

Zeitschrift: Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design
Herausgeber: Hochparterre
Band: 30 (2017)
Heft: [5]: Bauen mit System = Bâtir en systèmes

Artikel: Projekte = Projets
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-730972>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

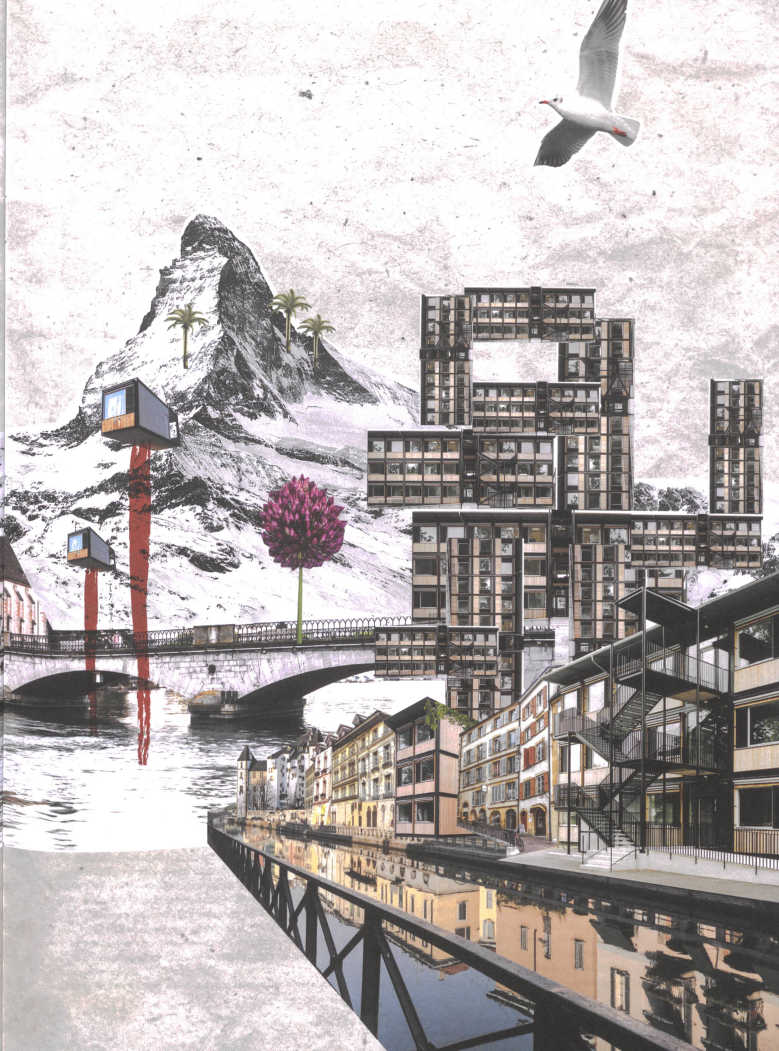
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

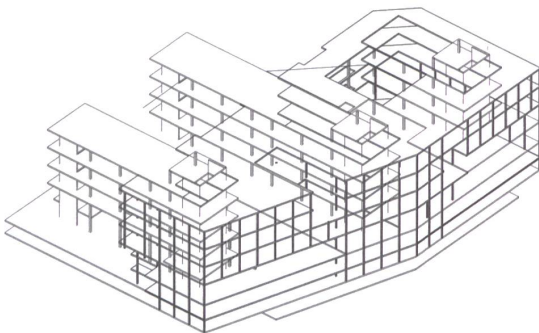




1 Millimeterngenau passt das Verbundelement in die Stützenriegelkonstruktion. | *L'élément hybride s'inscrit au millimètre près dans la construction piliers-traverses*



1 Dem Lehr- und Forschungsgebäude in Neuenburg ist der Systembau nicht anzusehen. | *On ne devine pas la construction modulaire du bâtiment d'enseignement et de recherche de Neuchâtel.*



1 Das Skelett basiert auf einem Stützenraster von 7,2x7,2 Metern. | *L'ossature repose sur une trame structurelle de 7,2 m x 7,2 m.*



1 Im Innern ist der Stützenraster nicht prägend. | *A l'intérieur, la trame de piliers n'est pas marquante.*

Projekte | Projets

1 Ministadt für Mikrotechnologie

Der siebengeschossige Bau im Zentrum von Neuenburg beherbergt Büros, Labors und Reinräume für den Technologiepark Neode und das Institut de Microtechnique (IMT), eine Aussenstelle der EPFL. Hinzu kommen ein Restaurant, eine Aula und ein öffentlich zugänglicher Park. Jede dieser zahlreichen Funktionen hat ihre eigene Adresse in dieser klitzekleinen Stadt mit dem Namen Microcity.

Holz ist allgegenwärtig. Zum Einsatz kam es dank seiner ureigenen baulichen Qualitäten, nicht als Dekor – man sieht es gar nicht unter den Keramikfliesen der Fassade. Für die beiden Untergeschosse, die Technikkerne oder gewisse Laborräume war Beton notwendig. Überall

sonst kamen hybride Holz-Beton-Elemente zum Einsatz siehe Seite 11, die in diesem Ausmass erstmals in der Schweiz eingesetzt wurden. Dadurch reduziert sich die graue Energie, die in der Gebäudehülle steckt. Das Gebäude beruht auf einem Raster von 7,2 mal 7,2 Metern zwischen den tragenden Punkten – eine Referenz der Architekten an die ersten Bauten der EPFL. Microcity ist auf energetische Effizienz getrimmt, nutzt das Tageslicht und seine eigene Abwärme, produziert mit einer Fotovoltaikanlage Strom und ist Teil des Neuenburger Free-Cooling-Systems, das im Sommer über eine unterirdische Schlaufe verschiedene städtische Gebäude mit Seewasser kühlt.

1 *Une ville mini pour la microtechnique*

Le bâtiment de sept étages au centre de Neuchâtel abrite des bureaux, des laboratoires et des salles blanches pour le parc technologique

Neode et l'institut de microtechnique (IMT), une antenne de l'EPFL. S'y ajoutent un restaurant, un auditorium et un parc public. Chaque fonction a sa propre adresse dans cette minuscule ville du nom de Microcity.

Le bois est omniprésent. Il a été utilisé pour ses qualités intrinsèques de construction, pas comme décor – on ne le voit même pas en dessous des carreaux de céramique de la façade. Le béton a été nécessaire pour les deux sous-sols, les noyaux techniques ou certaines salles grises des laboratoires. Des éléments hybrides bois-béton ont été mis en œuvre partout ailleurs, voir page 11, ce qui est une première en Suisse dans ces proportions. Ceci réduit l'énergie grise qui est contenue dans l'enveloppe du bâtiment. L'édifice repose sur une trame de 7,2 m par 7,2 m entre les points porteurs – une référence des architectes aux premières constructions de l'EPFL. Microcity est axée sur l'efficacité énergétique, utilise la lumière du jour et sa propre chaleur



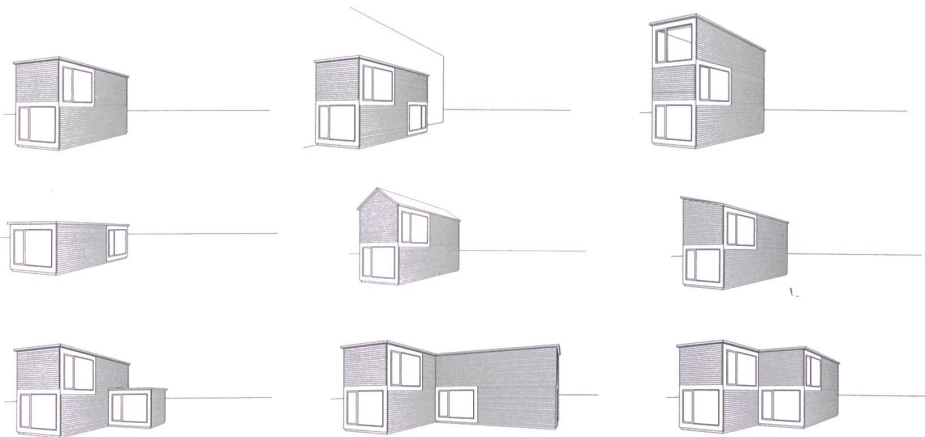
2 Das Smallhouse hat Fenster in alle vier Richtungen ... |
La Smallhouse a des fenêtres dans les quatre directions ...



2 ... so kann man das Haus beliebig platzieren. |
... on peut donc placer librement la maison.



2 Schlafen und Arbeiten im Obergeschoss. | Dormir et travailler à l'étage.



2 Zwei aufeinandergestapelte Module von 4,4 x 11 Metern bestimmen den Grundtyp. |
Deux modules empilés de 4,4 x 11 m définissent le type de base.



2 Wohnen und Kochen im Erdgeschoss. |
Vivre et cuisiner au rez-de-chaussée.

perdue, produit du courant avec une installation photovoltaïque et fait partie du réseau de «free-cooling» qui refroidit en été divers bâtiments de la ville par une boucle souterraine avec de l'eau du lac. Thomas Müller, photos: Yves André

Microcity, 2014

Rue de la Maladière 71, Neuchâtel
Bauherrschaft | Maître d'ouvrage: Canton de Neuchâtel
Nutzer | Utilisateurs: EPFL / IMT / Neode
Architektur | Architecture: Bauart Architekten und Planer
Tragstruktur | Structure porteuse:
MWV Bauingenieure, Baden AG
Ausführung | Exécution: Erne Holzbau (TU), Laufenburg AG
Kosten BKP 2 | Coût CFC 2: Fr. 71 Mio.

2 Das entzückende Legoteil

Das «Smallhouse» erinnert in den Proportionen an zwei Legoteile, die man am liebsten in den Garten stellen möchte. Das war auch die Urdee: ein modernes Stöckli, Raum für die sich verändernde Familie, für die Grosseltern oder die grösser werdenden Kinder. Das Häuschen eignet sich aber auch, um bestehende Gebäude und Anlagen zu erweitern und Restflächen zu füllen. Der Grundtyp ist ein zweigeschossiges Häuschen von 4,40 mal 11 Metern mit einer Wohnfläche von 75 Quadratmetern. Es bietet alles, was man zum Wohnen braucht, nur keinen Überfluss. Die Fenster sind charakteristisch in die Ecken gesetzt, die Treppe liegt an der Längsseite. So ist der Innenraum entzückend modern und offen. Wegen der gut gedämmten Gebäudehülle genügt ein Holz-

ofen für die Wärme. Die örtliche Unabhängigkeit des Entwurfs und die Fenster in alle vier Himmelsrichtungen gaben diesem Gebäudetyp seinen architektonischen Ausdruck und führten zur inneren Logik der Nutzung. Bisher stehen rund fünfzig Häuschen, eine Vertriebsfirma bietet das Fertighaus in verschiedenen Ausführungen an.

2 L'adorable brique Lego

La «Smallhouse» rappelle dans ses proportions deux briques Lego que l'on voudrait mettre dans son jardin. C'était aussi l'idée d'origine: un lieu de retraite moderne, de l'espace pour la famille en mutation, pour les grands-parents ou les enfants qui grandissent. Mais la petite maison convient aussi pour agrandir le bâti existant et remplir des surfaces restantes. Le type de base comprend deux étages de 4,40 x 11 m avec une surface habitable de 75 mètres carrés. Elle offre tout ce dont on a besoin pour habiter mais rien de superflu. Les fenêtres placées dans les angles la caractérisent, l'escalier se situe sur le côté long, ce qui donne du charme à l'intérieur moderne ouvert. Un poêle à bois suffit pour la chauffer grâce à la bonne isolation de son enveloppe. L'indépendance géographique de la conception et les fenêtres dans les quatre directions lui ont donné son expression architecturale et a impliqué une logique interne de son utilisation. Jusqu'ici, 50 petites maisons ont été réalisées; une société de distribution en propose différents modèles. Sue Lüthi, photos: Andreas Greber, visualisations: Pixelschmiede

Smallhouse, 1999–2017

Verschiedene Standorte | Divers sites
Architektur | Architecture: Bauart Architekten und Planer
Vertrieb | Vente: Koppmarcelbaut, Täuffelen BE
Grundtyp | Type de base: 2 Geschosse, 75 m²
Wohnfläche | 2 étages, 75 m² surface habitable
Richtpreis Gebäudehülle Holz | Prix indicatif enveloppe de bâtiment bois: Fr. 192.000.–

3 Der grosse Raster

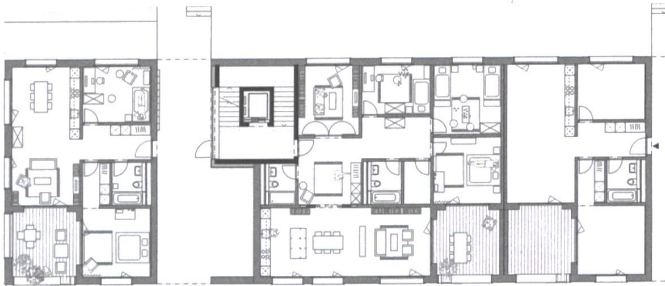
Die gleichförmigen Fenster in der dunklen Holzfassade des Wohnhauses in Nebikon LU offenbaren: Hier herrscht ein klares Konzept. In den 18 Wohnungen haben sich Singles, sechsköpfige Familien oder Senioren niedergelassen. Die Ausgangslage von Bauart und Holzbauer Renggli war gewesen, eine ideale Zimmergrösse zu finden, die sich gut zu unterschiedlichen Wohnungstypologien und zu einem mehrstöckigen Haus zusammensetzen lässt. Dazu gesellte sich ein Forschungsprojekt des Bundes mit der Berner Fachhochschule zur 2000-Watt-Gesellschaft. Dem Wohnhaus liegt eine 18 Quadratmeter grosse Raumeinheit von 4,25 mal 4,32 Metern zugrunde. Mit diesem Mass entstand ein statischer Raster, der eine vielfältige Einrichtung möglich macht. Das immer gleiche Raummodul lässt sich unterschiedlich nutzen, also als Küche, Bad oder Wohnraum. Das Haus ist ein Prototyp. Das System vereinfacht die Planung und bietet Flexibilität: Die Grundrisse können fast beliebig umgeplant und umgebaut werden, ohne dass die Tragstruktur tangiert wird. Konstruktiv aber →



3 Das Mehrfamilienhaus in Nebikon LU basiert auf einem Raummodul. | La maison plurifamiliale à Nebikon est basée sur un module spatial.



3 Innen durchbrechen grosszügige Öffnungen den starren Raster. | A l'intérieur, la trame rigide est ajourée par des ouvertures spacieuses.



3 Grundriss Erdgeschoss. | Plan rez-de-chaussée.

→ ist der Hybridbau keine neue Erfindung. Betonkerne steifen aus, Stützen und Längsträger aus Stahl sorgen für einen schlanken Aufbau, der Rest ist Holz: die tragenden Aussenwände, die Innenwände, die Hohlkastendecken. Die bis zu zwölf Meter langen Elemente wurden inklusive Fenster in drei Wochen im Werk vorgefertigt, nach weiteren zwei Wochen stand das Haus.

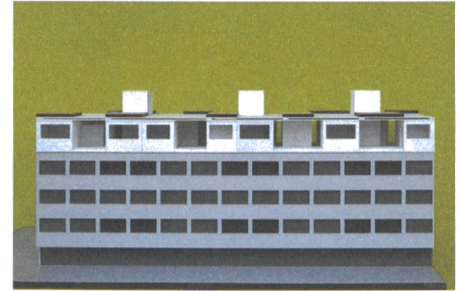
3 La grande trame

Les fenêtres uniformes dans la façade de bois sombre de l'immeuble d'habitation à Nebikon LU sont l'expression de la conception claire des 18 logements où vivent des célibataires, des grandes familles ou des seniors. La situation de départ de Bauart et du constructeur bois a été de trouver une grandeur de pièce idéale apte à s'articuler en différentes typologies de logement et en un bâtiment à plusieurs étages. S'y est associé un projet de recherche de la Confédération avec la

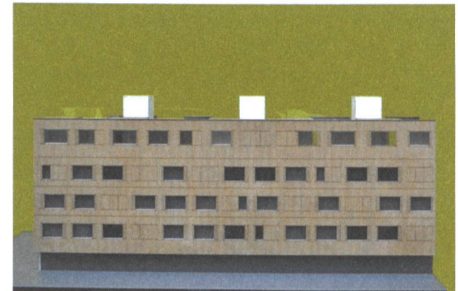
Haute Ecole Spécialisée Bernoise sur la société à 2000 Watts. Cet immeuble qui est un prototype repose sur une entité spatiale de 18 mètres carrés de 4,25 m par 4,32 m qui créent une trame statique avec un agencement diversifié. Le module toujours pareil peut être utilisé de manière variée, donc comme cuisine, salle de bain ou séjour. Le système simplifie la planification et offre de la souplesse: Les plans peuvent être réordonnés pratiquement à volonté sans remettre en question la structure porteuse. Mais la construction hybride n'est pas une invention récente. Les noyaux en béton assurent la rigidité, les piliers et poutres longitudinales en acier une structure mince, le reste est en bois: Les murs porteurs extérieurs, les murs intérieurs, les plafonds à caissons creux. Les éléments jusqu'à douze mètres de long ont été préfabriqués en trois semaines en atelier avec les fenêtres; deux semaines plus tard, la maison était en place. Sue Lüthi, photos: Ruedi Walti



4 Verdichten in Onex GE: Fallbeispiel zum Aufstocken. | Densifier à Onex GE: Etude de cas sur la surélévation.



4 Zu den aufgesetzten Raummodulen gesellen sich Wand- und Deckenelemente. | Des éléments de mur et de plafond s'ajoutent aux modules spatiaux superposés.



4 Das Modell zeigt die Dach- und Fassadenelemente. | Le modèle montre les éléments de toit et de façade.

Swisswoodhouse, 2014

Luthernmatte 1a, Nebikon LU
Bauherrschaft | Maître d'ouvrage: Personalvorsorgestiftung (anonym)
Architektur | Architecture: Bauart Architekten und Planer
Tragstruktur | Structure porteuse: Pirmin Jung, Rain LU
Ausführung | Exécution: GU Renggli, Sursee LU
Ökobilanz | Ecobilan: Implenia, Gisikon LU
Anlagekosten BKP 1-5 | Coût de l'installation CFC 1-5: Fr. 9 Mio.

4 Ein Quartier wächst nach oben

Die Verdichtungsstrategie des Kantons Genf zielt darauf ab, die Wohn- und Gewerbeflächen höher auszunutzen. Eine Möglichkeit ist die Aufstockung. Eigens zu diesem Zweck verabschiedete der Kanton Genf 2009 ein Gesetz, das 500 zusätzliche Wohnungen ermöglicht. Die Aufstockung in der Agglomerationsgemeinde Onex ist ein Fallbeispiel des Forschungsprojekts «Living



5 Das Schul- und Freizeitzentrum in Zug ist kein Provisorium mehr. | *Le centre scolaire et de loisirs de Zoug n'est plus une solution provisoire.*



5 Die fröhliche Fassadengestaltung verwischt die Zusammensetzung aus Modulen. | *l'aménagement de la façade aux couleurs vives estompe l'assemblage de modules.*

Shell) siehe Seite 15. Der dreigeschossige Zeilenbau stammt aus 1961, Sanierungen folgten ohne Gesamtkonzept 1985 und 2000. Um den Grünraum zu schützen, zogen die Beteiligten eine vollgeschossige Aufstockung vor. Dafür ist eine Ausnahmegenehmigung nötig, ebenso eine Anpassung der Zonenordnung, um 15 statt 10 Meter Gebäudehöhe zu ermöglichen. Mit der eingeschossigen Aufstockung können 16 Wohnungen von 65 bis 125 Quadratmetern erstellt werden. Auf das bestehende Dach legen die Monteure eine Zwischendecke aus Stahlträgern, um die Lasten zu verteilen. Darauf setzen sie die fertigen Raummodule, die nicht auf die tragenden Wände unterhalb Rücksicht nehmen müssen. Nach den Modulen folgt das Ausfachen mit den zweidimensionalen Elementen: Innenwände, Fassade und Decke. Die vorgehängte Fassade wird über das ganze Gebäude gestülpt. Die Pläne zeigen eine hinterlüftete Holzbeplankung. Durch die Vorfabrikation kommen die Elemente millimetergenau auf den Bau, wo sie schnell und ohne aufwendige Baustelleninstallationen aufgestellt werden. Das schont die Umgebung und die Nerven der Bewohner. Die Aufstockung ist noch nicht realisiert.

4 Un quartier croît en hauteur

La stratégie de densification du canton de Genève a pour objectif d'exploiter davantage en hauteur les surfaces habitables et commerciales. En 2009, ce canton a adopté à cet effet une loi sur la surélévation qui permet 500 logements supplémentaires. Dans la commune d'agglomération Onex, il s'agit d'une étude de cas du projet de recherche «Living Shell» voir page 15. La construction de trois étages date de 1961, elle fut assainie sans concept global en 1985 et en 2000. Pour protéger les espaces verts, les intervenants optèrent pour une surélévation de niveau complet qui nécessita une autorisation spéciale et une adaptation du règlement sur les zones pour permettre une hauteur de 15 m au lieu de 10. La surélévation d'un niveau permet-

tra la construction de 16 logements de 65 à 125 mètres carrés. Un plancher intermédiaire en poutres en acier est posé sur le toit existant pour répartir les charges, les modules spatiaux finis qui ne doivent pas tenir compte des murs porteurs sous-jacents y sont posés, ce qui est suivi par le garnissage avec les éléments bidimensionnels: murs intérieurs, façade et plafond. La façade suspendue avec un habillage en bois ventilé par l'arrière est enfilée sur l'ensemble du bâtiment. La préfabrication permet de livrer des éléments au millimètre près sur le site où le montage se fait rapidement et sans installation complexe de chantier. L'impact sur l'environnement et les nerfs des habitants est ainsi réduit. La surélévation selon le principe Living Shell est en planification. Sue Lüthi, photos: EPFL LAST/HSLU CCTP

Fallbeispiel, Aufstockung mit «Living Shell», | Etude de cas, surélévation avec «Living Shell»
 Chemin de la Traille 12-36, Onex GE
 Forschungsprojekt | *Projet de recherche:*
 «Living Shell» HSLU T & A (CCTP), HSLU SA (ISE), EPFL (LAST)
 Besitzer | *Propriétaire:* Fondation d'Habitations à Bon Marché Emile Dupont
 Architektur | *Architecture:* Bauart Architekten und Planer
 Tragstruktur | *Structure porteuse:* Cocoon, Basel

5 Fliegende Klassenzimmer

In Zug half das Modulsystem von Bauart, an vier Schulstandorten Klassen- und Freizeiträume zur Verfügung zu stellen. Der Pavillon am Standort Letzi zum Beispiel ist zweistöckig und im Grundriss aus neun Modulen zusammengesetzt. Das stützenfreie Modul hat ein Grundmass von 3 mal 9,41 Metern und kann zu Varianten mit unterschiedlichen Grundrissen zusammengefügt werden. Das Kennzeichen der Schulpavillons sind seine farbigen Lochpaneele, die die Fassade gliedern und ihr einen neuen Charakter verpassen. Farbe kommt zum Zug, das einzelne Modul ist nicht mehr erkennbar – weg vom Provisorium, hin zum verankerten Haus. Im Letzi ist

der Pavillon mittig erschlossen, hat auf der einen Seite einen grossen Klassenraum und auf der andern die Toiletten und Nebenräume. Ins gleich aufgeteilte Obergeschoss führt eine Aussentreppe. Die Module lassen sich demontieren und an einem anderen Standort in unterschiedlicher Grundrissypologie aufstellen. Die Gebäude sind nach Minergie-Standard zertifiziert.

5 Des salles de classe volantes

Dans la ville de Zoug, le système modulaire conçu par Bauart a contribué à créer des salles de classe et de loisirs sur quatre sites scolaires. Le pavillon de Letzi, par exemple, a deux étages et son plan se compose de neuf modules. Les dimensions de base du module sans poteau sont de 3 m par 9,4 m; il peut être assemblé en différentes variantes. Les panneaux perforés de couleur qui structurent la façade et lui donnent un caractère nouveau sont la marque distinctive des pavillons scolaires. La couleur intervient, on ne peut plus reconnaître le module individuel – on quitte la solution provisoire pour un bâtiment définitif. A Letzi, l'accès au pavillon se fait au milieu, d'un côté on a une grande salle de classe, de l'autre côté les toilettes et les salles annexes. Un escalier extérieur mène à l'étage dont la structure est identique. Les modules peuvent être démontés et montés sur un autre site avec une typologie de plan de base différente. Les bâtiments sont conformes au standard Minergie. Sue Lüthi, Photos: Jürg Zimmermann

Modular Zug, 2011–2014

Vier Standorte | *Quatre sites:* Herti / Riedmatt / Letzi / Oberwil, Zug
 Bauherrschaft | *Maître d'ouvrage:* Stadt Zug | *Ville de Zoug*
 Architektur | *Architecture:* Bauart Architekten und Planer
 Tragstruktur | *Structure porteuse:*
 Christian Keiser, St. Gallen
 Ausführung | *Exécution:* Blumer-Lehmann, Gossau SG
 Anlagekosten BKP 1-9 | *Coût de l'installation CFC 1-9:*
 Fr. 8,1 Mio.