




BSA Bund Schweizer Architekten
FAS Fédération des Architectes Suisses
FAS Federazione Architetti Svizzeri

Fachstelle Architektur und Schule
Section Architecture et école

ETH

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

De la ville à
l'enveloppe



Le projet pilote «De la ville à l'enveloppe» a été réalisé dans le cadre d'une initiative de la Fédération des Architectes Suisses FAS en collaboration avec le département d'architecture de l'EPF de Zurich.

Architecture et école

Sensibiliser à l'architecture

Les enfants et les jeunes grandissent dans un environnement construit qu'ils et elles ne perçoivent souvent qu'à peine consciemment. L'objectif d'Archijeunes est d'éveiller leur curiosité et de les sensibiliser à l'architecture et à l'aménagement de l'environnement.

Développer des outils pédagogiques:

Des exercices de perception et de conception permettent de développer une approche de l'environnement bâti. Pas à pas sont dévoilés les contextes culturels, économiques, conceptuels et historiques. De l'école primaire à la fin du cycle secondaire, des exercices guidés sont élaborés dans le cadre de projets pilotes pour tous les niveaux scolaires. Le temps nécessaire varie de deux périodes pour un seul exercice court à 30 leçons pour un programme semestriel complet. La structure modulaire permet de combiner les cours de manière individuelle.

Accompagnement des personnes intéressées

Des enseignant-es et des architectes élaborent ensemble de nouvelles leçons et de nouveaux cours, qui peuvent être utilisés ultérieurement à une large échelle. L'association Archijeunes les conseille et les soutient dans cette démarche. À partir des meilleurs exercices et leçons, des outils pédagogiques modulaires sont élaborés avec l'aide de spécialistes en didactique puis publiés. Une offre de formation initiale et continue est également mise en place pour les enseignant-es.

De la ville à l'enveloppe

Projet pilote Oberwil

Portrait du projet	4
Excursion - Schaulager Herzog & de Meuron	6
Paysage - Exploration des environs	8
Construction de maquette 1	10
Histoire de la ville d'Oberwil	11
Construction de maquette 2	12
Identité - La relation personnelle avec Oberwil	14
Excursion - Atelier Weidmann	16
Surfaces - Fabrication de ses propres matériaux	17
Première, deuxième, troisième peau	18
Excursion - L'enveloppe architecturale	19
Enveloppes - Créer ses propres surfaces	21
Contact	23

Portrait du projet

Niveau scolaire	Secondaire I
Cadre horaire	2 cours d'arts visuels + 2 cours d'activités manuelles par semaine, sur la moitié d'une année
Participant-es	classe 2 Pb (8e année)
Encadrement	Gerhard Weber, enseignant; Silva Ruoss, architecte; Pet Zimmermann, architecte

Cadre organisationnel

Les élèves font partie d'une classe de 2e année de l'école secondaire d'Oberwil, dans laquelle tous et toutes avaient deux leçons hebdomadaires d'arts visuels et la moitié d'entre eux et elles, deux cours d'activités manuelles en supplément. Les deux cours étant dispensés par le même enseignant et appartenant au même projet. Cela a permis de réaliser des travaux assez importants.

Contenu et objectif

Oberwil était autrefois un petit village agricole situé à proximité de Bâle. Aujourd'hui, il est devenu une commune d'agglomération fusionnée avec la ville, qui illustre bien la situation de très nombreuses communes suisses. De nos jours déjà, près de 75 % des Suisses et des Suissesses vivent dans des villes ou des agglomérations. Les enfants grandissent donc dans un environnement façonné par l'homme et en grande partie construit.





Percevoir et connaître cet environnement était l'un des principaux objectifs de l'enseignement proposé. Un deuxième objectif a été fixé par l'équipe pédagogique d'arts plastiques, à savoir traiter le thème de «l'enveloppe» dans la perspective de l'organisation d'une exposition générale. Ce thème a été intégré dans le concept didactique par le biais de la notion de «troisième peau», pour désigner l'enveloppe construite qui abrite l'être humain.

En outre, les enfants devaient se familiariser avec certaines étapes d'abstraction et apprendre à représenter le vécu de manière non naturaliste. Ils et elles devaient pouvoir élargir leur répertoire de techniques et de matériaux et s'exercer à l'habileté manuelle.

Structure didactique

- Excursions
- Exposés de professionnel·les en classe
- Exercices de sensibilisation
- Construction de maquettes
- Réflexion sur le lieu de résidence
- Études de matériaux

Ce projet a nécessité une préparation approfondie de la part des architectes et de l'enseignant. Pour la réalisation, un encadrement réduit s'est avéré utile. Les différents modules peuvent pour l'essentiel être encadrés par les enseignant·es. Le projet est difficilement transposable tel quel dans d'autres lieux.

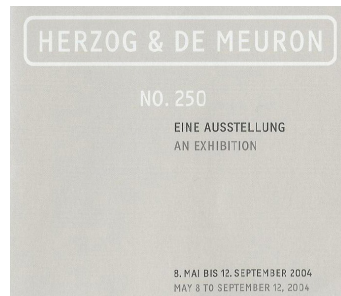
Excursion

Schaulager Herzog & de Meuron

Contenu

Une visite du bâtiment du Schaulager de Münchenstein, l'entrepôt du musée d'art contemporain, a été organisée, ainsi que celle de l'exposition actuelle des architectes Herzog & de Meuron. Cette dernière documentait l'élaboration de différents projets à l'aide de maquettes de travail. Cette excursion a servi d'introduction aux thématiques abordées dans les modules suivants.

Une médiatrice du musée a encadré la visite du bâtiment et de l'exposition. Les élèves ont examiné en groupe les maquettes de différents projets exposés et étudié, dans chaque cas, certains aspects de l'ouvrage, tels que la matérialité ou la forme. Des fiches d'observation leur permettaient d'orienter et d'affiner leurs perceptions.



Extrait de
la brochure
d'information
de l'exposition
de Herzog & de
Meuron

Questions sur le Schaulager de Münchenstein

1) Décrivez brièvement le bâtiment. À quoi sert-il?

Es fällt sehr auf weil es aus Lehm/Erde mit Steinen drin
gebaut wurde.
Sein „körniges“ „Aussehen“ dient zur Anlockung der Leute.

2) Qu'est-ce qui fait de ce bâtiment un édifice spécial?
Qu'est-ce qui vous frappe particulièrement?

Das Baumaterial ist „anders“. Die Steine wurden nachher
eingehämmert.
- spezielle Form
- Baumaterial
- auffallend (Umgebung)

3) Des réflexions sur l'enveloppe? Quelle impression le
bâtiment fait-il de l'extérieur? Quelles ont été les réflexions
des architectes lors de la conception de cette enveloppe?

- a) Die Hülle besteht aus verschiedenen Formen, Baumaterialien
- b) speziell auffallend
- c) Sie wollten einen „aussergewöhnlichen“ Bau bauen.

Besuch des Schaulagers

Einleitung

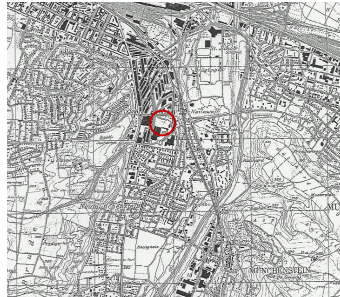
Wir besuchten am 10.08.2004 mit Herrn Weber und einer Architektin das Schaulager.

Mein Projekt

Im Schaulager schaute ich mir mit Pascal und Christian das Olympiastadion für die olympischen Spiele etwas genauer an. Mir fällt vor allem die spezielle „Aussenwand“ des Stadions auf. Es ist ein gigantisches Geflecht aus „Stahlschnüren“ mit einem Durchmesser von ca. 60 cm. Da ich noch nie so etwas gesehen habe, gefällt es mir sehr. Ausserdem beeindruckt mich, dass das Stadion nach den Spielen für Sport und anderes zu gebrauchen sein wird. Ich habe erfahren, dass auch Kinos und anderes gebaut wird. Also ein Stadion mit allem drin!

Abschluss

Ich war überrascht wie gut es mir im Schaulager gefallen hat. Da wir leider wenig Zeit für andere Projekte hatten, werde ich wahrscheinlich nochmals hingehen.



Bâle autrefois et
Bâle aujourd'hui: «Je
remarque qu'il y a
maintenant beaucoup
plus de maisons. De
plus, cela ne ressemble
plus à différents
villages, c'est en fait
une grande ville.»

Pendant la description du bâtiment, il est apparu que de nombreux élèves ne disposaient pas du vocabulaire architectural approprié. Pour remédier à ce problème en vue du travail ultérieur dans ce projet, les enfants ont reçu un vocabulaire technique compact (deux pages A4). La liste comprend des termes tels que «analyse», «centre», «échelle» et «atmosphère». Les élèves ont eu l'occasion d'utiliser immédiatement ce vocabulaire dans les devoirs à faire à la maison, dans lesquels ils devaient consigner les impressions de la journée dans un bref compte rendu.

Dans une autre partie des devoirs, il fallait comparer deux cartes de la ville – «Bâle autrefois» et «Bâle aujourd'hui» – et consigner les résultats de l'observation. L'emplacement du Schaulager indiqué sur les deux cartes servait de point de repère.

Objectifs pédagogiques

Se familiariser avec la maquette comme forme de représentation de l'architecture. Identifier et décrire ce qui caractérise les architectes et leurs réflexions conceptuelles.

Matériel

Vocabulaire pour tous les modules, plans de la ville «Bâle autrefois – Bâle aujourd'hui» pour une comparaison ultérieure, fiche d'observation pour l'excursion au Schaulager

Temps nécessaire

2 périodes

Paysage

Exploration des environs

Contenu

Percevoir son propre environnement en tant qu'espace et le décrire constituait l'objectif premier de l'analyse du paysage. Pour ce faire, une partie d'Oberwil a été divisée en six quadrants, dont les coins devaient être explorés par un groupe de trois élèves par quadrant. Un formulaire d'observation incitait les enfants à exercer leur perception en sollicitant tous leurs sens. L'observation précise, l'écoute et l'odorat ont permis d'ouvrir des perspectives inhabituelles sur des lieux en apparence familiers. De plus, chaque point de la grille a été documenté par une photo prise dans les quatre directions cardinales. Chaque lieu était ainsi défini non seulement par sa position dans la grille, mais aussi par son environnement, pouvant ensuite être comparé à celui des autres lieux grâce à la série de photos.

Grâce à la présentation effectuée ensuite devant les élèves, les différents points d'analyse ont été assemblés pour constituer un réseau qui comprenait des aspects très différents de la zone étudiée. Ce type d'analyse permet d'identifier des points communs et des contrastes que l'on ne verrait pas sur un plan de ville ou une photo aérienne.



La zone à étudier a été divisée en six champs de taille égale, dont les coins ont été examinés et documentés par un groupe d'élèves par champ.

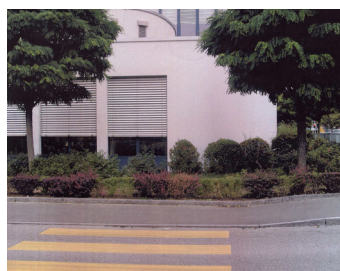
① Beobachtungs- Standort

- 1) Parkplatz des Thomaskartenschulhauses, gepflastert mit Verbundsteinen - Moos in den Fugen, grobe raue harte Oberfläche
- 2) Schulkinder, Schulglocke, Vögel
- 3) Veloständer, Scheune, Zäune, Pausenplatz, Obstgärten mit Obstbäumen, Schulhaus, Mehrfamilienhäuser in allem Dorfstiel
- 4) Wohnhäuser, welche umgebaut wurden
- 5) Fällt gegen SO, und steigt massiv gegen Norden.
- 6) Verbindungsweglein, Grünanlage, ruhige Dorfstrassen

② Beobachtungs- Standpunkt

- 1) Gesteirter Pausenplatz, sehr harter Belag! - Wehrlienschulhaus
- 2) Kinderstimmen, ferner Strassenlärm, Vögel, Gitarrenspiel aus dem Schulhaus.
- 3) Ping-Pongtisch, Sitztreppe, zwei Mistkübel, kleine Mauern, grosse Standuhr, Bäume, Sträucher, Teerweg, Abfall container
- 4) Schulgebäude und Turnhalle. Stattliche Häuser, Wohnblöcke
- 5) Fällt nach S, steigt nach N
- 6) Wäscheline, Gärten, Dornbüsche, Strassenlaternen

Formulaire
d'observation: le
caractère d'un lieu
n'est pas seulement
déterminé par
son apparence
visuelle. L'ambiance
sonore, le toucher
des matériaux et
la topographie
y contribuent
également.



Documentation
photographique:
la diversité de
l'environnement peut
être caractéristique
d'un lieu. Quatre
photographies
orientées chacune
vers un point cardinal.

Objectifs pédagogiques

Percevoir et décrire la spatialité du paysage.

Matériel

Formulaire d'observation, appareils photo numériques pour la documentation photographique

Temps nécessaire

4 périodes

Construction de maquette 1

Topographie

Contenu

En prélude à l'étape suivante, à savoir la représentation abstraite de l'urbanisation, la zone d'étude a d'abord été reproduite par une maquette du terrain de 2,4 x 3 m. Les courbes de niveau ont été découpées dans du liège en rouleau et assemblées pour former une représentation topographique exacte.

Les enfants ont ainsi appris que le terrain a une influence décisive sur un lieu et dans quelle mesure les cours d'eau, les collines et autres éléments du relief ont influencé le développement ultérieur des zones habitées.

Ce travail a exigé beaucoup d'endurance de la part des enfants et n'a donc pas seulement suscité de l'enthousiasme. Après coup, le liège en rouleau s'est avéré trop coûteux. Le carton ondulé est apparu comme une variante moins chère et tout aussi utile.



Objectifs pédagogiques

Reconnaître les caractéristiques d'un paysage en le reproduisant soigneusement.

Matériel

Carton ondulé, liège en rouleau, mousse de polystyrène expansé

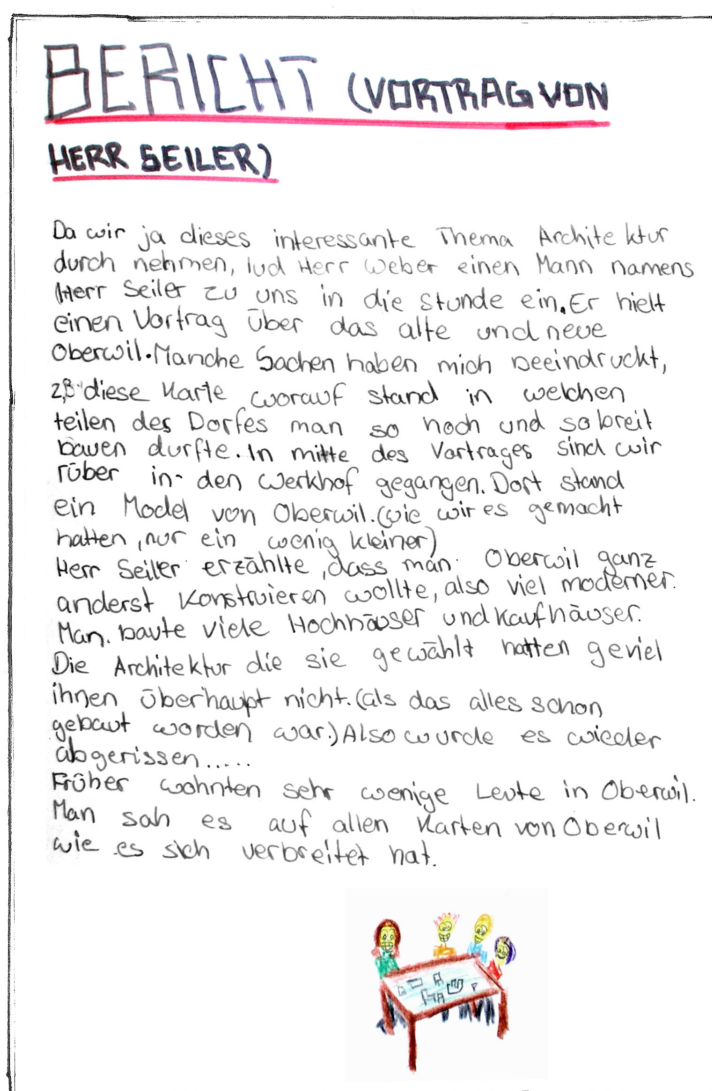
Temps nécessaire

10 - 12 périodes

Histoire de la ville d'Oberwil

Brève présentation

Contenu Après une introduction générale au thème du développement urbain, à l'aide de la comparaison 'Bâle autrefois – Bâle aujourd'hui', l'étape suivante a consisté à faire découvrir aux élèves le développement historique de leur propre ville, Oberwil. Le président de la commission des constructions a commencé par exposer l'histoire d'Oberwil de manière chronologique, puis en a expliqué les relations spatiales à l'aide d'une maquette de la ville.



Objectifs pédagogiques Aperçu de l'histoire de son propre lieu de résidence. Introduction à la méthode de représentation par maquette.

Matériel Tableau, craie, éventuellement projecteur

Temps nécessaire 2 périodes

Construction de maquette 2

Environnement construit et aménagé

Contenu Quelle est l'influence de la topographie sur la structure de l'habitat ? Dans quelle mesure le lieu est-il marqué par des infrastructures de transport comme les voies ferrées ou les autoroutes ?

Quels bâtiments isolés jouent un rôle clé dans l'organisation du territoire ou revêtent une importance particulière pour la localité ? Quelles zones présentent une structure homogène ou au contraire diversifiée ?

À partir de ces questions – et d'autres similaires – les constructions de la zone d'étude ont été analysées selon leur importance, leur échelle et leur organisation.

Dans un second temps, sur la base des exercices précédents et de l'analyse menée, les observations ont été transposées à la bonne échelle dans une maquette.



Les bâtiments importants ont été réalisés comme éléments individuels, tandis que pour le reste de la structure urbaine, une forme de représentation abstraite a été choisie, adaptée à sa granulométrie, c'est-à-dire à la distribution des tailles de ses éléments, reflétant le caractère de la zone concernée.

De longs rectangles en papier abrasif de différentes teintes ont permis de représenter les surfaces cultivées, et des vieux pinceaux, les arbres bordant la petite rivière.

Certains enfants avaient choisi des modes de représentation très éloignés du réel, mais néanmoins pertinents : par exemple, des bâtiments industriels ou commerciaux ont été représentés avec des toitures en dents de scie (shed), typiques de ce type d'architecture, bien qu'absentes à Oberwil.

D'autres, au contraire, ont privilégié une approche «réaliste» et investi beaucoup de temps dans une reproduction précise et détaillée de leurs observations.

Objectifs pédagogiques Représentation à l'échelle dans une maquette. Saisir le caractère d'un bâtiment par des moyens plastiques appropriés. Percevoir les lieux dans un contexte plus large.

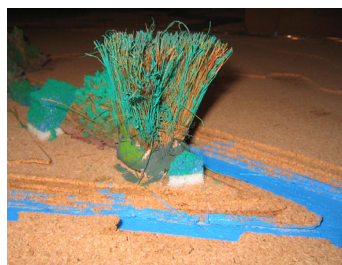
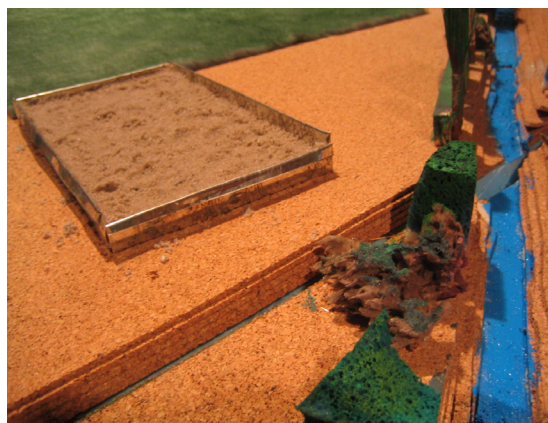
Matériel Mousse de polystyrène expansé, peinture, carton, etc...

Temps nécessaire 10 périodes



Photos ci-contre et en bas:

*Exemple du terrain de beach-volley:
les lieux qui ont une valeur particulière
aux yeux des élèves ont été travaillés
avec beaucoup de soin. Les bâtiments
insignifiants (p. ex. les bâtiments
industriels) ont été le plus souvent
représentés de manière symbolique.*



*Photos ci-dessus et à droite:
Le degré d'abstraction de la maquette
a incité les enfants à créer des formes
caractéristiques ou à trouver des
matériaux adaptés pour les différents
types de bâtiments. Les habitations ont
par exemple toujours été réalisées en
bois, les bâtiments commerciaux en
mousse de polystyrène expansé.*





Beaucoup d'enfants ont profité de leur travail pour présenter leurs passe-temps privés ou leur cercle d'amis...

... d'autres travaux ont recherché de manière ciblée des lieux et des situations spatiales caractéristiques, ou un trajet comme le chemin de l'école.



Excursion

Atelier Weidmann

Contenu La visite de l'Atelier Weidmann, une entreprise d'Oberwil reconnue dans le domaine de l'art et de l'architecture internationale pour son travail de traitement des surfaces en verre, a introduit le thème des «enveloppes».

Monsieur Weidmann a présenté, lors d'un exposé, l'histoire de l'entreprise ainsi que les techniques spécialisées de traitement de surface développées par sa société. Les élèves ont ainsi découvert une entreprise locale au rayonnement international, reconnue pour son esprit pionnier et son goût de l'expérimentation.

Sur le plan créatif, cette visite leur a offert des sources d'inspiration pour la représentation matérielle et le traitement des surfaces, constituant une base théorique pour les travaux pratiques à venir. Un court devoir à faire à la maison leur a permis de consigner ce qu'ils et elles avaient retenu.



Objectifs pédagogiques Découvrir le parcours d'une entreprise artisanale locale; porter un regard nouveau sur un matériau connu et découvrir des techniques de traitement spécialisées.

Matériel Plaques de verre, feutres résistants à l'eau

Temps nécessaire 2 périodes

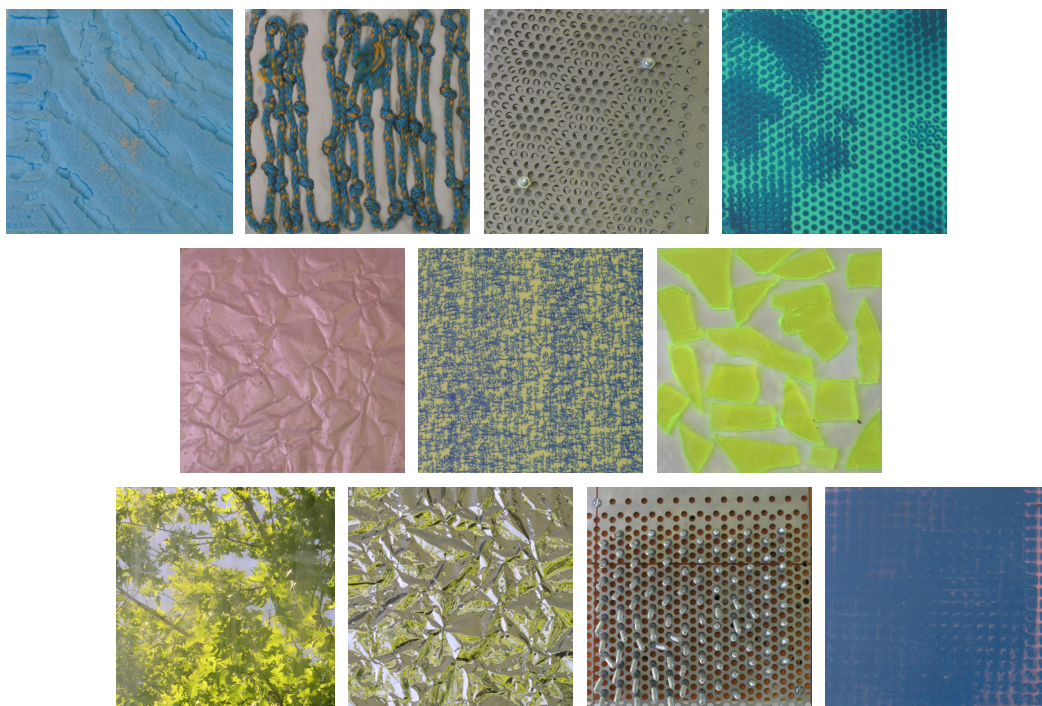
Surfaces

Fabrication de ses propres matériaux

Contenu En exploration dans le quartier, les élèves ont recherché différents matériaux de surface. Leurs propriétés sensorielles ont ensuite été étudiées et discutées en groupe. Une visite de chantier a permis d'observer la fonction de la surface d'un bâtiment, ainsi que sa mise en œuvre et son traitement.

Les échantillons récoltés ont ensuite été soumis à des «tests de résistance» : travaillés avec des outils, voire détruits, pour révéler les couches sous-jacentes.

Enfin, les élèves ont été invités à créer leur propre surface. Par rabotage, ponçage, polissage, coulage, duplication ou superposition, de nouvelles qualités ont émergé de matériaux ordinaires.



Objectifs pédagogiques Reconnaître et comprendre les qualités des matériaux et des surfaces; sur le plan visuel, tactile, acoustique et climatique.

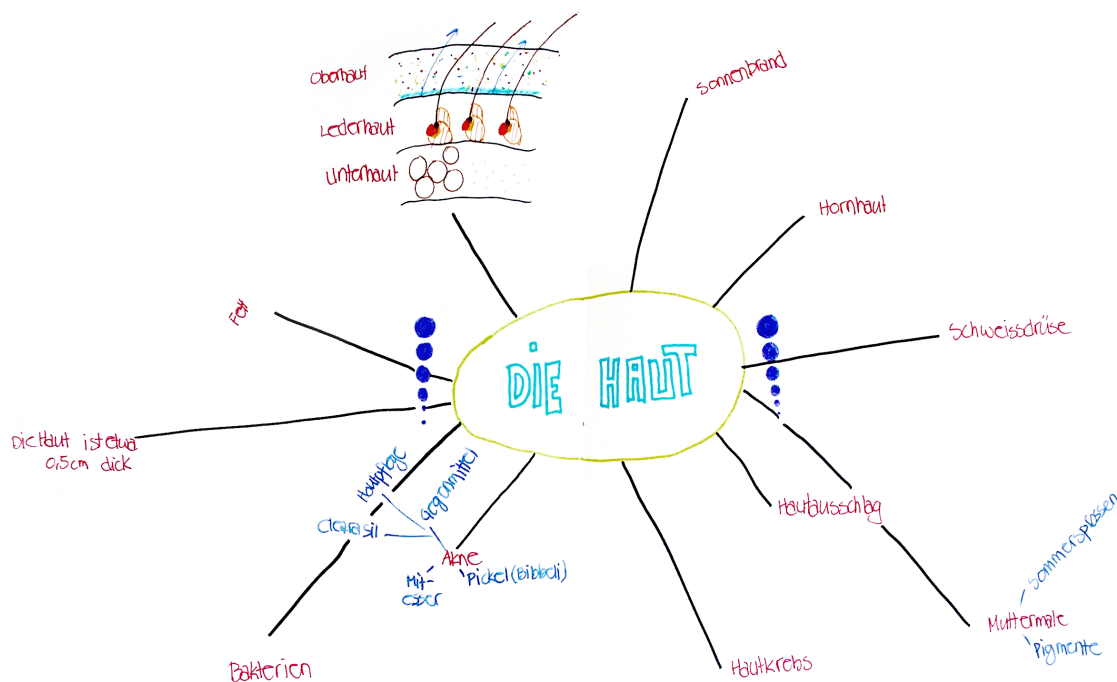
Matériel Outils pour percer, poncer, couper, gratter, frapper.
Colle et peinture
Matériaux collectés par les enfants.

Temps nécessaire 8 périodes

Première, deuxième, troisième peau

Contenu L'enveloppe comme première, deuxième et troisième peau. C'est sous cette devise que différents intervenants ont été invités dans le cadre d'une série de conférences afin de familiariser les enfants avec le thème de l'enveloppe dans différents domaines.

Dans un premier temps, un médecin a présenté les aspects médicaux et biologiques de la peau en tant que première enveloppe du corps humain. Au cours de cette présentation, un diagramme a été dessiné, associant les idées des enfants aux informations spécialisées fournies par le médecin. Les vêtements en tant que seconde peau ont été présentés aux élèves par une styliste textile.



Objectifs pédagogiques Comprendre les rôles, les limites et les possibilités de la peau, des vêtements et des enveloppes architecturales. Identifier leurs points communs, leurs différences et leurs fonctions complémentaires.

Matériel Tableau, craie

Temps nécessaire 3 périodes espacées

Excursion

L'enveloppe architecturale

Contenu

Une excursion dans deux immeubles d'habitation à Zurich a permis de découvrir la « troisième peau » de l'être humain : la façade d'un bâtiment. Ces bâtiments ont été choisis car les architectes y ont traité le thème de l'enveloppe extérieure de manière particulièrement fascinante : la façade se compose de trois couches, qui peuvent être ouvertes ou fermées de différentes façons selon les besoins des habitant-es. Il en résulte des ambiances et des qualités spatiales très diverses.

L'objectif était d'observer et d'expérimenter ces effets au cours de l'excursion. Un architecte invité a expliqué le rôle et le fonctionnement des différentes couches de l'enveloppe ; les enfants ont ensuite eu l'occasion de tester leurs propres variantes d'ouverture.

Dans le cadre d'un devoir à faire à la maison, ils et elles devaient interpréter leurs expériences par un dessin. On a constaté des différences marquées entre les élèves, tant dans leur perception que dans leur représentation des situations spatiales.



*Transformations de l'enveloppe extérieure.
En faisant varier le degré d'ouverture
des différentes couches de la façade, ce
bâtiment permet de créer des situations
spatiales.
(immeuble d'habitation par agps.
architecture, Zurich).*

Objectifs pédagogiques

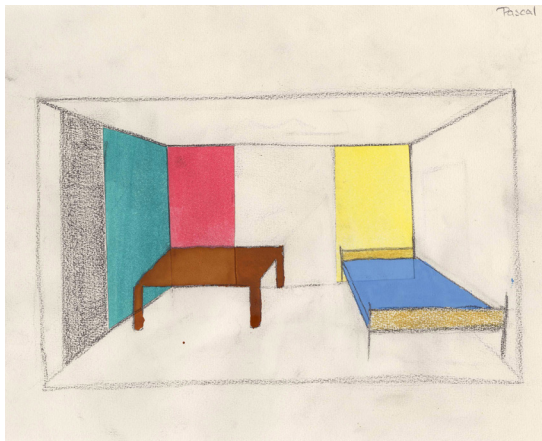
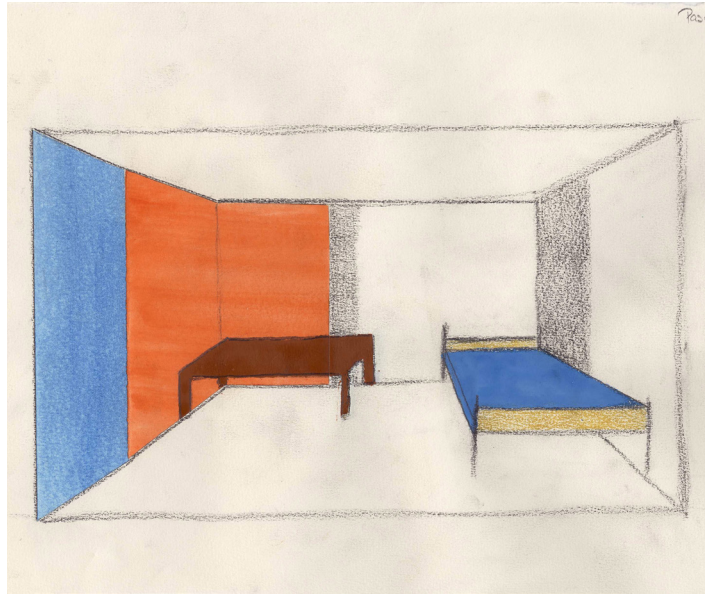
Découvrir des concepts architecturaux et leur mise en œuvre directement auprès de l'architecte, et échanger avec lui ou elle. Expérimenter à l'échelle 1:1 des phénomènes spatiaux tels que la lumière, l'ouverture, la vue ou l'ensoleillement.

Matériel

Fiche d'observation, matériel de dessin

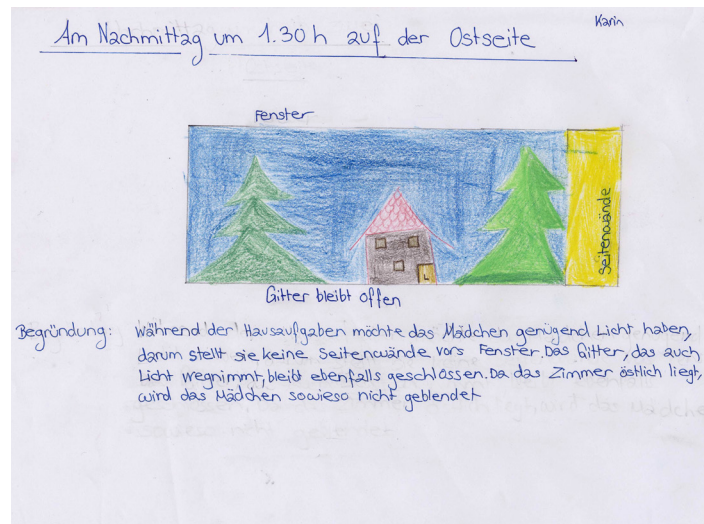
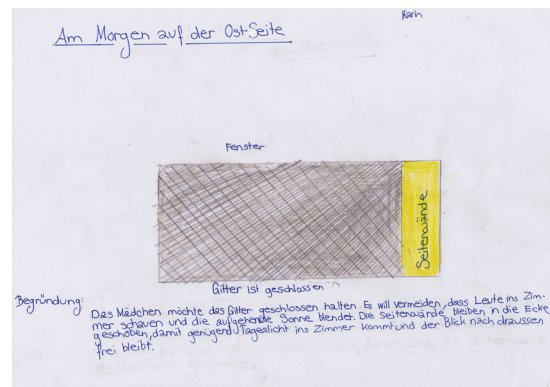
Temps nécessaire

une demi-journée



L'objectif du devoir à faire à la maison était de représenter par le dessin différentes situations dans une journée et les différentes ambiances lumineuses et spatiales souhaitées.

La situation spatiale devait être créée exclusivement par des modifications de la façade extérieure. Les élèves devaient se fonder sur les observations faites lors de l'excursion à partir de l'exemple réel.



Enveloppes

Créer ses propres surfaces

Contenu Pour clore le projet, les thèmes de l'espace, de l'enveloppe et de la matérialité ont été abordés de manière synthétique, puis concrétisés dans un exercice spatial. Des cadres auto-portants à l'échelle humaine (1,8 m de haut, 0,9 m de large) ont d'abord été construits à partir de lattes de toit, puis divisés en deux champs carrés (0,9 m x 0,9 m). Par groupes de deux, les élèves devaient concevoir et réaliser le contenu de ces champs.

Les seules contraintes : utiliser des matériaux translucides, éviter la couleur et ne pas mélanger plusieurs « thèmes » dans un même champ. Pour le reste – choix des matériaux, structure, densité – la liberté était totale.

Les panneaux réalisés ont ensuite été exposés à l'école. La combinaison des cadres a permis de tester diverses ambiances lumineuses et d'explorer des situations spatiales en fonction de leur agencement.

Des questions concrètes ont émergé au fil de l'exercice : quelles propriétés rendent un matériau adapté à une superposition en couches ? Lesquels se combinent bien côte à côte ? À partir de quel degré d'ouverture obtient-on tel ou tel effet de lumière ? Quelle atmosphère spatiale en découle ?



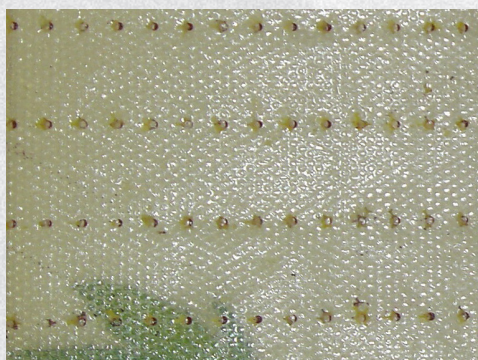
Objectifs pédagogiques Étudier des phénomènes comme la lumière et la transparence et leur effet sur l'espace. Élargir le répertoire de matériaux connus.

Matériel Lattes de toit, vis, clous, colle, etc. En complément, toutes sortes de matériaux (apportés par les enfants).

Temps nécessaire environ 12 périodes



*Quelques exemples
de la diversité des
panneaux muraux
conçus ...*



*... et des différents
effets de lumière
et d'espace qu'ils
produisent.*

Contact

Fachstelle Architektur und Schule
Section Architecture et école

Une initiative de la Fédération des Architectes Suisses (FAS),
en collaboration avec le Département d'Architecture de l'ETH
Zurich.

Le centre de compétence apporte son soutien aux
enseignant-es, aux professionnel·les de l'architecture et
à toute personne intéressée par les projets scolaires, en
proposant des conseils et du matériel pédagogique.

Des informations actualisées sont disponibles sur le site de
la Fédération des Architectes Suisses :
<https://www.bsa-fas.ch/fr/>

Auteur-es

Fachstelle Architektur und Schule / ETH Zürich

Section Architecture et école / ETH Zürich

Pet Zimmermann

Hansjörg Gadiant

Contact

Archijeunes

Pfluggässlein 3

Case postale 907

4001 Bâle

+41 61 261 10 62

office@archijeunes.ch

www.archijeunes.ch

