

Schulpavillon Steinmürli

Minergie P-ECO zertifiziert



Architektur: agps architecture ltd. Zürich

Foto: Reinhard Zimmermann

Schulpavillon Steinmürli - Struktur und Materialisierung

Schulhauserweiterung Steinmürli

Der im Jahr 2017 erstellte Erweiterungsbau bietet Lehrpersonen sowie Schülerinnen und Schülern modernste Unterrichtsbedingungen und setzt im architektonischen und energetischen Bereich neue Maßstäbe im städtischen Schulhausbau.

Architektur und Umgebungsgestaltung

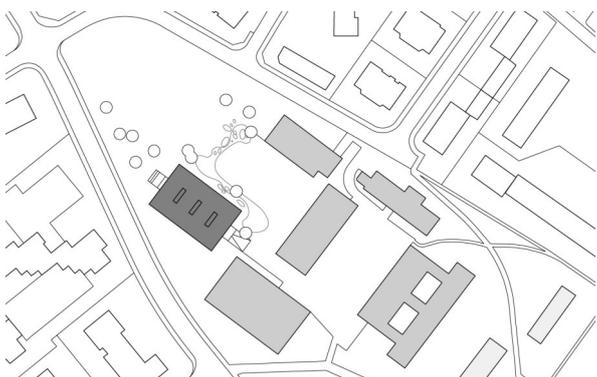
Das behindertengerecht ausgestaltete Schulgebäude fügt sich in die orthogonale Bebauungsstruktur der bestehenden Schulanlage ein. Die fein gegliederte, silbergraue Holzfassade mit hellgelben Sonnenstoren ergänzt das Ensemble der bestehenden Bauten. Dank seiner kompakten Form und der seitlichen Anordnung bleibt viel Freifläche für Turn-, Spiel-, Freizeit- und Pausenaktivitäten erhalten.

Gebäudegliederung und -organisation

Der Schulpavillon ist als zweigeschossiges Volumen mit drei Raumschichten konzipiert. Die äusseren fassen je zwei Klassenzimmer mit Gruppenräumen und flankieren die zentrale Erschliessungszone mit Treppenanlage, Lift, Nebenräumen und Garderoben. Die dazwischenliegende raumhaltige Wand nimmt das Tragwerk, die technischen Installationen sowie Schränke und Garderoben auf.

Sechs Einheiten bestehend aus Hauptraum und Gruppenraum werden als Klassenzimmer genutzt, zwei Einheiten als Hort. Dieser verfügt zudem über eine Vorzone mit direktem Gartenzugang, Garderobe, Küche und Zahnputzcke.

Der neue Schulpavillon erweitert die 1956 erstellte Schule, welche bereits 2007 um einen Klassentrakt und eine Turnhalle im Minergie-Standard ergänzt wurde.



Konstruktion und Materialisierung

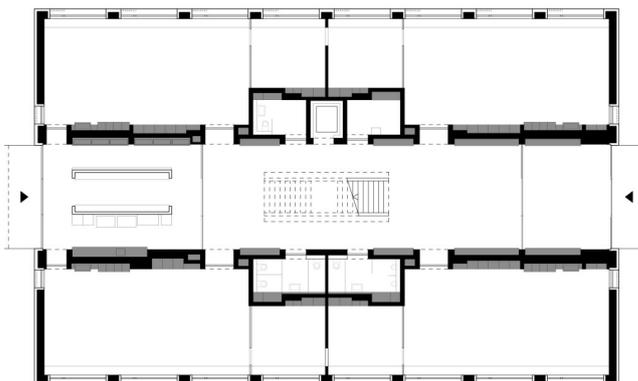
Aufgrund der kurzen Erstellungszeit wurde ein Maximum an Vorfabrikation und ein Minimum an örtlichen Emissionen während des laufenden Schulbetriebs angestrebt.

Die Aussenwände sind als repetitive Holz-Rahmenelemente mit Fensterelementen (bestehend aus einem Festverglasungsteil und einem Lüftungsflügel) sowie Leerrohren für die Elektroinstallationen konstruiert. Sie stehen wie die Innenwände auf einer flachfundierten Holzbodenplatte. Diese wurde ihrerseits auf einer Fundamentplatte aus recykliertem Beton erstellt. Für die Geschossdecken in den Klassenzimmern wurden vorgefertigte Hohlkastenelemente – sogenannte Lignatur Flächenelemente mit Akustiklochung – verwendet. Die Deckenuntersichten wurden hell lasiert, um eine gute Lichtreflexion zu erreichen.

Modulare Fassade

Der Pavillon nimmt als weiteres kubisches Bauvolumen durch Geometrie und Lage Bezug auf den Bestand, setzt sich aber durch seine Fassade aus feinen Holzlatten bewusst von der sonst vorherrschenden flächigen und hellen Materialisierung der Gebäude ab. Die modular aufgebaute Fassadenverkleidung aus vorvergrauter Weisstanne und Lärche wurde in der Werkstatt vorgefertigt und kann elementweise ausgetauscht werden. Das vereinfacht den Unterhalt und ermöglicht einen effizienten und somit ökonomischen Umgang mit Beschädigungen.

Nischen der raumhaltigen Schicht mit klassenseitigem Stauraum, darüber der Installationsraum sowie Garderoben in der Erschliessungszone.



Schulpavillon Steinmürli - ökologisch-nachhaltige Bauweise

Minergie P-ECO-Standard

Trotz grossem Kosten- und Zeitdruck wurde der Bau gemäss den Anforderungen von Minergie P-ECO konzipiert und umgesetzt. Der hohe Holzanteil und der gezielte Einsatz von Lehm sowie der Verzicht auf lösemittelhaltige Materialien im Innenraum führen zu einem überdurchschnittlich guten Innenraumklima. Nach anfänglicher Skepsis in der Bauphase kamen von der Lehrerschaft begeisterte Rückmeldungen über die besondere Atmosphäre inmitten der ungewohnten Materialien. Sie lobten die idealen Lernbedingungen.

Schlanke Haustechnik

Dank hochgedämmter Gebäudehülle werden für den Betrieb nur sehr geringe Heizlasten erwartet. Die an die Holzsnitzelheizung der Schulanlage angeschlossene Fussbodenheizung dient im Winter zum Heizen und im Sommer über Erdsonden zum sanften Kühlen. Der Eingangsbereich und die Erschliessungszone mit dem Foyer werden nicht aktiv beheizt.

Das in geringer Menge erforderliche Warmwasser wird dezentral mit Elektrodurchlauf-erhitzern erwärmt.

Lüftung: Die Belüftung der Schulzimmer erfolgt über acht dezentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung, die an den Decken der Nebenräume installiert sind. Die Lüftungsgeräte werden in Abhängigkeit von der Raumluftqualität (CO₂) gesteuert. Dank der Lüftungsflügel können sämtliche Räume zusätzlich von den Benutzerinnen und Benutzern zur Stosslüftung geöffnet werden.

Modulare Fassade aus vorfabrizierten Holzrahmenelementen mit Fensterelementen (bestehend aus Festverglasungsteil und Lüftungsflügel).



Beschattung: Die Sonnenstoren werden nach dem Sonnenstand gesteuert und verhindern ein Überhitzen der Räume. Überschreitet die Aussenhelligkeit einen bestimmten Schwellenwert, gehen die Ausstellmarkisen in Beschattungsposition.

Intelligente Steuerung

Gebäudeautomation: Die Gebäudeautomation reguliert Beleuchtung, Belüftung, Beschattung und Temperierung vollautomatisch. Die Nutzerinnen und Nutzer können die Einstellung für Beleuchtung und Beschattung in den Klassenzimmern per Touchpanel übersteuern. Auf dem Panel können zudem Kurven zu Innen- und Aussen-temperaturen sowie zur CO₂-Konzentration abgerufen werden. Erwachsene und Kinder werden spielerisch auf den Umgang mit Energie sensibilisiert. Sie sehen zum Beispiel wie sich die Raumtemperatur durch Sonneneinstrahlung erhöht, wenn die Storen manuell hochgefahren wurden und in der Folge mehr gekühlt werden muss.

Beleuchtung: Die Beleuchtung im ganzen Gebäude wird über Präsenzmelder gesteuert und schaltet sich beim Verlassen der Räume aus. In den Klassenzimmern ist die Raumbeleuchtung in zwei Zonen aufgeteilt (Raum- und Fensterseite). Die Leuchten sind zonenweise dimmbar. Sensoren erfassen den natürlichen Lichteinfall. Bei Anwesenheit wird die Beleuchtung automatisch auf 500 Lux geregelt. Wird dieser Wert ohne Kunstlicht erreicht, schaltet die Beleuchtung ab.

Atmosphäre im Klassenzimmer, seitlich die raumhaltige Schicht mit Schränken und Lüftungsinstallationen.



Gebäudestandards für nachhaltige Bauweise

Die Stadt Dietikon fördert die Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energiequellen, orientiert sich im Rahmen ihrer Zuständigkeit an den langfristigen Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft und setzt sich für ihre Energiebilanz entsprechende Ziele. Ende September 2015 wurde die Stadt Dietikon mit dem internationalen „European Energy Award®Gold“ ausgezeichnet und zählt damit zu den schweizweit aktuell 45 Energie-GOLD-Städten.

- ⇒ Im Jahr 2014 beschloss der Stadtrat Gebäudestandards für städtische Neu- und Umbauten: Für Neubauten ist der Minergie P-ECO oder Minergie A-ECO-Standard anzustreben. Abweichungen sind zu begründen. Bei Erneuerungen / Modernisierungen sind die Energiegrenzwerte Minergie-Modernisierung einzuhalten.
- ⇒ Minergie P-ECO-Standard steht für mehr Komfort bei bester Effizienz sowie gleichzeitig gesunder und ökologischer Bauweise.
- ⇒ Minergie-P bezeichnet Niedrigstenergie-Bauten und genügt maximalen Ansprüchen an Qualität, Komfort und Energie, insbesondere wegen herausragend gedämmter Gebäudehülle und systematischer Lüfterneuerung.
- ⇒ Minergie-ECO ordnet die Anforderungen in sechs Themen. Dabei werden gesundheitliche Aspekte in den Themen «Tageslicht», «Schallschutz» und «Innenraumklima» berücksichtigt. Die Themen «nachhaltiges Gebäudekonzept», «Materialisierung und Prozesse» sowie «Graue Energie» beinhalten bauökologische Anforderungen.
- ⇒ In der Schulanlage Steinmürli sind der im Jahr 2007 gebaute Klassentrakt mit Turnhalle Minergie zertifiziert. Auf dem Dach der Turnhalle ist eine PV-Anlage (15.2 kW) installiert. Der Minergie P-ECO zertifizierte Schulpavillon wurde 2017 eröffnet.

Dietikon, August 2018



Stadt Dietikon
Hochbauabteilung
Bremgartnerstrasse 22
8953 Dietikon
Tel. 044 744 36 10
hochbau@dietikon.ch
www.dietikon.ch/energiestadt