Gebäude «enogone», mit dem es sich einen neuen Aussenplatz und ein grosses betoniertes Eingangsdach teilt. Der Bau ist als Holz-Beton-Verbundkonstruktion erstellt; 90 % des Tragwerks sowie die Trennwände sind mit Holz aus den kantonalen Wäldern gebaut. Denn dieses Bauwerk soll ein Beispiel bezüglich einer intensiven und rationellen Nutzung von Holz, für Energieeffizienz und Nachhaltigkeit bilden. Ab dem Erdgeschoss sind sämtliche Aussenwände, die Trennwände zwischen den Klassenzimmern und die Bodenplatten in Holzbauweise konstruiert. Die Fassadenelemente wurden im Werk vorgefertigt und vollständig gedämmt mitsamt Fenstern und Aussenlaibungen auf die Baustelle geliefert. Die Vorfertigung machte es möglich, 276 Elemente innert 15 Tagen zu montieren und das Gebäude wasser- und luftdicht fertigzustellen. Es ist gemäss den Prinzipien der Nachhaltigkeit (SméO) zertifiziert.

Erweiterung und Erneuerung der Primarschule, Riaz



© Paola Corsini



Programm

6 neue Klassenzimmer, 1 Raum für Handarbeiten, 1 Lehrerzimmer mit Küche, 1 Bibliothek, 1 Büro für Logopädie, 1 Büro für Schulleitung, 1 zusätzliches Büro, 1 Mensa mit Küche, 2 Empfangsräume

Bauvolumen SIA 416	11 169 m ³
Geschossfläche SIA 416	2912 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 9,46 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 6,34 Mio. inkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 568.–/m ³
Quadratmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 2177.–/m ²

Offener Wettbewerb SIA 142	09.2017
Projektbeginn	10.2017
Ausschreibung	05.2018
Baugenehmigung	09.2018
Baudauer – Bauende	26 Monate – 2021
Label	Label Schweizer Holz (gesamtes Bauwerk)

Ort Rte des Monts 4, Riaz (FR) **Bauherrschaft** Gemeinde Riaz **Architektur** FAZ Architekten, Genf **Bau- und Holzingenieur** Le Collectif Sàrl, Carouge **Holz- bau** JPF-Ducret SA, Bulle (Zimmerarbeiten Etappe 1); Charpentes Vial SA, Le Mouret (Zimmerarbeiten Etappe 2); Pittet Frères SA, Vaulruz (Schreinerei); Favorol Papaux SA, Treyvaux, und Eloi Bosson Sàrl, Riaz (Aussenschreinerei) **Anwendung** Fichte: Brett- schichtholz (Tragwerk), massiv (Verkleidung, Verzier- ungen), Dreischichtplatten (Möbel); Eiche massiv (Handläufe)



Situation



Schnitt



Grundriss



Die Erweiterung stärkt das Gebäudeensemble im Rahmen des öffentlichen Raums und verbindet gleichzeitig die verschiedenen Ebenen der Pausenhöfe. Als Zeichen der Wertschätzung für ihre Wälder wünschte die Gemeinde einen Holzbau. Abgesehen vom zentralen Kern in Massivbauweise ist das neue Gebäude mit einem Tragwerk aus Holz konstruiert – mit einem vorgefertigten Rahmenwerk und Holz-Beton-Verbundplatten.

Auch der Ausbau, die Aussen- und Innenverkleidungen sowie die Möbel sind mit Holz realisiert. Die Holzlamellen der Fassade sind vorvergraut und perlmuttfarbig behandelt; ornamentale Ausschnitte zeigen die Struktur und Farbe des Fichtenholzes. Diese Verzierungen erinnern an traditionelle Handwerkskunst, wie sie an manchen Bauernhäusern in der Region zu sehen ist.

Auch die physischen und emotionalen Qualitäten des Gebäudes wurden in die gestalterischen Überlegungen miteinbezogen. Jeder Bereich ist mit einer Wand aus Lehmziegeln ausgestattet, die Kühle und Feuchtigkeit speichert und damit wesentlich zum Wohlbefinden in der Schule beiträgt.

Erweiterung der Mittelschule Églantine, Lausanne



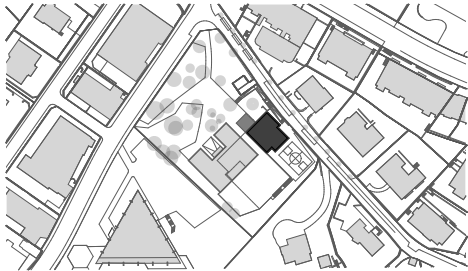
Programm

5 Klassenzimmer, Verwaltungsraum, 1 Raum für Handarbeiten, 1 Auffangstruktur zur Betreuung von Kindern im schulischen Umfeld

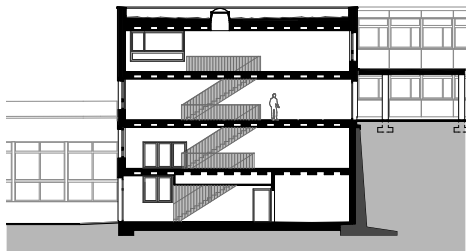
Bauvolumen SIA 416	3780 m ³
Geschossfläche SIA 416	1024 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 4,71 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 2 (inkl. Honorare)	CHF 3,31 Mio. inkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 877.–/ m ³
Quadratmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 3237.–/m ²

Studie – direkter Auftrag	2015
Ausschreibung an Totalunternehmer	2018–2019
Baugenehmigung	2019
Baudauer – Bauende	12 Monate – 2021
Label	Label Schweizer Holz (gesamtes Bauwerk)

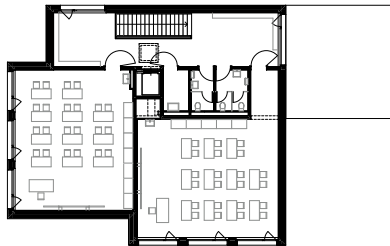
Ort Chemin Messidor 3, Lausanne (VD) **Bauherrschaft** Stadt Lausanne, Service des écoles et du parascolaire (SEP) **Architektur** NB.Arch Sàrl, Lausanne (Studie); TD_Architectes Sàrl, Lausanne für JPF EG SA (Ausführung) **Bauingenieur** IngPhi SA, Lausanne (Studie) **Holzbau** Subunternehmer von JPF EG SA, Bulle (Ausführung als Totalunternehmung) **Anwendung** Fichte/Tanne: Brettschichtholz (Tragwerk), Brettsperholz, Dreischichtplatten (Auskleidungen Innenwände), massiv (Fenster Innenseiten)



Situation



Schnitt



Grundriss



© Anne-Laure Lechat



Eingebettet in eine grüne Insel und in ein Gebäudeensemble von historischem Wert, steht der viergeschossige Erweiterungsbau im Hof der bestehenden Schule. Er lehnt sich an eine Stützmauer und stellt so eine Verbindung zwischen dem unteren und dem oberen Teil des Schulgeländes her. Diese Anordnung ermöglicht es, die beiden Teile des Schulgebäudes getrennt zu organisieren: die Klassenzimmer auf den drei oberen Ebenen und die Räume zur Betreuung von Kindern im schulischen Umfeld im Erdgeschoss.

Der Neubau besteht vollständig aus Brettschichtholz und Dreischichtplatten, mit Ausnahme der Bodenplatte, die in Holz-Beton-Verbundbauweise erstellt ist. Die Innenwände der Räume bestehen aus Dreischichtplatten und die Fenster aus Holz-Metall. Das Volumen ist mit einer hinterlüfteten Fassade mit Schieferplatten aus Faserzement verkleidet. Es steht im Dialog mit den massiv konstruierten, urban wirkenden benachbarten Bauten und der baumreichen Umgebung. Aussenseitig finden sich eine überdachte Spielfläche und ein neu gestalteter, in die Umgebung eingepasster Weg.

Landwirtschaftliches Zentrum, Salez



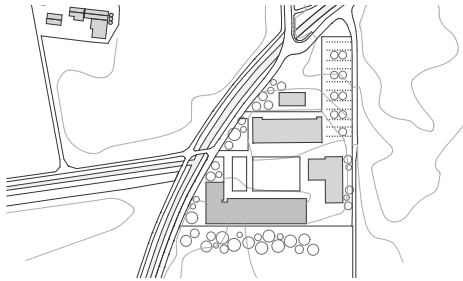
Programm

Teilabbruch und Ersatzneubau, um Angebote mehrerer Schulen sowie Internatsräume in einer Anlage zusammenzufassen

Bauvolumen SIA 416	24000 m ³
Geschossfläche SIA 416	5730 m ²
Kosten BKP 1–9	CHF 32 Mio. inkl. MwSt.
Kosten BKP 2	CHF 17,7 Mio. inkl. MwSt.
Kubikmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 737.–/m ³
Quadratmeterpreis SIA 416 (BKP 2)	CHF 3089.–/m ²

Einstufiger Wettbewerb	
im offenen Verfahren	11.2011
Baugenehmigung	12.2015
Baudauer – Bauende	28 Monate – 10.2018
Auszeichnung	Prix Lignum 2021: 2021 Silber (nationale Ebene) 1. Rang Region Ost

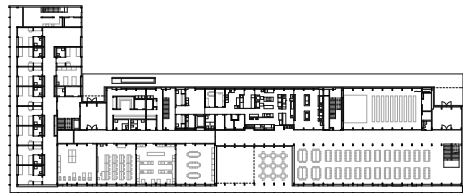
Ort Rheinhofstrasse 11, Salez (SG) **Bauherrschaft** Kanton St. Gallen, vertreten durch das Hochbauamt des Kantons St. Gallen **Architektur** Andy Senn Architekt BSA SIA GmbH, St. Gallen **Ingenieur Holzbau** Merz Kley Partner AG, Altenrhein **Holzbau** Blumer-Lehmann AG, Gossau; Abderhalden Holzbau AG, Wattwil (Tragwerk); Gebrüder Schöb AG, Gams (Fassadenverkleidung); Alpiger Holzbau AG, Sennwald (Täfer) **Anwendung** Gesamtvolumen Holz: 1610 m³ hauptsächlich Schweiz; Fichte (Tragwerk), Tanne (Fassade, Verkleidung, Innenausbau, Möbel), Eiche (Laibgänge)



Situation



Schnitt



Grundriss



Der Kanton St. Gallen wünschte die Angebote mehrerer Standorte in einem neuen landwirtschaftlichen Zentrum in Salez zusammenzufassen. Das Raumprogramm umfasst Klassenzimmer, eine Schulküche, eine Mensa, eine Aula sowie Internatszimmer. Der Neubau ist in Holz nachhaltig konzipiert und minimiert die Haustechnik. Er gliedert sich in zwei im rechten Winkel zueinander stehende Baukörper, die zusammen mit dem bestehenden Gebäude einen offenen Hof bilden. Das 100 m lange neue Gebäude wirkt alles andere als eintönig: Die streng rhythmisierte Struktur der Holzkonstruktion tritt mit den schattenspendenden Laubengängen im Wechsel mit den Fensterflächen subtil in den Hintergrund.

Der Low-Tech-Bau begünstigt mit seinen grossen Raumhöhen den Luftaustausch durch eine Kaminwirkung. Eine Hackschnitzelheizung und eine Photovoltaikanlage vervollständigen das System. Haustechnik und Tragwerk sind getrennt, bleiben aber sichtbar und tragen zum architektonischen Ausdruck bei, einer grosszügigen Atmosphäre mit lichtdurchfluteten Räumen.

Broschüre Nr. 25 – Dezember 2022

Herausgeber
Lignum, Holzwirtschaft Schweiz
Office romand
Le Mont-sur-Lausanne

Konzept und Redaktion
Lucie Mérigeaux und Ariane Joyet,
Cedotec-Lignum
Le Mont-sur-Lausanne

Gestaltung
Valérie Bovay, Yverdon-les-Bains

Druck
Impression Groux Arts Graphiques SA,
Le Mont-sur-Lausanne

Übersetzung
Charles von Büren, Bern

Titelseite
Primar- und Vorschule, Ursy (FR)
Ruffieux-Chehab Architectes SA, Freiburg

© Primula Bosshard



Die Erstellung dieser Broschüre wurde vom Bundesamt für Umwelt BAFU im Rahmen des Aktionsplans Holz unterstützt.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU
Aktionsplan Holz

Lignum Holzwirtschaft Schweiz – www.lignum.ch

Cedotec Centre dendrotechnique – www.cedotec.ch

Aktionsplan Holz – www.bafu.admin.ch