

MASTERARBEIT

Zur Erlangung des akademischen Grades einer/s
Diplom-Ingenieurin/Diplom-Ingenieurs

Studienrichtung Architektur

Michaela Koller BSc.

Technische Universität Graz
Erzherzog-Johann-Universität
Fakultät für Architektur

Betreuerin: Architektin Univ.-Prof. DI Dr. Ulrike Tischler

Oktober 2014

■ DEUTSCHE FASSUNG:

Beschluss der Curricula-Kommission für Bachelor-, Master- und Diplomstudien vom 10.11.2008
Genehmigung des Senates am 1.12.2008

Eidesstaatliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am _____

(Unterschrift)

■ ENGLISCHE FASSUNG:

Statutory Declaration

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources / resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

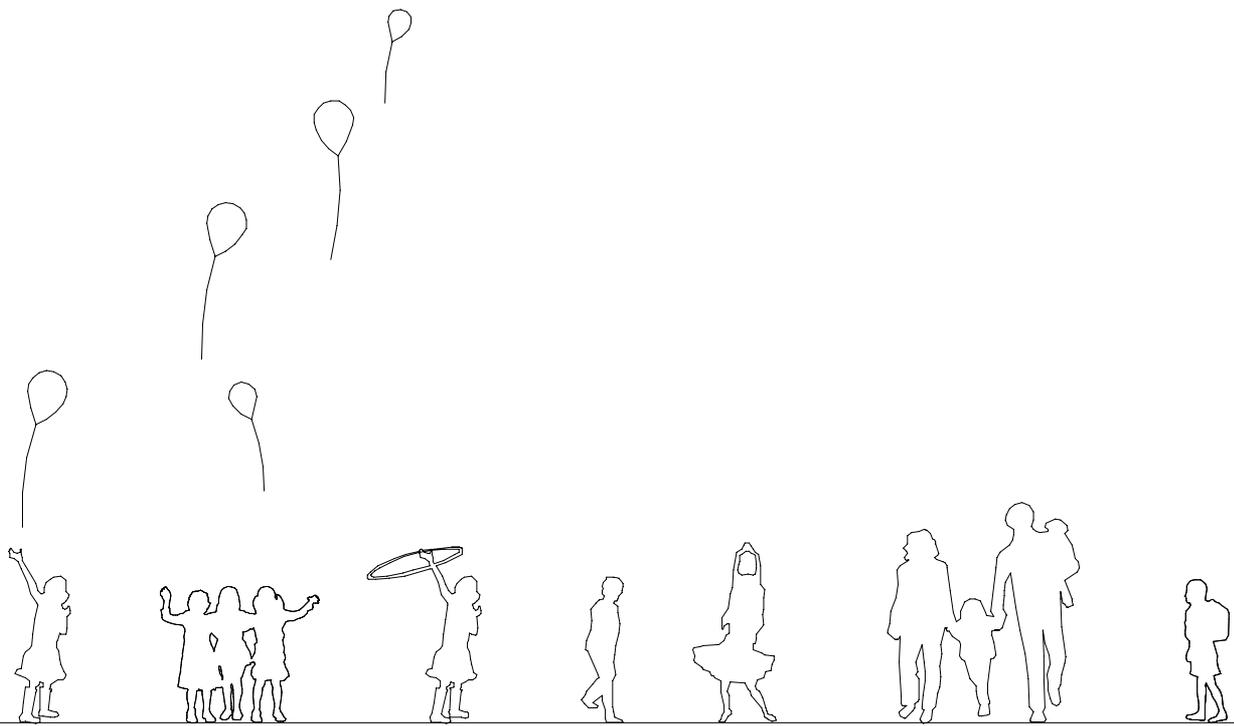
date

signature

| Danke

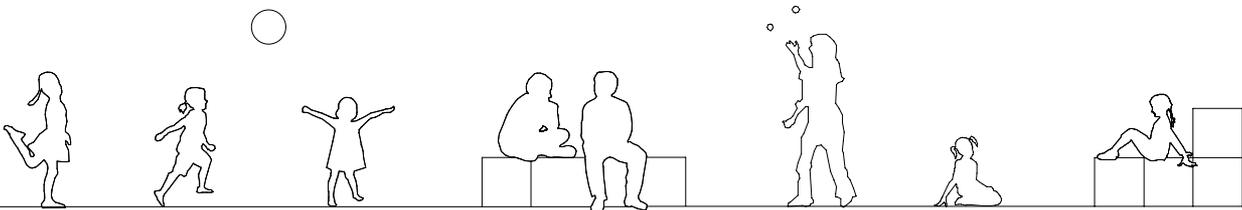
... an meine Familie und Freunde
für die Unterstützung und den Rückhalt
während der gesamten Studienzzeit

... an Frau Architektin Univ.-Prof. DI Dr. Ulrike Tischler
für die beispielhafte Betreuung

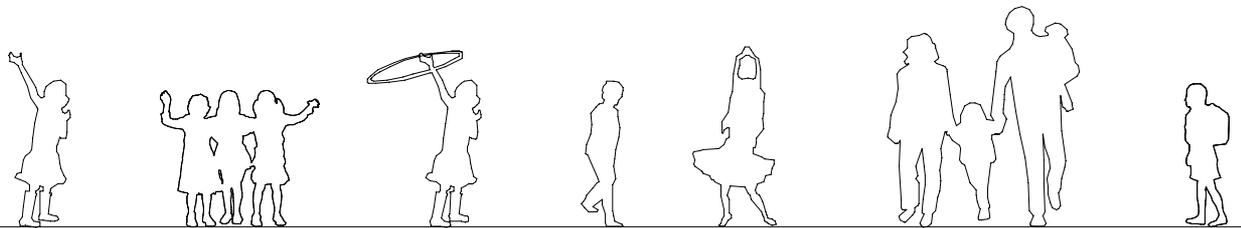


INHALT

1. EINLEITUNG	14
2. SCHULBAU IN ÖSTERREICH - EIN HISTORISCHER ABRISS	18
2.1. Anfänge	18
2.2. Einführung der Schulpflicht	19
2.3. Schulbau nach 1918	20
2.4. Schulbau nach 1945	21
2.5. Schulbau der 50er Jahre	22
2.6. Schulbau der 60er Jahre	23
2.7. Schulbau der 70er Jahre bis heute	27
3. SCHULSYSTEM IN ÖSTERREICH	30
3.1. Primarstufe	30
3.2. Sekundarstufe I	30
3.3. Sekundarstufe II	30
3.4. Postsekundär- bzw. Tertiärstufe	31
4. DEMOGRAPHISCHE ENTWICKLUNG UND SCHULBESUCHSPROGNOSE	34

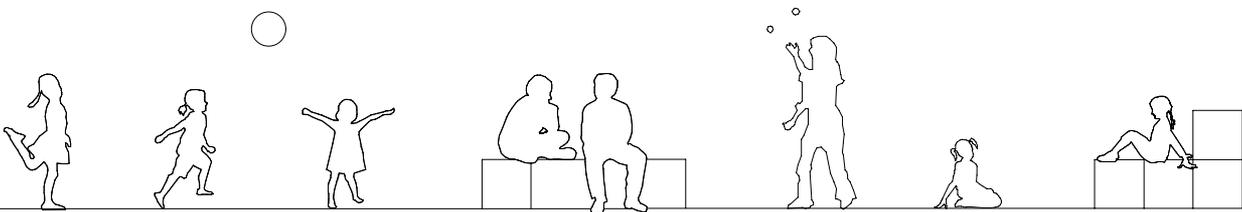


5.	REFORMPÄDAGOGIK UND DEREN RAUMKONZEPTE	38
5.1.	Montessori-Pädagogik	38
5.2.	Daltonplan	39
5.3.	Freinet-Pädagogik	41
5.4.	Jenaplan	42
5.5.	Waldorfpädagogik	44
6.	ARNE JACOBSEN UND HERMAN HERTZBERGER	48
6.1.	Arne Jacobsen	48
6.2.	Herman Hertzberger	50
7.	SCHULE IM 21. JAHRHUNDERT	54
8.	MONTAG STIFTUNG	58
8.1.	These 1 - Neue Zugänge	58
8.2.	These 2 - Lern- und Lehrformen	59
8.3.	These 3 - Ganztagschule	61
8.4.	These 4 - Zeitgemäßes Lernen	62
8.5.	These 5 - Inklusion	63

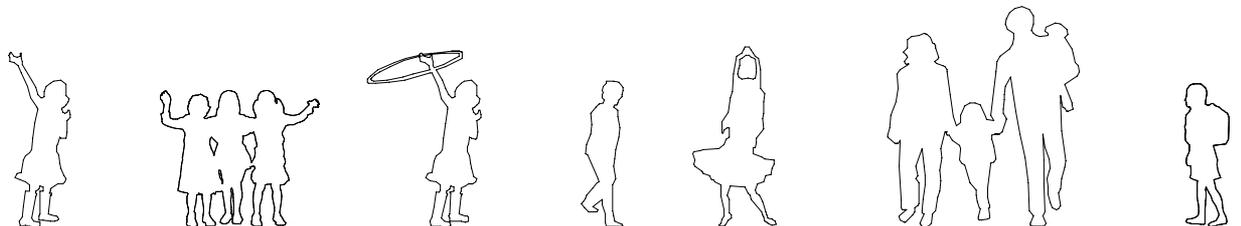


INHALT

8.6.	These 6 - Kultur und Ästhetik.....	63
8.7.	These 7 - Gesunde Lernumgebung.....	64
8.8.	These 8 - Demokratische Schule.....	65
8.9.	These 9 - Nachhaltigkeit im Schulbau.....	66
8.10.	These 10 - Offene Schule.....	66
8.11.	Partizipation im Schulbau	67
9.	RÄUMLICHE ORGANISATION VON UNTERRICHTSBEREICHEN	70
9.1.	Der Klassenraum Plus	70
9.2.	Das Cluster	70
9.3.	Die offene Lernlandschaft bzw. das Raum-im-Raum-Prinzip	71
9.4.	Referenzbeispiele	72
10.	DIE SCHULE UND IHRE NUTZER	76
10.1.	Schüler	76
10.2.	Lehrer und Pädagogen.....	76
10.3.	Technische und administrative Mitarbeiter	77
10.4.	Eltern und Besucher	77
10.5.	Externe Nutzer.....	77

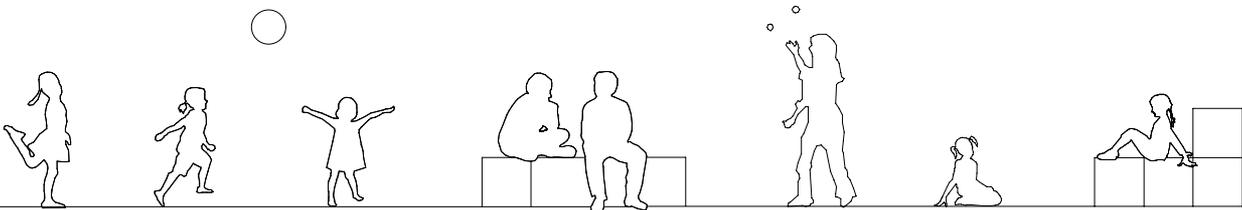


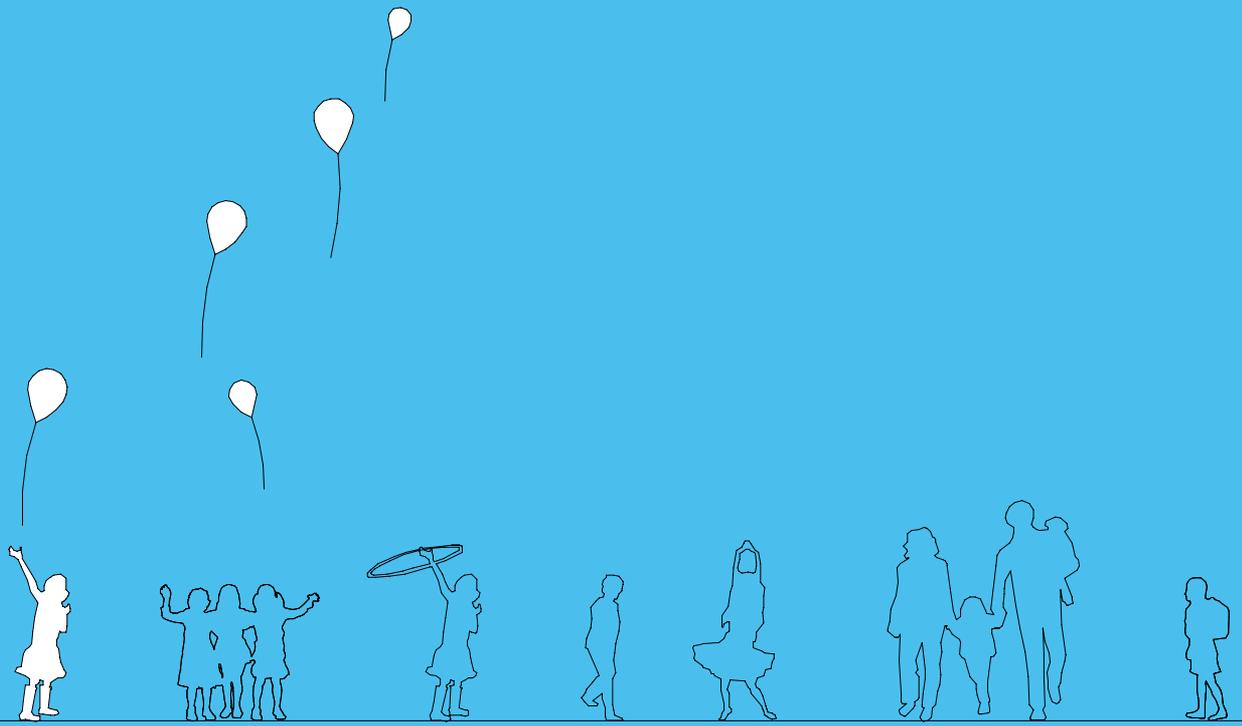
11. RÄUME UND FUNKTIONSBEREICHE	80
11.1. Erschließungszonen.....	80
11.2. Das Klassenzimmer.....	81
11.3. Lehrerarbeitsplätze.....	83
11.4. Sensible Nebenflächen.....	84
11.5. Fachunterrichtsräume	84
11.6. Gemeinschaftsbereiche.....	87
11.7. Der Pausenhof als Lebensort.....	90
12. DER PÄDAGOGISCHE RAUM - ERKENNTNISSE AUS DER ARCHITEKTURPSYCHOLOGIE	94
13. GESTALTUNG VON SCHULBAUTEN	98
13.1. Formen und Farben.....	98
13.2. Akustik.....	99
13.3. Materialien	100
13.4. Lichtplanung.....	101
14. WETTBEWERB - CAMPUS SCHENDLINGEN-VORKLOSTER	104
14.1. Wettbewerb.....	104



INHALT

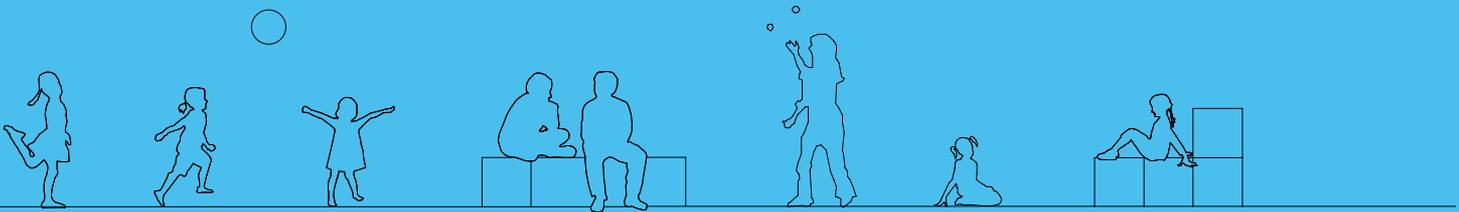
14.2.	Anforderungen	105
14.3.	Raumprogramm	108
15.	ANALYSE - CAMPUS SCHENDLINGEN-VORKLOSTER	112
15.1.	Die Lage.....	113
15.2.	Analyse Umgebung	116
15.3.	Analyse Bestand	120
16.	ENTWURF - CAMPUS SCHENDLINGEN-VORKLOSTER	126
16.1.	Entwurfskonzept.....	128
16.2.	Entwurfsbeschreibung	134
16.3.	Zonierung.....	144
16.4.	Das Cluster	148
16.5.	Barrierefreiheit.....	152
16.6.	Freiraum	158
16.7.	Konstruktion und Materialisierung.....	160
16.8.	Aufbauten.....	162
16.9.	Flächenbedarf.....	164
16.10.	Visualisierungen	166
16.11.	Quellenverzeichnis	176





KAPITEL 1

EINLEITUNG



„BILDUNG IST NICHT DAS BEFÜLLEN VON FÄSSERN, SONDERN DAS ENTZÜNDEN VON FLAMMEN.“

Heraklit.

Bildung hat in unserer Gesellschaft einen sehr hohen Stellenwert und ist im Zuge der Bildungsdebatte in den letzten Jahren vermehrt öffentlich diskutiert worden.

Dies hat nicht nur mit den Ergebnissen österreichischer Schulen bei den PISA-Studien der OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) zu tun, sondern auch mit dem steigenden Bewusstsein für eine Entwicklung von der Industriegesellschaft hin zu einer Wissensgesellschaft, in der soziale Kompetenz, Gemeinsinn, Verantwortung sowie das rasche Reagieren auf neue Situationen im Hinblick auf das künftige Berufsleben immer mehr gefragt sind.

Bildung wird somit immer mehr als wichtiger Produktionsfaktor für die Volkswirtschaft verstanden, in den es sich zu investieren lohnt. Dies verdeutlicht auch das Zitat von John F. Kennedy:

**„ES GIBT NUR EINS, WAS AUF
DAUER TEURER IST ALS BILDUNG,
KEINE BILDUNG.“**

Darüber hinaus trägt sie einen enormen Anteil an der Persönlichkeitsentwicklung eines jeden Individuums und gilt damit als Grundvoraussetzung für eine funktionierende demokratische Gesellschaft. Das Recht auf Bildung ist zudem in der allgemeinen Erklärung der Menschenrechte der Vereinten Nationen (Artikel 26) verankert.¹

Durch den demografischen Wandel der Bevölkerung sowie gesellschaftlicher Veränderungen stehen Bildungseinrichtungen vor neuen Aufgaben, die es zu bewältigen gilt, um die Schule zukunftsfähig zu machen.

Dies erfordert nicht nur neue pädagogische Konzepte, sondern zieht auch räumliche Veränderungen im Schulbau nach sich, da die meisten Grundrisse den Anforderungen der heutigen Zeit nicht entsprechen.

Darüber hinaus verpflichtet die UN-Konvention allen Diskriminierungen – sei es körperlicher oder geistiger Natur wie auch Benachteiligungen hinsichtlich Geschlecht, Ethnie sowie Sozioökonomie – entgegenzuwirken und definiert das Recht auf gemeinsamen Unterricht.²

Dies bedeutet nicht nur die Forderung nach einer inklusiven Schule, in welcher der Unterricht in heterogenen Gruppen erfolgt, sondern auch dass alle Schulbauten und auch andere öffentliche Gebäude barrierefrei sein müssen – also für alle Menschen ohne fremde Hilfe nutzbar und zugänglich. Dafür ist eine Übergangszeit bis spätestens 2019 vorgesehen.³

² Vgl. Ebda., 19.

³ Vgl. <http://www.big.at/ueber-uns/nachhaltigkeit/kultur-soziales-engagement/barrierefreiheit/> (Zugriff: 13.05.2014)

¹ Vgl. Hubeli u. a. 2011, 18-19.

Die vorliegende Diplomarbeit beschäftigt sich mit diesen neuen räumlichen Veränderungen sowie deren pädagogischen Hintergründen und möchte Einblick in die Funktionsbereiche einer Schule geben.

Der Aufbau der Diplomarbeit gliedert sich in zwei Teile – der Recherche und dem eigenen Entwurf für eine Volks- und Neue Mittelschule in Bregenz Schendingen-Vorkloster, welcher versucht den neuen pädagogischen Konzepten Rechnung zu tragen.

In der Recherche werden in den ersten Kapiteln die Geschichte des Schulbaus in Österreich, der Aufbau des österreichischen Bildungssystems und die demographische Entwicklung beleuchtet.

Die darauffolgenden Kapitel widmen sich der Reformpädagogik des 20. Jahrhunderts, den Werken der Architekten Arne Jacobsen und Herman Hertzberger, den neuen pädagogischen Konzepten sowie den Einfluss dieser auf den Raum und betrachten die funktionellen Abläufe einer Schule.

Die letzten Kapitel des Rechercheteils beschäftigen sich mit Erkenntnissen aus der Architekturpsychologie und versuchen einen Einblick in eine kindgerechte Gestaltung des Lebensraums Schule zu geben.

Der zweite Teil befasst sich mit dem eigenen Entwurf.

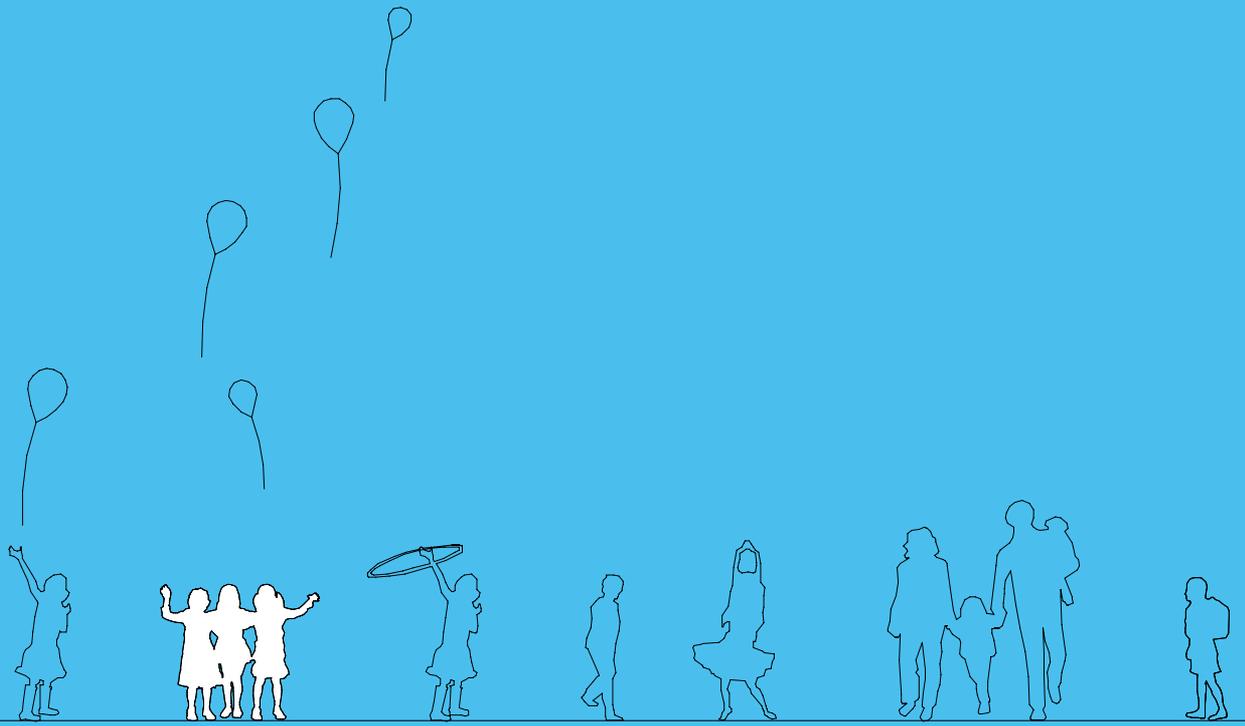
Zu Beginn wird die Lage des Bauplatzes in der Stadt Bregenz analysiert und durch Illustrationen veranschaulicht, um ein Bild von der direkten Umgebung zu geben.

Des Weiteren wird das Raumprogramm des Wettbewerbs erläutert, welches Einblicke in die Anforderungen des Neubaus geben soll.

Das Kapitel Entwurf widmet sich dem eigenen Projekt und deren Ausarbeitung.

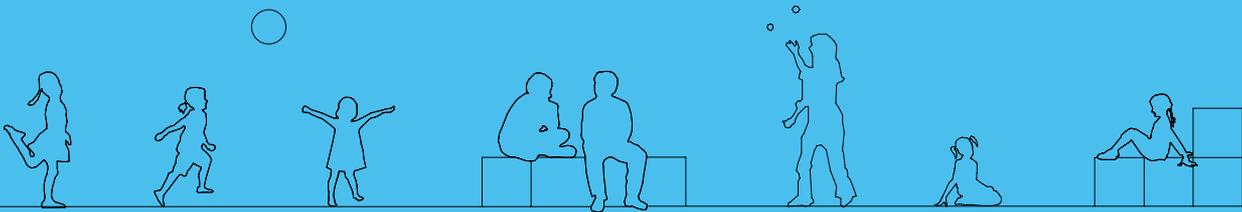
Es wird versucht in grafisch und textlicher Kombination, den Entwurfsprozess nachvollziehbar zu machen und die getroffenen Entscheidungen zu kommunizieren.

Zugunsten der besseren Lesbarkeit wurde im Text auf die gleichzeitige Verwendung weiblicher und männlicher Personenbegriffe (beispielsweise SchülerInnen, LehrerInnen) verzichtet und die männliche Nominalform angeführt. Gemeint und angesprochen sind natürlich immer beide Geschlechter.



KAPITEL 2

SCHULBAU IN ÖSTERREICH - EIN HISTORISCHER ABRISS



ANFÄNGE: Die Geschichte des Schulwesens in Österreich lässt sich bis in das Mittelalter zurückverfolgen.

Das Pflichtschulwesen der allgemeinen Volksbildung hat ihren Ursprung in Form von „Schreib- und Rechenstuben“, in welchen in der Muttersprache gelehrt wurde. Diese Schulen entstanden im 13. Jahrhundert und waren vornehmlich für Kaufleute und Handwerker in den Städten.

Dem gegenüber stand das allgemeinbildende höhere Schulwesen - die Gymnasien - in Form von mittelalterlichen Dom- und Klosterschulen. Sie wurden von der Kirche errichtet und geführt und dienten der Ausbildung von Klerikern. Ab dem 13. Jahrhundert kamen noch die städtischen Lateinschulen hinzu.

Zugang zu diesen Schulen hatten nur die höheren Stände - das „niedere Volk“ blieb weitgehend ungebildet und konnte folglich meist weder schreiben noch lesen.⁴

Der Unterricht fand bei den Schreib- und Rechenstuben im Haus des Schulmeisters statt.

Ein eigenes Unterrichtszimmer gab es meist nicht und es wurde in der Wohnstube unterrichtet. Erst im 17. Jahrhundert wurden eigene Stuben eingerichtet.

In den Lateinschulen wohnten der Rektor und die Schulgesellen sogar im Schulgebäude - dies war ebenso bei den Klosterschülern, die in den jeweiligen Klöstern unterrichtet wurden und lebten.

Während in den Dom- und Klosterschulen die Schüler auf langen Bänken vor dem Lehrstuhl aufgereiht in fester Ordnung unterrichtet wurden, saßen die Schüler der Schreib- und Rechenstuben im Spätmittelalter und in der Frühneuzeit um einen Tisch, an dem sie mit Hilfe von Rechenpfennigen und Rechenbrettern eigenständig arbeiten durften.⁵

Ein Beispiel für eine Klosterschule aus dem Mittelalter ist das Stiftsgymnasium Melk, welches im 12. Jahrhundert errichtet wurde und heute als die älteste noch bestehende Schule Österreichs gilt.⁶

Der Betrieb einer Klosterschule in einem Kloster war allerdings eine Nebenangelegenheit - die Hauptaufgabe lag im Gotteslob in Form des Stundengebetes. Der Tagesablauf der Klosterschule musste sich dieser Aufgabe unterordnen.⁷

Charakteristisch an Klöstern ist ihr Kreuzgang, der zur Erschließung der umliegenden Räume dient. Ursprünglich war er auch eine der wichtigsten Aufenthaltsbereiche des Klosters und wurde nicht nur für liturgische Aktivitäten sondern auch

1 | Albert Anker - Die Dorfschule (1848)



4 Vgl. Scheipl, Seel 1985, 10.

5 Vgl. Böhme 2009, 93.

6 Vgl. <http://www.stiftmelk.at/>, (Zugriff 15.04.2014)

7 Vgl. Kruppa, Wilke 2006, 50.

zum Unterricht genutzt.⁸

Er konnte zum kommunikativen Umherwandern genutzt werden, wie auch zum Verweilen in Sitznischen zwischen den Arkadenpfeilern.

Mit dem Kreuzgang gab es auch einen umschlossenen Hof, der als Erholungs- und Pausenhof, aber auch dem Unterricht dienen konnte.⁹

EINFÜHRUNG DER SCHULPFLICHT

Mit der Einführung der allgemeinen Schulpflicht unter Maria Theresia im Jahre 1774 – ein Prozess, der erst im Jahre 1869 abgeschlossen sein sollte –

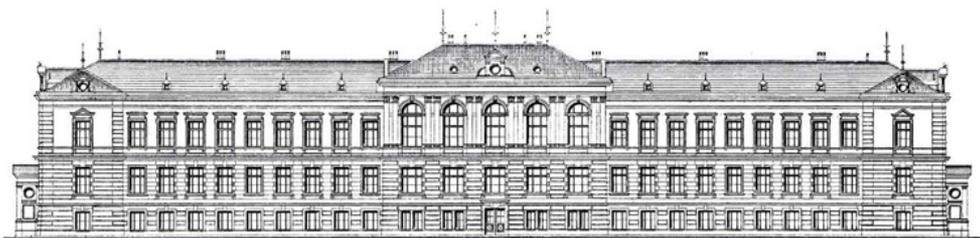
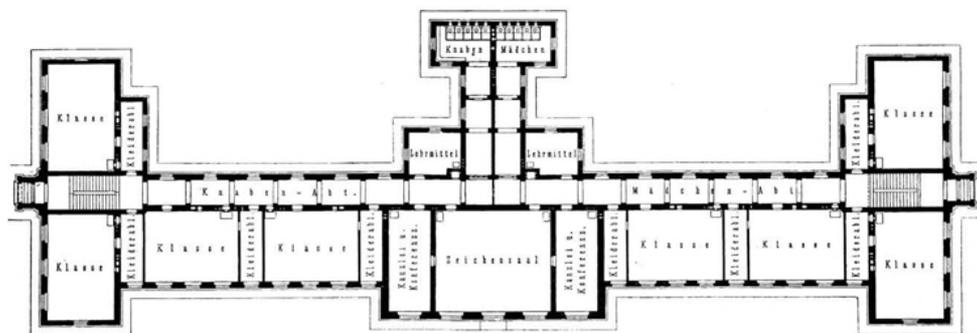


2 | Maria Theresia

ging ein enormer Bedarf an neu zu errichtenden Schulhäusern einher, die im Zeitalter der Monarchie in Hinsicht ihrer Funktion und Symbolik anders als das Modell der Klosterschule konzipiert

8 Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Kreuzgang>, (Zugriff 15.04.2014)

9 Vgl. Jäger-Klein, Plakolm-Forsthuber 2012, 23.



3 | Doppel-Volks- und Gewerbeschule nach Carl Hinträger, 1894

Schulpalast mit klassizistischen Stilelementen

wurden. Sie hatten zum Ziel das Volk zu guten Staatsbürgern auszubilden, welches mit Disziplin und Gehorsam dem Staat dienen sollte.

Die damaligen Schulen in den Städten hatten ein straffes Raumprogramm, derer Gestaltung keine Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Sie wurden nach dem Vorbild von Kasernen als Gangschulen geplant. Einzig der Fassade kam eine besondere Bedeutung zu, sollte diese doch zum einen das humanistische Bildungsideal ausdrücken und zum anderen den Staat repräsentieren.

Aus diesem Grund wurden in der Zeit des Schulbaubooms der Gründerzeit im Sinne des Historismus die Fassaden im Stile der Palastfassade der Neorenaissance gestaltet.¹⁰

Während der Gründerzeit in der Zeit von 1849 bis 1917 entstanden in Österreich Schulen nach standardisiertem Schulbautypus. Sie wurden in Wien und Graz als mehrgeschossige Bauten in die gründerzeitliche Blockrandbebauung eingebunden. Nur wenige Schulgebäude der damaligen Zeit wurden freistehend ausgeführt.

Besonders typisch für die räumliche Struktur dieser Zeit ist die Trennung von Mädchen und Knaben innerhalb eines Schulgebäudes, welches zentralsymmetrisch aufgebaut war und jeweils eigens über repräsentative Stiegenhäuser erschlossen werden konnte.¹¹ Diese Trennung wurde in Österreich erst durch die Einführung der Koedukation im Jahre 1975 aufgehoben.¹²

Während in den Städten um die vorletzte Jahrhundertwende die Schulen im Stile des Histo-

rismus gebaut wurden, passte man in ländlichen Bereichen die Schulgebäude den bäuerlichen Mittelflurhäusern der Umgebung an, da unter der ländlichen Bevölkerung ein großes Misstrauen hinsichtlich der eingeführten Schulpflicht durch die Staatsmacht herrschte.

Ein anschauliches Beispiel für eine Dorfschule dieser Zeit ist die Waldschule am Alpl in der Obersteiermark, der Heimatgemeinde des bekannten Heimatdichters Peter Rosegger. Das Gebäude verfügt über eine einklassige Volksschule, eine Lehrerwohnung und einem Balkonzimmer für den Stifter der Schule.¹³

SCHULBAU NACH 1918

Nach dem ersten Weltkrieg hielt im Schulbau der Expressionismus wie auch die Moderne Einzug.

Die expressionistischen Tendenzen zeigen sich besonders in der Fassade des von Hans Steineder errichteten Mädchengymnasiums der Schulschwester in Wels (1927-1929), wie auch im Stiegenhaus der Volks- und Hauptschule der Schulschwester in Attnang-Puchheim, die ebenso von Hans Steineder geplant wurde. (1934-1935)

Tendenzen der Moderne zeigen sich in der Hauptschule Ebensee von Julius Schulte (1927), die auch impulsgebend für die Entwicklung der Hallenschule in Österreich sein sollte. Bei ihr wurden im 3. Stock Freiluftklassen realisiert, die den pädagogischen und hygienischen Anforderungen der damaligen Zeit entsprachen.¹⁴

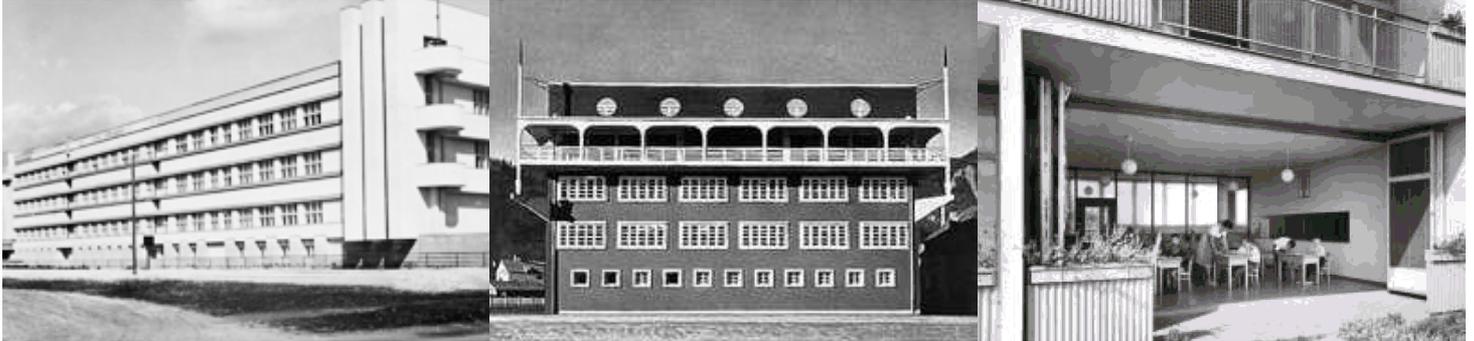
¹⁰ Vgl. Ebda., 26.

¹¹ Vgl. Haselsteiner u. a. 2010, 22.

¹² Vgl. http://www.bmukk.gv.at/schulen/unterricht/ba/gender_lehrplaene.xml, (Zugriff 07.05.2014)

¹³ Vgl. Jäger-Klein, Plakolm-Forsthuber 2012, 28.

¹⁴ Vgl. Kaiser, Platzer 2006, 83.



4

Mädchengymnasium Schulschwestern in Wels
Hans Steineder (1927-1929)

5

Hautschule Ebensee
Julius Schulte (1927)

6

Sonderschule Wien-Flordisdorf
Wilhelm Schütte (1959)

Bei beiden Architekten wird die damals vorherrschende Symbolik des öffentlichen Bildungsbaus durch den Fortschritt ausdrückende Elemente ersetzt. Dies ist beispielsweise bei der Hauptschule Ebensee durch die in die Gesamtkomposition integrierten Fahnenmasten auffällig.

Im Kontrast zum Einsatz von ausdrucksstarken Elementen, widmeten sich die jungen Linken der Wiener Architekten für die Bauprogramme des „Neuen Frankfurt“ und der „Neuen Sowjetunion“ in der Planungsgruppe um Ernst May, mehr der Außenwirkung der Schulbauten.

Sie versuchten klassische Formen der Symmetrie in der Fassade zu vermeiden und charakteristisch für den Schulbau der Internationalen Moderne die Mittel- und Eckbereiche zu betonen. Durch großflächigen Einsatz von Glas sollte größtmögliche Transparenz geschaffen werden.

Dieser unter dem Begriff der „Schusterschulen“ bekannte Typus blieb jedoch zu dieser Zeit in Österreich unrealisiert. Erst 1959 wurde von Wilhelm Schütte mit der Sonderschule in Wien-Flordisdorf ein Schulbau der modernen Internationale im Sinne der Reformpädagogik der zwanziger Jahre verwirklicht.¹⁵

ziger Jahre verwirklicht.¹⁵

Schütte wandte bei ihr seine typologischen Innovationen an - nämlich die der zweiseitigen Belichtung, die sich zur Gänze öffnenden Fallglaswand und die freie Anordnung der Einzeltische.¹⁶

SCHULBAU NACH 1945

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden zunächst die vom Krieg beschädigten Gebäude wiederhergestellt, jedoch gewannen auch pädagogische Überlegungen und städtebauliche Aspekte an Bedeutung.

Die Schulen sollten nicht zu groß und möglichst naturverbunden gebaut werden. Sie wurden daher als Flachbauten ebenerdig oder mit maximal einem Obergeschoss ausgeführt.

Der Gedanke dahinter war, dass unterschiedli-

¹⁵ Vgl. Jäger-Klein, Plakolm-Forsthuber 2012, 29.

¹⁶ Vgl. <http://architekturstiftung.at/download.php?item=214>, (Zugriff 15.04.2014)



7 | Hauptschule Strobl - Salzburg
Viktor Hufnagl (1955)

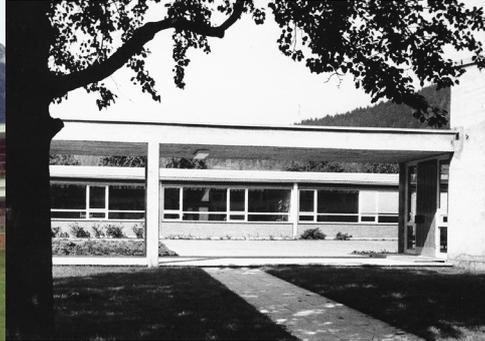


Abb. 8 | Pavillonschule - Volksschule Nüziders - Vorarlberg
Architektengruppe C4 (1959)

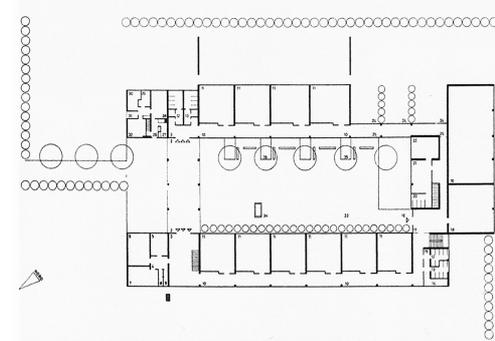


Abb. 9 | Grundriss Volksschule Nüziders

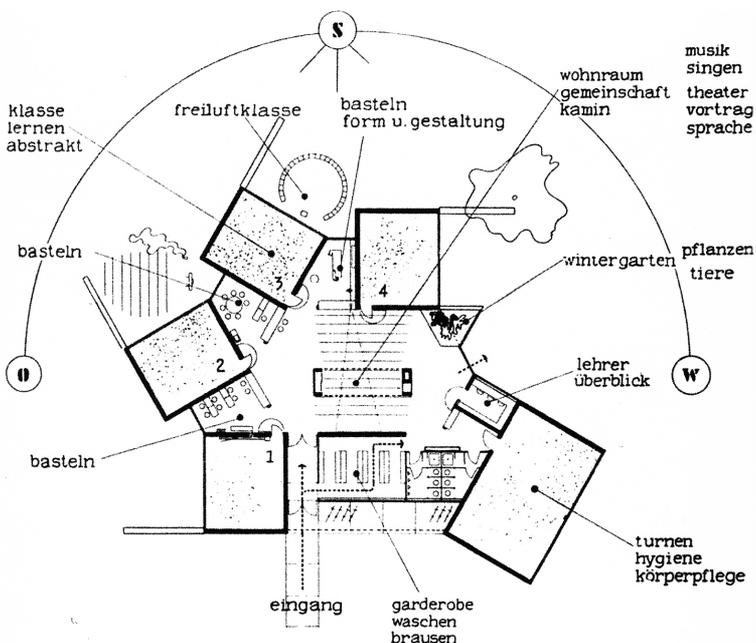
che pädagogische Modelle wie beispielsweise die „Arbeitsschule“ (Pestalozzi, Kerschensteiner), das „Haus der Kinder“ (Montessori) und das Konzept der Freiluftschulen erprobt werden konnten.

Spiel- und Sportflächen gegenüber Schulen, die vor dem Krieg errichtet wurden, angeboten werden.

Von der städtebaulichen Lage sollten die Schulbauten in der Umgebung von Wohnsiedlungen gebaut werden, um gefahrenlose und kurze Schulwege zu ermöglichen. Zudem sollten mehr

In der Zeit nach 1945 entstanden auch einige Gangschulen mit geschlossenen Innenhöfen – sogenannte Atriumschulen. Ähnlich aufgebaute Gangschulen mit gegliederten Trakten und Gangweiterungen zu Pausenräumen, die mit Freizeiträumen verbunden wurden, entstanden bis Ende der 50er Jahre.

10 | Entwurf
Wohnraumschule
Arbeitsgruppe 4
(1953)



1949 wird mit der Volksschule Siebenhirten von Roland Rainer die erste Freiluftklasse in Österreich verwirklicht. Wilhelm Schütte hatte zwar schon 1930 in Frankfurt am Main einen Musterpavillon einer Freiluftklasse errichtet, konnte jedoch in Österreich seine Ideen, wie bereits schon erwähnt, erst 1959 umsetzen.¹⁷

SCHULBAU DER 50ER JAHRE

Die Arbeitsgruppe 4 - bestehend aus Wilhelm Holzbauer, Friedrich Kurrent und Johannes Spalt - schlägt 1952 bei einem Wettbewerb für die

¹⁷ Vgl. Nehrer, Wachberger 1982, 33.

Schule St. Valentin darüber hinaus ebenso einen Entwurf für eine pavillonartige Freiluftklasse vor, bei dem die Klassen mit vorgelagerter Grünzone als Freiluftklassen ebenerdig angeordnet wurden.

Dieser Entwurf ermöglicht zwar eine Querbelichtung wie auch eine Querlüftung, hat jedoch den Nachteil, dass mit solch einer Bauform ein hoher Baulandbedarf verbunden ist.¹⁸

Einen Versuch der bautypologischen Schulreform wagte die Arbeitsgruppe 4 mit dem Projekt „Wohnraumschule“ 1953.

Sie versuchten die starren Strukturen der Gangschulen aufzubrechen und durch die Anordnung der Klassenzimmer als Denkkzellen um ein Zentrum - dem von ihnen genannten Wohnraum mit einem Kamin im Mittelpunkt - zu organisieren und damit eine vielfältige Gestaltung des Schultages zu ermöglichen.

Obwohl ihr neuer Denkansatz, den Schulraum neu zu gestalten, diskutiert wurde und ihre Entwürfe oft publiziert wurden, blieb ihre Idee der Wohnraumschule unverwirklicht.¹⁹

Viktor Hufnagl hat 1955 mit der Hauptschule Strobl in Salzburg die erste Hallenschule in Österreich realisiert und damit den Grundstein für ihre weitere Entwicklung gelegt.

Die Klassenräume werden hier um eine zweigeschossige Mehrzweckhalle angeordnet, die dem Zwecke der Erschließung dient und zusätzlich ein Zentrum ausbildet. Die Klassen weisen einen quadratischen Grundriss auf, die ausgehend von pädagogischen Überlegungen hinsichtlich

eines Gruppenunterrichts in dieser Form geplant wurden und haben jeweils Zugang auf eigene Freiluftloggien. Zudem haben sie eigene Gruppenräume, die mit Faltschichten vom eigentlichen Klassenraum abgetrennt werden können.

In Vorarlberg entwickelte sich, beeinflusst von der benachbarten Schweiz, die als Vorbild für den Schulbau in Österreich galt, gegen Ende der 50er Jahre die Pavillonschule.

Als Beispiel ist hier die 1959 von der Architektengruppe C4 geplante Volksschule in Nüziders zu nennen, die einen Gegensatz zur räumlich konzentrierten Hallenschule darstellt.

Sie ist eingeschossig ausgeführt, hat einen großen Landschaftsbezug und integriert Elemente des Einfamilienhauses.²⁰

Die Klassen besitzen einen quadratischen Grundriss und sind beidseitig belüftet und belichtet.

Die Architekten schufen eine großzügige Anlage trotz der Bescheidenheit ihrer Maße. Die Volksschule sollte damit wegweisend für die weitere Entwicklung des Schulbaus im Westen Österreichs sein.²¹

SCHULBAU DER 60ER JAHRE

Bedingt durch die fortgeschrittene Industriegesellschaft und dem damit verbundenen gestiegenen Bedarf an gut ausgebildeten Arbeitskräften, erfolgte in den 60er Jahren ein Versuch, die Bildungssysteme unter dem Begriff der postindustriellen „Wissensgesellschaft“ zu reformieren.

¹⁸ Vgl. Ebda., 33.

¹⁹ Vgl. Kaiser, Platzer 2006, 138.

²⁰ Vgl. Nehrer, Wachberger 1982, 34.

²¹ Vgl. Kaiser, Platzer 2006, 166.



11 | Innenraum einer Schule nach SCSD-System



12 | Offene Räume - SCSD System

Wissen und dieses kreativ einsetzen zu können, wurden zu einer zentralen gesellschaftlichen Ressource erklärt. Architekten reagierten darauf rasch mit Entwürfen für flexible Raumstrukturen, die sich an die unterschiedlichsten Unterrichtsmodelle anpassen sollten.

Gefordert wurden damals die Ersetzung der konventionellen Teilung in Stammklassen durch die Teilung in verschiedene Alters-, Leistungs- und Interessensgruppen sowie eine größere Flexibilität des Schulraumes.

Der traditionelle Unterrichtsraum sollte ebenso aufgehoben und anstelle Arbeitsplätze bzw. -bereiche mit eigenen Lehrmittelzentren eingerichtet werden.

Als Vorbild galt damals das aus Amerika stammende SCSD System (School Construction Systems Development), welches von den im Jahr 1958 von der Ford-Foundation gegründeten Educational Facilities Laboratories (EFL) initiiert wurde. Beim System handelte es sich um ein modulares Konzept für Großraumschulen, welches auf britische Erfahrungen beruhte.

Die Großräume konnten mit Schiebewänden unterteilt werden und die Baukörper waren meist eingeschossig und sehr tief ausgebildet. Dies machte eine künstliche Belichtung und Belüftung notwendig. Diese Entwicklung war von der Begeisterung klimatisch kontrollierbarer „Environments“ zur damaligen Zeit beeinflusst, der erst durch die Öl- und Energiekrise der 70er Jahre ein Ende gesetzt wurde.

Zudem waren die Räume akustisch nicht beherrschbar und die künstliche Beleuchtung führte zu einer schlechten Akzeptanz bei den Nutzern.²²

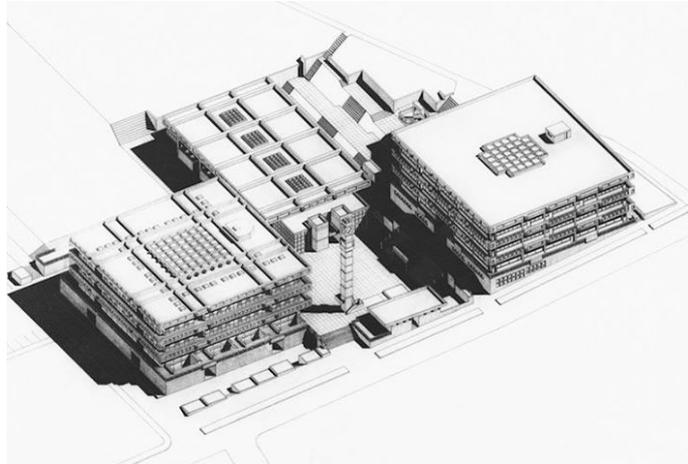
²² Vgl. Jäger-Klein, Plakolm-Forsthuber 2012, 82-83.

1968 führte Viktor Hufnagl mit der Hauptschule bzw. dem Bunderealgymnasium in Weiz das Prinzip der Hallenschule in Österreich mit einer von oben belichteten Zentralhalle und umlaufenden Galerien fort.

Der Bau basiert auf einem einheitlichen Maßmodul, bei dem sich Wände im Bedarfsfall demontieren lassen bzw. der Einsatz von falt- und Schiebewänden unterschiedliche Raumgruppierungen zulässt und kommt den damaligen Forderungen von Flexibilität der Unterrichtssysteme nach.²³

Gegen Ende der 60er Jahre wurden vom damaligen Bundesministerium für Bauten und Technik ein Forschungsauftrag über die „Vorfertigung im Schulbau“ vergeben. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse wurden in drei Modellschulen umgesetzt, die ebenso ähnliche Lösungen vorsahen wie beim SCSD System und in Fertigteilbauweise errichtet wurden. Diese waren das Bundesschulzentrum Wörgl 1969 von Viktor Hufnagl, das Bundesrealgymnasium Imst 1970 von Franz Kiener und Ferdinand Kitt und das Bundesrealgymnasium Völkermarkt 1969 von Herbert Thurner und Ottokar Uhl.

Die drei Bauten orientierten sich an der Typologie der Hallenschulen aus den 60er Jahren, die auf der Idee basierten, die Klassen und Sonderunterrichtsräume um eine zentrale Halle anzuordnen, welche für vielfältige Nutzungen Raum bieten sollte. Aufbauend auf diese Grundkonzeption sollten die Räumlichkeiten größtmögliche Flexibilität bieten, die durch mobile Trennwände gewährleistet werden sollte, um auf die jeweiligen Erfordernisse schnellstmöglich reagieren zu können.



13

Hauptschule bzw. Bundesrealgymnasium Weiz
Viktor Hufnagl (1968)

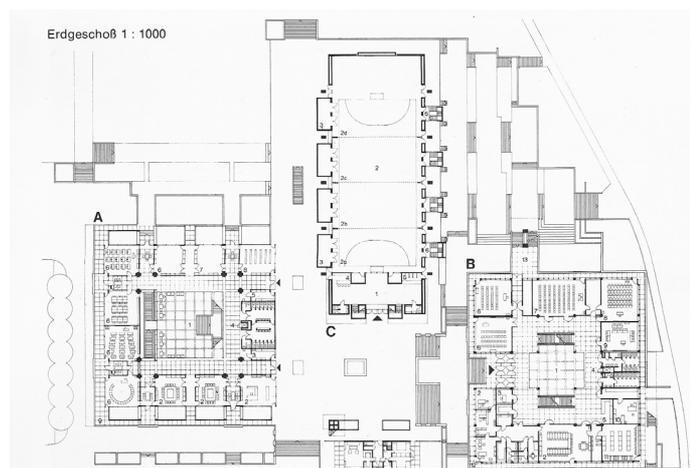


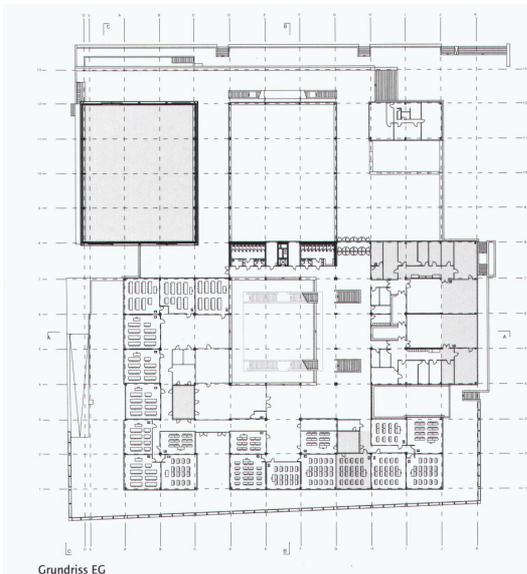
Abb. 14

Hauptschule bzw. Bundesrealgymnasium Weiz
Grundriss Erdgeschoß (o.M.)

²³ Vgl. Kaiser, Platzer 2006, 163.

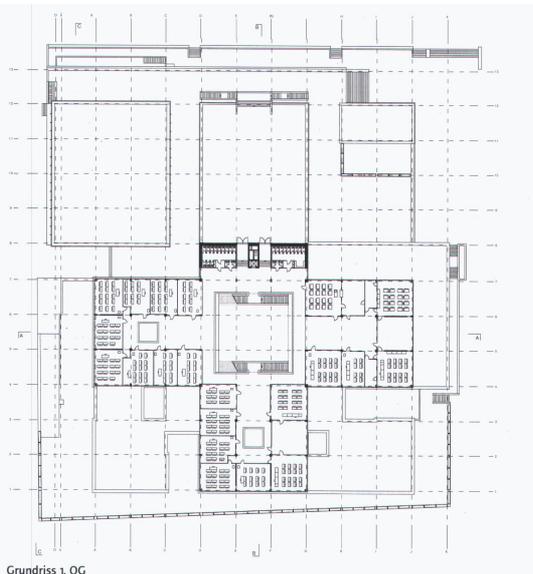


15 |
 Bundesschlzentrum Wörgl
 Viktor Hufnagl (1969)



Grundriss EG

17 |
 BSZ Wörgl - Erdgeschoss (o.M.)



Grundriss 1.OG

18 |
 BSZ Wörgl - 1. Obergeschoss (o.M.)



16 | Bundesschulzentrum Wörgl
Aula

Dieses Konzept scheiterte jedoch einerseits an der bauphysikalischen Umsetzung, andererseits aber auch daran, dass sich bei der Benutzung des Gebäudes die zweckmäßigste Variante einpendelte und die Idee der flexiblen Nutzung nicht gelebt wurde.²⁴

SCHULBAU DER 70ER JAHRE BIS HEUTE

In den 70er Jahren setzte eine Wettbewerbsserie in Bezug auf kooperative Schulanlagen in Form

²⁴ Vgl. <http://www.lsr-ooe.gv.at/publikationen/schulbau/symposium03.htm>, (Zugriff 15.04.2014)

von Schulzentren ein. Der Grund dafür waren wirtschaftliche Überlegungen hinsichtlich der Bewältigung des enormen Schulraumbedarfs, wie auch der steigenden Energiekosten. Es sollten Lösungen für die funktionelle und ökonomische Gestaltung großer Schulbauten gefunden werden.

Als Beispielbauten für die 1970er-Jahre können das Bundesschulzentrum Traun von Helmut Eisenmenger und Gerhard F. Müller, das Taubstummeninstitut in Wien von Manfred Rapf und das Bundesgymnasium Dreihackengasse in Graz von Team A genannt werden, welches zu den wenigen in Österreich errichteten Stahlkonstruktionen im Schulbau zählt.

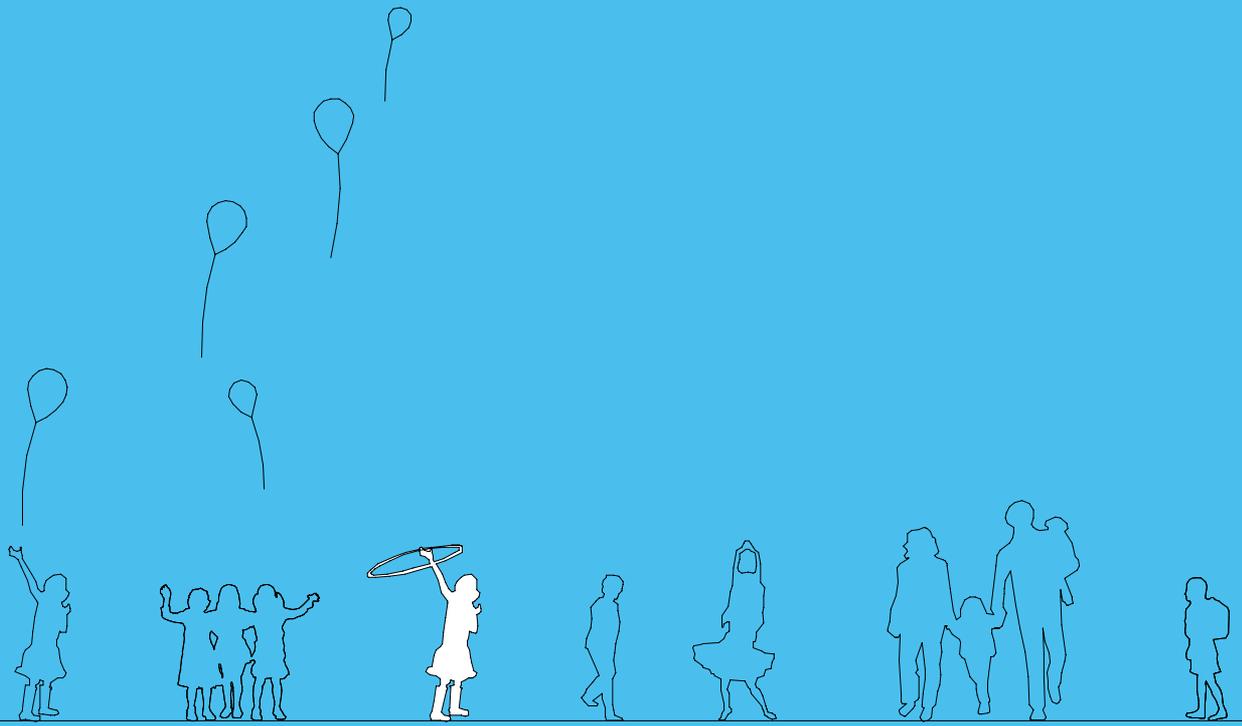
Die Grundrisslösungen wurden bei allen drei Beispielen konsequent organisiert, jedoch gibt es bei ihnen keine neuen architektonischen Errungenschaften.

Danach setzte die Zeit der Schulbauten, die sich mit erhaltenswerter Bausubstanz beschäftigten, sowie Schulneubauten in innerstädtischen Bereichen ein, was mit einem steigenden Bewusstsein über die Bedeutung von Stadterneuerung einherging.²⁵

Aus Sicht der Schulbautypologie lassen sich somit seit den 60er Jahren keine großen Innovationen feststellen. Nach einer Phase der Weiterentwicklung der Hallenschule, geht die Tendenz wieder in Richtung Gangschule bzw. stellen die heutigen Schulbauten meist eine Vermischung der beiden Typen dar.²⁶

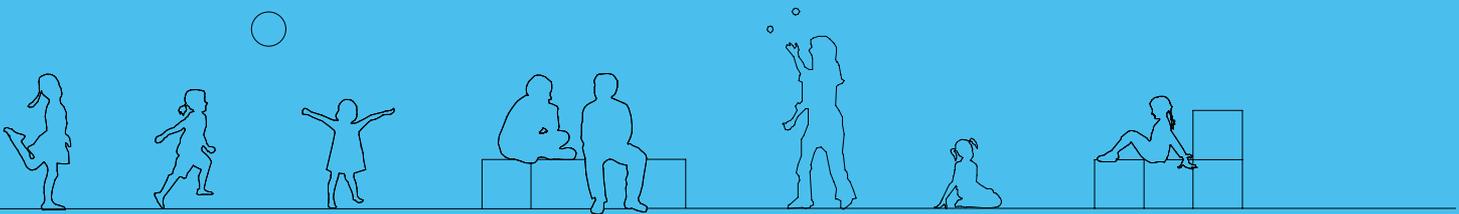
²⁵ Vgl. Nehrer, Wachberger 1982, 37.

²⁶ Vgl. Jäger-Klein, Plakolm-Forsthuber 2012, 34.



KAPITEL 3

SCHULSYSTEM IN ÖSTERREICH



In Österreich können bereits Kinder ab drei Jahren einen Kindergarten besuchen. Ab fünf Jahren wird der Besuch verpflichtend. Kindergärten werden jedoch nicht als Teil des Schulsystems gezählt. Mit dem sechsten Lebensjahr beginnt in Österreich die allgemeine Schulpflicht für eine Dauer von neun Jahren.

Das Schulsystem hat einen dreistufigen Aufbau und gliedert sich nach Alterskategorien:

PRIMARSTUFE

Für jedes österreichische Kind beginnt die Schullaufbahn mit der Volksschule, welche vier Jahre dauert. Sind Kinder zwar bereits schulpflichtig, verfügen aber noch nicht über die entsprechende Schulreife, ist der Besuch einer Vorschule vorgesehen. Kinder, die einer sonderpädagogischen Förderung bedürfen, können Sonderschulen oder Volksschulen mit Integrationsklassen besuchen.

Die Aufgabe der Volks- und Sonderschulen ist es, allen Schülern eine umfassende Allgemeinbildung zu vermitteln, deren Ziel die Förderung ihrer sozialen, geistigen und körperlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten ist.

SEKUNDARSTUFE I

Nach der Volksschule beginnt die Sekundarstufe I, in welcher die erste Differenzierung im Schulsystem erfolgt.

Die Schüler können dabei zwischen zwei Schultypen wählen: der Hauptschule, welche bis 2016 von der Neuen Mittelschule abgelöst wird, und der Unterstufe einer allgemeinbildenden höheren Schule.

Schüler, die weiterhin eine sonderpädagogische Förderung bedürfen, können die fünfte bis achte Schulstufe in den Sonderschulen absolvieren.

Nach Abschluss des achten Schuljahres können die Schüler ihren Neigungen und Begabun-

gen entsprechend in eine mittlere oder höhere Schule wechseln.

Die Aufgabe der Hauptschulen ist es, Schülern eine grundlegende Allgemeinbildung zu vermitteln, die sie einerseits zum Eintritt in die Sekundarstufe II befähigt, andererseits für den Einstieg in das Berufsleben vorbereitet.

Die Unterstufe der AHS hat ebenso die Aufgabe zur Vermittlung einer umfassenden und erweiterten Allgemeinbildung, bietet zudem jedoch auch drei Ausbildungsrichtungen mit verschiedener Schwerpunktbildung an: das klassische Gymnasium mit Latein und das Realgymnasium mit dem Fokus auf die Naturwissenschaft oder auf die Wirtschaft.

Im Schuljahr 2008/2009 wurde die Neue Mittelschule als Schulversuch eingeführt, welche die gleichen Lehrpläne wie das Realgymnasium der AHS-Unterstufe als Grundlage hat.

SEKUNDARSTUFE II

Das erste Schuljahr in der Sekundarstufe II stellt für die meisten Schüler das letzte Pflichtschuljahr dar, nach welchem die Schüler vor der Wahl stehen sich für eine Berufsausbildung im Rahmen der Lehrlingsausbildung, einer mittleren/höheren berufsbildenden Schule oder der Oberstufe einer AHS zu entscheiden.

Im Falle der beiden letztgenannten entspricht das letzte Pflichtschuljahr dem ersten Schuljahr in der entsprechenden Schulform.

Die AHS-Oberstufe bietet eine Vertiefung der Allgemeinbildung je nach Interessen und Neigungen der Schüler an. Dabei kann zwischen einer klassisch humanistischen, einer wirtschaftlichen, einer naturwissenschaftlichen, einer musisch-künstlerischen oder einer sprachlichen Ausbildungsrichtung gewählt werden.

POSTSEKUNDÄR- BZW. TERTIÄRSTUFE

Nach erfolgreichem Abschluss einer AHS oder BHS mit Matura, kann der Zugang zu einer postsekundären Einrichtung in Form von Akademien und Kollegs erfolgen. Die Berechtigung hierfür kann darüber hinaus auch durch die Ablegung

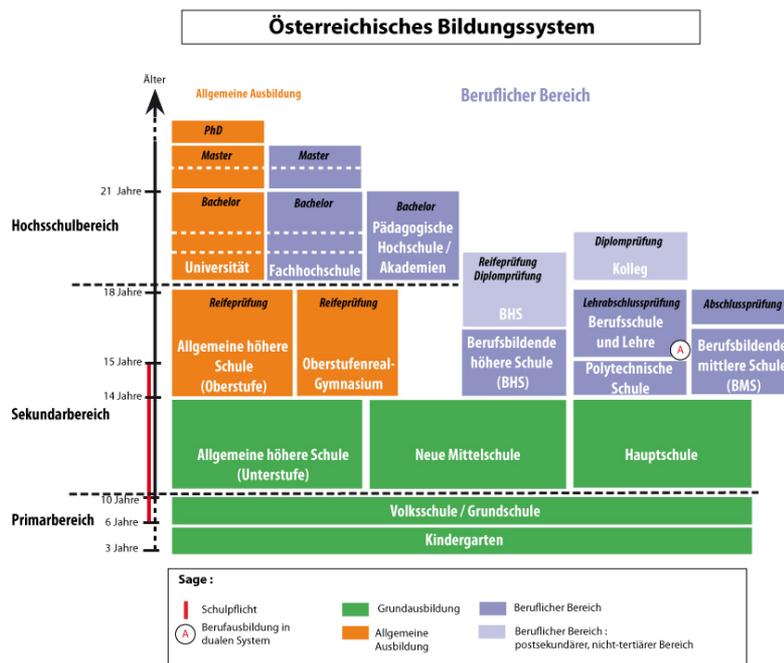
einer Berufsreifeprüfung oder einer Studienberechtigungsprüfung erworben werden.

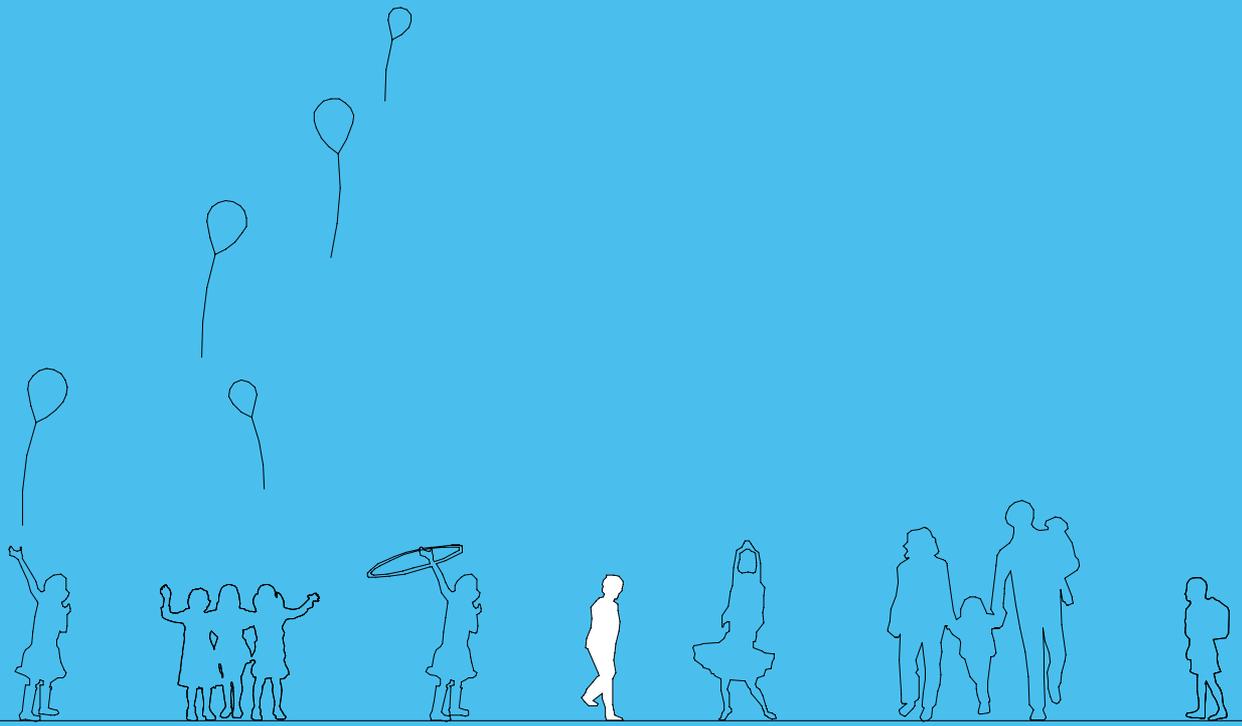
Fachhochschulen und Universitäten bieten auf der tertiären Stufe dreijährige Bachelor- und darauf folgend mindestens zweijährige Masterstudiengänge an.

Den Absolventen wird nach Abschluss eines Master- oder Diplomstudiums die Möglichkeit geboten, an einer Universität ein Doktorat zu machen.

Darüber hinaus werden an Universitäten, Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen Universitätslehrgänge sowie postgraduale Lehrgänge zur Weiterbildung und Vertiefung angeboten.²⁷

²⁷ Vgl. http://www.bic.at/downloads/at/brf-tipps/0_1_bildungssystem_de.pdf (Zugriff 24.05.2014)





KAPITEL 4

DEMOGRAPHISCHE ENTWICKLUNG UND SCHULBESUCHSPROGNOSE



DEMOGRAFISCHE ENTWICKLUNG

Das letzte halbe Jahrhundert war gekennzeichnet durch einen sozialen Wandel, der durch den Übergang von der Industrie- zu einer Dienstleistungs- und Informationsgesellschaft bedingt war. Dieser Wandel hatte tiefgreifende demographische, soziokulturelle und wirtschaftliche Veränderungen zur Folge, der auch einen Umbruch in der Bildungsstruktur bewirkte.²⁸

Dieser Prozess war durch einen starken Bevölkerungsanstieg geprägt. Die Einwohnerzahl wuchs zwischen 1955 und 2014 von rund 6,9 Mio. auf 8,5 Mio. Einwohner.²⁹ Von Mitte der 1960er- bis Anfang der 1990er-Jahre ist von einem „zweiten demographischen Übergang“ in Europa die Rede, der mit einem Wertewandel einherging und von sinkenden Geburtenraten begleitet wurde.

Diese Entwicklung führt zu einer demographischen Alterung der Bevölkerung, die sich in den kommenden Jahren noch verstärken wird. Der Anteil der unter 25-Jährigen geht hingegen zurück und damit auch die Bevölkerung im schulpflichtigen Alter (6 bis 15 Jahre). Dieser Trend wird sich in den nächsten Jahren weiter fortsetzen.

Diese demographischen Veränderungen werden von mehreren Faktoren verursacht. Einerseits durch die rückläufige Geburtenrate und andererseits durch die steigende Lebenserwartung der Menschen. Die Anzahl der Kinder pro Frau ging von 2,8 Kindern im Jahr 1961 auf 1,4 Kinder im Jahr 2012 zurück. Die Lebenserwartung stieg

bei Frauen von 72,8 auf 83,3 Jahre und bei Männern von 66,5 auf 78,3 Jahre. Zudem sinken auch die durchschnittlichen Haushaltsgrößen und viele Kinder wachsen heute in einer „Ein-Eltern-Familie“ auf – im Jahr 2012 waren es bereits 12,9% aller Kinder unter 18 Jahren.

Regional ist die Altersstruktur in der Bevölkerung sehr unterschiedlich. Dabei weisen die Bundesländer im Westen Österreichs einen deutlich höheren Anteil der unter 20-Jährigen auf, als im Süden und Osten. Besonders niedrig ist der Anteil in der östlichen Obersteiermark und im Mittel- und Südburgenland.³⁰

Das große Bevölkerungswachstum wäre ohne Zuwanderung in den letzten Jahrzehnten nicht möglich gewesen, da die Geburtenrate seit Mitte der 1970er-Jahre weit unter dem Reproduktionsniveau liegt. Der Anteil der Menschen die in Österreich leben, jedoch im Ausland geboren wurden, betrug im Jahr 2012 15,1% an der Gesamtbevölkerung. Für das Bildungswesen bedeutet dies, dass damit auch der Anteil an Schülern mit nicht-deutscher Mutter- bzw. Umgangssprache wächst – im Schuljahr 2012/2013 betrug dieser 20,2%. Der Lebensmittelpunkt der Bevölkerung ausländischer Herkunft konzentriert sich dabei auf städtische Agglomerationen und macht oft mehr als 20% der Gesamtbevölkerung aus.³¹

SCHULBESUCHS- PROGNOSE

Die Anzahl der Schüler aller Schultypen in Österreich wird durch die demographische Entwicklung in Zukunft tendenziell niedriger sein als

²⁸ Vgl. Statistik Austria 2014, 10.

²⁹ Vgl. http://www.statistik.at/web_de/presse/075280, (Zugriff 13.05.2014)

³⁰ Vgl. Statistik Austria 2014, 10.

³¹ Vgl. Ebda., 12.

zurzeit (2012/13 1,14 Mio.). Der Minimalwert sollte in zehn Jahren erreicht werden und wird für das Schuljahr 2020/2021 mit 1,07 Mio. Schüler prognostiziert. Danach erholen sich die Absolutzahlen wieder leicht. (2030/2031 1,10 Mio.).

Während die Gesamtzahl der Schüler in der Bundeshauptstadt Wien ansteigt, ist in den meisten Bundesländern langfristig mit sinkenden Zahlen zu rechnen.

Dies ist nicht nur in der Primarstufe und der Sekundarstufe I - bedingt durch den Geburtenrückgang ab Mitte der 1990er-Jahre - der Fall, sondern betrifft auch seit kurzem die weiterführenden Schulen vor allem in den ersten Klassen.

Im Schuljahr 2012/2013 gab es lt. STATISTIK AUSTRIA 328.136 Volksschüler, was ein Minus von 13,9% gegenüber dem Wert von vor zehn Jahren bedeutet. Ein Anstieg im Volksschulbereich wird erst wieder in ca. vier Jahren prognostiziert.

Im Hauptschulbereich wird ein noch höheres Minus von 52,0% verbucht - die Besucherzahl sank somit auf 128.720. Dies ist jedoch nicht nur durch die sinkende Geburtenrate bedingt, sondern hat auch mit der Einführung der Neuen Mittelschule als Schulversuch in den Schuljahren 2008/2009 bis 2011/2012 zu tun, die die Hauptschule bis zum Schuljahr 2018/2019 komplett ablösen wird. Die Besucherzahl der Neuen Mittelschule belief sich im Schuljahr 2012/2013 auf 83.874 Schüler an Hauptschulstandorten und 3.594 im Modellversuch an AHS-Standorten.

Bei den AHS-Unterstufenschülern gibt es ebenso einen Rückgang bei der Besucherzahl, die bereits auf die sinkende Anzahl der Volksschulabgänger zurückzuführen ist. Im Bereich der berufsbildenden höheren Schulen ist zwar ein Plus von 6,4% gegenüber dem Wert von vor 10 Jahren vorhanden, die Besucherzahl in den ersten Klassen jedoch in den letzten Jahren bereits wieder am Sinken. Auch in der AHS-Oberstufe

ist ein Plus von über 18% zu verzeichnen. Dieses Plus in den berufsbildenden höheren Schulen und in der AHS-Oberstufe ist durch die höhere Anzahl der Schüler bedingt, die einen Abschluss mit Matura anstreben, als noch vor zehn Jahren.³²

Im Hinblick auf die regionale Entwicklung der Schüleranzahl ist mit einem starken Anstieg an den Standorten mit wachsender Bevölkerung zu rechnen. Dies betrifft vor allem die Regionen um die Bundeshauptstadt Wien sowie um die übrigen Landeshauptstädte und Zentralräume. Die Schülerzahlen werden hier langfristig gesehen um bis zu knapp 30% zunehmen. In den peripheren Regionen ist hingegen mit einem starken Rückgang durch Abwanderung zu rechnen.³³

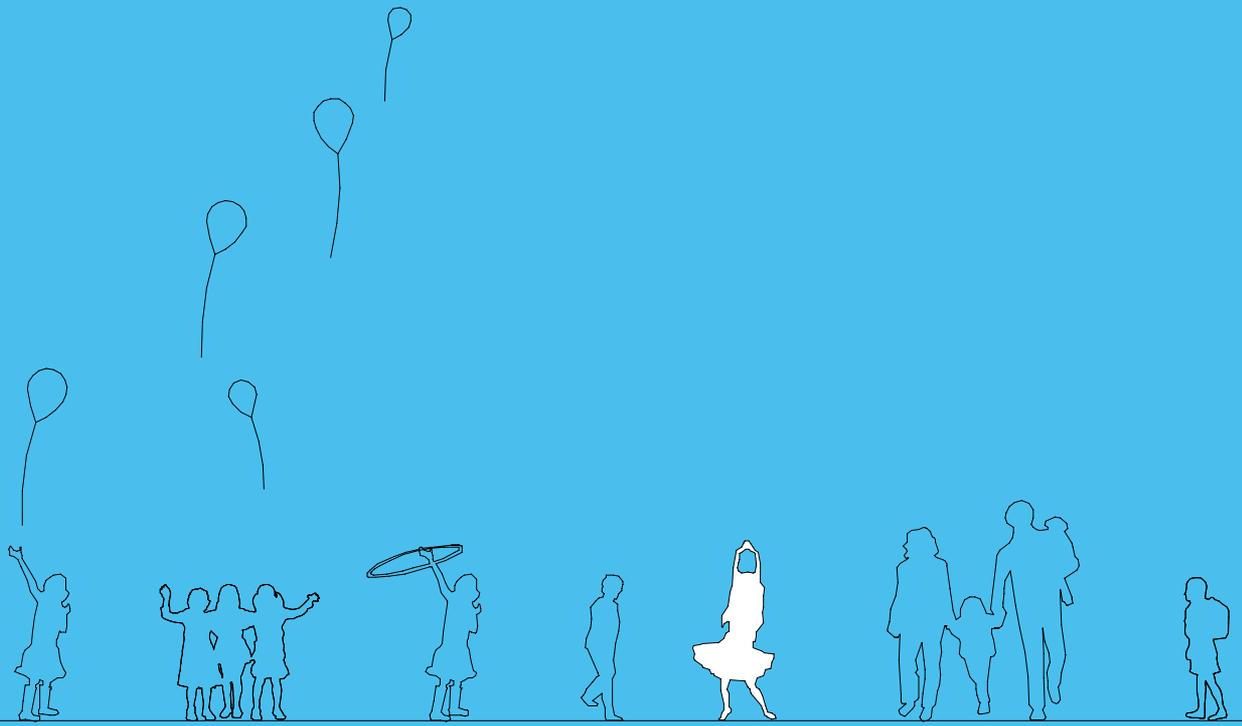
Auch wenn die Geburtenrate und damit verbunden die Schülerzahlen im Sinken begriffen sind, bedeutet dies nicht, dass in Zukunft Schulen geschlossen werden müssen. Neue pädagogische Konzepte benötigen für ihre Umsetzung mehr Platz, die durch diese Entwicklung leichter umgesetzt werden können. Ebenso wurde die Höchstschülerzahl pro Klasse auf 25 gesenkt.³⁴

Bedingt durch diese Entwicklung werden in Zukunft die Sanierung und der Umbau bestehender Schulen an Bedeutung gewinnen. In den Landeshauptstädten mit einem starken Anstieg an Schülern werden auch Zu- und Neubauten erforderlich sein.

³² Vgl. http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/schulen_schulbesuch/index.html (Zugriff 13.05.2014)

³³ Vgl. Hanika u. a. 2012, 112, 115.

³⁴ Vgl. http://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXII/UEA/UEA_00374/index.shtml, (Zugriff 19.05.2014)



KAPITEL 5

REFORMPÄDAGOGIK UND DEREN RAUMKONZEPTE



Die folgenden Seiten versuchen einen kurzen Einblick in die erfolgreichsten reformpädagogischen Konzepte des 20. Jahrhunderts zu geben, deren Methoden einen maßgeblichen Einfluss auf die heutige Pädagogik haben und auch die Grundlage alternativer Schulkonzepte bilden.

„HILF MIR, ES
SELBST ZU
TUN.“

20
MARIA MONTESSORI
(1870-1952)



MONTESSORI- PÄDAGOGIK

Die Montessori-Pädagogik beruht auf den Ideen der Italienerin Maria Montessori (1870-1952). Sie studierte Naturwissenschaften sowie Medizin und beschäftigte sich mit Literatur über behinderte Kinder, durch die sie von den französischen Ärzten Itard und Séguin sehr beeinflusst wurde.

Sie war davon überzeugt, dass behinderten Kindern durch Pädagogik mehr geholfen werden konnte, als durch die reine medizinische Betreuung. Durch die Übersetzung der Werke Séguins ins Italienische stieß sie auf dessen Meinung, dass seine Methoden auch in der Erziehung gesunder Kinder angewendet werden sollten.

Daher wandte sie ab 1907 ihre Erkenntnisse, die sie aus der Arbeit mit behinderten Kindern gewann, im Kinderhaus „Casa dei bambini“ an gesunden Kindern an und entwickelte daraus ihre Methode.

Im Fokus ihrer Forschung stand das wissenschaftliche Studium der Aufmerksamkeit, die als „psychische Re-aktionen“ bezeichnet wurde sowie die Untersuchung von Anregungsbedingungen. Darüber hinaus bezog sie noch den Faktor der kindlichen Entwicklung in ihre Forschung mit ein. Ihr ging es dabei um die Beobachtung kindlicher Selbstäußerung in einer konkret gestalteten pädagogisch-didaktischen Situation, in der die Entwicklungsfreiheit des Kindes ermöglicht wird. Sie kritisierte dabei an konventionellen Schulen das dominierende Prinzip der Ökonomie - möglichst viel in kurzer Zeit zu lernen.

Im Mittelpunkt ihrer Pädagogik steht somit die Entwicklung des Kindes, welches in einer vorbereiteten Umgebung mit Hilfe eigener Materialien und unter Polarisation der Aufmerksamkeit gefördert werden soll.

Das Lernen soll darüber hinaus in heterogenen Gruppen kindgemäß und selbstbestimmt von den Schülern erfolgen. Die vorwiegende Unterrichtsform ist dabei die Freiarbeit, in der die kindliche Unabhängigkeit sowie die Selbstständigkeit durch Selbsttätigkeit gefördert werden sollen.³⁵

³⁵ Vgl. Furch, Pirstinger 1995, 61-68.

RAUMKONZEPT

In der Gestaltung des Schulhauses fordert die Montessori-Pädagogik folgende Prinzipien:

- große Räume, in denen etwa die Hälfte des Bodens unbestellt bleibt
- die Einrichtungsgegenstände sind den Maßen und körperlichen Kräften der Kinder angepasst (z.B. Regale, Sessel, Tische)
- die Räume und Gegenstände sind schön und gefällig
- die Umgebung hat eine einfache Struktur und klare Gliederung
- die Anzahl der Dinge (z.B. Materialien) ist begrenzt³⁶

Lernen in einer vorbereiteten Umgebung in Freiarbeit erfordert einen vielfältigen Raum, der Tischgruppen, freie Bodenflächen mit Arbeits-teppichen (etwa die Hälfte des Bodens) sowie Rückzugsbereiche wie gemütliche Leseecken mit Sofas oder Matratzen vorsieht. Zudem sind offene Regale für die nach Fachbereichen geordneten Arbeitsutensilien vorzusehen. Die Klassenzimmer dürfen dabei nicht zu klein bemessen sein, um genügend Platz für Sitzkreise und Arbeiten auf dem Boden anbieten zu können. Darüber hinaus sollten auch Ausweichmöglichkeiten durch die Erweiterung der Lernumgebung in den Gang oder in andere Klassen möglich sein.³⁷

Ebenso wichtig ist es, die Einrichtungsgegenstände den körperlichen Kräften und der Maße der Kinder anzupassen. Die Räume und Gegen-

stände sollten den Kindern in ihrer Ästhetik gefallen und die Umgebung in ihrer Struktur einfach und klar gegliedert sein. Zudem sollte die Anzahl der Dinge – beispielsweise Materialien – in den Räumen begrenzt sein, also keine Überforderung bei den Kindern bewirken.³⁸

Die Freiarbeit findet in den ersten beiden Schulstufen in der eigenen Klasse statt, da die Kinder in dieser Altersstufe noch starke räumliche und zeitliche Bindungen brauchen. Meist wird für je zwei Freiarbeitsklassen noch ein dritter Raum zur Verfügung gestellt.

Ab der dritten Schulstufe erfolgt die Arbeit vorwiegend projektorientiert und findet daher in eigenen Fachbereichsräumen statt. Der Klassenverband löst sich dabei auf und die Kinder suchen sich für ihre Arbeit den Fachbereichsraum selbst aus, in dem sie auch eigene Fachlehrer vorfinden.³⁹

DALTONPLAN

Die Begründerin des Daltonplans war die amerikanische Pädagogin Helen Parkhurst (1887-1973), die selbst als Lehrerin arbeitete und 1913 nach Italien reiste, um das Werk der italienischen Reformpädagogin Maria Montessori kennen zu lernen. 1915 kehrte sie zusammen mit Maria Montessori zurück in die USA, wo ihr Montessori half ihre Ideen in Kalifornien umzusetzen. 1922 brachte sie ihr erstes Buch mit dem Titel „Education on the Dalton Plan“ heraus. Ihr zweites Buch mit dem Titel „Exploring the child's world“ sollte erst

36 Vgl. http://www.eduhi.at/dl/Haberl_Hammerer_Montessori-Paedagogik_in_Oesterreich.pdf (Zugriff 24.05.2014)

37 Vgl. <http://montessori.at/home/publikationen/publikationen9.xhtml>, (Zugriff 16.05.2014)

38 Vgl. http://www.eduhi.at/dl/Haberl_Hammerer_Montessori-Paedagogik_in_Oesterreich.pdf (Zugriff 24.05.2014)

39 Vgl. <http://montessori.at/home/publikationen/publikationen9.xhtml>, (Zugriff 16.05.2014)

„DALTON IST KEINE
METHODE, KEIN
SYSTEM, DALTON
IST EIN EINFLUSS,
,A WAY OF LIFE‘“.

21
HELEN PARKHURST
(1887-1973)



29 Jahre später folgen. Der Name des pädagogischen Konzeptes stammt von der Stadt Dalton in Massachusetts, in der Parkhurst in einer High School ihre Ideen in die Praxis umsetzte.

Der Daltonplan beruht auf drei Grundprinzipien – Freiheit, Kooperation und Selbsttätigkeit.

Die pädagogische Freiheit wird von Parkhurst nicht im Sinne einer absoluten Selbstbestimmung des Schülers gesehen, sondern als Freiheit für eine selbstgesetzte Bestimmtheit in Bezug auf eine Aufgabe. Dies bedeutet, dass die Entscheidung über Aufgabenabfolge eines vorgegebenen Wochen- oder Monatspensums, den Arbeitsplatz, die verwendeten Hilfsmittel, die Möglichkeit der Einzelarbeit oder Zusammenarbeit sowie die zeitliche Einteilung bei den Schülern selbst liegt, die dadurch von den konventionellen “Zwängen” des Unterrichts befreit werden.

Der Schwerpunkt wird dabei nicht auf das Lehren sondern auf das Lernen gelegt. Den Schülern soll dadurch vermittelt werden, dass sie eigenverantwortlich für den persönlichen Lern-

fortschritt sind. Darüber hinaus soll das Selbstvertrauen und die Selbstinitiative gestärkt werden.

Das Prinzip der Kooperation wird nicht nur auf die Sozialform der Arbeitsweise bezogen, sondern meint auch die Beseitigung von kooperationshemmenden Strukturen im Unterricht. Parkhurst ist der Meinung, dass sich die Dimension schulischen Arbeitens von selbst entfaltet, wenn man Konkurrenzsituationen, die durch den Frontalunterricht entstehen, aufhebt und den Schülern die Möglichkeit gibt, nach Belieben zu kooperieren und das auch über die Grenzen der Klassengemeinschaft hinaus.⁴⁰

RAUMKONZEPT

Die Klassenräume werden im Sinne des Daltonplanes zu „Fachräumen“ oder „Laboratorien“ umgestaltet und von verschiedenen Lerngruppen wie auch jahrgangsübergreifend genutzt.

Sie werden mit vielfältigen Materialien ausgestattet, die den Schülern frei zugänglich sein sollen. Dies erfordert nicht nur eine adäquate Ausstattung hinsichtlich Möblierung, sondern auch eine Gestaltung, welche die selbstständige Arbeit unterstützt und auch anregt.⁴¹

Durch die Benützung der Räume von Schülern unterschiedlichen Alters sind zudem möglichst flexible Möbel erforderlich, die es erlauben den Arbeitsplatz nach Bedürfnissen und Vorstellungen umzugestalten. Dabei ist auch zu berücksichtigen, das störungsfreies Arbeiten in Form von Einzel- und Gruppenarbeit nebeneinander ermöglicht wird. Dies erfordert daher eine dif-

40 Vgl. Furch, Pirstinger 1995, 10-14.

41 Vgl. Ebda., 17-18.

ferenzierte Behandlung von Bereichen innerhalb eines Fachraumes.

Für die Lehrenden bedarf es darüber hinaus eigene Arbeitsräume, in denen die Vorbereitung der Monats- bzw. Wochenpläne und der Unterrichtsmaterialien erfolgen kann. Da es die Aufgabe des Lehrenden beim Konzept des Daltonplanes ist, den Schülern Hilfestellungen zu geben und für Gespräche zur Verfügung zu stehen, sollten diese Räume in engem Bezug zu den Fachräumen liegen. Im Sinne des kooperativen Lernens sollte die Schule als Einheit verstanden werden, welche für die Schüler die freie Zugänglichkeit aller Räume ermöglicht.⁴²

FREINET-PÄDAGOGIK

Die Freinet-Pädagogik wurde von Célestin Freinet (1896-1966) entwickelt. Sie baut auf dem Entwicklungskonzept des Kindes auf, welches nicht nur die Interessen und Bedürfnisse berücksichtigt, sondern versucht dem Kind für seine Entwicklung das bereitzustellen, was es dem Alter entsprechend dazu benötigt.

Wie auch Montessori geht Freinet von dem Begriff der Arbeit aus, wobei bei Montessori die Arbeit an sich selbst und bei Freinet die planvolle Arbeit an konkreten Problemen, welche auf ein Ziel ausgerichtet sind, zu verstehen ist. Freinet ist davon überzeugt, dass Kinder es von Geburt an anstreben, mit den Eltern zu arbeiten und diese in ihrem Tun zu imitieren. Daher steht Freinet für die Einrichtung einer Arbeitsschule ein, die für das breite Volk zugänglich ist und deren Inhalt eine sinnvolle, schöpferische sowie das Kind entfaltende Arbeit ist.

Das Lernen in einer Freinet-Klasse ist sehr handlungsorientiert sowie erfolgt vom Schüler in hohem

Maße selbstbestimmt. Freinet ist überzeugt, dass die wichtigsten Erfahrungen im Leben eines Kindes von diesem selbst gemacht werden müssen und jedes Kind zudem ein Recht darauf hat, Wahrheiten selbst zu ergründen. Die Freinet-Pädagogik legt daher großen Wert darauf, das Suchen nach Wahrheiten und Erkenntnissen anzubahnen, die Neugierde der Kinder zu fördern und das Erfahrungslernen dadurch zu unterstützen.⁴³

Die Schwerpunkte einer Schule nach Freinet liegen somit in der Bewusstseinsbildung des Menschen, die durch Selbstverwaltung, Selbstorganisation, der Einübung demokratischen Lebens, Verantwortungsübernahme sowie die persönliche Stimme in einer kritischen Gemeinschaft gelehrt und gelebt werden soll.⁴⁴



*„DURCH DAS
LEBEN - FÜR
DAS LEBEN
- DURCH DIE
ARBEIT“.*

22
CÉLESTIN FREINET
(1896-1966)

RAUMKONZEPT

Durch eine offene und befreiende Erziehung, bei der die praktische Arbeit an erster Stelle steht, muss

⁴³ Vgl. Furch, Pirstinger 1995, 26-28.

⁴⁴ Vgl. Ebda., 42.

⁴² Vgl. Haselsteiner u. a. 2010, 43-44.

der Raum entsprechend diesen Bedürfnissen angepasst sein. Daher sieht das Raumkonzept entsprechende Arbeitsateliers vor, in denen verschiedenste Arbeitsbereiche für manuelle, gemeinschaftliche und geistige Aktivitäten angeboten werden. Diese Bereiche werden zudem mit entsprechenden Werkzeugen und Materialien ausgestattet, die selbstständige Experimente und die Realisierung von Arbeiten nach eigenen Vorstellungen erlauben.

Zudem sollte es eigene Arbeitsbibliotheken, die mit Nachschlagekarteien und Versuchskarteien nach Altersstufen entsprechend ausgestattet sind sowie eine eigene Schuldruckerei geben, in welcher Lehrmaterialien, wie auch Zeitungen, Texte und Bücher von den Schülern selbst hergestellt werden können.⁴⁵

JENAPLAN

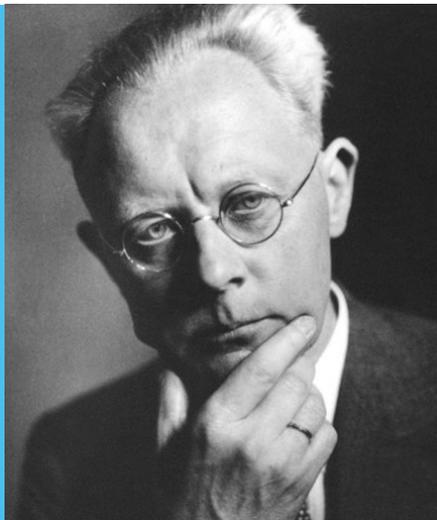
Das pädagogische Konzept des Jenaplans stammt vom deutschen Erziehungswissenschaftler und Philosophen Peter Petersen (1884-1952). 1923 wurde er an die Universität Jena als Professor der Erziehungswissenschaften berufen, wo er 1924 die Universitätsschule in eine „Lebensstätte des Kindes“ umwandelte und in der er seine pädagogischen Ansätze erprobte. 1927 wurde dem Schulversuch auf der Tagung des „Weltbundes für Erneuerung der Erziehung“ in Locarno der Name „Jenaplan“ gegeben, mit dem er in die Geschichte der Pädagogik einging.⁴⁶

Charakteristisch für seine Pädagogik ist die Auflösung der Klassen nach Jahrgängen in altersheterogene Gruppen, in welchen die jüngeren von den älteren Schülern lernen wie auch umgekehrt.

Petersen sieht darin eine „Arbeits- und Gemeinschaftsschule“, in der die Grundsätze einer „neuen Erziehung“ angewandt werden. Der Jenaplan sollte nicht als Schulart verstanden werden, sondern als Ausgangsform, die in jeder Schule Anwendung finden kann, ohne den Einsatz besonderer Lehrmittel. Dies bedeutet, dass mit seiner Umsetzung eine große gestalterische Freiheit einhergeht.⁴⁷

Der Jenaplan beruht auf vier Bildungsgrundformen – dem Gespräch, dem Spiel, der Arbeit und der Feier.

Aufbauend auf diese Grundlagen wird der schulische Tages- und Wochenablauf der Schüler rhythmisch aufgebaut.



23
PETER PETERSEN
(1884-1952)

45 Vgl. Haselsteiner u. a. 2010, 48.

46 Vgl. Furch, Pirstinger 1995, 45-46.

47 Vgl. Haselsteiner u. a. 2010, 51.

GESPRÄCH

Das Miteinander-Sprechen ist nach Meinung von Peter Petersen in entwicklungspsychologischer Hinsicht die wichtigste Form des Kommunizierens. Durch die menschliche Sprache wird das Kind zur Aktivität aufgefordert.

In Bezug auf den Unterricht sind damit alle bekannten Gesprächsformen gemeint: Klassengespräch, Gruppengespräch, Aussprache, Kreisgespräch etc.

SPIEL

In einer Jenaplanschule sollen Kinder genügend Gelegenheit haben „frei“ zu spielen. Der Lehrer nimmt dabei nur eine beobachtende Stellung ein. In der menschlichen Entwicklung wird das Spiel zur Gänze als anderer Bereich als beispielsweise die Arbeit gesehen.

Die Spielformen in der Schule umfassen Freies Spiel, Lernspiel, Spiele im Sport und in der Pause, das Schauspiel und viele andere mehr.

ARBEIT

In der Arbeitssituation werden bei Petersen die „Gruppenarbeit“ und die „Kurse“ unterschieden. In der Zeit der Gruppenarbeit werden in der jeweiligen Stammgruppe Tischgruppen gebildet, an welchen die Schüler an unterschiedlichen Aufgaben arbeiten. Dabei dürfen sie sich ihren Platz sowie ihren Arbeitspartner selbst aussuchen. Die Perioden des selbstständigen Arbeitens betragen täglich mehr als 100 Minuten und die Aufgaben kommen aus den Bereichen Mathematik, Sprache, Natur- und Kulturorientierung. Ebenso werden in der Gruppenarbeit die Tagesbeginn- oder Wochenschlussfeiern, Lesekreise etc. von den Schülern vorbereitet.

Die Arbeit wird oft in Form eines „Arbeitsvertrages“ zwischen Lehrer und Schüler festgelegt, für dessen Einhaltung der Schüler selbst verantwortlich ist.

Die Arbeit kann darüber hinaus auch als Einzelarbeit, Partnerarbeit oder Kurs erledigt werden.

FEIER

Die Feier gilt in der Schule als wesentliches, gemeinschaftsbildendes Element und gehört nach Petersen zur Schule, die eine Lebens- und Arbeitsgemeinschaft darstellt. Sie wird vom Lehrer initiiert und geleitet und wird von den Schülern eigenständig gestaltet. Feiern können in der Stammgruppe, innerhalb einer Schulstufe oder mit der ganzen Schulgemeinde abgehalten werden.

RAUMKONZEPT

Die Integration des Jenaplans in eine Regelschule ist im Vergleich zu den vorangegangenen Konzepten mit größerem Organisationsaufwand verbunden, da der Unterricht rhythmisiert stattfindet. Die Minimalvoraussetzung ist zumindest das Vorhandensein von drei ausreichend großen Klassenräumen für drei altersheterogene Stammgruppen, damit ein durchgängiger Unterricht für Schüler von 6 bis 14 Jahren erfolgen kann. (1.-3., 4.-6., 7.-8/9. Schulstufe)

Die Klassenräume sollten dabei in enger räumlicher Beziehung zueinander stehen, um Übergänge von den Stammgruppen zu erleichtern, welche fließend und fächerspezifisch und auch außerhalb des Schuljahresrhythmus erfolgen können.

Für die vier Bildungsgrundformen – Gespräch, Spiel, Arbeit und Feier – ist ein entsprechender Raumbedarf vorzusehen. Die Arbeitsphasen finden dabei in offenen Situationen statt und können in Bibliotheken oder mehreren Gruppenräumen stattfinden.⁴⁸

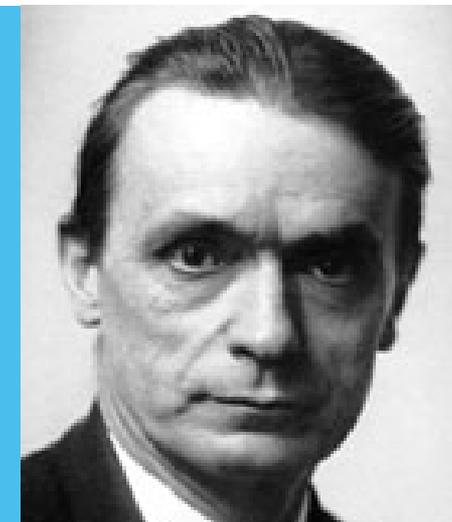
Dabei sind zwei Forderungen von zentraler Bedeutung für die Waldorfschulen: Die Unterrichtsform wie auch die Unterrichtsinhalte müssen sich der Entwicklung der Schüler anpassen sowie das Denken, Fühlen und Wollen müssen gleichgewichtig angesprochen und ausgebildet werden.

Im Zentrum steht daher, die Schüler zur Freiheit und Mündigkeit zu erziehen. - Dies erfordert daher ebenso mündige Erzieher. Hier liegt auch der Grund für die Selbstverwaltung der Schulen durch die unmittelbar Beteiligten.

Die Schüler unterschiedlicher Herkunft und Begabung lernen in einem von der ersten bis zur zwölften Klasse gleichbleibenden Klassenverband und von einer Lehrperson, die die Kinder durchgängig begleitet. Dadurch kennen sich die Kinder untereinander, wissen somit über die Stärken und Schwächen Bescheid und können sich gegenseitige Hilfestellungen bieten.

In Waldorfschulen gibt es zudem keinen Leistungsdruck oder ein Sitzenbleiben, trotz des leistungsorientierten Arbeitens. Leistungen von Fächern, in denen künstlerische und handwerkliche Tätigkeiten im Vordergrund stehen, sind den Leistungen in intellektuellen Fächern gleichgestellt.

Zudem beginnt der Fremdsprachenunterricht (Englisch und Französisch) bereits in den ersten Klassen, da die Kinder in dieser Altersstufe fremde Sprachen noch leicht aufnehmen und nachahmen können.⁴⁹



„AUS DER ART, WIE
EIN KIND SPIELT, KANN
MAN ERAHNEN, WIE ES
SEINE LEBENSAUFGA-
BE ERGREIFEN WIRD.“

24 |
RUDOLF STEINER
(1870-1952)

WALDORF- PÄDAGOGIK

Die Waldorfpädagogik beruht auf den anthroposophischen Lehren von Rudolf Steiner (1861-1925), deren Grundlage seine Menschenkunde und Entwicklungspsychologie ist, bei der Herz, Kopf und Hand gleichsam gefördert und dem Schüler in seiner Entwicklung große Freiheiten

eingräumt werden sollen.

48 Vgl. Ebda., 51-53

49 Vgl. Watschinger, Kühebacher 2007, 209-210.

■ RAUMKONZEPT

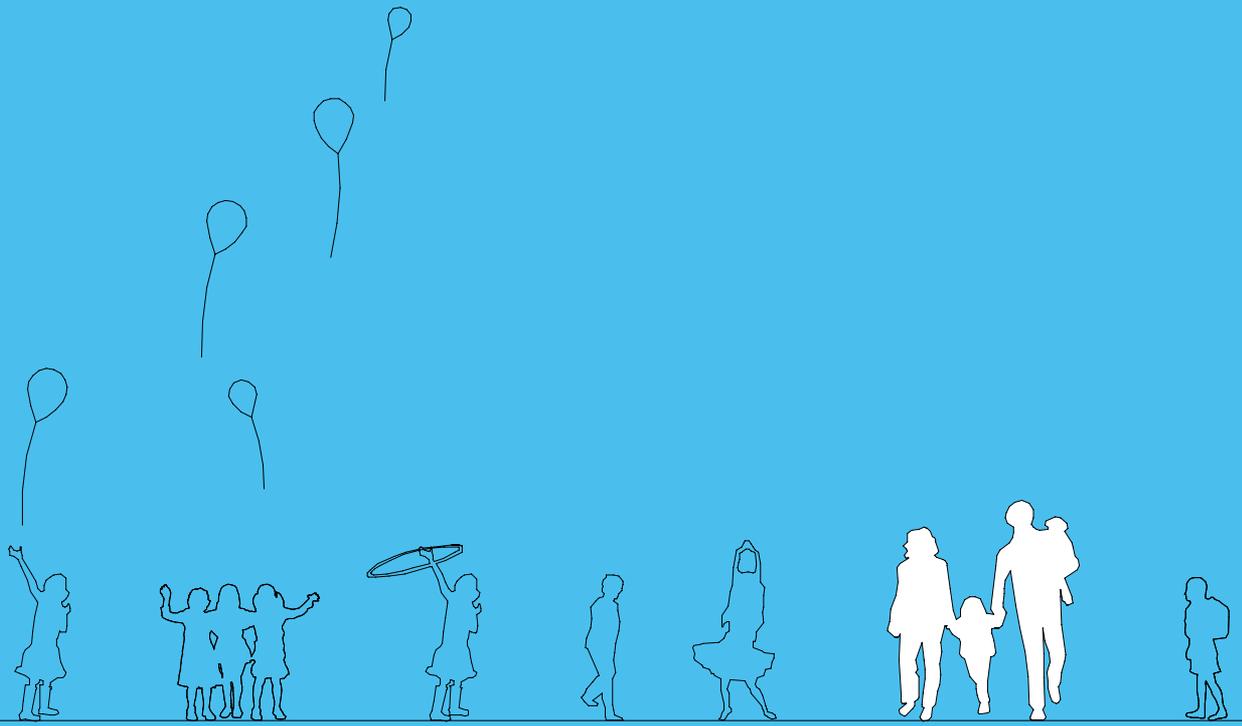
Rudolf Steiner sieht für seine Anthroposophie auch eine anthroposophische Architektur vor, die sich am deutlichsten im Goetheanum in Dornbach bei Basel ausdrückt. Seine organische Architektur spiegelt die anthroposophische Auffassung, dass die Architektur mit dem Wesen des Menschen übereinstimmen soll, welches im Einklang mit geistigen und natürlichen Zusammenhängen steht.

Dadurch kann die Architektur von Waldorfschulen nur durch Partizipation der gesamten Schulgemeinschaft im Planungsprozess gemeinsam entwickelt werden.

In Waldorfschulen werden zudem nach jedem Schuljahr die Klassenräume gewechselt. Das Ideal in der Ausgestaltung ist daher, dass jeder Raum durch seine Farben, Formen oder Materialien auf die jeweilige Entwicklungsstufe der Schüler abgestimmt ist und damit den Lernprozess unterstützt.

Dasselbe gilt auch für die Außenanlagen. Häufig wird bei Waldorfschulen auch auf eine ökologische Ausrichtung großen Wert gelegt, welche mit der Begrünung von Dächern, Solarwärme, Wasserrückgewinnungsanlagen etc. erfolgt.⁵⁰

⁵⁰ Vgl. Haselsteiner u. a. 2010, 62-63.



KAPITEL 6

ARNE JACOBSEN UND
HERMAN HERTZBERGER



Im Zusammenhang mit der Reformpädagogik des 20. Jahrhunderts und den Auswirkungen auf die räumliche Ausformulierung, seien an dieser Stelle die beiden Architekten Arne Jacobsen und Herman Hertzberger genannt, welche die Gedanken der Reformpädagogik in gebaute Architektur umsetzten.

ARNE JACOBSEN



25 |
ARNE JACOBSEN (1902-1971)

Der dänische Architekt und Designer Arne Jacobsen (1902-1971) war ein Funktionalist und wird zu den „Klassikern der Moderne“ gezählt, dessen Werke auch heute noch inspirierend wirken. In seiner Architektur hat er das menschliche Maß als bestimmend eingesetzt und es lässt sich an ihr eine pragmatische Orientierung ablesen, die das traditionelle Handwerk in Skandinavien nicht außer Acht lässt.⁵¹

In Gentofte nördlich von Kopenhagen revolutionierte Jacobsen mit der Munkegårdsskole (1952-1956) den Schulbau. Es war die Zeit, in der es auf Grund der Kriegszerstörungen großen Bedarf an neu zu errichtenden Schulbauten gab und die Architekten versuchten, neue Schultypologien mit kindgerechten Klassenräumen zu entwerfen.

Beeinflusst von der damals propagierten

Reformpädagogik, die einen auf die Bedürfnisse der Kinder ausgerichteten Unterricht sowie einen den pädagogischen Anforderungen entsprechenden Schulbau forderte, entwarf Jacobsen seine auf eine Rasterstruktur beruhende Munkegårdsskole.

Er wandte sich dabei von den traditionell monolithisch und mehrgeschossig konzipierten Baukörpern ab und entschied sich für ein mehrgliedrig eingeschossiges und nach außen geschlossenes Ensemble mit einer modularen „open-end“-Struktur.

Die Klassentrakte wurden quer zum Festsaal verlaufend in Bändern angeordnet und werden über parallel angeordnete Verbindungsgänge unterbrochen. Die Zwischenräume wurden dabei als für die Klassen zugängliche Innenhöfe gestaltet. Die Klassen selbst weisen nach Süden orientierte Sheddächer auf, die durch Oberlichtbänder zusätzlich belichtet werden.

Trotz ihrer Struktur unterliegt der Aufbau einem klaren Ordnungsprinzip mit hierarchischer Ausrichtung, welches durch den mittig angeordneten Festsaal, der sich durch seine Höhe vom restlichen Ensemble abhebt und dadurch einen Verankerungspunkt bildet, erreicht wird. Zudem schließt ein zweigeschossiger Fachklassenriegel mit Lehrerbibliothek den Komplex nach Norden hin ab und schafft damit zusätzlich Orientierung.

Dem damaligen Zeittrend entsprechend wurde die originelle Entwurfsidee des Rastermodells nirgends konsequenter umgesetzt als in Jacobsens Munkegårdsskole.

Die unter Denkmal stehende Schule wurde 2009 von der dänischen Architektin Dorte Man-

⁵¹ Vgl. Cantz 2003, 6.



26 |
MUNKEGÅRDSSKOLE (1952-1956)

drup renoviert und das Raumprogramm durch ein Untergeschoss erweitert, welches sich im südlichen Bereich des Komplexes unterhalb des vorgelagerten Hofes befindet.

Der Eingriff ist nur durch gläserne Atrien wahrnehmbar, welche die Räume im Untergeschoss mit Tageslicht versorgen. Der Festsaal erfuhr die prägnanteste Veränderung, respektiert jedoch durch seine Materialgebung den ursprünglichen Entwurf. Er wird durch den Einbau einer Treppenlandschaft mit einer integrierten Bibliothek zu einer „pädagogischen Entwicklungslandschaft“, die nach wie vor Platz für Theatervorführungen lässt.

Bei der Ausgestaltung der Räume wurde mit farbigen Akzenten nicht gespart. Unterschiedliche Motive auf den Fußböden versuchen eine bildhafte Übersetzung der Unterrichtsfächer der angelagerten Räume zu schaffen. In den WC-Anlagen findet sich ebenso ein von Arne Jacobsen entworfenes Tapetenmotiv mit Zweigen, Blättern und Knospen wieder und macht sie damit zu einer freundlichen Umgebung.

Mandrup schaffte es mit ihrer Erweiterung eine einfache und intelligente Lösung zu finden, die einen respektvollen Umgang mit der historischen Bausubstanz zeigt.⁵²

52 Vgl. Englert 2010, 16-17.



27 | BIBLIOTHEK



28 | BELICHTUNG ÜBER ATRIEN



29 | HOFANSICHT

HERMAN HERTZBERGER



30 | HERMAN HERTZBERGER (GEB. 1932)

Der niederländische Architekt Herman Hertzberger (geb. 1932) gilt mit seinen zahlreichen Schulbauten als Schulbauexperte und veröffentlichte zu diesem Thema bereits einige Publikationen.

Er studierte an der Technischen Universität in Delft und war Teil der Gruppe „Team X“, welche von den Architekten Aldo van Eyck und Jaap Bakema beeinflusst wurde, mit welchen er auch durch seine Tätigkeit im Redaktionsteam der Zeitschrift „Forum“ bekannt wurde. Zu dieser Zeit befasste er sich mit

der Beziehung zwischen Menschen und mit dem Einfluss der gebauten Umwelt auf die Kommunikation.

Soziale Fragen beschäftigten Hertzberger seit seinen beruflichen Anfängen. Dies drückt sich auch in den drei Themen, die seiner Arbeit zu Grunde liegen, aus – nämlich Form, Funktion und Freiheit. Das dritte Thema verschaffte ihm einen Spielraum, durch den er seine Ideen nicht nur in seinen Bauten, sondern auch in Bezug auf die Gesellschaft, Ausdruck verleihen konnte.

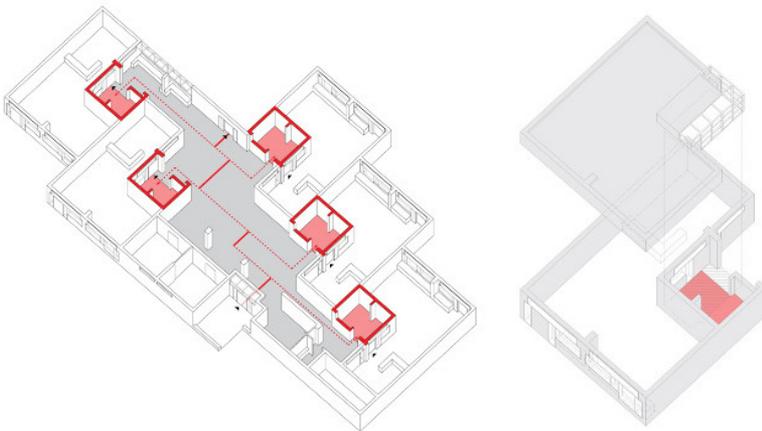
Das Thema Freiheit kommt den pädagogischen Gedanken von Maria Montessori nahe und zeigt sich in der Montessorischule in Delft (1960-1966) – einer seiner ersten Aufträge nach der Gründung seines Büros 1958 und damit sein erster Schulbau, dem etliche Schulen folgen sollten.⁵³

Hertzbergers Architekturauffassung steht zwar nicht mit dem pädagogischen Raumverständnis von Maria Montessori direkt in Zusammenhang, er vertritt jedoch die Meinung, dass Freiheit nur in einem bestimmten Rahmen er-



31 | MONTESSORISCHULE DELFT (1960-1966)

53 Vgl. Van Bergeijk 1997, 7-9.



32 | AXONOMETRIE MONTESSORI SCHULE DELFT

möglichst werden kann, den er versucht durch seine Architektur vorzugeben und in welchem sich die Kinder frei entfalten können.⁵⁴

Die Raumgestaltung der Montessorischule in Delft ermöglicht den zeitgleichen Ablauf mehrerer Aktivitäten ungestört nebeneinander. Durch den L-förmigen Grundriss der Klassenzimmer werden abgegrenzte Lern- und Spielbereiche geschaffen, die für die Umsetzung der Montessori-Pädagogik wichtig sind. Ein breiter Flur, der sich diagonal durch das Gebäude erstreckt, erweitert das Raumangebot für eine vielfältige Nutzung. Darüber hinaus versuchte Hertzberger die Schwelle zwischen Außen- und Innenbereich der Schule möglichst gering zu halten.⁵⁵

Hertzberger ist der Meinung, dass Schulbauten eine Art Stadt darstellen und wie ein Mikrokosmos funktionieren sollen, in dem es Straßen und Plätze zur Kommunikation gibt. ⁵⁶

Aus diesem Grund widmet er auch den Bereichen außerhalb der Klassenzimmer seine besondere Aufmerksamkeit. Er gibt den Gängen mehr räumliche Offenheit und ermöglicht damit das Stattfinden vieler Aktivitäten – von Kommunikation bis Unterricht. Aus reinen Erschließungsflächen werden dadurch polyvalente Räume, die das soziale Zusammenleben fördern. Darüber hinaus sieht er auch die Notwendigkeit Schule bzw. auch im speziellen das Klassenzimmer als eine Art „home base“ – also ein Zuhause – zu sehen, in dem Kinder lernen miteinander zu leben.⁵⁷

54 Vgl. Detail 2003, 153.

55 Vgl. Van Bergeijk 1997, 34.

56 Vgl. Hertzberger 2008, 129.

57 Vgl. Detail 2003, 153.



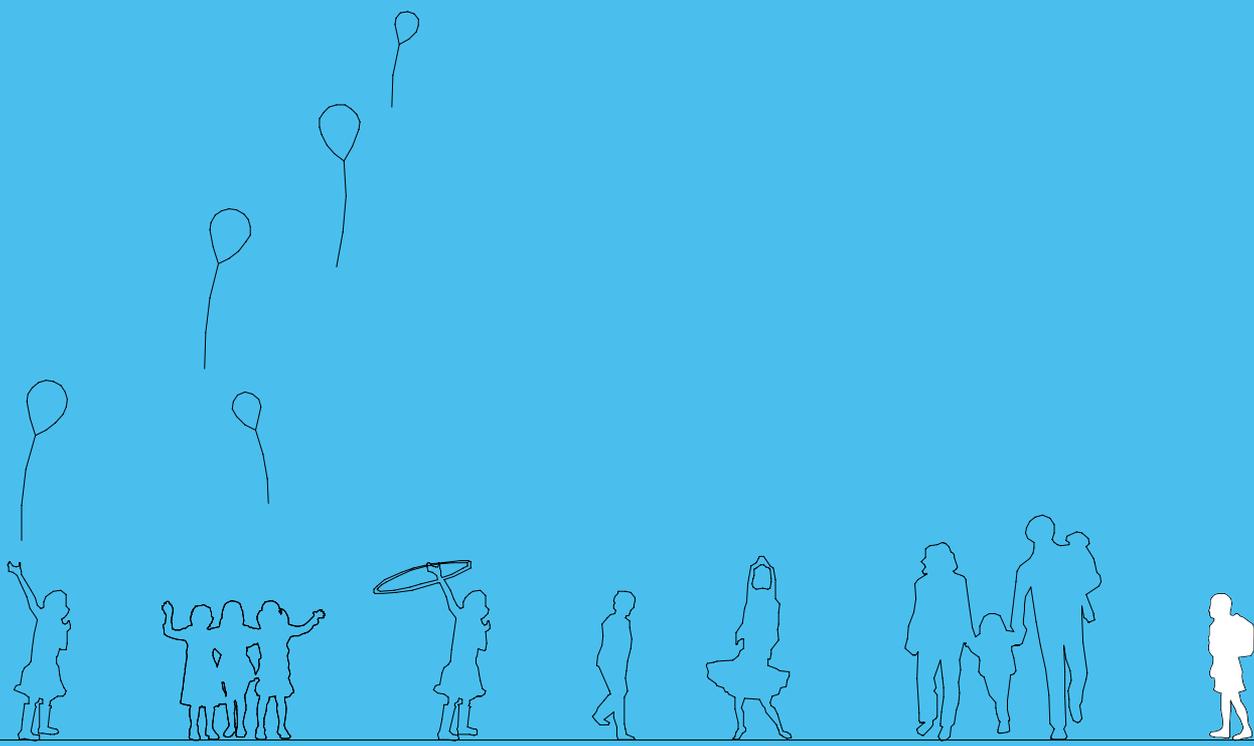
33 | DE EILANDEN MONTESSORI SCHULE AMSTERDAM



34 | APOLLO MONTESSORI SCHULE AMSTERDAM (1980-1983)



35 | TITAAN SCHULE HOORN (2000-2004)



KAPITEL 7

SCHULE IM 21. JAHRHUNDERT



SCHLÜSSELQUALIFIKATIONEN FÜR EIN ERFOLGREICHES LEBEN UND EINE GUT FUNKTIONIERENDE GESELLSCHAFT

2003 veröffentlichte die OECD eine Studie mit „Schlüsselqualifikationen für ein erfolgreiches Leben und eine gut funktionierende Gesellschaft“. Darin werden drei Schlüsselqualifikationen genannt: „act autonomously“, „interact in heterogeneous groups“ und „use tools interactively“. Diese drei Qualifikationen sollen in den Schulen des 21. Jahrhunderts erworben werden.

„Selbstständiges Handeln“ bedeutet, dass Schüler lernen sich Ziele zu setzen, eigenständige Entscheidungen zu treffen und für die Folgen die Verantwortung zu tragen.

„Die Kooperation in heterogenen Gruppen“ soll die Teamfähigkeit der Schüler fördern und bezieht sich auf eine Gesellschaft, die auf Verständnis und Zusammenarbeit aufbaut, um wirtschaftlich erfolgreich zu sein, aber auch auf die Kooperation mit unterschiedlichen Kulturen - einerseits bedingt durch Migration und andererseits durch die heutigen globalen Wirtschaftsbeziehungen. Ebenso soll die Zusammenarbeit von Generationen in einer alternden Gesellschaft gefördert werden.

Mit dem „Interaktiven Einsatz von Werkzeugen“ sollen die Schüler vorbereitet werden, mit den neuen Informationstechnologien umzugehen und sie sinnvoll und verantwortungsbewusst einzusetzen.⁵⁸

Diese Schlüsselqualifikationen verdeutlichen, dass sich eine neue Lernkultur etablieren muss, die in unserer heutigen Informationsgesellschaft die Handlungskompetenz und das lebenslange

Lernen fördert und sich von einem sich rasch veraltetem Faktenwissen abwendet. Schulen müssen sich damit vom Haus der Belehrung zu einem Haus des Lernens wandeln.⁵⁹

SPATIAL TURN

Auf diese Grundsätze aufbauend werden nicht nur neue pädagogische Konzepte erforderlich, sondern auch eine Neustrukturierung der Schulbauten, da die Grundrisstypologien der Vergangenheit den heutigen Anforderungen nicht mehr entsprechen.

In der Erziehungswissenschaft wird dabei von einem „spatial turn“ gesprochen, was bedeutet, dass sich auch bei den Pädagogen zunehmend Interesse daran entwickelt, wie sich räumliche „Bildungslandschaften“ auf die Lernfähigkeit und die soziale Entwicklung von Schülern auswirken.

Dieses Interesse lässt sich auf die neuen Lernformen sowie Veränderungen der Aufgabenstellungen von Schulen wie Frühförderung, Flexibilität des Unterrichts, selbstständiges Lernen, außerschulische Kooperationen sowie die Schule als Lebensraum zurückführen.⁶⁰

Kinder und Jugendliche verbringen heute zudem bedingt durch gesellschaftliche Veränderungen in der familiären Struktur, in welcher heute meist beide Elternteile arbeiten müssen, mehr Zeit in der Schule.

58 Vgl. Jäger-Klein, Plakolm-Forsthuber 2012, 84.

59 Vgl. Opp, Brosch 2012, 147.

60 Vgl. Rittelmeyer 2013, 32.

Daher geht die Tendenz von Halbtagschule immer mehr in Richtung Ganztagschule, welche sich dadurch von Lern- zu Lebensraum wandelt.

Die damit verbundene Expansion von Aktivitäten im Schulgebäude erfordert daher umso mehr eine Reaktion der räumlichen Bedingungen auf diese neue Situation.⁶¹

Die heutige Pädagogik wendet sich außerdem immer mehr vom starren Frontalunterricht ab und sieht eine Individualisierung durch differenzierten Unterricht und offene Lernsituationen vor.

Differenzierter Unterricht bedeutet, „jedem Lernenden auf möglichst optimale Weise Lernchancen zu bieten, dabei Ansprüche und Standards in fachlicher, institutioneller und gesellschaftlicher Hinsicht zu sichern und gleichzeitig lernorientiert aufzubereiten“.⁶²

Offene Lernsituationen sollen die Persönlichkeit individuell entwickeln und durch selbstständig gewählte Lernaktivitäten unterstützen und fördern. Im Vordergrund stehen dabei die Lernbedürfnisse des Kindes, die Möglichkeit sich selbstbestimmt Ziele zu setzen und die Interessen und Neigungen frei zu entfalten. Lernen wird heute somit als situierter, aktiver, konstruktiver und selbstgesteuerter Prozess verstanden.⁶³

Die konsequente Individualisierung und Differenzierung im Unterricht erfordern einhergehend mit dem Konzept von offenen Lernsituationen polyvalente Räume, welche die Möglichkeiten bieten alleine, in Kleingruppen, mit der gesam-

ten Klasse oder auch jahrgangsübergreifend zu lernen.⁶⁴

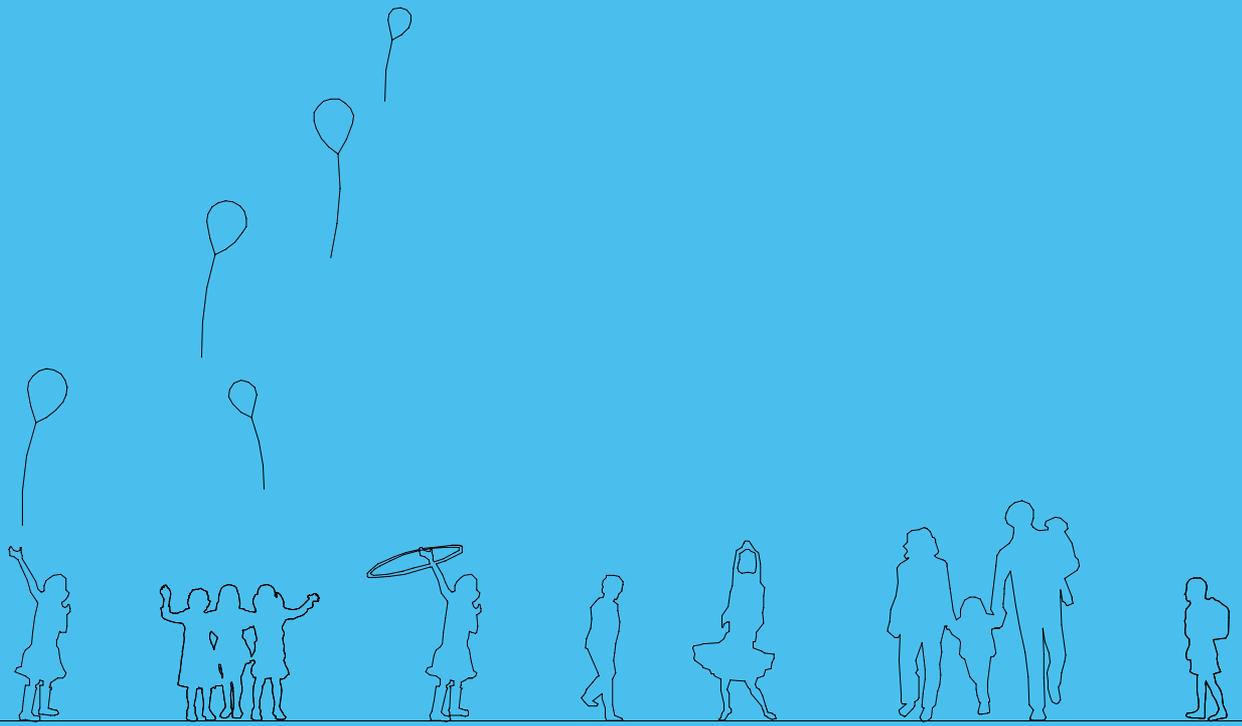
Diese polyvalenten Räume sollen sich je nach Bedarf ohne großen Aufwand verändern lassen und zu Handlungsräumen werden, in welchen spielerisches Lernen ermöglicht sowie das eigenständige Handeln und die soziale Interaktion untereinander gefördert wird.

61 Vgl. Hubeli u. a. 2012, 22.

62 Bönsch 1995, 21.

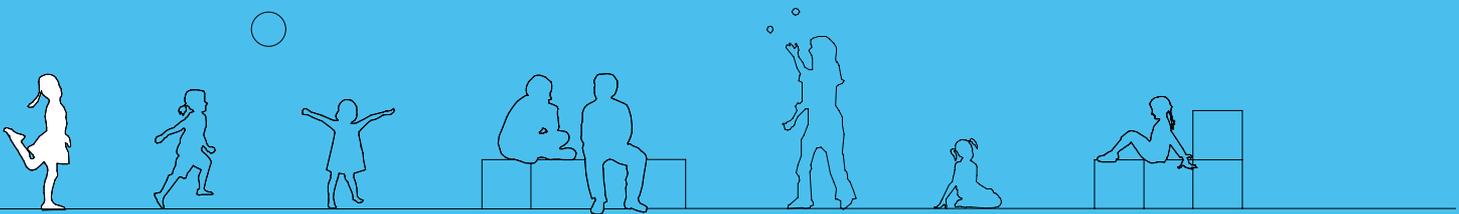
63 Vgl. www.bildungsgrenzenlos.at/fix/texte/Architektur/Neue_Lernwelten.pdf (Zugriff 16.04.2014)

64 Vgl. Hubeli 2012, 26.



KAPITEL 8

MONTAG STIFTUNG



10 THESEN FÜR EINEN ZUKUNFTSFÄHIGEN SCHULBAU

Die deutsche Montag Stiftung für Jugend und Gesellschaft sowie die Montag Stiftung Urbane Räume haben sich über Jahre intensiv mit dem Thema Pädagogik und Architektur befasst und zusammen mit Experten aus den Bereichen Pädagogik, Architektur und Verwaltung zehn Thesen für einen zukunftsfähigen Schulbau erarbeitet.

In Österreich wurde von der Plattform schulUMBau - welche von der Initiative „Neues Lernen“ der Köck Privatstiftung 2009 ins Leben gerufen wurde - die „Charta für die Gestaltung von Bildungseinrichtungen des 21. Jahrhunderts“ verabschiedet. Aus Gründen der näheren Ausführung der zehn Thesen der Montag Stiftung, wird die Charta hier nur erwähnt.⁶⁵

THESE 1 - NEUE ZUGÄNGE

„LERNEN BENÖTIGT VIELE UND UNTERSCHIEDLICHE PERSPEKTIVEN, ZUGÄNGE UND ERGEBNISSE.“⁶⁶

Neue didaktische Methoden im Unterricht führen zu neuen Lernsituationen. Dies zeigt sich durch geänderte Zugänge in der Art des Unterrichts und durch den Einsatz von vielfältigen Lehrmaterialien, ebenso wie durch den Einzug neuer Kommunikationsmedien in den Unterricht.

Resultierend daraus ergeben sich räumliche Änderungen, die sich insbesondere darin ausdrücken, dass das traditionelle Klassenzimmer - in dem primär frontal unterrichtet wurde - sich von seinen starren Zwängen befreit und zu einem multifunktionalen Raum entwickelt, in welchem die Flexibilität an erster Stelle steht. Flexibilität bedeutet hier, dass sich unterschiedliche Raumsituationen verwirklichen lassen, die unterschiedliche Lernszenarien ermöglichen.

Um auf diese Anforderungen zu reagieren,

bedarf es räumlicher Adaptierungen, die sich in der Praxis leicht ohne großen Aufwand verändern lassen.⁶⁷

Der Klassenraum wird in diesem Zusammenhang zu einem Raum innerhalb einer Klassengemeinschaft und ist Teil einer Lernlandschaft. Er ist ein wichtiger Sozialraum, in welchem das soziale Umfeld erlebt und gelebt wird und hat die Eigenschaften eines Mikrokosmos.

Auch den Erschließungsbereichen kommt eine neue Bedeutung zu. Hatten Gänge primär die Funktion Räume zu erschließen, sollten sie jetzt als Begegnungsraum gedacht werden und als Lernstraßen ausgebildet werden, welche die Lernlandschaft ergänzen und ebenso Präsentationsflächen bieten, wo gelerntes dargestellt werden kann. Gänge erhalten damit einen Aufforderungscharakter und animieren, sich am Geschehen der angrenzenden Klassen zu beteiligen.⁶⁸

⁶⁵ Vgl. Jäger-Klein, Plakolm-Forsthuber 2012, 94.

⁶⁶ Hubeli 2011, 28.

⁶⁷ Vgl. Ebda., 30.

⁶⁸ Vgl. Opp, Brosch 2012, 75-76.

THESE 2 - LERN- UND LEHRFORMEN

„GELERNT WIRD ALLEIN, ZU ZWEIT, IN DER KLEINGRUPPE, MIT DEM GANZEN JAHRGANG, JAHRGANGSÜBERGREIFEND UND AUCH IM KLASSENVERBAND.“⁶⁹

So wie jedes Kind in seiner Art individuell ist, so ist auch jedes Kind in seiner Art zu lernen unterschiedlich. Darum ist es wichtig, dass die Schule diese Individualität berücksichtigt und ihr gerecht wird. Dies bedeutet in der Praxis, dass den Kindern auch Unterrichtsphasen eingeräumt werden, in denen sie in ihrem eigenen Tempo arbeiten dürfen. So kann in einem solchen offenen Unterricht an unterschiedlichen Themen und in unterschiedlicher Weise gearbeitet werden.⁷⁰

Dieser individualisierte Unterricht heißt neben individuellen und differenzierten Anforderungen an die Schüler aber auch, dass der Unterricht in unterschiedlichen Sozialformen stattfinden kann und damit die Teamfähigkeit und das Lernen voneinander gefördert wird. Diese umfassen Einzel-, Kleingruppen und Klassenunterricht.⁷¹

Für die zeitliche Einteilung des Schultages sollte folgende Faustformel angewandt werden:

- Zu 30 Prozent erfolgt das Lernen alleine. Dies bedeutet, dass jeder für sich an klaren und verbindlichen sowie auch für die Lehrer kontrollierbaren Arbeitsaufträgen arbeitet.
- Zu 30 Prozent in Kleingruppen in der Größe von zwei bis sechs Schülern.

⁶⁹ Hubeli 2011, 32.

⁷⁰ Vgl. Ebda., 33.

⁷¹ Vgl. Opp, Brosch 2012, 99.



36 | SCHULE IM BIRCH - MARKTPLATZ

- Zu 10 Prozent im Klassenverband – idealerweise 15 bis 20 Schüler.
- Zu 30 Prozent in Form des klassischen Frontalunterrichts, über den Lehrervortrag oder das fragend-entwickelnde Unterrichtsgespräch.⁷²

Diesen vier Lernformationstypen liegen drei Arten der Lerntätigkeit zugrunde, die zu gleichen Teilen in allen Altersstufen, allen Fächern sowie Schulformen vorkommen sollten:

DAS „REZEPTIVE“ LERNEN

Dies bedeutet, dass Unterrichtsmaterial fertig aufbereitet ist und Information wohl dosiert und systematisch aufgenommen werden kann. Es umfasst das Zuhören und das Verfolgen des Lehrervortrags.

⁷² Vgl. Hubeli 2011, 33.

DAS „PRODUKTIVE“ LERNEN

Damit ist das „eigenverantwortliche“ und das „entdeckende“ Lernen gemeint. Dieses ist deswegen so wichtig, da das rezeptiv gelernte Wissen erst dann zur Bildung wird, wenn es selbst „wiederentdeckt“, also selbst nachvollzogen wird. In der Lernpsychologie spricht man dabei von „Rekonstruktion“.



37 |
UNTERSCHIEDLICHE LEHR- UND LERNFORMEN

DAS „REPRODUKTIVE“ LERNEN

Darunter versteht man das Üben von gehörtem bzw. gelerntem. Dabei geht es um die Sicherung von Handlungsabläufen und Wissen durch Wiederholung, damit es jederzeit wieder abrufbar ist.⁷³

⁷³ Vgl. Lederer 2011, 23.

Die offenere Art den Unterricht zu gestalten verändert damit auch auf architektonischer Ebene. Waren bisher beim klassischen Frontalunterricht 2 Quadratmeter pro Schüler ausreichend, ist bei variierenden Lernformen, bei denen Sitzkreise, Lerngruppen usw. gebildet werden sollen, mit einem größeren Platzbedarf zu rechnen. So zeigen Untersuchungen, dass für eine Klasse mit 25 Schülern eine Mindestfläche von 65 Quadratmetern Unterrichtsraum zu rechnen ist, wenn die Bestuhlung variieren soll. Bezieht man in die Berechnung des Flächenbedarfs auch Räumlichkeiten für differenzierten Unterricht und Ganztagsbetreuung mit ein, beläuft sich die Quadratmeteranzahl auf etwa 4 bis 5 Quadratmeter Nutzfläche pro Schüler. Dies erscheint auf den ersten Blick als unrealistisch, kann jedoch durch die geschickte Integration der Erschließungsbereiche in die Lernlandschaften umgesetzt werden.

Innerhalb der Lernlandschaften bzw. Cluster ist abgesehen von der quantitativen Veränderung der Nutzflächen auch die qualitative Veränderung maßgeblich am Erfolg des neuen Lehrkonzeptes beteiligt. Um das parallele Arbeiten von Einzelnen und Kleingruppen organisatorisch zu bewerkstelligen, ist eine Vernetzung und Einsehbarkeit der Räume erforderlich. Dies bedeutet, dass sich Raumgrenzen variabel verändern lassen – beispielsweise durch Schiebe- oder Faltwände – und darüber hinaus auch die Einsehbarkeit durch transparente Raumelemente gewährleistet wird. Gleichzeitig muss aber auch einer ausreichenden akustischen Trennung wie auch dem Brandschutz entsprochen werden.⁷⁴

Für die Einsehbarkeit der Klassen gibt es jedoch ein Für und Wider. Einerseits wird die Klasse durch die Öffnung nach innen offener und die

⁷⁴ Vgl. Hubeli 2011, 34.

Kommunikation innerhalb des Clusters erleichtert, andererseits sollte berücksichtigt werden, dass bestimmte Schüler geschützte Rückzugsmöglichkeiten benötigen.

Da der Unterrichtsraum als Art Werkstatt zu sehen ist, muss auch die Möblierung an die neuen Anforderungen angepasst werden. Dies erfolgt durch den Einsatz von kombinierbaren Tischen zu unterschiedlichsten Tischkonfigurationen, entsprechende Präsentationsmöglichkeiten, Lagermöglichkeiten für Unterrichtsmaterial, Ablage- und Regalflächen sowie mobile Möbel, die auch als Raumteiler eingesetzt werden können.⁷⁵

THESE 3 - GANZTAGSSCHULE

„GANZTAGSSCHULE HEISST LERNEN, BEWEGEN, SPIELEN, TOBEN, VERWEILEN, REDEN, ESSEN UND VIELES MEHR – IN EINEM GESUNDEM RHYTHMUS.“⁷⁶

Kinder und Jugendliche verbringen heute bedingt durch gesellschaftliche Veränderungen in der familiären Struktur, in welcher heute meist beide Elternteile arbeiten müssen, mehr Zeit in der Schule. Daher geht die Tendenz von Halbtagschule immer mehr in Richtung Ganztagschule, welche sich dadurch von Lern- zu Lebensraum wandelt.

Um der Ganztagschule als Lebensraum gerecht zu werden, muss sie nicht nur Instruktionsräume bieten, sondern es soll eine ansprechende Lernumgebung geschaffen werden, die auch Aktions- und Rückzugsflächen zur Erholung bietet und damit unterschiedlichen Bedürfnissen

entsprechen kann.⁷⁷ Lernen in einem gesunden Rhythmus bedeutet in Bezug auf die Ganztagschule, dass abgesehen von 45-Minuten-Einheiten auch andere Zeiteinheiten methodisch umgesetzt werden können.⁷⁸

Dabei müssen die in These 2 bereits erwähnten unterschiedlichen Formen des Lernens Berücksichtigung finden, wie auch Bereiche zum Ankommen, Verweilorte, atmosphärische Aufenthaltsbereiche im Innen- und Außenbereich, Sport- und Spielflächen, Nischen zum Zurückziehen etc.

Große Schulen sollten in kleinere Bereiche aufgeteilt werden, die den Lehrenden und Lernenden eine Überschaubarkeit bieten sowie einladend und aktivierend wirken.⁷⁹

Mensa, Bibliothek und Freibereiche werden zu wichtigen Kommunikationsbereichen, deren Qualität oft für einen funktionierenden und erfolgreichen Schulalltag außerhalb der Cluster mitbestimmend sind.⁸⁰

Mit Einführung der Ganztagschule verändert sich auch der Arbeitsbereich des Lehrers. Konnten Vorbereitungen für den Unterricht bisher auch außerhalb der Schulen gemacht werden, fallen beim Modell der Ganztagschule – bedingt durch die längere Anwesenheitspflicht – mehr Arbeiten in den Räumlichkeiten der Schule an.

Dies kann nur funktionieren, wenn den Lehrern dafür auch die passenden Arbeitsbedingungen und ein geeignetes Umfeld geboten wird. Dazu gehören individuelle Arbeitsplätze und

⁷⁵ Vgl. Opp, Brosch 2012, 75 f.

⁷⁶ Hubeli 2011, 36.

⁷⁷ Vgl. Ebda., 260.

⁷⁸ Vgl. Opp, Brosch 2012, 75.

⁷⁹ Vgl. Hubeli 2011, 260.

⁸⁰ Vgl. Ebda., 38.

gemeinsame Besprechungsbereiche, aber auch Aufenthaltsräume für die Lehrenden.⁸¹

THESE 4 - ZEITGEMÄSSES LERNEN

„SCHULBUCH UND KREIDETADEL WERDEN ERGÄNZT DURCH TABLET-PC, SMARTBOARD UND ANDERE NEUE MEDIEN.“⁸²

Neue Medien haben Einzug in die Schulen gehalten und werden auch immer mehr eingesetzt. Sie sind für die heutigen Kinder und Jugendlichen eine Selbstverständlichkeit, da sie bereits vom Kleinkindalter an damit aufwachsen. Mit ihnen

hat sich der Zugang zum Wissen enorm verändert - so kann heute jeder zu jeder erdenklichen Zeit über PC und Smartphone auf das Internet zugreifen und sich mit Wissen versorgen. Damit hat die Schule die Monopolstellung als Wissensvermittler verloren. Lehrer sind somit nicht mehr an erster Stelle. Ihre Rolle hat sich vom reinen „Wissensvermittler“ zum „Wissensmanager“ geändert, der die Aufgabe hat, den Schülern den verantwortungsvollen und intelligenten Umgang mit den neuen Medien beizubringen.⁸³

Der Einsatz der Neuen Medien im Unterricht wird so selbstverständlich sein wie in der Vergangenheit Tafel und Schulbuch und dienen vor allem der inhaltlichen und methodischen Vermittlung von Wissen. Sie besitzen die Qualitäten das Lernen wirksam zu unterstützen, beispielsweise durch verschiedene interaktive Lernkanäle - auditiv und visuell - wie auch die Möglichkeiten für den Schüler sich selbst zu korrigieren. Dadurch wird die Selbstständigkeit und die Selbsttätigkeit des Schülers gestärkt.⁸⁴

Aus räumlicher Sicht lassen sich durch den Einsatz moderner Informationstechnologien neue Lernszenarien verwirklichen. Die technische Infrastruktur gleicht der einer modernen Bürolandschaft, in welcher Beamer, Leinwände, Smartboards etc. zum Einsatz kommen. Die Schüler sind nicht mehr an einen Raum gebunden, sondern können sich mit Laptop oder Tablet frei im Gebäude bewegen.

Somit nimmt die Bedeutung von informellen Lernsituationen zu und damit auch die Bedeutung von verschiedenen Raumsituationen - so kann beispielsweise eine Mensa zum Lerncafe, eine Aula zur Chill-out-Lounge und eine Biblio-

38 | INKLUSIVE SCHULE - LERNEN IN HETEROGENEN GRUPPEN

81 Vgl. Ebda., 261.
82 Hubeli 2011, 40.

83 Vgl. Ebda., 40-41.
84 Vgl. Hubeli 2011, 263.



thek zu einem multimedialen Lernzentrum werden, in welchem sich digitale und analoge Medien ergänzen.⁸⁵

THESE 5 - INKLUSION

„FÖRDERUNG IN EINER INKLUSIVEN SCHULE GESCHIEHT IN HETEROGENEN GRUPPEN.“⁸⁶

Inklusion bedeutet allen Schülern die Möglichkeit zu bieten, sich bestmöglich zu entfalten – unabhängig von Geschlecht, sozialen und ökonomischen Voraussetzungen oder besonderer Assistenzbedürfnisse durch Behinderung. Ziel ist es dabei, niemanden vom Unterricht auszuschließen und Schüler mit unterschiedlichen Unterstützungs- und Förderbedürfnissen in den Regelbetrieb des Unterrichts zu integrieren.⁸⁷

Dies erfordert nicht nur pädagogische Maßnahmen und den Einsatz von entsprechend geschultem Personal, sondern ist auch mit räumlichen Veränderungen verbunden. Die Architektur kann dabei unterstützen, indem Räumlichkeiten angeboten werden, die der pädagogischen Idee einer Förderung aller Lernenden in heterogenen Gruppen gerecht werden und entsprechend ausgestattet sind.

Dazu zählen Flächen für einen sonderpädagogischen Förderbedarf, welche in die Cluster bzw. allgemeinen Unterrichtsräume integriert werden, zusätzliche Ruhe- und Bewegungsräume für Schüler mit höherem Bedarf an Ruhe- und Rückzugszeiten, gemeinsame Arbeitsplätze

für Lehrende und pädagogisches Fachpersonal, Beratungs- und Therapieräumlichkeiten für externes Fachpersonal sowie bedarfsspezifische Sanitäreinrichtungen.

Die barrierefreie Gestaltung von Schulgebäuden ist in diesem Zusammenhang eine Selbstverständlichkeit.⁸⁸

THESE 6 - KULTUR UND ÄSTHETIK

„KULTURELLES UND ÄSTHETISCHES LERNEN MUSS DURCH PÄDAGOGIK UND ARCHITEKTUR VERMITTELT WERDEN.“⁸⁹

Ergänzend zum sprachlich-logischen und mathematisch-operativen Lernen – im Sinne der Hauptfächer – nimmt die Erweiterung des Lernbereiches in Richtung musikalisches, kinästhetisches (Bewegungsempfinden), emotionales, räumlich gestalterisches Lernen eine wichtige Stelle ein. Musik, Tanz, Kunst und Bewegung im Unterricht schaffen die Basis für Kreativität und leisten in Bezug auf die Persönlichkeitsentwicklung einen enormen Beitrag und müssen in Form eigens dafür vorgesehener Räume im Schulbau berücksichtigt werden.

Schulen sind darüber hinaus in ihrer Erscheinung baukultureller Ausdruck einer Gesellschaft. Sie können als kulturstiftende Orte angesehen werden und beeinflussen die räumliche Wahrnehmung ihrer Nutzer und tragen zur Ausbildung des ästhetischen Empfindens bei.

Dabei spielen Materialität, Licht, Farbigekeit, Proportion, Fügung, Details und vieles mehr eine wichtige Rolle. Die Architektur kann durch ihre

⁸⁵ Vgl. Ebda., 42.

⁸⁶ Hubeli 2011, 44.

⁸⁷ Vgl. Bahner u.a. 2013, 11.

⁸⁸ Vgl. Hubeli 2011, 46-48.

⁸⁹ Hubeli 2011, 49.

Gestaltung sinnliche Erfahrungen ermöglichen und durch ihre Gestaltung die Kreativität fördern.⁹⁰

THESE 7 - GESUNDE LERNUMGEBUNG

„LERNEN IN GESUNDHEIT UND BEWEGUNG FINDET IN ANREGENDER UND WEITRÄUMIGER UMGEBUNG STATT.“⁹¹

In der Lern-, Gehirn- und Gesundheitsforschung wurde festgestellt, dass das Lernen nicht nur reine Kopfsache ist, sondern mit dem Einsatz des ganzen Körpers geschieht.⁹²

Dabei ist es wichtig, dass elementare physiologische Bedürfnisse wie Licht, Luft, Ruhe und Bewegung gestillt werden. Dafür maßgebend ist

eine dafür geeignete Lernumgebung zu schaffen, die alle Sinne anspricht und unter Berücksichtigung von arbeitspsychologischen und ergonomischen Gesichtspunkten ausgebildet wird, welche eine helle natürliche Belichtung, einen regelmäßigen Luftaustausch, eine angepasste Temperaturregelung, eine gute Raumakustik sowie die Vermeidung von Nachhall zum Ziel haben.

Schulen – vor allem in Hinblick auf die Entwicklung hin zur Ganztagschule – müssen „bewegte Schulen“ sein und Bewegungsflächen zum Ausgleich zu stillen Konzentrationsphasen bieten. Bewegung sollte nicht nur im Sportunterricht angeboten, sondern auch in den Unterricht integriert werden können.⁹³

Darüber hinaus ist der Außenraum so zu gestalten, dass ein vielfältiges und herausforderndes Bewegungsangebot vorhanden ist und abwechslungsreiche Bereiche geschaffen werden.

„Lernen in Gesundheit“ bedeutet darüber hinaus auch, dass Schüler in der Schule eine ausgewogene Ernährung (kennen-) lernen, da dies heutzutage oft nicht mehr über die Erziehung im elterlichen Haus vermittelt wird und bereits viele Kinder im Schulalter an Übergewicht leiden. Davon betroffen sind meist Kinder sozial schwächerer Schichten bzw. mit Migrationshintergrund. Um den Kindern gesunde Ernährung näher zu bringen, bedarf es geeigneter Räumlichkeiten in Form einer Schulküche, in der Speisen selbst zubereitet werden können.⁹⁴



39 | DEMOKRATISCHE SCHULE

90 Vgl. Ebda., 49-50.

91 Hubeli 2011, 53.

92 Vgl. Ebda., 270

93 Vgl. Ebda., 53.

94 Vgl. Ebda., 271-272.

THESE 8 - DEMOKRATISCHE SCHULE

„DEMOKRATISCHES LERNEN BENÖTIGT EINE DEMOKRATISCHE SCHULE.“⁹⁵

Eine demokratische Gesellschaft bedarf demokratisches Handeln, welches sich durch gelungene Kommunikation und gewaltfreier Konfliktlösung ausdrückt. Demokratisches Handeln soll im Kleinen bereits in der Schule vermittelt werden. Dies kann jedoch nicht nur über die Wissensvermittlung darüber erfolgen, sondern muss verstanden und praktiziert werden.

Die Schüler sollen lernen eigene Meinungen zu vertreten und diese mit anderen auszuhandeln sowie ein Bewusstsein dafür zu entwickeln, in der Gesellschaft eine Stimme zu haben, aber auch andere Meinungen zu hören und zu respektieren. Darüber hinaus soll auch der Umgang mit aufkommenden Konflikten vermittelt werden, die es gilt gewaltfrei zu lösen.

Architektur kann in diesem Zusammenhang ein demokratisches Handeln unterstützen. Durch Partizipation im Schulbau wird bereits der Grundstein für eine demokratische Schule gelegt.

Die Demokratie „im Kleinen“ drückt sich durch das Schlüsselwort der Kommunikation aus, welches im Mittelpunkt der pädagogischen Debatte steht und durch unterschiedliche Versammlungsräume gewährleistet wird:

- Genügend Platz im Innen- und Außenbereich der Schule, um Versammlungen der gesamten Schule abhalten zu können

- Bereiche, in denen ein informeller Austausch erfolgen kann
- Räumlichkeiten für Schülervertretung, Schülertutoren sowie Schülerverwaltung
- Informationsflächen für Aushänge sowie Präsentationsflächen
- Ein Intranet, welches intern wie auch extern den Schülern und Lehrern zugänglich ist
- Elternsprechzimmer und ein Büro für den Elternbeirat

Die Schule wird dadurch zu einer demokratischen Einrichtung, welche eine soziale Integration und gleiche Bildungschancen für alle ermöglicht.⁹⁶

⁹⁵ Hubeli 2011, 56.

⁹⁶ Vgl. Ebda., 56-58.

THESE 9 - NACHHALTIGKEIT IM SCHULBAU

„SCHULE IST IM UMGANG MIT UMWELT UND TECHNIK EIN VORBILD.“⁹⁷



40 | SCIENCE COLLEGE OVERBACH

Die Bewusstseinsbildung in Bezug auf unsere Umwelt ist in unserer Gesellschaft zu einem wichtigen Thema geworden. Durch Umwelterziehung in Form von pädagogischen Projekten zu den Themen Recycling, Umweltschutz, Fair Trade etc. soll dieses Bewusstsein bereits im Schulalter vermittelt werden. Die Schule selbst in ihrer baulichen Gestalt kann dieses Bewusstsein jedoch auch erlebbar machen, indem sie durch ihre technische Ausstattung und den Einsatz von ökologischen Materialien den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen demonstriert und damit ein Vorbild

für nachhaltiges Bauen darstellt. Es liegt jedoch an den Pädagogen, die technischen Zusammenhänge der Einrichtungen in den Unterricht einfließen zu lassen und damit den Schülern näher zu bringen.

Auch im Außenbereich kann den Schülern durch gestaltete Aktivitätszonen für Experimente, Biotop Schulgärten etc. eine ökologische, bewusste Haltung vermittelt werden.⁹⁸

THESE 10 - OFFENE SCHULE

„DIE SCHULE ÖFFNET SICH ZUR STADT - DIE STADT ÖFFNET SICH ZUR SCHULE.“⁹⁹

Schulen dürfen in ihrer Funktion nicht als geschlossenes System angesehen werden. Sie sind als wichtige Bausteine einer Stadt, einer Kommune oder eines Quartiers anzusehen und können mit anderen öffentlichen Einrichtungen kooperieren und sich für kommunale Gemeinschaften für außerschulische Zwecke öffnen.

Damit die Integration einer Schule in ihr Umfeld funktioniert, sind folgende Aspekte von Bedeutung:

- Die Lage bzw. städtebauliche Einbindung der Schule in ihre Umgebung,
- die verkehrstechnische Anbindung an den öffentlichen Verkehr bzw. verkehrliche Erreichbarkeit,
- die Nähe zu anderen kommunalen öffentlichen Einrichtungen,
- die Verfügbarkeit von Raumressourcen für mögliche Erweiterungen

⁹⁸ Vgl. Ebda., 61.

⁹⁹ Hubeli 2011, 64.

⁹⁷ Hubeli 2011, 60.

- sowie die Gestaltung der Übergangsbereiche als Schnittstellen zum öffentlichen Raum.

Die Schule als multifunktionale Einheit, die sich nach außen hin öffnet, muss ebenso in ihrem Inneren so geplant sein, dass sich einzelne Funktionsbereiche wie Sporthalle, Aula, Mensa, Werkstätten, Ateliers etc. auch außerhalb der Lehrzeiten für andere Bildungsträger und Institutionen wie Vereine nutzbar und zugänglich sind. Umgekehrt muss auch das Außenareal der Schule so geplant sein, dass die Anbindung an anliegende Plätze, Parks und öffentliche Einrichtungen funktioniert und diese in geeigneter Weise in den Schulalltag miteinbezogen werden können.¹⁰⁰

Bezogen auf die Schulhaustypologie lassen sich in Zusammenhang mit der Öffnung zur Stadt zwei Modelle unterscheiden:

- das Konzentrationsmodell
- das Dispersionsmodell

Beim Konzentrationsmodell werden verschiedene kommunale Dienstleister zusammen mit einer Schule und anderen Beratungs- und Bildungseinrichtungen unter einem Dach zusammengefasst und bildet damit ein hybrides Gebäude.

Dem gegenüber steht das Dispersionsmodell, bei dem eine Vernetzung von unterschiedlichen bereits bestehenden Bildungseinrichtungen zu einer gemeinschaftlichen Bildungslandschaft im Vordergrund stehen, bei der Ressourcen der einzelnen Standorte gemeinsam genutzt werden.¹⁰¹

PARTIZIPATION IM SCHULBAU

Die Montag-Stiftung fordert zudem eine Partizipation im Schulbau.

Der Begriff der Partizipation wird in der Sozialwissenschaft als die Teilhabe von Personen bzw. Gruppen an Entscheidungen verstanden, über Belange, die das eigene Leben sowie das Leben in einer Gemeinschaft betreffen.¹⁰²

Damit das Schulgebäude die Funktion des oft zitierten „dritten Pädagogen“ (Loris Malaguzzi) übernehmen kann und damit Raumprogramme entwickelt werden können, die an die pädagogischen Bedürfnisse angepasst sind und diese in ihrer Praxis unterstützen, sollten bei der Planung durch Architekturbüros, Lehrkräfte sowie Vertreter der Behörden miteinbezogen werden.¹⁰³

In Österreich wird in Bezug auf Partizipation das Forschungsinstrument der Schulportrait-Studie eingesetzt, die nicht nur räumliche Bedingungen berücksichtigt, sondern auch Aufschluss über die Schüleraktivitäten durch genaue Beobachtungen liefert. Damit kann bei Neubauten wie auch Renovierungen von Schulen eine forschungsbasierte und von Nutzern zusammen mit Baufachleuten eine Qualitätsverbesserung herbeigeführt werden.¹⁰⁴

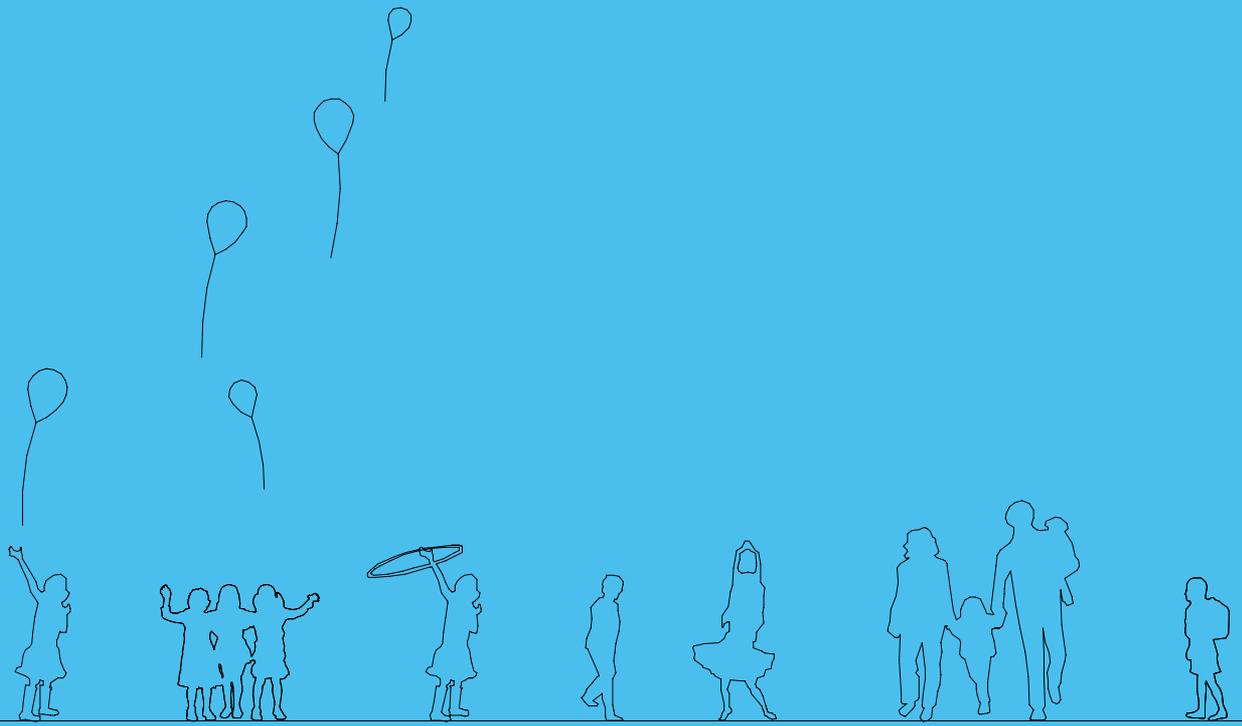
¹⁰⁰ Vgl. Bahner u.a. 2013, 19.

¹⁰¹ Vgl. Hubeli 2011, 66.

¹⁰² Vgl. Walden, Schmitz 1999, 49.

¹⁰³ Vgl. Jäger-Klein, Plakolm-Forsthuber 2012, 47.

¹⁰⁴ Vgl. Rittelmeyer 2013, 58.



KAPITEL 9

RÄUMLICHE ORGANISATION VON UNTERRICHTSBEREICHEN



Zur Verwirklichung dieser neu geforderten Bildungslandschaft finden sich in der Literatur drei räumliche Organisationsmodelle:

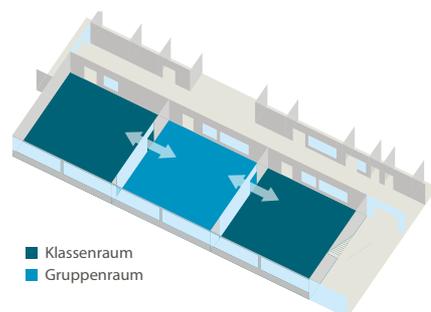
- der Klassenraum Plus
- das Cluster
- die offene Lernlandschaft bzw. das Raum-im-Raum-Prinzip

DER KLASSENRAUM PLUS

Bei diesem Organisationsmodell wird der erhöhte Bedarf an multioptional nutzbaren Unterrichtsbereichen durch die Vergrößerung, Verknüpfung oder die Veränderung der Zonierung von Klassenräumen erreicht.

Durch den dadurch gewonnen Raum wird die Flexibilität hinsichtlich unterschiedlicher Lernaktivitäten enorm verbessert. Dieses Konzept findet vor allem bei Schulsanierungen Anwendung.

Für die Bereitstellung eines größeren Raumangebotes sind zwei Varianten möglich:



41 | KLASSENRAUM PLUS
GRUNDSCHULE LANDSBERGER
STRASSE, HERFORD

- die Erweiterung in den der Klasse zu geordneten Erschließungsbereich
- die Erweiterung durch die Einrichtung eines Gruppenraumes, der jeweils zwei Klassenräumen zugeordnet wird und für einen differenzierten Unterricht genutzt werden kann

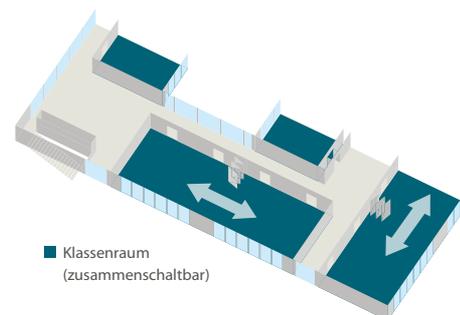
Beide Varianten müssen ausreichend räumliche Sichtbeziehungen zulassen sowie im separierten Zustand eine ausreichende akustische Trennung gewährleisten.¹⁰⁵

DAS CLUSTER

Eine Alternative bilden Cluster, bei denen mehrere Unterrichtsräume und Aufenthaltsbereiche zu eigenen Einheiten zusammengefasst werden.

Diese Clusterverbände werden aus mindestens drei Räumen so ausgebildet, dass vielfältige Kombinations- und Trennungsvarianten möglich werden und offene wie auch geschlossene Raumkonstellationen ermöglichen.¹⁰⁶

Empfehlenswert ist es, innerhalb der Cluster-



42 | KLASSENRAUM PLUS
GESAMTSCHULE IN DER HÖH, SCHWEIZ

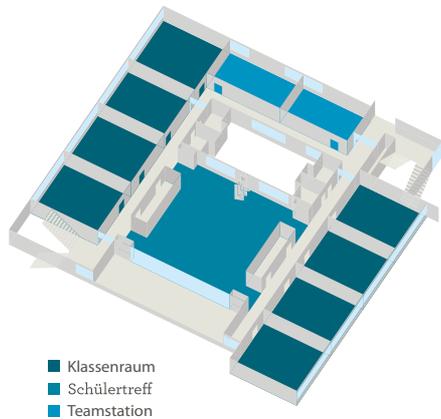
¹⁰⁵ Vgl. Bahner u.a. 2013, 27.

¹⁰⁶ Vgl. Hubeli 2011, 30.

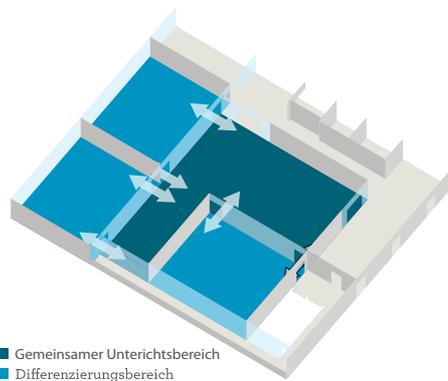
verbände eigene Arbeitsräume für die Pädagogen, Sanitäreinheiten sowie kleine Lager- bzw. Nebenräume anzubieten.

Cluster können nicht nur für Klassen einer Schulstufe gebildet werden, sondern auch jahrgangsübergreifend und für Fachbereiche, wie beispielsweise Sprachen oder Naturwissenschaften.

Die Größe der Cluster wird durch das pädagogische Konzept sowie durch die baulichen Gege-



43
CLUSTER



44
CLUSTER
SCHULE IM BIRCH, ZÜRICH

benheiten der Schule bestimmt.¹⁰⁷

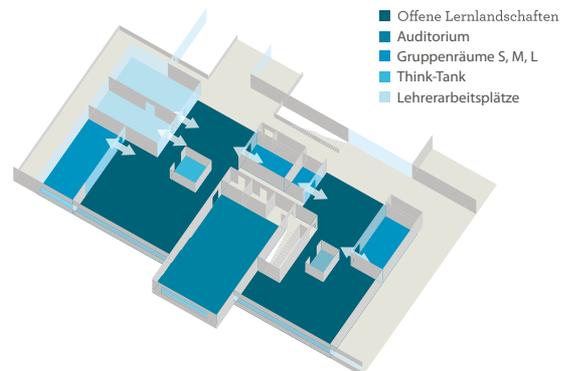
DIE OFFENE LERNLANDSCHAFT BZW. DAS RAUM-IM-RAUM-PRINZIP

Beim Raum-im-Raum-Prinzip werden Funktionsräume (beispielsweise Auditorien oder sog. „Think-Tanks“) in einen großen Raum, der die offene Lernlandschaft bildet, eingebettet.

Erschließungskorridore, wie man sie aus konventionellen Schulen kennt, gibt es nicht – sie sind integrale Bestandteile der Lernlandschaft.

Die Schüler sowie Pädagogen können zwischen unterschiedlichen Lernbereichen und Lernatmosphären wählen.

Die Idee des individuellen Lernens und der Eigenverantwortung wird damit gefördert. Das Konzept des offenen Lernens ist räumlich ablesbar. Da das Modell ein hohes Maß an Selbstständigkeit erfordert, findet es eher in höheren Schulen Anwendung.¹⁰⁸



45
OFFENE LERNLANDSCHAFT
RINGSTABEKK SKOLE, NORWEGEN

107 Vgl. Bahner u.a. 2013, 27.

108 Vgl. Ebda., 27.

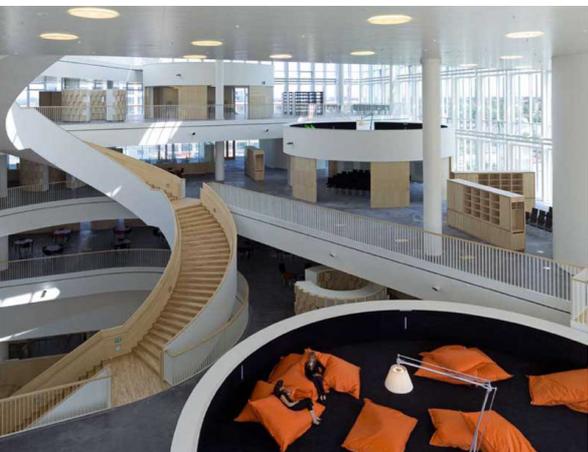
REFERENZBEISPIELE

ORESTAD GYMNASIUM KOPENHAGEN

Beispielhaft für das Raum-im-Raum-Modell ist das Orestad Gymnasium in Kopenhagen, Dänemark des Architekturbüros 3XN, welches sich im gleichnamigen Stadtteil Orestad befindet und 2006 fertiggestellt wurde.



46



47

Das Gymnasium beherbergt ca. 1000 Schüler im Alter von 10-20 Jahren und hat ihren Schwerpunkt im Bereich Medien, Kultur und innovativen Kommunikationstechnologien.

Die Schüler verfügen über eigene Notebooks und können nahezu überall im Gebäude mit modernen Kommunikationstechniken arbeiten. Das gesamte Gebäude soll als Lern- und Arbeitscampus dienen und ist auch nach Ende des Unterrichts den Schülern zugänglich.

Keine der Klassen hat einen fest zugeordneten Klassenraum. Das pädagogische Konzept sieht einen Wechsel zwischen lehrerzentrier-

ten Phasen in den wenigen eingebetteten Klassenräumen und Auditorien und gruppenbasierte Lernphasen im gesamten Gebäude vor.

Die Schule lässt nach außen hin mit ihren klar ablesbaren Geschossebenen und dem rasterförmigen Fassadenaufbau mit den farbig, gläsernen Senkrechtlamellen nichts von ihrem freien und großzügigen Raumkonzept im Inneren vermuten.

Vier U-förmig ausgebildete und zueinander verdrehte Geschossebenen bilden die offenen Lernzonen, die vielfältige Blickbeziehungen ermöglichen und eine Vielzahl an Lern- und Aufenthaltsmöglichkeiten bieten.

Den Kern des Gebäudes bildet eine alle Geschosse verbindende spiralförmige Treppe, die zusätzlich als Kommunikations- und Interaktionszone dient. Kreisrunde Seminarräume bzw. Auditorien dienen medialen Präsentationen, wie auch konzentrierten Instruktionsphasen. Die Dächer der Auditorien werden als offene mit Sitzkissen ausgestattete Lounges zum Ausruhen wie auch zum freien individuellen Arbeiten genutzt.

Das Gebäude mit seinem polyvalenten Raumangebot wird den Forderungen des neuen pädagogischen Konzeptes Dänemarks gerecht.¹⁰⁹

¹⁰⁹ Vgl. <http://www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungen/orestad-gymnasium.html> (Zugriff 14.04.2014)

SCHULE IM BIRCH

Ein Beispiel einer Schule, die in Clustern aufgebaut ist, stellt die Schweizer Schule Im Birch im Züricher Stadtteil Oerlikon dar, welche vom Schweizer Architekt Peter Märkli geplant wurde und 2004 fertiggestellt wurde.

Das Schulgebäude beherbergt einen Kindergarten, eine Primar-, eine Sekundarschule sowie ein Hort und ist für ca. 600 Kinder und Jugendliche Lern- und Lebensort. Die einzelnen Einrichtungen sind teilautonom im Gebäude untergebracht, wobei sich die Oberstufe in Clustern mit Lernteams von ca. 40 Schülern organisiert.

Das Gebäudeensemble besteht aus zwei kubischen Abschnitten und beherbergt im südlichen Teil den Kindergarten, die Sekundarschule und die Mannschaftssportklassen und im nördlichen Teil die Primarstufe, die Mensa, den Musiksaal und die Bibliothek.

Die Geschosse weisen je nach Nutzung unterschiedliche Geschosshöhen auf. In den obersten



48 | GRUNDRISS CLUSTER

Geschossen befinden sich die Lerncluster, die sich jeweils aus zwei bis vier Klassen, ein bis zwei Gruppenräumen und einem gemeinsamen Vorraum zusammensetzen, der gemäß dem neuen pädagogischen Konzept als gemeinsamer Arbeitsraum dient. Die Klassen sind transparent gestaltet und bieten somit Überblick innerhalb des Clusters. Sie dienen als Kurs- und Gruppenräume während der Instruktionsphasen, aber auch als Raum für individuelles Arbeiten während des offenen Lernens.



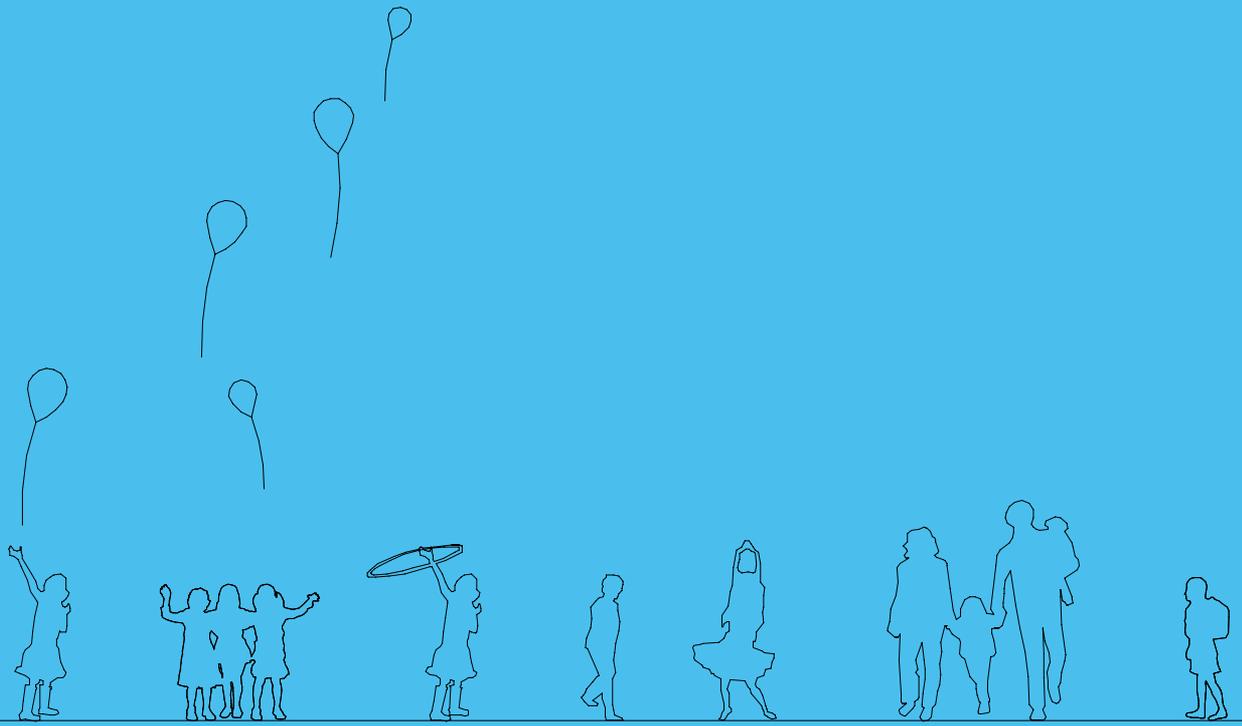
49 |

Die Clusterlösung bietet somit Spielraum situationsbezogene pädagogische Lehrmethoden innerhalb des Raumgefüges sehr flexibel und ohne Reibungsverluste anzubieten.¹¹⁰



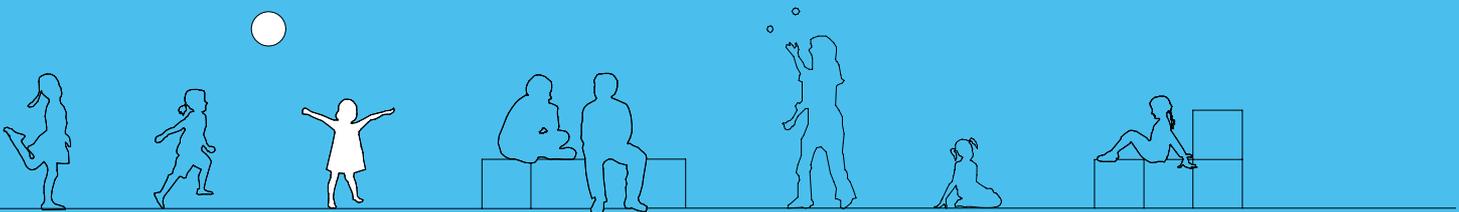
50 |

110 Vgl. www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungen/schule-im-birch.html (Zugriff 15.04.2014)



KAPITEL 10

DIE SCHULE UND IHRE NUTZER



Damit eine Schule nutzergerecht geplant werden kann, muss man die Aktivitätsmuster und die Bedürfnisse der einzelnen Nutzergruppen kennen, um daraus Rückschlüsse über räumliche Anforderungen ziehen und diese im Planungsprozess berücksichtigen zu können.

Zu den Nutzergruppen zählen Schüler, Lehrer und Pädagogen, Mitarbeiter der Technik und der Administration, Eltern und Besucher sowie Stadtteil- bzw. Gemeindebewohner im Sinne der Öffnung der Schule zur Umgebung.

■ SCHÜLER

Die Schüler stellen zahlenmäßig die größte Nutzergruppe innerhalb eines Schulgebäudes dar. Da ein Großteil der Zeit der Kindheit und Jugend in der Schule verbracht wird, ist die Schule für sie nicht nur ein Ort an dem gelernt wird, sondern hat für diese Nutzergruppe auch eine soziale Bedeutung. In ihr werden Freundschaften geschlossen und sie stellt damit ein wichtiges soziales Umfeld im Leben eines Kindes bzw. Jugendlichen dar.

Die Aktivitäten der Schüler haben sich im Laufe der Zeit gewandelt. War früher der Schulalltag eher geprägt durch Zuhören, Antworten, Lesen und Schreiben, wird er heute auch bedingt durch die Entwicklung hin zur Ganztagschule offener und mit einer Vielfalt an unterschiedlichen Aktivitäten ergänzt.

Schule ist daher heute nicht nur ein Ort für konzentriertes Lernen, sondern bietet auch Raum für Erleben, Erfinden, Entdecken, Ausprobieren, Entwerfen, Recherchieren, Begreifen, Gestalten, Präsentieren, Auseinandersetzung, Spielen, Erholung, Singen, Tanzen, Toben, Essen, Trinken etc. Die Nutzungsanforderungen dieser Gruppe sind somit durch Differenziertheit und Wechsel der Aktivitäten über den Schultag verteilt gekennzeichnet.

■ LEHRER UND PÄDAGOGEN

Auch das Berufsbild des Lehrers hat sich durch die neuen pädagogischen Konzepte grundlegend verändert. Waren sie früher meist Einzelkämpfer und konnten als Instruktoren ihren Unterricht eigenverantwortlich gestalten, müssen sie heute verstärkt im Team arbeiten und nehmen vermehrt die Rolle eines Lernbegleiters ein.

Als Lernbegleiter beanspruchen instruierende Phasen nicht mehr den Großteil der Unterrichtstätigkeit, d.h. der Lehrer betreut vermehrt die Schüler einzeln oder in Gruppen bei ihren Lernaufgaben und ist daher in ständiger Bewegung innerhalb der Unterrichtsräume.

Auch wurde erkannt, dass die Zusammenarbeit der Lehrer untereinander zu einer entscheidenden Verbesserung der Schulqualität beiträgt und der Austausch von Erfahrungen impulsgebend sowie stärkend für das Lehrerkollegium wirkt. Ebenso wird vermehrt durch die neuen pädagogischen Konzepte im Team unterrichtet („Teamteaching“).

Die Schulleitung – bestehend aus Direktor und Abteilungsleitern für Fachbereiche – hat eine entscheidende Funktion in Bezug auf die pädagogische Profilierung der Schule und muss das gemeinsam erarbeitete Leitbild nach innen und außen vertreten.

Durch die Forderung nach einem inklusiven Schulsystem wird zusätzliches pädagogisches Fachpersonal benötigt, welches professionelle Unterstützung bietet.

Dieses Fachpersonal kann aus Sozialpädagogen, Erziehern, Schulpsychologen, Berufsberatern, Sonderpädagogen etc. bestehen. Diese Gruppe hat bezogen auf die Nutzung der Schule ähnliche Anforderungen wie die Gruppe der Lehrer, jedoch findet ihre Arbeit meist in Einzelberatungssituationen oder Kleingruppen statt. Dementsprechend müssen hierfür Räumlichkeiten angeboten werden, die auch die Möglichkeiten für vertrauliche 4-Augen-Gespräche erlauben.

Eine weitere Nutzergruppe – wenn auch eine sehr kleine – nehmen Lehramtsstudenten ein, die immer mehr Praktika in Schulen absolvieren müssen. Daher muss auch für temporäre Nutzer Platz innerhalb der Schule vorgesehen werden.

■ TECHNISCHE UND ADMINISTRATIVE MITARBEITER

Durch die Ausweitung des Lehrbetriebes zu Ganztagschulen steigt auch der Verwaltungsaufwand und bringt damit veränderte Nutzungsanforderungen mit sich, die mit einem Bedarf an Räumlichkeiten einhergehen, in denen entsprechende Arbeitsplatzsituationen geschaffen werden, die dem Sekretariat als kommunikative Anlaufstelle gerecht werden, als auch geschützte Bereiche für ungestörte Arbeit bieten.

Im Bereich Mensa, Küche und Cafeteria werden künftig mehr Kräfte benötigt, um die ganztägige Versorgung der Schüler wie auch Lehrkräfte und sonstiges Personal zu gewährleisten.

Durch die zunehmende Technik und Medialisierung ergeben sich neue Aufgabenbereiche

für das technische Personal an Schulen, welche sich immer mehr – je nach Größe der Schule – in Richtung Gebäudemanagement entwickeln. Dies kann von einer Einzelperson in Form des Schulfachwartes oft nicht mehr bewerkstelligt werden. Daher werden diese Tätigkeiten meist von eigenständigen Organisationen übernommen, die den Betrieb von öffentlichen Gebäuden verwalten.

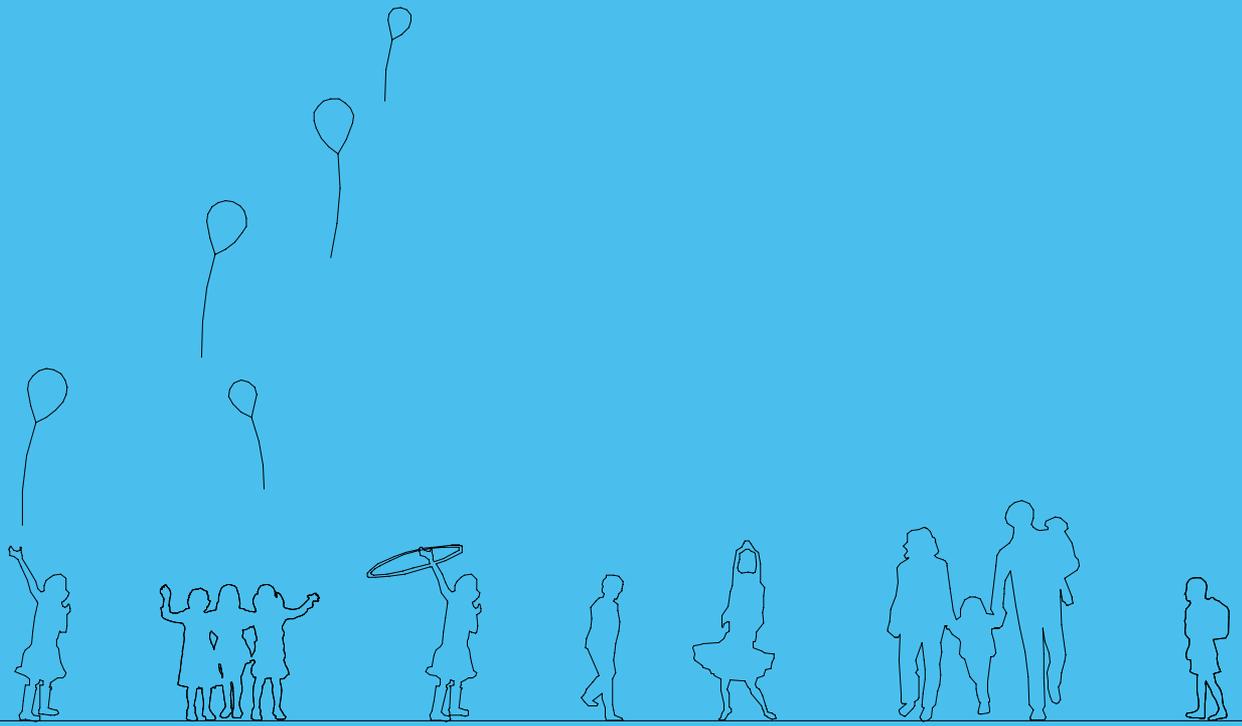
■ ELTERN UND BESUCHER

Eltern werden immer mehr in den Schulalltag miteinbezogen und bilden mit Besuchern eine eigene – wenn auch kleine – Nutzergruppe. Für sie ist es wichtig, sich im Schulgebäude schnell orientieren zu können und Räumlichkeiten wie die Klasse des eigenen Kindes, das Sekretariat, die Schulleitung, das Elternsprechzimmer etc. schnell aufzufinden.

■ EXTERNE NUTZER

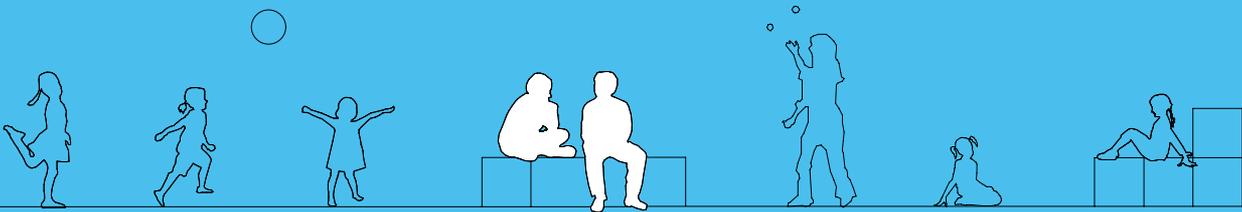
Durch die Öffnung der Schule nach außen hin und eine damit verbundene effiziente Ressourcennutzung der Räumlichkeiten kommt auch dieser Gruppe in der Nutzererhebung Bedeutung zu. Externe Nutzer benötigen ebenso ein übersichtliches Orientierungssystem, haben aber auch besondere Anforderungen an die Zugänglichkeit bestimmter Räume wie Bibliothek, Sportanlagen, Aula oder bestimmte Fachräume für die Abendnutzung – beispielsweise durch die Volkshochschule. Diese Bereiche müssen meist als eigene Schließbereiche ausgebildet werden, damit ihre Nutzung auch autonom außerhalb des Schulbetriebes funktionieren kann.¹¹¹

¹¹¹ Vgl. Ebda., 76-79.



KAPITEL 11

RÄUME UND FUNKTIONSBEREICHE



Auf Grund der Veränderungen in der Pädagogik entstehen neue funktionelle Bereiche, die in Zukunft mehr miteinander verknüpft sein müssen, um den neuen Konzepten einen geeigneten Rahmen für ihre Umsetzung zu bieten.

In der Organisation der Räumlichkeiten lassen sich zwei Modelle unterscheiden:

- das Separationsmodell und
- das Integrationsmodell

Das Separationsmodell trennt weitgehend Unterrichtsbereiche von Ganztagsbereichen, wodurch halbtägige Leerstände entstehen. Ebenso sieht das Modell eine Trennung von Schüler- und Lehrerbereichen außerhalb des Unterrichts vor - d.h. das Lehrerzimmer hat keinen räumlichen Bezug zu den Unterrichtsbereichen. Für den zusätzlichen Flächenbedarf, wie es beim inklusiven

Schulmodell gefordert wird, sind eigene Räumlichkeiten vorgesehen. Dieses Modell entspricht den meisten Schulbauten unserer Zeit.

Beim Integrationsmodell werden mehrere Klassen jahrgangswise oder aber auch jahrgangsübergreifend zu einer eigenen Einheit zusammengeschlossen. Diese Einheit oder auch Cluster genannt, beinhaltet neben Unterrichtsräumlichkeiten auch Aufenthalts- und Ruhezonen, wie Lehrerarbeitsplätze, eigene Sanitäranlagen und Garderoben.

Das Cluster bietet unterschiedliche Raumsituationen an, wie Enge und Weite, Introvertiertheit und Offenheit, Individualität und Gemeinschaft. Durch die Ausformulierung der Räume ist eine Kombinationsmöglichkeit gegeben und kann damit auf die zeitgemäße Pädagogik reagieren.¹¹²

Generell ist bei der Planung jedoch zu beachten, dass die Wege, die von Schülern innerhalb des Schulgebäudes zurückgelegt werden, nicht zu lange sind.¹¹³

ERSCHLIESSUNGSZONEN

Den Erschließungszonen kommt in ihrer Nutzung eine neue Bedeutung zu. Dienen sie bis ins letzte Drittel des vergangenen Jahrhunderts lediglich der Erschließung, werden sie jetzt als wichtige Begegnungsorte für die Schüler in der unterrichtsfreien Zeit und als zusätzliche Ar-



¹¹² Vgl. Hubeli 2011, 92-93.

¹¹³ Vgl. Opp, Brosch 2010, 64.

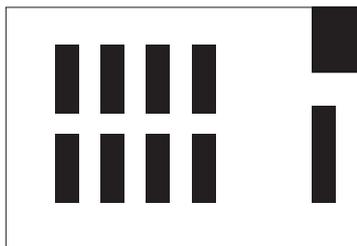
beitsplätze für Einzel- und Gruppenarbeiten angesehen. Diese Entwicklung ist zudem zu begrüßen, da die Aneignung von sozialer Kompetenz, wie auch der Meinungs- und Wissensaustausch mehr in den öffentlichen Bereichen einer Schule stattfinden als in den Klassenräumen.¹¹⁴

„Loris Malaguzzi, der Gründer der Reggio-Pädagogik, sagte, dass der erste Lehrer der Schüler die anderen Kinder sind. Und die trifft man vor allem in den Pausen auf den Fluren.“¹¹⁵

Durch die Aktivierung von Erschließungszonen kann bei bestehenden Schulen eine enorme Ressource an zusätzlichen Flächen erschlossen werden. Trotz erhöhter Brandschutzmaßnahmen in Gängen bieten sich Gestaltungsmöglichkeiten, die die Flächen aufwerten und damit nicht zu verlorenen Flächen innerhalb des Schulgebäudes werden lassen.

Dies kann erfolgen, indem die Grenzen zwischen Unterrichtsräumlichkeiten und Erschließung durch transparente oder großflächig offene Wände, Gesprächsecken, Sitznischen etc. verfließen.

Der Gangbereich wird durch das zusätzliche Raumangebot damit zu einer „Lernstraße“.¹¹⁶



52

VOM KLASSISCHEN FRONTALUNTERRICHT...

114 Vgl. Lederer 2010, 81.

115 Ebda., 86.

116 Vgl. Hubeli 2011, 98.

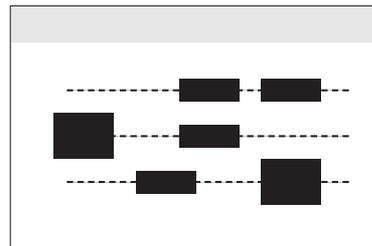
DAS KLASSENZIMMER

Das Klassenzimmer stellt die „Homebase“ dar, in welchem die Schüler ihren persönlichen Platz haben und in welchem auch Lernergebnisse dokumentiert werden können. Es sollte ein großzügiger und gestaltbarer Raum sein, der je nach pädagogischer Unterrichtsmethode flexibel genutzt werden kann.¹¹⁷

Als ideal erweisen sich Grundrissformen, die annähernd ein Quadrat ausbilden. Dadurch können die Räume flexibel möbliert werden und an die unterschiedlichen pädagogischen Anforderungen angepasst werden.

Die Raumtiefe richtet sich nach der Forderung an genügend Ausleuchtung mit Tageslicht. Die Fensterflächen müssen in diesem Zusammenhang ein Fünftel der Grundfläche des Klassenraumes betragen. Große Fensterflügel sollten vermieden werden, da sie nachteilig für die Möblierung sind. Daher haben sich Fenster bewährt, die in einer gesicherten Position eine Nachtlüftung ermöglichen.

Bei der Brüstungshöhe ist zu beachten, dass diese nicht zu hoch ausgeführt wird, um auch



... ZUR FLEXIBLEN LERNWERKSTATT

117 Vgl. Opp, Brosch 2010, 74.

kleineren Kindern den Blick nach außen im Sitzen wie auch im Stehen zu ermöglichen. Dabei ist auf eine entsprechende transparente Absturz-sicherung zu achten.¹¹⁸

Bei der Beleuchtung mit Kunstlicht sollte eine helle, individuell schaltbare, dimmbare und von einem Punkt aus bedienbare Beleuchtung Standard sein.¹¹⁹ Bei der Planung der Beleuchtung ist darauf zu achten, dass extreme Helligkeitskonzentrationen und eine damit verbundene Blendung vermieden wird. Eine indirekte Beleuchtung wird daher empfohlen.¹²⁰

Für den ständigen Internetzugang sollte in den Klassen eine WLAN-Verbindung vorhanden sein. Zudem sind für die Verwendung neuer Medien im Unterricht entsprechende Anschlussmöglichkeiten bereit zu stellen. Diese sollten über Bodenkanäle angeboten werden, um die flexible Nutzung von zusätzlichen Geräten in der Klasse zu ermöglichen, ohne dass Gefahrenquellen durch freiliegende Kabel am Boden entstehen.

Für den ungestörten Unterrichtsablauf sollte der Raum gegenüber den anderen Klassenräumen schalldämmend ausgeführt sein, jedoch auch Sichtbeziehungen in den Marktplatz zulassen.

Um ein angenehmes Klima (nicht zu heiß im Sommer und angenehme, nicht zu trockene Luft im Winter) und vor allem Frischluft in den Klassenräumen zur Steigerung der Konzentration zu gewährleisten, müssen die Räumlichkeiten mit individuell steuerbaren Belüftungs- und Entlüftungssystemen ausgestattet sein. Ebenso sollten

118 Vgl. Lederer 2010, 126.

119 Vgl. Opp, Brosch 2010, 74.

120 Vgl. Ebda., 223.



53_54 | INDIVIDUELLE LEHRERARBEITSPLÄTZE

Sonnenschutzsysteme wie auch Heizsysteme autonom von der Klasse betätigt werden können.¹²¹

RAUM AUSSTATTUNG

Die neuen pädagogischen Konzepte erfordern flexible Lernorte, die je nach Bedarf ohne große Aufwände umgebaut werden können. Um den Wechsel zwischen Arbeits- und Entspannungsphasen zu gewährleisten, müssen die Räume mit entsprechendem Mobiliar ausgestattet sein.¹²²

Möbel müssen mobil und robust sein und vielfältige Kombinationen zulassen. Dafür haben sich Dreiecks- und Trapez-tische bewährt, die auf Rollen wie Schubkarren von den Schülern

121 Vgl. Ebda., 74.

122 Vgl. Ebda., 64.



selbstständig bewegt werden können. Ebenso sollten leichte Stühle ausgewählt werden und im Sinne der Arbeitsplatzergonomie Tische wie auch Stühle an die Größe der Schüler angepasst werden können. Die Wände sind für Präsentationszwecke entsprechend auszustatten. Dies kann mit flexiblen Pinnwänden, versetzbaren Projektionsflächen und abnehmbaren Flipcharts erfolgen.¹²³

Auch Schränke oder Regale, die als Raumteiler genutzt werden können sowie Materialboxen sollten verschiebbar sein und dadurch verschiedene Raumformationen mit Rückzugsmöglichkeiten und Nischen ermöglichen. Eine mobile Raumausstattung trägt zudem auch zur Mitgestaltungsmöglichkeit der Räume durch die Schüler bei. Arbeitsplätze können dadurch individuell gestaltet werden und beeinflussen damit das Wohlbefinden.

Ebenso ist bei der Raumausstattung zu beachten, dass die Schüler genügend Stauraum besitzen, den sie ihr Eigen nennen können. Dies ist aus pädagogischer und psychologischer Sicht besonders wichtig, da damit eine gewisse Privatsphäre im „öffentlichen“ Unterrichtsraum gewährleistet wird.¹²⁴

Werden Schrankwände vorgesehen, sollten die Wände durch entsprechende tiefe Schotten gegliedert werden, damit die Einbauten zusammen mit der Wand und der Tür eine gestalterisch befriedigende Einheit bilden.¹²⁵

LEHRERARBEITSPLÄTZE

Bisher war das klassische Konferenzzimmer ein multifunktionaler Raum, der als Arbeitsplatz, Besprechungsraum und für die Kommunikation der Lehrer untereinander diente. Mit den neuen Anforderungen an die Pädagogen, den höheren Präsenzzeiten im Ganztagesbetrieb und einem größerem Personalbestand durch zusätzliche Beratungs- und Betreuungsangebote im Rahmen einer inklusiven Schulform, ist mit einem erhöhten Flächenbedarf an Lehrer- und Pädagogen-Arbeitsplätzen zu rechnen.

Folgende Raumanforderungen sind in das Raumprogramm zu integrieren:

- **Individuelle Arbeitsplätze für Lehrer**
diese können als feste Arbeitsplätze beispielsweise in Teamstützpunkten innerhalb der Cluster ausgebildet sein oder in flexibler Form mit mobiler Ausstattung angeboten werden

¹²³ Vgl. Hubeli 2011, 99.

¹²⁴ Vgl. Opp, Brosch 2010, 65.

¹²⁵ Vgl. Lederer 2010, 127.

- **Besprechungsräumlichkeiten**
für kleine Teams, die auch vertrauliche Gespräche zulassen
- **Konferenzraum**
dieser kann ein Multifunktionsraum sein, der sonst für den Unterricht zur Verfügung steht – die Abdunkelung für eventuelle Projektionen und eine geeignete Projektionsfläche sind dabei zu beachten
- **Kommunikationszone**
dieser Bereich sollte den Lehrern außerhalb der Unterrichtsphasen für den gegenseitigen Austausch und für Begegnungen dienen – er ist als Sozialraum für die Lehrer zu verstehen und kann informell gestaltet werden

Diese Funktionen können zentral oder separiert in Kommunikationszone und dezentralen Lehrerstützpunkten angeordnet werden. Die Entscheidung, welches Modell angewandt wird, hängt vom pädagogischen Konzept der Schule ab.

Die Ausstattung der Lehrerarbeitsplätze gleicht einem herkömmlichen Büro mit seiner technischen Infrastruktur. Es sollte die Möglichkeit gegeben sein, im Sitzen wie auch im Stehen arbeiten zu können. Zudem sind ausreichend Ablageflächen und schließbare Fächer für die Lehrer vorzusehen.¹²⁶

Eine Nische für Tee- oder Kaffeezubereitung sollte in den Lehrerzimmern ebenso eingeplant werden.¹²⁷

126 Vgl. Bahner u.a. 2013, 41.

127 Vgl. Lederer 2010, 207.

■ SENSIBLE NEBENFLÄCHEN

Sanitäranlagen zählen zu den empfindlichsten Räumen in einem Schulgebäude. Sie müssen einerseits die Privatsphäre schützen, andererseits aber auch durch ihre Lage schnell auffindbar sein. Sie werden oft nicht nur primär für den Toilettengang benutzt, sondern sind oft auch soziale Orte, wo Heimlichkeiten ausgetauscht werden können. Daher ist es wichtig, auch diesen Bereichen eine freundliche Atmosphäre zu geben und einem möglichen Vandalismus durch die Ausstattung mit robusten Einrichtungsgegenständen und hochwertigen Trennwänden entgegenzuwirken.¹²⁸

Ebenso bedeutend hinsichtlich Vandalismus ist ihre Lage. Sanitäranlagen in zentraler Lage sind oft verunreinigt sowie von Vandalismus betroffen und zudem von den Pädagogen schwer zu kontrollieren. Sie werden dadurch zu Unorte, die für Schüler auch angstbesetzt sein können. Dem entgegen zu wirken, sollten Sanitäranlagen dezentral in einer überschaubaren Größe – am besten direkt an das jeweilige Cluster gekoppelt – angeordnet werden. Dadurch wird auch das Verantwortungsbewusstsein für diese Bereiche erhöht und trägt zum Wohlbefinden der Schüler bei.¹²⁹ Ebenso werden dadurch die alltäglichen Wege verkürzt.

■ FACHUNTERRICHTSRÄUME

Für naturwissenschaftliche Fächer wie Chemie, Physik, Biologie bzw. Fächer mit einem hohen praktischen Übungsanteil wie dem Werkunterricht oder für die Musikerziehung, werden

128 Vgl. Ebda., 239.

129 Vgl. Hubeli 2011, 99.

in den Schulen eigene Fachunterrichtsräumlichkeiten angeboten.¹³⁰ Diese sind auf die speziellen Bedürfnisse des jeweiligen Faches auszurichten. Dies betrifft nicht nur ihre Ausstattung, sondern auch die Lage innerhalb des Schulgebäudes.¹³¹

Da diese Räumlichkeiten jedoch oft durch weniger Unterrichtsstunden im Lehrplan eine geringe Auslastung haben, sollten sie auch so flexibel wie möglich ausgestattet werden, um eine Mehrfachnutzung der Räumlichkeiten zu gewährleisten und damit dem Problem des Leerstandes entgegen zu wirken. Demzufolge sind Hörsaalbestuhlung wie auch feste Tischformationen überholt. Die Räumlichkeiten sollten einen Werkstattcharakter bekommen, die Einzel- wie auch Gruppenarbeiten zulassen – vor allem dann, wenn Schüler selbstständig Experimente durchführen sollen.¹³²

Für die Ausstattung der Räumlichkeiten mit den entsprechenden technischen Einbauten ist die Hinzuziehung von Fachingenieuren unerlässlich.¹³³

LERNUMGEBUNG FÜR DEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT

Lehrräume für den naturwissenschaftlichen Unterricht werden in der Regel zu Raumgruppen zusammengelegt, die meistens aus Lehrsaal, Übungs-, Sammlungs- und Vorbereitungsraum bestehen.¹³⁴



55 | FACHRAUM TECHNISCHES WERKEN

Um den pädagogischen Anforderungen mit Demonstrationen, Experimenten und Untersuchungen gerecht zu werden, müssen die Räume für den naturwissenschaftlichen Unterricht entsprechend ausgestattet sein. Böden und Möbel müssen belastbar und beständig gegen Hitze, Säure und Wasser sein. Ebenso sollten die Räumlichkeiten mit Wasser-, Strom- und gegebenenfalls Gasanschlüssen versehen sein. Die Stromversorgung sollte dabei punktuell und nicht linear erfolgen. Installationssysteme, die in den Decken geführt werden, erleichtern zusätzlich eine variationsreiche Unterrichtsgestaltung.

Darüber hinaus sind die Räume mit EDV-Anbindung sowie Präsentationsmöglichkeiten für Beamer auszustatten. Für die Vorbereitung von Unterrichtsmaterialien und Lagermöglichkeiten von Gefahrenstoffen und Chemikalien sind eigene Räume vorzusehen, die an die Fachunterrichtsräume räumlich angebunden sein sollen,

130 Vgl. Ebda., 106.

131 Vgl. Lederer 2010, 175.

132 Vgl. Hubeli 2011, 106.

133 Vgl. Lederer 2010, 175.

134 Vgl. Ebda., 187.

um lange Wege für den Transport von Materialien zu vermeiden.¹³⁵

■ LERNUMGEBUNG FÜR DEN MUSIKUNTERRICHT

Musikräumlichkeiten müssen für den individuellen Unterricht wie auch für Klein- und Großgruppen vorhanden sein. Zudem sollen auch entsprechende Lagerräumlichkeiten für Musikinstrumente wie auch sonstiger Lehrmaterialien vorgesehen werden. Besonderes Augenmerk bei den Musikräumen selbst ist dabei auf die Raumakustik zu legen.

Empfohlen wird unter anderem auch die Einrichtung eines schalldichten Raumes, der für Bandproben verwendet werden kann.

Zudem ist eine Anbindung an die Aula oder andere Gemeinschaftsbereiche im Hinblick auf Veranstaltungen und Aufführungen wünschenswert.

Dementsprechend sollten diese Bereiche ebenso mit der entsprechenden Ton- bzw. Lichttechnik ausgestattet sein. Eine Kombination der Musikräumlichkeiten mit Unterrichtsbereichen für Kunst, Tanz und Bewegung können ebenso für fächerübergreifenden Projektunterricht angedacht werden.¹³⁶

■ LERNUMGEBUNG FÜR DIE KUNSTERZIEHUNG

Für die Kunsterziehung sind Ateliers vorzusehen, die unterschiedliche Formen des künstlerischen Arbeitens ermöglichen. Dies betrifft

vor allem höhere Schulen, da in Volksschulen der Kunstunterricht meist in den Klassen durchgeführt wird. Die Kunstunterrichtsräume sollten nach Norden bzw. Nordosten orientiert werden, um eine möglichst gleichmäßige Belichtung zu erreichen.¹³⁷

Wesentliche Aktivitäten in diesem Bereich sind Zeichnen und Malen, Arbeiten mit Textilien und Papier, bildnerisches Gestalten mit Holz, Ton, Metall etc, sowie die Gestaltung mit digitalen Medien. Dabei ist es sinnvoll, wenn sich die Räumlichkeiten untereinander verbinden lassen, aber auch die räumliche Nähe zu technischen Werkräumen für Arbeiten mit Holz und Metall gegeben ist. Erstrebenswert ist auch ein unmittelbarer Zugang in den Außenbereich, um auch das Arbeiten im Freien zu ermöglichen.

Für die Aufbewahrung von Schülerarbeiten und Unterrichtsmaterialien sind entsprechende Lagerräumlichkeiten vorzusehen.

■ LERNUMGEBUNG FÜR DAS TECHNISCHE WERKEN

Räume für das technische Werken sollten als multifunktional ausgebildet werden und nach Arbeitstechniken wie Holzbearbeitung und Metallbearbeitung untergliedert werden. Von ihrer Lage sind sie so anzuordnen, dass andere Bereiche nicht durch Staub, Lärm oder Erschütterung gestört werden. Von Vorteil sind auch Sichtbeziehungen der Werkräume untereinander.

Gefährliche Stoffe wie auch Maschinen müssen in separaten Räumen gelagert bzw. untergebracht werden, um den erhöhten Anforderungen

¹³⁵ Vgl. Hubeli 2011, 106-108.

¹³⁰ Vgl. Bahner u.a. 2013, 30.

¹³⁷ Vgl. Lederer 2010, 190.

an Sicherheit und Gesundheit in diesem Bereich gerecht zu werden.

Werkräume sollten bevorzugt im Erdgeschoss liegen und eine Zufahrtsmöglichkeit von außen haben, um Materialien und Maschinen an- und abliefern zu können.

■ LERNUMGEBUNG FÜR DEN HAUSWIRTSCHAFTLICHEN UNTERRICHT

Schulküchen müssen für den Großgruppenunterricht ausgerichtet sein und den hygienischen Bestimmungen für die Verarbeitung von Lebensmitteln entsprechen. Sie sollen über geeignete Lagerräumlichkeiten und für das Servieren der Mahlzeiten über einen an die Schulküche gekoppelten Speiseraum verfügen.¹³⁸

Darüber hinaus sollte das Inventar einer Schulküche nicht einer Minimalausstattung entsprechen. Im Hinblick auf die Berufswahlentscheidung ist eine höherwertige Ausstattung der Küche wie auch der Werkräume notwendig.¹³⁹

Wünschenswert ist zudem ein Zugang ins Freie, um das Bepflanzen von Kräuterbeeten zu ermöglichen.¹⁴⁰

■ LERNUMGEBUNG FÜR SPORT UND BEWEGUNG

Schulen sollten Sporthallen und Außensportanlagen nach Möglichkeit direkt am Schulstandort anbieten. Da Sporthallen häufig auch außerschulisch durch Vereine genutzt werden, müssen

sie inklusive der Nebenräume als eigene Schließbereiche ausgebildet werden und einen externen Zugang gewährleisten.

Turnhallen sollten geteilt werden können, um mehreren Gruppen den gleichzeitigen Unterricht zu ermöglichen. Eine Ergänzung des Sportbereiches um Räume für Tanz, Fitness, Kletterparcours etc. ist in Hinblick auf die Entwicklung hin zur Ganztagschule wünschenswert.

Für die Errichtung von Sporthallen gibt es Normgrößen, die einzuhalten sind. Die Anzahl der notwendigen Räumlichkeiten richtet sich nach der Größe der Schule.

Daneben sind entsprechende Nebenräumlichkeiten wie Geräteraum (für den Innen- und Außenbereich), Umkleieräumlichkeiten für Schüler und Lehrer inklusive Sanitäreinrichtungen vorzusehen. Zusätzlich können im Sportbereich noch Sanitätsräume für Erste Hilfe, Regieräume inklusive Technikausstattung, Zuschauergalerien sowie Sanitärräume für Zuschauer angedacht werden. Das Raumprogramm richtet sich nach der Größe der Schule und den entsprechenden Anforderungen an diese.¹⁴¹

■ GEMEINSCHAFTSBEREICHE

Zu den Gemeinschaftsbereichen einer Schule werden Foyer, Aula/Forum, Mensa, Bibliothek und die Außenbereiche gezählt. Sie bieten Raum für formelle und informelle Aktivitäten und spielen im gemeinschaftlichen Schulleben eine wichtige Rolle.

Die einzelnen Bereiche sollten so flexibel wie möglich genutzt und bei Bedarf miteinander

138 Vgl. Bahner u.a. 2013, 30.

139 Vgl. Opp, Brosch 2010, 76.

140 Vgl. Bahner u.a. 2013, 30.

141 Vgl. Ebda., 32.

kombiniert werden können. Daraus ergeben sich spezielle Anforderungen an die Lage der Bereiche zueinander sowie an die qualitative Ausgestaltung.

Im Sinne einer demokratischen Pädagogik muss auch eine Versammlung der gesamten Schulgemeinschaft möglich sein.

AULA ALS MARKTPLATZ

Die Schule soll eine „Demokratie im Kleinen“ ermöglichen. Daher muss innerhalb des Schulgebäudes ein zentraler Ort für Versammlungen und Aufführungen vorhanden sein.

Die Aula sollte sich möglichst prominent im Erdgeschoss des Gebäudes befinden und als Multifunktionsraum ausgebildet sein, in welchem Veranstaltungen, Bühnenaufführungen, Ausstellungen und Feste möglich sind. Darüber hinaus wandelt sich die Aula in ihrer Nutzung vom reinen Repräsentationsort immer mehr in Richtung Kommunikationsort und Marktplatz, der im schulischen Alltag an Bedeutung gewinnt.

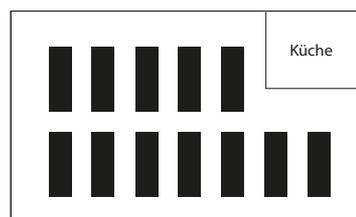
Die Aula sollte nicht nur für die interne Nutzung zur Verfügung stehen, sondern auch Raum für externe Veranstaltungen außerhalb des

Schulbetriebes bieten und daher ebenso als eigener Schließbereich ausgebildet sein bzw. über einen eigenen Zugang verfügen. Darüber hinaus müssen sich ebenso die der Aula zugeordneten Bühnen-, Lager-, Sanitär- und Garderobenbereiche innerhalb des Schließbereiches der Aula befinden.¹⁴²

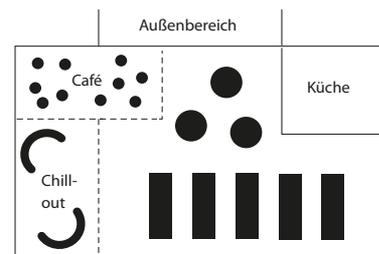
Die erforderliche Größe der Aula wird nach der Größe der Schule bemessen. Findet eine Aula jedoch als zentraler Versammlungsort in einem Stadtteil oder einer Gemeinde Verwendung, ist sie den jeweiligen Anforderungen entsprechend groß zu planen. Die erhöhten Auflagen an Brandschutz, Fluchtwege und Luftwechselraten müssen dabei Berücksichtigung finden.

Bei der Planung von Aulen sollten für die Beleuchtung wie auch für die Akustik grundsätzlich eigene Fachingenieure hinzugezogen werden, um eine optimale Ausstattung zu gewährleisten.

Die Lage einer Aula innerhalb des Schulgebäudes sollte zudem so gewählt sein, dass eine Anlieferung von größeren Gegenständen möglich ist.¹⁴³



56 | VON DER MENSA ALS REINE VERPFLEGUNGSEINHEIT...



... ZUR KOMMUNIKATIONSZONE MIT CHILL-OUT-BEREICH, CAFÉ UND AUSSENBEREICH

142 Vgl. Bahner u.a. 2013, 36-37.

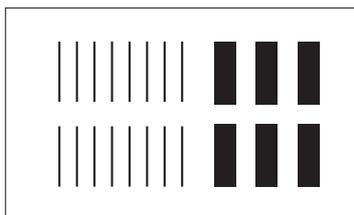
143 Vgl. Lederer 2010, 105.

MENSA ALS ZENTRALER KOMMUNIKATIONSORT

Die Schulmensa dient nicht nur dem Zwecke der Verpflegung der Schüler und Lehrer, sondern ist auch ein Treffpunkt für Kommunikation und damit ein wichtiger sozialer Ort innerhalb des Schulgebäudes. Sie kann durch Lese- und Ruhebereiche, Spielertreff, Internetcafé etc. ergänzt werden und damit diese soziale Komponente erhöht werden. Eine harmonische Auswahl der Materialien sorgt zudem für eine heimelige und entspannende Atmosphäre.

Empfehlenswert ist auch ein der Mensa zugeordneter Außenbereich, der den Wetterverhältnissen entsprechend – wenn auch nur teilweise – mit einem Sonnen- bzw. Regenschutz ausgestattet ist.

Für die Dimensionierung der Mensa wird in der Regel für einen Essplatz eine Fläche von 1,5 Quadratmetern angenommen. Dieser Wert bezieht sich allerdings auf einen Schichtbetrieb mit versetzten Pausen für die Mittagsverpflegung. Bei der Flächendimensionierung sind auch die verschiedenen Modelle der Essensausgabe und Verpflegungssysteme zu berücksichtigen, da diese unterschiedliche Größenanforderungen hinsichtlich der Flächen bedürfen.



57 | VON DER KLASSISCHEN BIBLIOTHEK...

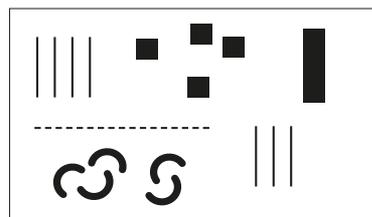
Verfügt eine Mensa zudem über eine eigene Frischküche, sind entsprechende Nebenräume sowie eine eigene Anlieferungszone vorzusehen.

BIBLIOTHEK ALS SELBSTLERNZENTRUM

Die klassische Bibliothek entwickelt sich heute zunehmend durch den Einzug von neuen Medien in unser Leben zu einem Selbstlernzentrum. In ihr werden neben Leseplätze ebenso Internet- und Arbeitsplätze angeboten, die als Rechercheorte dienen und ein individuelles Lernen ermöglichen. Dementsprechend soll durch die Gestaltung und Ausformulierung der Bereiche innerhalb der Bibliothek eine entsprechende Lernumgebung geschaffen werden.

Die Lage der Bibliothek sollte zentral im Gebäude sein und bei Nutzung als Stadtteilbibliothek über einen eigenen Zugang für Zeiten außerhalb des Schulbetriebes verfügen.

Die notwendige Größe ist abhängig vom Bestand der Bücher und Medien, der Anzahl der Nutzer sowie der vorhandenen Einzel- und Gruppenarbeitsplätze in den allgemeinen Lernbereichen der Schule.



... ZUM VIELFÄLTIGEN SELBSTLERNZENTRUM MIT LESE-, INTERNET- UND ARBEITSPLÄTZEN

Folgende Struktur ist für den Bibliotheksraum sinnvoll:

- Eingangsbereich mit Informationsbereich und elektronischem Verbuchungsplatz für Ausleihe- und Rückgabemöglichkeit von Medien und Büchern
- Regalbereiche für Bücher
- Bereich für neue Medien
- Informationsbereich mit Internetarbeitsplätzen für elektronische Kataloge
- Arbeitsplätze für Einzelarbeit ausgebildet als Ruhezone sowie Arbeitsplätze für Gruppenarbeit akustisch separiert¹⁴⁴

Im Eingangsbereich haben sich bei größeren Bibliotheken eigene Fächer für die Aufbewahrung von Taschen bewährt. In diesem Bereich, in welchem Unterhaltungen möglich sind, sollten bequeme Möblierungen gewählt werden, um eine Art Leselounge auszubilden.

Der Arbeitsplatz für die Mitarbeiter der Bibliothek mit der Theke für Ausleihe und Rückgabe sollte zwischen diesem Bereich und den Einzelarbeitsplätzen mit den Bücherregalen liegen. Ferner sollten Plätze für die Buchrecherche in direkter Nähe zu den Mitarbeitern geplant werden.¹⁴⁵

Bei der räumlichen Gestaltung sollten starre Einbauten vermieden werden, um eine flexible Nutzung auch im Bibliotheksbereich zu gewährleisten. Dabei können verschiebbare Regale zum Einsatz kommen, die im Bedarfsfall eine neue Raumgliederung zulassen.¹⁴⁶

DER PAUSENHOF ALS LEBENSORT

Schulhöfe haben ebenso wie die Innenräume eine besondere Bedeutung als Lebensraum für die Schüler. Sie sind Erholungsraum, Bewegungsraum, Identifikationsraum, Kommunikationsraum, Orientierungsraum, Lernraum sowie Funktionsraum und sollten dementsprechend dimensioniert und abwechslungsreich gestaltet sein.

Der Aufenthalt im Freien ist auch besonders wichtig für die körperliche, geistige und soziale Entwicklung von Kindern sowie Jugendlichen.¹⁴⁷

Eine vielfältige Pausenhofgestaltung trägt daneben auch zur Zufriedenheit mit der Schulanlage entscheidend bei.¹⁴⁸

Daher sollte bei der Planung der Freibereiche vom Schüler als Maßstab ausgegangen werden und die kindliche bzw. jugendliche Wahrnehmung in Bezug auf Augenhöhe, Farb- und Formempfinden berücksichtigt werden.¹⁴⁹

Ebenso ist es entscheidend über Bewegungsmuster und Spielformen dem Alter entsprechend Bescheid zu wissen, um möglichst unterschiedliche Aktivitäten im Freiraum ermöglichen und entsprechende Spieleinrichtungen anbieten zu können. Darüber hinaus sollten genügend Sitzmöglichkeiten für Ruhephasen angeboten werden.¹⁵⁰

Zur Gliederung der Bereiche stehen unterschiedliche Mittel wie Geländemodellierungen,

144 Vgl. Bahner u.a. 2013, 37-38.

145 Vgl. Lederer 2010, 199.

146 Vgl. Bahner u.a. 2013, 37-38.

147 Vgl. Opp, Brosch 2010, 179.

148 Vgl. Rittelmeyer 2013, 57.

149 Vgl. Opp, Brosch 2010, 183.

150 Vgl. Bahner u.a. 2013, 38.

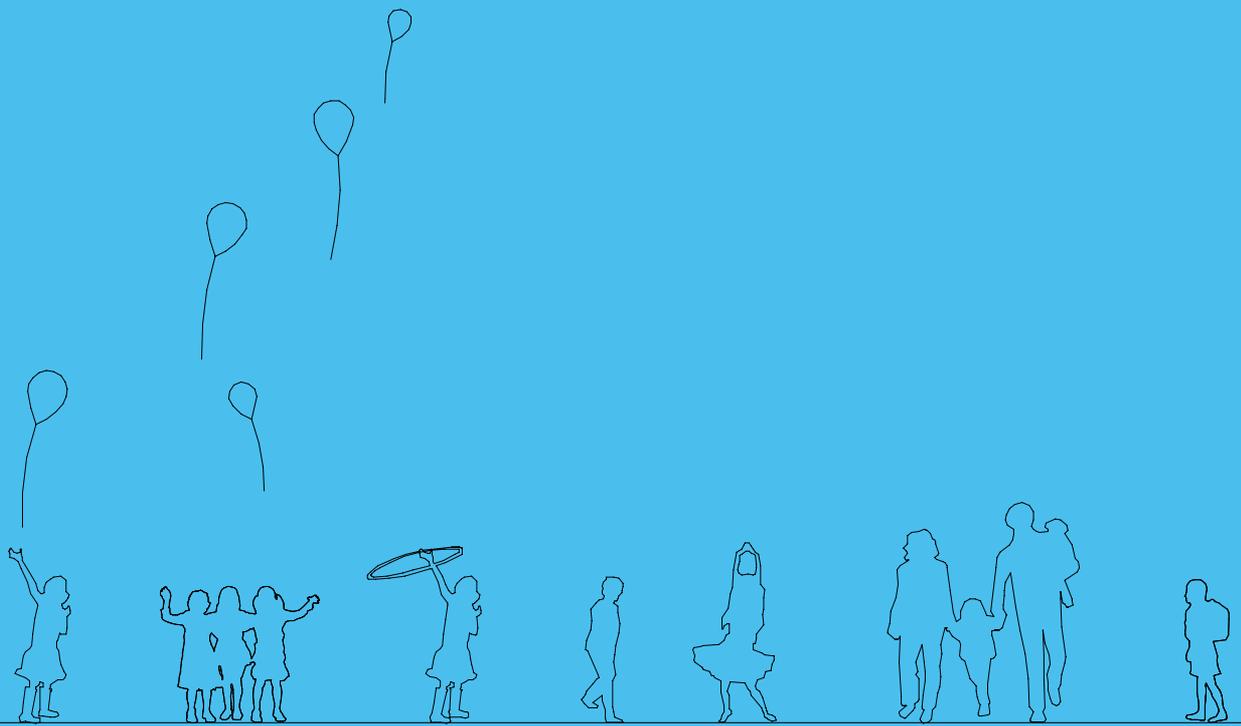
Bepflanzungen, ein Wechsel von Belagsarten sowie andere bauliche Maßnahmen wie Spielgeräte, Bänke, Tische oder Wasseranlagen zur Verfügung.

Für die leichtere Überschaubarkeit können bauliche Einrichtungen auch als geografische Orientierungspunkte - sogenannte „landmarks“ - eingesetzt werden. Von großer Bedeutung sind bei der Gestaltung der Freibereiche auch die Bezüge des Innenraumes zum Außenraum und sollte daher bei der Platzierung von Spielgeräten berücksichtigt werden.

Bei der Gestaltung sollten widerstandsfähige Materialien zum Einsatz kommen, die starken Beanspruchungen standhalten. Um einen „wohnlichen“ Charakter zu schaffen, sollten warme Materialien - bevorzugt Holz - eingesetzt werden. Für die farbliche Gestaltung gilt es, eine Reizüberflutung durch Inhomogenität zu vermeiden. Es sollte eine neutrale Farbgebung mit wenigen Farbakzenten gewählt werden.¹⁵¹

¹⁵¹ Vgl. Opp, Brosch 2010, 183-184.





KAPITEL 12

DER PÄDAGOGISCHE RAUM - ERKENNTNISSE AUS DER ARCHITEKTURPSYCHOLOGIE



Sind einerseits die räumlichen Veränderungen durch Umstrukturierungen in der Art des Unterrichts und einem damit erhöhten Platzbedarf bedingt, kommt dem Schulraum in seiner Gestaltung jedoch auch aus architekturpsychologischer Sicht große Bedeutung zu.

Die Architekturpsychologie ist ein Teilgebiet der Umweltpsychologie, deren Begründer Kurt Lewin sich schon 1936 im Zuge seiner Feldtheorien mit der Wechselwirkung zwischen Menschen und Umwelt beschäftigte.

Sie beschäftigt sich somit mit der Wirkung der Gebäude bzw. der gestalteten Umwelt auf das bewusste wie auch unbewusste Erleben und Verhalten des Menschen. Ziel ist es, daraus Erkenntnisse über die Bedürfnisse der Nutzer von Gebäuden zu erhalten, um diese bei der Planung zu berücksichtigen und damit eine adäquate Gestaltungslösung sowie Zufriedenheit bei den Nutzern herzustellen.¹⁵²

Dass Räume auf das psychische und physische Befinden des Menschen Auswirkungen haben, wird im Zusammenhang mit Schulraum vor allem durch den oft zitierten Leitspruch „Der Raum als dritter Pädagoge“ ausgedrückt, der von Loris Malaguzzi, dem Begründer der Reggio Pädagogik, stammt.¹⁵³

Durch ihre Struktur können Räume bestimmte Stimmungen begründen oder hervorrufen, ein Verhalten bewirken und Handeln unterstützen, aber auch behindern.¹⁵⁴

Dies wird von verschiedenen psychologischen Feldforschungen bestätigt, bei denen beobachtet wurde, dass sich Personen trotz unterschiedlicher individueller Eigenschaften wie Alter und Geschlecht an bestimmten Orten ähnlich verhal-

ten. Dieser Effekt wird in der Psychologie „Behavior Setting“ genannt.¹⁵⁵

Zudem geht aus der Lern- und Betriebspsychologie hervor, dass die Freude am Arbeiten und die Leistungsbereitschaft in einer Umgebung, welche die menschlichen Grundbedürfnisse berücksichtigt, weit größer ist, als in einer Umgebung, in der man sich nicht wohl fühlt.¹⁵⁶

Die Sozialwissenschaftlerin Dr. Antje Flade, die sich mit der Architekturpsychologie eingehend befasst, äußert sich dazu folgendermaßen: „Emotional günstige Umwelten, denen man sich zuwendet, sind diejenigen, die als angenehm empfunden werden und die das richtige Reizvolumen haben; sie sind weder zu erregend noch zu reizarm. Von Umwelten, die als unangenehm oder zu erregend oder auch als zu monoton erlebt werden, wendet man sich ab. [...] Die wahrgenommene oder erinnerte affektive Qualität eines Ortes oder einer Umwelt beeinflusst das Verhalten somit längerfristig. [...] Gefühlseindrücke wirken also über die Gegenwart hinaus.“¹⁵⁷

Auch der Sozialpädagoge und Psychologe Prof. Dr. Christian Rittelmeyer hat sich eingehend mit der ästhetischen Wirkung von Schulgebäuden beschäftigt. Er konnte in einem Forschungsprojekt zusammen mit der Universität Göttingen im Jahr 2009, in welchem Schüler eines Oberstufenzentrums in Kassel Abbildungen von Schulgebäuden in Form von Antony-

152 Vgl. Opp, Brosch 2010, 86.

153 Vgl. Jäger-Klein, Plakolm-Forsthuber 2012, 80.

154 Vgl. Hammerer 2008, 2.

155 Vgl. Opp, Brosch 2010, 82.

156 Vgl. Hamerer 2006, 2.

157 Vgl. Flade 2008, 109.

men wie ruhig - bewegt, erdrückend – befreiend, abwechslungsreich – monoton etc. bewerteten, drei Qualitätskriterien für eine schöne, einladende, anziehende und freundlich wirkende Schule feststellen:

*Sie sollte anregend und abwechslungsreich, freilassend und befreiend, sowie warm und weich gestaltet werden.*¹⁵⁸

Anregend und abwechslungsreich bedeutet, dass die Schularchitektur nicht monoton und langweilig gestaltet sein soll, wie beispielsweise durch monotone Gänge, sich immer wiederholende Elemente sowie eintönige Farbgebung. Zudem finden organisch-lebendig wirkende Bauten eher Anklang bei den Nutzern, als eine monotone „Kastenarchitektur“, da sie zu einer visuellen Erkundung einladen.

Gebäude, die freilassend und befreiend wirken, bedrängen oder beengen nicht durch ihre Gebäudeform oder Farbe. Daher werden Schulgebäude mit schwer anmutenden Dächern, grellen Farben, Klassenräume mit Wänden, die mit Dekoration überladen sind, engen Gängen usw. als unsympathisch eingestuft.¹⁵⁹

Wärme und Weichheit kann über den Einsatz von entsprechenden Farben, Materialien und Textilien erzeugt werden. Dabei ist aber zu beachten, dass ein Extrem – also zu warm oder zu kühl – ebenso vermieden wird, da dies wiederum bedrängend wirken und dadurch das zweite Kriterium verletzen würde.¹⁶⁰

Unterschiedlichen Studien zufolge kann eine positiv bewertete Schule zudem eine Verbesserung der Lernleistung der Schüler, die Senkung

von Vandalismus sowie die Verringerung gesundheitlicher Beeinträchtigungen bewirken.¹⁶¹

Dieses Wissen um den räumlichen Einfluss fließt bereits in der Gestaltung von Montessori-Einrichtungen mit Erfolg ein.

Eine Untersuchung von 35 österreichischen Montessori-Grundschulklassen ergab, dass sich durch eine Erweiterung der Lernumgebung über die Klasse hinaus (Einbeziehung des Ganges, eines zweiten Raumes u. a.) und dadurch Schaffung von Rückzugsmöglichkeiten, eine positive Veränderung im Lern- und Sozialverhalten der Schüler untereinander zeigte. So gab es einen Rückgang an aggressivem Verhalten und dadurch bedingten Konflikten und eine Verminderung des Lärmpegels. Weiters zeigten sich auch eine erhöhte Aufmerksamkeit, mehr Freude an der Arbeit und eine gesteigerte Selbstinitiative.¹⁶²

Die Territorialitätsansprüche von Gruppen und einzelnen Schülern und das Maß an Anspruch auf privaten Raum sowie Rückzugsmöglichkeiten sind abhängig von Alter, Persönlichkeit und Geschlecht.¹⁶³ Der persönliche bzw. private Raum ist besonders wichtig, da jedem Schüler Raum für die Entfaltung seiner Persönlichkeit gegeben werden muss und seine Person damit geachtet wird.¹⁶⁴

Finden somit bei der Gestaltung der Lernumgebung die biologischen, psychologischen und sozialen Bedürfnisse Berücksichtigung, wirkt sich dies auf die Entfaltungsmöglichkeiten der Schüler aus.¹⁶⁵

158 Vgl. Rittelmeyer 2013, 12-13.

159 Vgl. Ebda., 69-70.

160 Vgl. Ebda., 85-86.

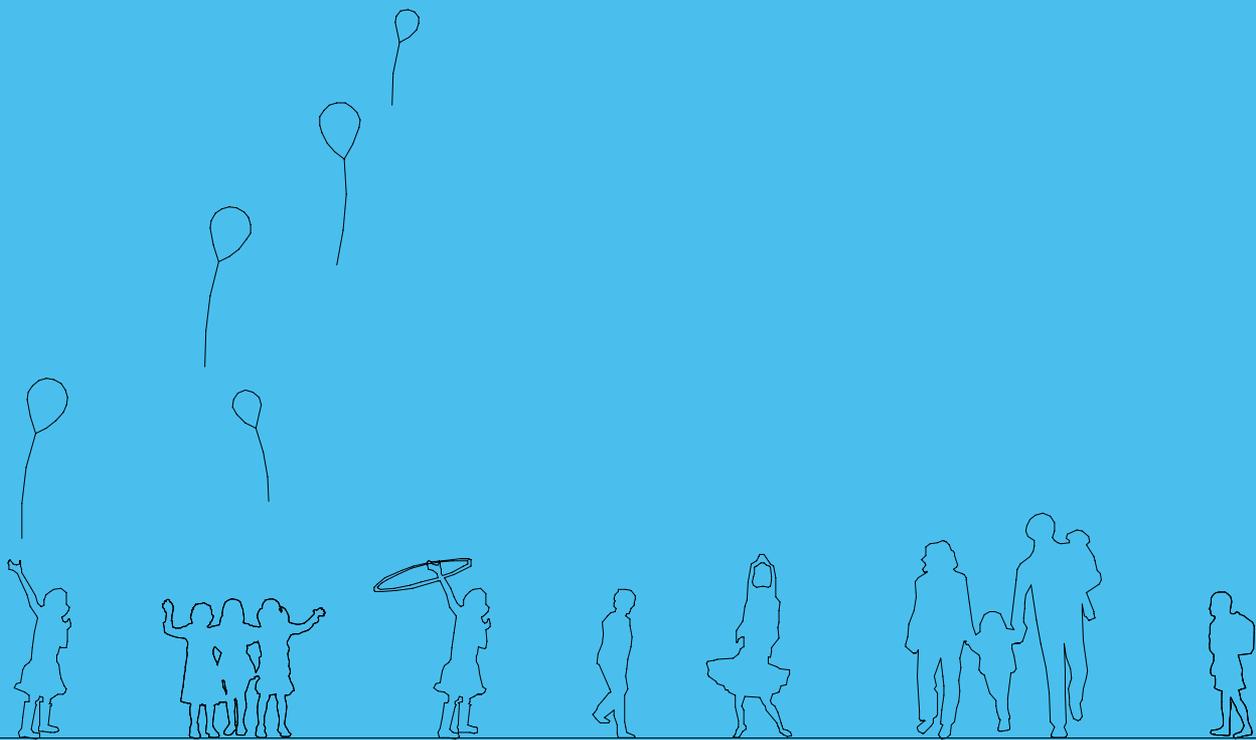
161 Vgl. Opp, Brosch 2010, 87.

162 Vgl. Hammerer 2004, 87-121.

163 Vgl. Opp, Brosch 2010, 23.

164 Vgl. Ebda., 60.

165 Vgl. https://www.kphvie.ac.at/fileadmin/Da-teien.../Finnische_Karonen_Schule.pdf (Zugriff



KAPITEL 13

GESTALTUNG VON SCHULBAUTEN



„Es gilt, einen Raum vom Kinde aus zu denken und zu gestalten.“¹⁶⁶

Unsere Raumwahrnehmung wird entscheidend von optischen Reizen beeinflusst, die in ihrer Qualität und Quantität Auswirkungen auf das Raumempfinden haben. Dabei spielen die Farbgestaltung, die Belichtung sowie die Luft- und die akustische Qualität der Räume eine große Rolle.

Schulbauten sollen mit ihrer Gestaltung die geistige Tätigkeit, die Wachheit, die Neugier sowie alle Sinne der Schüler ansprechen, ohne die Wahrnehmung zu chaotisieren.¹⁶⁷

FORMEN UND FARBEN

Studien von Prof. Dr. Christian Rittelmeyer in Bezug auf die körperlichen Auswirkungen von Schularchitektur belegen, dass Formen und Farben Spannungs- bzw. Entspannungsgefühle erzeugen können sowie die Gefäßdurchblutung, Blickbewegungen, Herzfrequenz, Körpertemperatur und andere physiologische Parameter provozieren.¹⁶⁸ Darüber hinaus wirken sich Farben förderlich auf das Lernverhalten, das Wohlbefinden, die Gesundheit, den rücksichtsvollen Umgang mit dem Schulinventar sowie die sozialen Beziehungen der Schüler untereinander aus.¹⁶⁹

16.04.2014)

166 Vgl. Opp, Brosch 2010, 93.

167 Vgl. Rittelmeyer 2013, 23.

168 Vgl. Ebda., 54.

169 Vgl. Ebda., 64.

Formen leichter Linearität, die sich leicht erkennen lassen und nicht für Verwirrung sorgen haben sich dabei als günstig erwiesen.

Bei der Farbwahl in den Lernbereichen sollte beachtet werden, dass knallige und intensive Farben vermieden werden, da diese zu Ablenkung, Konzentrationsschwächen, Hyperaktivität und Unruhe führen können.

Die Amerikanerin Kathie Engelbrecht schreibt dazu in ihrem Sammelreferat mit dem Titel „The Impact of Color on Learning“, dass monochrome und intensive oder besonders blasse Farben zu einer Ermüdung des Auges führen sowie die Hirnaktivität herabgesetzt wird und sich physiologische Aktivierungs- und Erholungsprozesse bei einer mittleren Farbgebung – also zwischen den Extremen liegend – einstellen.

Bezogen auf die Farbtemperatur wirken warme Farben wie Rot, Gelb, Orange stimulierend, machen wachsender und regen die Hirntätigkeit an. Kühle Farben wie Blau, Violett, Grün hingegen haben eine entspannende sowie beruhigende Wirkung und senken die Herzfrequenz. - Sie kommen daher oft in Krankenhäusern zum Einsatz.

Im Schulbau sollte bei der Gestaltung mit Farben auch das Alter der Schüler berücksichtigt werden. Warme Farben finden bevorzugt in Vor- und Volksschulen ihren Einsatz, da sie der extrovertierten Natur der Kinder entgegenkommen und mit ihnen Geborgenheit und Heimat suggeriert wird. Kalte Farben hingegen werden eher in höheren Schulstufen eingesetzt, da sie die Entspannung und Konzentration fördern.

Farben können darüber hinaus auch zur Gliederung von Zonen innerhalb des Gebäudes eingesetzt werden. Dabei sollten jedoch optische Täuschungen vermieden werden, die

beispielsweise durch dunkle Decken und helle Böden hervorgerufen werden können und damit die räumliche Orientierung erschweren. Zudem sollte auch beachtet werden, dass Farben nicht zu stark in ihrer Gesamtwirkung eingesetzt werden, beispielsweise indem ein Raum in nur einer Farbe gestrichen wird, da dies wiederum eine beklemmende und antipathische Wirkung hervorrufen kann.¹⁷⁰

Bei der Kombination von Farben gilt jedoch generell, dass sie harmonisieren müssen. Eine willkürliche bunte Zusammenstellung hat nicht nur negative Auswirkungen auf das Befinden der Schüler, sondern auch auf das Lehrpersonal. Durch eine harmonische Farbwahl kann somit eine ruhigere und ausgeglichene Haltung bei den Lehrern erzeugt werden, was sich dadurch positiv auf das Arbeitsklima mit den Kindern auswirkt.¹⁷¹

AKUSTIK

Die Klassenraumakustik wird bei der Gestaltung oft vernachlässigt, trägt jedoch einen großen Anteil am Wohlbefinden der Schüler und Lehrer und hat Studien zufolge auch Auswirkungen auf den Lernerfolg. Dies wird vor allem klar, wenn man bedenkt dass die Wissensvermittlung vorwiegend über die sprachliche Kommunikation erfolgt. Eine gute Akustik ist daher Grundvoraussetzung für eine optimale Sprachverständlichkeit.¹⁷²

Schallempfindungen lösen Emotionen aus und haben Auswirkungen auf das vegetative

Nervensystem. Sie können Herzfrequenz sowie Blutdruck verändern, wie auch beruhigen oder Angst auslösen. Eine zu stark gedämpfte Raumakustik kann zudem auch Atemnot, Unbehaglichkeit und Müdigkeit auslösen, da die Raumdimension dadurch nicht mehr wahrgenommen werden kann.¹⁷³

Studien haben gezeigt, dass ein starker Halleffekt oder eine schlechte Schallisolierung und dadurch bedingt schon ein mittelstarker Dauerlärm gesundheitliche Beeinträchtigungen zur Folge haben kann und auch die Leistung der Schüler senkt.¹⁷⁴

Besonders davon betroffen sind Volksschulkinder sowie jene Kinder mit nichtdeutscher Muttersprache, da bei dieser Gruppe der Spracherwerb noch nicht zur Gänze abgeschlossen ist. Die Aufnahme von sprachlicher Information geht daher bei erhöhtem Lärm nur mit größerer Anstrengung einher und führt schnell zu Ermüdung und Unlust.

Darüber hinaus führt ein erheblicher Lärmpegel zu Stress sowie zu einer Störung kognitiver Fähigkeiten bei den Kindern und zu Hals- wie auch Stimmproblemen bei den Lehrern.

Durch die offenen Lernformen der neuen pädagogischen Konzepte und auch dem verstärkten Einsatz von Neuen Medien im Unterricht welche zusätzliche Schallquellen darstellen, erhöht sich der Lärmpegel enorm. Daher wird es immer wichtiger die Raumakustik im Vorfeld zu berücksichtigen.

In der Arbeitsstättenverordnung wird für vorwiegend geistige Tätigkeiten ein Mittelungspegel

170 Vgl. Rittelmeyer 2013, 66-70.

171 Walden, Schmitz 1999, 97-98.

172 Vgl. Jäger-Klein, Plakolm-Forsthuber 2012, 73.

173 Vgl. Dudek 2007, 28.

174 Vgl. Rittelmeyer 2013, 54.

von 55 dB(A) vorgeschrieben. Vom Österreichischen Institut für Schulen- und Sportstättenbau (ÖISS) wird zudem für Tätigkeiten, bei denen sprachliche Kommunikation im Vordergrund steht, ein Grenzwert von maximal 50 dB(A) festgelegt, ebenso wie eine empfohlene Nachhallzeit von 0,6 Sekunden. Längere Nachhallzeiten würden zu einem verschlechterten Sprachverständnis führen, sowie zu einem gesteigerten Grundgeräuschpegels, da der Nachhall im Raum stehen bleiben würde.

Als einfache Maßnahmen für die Reduzierung von Lärmquellen haben sich Filzunterlagen unter Stühlen und Tischen, großflächige Kork- oder Filzwände und die laufende Überprüfung des Mobiliars auf Quietschen oder Klappern bewehrt. Für eine wesentliche Reduzierung der Nachhallzeit sorgen schallabsorbierende Wand- und Deckenverkleidungen, wie auch abgehängte Akustikdecken oder Deckensegel.¹⁷⁵

Dabei ist jedoch zu beachten, dass durch die Korrektur des Nachhalls keine zu übertriebene Dämpfung erfolgt, die eine unangenehme Schallverfärbung im hohen Frequenzbereich zur Folge hätte. Die Raumakustik sollte stets die Charakteristik des Raumes wahren.¹⁷⁶

■ UNTERSCHIEDLICHE AKUSTIK ALS ERLEBNISZONEN

Da Kinder in den Schulräumen akustische Erfahrungen machen, ist es auch sinnvoll bewusst Zonen zu schaffen, die mit Materialien unterschiedlicher akustischer Eigenschaften ausgestattet sind. Solche Bereiche könnten beispiels-

weise nach ihrer Verwendung gestaltet werden: Orte der Stille, der Konzentration, Orte zum Sprechen, Essen, Musizieren etc.

Dabei gilt, dass die Raumfunktion mit der akustischen Gestaltung zusammen passen sollte.¹⁷⁷

■ MATERIALIEN

Bei der Auswahl der Materialien für die Innenraumgestaltung ist auf unbelastete und atmungsaktive Baumaterialien zu achten, um ein gesundes Raumklima zu schaffen. Sie tragen ebenso durch ihre Farbigkeit und Haptik zur Raumatmosphäre bei und beeinflussen damit auch unsere Leistungsbereitschaft. So kann bereits bei der Planung die Stimmung welche ein Raum erzeugt bewusst beeinflusst werden.

Eine optimistische Grundstimmung kann durch weite, helle und leichte Räume hervorgerufen werden, da sie unbewusst mit Hinderungsfreiheit, Wolkenlosigkeit und Einfachheit assoziiert werden. Die Raumgestaltung hat damit einen hohen Anteil am Klima in einer Schule.¹⁷⁸

„Der Raum [...] kann durch seine Gestaltung Einfluss nehmen auf das Klima in der Klasse, also fördernd oder hemmend auf das Gesamt der gefühlsmäßigen Faktoren und Einstellungen innerhalb einer Lernumwelt wirken.“¹⁷⁹

177 Vgl. Dudek 2007, 30.

178 Vgl. Opp, Brosch 2010, 63-64.

179 Vgl. Zierer 2005, 20.

175 Vgl. Jäger-Klein, Plakolm-Forsthuber 2012, 73.

176 Vgl. Dudek 2007, 28.

■ LICHTPLANUNG

Das Vorhandensein von Tageslicht spielt für die Lernleistung von Kindern eine entscheidende Rolle und ist besonders wichtig für die Aufrechterhaltung des zirkadianen Rhythmus der Kinder.

Das Fehlen an Tageslicht führt zu ähnlichen Symptomen wie bei SAD-Patienten (saisonal abhängige Depressionen). Kinder reagieren mit Übermüdung, Reizbarkeit und mangelnder Konzentration.

Eine schwedische Untersuchung bei 90 Grundschulkindern zeigte, dass durch einen Mangel an Tageslicht die Produktion des Stresshormons Kortisol erhöht wird und dadurch die Fähigkeit der Konzentration und der Aufmerksamkeit gestört wird. Zudem hat es auch einen negativen Einfluss auf ihr Wachstum.

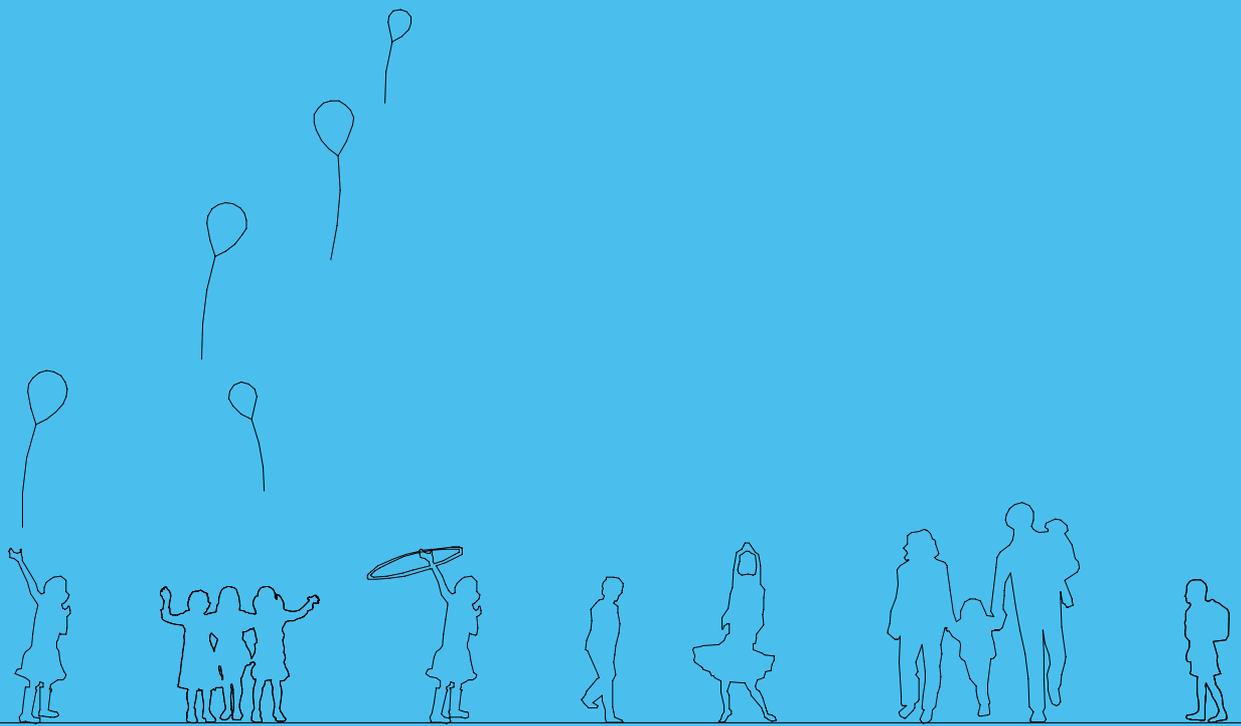
Der Einsatz von Tageslicht in Schulen muss daher entsprechend den Bedürfnissen der Nutzer geplant werden – gleichzeitig aber auch visuelle Beeinträchtigungen wie Blendungen verhindert und das Sehvermögen unterstützt werden.

Optimal erstrecken sich Schulgebäude an einer Ost-West-Achse. Dadurch kann mit Öffnungen an der Nordseite diffuses Licht angeboten, sowie an der Südseite das Sonnenlicht im Sommer wie auch im Winter relativ leicht reguliert werden.

Oberlichtbänder oder raumhohe Seitenfenster sorgen darüber hinaus für eine optimale Tageslichtverteilung. Der Ausleuchtungsgrad bei Oberlichter ist bei Spitzenbedingungen durchschnittlich zwei- bis dreimal höher als durch elektrische Beleuchtung. Wird zudem Tageslicht aus zwei Richtungen angeboten, werden störende Blendungen verringert und eine gleichmäßigere Lichtstreuung erreicht.

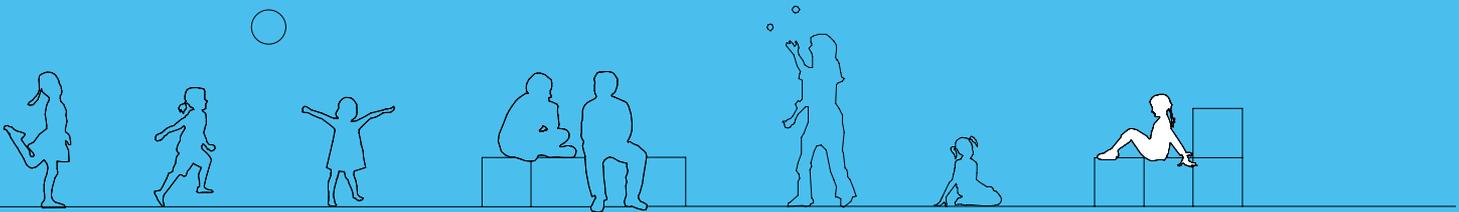
Bei der Regulierung von Sonnenlicht sollte beachtet werden, dass indirektes Tageslicht genutzt wird, da direkt einfallendes Sonnenlicht zu Blendungen und Sehbeeinträchtigungen führen kann.¹⁸⁰

180 Vgl. Dudek 2007, 34-36.



KAPITEL 14

WETTBEWERB - CAMPUS SCHENDLINGEN-VORKLOSTER



DER WETTBEWERB

Die Grundlage des Projektes stellt der Architekturwettbewerb „Campus Schendlingen – Vorkloster“ in Bregenz dar.

Der Wettbewerb sieht den Abriss der bestehenden Volksschule Vorkloster vor, welche durch einen Neubau ersetzt werden soll, in welchem die Volksschule Schendlingen (VS) sowie die Neue Mittelschule Vorkloster (NMS) untergebracht werden sollen.

Die bestehende Dreifachturnhalle ist dabei in das Konzept des Neubaus zu integrieren und damit unter Einbeziehung eines neuen pädagogischen Konzeptes ein Schulstandort im Quartier für bis zu 600 Schüler im Alter von 6 - 14 Jahren zu schaffen.

Die Volksschule Schendlingen sowie die Dreifachturnhalle wurden vom Architekten DI Gunttram Metzler geplant und 1968 eröffnet. Auf Grund von enormen Raummangel Ende der 70er Jahre erfolgte im Westen des Areals ein zweistöckiger Zubau der 1980 fertiggestellt wurde.

Die Dreifachturnhalle stellte viele Jahre die einzige Veranstaltungshalle in Bregenz dar. Außerhalb der Unterrichtszeiten ist sie an verschiedene Bregenzer Vereine vergeben und es finden in ihr auch zahlreiche Wettkämpfe und Veranstaltungen der Bregenzer Sportvereine statt.¹⁸¹



59 | LUFTAUFNAHME VOLKSSCHULE SCHENDLINGEN 1968

181 | Vgl. Ausschreibung WB Stadt Bregenz, S. 19 f.

ANFORDERUNGEN

Der Neubau der Schule soll in Form einer Cluster-Schule strukturiert werden. Dies bedeutet, dass einzelne Klassen zu einem Cluster zusammengefasst werden, welches unabhängig von den anderen als autonome Einheit funktioniert.

■ CLUSTER

Geplant sind insgesamt acht Cluster mit je drei Klassenräumen, einem Gemeinschaftsbereich, einem Lehrerarbeitsraum, einer eigenen dem Cluster zugehörigen Garderobe und einer eigenen WC-Einheit.

Jedes Cluster soll von der allgemeinen Erschließungsfläche einen eigenen Eingangsbereich besitzen.

Den Mittelpunkt jedes Clusters stellt dabei der Gemeinschaftsbereich dar, welcher zur Erschließung der Klassenzimmer, als Bewegungsraum, als Arbeitsraum für Einzel- und Gruppenarbeiten im offenen Unterricht, als Aufenthaltsraum, sowie für Versammlungen innerhalb des Clusters dient.

Um diesen unterschiedlichen Raumbedürfnissen sowie Flexibilität gerecht zu werden, soll die Fläche durch eine bewegliche Möblierung gegliedert werden.

Der dem Cluster zugeordnete Lehrerarbeitsraum, wird als Besprechungsraum und Arbeitsplatz für die Lehrer genutzt und soll an den Gemeinschaftsbereich angrenzen, um die Aufsicht auch außerhalb des Unterrichts sicher zu stellen.

Um eine höchstmögliche Nutzungsflexibilität innerhalb des Gebäudes zu erhalten, soll die Beziehung der Cluster zueinander auf horizontaler und vertikaler Ebenen ermöglicht werden.

Die Trennung zwischen den Klassenräumen und dem Gemeinschaftsbereich ist transparent zu gestalten, um eine visuelle Einsicht zu gewährleisten, jedoch dürfen dabei keine akustischen Beeinträchtigungen erfolgen.

Für die dem Cluster zugeordneten Sanitärbereiche sind jeweils 2 Damen-WCs, ein Herren-WC inklusive zwei Pissoire sowie ein barrierefreies WC gefordert. Die Lage sollte im Eingangsbereich des Clusters sein und die Einsichtigkeit erschwert sein.

Die Garderobe soll zur Aufbewahrung der Wertsachen, Jacken, Mäntel und Sportbekleidung dienen und jedes Kind über einen eigenen Garderobekasten mit einer Breite von 40 cm verfügen.

■ EINGANGSBEREICH

Der Haupteingangsbereich soll über einen überdachten Vorbereich verfügen und als Verteilerfunktion mit Anbindung der Dreifachturnalle fungieren. Im Eingangsbereich soll darüber hinaus ebenso eine Garderobe für ca. 100 Personen zur Verfügung stehen. Alternativ können kleine Garderoben den Funktionseinheiten der Mensa, Bibliothek, Musikschule und Spezialräume zugeordnet werden.

ZENTRUM - HERZ DER SCHULE

Das Zentrum der Schule sollte durch ein vielfältiges Aktivitätsangebot ganztägig belebt sein. Dem Zentrum zugeordnet werden eine von Eltern organisierte Spielothek, die Bibliothek als Informationszentrum, die Mensa inklusive Speisenausgabe und Lager, sowie eine Bühne für Veranstaltungen.

Die Speisenausgabe in der Mensa wird dabei in drei Schichten erfolgen, um den Raumbedarf der Mensa klein zu halten.

Das Zentrum sollte als transparenter und offener Bereich gestaltet sein, der Sicht- und Kommunikationsbeziehungen zulässt. Es sollten dabei auch Rückzugsbereiche sowie Flächen für Kommunikation und Bewegung geschaffen werden.

Im Zentrum und im Eingangsbereich werden keine Veranstaltungen mit der gesamten Schulgemeinde abgehalten - hierfür wird die bestehende Sporthalle genutzt.

Dem Zentrum soll eine eigene WC-Einheit zugeordnet sein, wie auch ein Stuhllager.

DIREKTION

Die Direktion soll über drei für die Schulleitung vorgesehene Büros, einen Raum für Drucker und Kopierer, ein Archiv - welches aber auch im UG liegen kann - sowie eine eigene WC-Einheit für Direktion und Besucher verfügen.

LEHRERSTÜTZPUNKT

Für Konferenzen und Besprechungen ist ein eigenes Sitzungszimmer vorzusehen, welches in der Nähe der Direktion liegt. In ihm werden u.a. Besprechungen mit außerschulischen Partnern durchgeführt.

Zusätzlich sollen für vertrauliche Gespräche mit beispielsweise Eltern, Psychologen, Sozialarbeitern etc. zwei Besprechungszimmer vorgesehen werden.

Für den informellen Austausch unterhalb des Lehrerkollegiums soll darüber hinaus ein eigener Treffpunkt vorgesehen werden, der nicht im direkten Bezug zur Direktion steht. Dieser Bereich soll als Erholungsraum in der Ganztagschule dienen und für eine Vernetzung der Teams der einzelnen Cluster sorgen.

MUSIKSCHULE

Die Schule soll über eine eigene Musikschule verfügen, die als Partner in der Schule betrachtet wird. Diese soll im Rahmen der Ganztagschule die Möglichkeit bieten, einen Instrumentalunterricht in Anspruch zu nehmen.

Die Musikschule soll über einen eigenen Konzertraum bzw. Musikraum verfügen, der für kleine Veranstaltungen, Chor, Orchester, Tanz und Theater Platz bieten soll.

Das Raumprogramm sieht des Weiteren vier Einzelunterrichtsräume, ein Notenarchiv sowie ein Instrumentenlager vor.

Die Musikschulräumlichkeiten sollen für den schulischen Musikfachunterricht wie auch für die Übungsstunden der Musikschule Verwendung finden.

Da die Musikschule auch nach Schulschluss geöffnet sein wird, soll ein eigener Eingang vorgesehen werden.

■ **SOZIALARBEIT - THERAPIE - ARZT**

Für externes Fachpersonal wie Sonderpädagogen, Therapeuten, Psychologen und dem Schularzt sind eigene Räumlichkeiten vorgesehen, die vertrauliche Gespräche zulassen. Der Raum für die Sozialarbeiter soll nicht in der Nähe vom Zentrum oder der Direktion angeordnet werden, damit die Anonymität der Schüler gewährleistet bleibt.

■ **SPORT- UND BEWEGUNGSRAUM**

Zur Ergänzung der Ganztagsangebote und für externe Nutzungen soll ein eigener Bewegungsraum mit 140 m² Fläche und einer Raumhöhe von 5 m vorgesehen werden, der sich von seiner Lage in der Nähe der Dreifachturnhalle befindet.

■ **AUSSENBEREICH**

Der Außenraum soll in folgende Bereiche gegliedert werden:

- drei räumlich getrennte Pausenflächen
- Sportflächen für Schüler (für Pausen- und Freizeitnutzung)
- ein vorgelagerter Schulplatz (Aufenthaltsfläche für Schüler)
- Fahrradstellplätze überdacht (mind. 400 m²)
- fünf PKW-Parkplätze (möglichst getrennt von den Aufenthaltsflächen)

Die Sportflächen für die Schüler umfassen einen Hartsportplatz, einen Ballspielkäfig sowie eine 4-spurige Laufbahn inklusive Sprunggrube sowie Platz für An- und Auslauf.

RAUMPROGRAMM

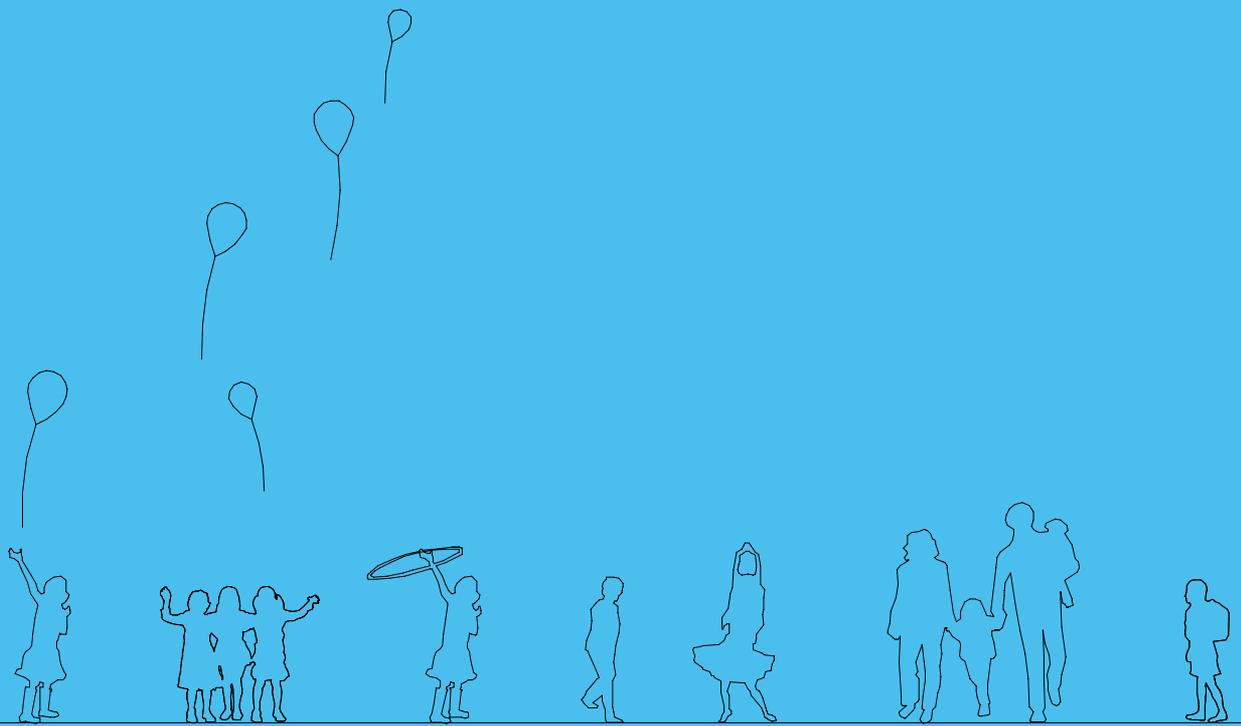
LT. AUSSCHREIBUNG

**NUTZFLÄCHE GESAMT
OHNE ERSCHLIESSUNGSFLÄCHEN**

4.803 m²

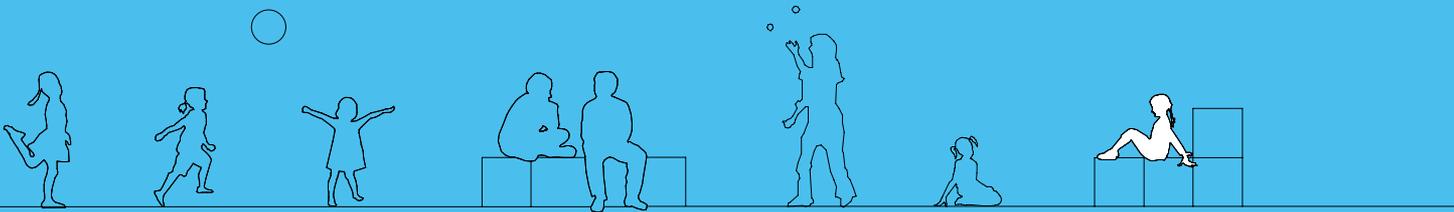
01	CLUSTER	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Klassenräume	3	60	180	
	Gemeinschaftsfläche	1	80	80	
	Lehrerarbeitsraum	1	25	25	
	Lehrmittel	1	3	3	ausgebildet als Schrank
	Schüler-WCs	1	21	21	
	Garderoben	1	60	60	75 Schüler x 0,40m = 30,0 m Schranklänge
				369 x 8	
02	FACHRÄUME	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Physik/Chemie	1	60	60	
	Lager Physik/Chemie	1	30	30	
	Lager Biologie	1	20	20	
	Technisches Werken	2	60	120	Metall, Holz
	Lager Techn. Werken	2	30	60	
	Textil/Kunst	2	80	160	
	Schulküche	1	100	100	inkl. Speise- und Unterrichtsraum
	Serverraum	1	5	5	
				555	
03	LEHRERBEREICH	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Sitzungszimmer	1	30	30	
	Besprechungszimmer	2	16	32	
	Treffpunkt	1	40	40	
				102	
04	DIREKTION	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Schulleitung	3	17	51	leicht auffindbar, Nähe Eingang
	Infrastruktur	1	16	16	Drucker/Kopierer, Nähe Direktion
	Archiv	1	40	40	
	WC-Anlagen Direktion	1	6	6	
				113	
05	SONDERRÄUME	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Sozialarbeit	1	16	16	vertrauliche Besprechungen
	Arzt	1	16	16	inkl. Umkleide
	Therapie	1	16	16	Psycholog. Beratung, Logopädie usw.
				48	

06	MUSIKSCHULE	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Konzertraum	1	80	80	Chor, Orchester, Tanz, Theater - Nähe Zentrum neben Konzertraum
	Einzelproberaum	4	16	64	
	Notenarchiv	1	12	12	
	Instrumentenlager	1	12	12	
			168		
07	ZENTRUM	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Foyer/Halle	1	-	-	Flächenbedarf entwurfsbedingt
	WC Zentrum	1	36	36	
	Mensa	1	200	200	inkl. Lager und Bühnenfläche - im Zentrum
	Speisenausgabe	1	40	40	inkl. Nebenräume
	Stuhllager	1	20	20	
	Bibliothek	1	100	100	nähe Eingangsbereich
	Lift	1	4	16	Annahme 4 Geschosse
			412		
08	SPORT	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Bewegungsraum	1	140	140	Zielvorgabe 10 m x 14 m
	Geräteraum	1	25	25	
	Umkleiden M+K	1	25	25	
	Sanitärbereich	1	20	20	Duschen und ein WC
Umkleiden Lehrer	1	12	12	inkl. Dusche und WC	
			222		
09	TECHNIK	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Schulwart Büro	1	10	10	Nähe Haupteingang
	Werkstatt	1	25	25	UG
	Umkleide Personal	1	15	15	
	Putzräume	-	6	6	je Geschoss und Schließbereich
	Lagerflächen	-	100	100	UG - mehrere Räume
	Haustechnik	1	50	50	UG
	Lüftung	-	-	-	entwurfsbedingt
	Müllraum	1	25	25	EG
			231		
10	AUSSENBEREICH	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Pausenfläche	3	600	1800	räumlich getrennt
	Hartsportplatz	1	800	800	20 m x 40 m
	Ballspielkäfig	1	200	200	10 m x 20 m
	4-spurige Laufbahn	1	-	-	60 m + 9 m Anlauf + 9 m Auslauf
	Sprunggrube	1	-	-	7 m x 9 m
			2800		

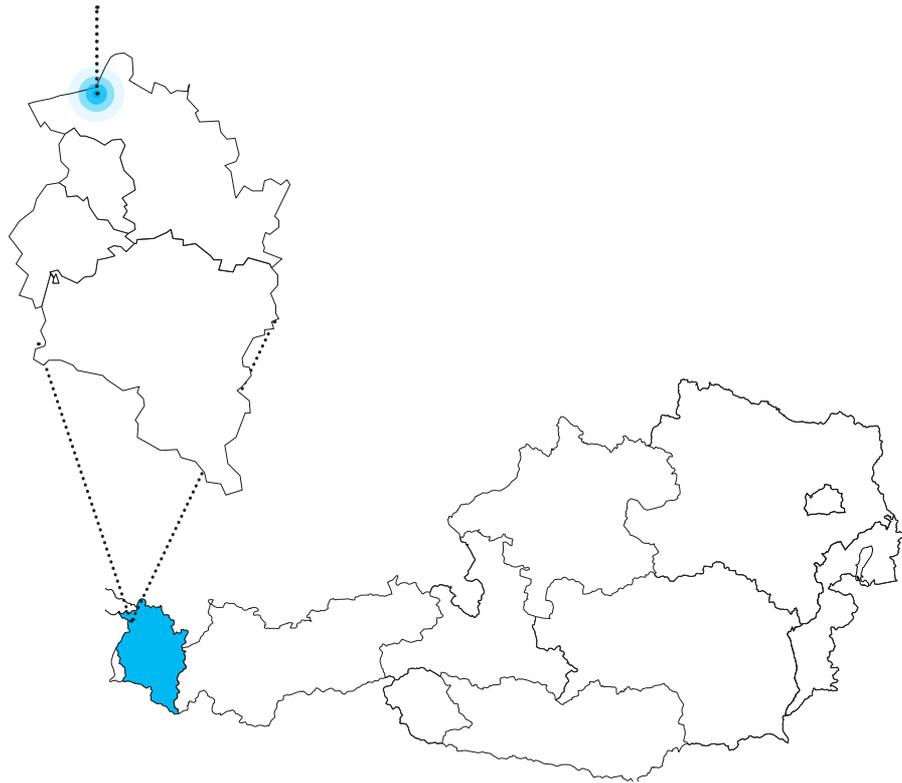


KAPITEL 15

ANALYSE - CAMPUS SCHENDLINGEN-VORKLOSTER



BREGENZ
STADTTEIL RIEDEN VORKLOSTER



60 |
LAGE IN ÖSTERREICH - VORARLBERG - BREGENZ

DIE LAGE

Der Bauplatz des Wettbewerbes liegt in Bregenz im Stadtteil Rieden Vorkloster und ist dem Ortsteil Schendlingen zugehörig.

RIEDEN VORKLOSTER

Der Stadtteil Rieden grenzt mit seinen Ortschaften Rieden-Vorkloster und Schendlingen im Westen und Süden an die Bregenzer Ach, welche die Grenze zu den Nachbargemeinden Lauterach sowie Hard darstellt und in den Bodensee mündet.

Im Ortsteil Rieden-Vorkloster befindet sich das Kloster Mehrerau, welches bereits 1097 als Benediktinerkloster gegründet wurde und sich zu einer Abtei entwickelte. Es liegt direkt am Bodensee und wird gegen Süden vom Mehrerauer Wald begrenzt. Im Westen zur Ach liegt der Naturpark Bregenz, welcher ebenso wie der Mehrerauer Wald als Naherholungsgebiet dient.

Nördlich der Rheinstraße liegt die im Jahre 1950 gegründete Textilfirma Wolford AG, welche hier ihren Hauptsitz hat. Ebenso sind hier die Produktionsstätten der Firmen Blum und Glas Marte angesiedelt.

Die Rheinstraße wurde 1929 gebaut und trennt die Ortsteile Rieden-Vorkloster im Norden und Schendlingen im Süden. Sie führt über die 1926 errichtete Haderbrücke in die Nachbargemeinde Hard und stellt zudem die direkte Verbindung von Bregenz in die Schweiz dar.

In der Zwischenkriegszeit und während des Zweiten Weltkrieges wurde rund um die Rheinstraße sehr viel gebaut. Es entstanden in den Feldern Riedens und Vorklosters viele Haus- und Siedlungsbauten.

Eine weitere Bautätigkeit setzte mit dem Anschluss an Deutschland unter Hitler 1938 mit der Südtiroler Umsiedlungsaktion ein. Es entstanden in den darauffolgenden Jahren insgesamt 49 Häuser an der Rheinstraße, 103 Häuser in Schendlingen und drei Häuser in der Reutegasse. Die langgezogenen zweigeschossigen Häuser mit Laubenbögen und Innenhöfe ausbildend, sollten die Südtiroler Optanten an ihre Heimat erinnern. Die Straßennamen wie beispielsweise Südtirolerplatz erinnern noch heute an diese Zeit.¹⁸²

182 Vgl. <http://www.bregenz.gv.at/kultur-stadtarchiv/beitrag/aus-der-geschichte-von-rieden-und-vorkloster-teil-22.html>, 19.05.2014

NATURPARK
BREGENZ

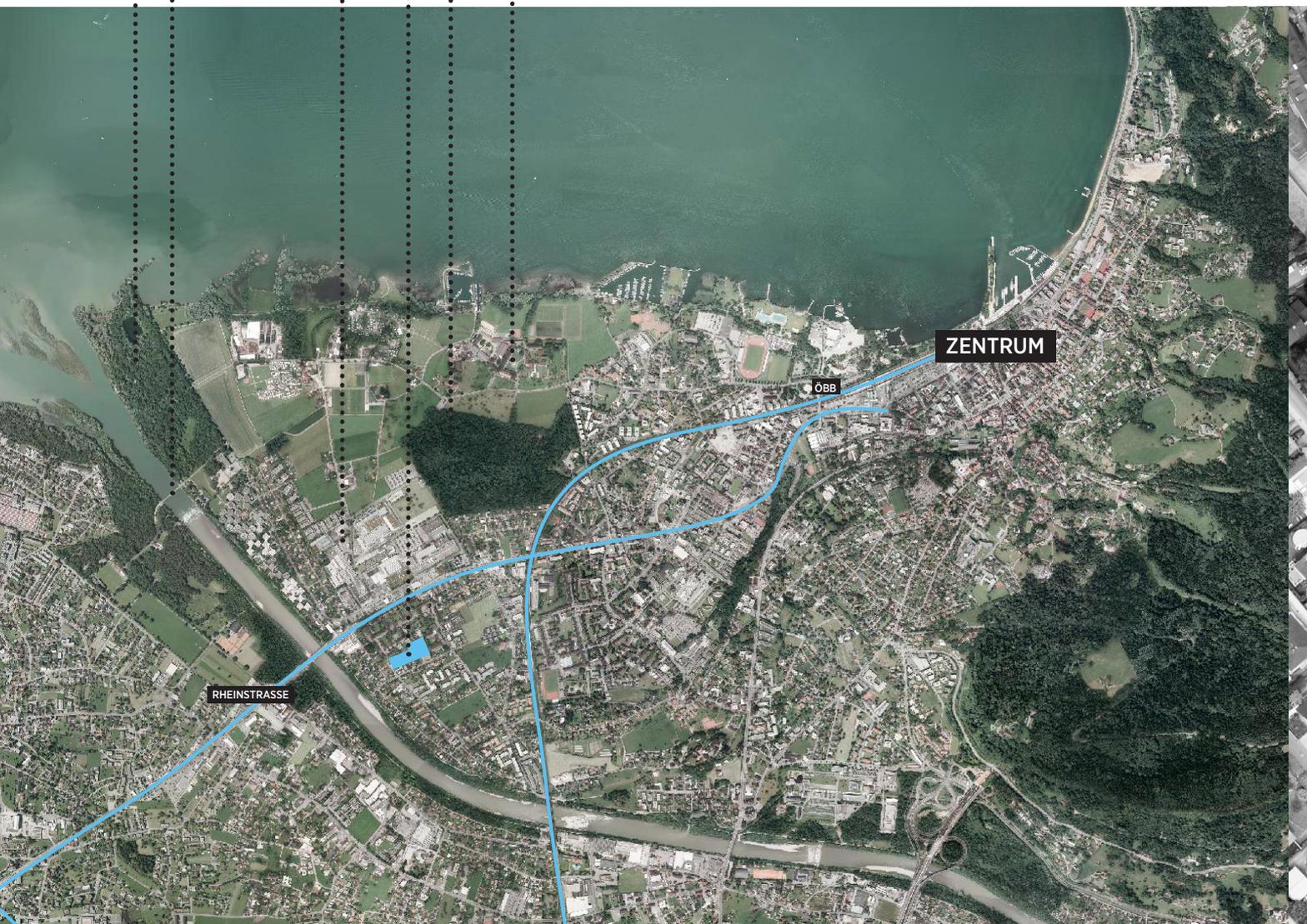
BREGENZER
ACH

FIRMA
WOLFORD

VOLKSSCHULE
SCHENDLINGEN

MEHRERAUER
WALD

KLOSTER
MEHRERAU



61 | LAGE IN DER STADT BREGENZ

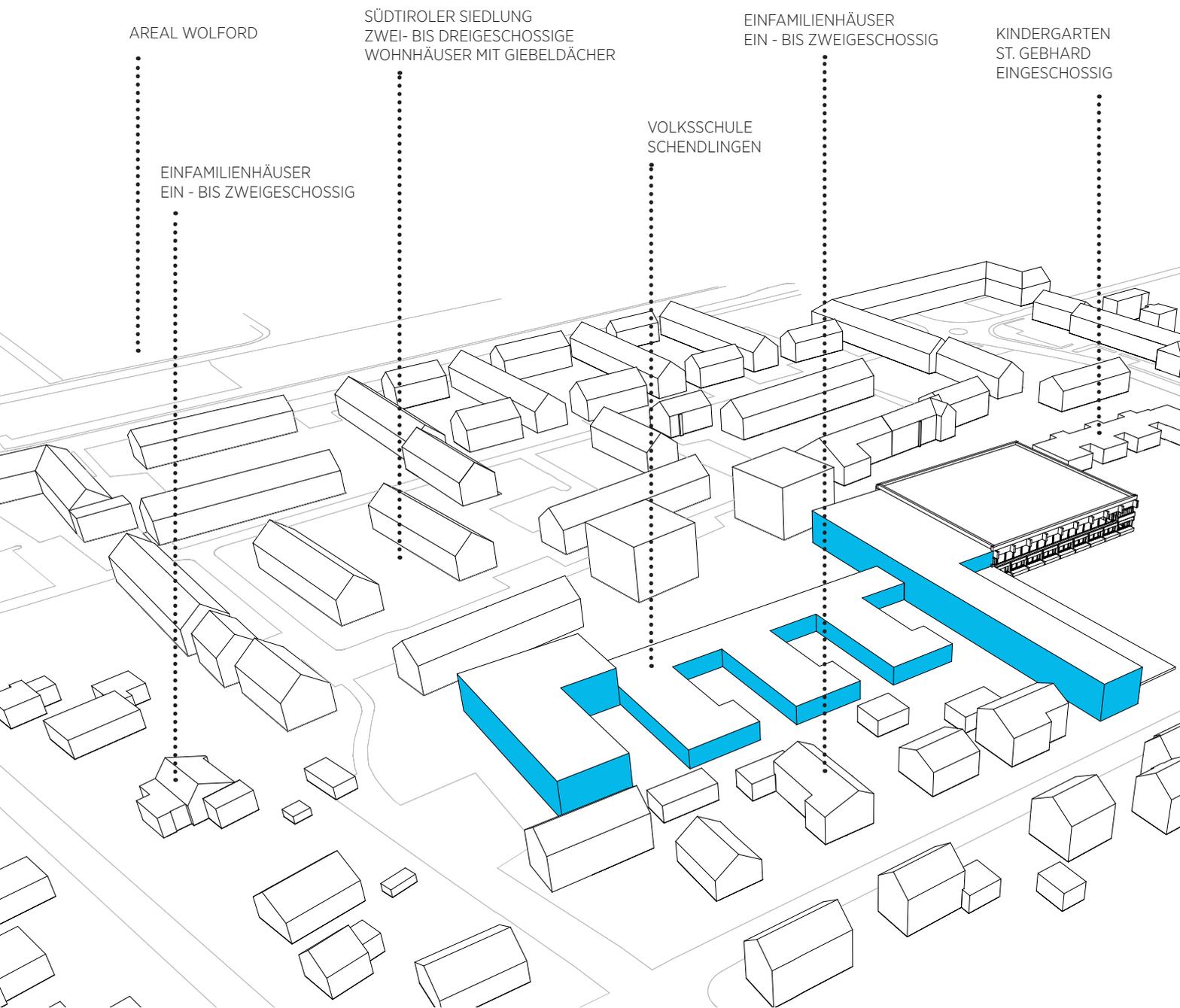
VOLKSSCHULE
SCHENDLINGEN

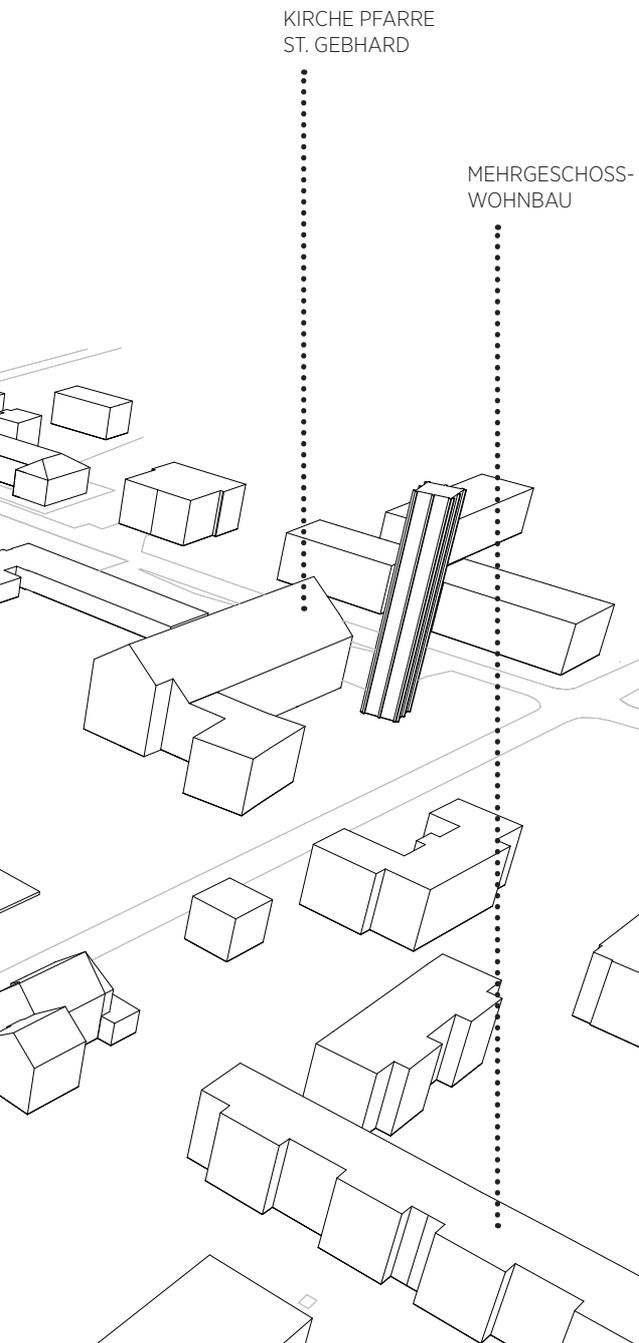
KINDERGARTEN
ST. GEBHARD

PFARRKIRCHE
ST. GEBHARD



ANALYSE UMGEBUNG





Das Grundstück der bestehenden Volksschule liegt inmitten eines Wohngebietes und liegt südlich der Rheinstraße, an der auch die bekannte Textilfirma Wolford ihren Hauptsitz hat. Es hat einen winkelförmigen Grundstückszuschnitt und wird durch die Sporthalle besetzt, welche sich in der nordöstlichen Grundstücksecke befindet.

Es grenzt im Nord-Osten an den Kindergarten St. Gebhard und die Pfarrkirche St. Gebhard mit seinem markanten Glockenturm an, mit welchem es das Ortsteilzentrum Schendlingen bildet.

Im Norden liegt die im Jahre 1938 errichtete Südtirolersiedlung, welche durch ihre länglichen zweigeschossigen Gebäude mit Giebeldächern der Umgebung ihren eigenen Charakter verleiht. Ebenso finden sich hier auch zwei 5-geschossige Geschoßwohnbauten, die direkt an das Grundstück angrenzen.

Gegen Westen und Süden schließt direkt an das Grundstück eine kleinteiligere Struktur mit Einfamilienhäusern an. Erst weiter im Süden findet sich wieder eine höhere Dichte mit mehrgeschossigem Wohnbau.

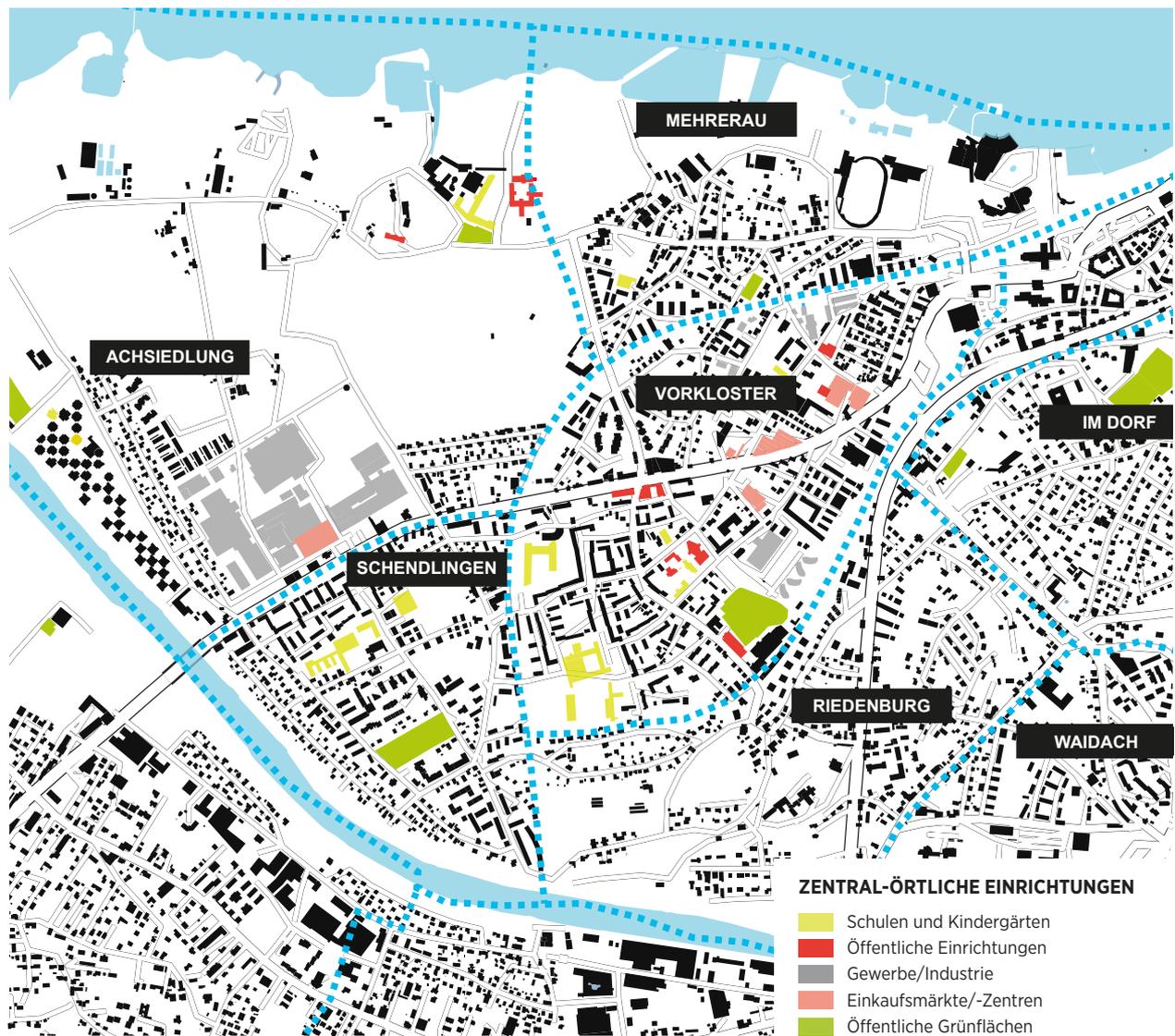
ANALYSE UMGEBUNG



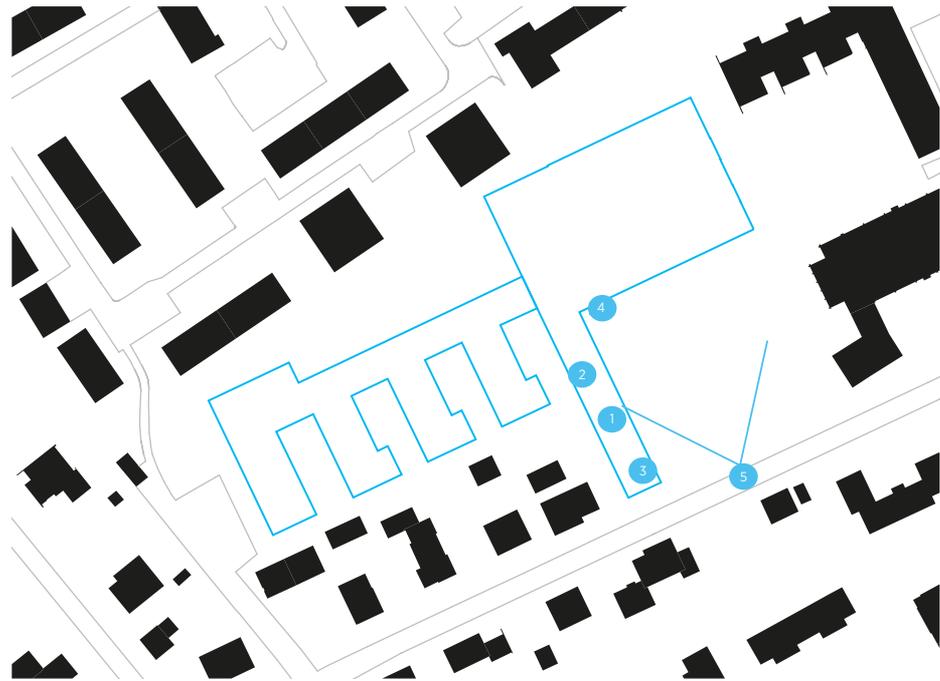
64 | ANALYSE HÖHEN

Geschosse

- 5
- 4
- 3
- 2 (Südtirolersiedlung)
- 1-2 (Einfamilienhäuser)



ANALYSE BESTAND



66 | LAGEPLAN BESTAND



71 | BLICK VON DER WUHRWALDSTRASSE



67



68



69

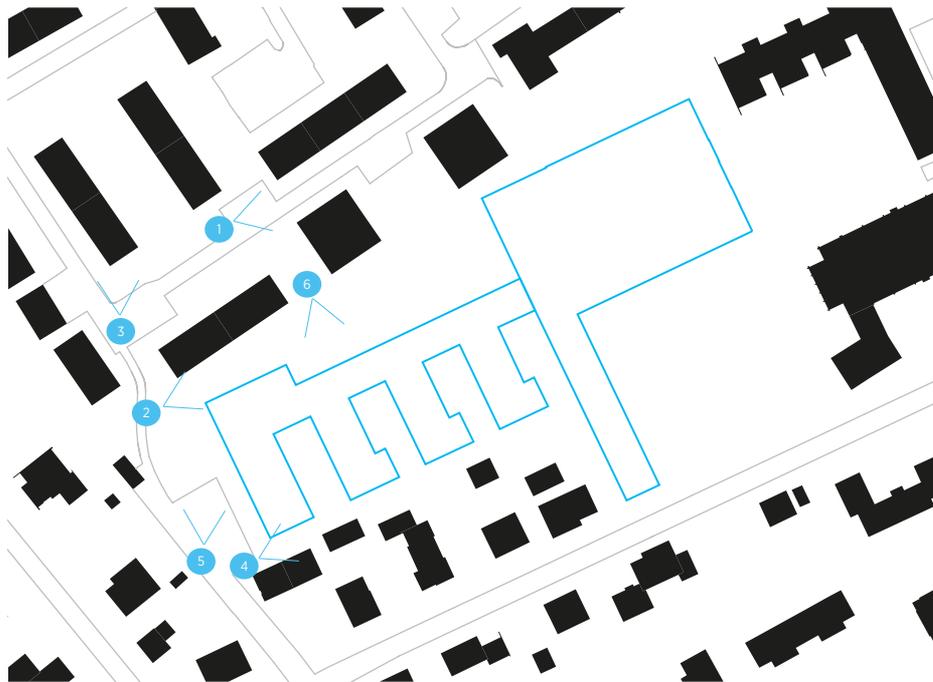


70



BLICK AUF DEN VORBEREICH DER SCHULE MIT HARTPLATZ

ANALYSE BESTAND



73 | LAGEPLAN BESTAND



78 | BLICK VON DER FEUERWEHRZUFABRT IM WESTEN



1

74



2

75



3

76



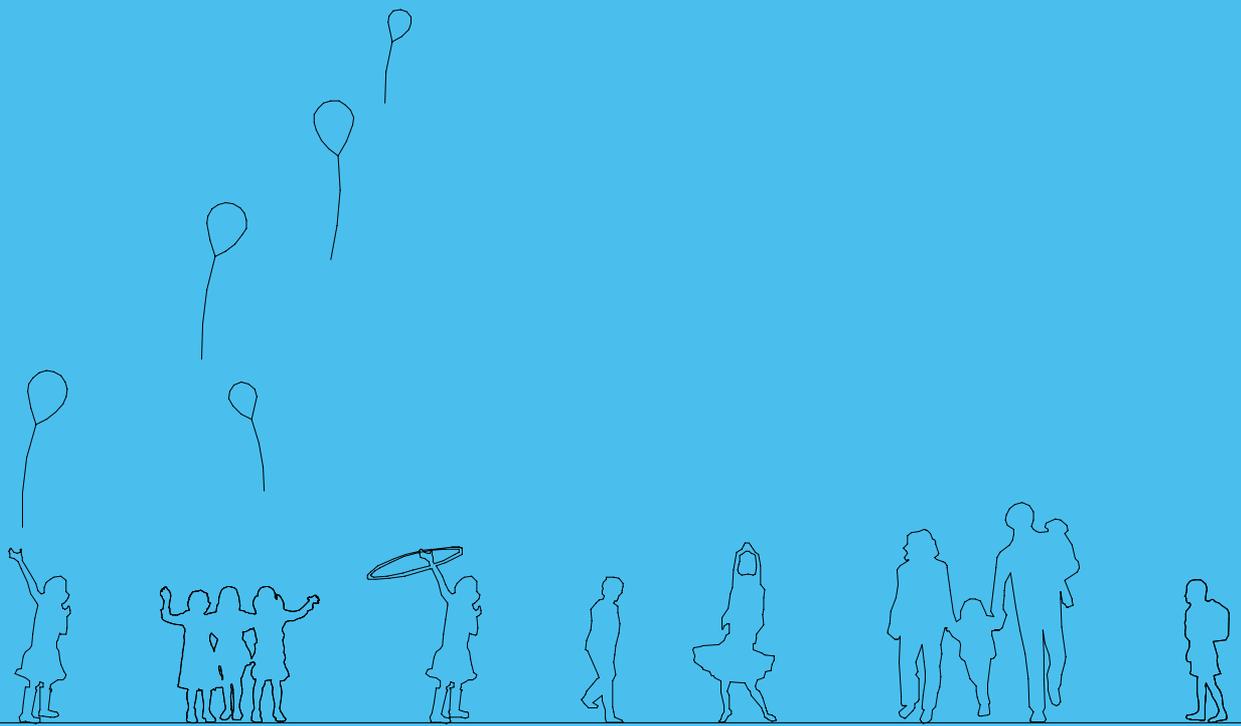
4

77



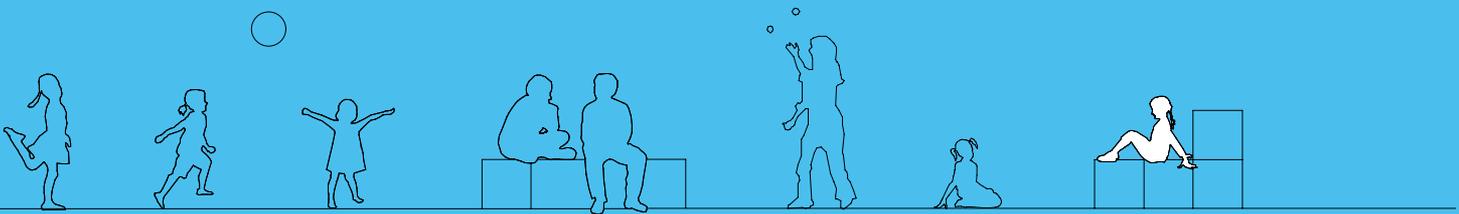
6

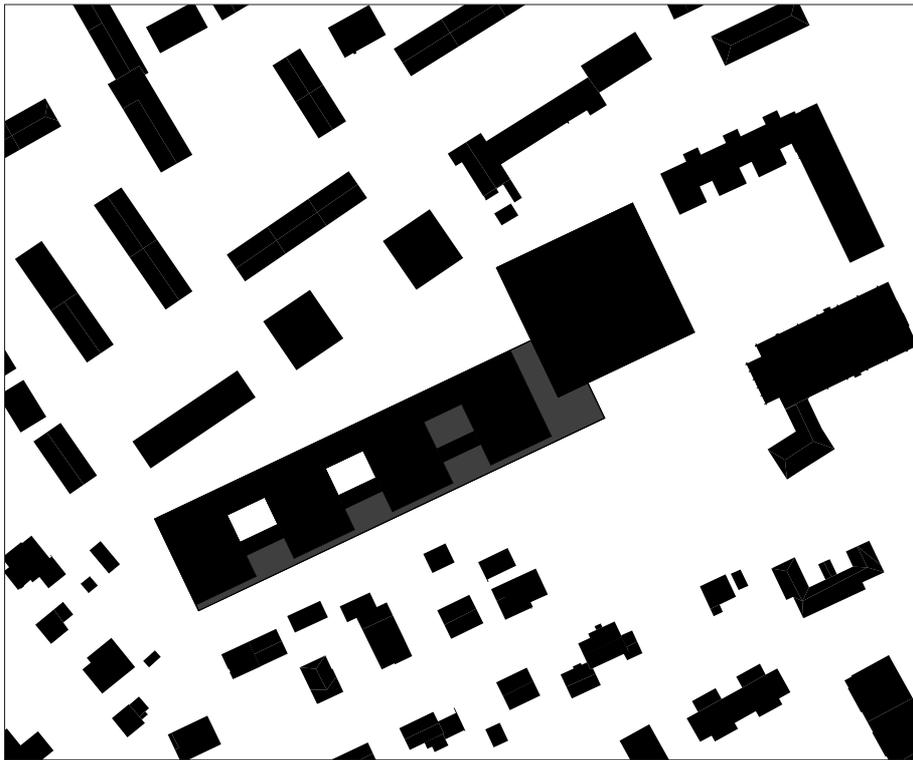
79



KAPITEL 16

ENTWURF - CAMPUS SCHENDLINGEN-VORKLOSTER





80 | SCHWARZPLAN M 1:2000



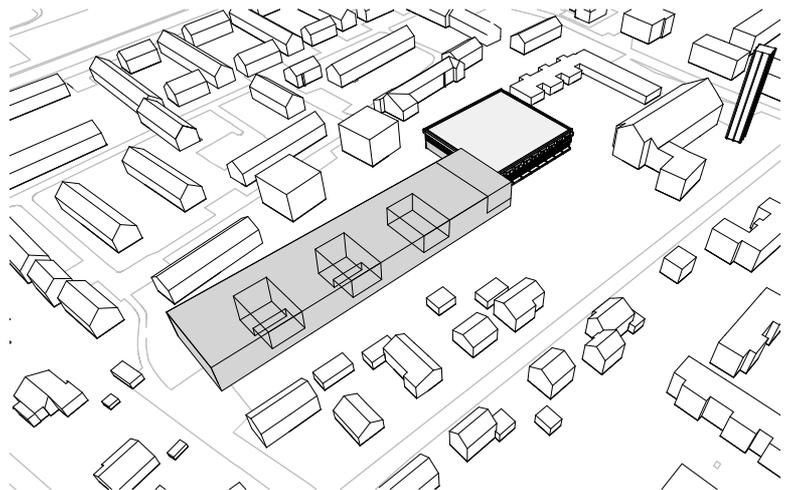
ENTWURFSKONZEPT

BAUKÖRPER

Das Konzept reagiert auf die vorhandene Situation der Umgebung mit einer ruhigen dreigeschossigen Baukörperfigur, die sich westlich der Sporthalle erstreckt, um den Sportanlagen im Vorbereich der Schule an der Wuhwaldstraße ausreichend Platz zu bieten.

Gleichzeitig nimmt der Baukörper auch die langgestreckte Geometrie der Südtirolersiedlung auf.

Durch das Extrahieren dreier Volumina erhält der Baukörper eine kammartige Struktur in den Obergeschossen, welche die Clusterbereiche gliedert.



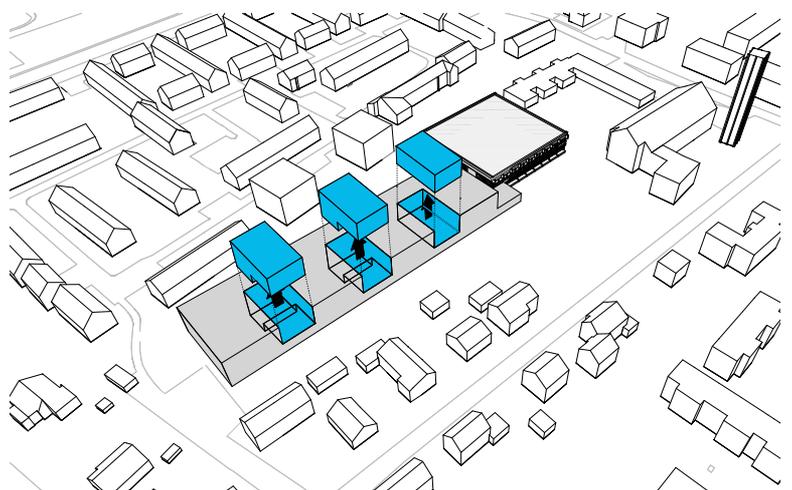
82

HÖFE

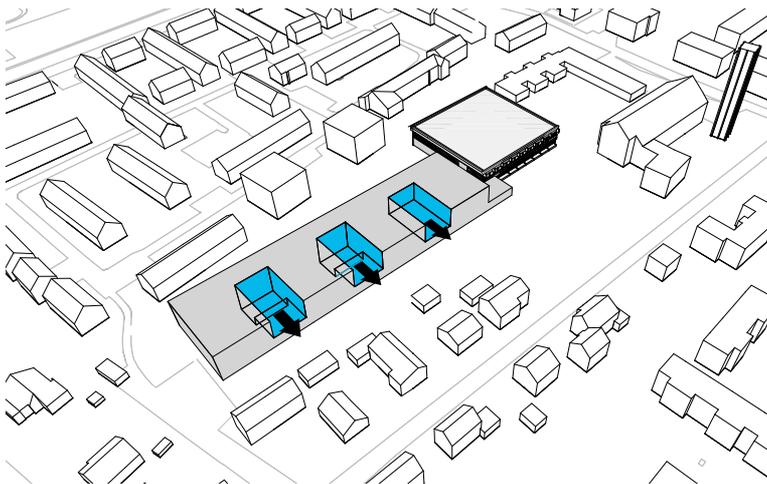
Im Erdgeschoss entstehen durch die Einschnitte zwei umschlossene Innenhöfe, welche die Erdgeschosszone strukturieren und geschützte Freibereiche ausbilden.

Zugleich sorgen sie für die Belichtung der Sonderunterrichtsbereiche.

Darüber hinaus werden im ersten Obergeschoss Terrassen ausgebildet, die zusammen mit den Innenhöfen differenzierte Freibereiche schaffen und als Freiklassen genutzt werden können.



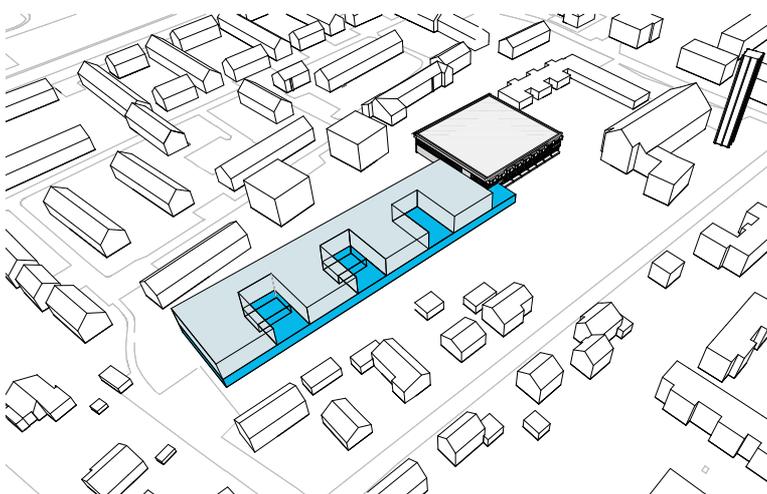
83



84

ORIENTIERUNG

Die Terrassen orientieren sich in Richtung Süden und ermöglichen einen Blick über die Dächer der Einfamilienhäuser im Süden.



85

GLIEDERUNG

Der Baukörper gliedert sich damit in zwei Funktionsbereiche:

Das Erdgeschoss wird als durchgehende Sockelzone konzipiert und beherbergt die Allgemeinbereiche und Sonderunterrichtsräume.

Darüber werden die Cluster zweigeschossig organisiert und kammartig ausgebildet.

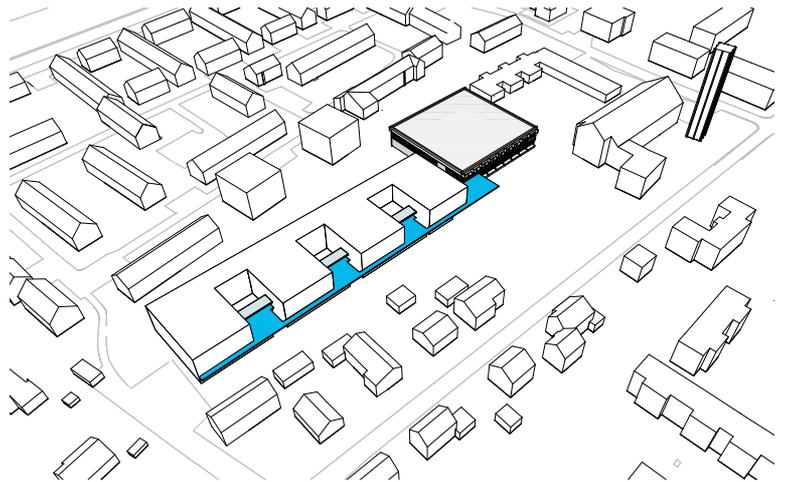
ENTWURFSKONZEPT

FREIRAUM

Im ersten Obergeschoss schafft ein nach Süden orientierter und den Clustern vorgesetzter Balkon ein zusätzliches Angebot an Freiraum und sorgt für einen überdachten Bereich in der Erdgeschosszone.

Darüber hinaus werden im zweiten Obergeschoss die Cluster sowie die Geschosse untereinander im Freien durch Balkone im Inneren der Einschnitte verbunden.

Dadurch entstehen interessante Blickbeziehungen innerhalb des Gefüges und ermöglichen von jedem Geschoss aus den Zutritt in den Freibereich bzw. zu den Freiklassen.



86

STRUKTUR CLUSTER

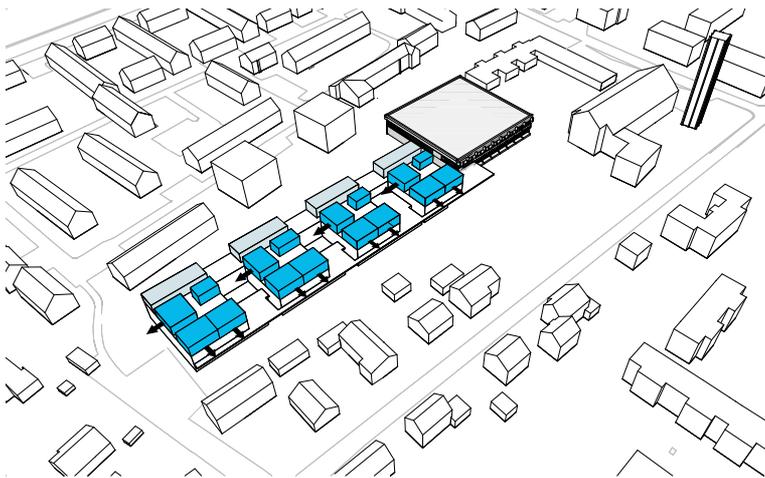
Die Cluster sind in zwei Funktionsbereiche gegliedert:

Das Rückgrat bilden die Garderoben und Sanitäranlagen und ermöglichen zusammen mit der Erschließung, die sich zwischen den Clustereinheiten positioniert, eine horizontale Verbindung unter den Clustern, wie auch vertikale Verbindung hin zu den Sonderunterrichtsräumen und dem Zentrum im Erdgeschoss.

Die zweite Einheit bildet der Unterrichtsbereich der Cluster.



87

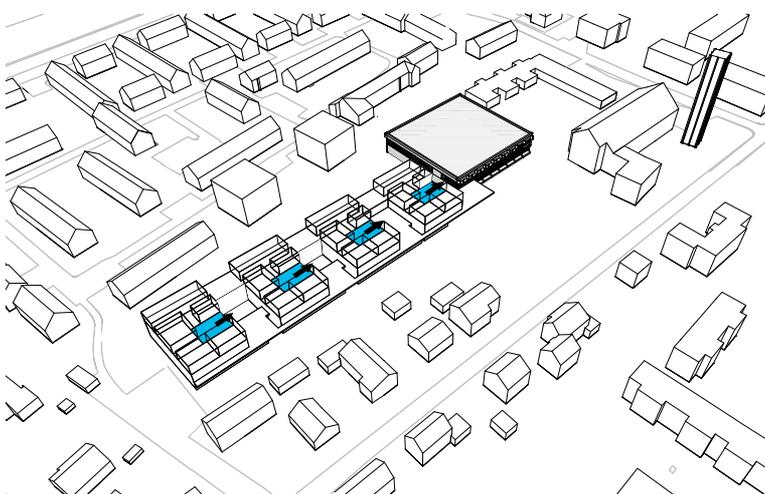


88

UNTERRICHTSBEREICH

Im Unterrichtsbereich gruppieren sich jeweils drei Klassen und ein Lehrerarbeitsraum für zehn Lehrer um einen Gemeinschaftsbereich.

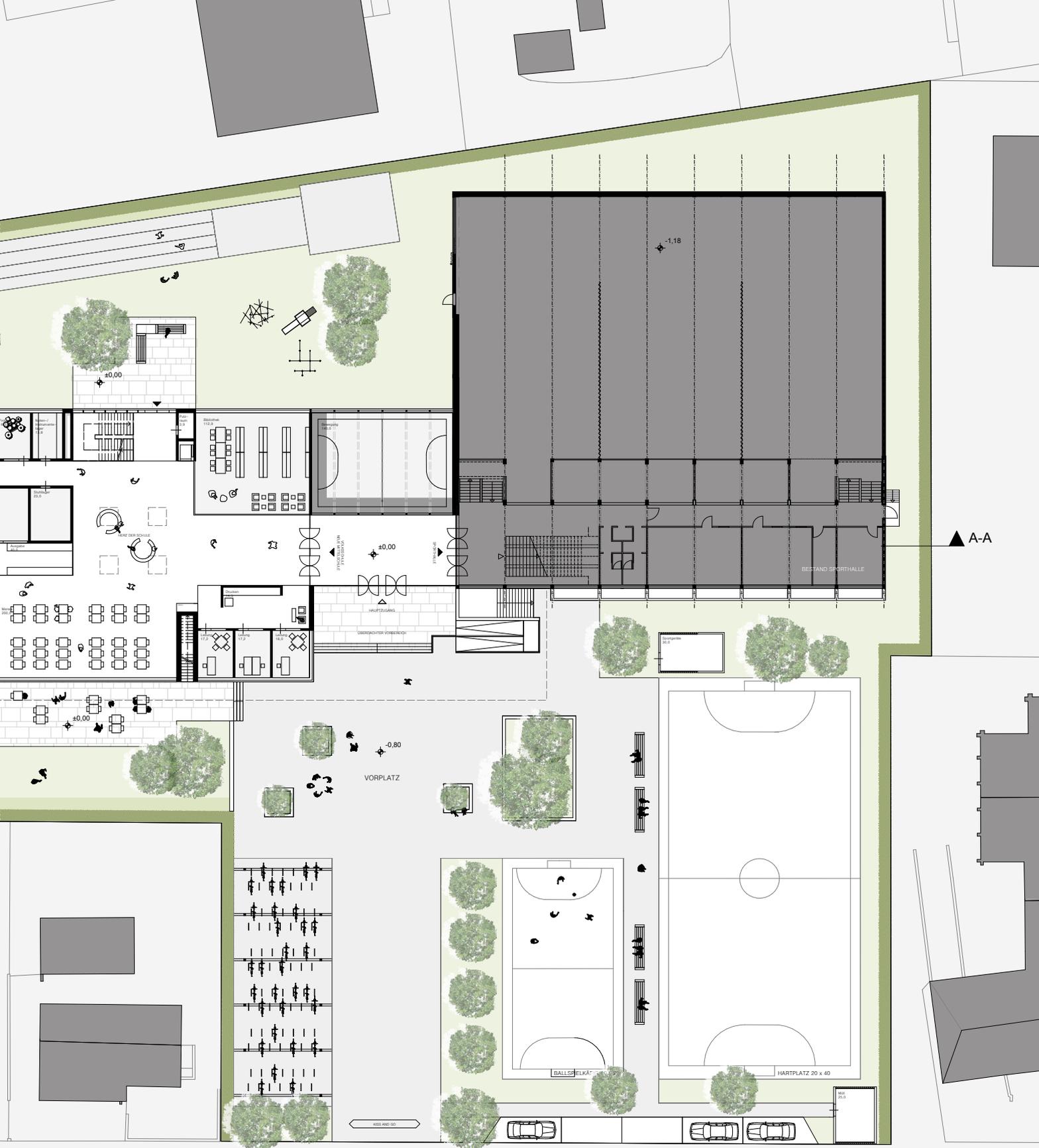
Die Orientierung der Klassenzimmer erfolgt nach Süden bzw. Westen.
Die Lehrerarbeitsräume sind nach Osten orientiert.



89

AUSSENRAUMBEZUG

Die Gemeinschaftsfläche - der sog. „Marktplatz“ - orientiert sich jeweils nach Osten.
Von der Gemeinschaftsfläche aus hat jede Cluster-einheit einen direkten Zugang auf die angrenzende Balkonlandschaft.

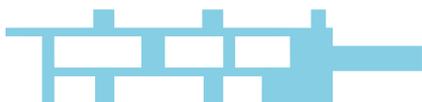


ENTWURFSBESCHREIBUNG

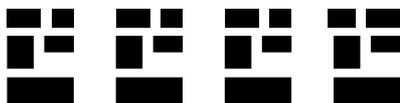
DIE SCHULE ALS MIKROSTADT



91 | SCHWARZPLAN EG



92 | STRASSENNETZ EG



93 | SCHWARZPLAN OG



94 | STRASSENNETZ OG

Der Schulcampus Schendingen-Vorkloster soll wie eine kleine „Bildungsstadt“ funktionieren, welche ein Umfeld für das Leben und den Informationsaustausch der Schüler innerhalb der Schule schafft.

Durch ihren Aufbau mit Plätzen, Zentren und Patios erhält die Schule eine urbane Struktur, welche Kontakte fördern und generieren soll.

Das Herz der Schule stellt das Zentrum dar, in welchem sich wie auf einer Piazza das öffentliche Leben der Schulgemeinde abspielt. Es wird dadurch zu einem wichtigen Begegnungsraum innerhalb des Schulkomplexes und lädt zu Aktivitäten ein.

Die „Piazza“ wird von den öffentlichen Einrichtungen wie der Musikschule, der Bibliothek und der Mensa umschlossen.

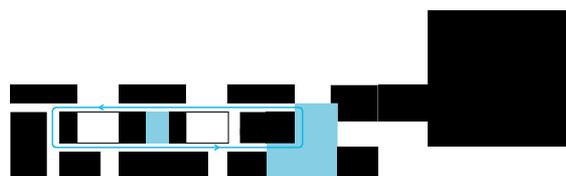
Von der Piazza aus erschließen sich auf einer „Ringstraße“ die Sonderunterrichtsräume im Erdgeschoßbereich.

Diese führt an zwei Patios vorbei, welche einen Außenraumbezug schaffen und weitere Orte der Kommunikation aber auch der Lernumgebung und der Erholung darstellen. Ebenso ergeben sich durch die Patios visuelle Beziehungen im Gebäude.

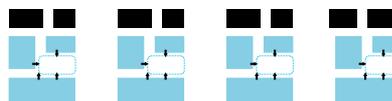
Die Unterrichtsbereiche bilden in den Obergeschoßen eigene Quartiersbereiche aus. Durch ihren Aufbau in Form von Cluster, gruppieren sich die Klassenzimmer, ähnlich Häusern, um die Marktplätze der Quartiere, welche kleine Untertentren bilden. Dadurch werden weitere typisch städtische Räume generiert und die Kommunikation der Klassen dadurch gefördert.

Eine „Verbindungsstraße“, welche gleichzeitig eine Aufenthaltszone darstellt, verbindet die Quartiere und sorgt damit für den Austausch unter den unterschiedlichen Altersgruppen auf horizontaler Ebene.

Ein weiteres Element des „städtischen Lebens“ bilden die Freibereiche in Form von Balkonen und Terrassen. Sie verbinden die Quartiere wie Brücken im Freien und dienen als mögliche Erweiterungflächen des Unterrichtsraumes. Durch die sich dadurch ergebenden Blickbeziehungen der Cluster untereinander erhält die Schule eine weitere räumliche Qualität.



PIAZZA - RINGSTRASSE EG 95



KLASSENÄRÄUME GRUPPIEREN SICH UM MARKTPLATZ 96

ERDGESCHOSS

Die Positionierung des Einganges ermöglicht einen gleichwertigen Zugang zur Sporthalle wie auch zur Volks- und Neuen Mittelschule. Damit bekommt die Sporthalle für die zahlreichen Vereine in Schendlingen einen repräsentativen Eingang.

Im Eingangsbereich befindet sich zudem in direkter Lage zur Sporthalle der abgesenkte Bewegungsraum, in den man von der Eingangszone Einblick hat.

Beim Betreten des Schultraktes finden sich Bibliothek und Schulleitung in unmittelbarer Nähe des Einganges. Damit ist die Möglichkeit der Einrichtung einer Quartiersbibliothek geschaffen.

Angrenzend daran befindet sich das Herz der Schule, in dem sich auch die Mensa, sowie die Musikschule befinden. Die Mensa ist offen gestaltet, bildet aber, durch die Anordnung der Tische im Süden, eine klar definierte Mensa-Zone aus. Zu-



PATIOS EG 97



FREIKLASSEN OG 98

dem kann sie zur Terrasse hin geöffnet werden.

Das Herz der Schule soll nicht nur als Mensa genutzt werden, sondern auch im Zuge der Ganztagschule als Aufenthaltsort außerhalb der Cluster dienen.

ENTWURFSBESCHREIBUNG

Die Halle übernimmt auch die Verteilerfunktion zu den Clustern in den Obergeschoßen sowie der Sonderunterrichtsräumlichkeiten im Erdgeschoß.

Dem Zentrum, bestehend aus Musikschule, Bibliothek, Mensa, Bewegungsraum und bestehender Turnhalle, kommt durch außerschulische Nutzungsüberlagerungen eine besondere Rolle zu und fungiert als Schnittstelle zur Öffentlichkeit. Aus diesem Grund wurde das Zentrum als eigener Schließbereich ausgebildet und schließt für eine Abendschulnutzung die darüber liegenden Cluster mit ein.

An den Mensabereich angrenzend befindet sich der Konzertsaal, der zur Mensa hin geöffnet und somit erweitert werden kann.

Angrenzend an den Schließbereich des Zentrums befindet sich in unmittelbarer Nähe zur Mensa die Schulküche inkl. Speiseraum. Ebenso finden sich in diesem Bereich zu den beiden Innenhöfen orientiert das Konferenzzimmer sowie der Unterrichtsraum für Physik und Chemie. Nördlich davon wurden das zugehörige Physik- bzw. Chemielager, sowie Besprechungsräumlichkeiten und das Büro des Schulwerts angeordnet.

Entlang der südlichen Zone befinden sich die weiteren Sonderunterrichtsräume für Textiles Werken und Kunstunterricht.

Im westlichen Teil der Erdgeschoßzone sind die Räumlichkeiten für das Technische Werken für Holz- und Metallverarbeitung mit vorgelagerten Lager- bzw. Maschinenräumen angeordnet.

Alle Sonderunterrichtsräume haben Zugang zu den Außenbereichen. Dadurch können diese

in den Unterricht miteinbezogen werden und beispielsweise Experimente im Freien durchgeführt werden oder frische Kräuter aus dem Schulgarten für den Kochunterricht geholt werden.

Nördlich der Räume für das Technische Werken, befinden sich des Weiteren das Biologielager sowie die Räume für den Schularzt, Therapie und Sozialarbeit. Diese wurden bewusst entfernt vom Zentrum platziert, um eine möglichst hohe Diskretion zu gewährleisten.

An den zweiten Hof angrenzend liegt der Lehrerstützpunkt, welcher ein Treffpunkt für das Lehrerkollegium darstellt. Er ist als kommunikativer und stiller Rückzugsbereich anzusehen, der zur Erholung in der Ganztagschule dient und ebenso für die Vernetzung der Teams in den Clustern sorgen soll. Ebenso ist er als Sozialraum für Musikschullehrer sowie sonstiges hausfremdes Lehrpersonal zu sehen.

1. OBERGESCHOSS

Die Obergeschoße werden durch die drei halboffenen Hofbereiche gegliedert und bilden jeweils vier Clustereinheiten aus.

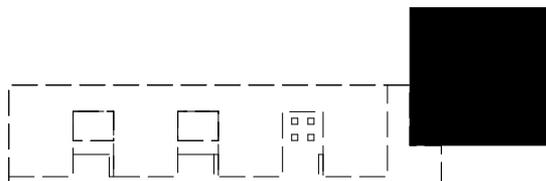
Im ersten Obergeschoß soll die Volksschule untergebracht werden, da die Cluster direkten Zugang zu den Terrassen - welche als Freiklassen genutzt werden können - haben, sowie die Nähe zu den Allgemeinbereichen und den Pausenhöfen gegeben ist.

2. OBERGESCHOSS

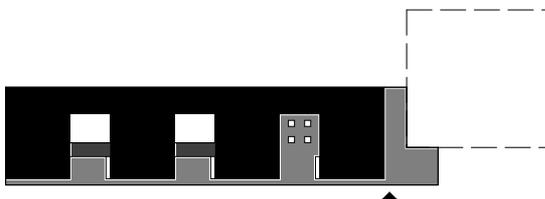
Im zweiten Obergeschoß befinden sich die Clusterräumlichkeiten der Neuen Mittelschule.

Die Cluster ermöglichen hier jeweils Zugang auf einen Außenbalkon, der mit den darunterliegenden Terrassen sowie mit den Pausenbereichen über die Freitreppen verbunden ist.

Eine Durchmischung der Schulformen kann durch die gleichartige Ausformulierung der Cluster ebenso erfolgen. Dies kann nach pädagogischen Überlegungen von der Schulleitung entschieden werden.



TURNHALLE BESTAND o.M. 99

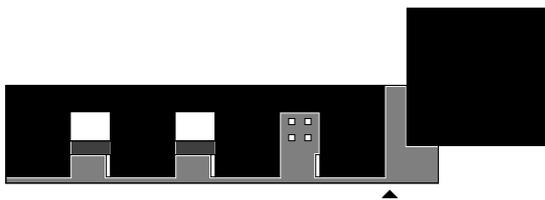


ERWEITERUNGSBAU o.M. 100

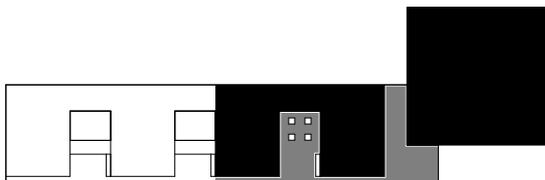
UNTERGESCHOSS

Im Untergeschoß befinden sich der 5 Meter hohe Bewegungsraum, welcher für Ballspiele genutzt wird und ein zusätzliches Sportangebot neben der Dreifachturnhalle darstellt. Angrenzend an ihn befinden sich der Geräteraum, sowie die Umkleideräumlichkeiten für Schüler und Lehrer.

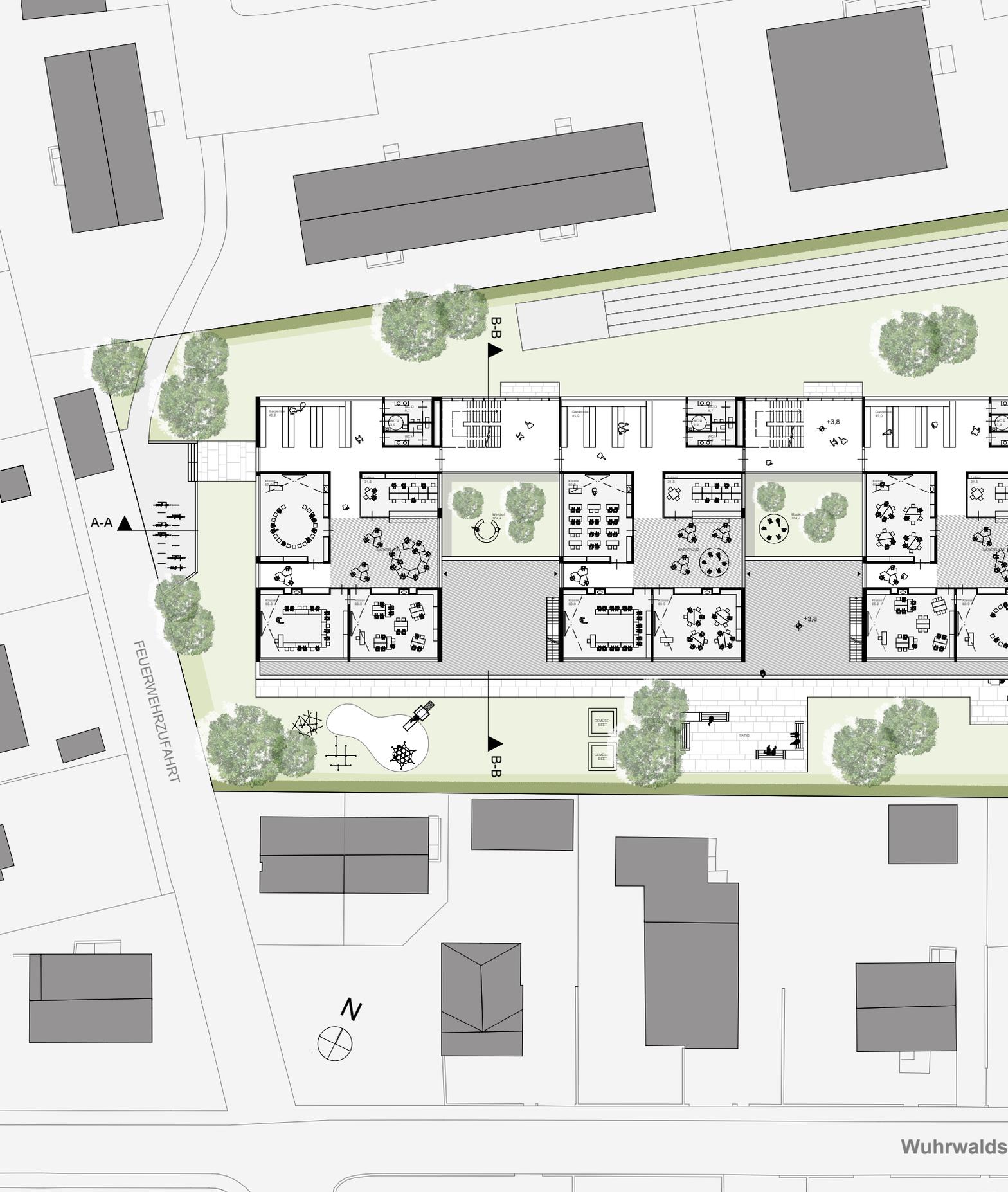
Ebenso im Untergeschoß angesiedelt sind die Werkstatt für den Schulwart, die Umkleideräume für das Personal, das Schularchiv und die Lager- und Technikräume für die kontrollierte Gebäude-
lüftung sowie Heizung.



SCHULBETRIEB o.M. 101



AUSSERSCHULISCHER BETRIEB o.M. 102

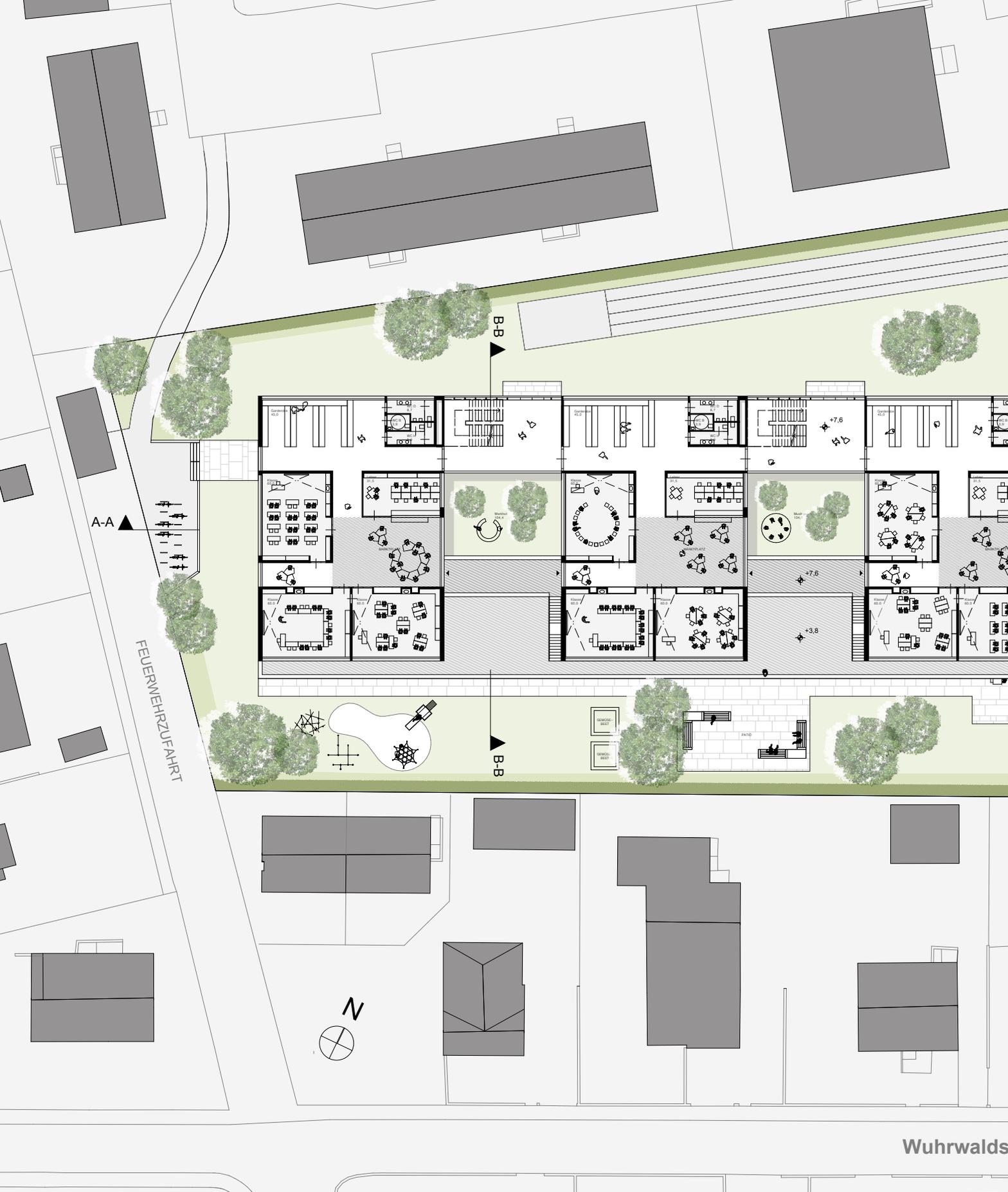


Wuhrwalds



Idstrasse

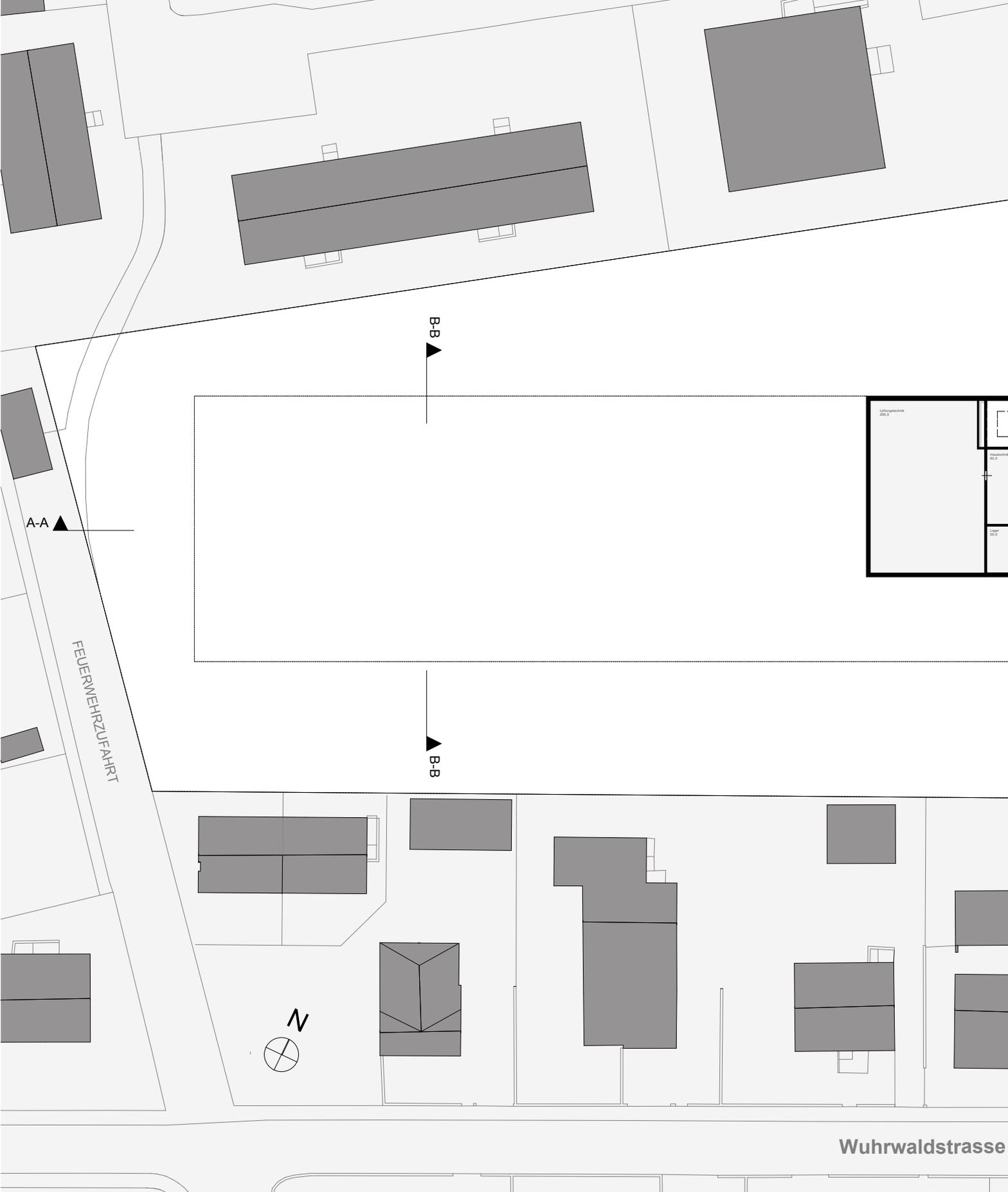
1. OBERGESCHOSS M 1:500 103



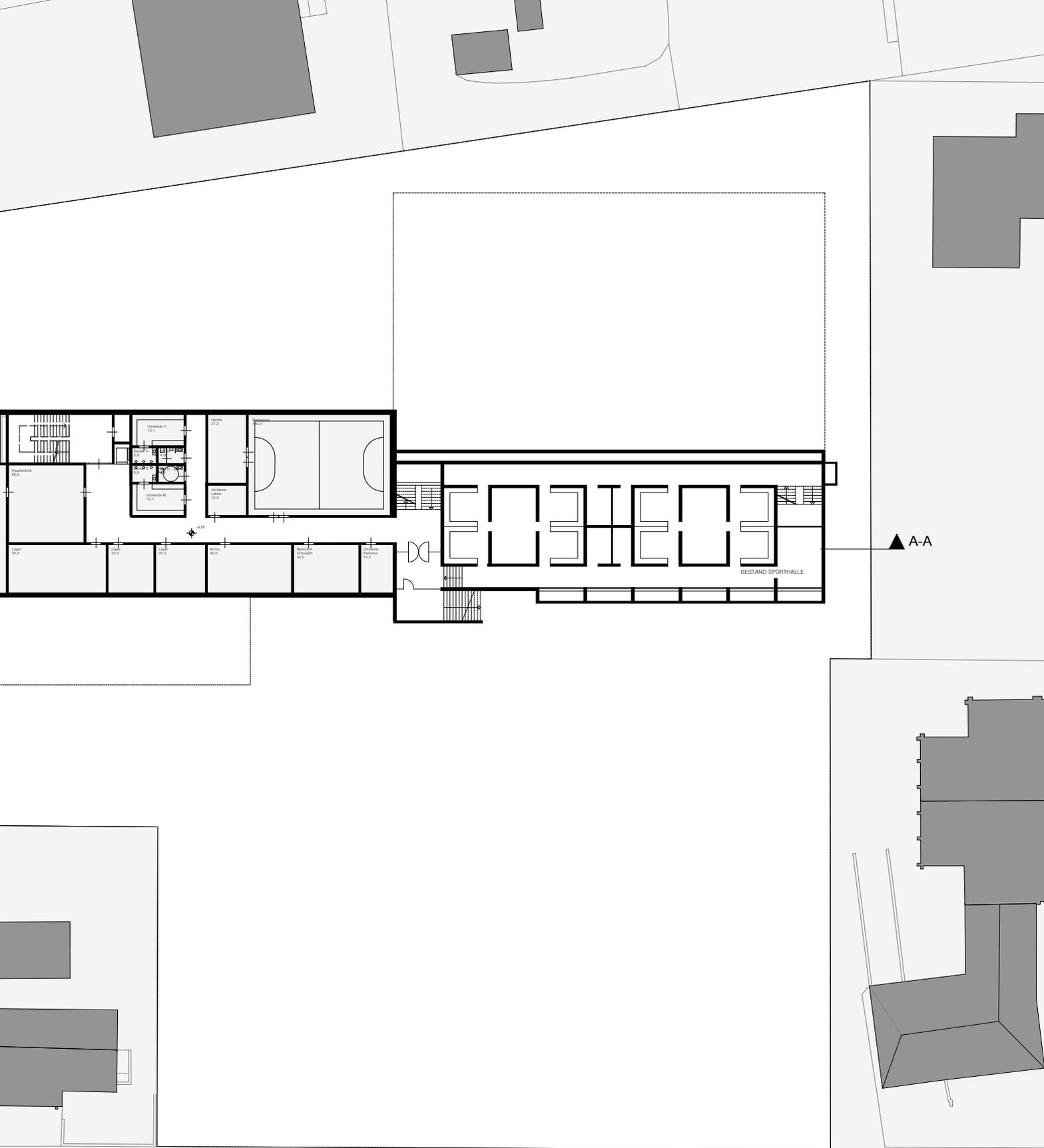
FEUERWEHRZUFABRIK

Wuhrwalds





Wuhrwaldstrasse

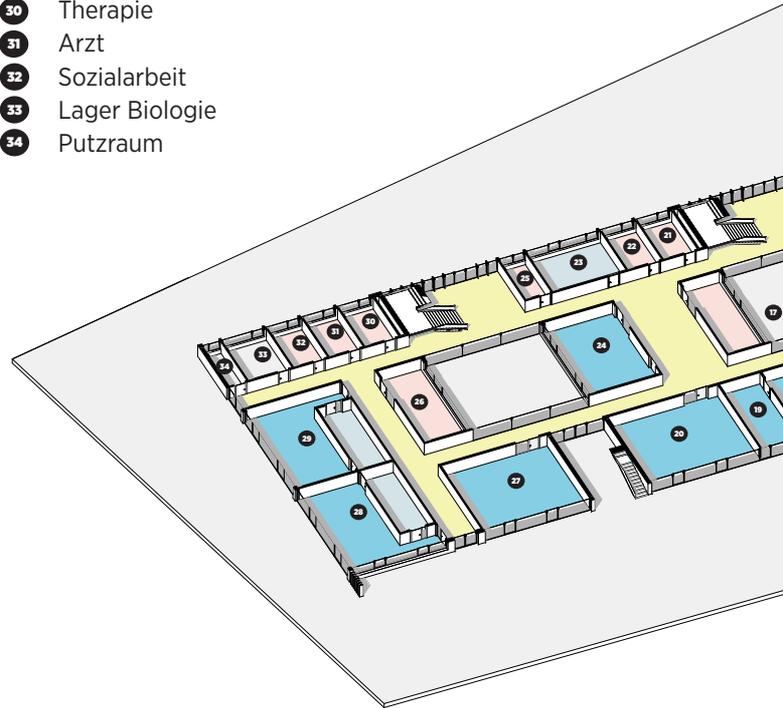


ZONIERUNG

ERDGESCHOSS

- 1 Foyer
- 2 Bewegungsraum
- 3 Direktion
- 4 Bibliothek
- 5 Aula
- 6 Mensa
- 7 Speisenausgabe
- 8 Aufwärmküche
- 9 Stuhllager
- 10 Konzertraum Musikschule
- 11 Proberaum Musikschule
- 12 Proberaum Musikschule
- 13 Proberaum Musikschule
- 14 Proberaum Musikschule
- 15 Lager Instrumente/Noten
- 16 WC-Zentrum
- 17 Konferenzraum
- 18 Schulküche
- 19 Speiseraum-Schulküche
- 20 Textiles Werken
- 21 Besprechung
- 22 Besprechung
- 23 Lager Physik/Chemie
- 24 Physik/Chemie
- 25 Büro Schulwart

- 26 Treffpunkt Lehrer
- 27 Kunstszene
- 28 Technisches Werken Metall (inkl. Maschinenraum/Lager)
- 29 Technisches Werken Holz (inkl. Maschinenraum/Lager)
- 30 Therapie
- 31 Arzt
- 32 Sozialarbeit
- 33 Lager Biologie
- 34 Putzraum



UNTERGESCHOSS

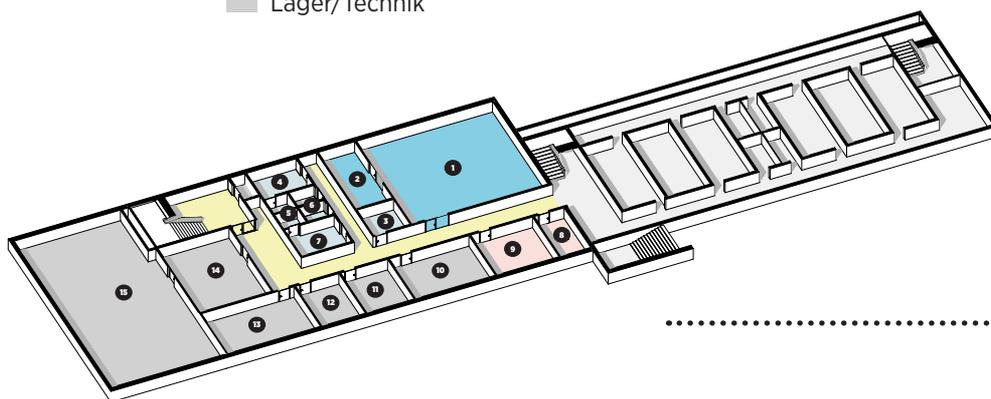
- 1 Bewegungsraum
- 2 Gerätelager
- 3 Umkleide Lehrer
- 4 Umkleide Herren
- 5 Duschen Herren/Damen
- 6 WC Herren/Damen barrierefrei
- 7 Umkleide Damen
- 8 Umkleide Personal

- 9 Werkstätte Schulwart
- 10 Archiv
- 11 Lager
- 12 Lager
- 13 Lager
- 14 Haustechnik
- 15 Lüftungsanlage



ERDGESCHOSS

- Unterricht
- Allgemeine Einrichtungen
- Personal
- Erschließung
- Lager/Technik



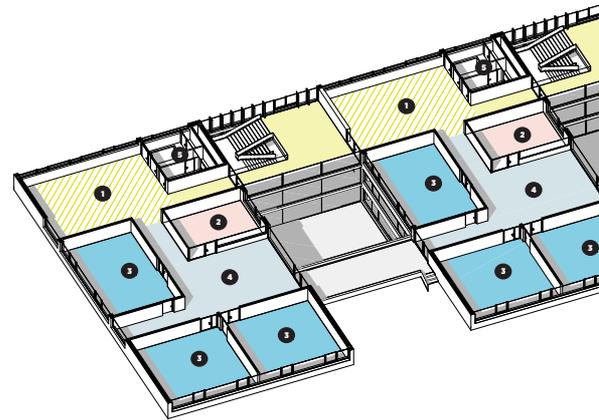
UNTERGESCHOSS

ZONIERUNG

2. OBERGESCHOSS

Neue Mittelschule

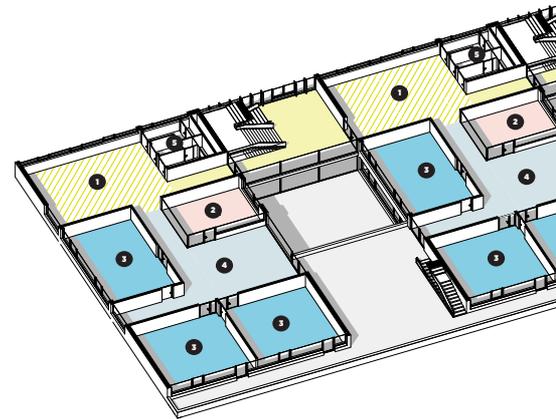
- 1 Garderobe
- 2 Lehrerarbeitsraum
- 3 Klassen
- 4 Marktplatz
- 5 WC Cluster

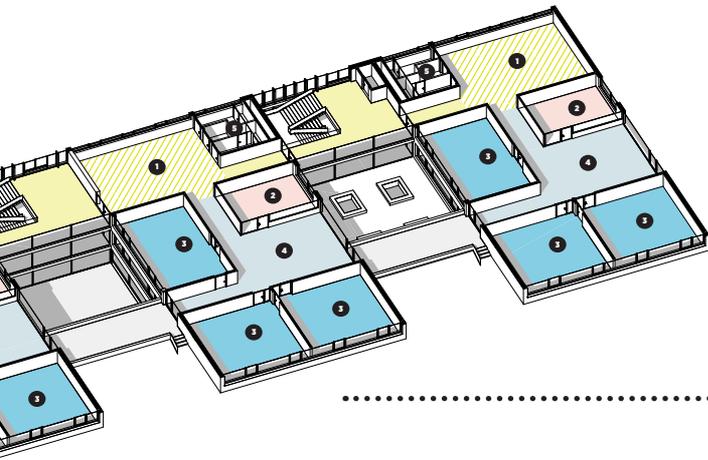


1. OBERGESCHOSS

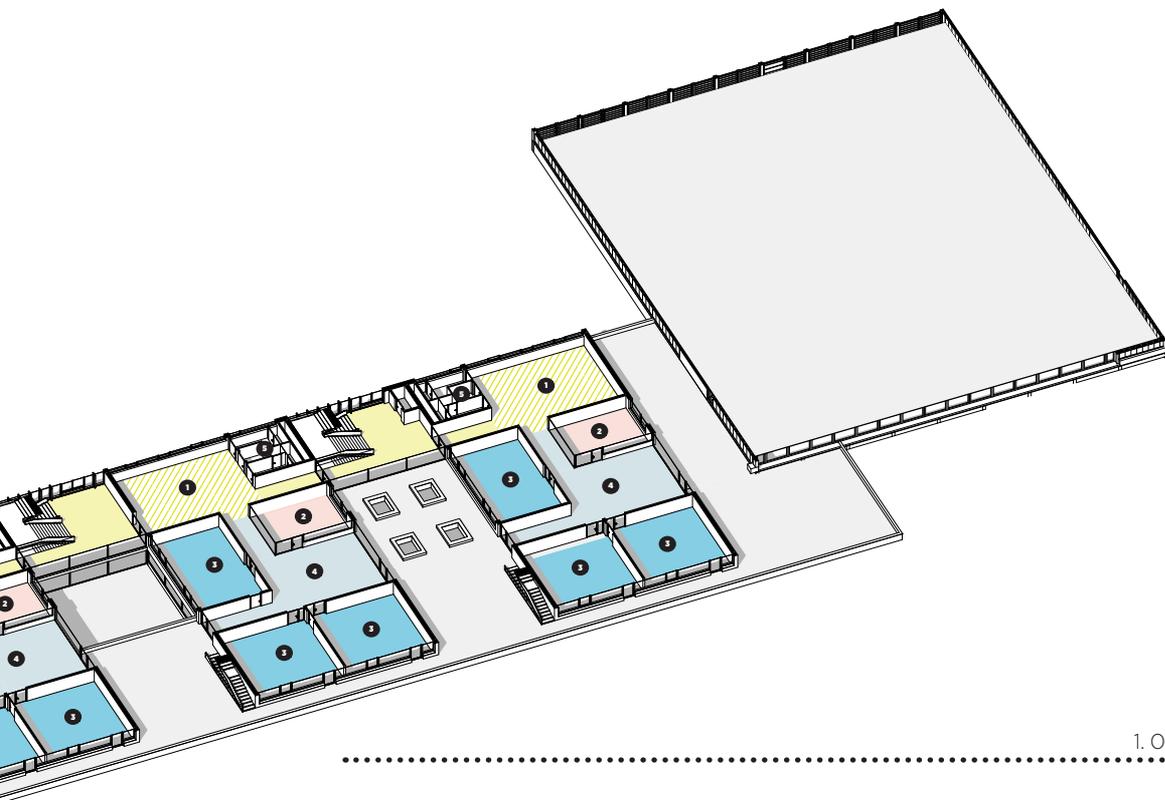
Volksschule

- 1 Garderobe
- 2 Lehrerarbeitsraum
- 3 Klassen
- 4 Marktplatz
- 5 WC Cluster





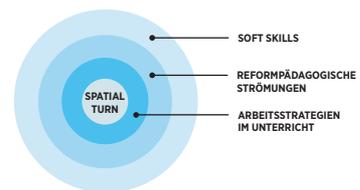
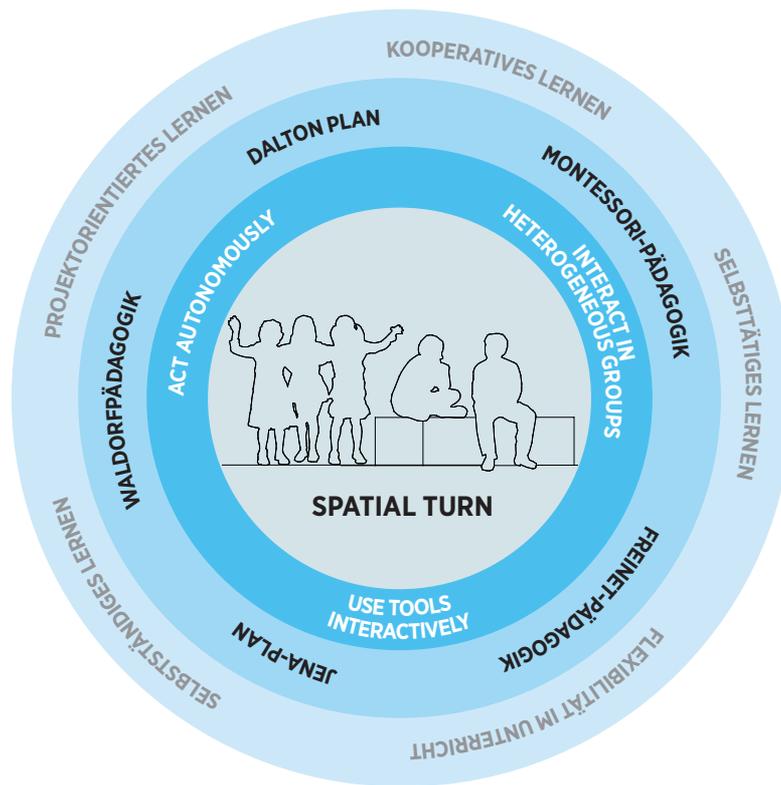
2. OBERGESCHOSS



1. OBERGESCHOSS

- Unterricht
- Personal
- Erschließung

DAS CLUSTER



108 | SPATIAL TURN

Im Zentrum des pädagogischen Konzeptes für die neue Schule steht die Bildung von Clustereinheiten, welche autonom für sich funktionieren.

Dieser räumlichen Konzeption liegt der Gedanke einer neuen Pädagogik zu Grunde, welches sich vom reinen Frontalunterricht abwendet und ein höheres Maß an eigenverantwortlichem Arbeiten durch die Schüler vorsieht.

Diese Entwicklung hat neben pädagogischen Gründen auch einerseits mit der Herausgabe der „Schlüsselqualifikationen für ein erfolgreiches Leben und eine gut funktionierende Gesellschaft“ durch die OECD 2003 zu tun (siehe Kapitel 7), andererseits aber auch mit den veränderten Aufgabenstellungen an die Schulen selbst, wie beispielsweise Frühförderung und die künftige Einführung der Ganztagschule.

Interessant an dieser Entwicklung ist aber, dass diese pädagogischen Ansätze im Grunde genommen keine neuen Errungenschaften sind, sondern bereits im letzten Jahrhundert durch die Reformpädagogen Anwendung fanden und auch die räumlichen Anforderungen für die Umsetzung schon damals formuliert wurden.

(siehe Kapitel 5)

Alle reformpädagogischen Ansätze vereint der Gedanke die Selbstständigkeit durch Selbsttätigkeit zu fördern.

Das selbstständige Arbeiten soll räumlich unterstützt und angeregt werden.

Klassenräume sollen aus ihren starren Zwän-

gen befreit werden und zu Werkstätten bzw. Lern- und Lehlaboratorien werden.

Dies wird im Entwurf durch eine flexible Möblierung erreicht, welche es erlaubt den Arbeitsplatz nach den unterschiedlichen Bedürfnissen und Vorstellungen umzugestalten und ein störungsfreies Arbeiten in Form von Einzel- und Gruppenunterricht zu ermöglichen.

AUFBAU CLUSTER

Das Cluster setzt sich jeweils aus drei Klassenräumen und einem Lehrerarbeitsraum zusammen, welche sich um die Gemeinschaftsfläche - dem sog. Marktplatz - gruppieren.

Durch die gleichwertige Anordnung der Klassen um den Marktplatz soll das Gemeinschaftsgefühl innerhalb des Clusters stärken.

Die Klassen sind jeweils für max. 25 Schüler ausgerichtet - dementsprechend auch die Garderobenkästen, welche sich im Eingangsbereich des Clusters befinden.

DAS CLUSTER

ARBEITSRAUM LEHRER

Der Lehrerarbeitsraum bietet Platz für zehn Lehrer und stellt außerhalb der Unterrichtszeiten einen Arbeitsplatz zur Vorbereitung der Unterrichtsstunden dar. Die Bereitstellung von entsprechend ausgerüsteter Lehrerarbeitsplätze wird hinsichtlich der Entwicklung zur Ganztagschule immer wichtiger.

Durch die Positionierung des Raumes sind die Lehrer während Phasen des offenen Lernens für Hilfestellungen ständig in Reichweite.

MARKTPLATZ

Der Marktplatz steht für offene Lernsituationen zur Verfügung und sorgt durch seine bewegliche Möblierung für die notwendige Flexibilität, um verschiedene Lernsituationen mit unterschiedlichen Möbelkonfigurationen herzustellen.

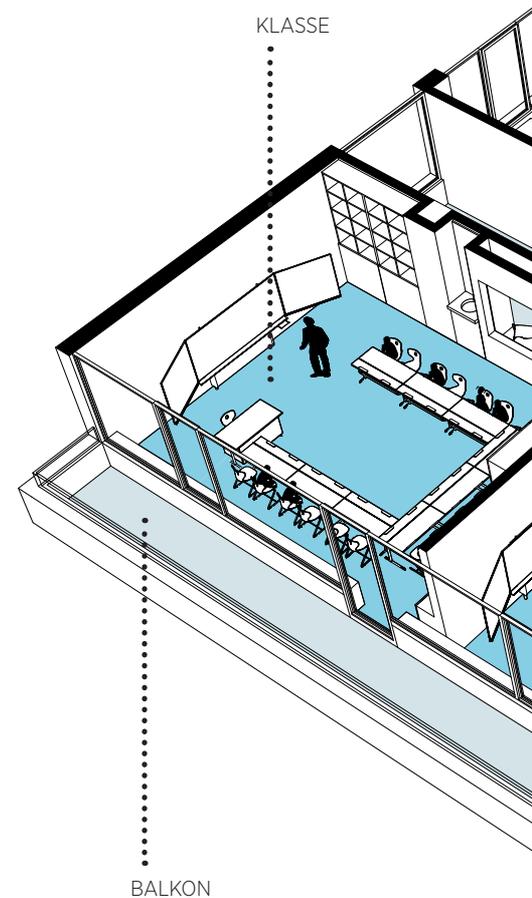
Somit wird das Lernen in Einzelarbeit, Kleingruppen aber auch in Großgruppen ermöglicht.

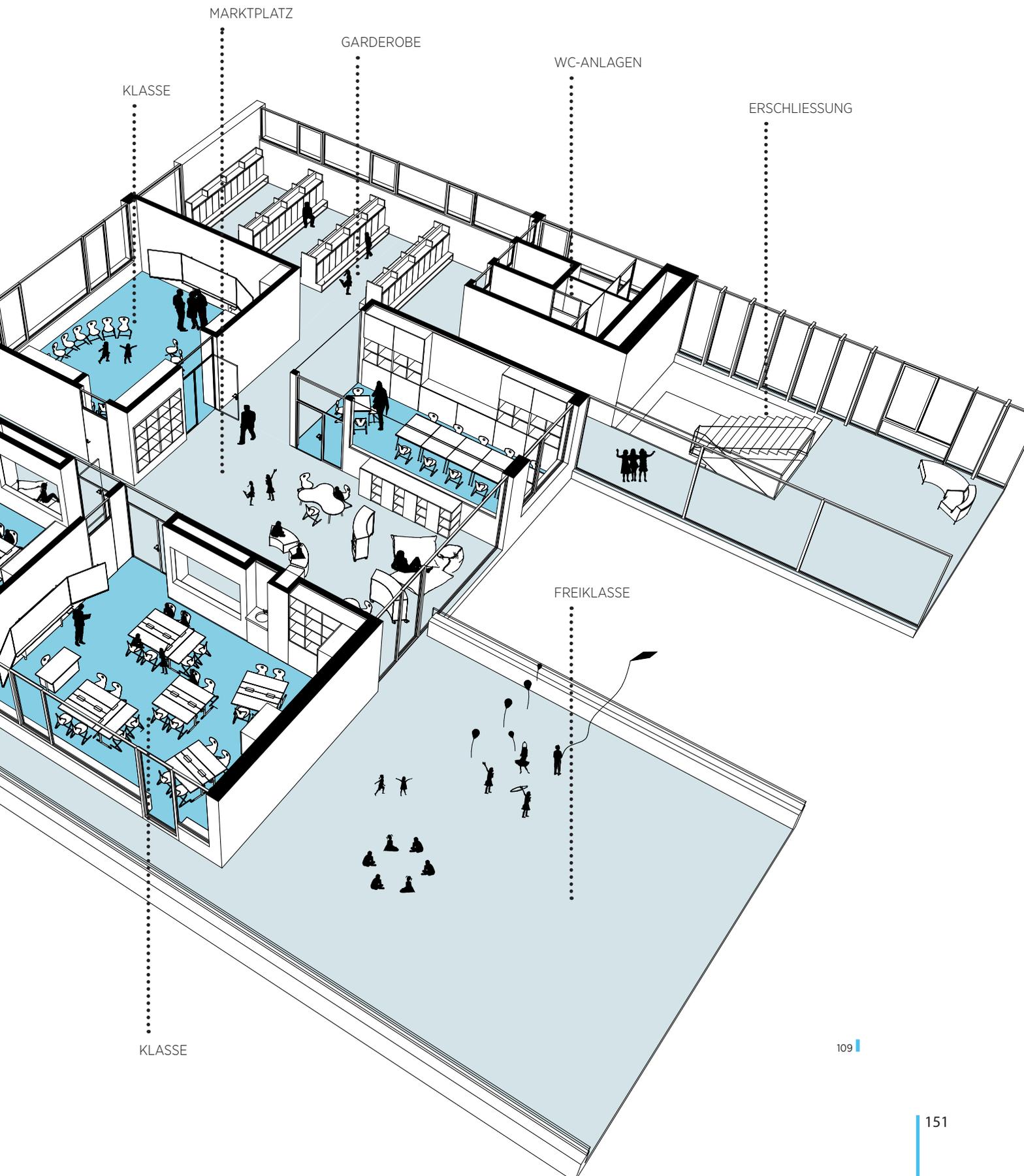
Ebenso findet sich dem Marktplatz angeschlossen auch ein informeller Rückzugsbereich, der als gemütliche Lesecke, aber auch als Chill-Out-Bereich für die Schüler Verwendung finden kann.

TRANSPARENZ

Die nötige Transparenz der Klassenzimmer wird durch breite Glasüren sowie zwei verglaste Sitznischen erreicht, die Blickbeziehungen von den Klassen in den Marktplatz zulassen. Ebenso ist das Lehrerarbeitszimmer zweiseitig verglast und ermöglicht somit den Einblick in den Gemeinschaftsbereich. Dies sorgt für eine kommunikative Atmosphäre, die den Austausch zwischen Schüler und Lehrenden fördert.

Die Zusammensetzung der Cluster kann je nach pädagogischen Überlegungen altershomogen, aber auch altersheterogen erfolgen, da die Cluster von der Ausstattung jeweils ident sind.





BARRIEREFREIHEIT

Im Sinne einer inklusiven Schule, in welcher der Unterricht in heterogenen Gruppen erfolgt und daher auch Menschen mit körperlichen Beeinträchtigungen miteinschließt, ist es von besonderer Wichtigkeit, die Unterrichtsräumlichkeiten barrierefrei zu gestalten. Dies ist auch von Gesetzes Wegen verpflichtend.

WC-ANLAGEN

Die Cluster besitzen, um autonom funktionieren zu können, jeweils eine eigene barrierefreie WC-Anlage. Diese ist nach den Richtlinien für barrierefreies Bauen 165 x 215 cm groß konzipiert, um die notwendige Bewegungsfläche für das Wenden mit einem Rollstuhl zu gewährleisten. (Wendekreis Ø 150 cm)

Das WC ist einseitig anfahrbar und wandseitig mit einem Winkelhaltegriff (90°) ausgestattet. Des Weiteren ist darauf zu achten, dass die WC-Schale in der richtigen Höhe (46 - 48 cm/Tiefe 65 cm) angebracht wird und der Waschtisch unterfahrbar ist.

BEWEGUNGSFLÄCHEN

Um das Öffnen und damit die Zugängigkeit aller Räumlichkeiten für mobilitätseingeschränkte Personen zu gewährleisten, müssen auch die entsprechenden Bewegungsflächen vor bzw. hinter Türen berücksichtigt werden.

Dafür sind bei Drehflügeltüren Flächen von 200 x 150 cm vor und 150 x 120 cm nach den Türen vorzusehen. Bei Schiebetüren beträgt diese Fläche 150 x 120 cm. Darüber hinaus ist bei Schiebetüren zu beachten, dass auf beiden Seiten entsprechend lotrechte Bügelgriffe angebracht sind, um die Bedienbarkeit zu garantieren.

TÜRLICHTEN

Die Türlichter müssen für die Durchfahrbarkeit mit einem Rollstuhl mindestens eine Breite von 80 cm aufweisen - idealerweise 90 cm. Die Türblattbreite soll dabei 100 cm nicht überschreiten, damit eine leichte Bedienbarkeit gegeben ist. Werden wie im Cluster größere Stockbreiten eingebaut, sollen die Türen zweiflügelig ausgebildet werden.

Darüber hinaus ist bei Glastüren eine Glasmarkierung anzubringen, um auch sehbeeinträchtigte Personen das gefahrlose Benutzen der Türen zu ermöglichen.

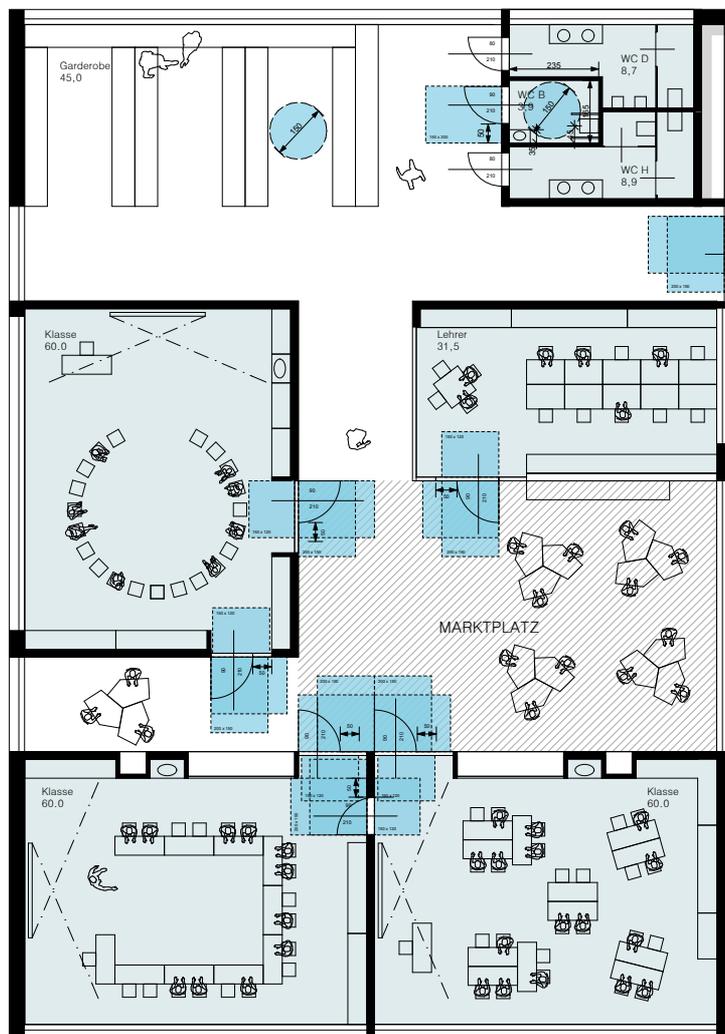
GANGBREITEN

Für die barrierefreie Benützung von Gängen ist eine Breite von mindestens 120 cm vorzusehen. Dies ist in Schulbauten durch die in der Schulbauordnung geregelte Mindestbreite von 250 cm in Hauptgängen ohnehin gegeben.

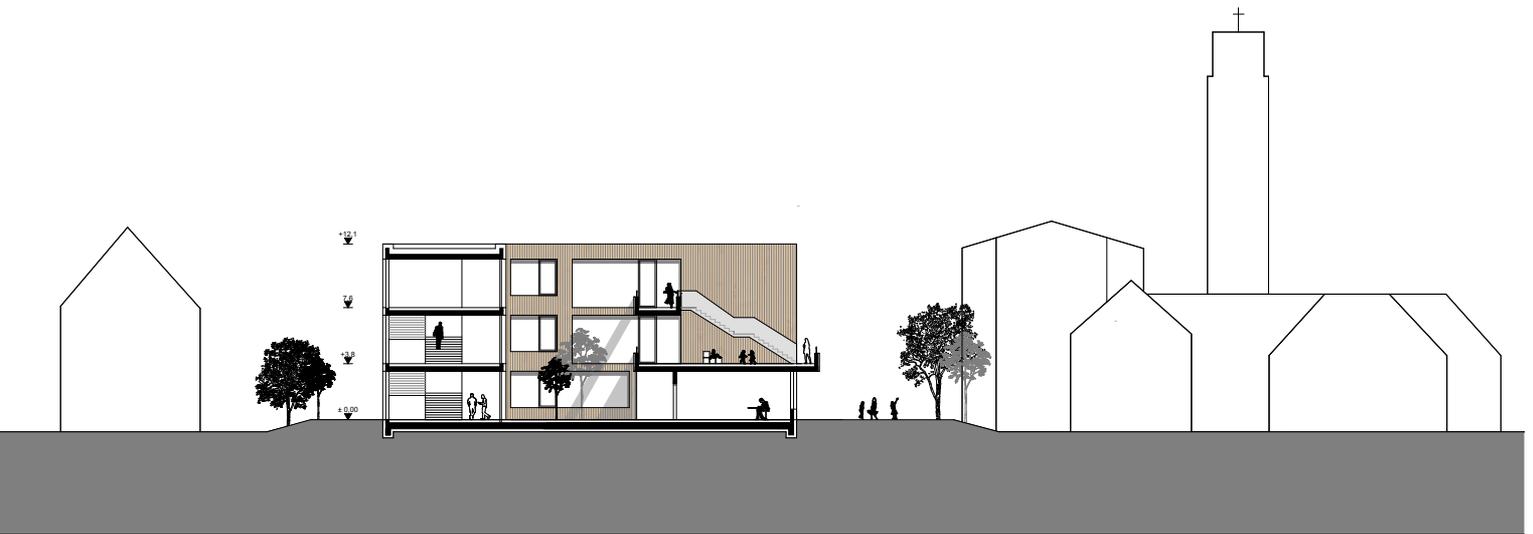
Ebenso wird die Anzahl der Gänge, durch die Konzeption der Schule in Clustereinheiten, reduziert.¹⁸²

182

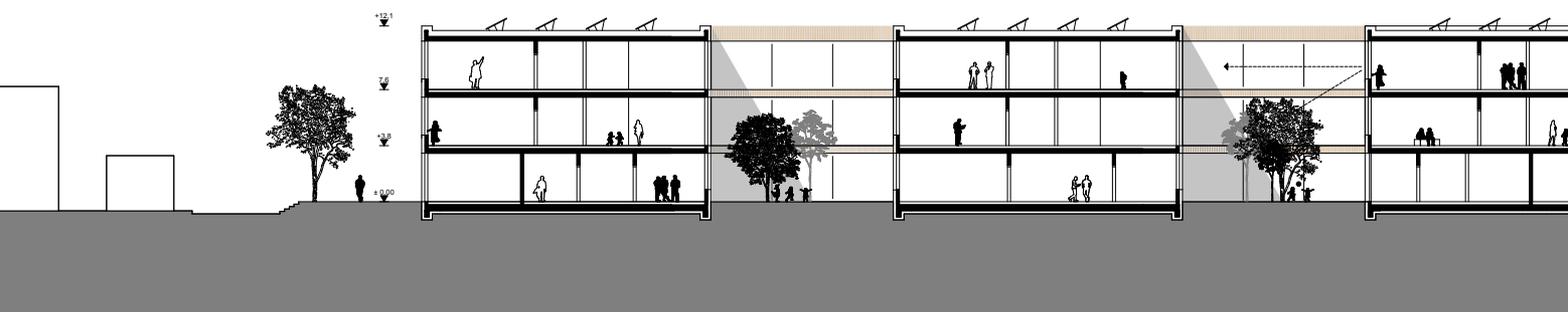
Vgl. Koch-Schmuckerschlag/Kalamidas 2006, S. 7f.



110 | CLUSTER BARRIEREFREI M 1:200



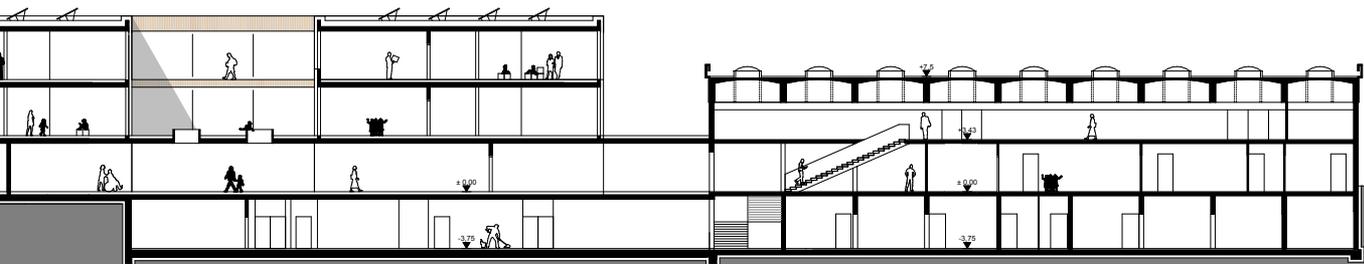
111 | QUERSCHNITT M 1:500



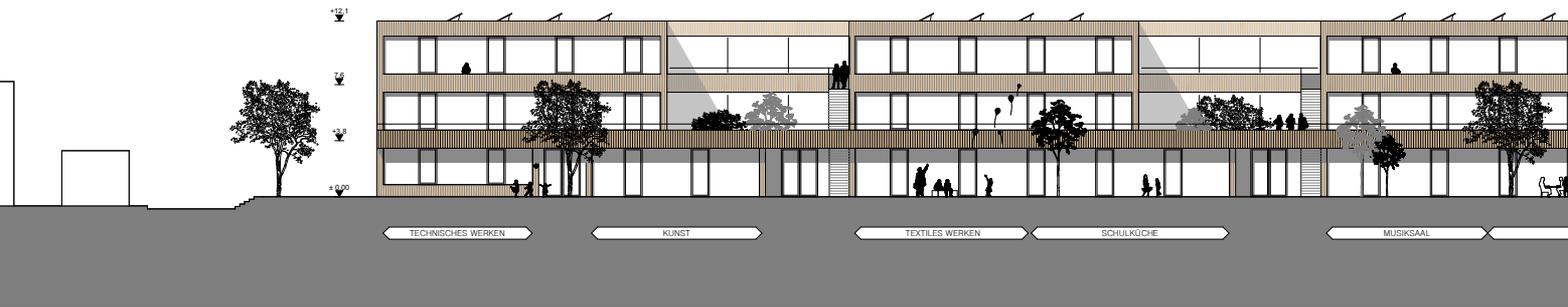
113 | LÄNGSSCHNITT M 1:500



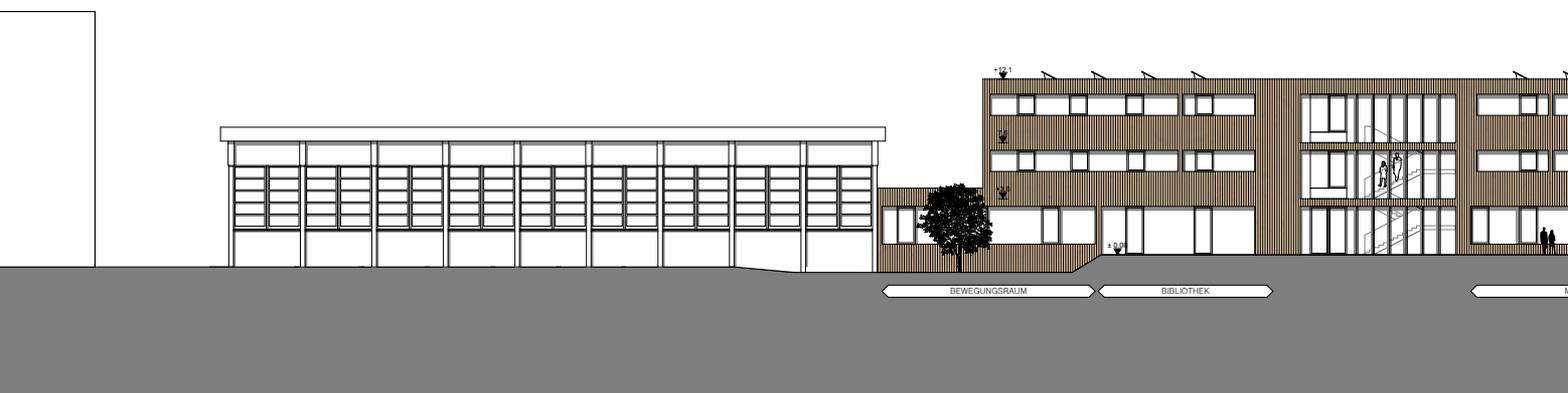
112 | ANSICHT WEST M 1:500



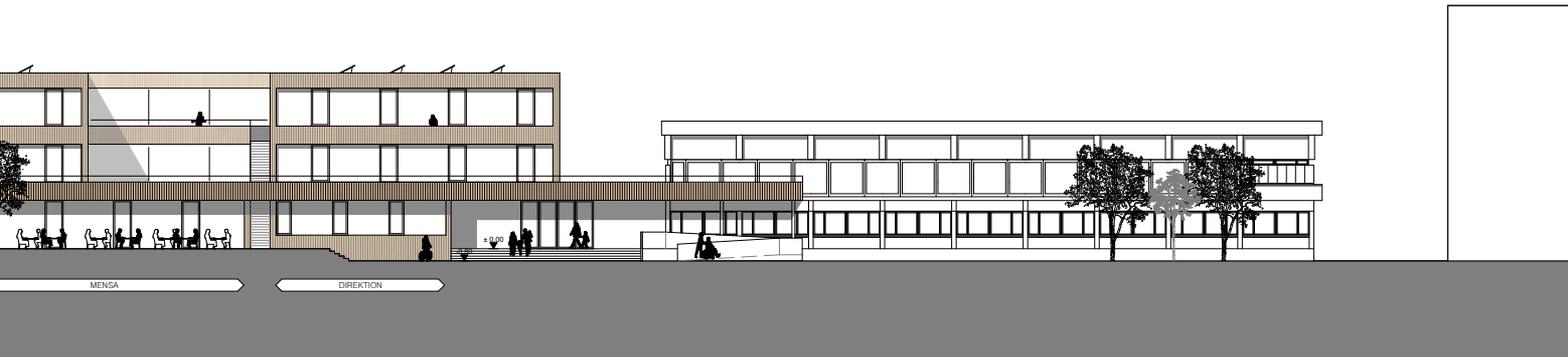
0 2 5 10 M 1:500



114 | ANSICHT SÜD M 1:500



115 | ANSICHT NORD M 1:500



0 2 5 10
M 1:500



0 2 5 10
M 1:500

FREIRAUM

Die Hupterschließung der Schule erfolgt über die Wuhrwaldstraße über einen großzügig geschaffenen Platz, welcher zusammen mit dem Hartsportplatz, dem Ballspielplatz sowie der überdachten Fahrradabstellzone einen öffentlichen Charakter erhält und eine Aufwertung für das gesamte Stadtteilzentrum von Schendingen bewirken soll.

Dieser Bereich kann außerhalb der Schulöffnungszeiten für diverse Veranstaltungen genutzt werden. (Bsp. Flohmärkte, div. Feste etc.)

Ebenso erhält der direkte Vorbereich vor dem Eingang der Schule eine Aufenthaltsqualität, die durch die Sitzmöglichkeiten und die Bepflanzung geschaffen wird.

Durch die Positionierung des Baukörpers bilden sich weitere Freibereiche aus:

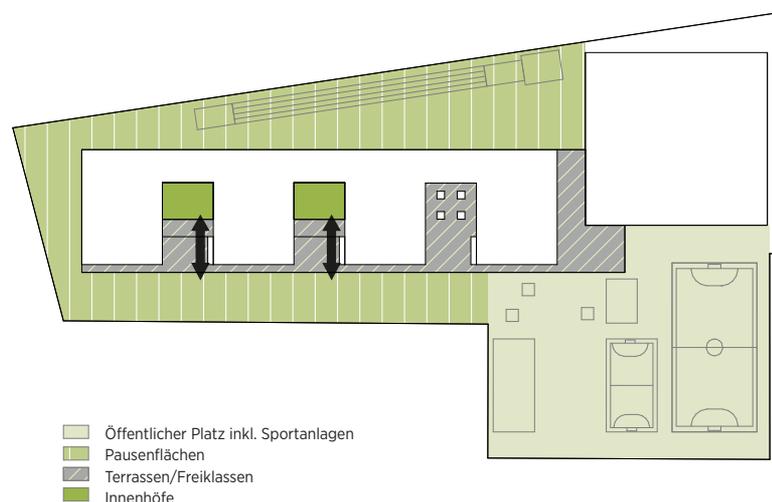
Im Norden befinden sich die 4-spurige Laufbahn sowie ein Pausenbereich.

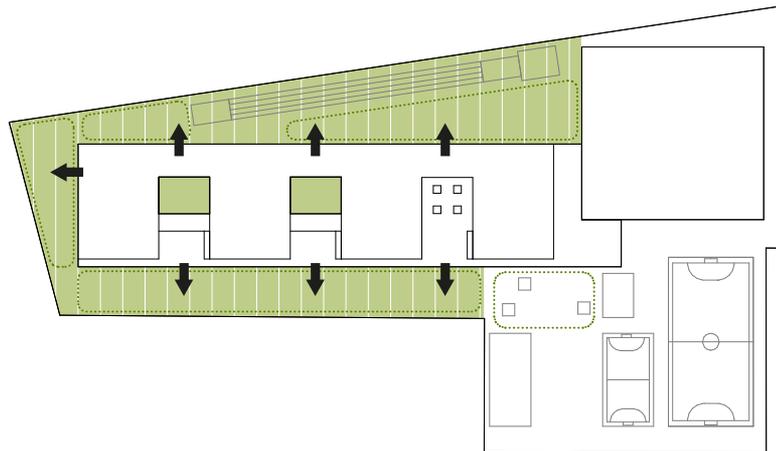
Den Unterrichtsräumen im Süden vorgelagert befinden sich weitere Pausenflächen mit Spielplatz, Schulgärten und Terrasse, welche den Mensabereich ins Freie erweitert.

Um die Barrierefreiheit zu gewährleisten sind alle Pausenbereiche auf Erdgeschossniveau zugänglich. Dies wird durch eine Böschung zu den Nachbargrundstücken erreicht.

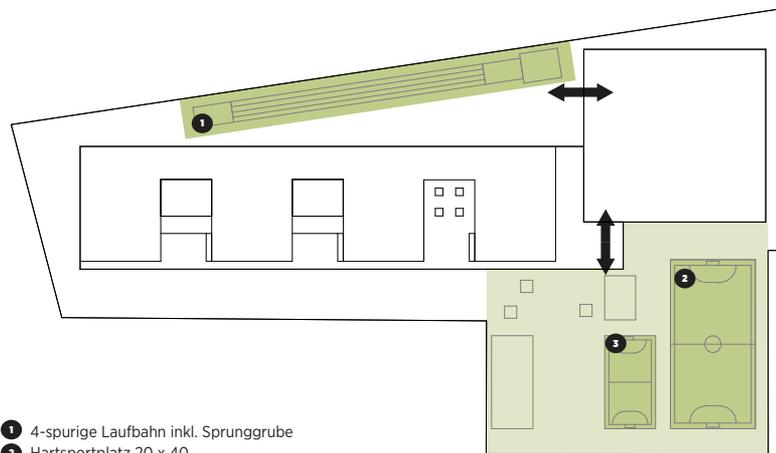
Die Terrassen und die Balkone in den Obergeschossen ergänzen zusätzlich das Frei-raumangebot, ebenso wie die beiden Innenhöfe, welche geschützte Freibereiche bieten.

Die Außengrenzen des Schulareals werden mittels Mischhecken akzentuiert. Für die Bepflanzung des Schulareals werden heimische Laubbäume wie Feldahorn, Felsenbirnen, Buchen, aber auch Zierobstbäume gewählt.





PAUSENFLÄCHEN MIT DIREKTEM BEZUG M 1:2000 117



- 1 4-spurige Laufbahn inkl. Sprunggrube
- 2 Hartsportplatz 20 x 40
- 3 Ballspielkäfig 10 x 20

SPORTANLAGEN M 1:2000 118

KONSTRUKTION UND MATERIALISIERUNG

Das Gebäude wird in einer Mischbauweise erstellt bei der die Primärstruktur eine Stahl-Stahlbetonkonstruktion ist, um nutzungsneutrale Raumformen und Raumgrößen zu ermöglichen. Die nichttragende Fassade wird nach Erstellung des Rohbaus in Form von vorgefertigten Holzbaulementen realisiert, welche eine senkrechte rhythmisch angeordnete Holzlamellenlattung aus Weißtanne aufweist.

Die Stahlbetondecken werden auf Unterzüge gespannt, welche die Last über Stahlstützen in den sicheren Untergrund ableiten. Der massive Stahlbetonkern sorgt für ein beständiges, über den Tag gleichmäßiges Raumklima, nimmt die Wärme am Tag auf und gibt sie über die Nachtstunden wieder ab.

Die Fassade aus Holz wurde als Ausdruck der in Vorarlberg traditionell verwurzelten Holzbauweise gewählt. Die unbehandelte Weißtanne baut durch ihren aktiven Charakter je nach Orientierung und Umgebung über die Jahre eine immer intensivere Verbindung mit ihrem Ort auf. Zudem schafft Holz durch seine Haptik eine angenehme Atmosphäre für die Pausenflächen und Terrassen, aber auch für die umliegenden Bebauungen. Die Terrassenflächen für die Freiklassen werden ebenso mit einem warm wirkenden Holzbelag versehen.

Die umfangreich versiegelten Flächen werden durch eine extensive Begrünung des Flachdaches der Natur wieder zurückgegeben.

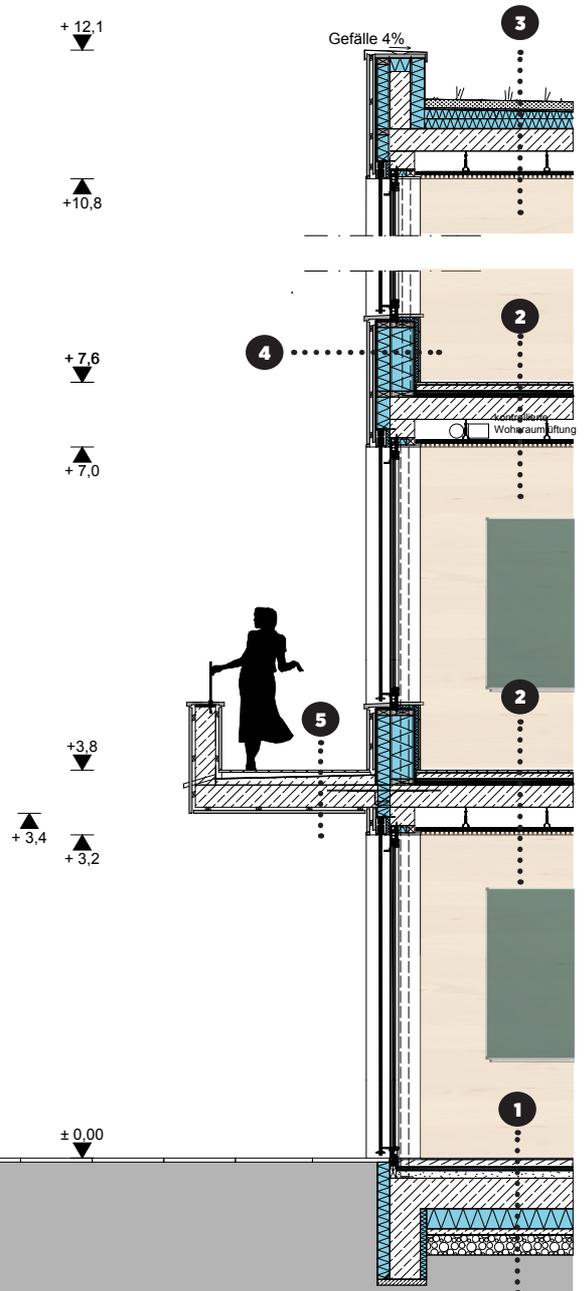
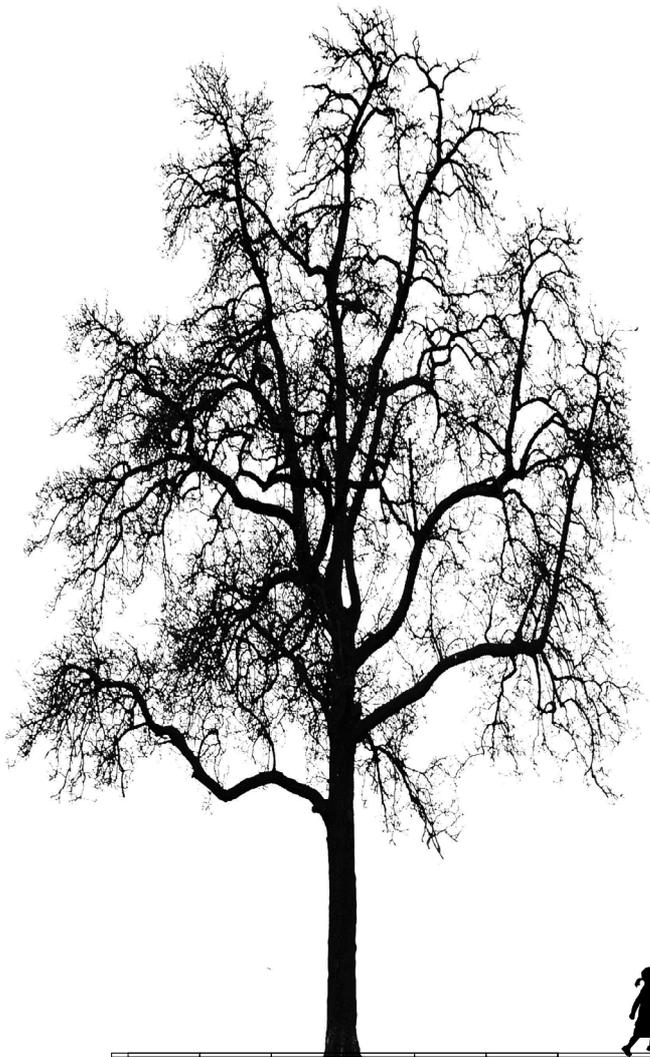
Der Innenraum schafft durch seine helle Holzverkleidung entlang der vorgehängten Fassade eine wohlige sowie heimelige Atmosphäre und sorgt darüber hinaus für eine hohe Nutzerakzeptanz. Der großzügige Einsatz von Holz wird durch die innenliegenden Wände im Cluster gebrochen, welche in Trockenbauweise erstellt werden und in weiß gehalten sind. Sie stellen Funktionswände mit eingebauten Sitznischen sowie Regalen dar.

Der Einsatz von Weißtanne wiederholt sich in den Clusterbereichen durch abgehängte Decken sowie durch den Riemenboden.

Durch das Mobiliar in Form von Pölstern, farbigen Einbauregalen sowie farbigen Stühlen werden Farbakzente gesetzt, welche in Kombination mit dem großzügigen Holzeinsatz für Frische sorgen.

In den Allgemeinbereichen - welchen auch eine öffentliche und außerschulische Nutzung zukommt - wird ein mineralischer Bodenbelag vorgesehen - beispielsweise Terrazzo. Die Wände werden mit geschliffenem Mineralputz versehen.

In allen Bereichen sollen möglichst robuste, naturbelassene und offenporige Materialien zum Einsatz kommen.

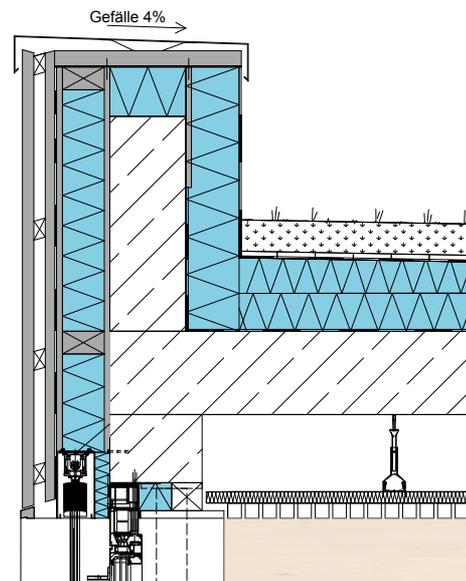


119 | SYSTEMSCHNITT M 1:75

AUFBAUTEN M 1:20

1 DACHAUFBAU

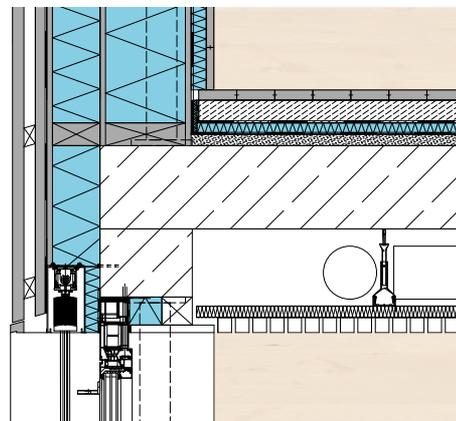
100 mm	extensive Begrünung Filterfließ
12,5 mm	Drainmatte
5 mm	Durchwurzelungsschutz
200 mm	bituminöse Abdichtung 2-lagig Dämmung XPS Dampfsperre
220 mm	Stahlbetondecke
230 mm	Installationsebene
30 mm	Akustikdämmung Schafwolle
	Rieselschutzvlies schwarz
40/35 mm	Lattung Weißtanne unbehandelt



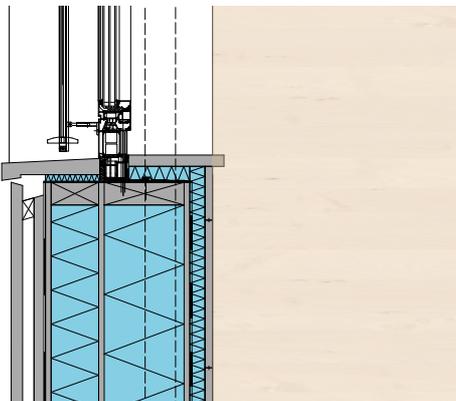
120

2 BODENAUFBAU

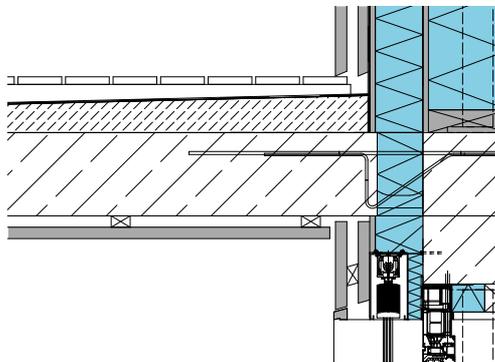
27/100 mm	Riemenboden Weißtanne sägerauh, (genagelt Nut/Feder)
60 mm	Estrich PE-Folie
30 mm	Trittschalldämmung EPS TSP 35/30 W20 PE-Folie
30 mm	Zementgebundene Styroloseschüttung
220 mm	Stahlbetondecke
60 mm	Installationsebene
40 mm	Schalldämmung Schafwolle
15 mm	Gipsfaserplatte
26 mm	Installationsebene
30 mm	Akustikdämmung Schafwolle XRieselschutzvlies schwarz
40/35 mm	Lattung Weißtanne unbehandelt



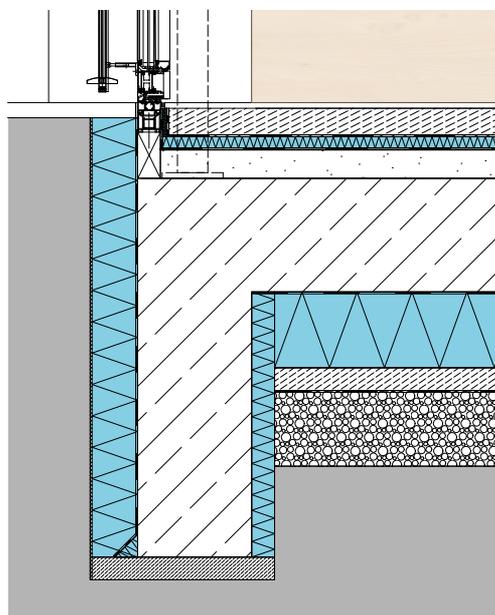
121



122



123



124

3 WANDAUFBAU

30/50-120 mm	Lattung Weißtanne sägerauh
30/50 mm	Latung Fichte schwarz gestrichen
30/50 mm	Konterlattung Fichte/Hinterlüftung
	Windpapier schwarz
15 mm	OSB Platte
125 mm	Mineralwolle, dazwischen
	Konstruktionsholz 60/125
15 mm	OSB Platte
200 mm	Mineralwolle, dazwischen
	Konstruktionsholz
15 mm	OSB Platte
	Dampfbremse PE-Folie
40 mm	Lattung Fichte, dazwischen
	Installationsebene 40/50
	und Dämmung Schafwolle
20 mm	Vertäfelung Weißtanne
	(Nut/Feder 20/50-120)

4 BODENAUFBAU BALKON

20 mm	Holzbelag 20/120
30-60 mm	Unterkonstruktion
	Abdichtung
	Gefälleestrich
220 mm	Stahlbeton
30 mm	Unterkonstruktion 30/60
	Lattung Weißtanne sägerauh

5 BODENAUFBAU ERDBERÜHRT

15 mm	Mineralischer Bodenbelag
70 mm	Estrich
	Trennlage
30 mm	Trittschalldämmung EPS TSP 35/30 W20
80 mm	Schüttung (Installation)
	Abdichtung
300 mm	Stahlbeton Bodenplatte (WU-Qualität)
	Trennlage
200 mm	XPS zB Dow Floormate 500A
60 mm	Sauberkeitsschicht
	Trennlage
200 mm	Rollierung

FLÄCHENBEDARF

ENTWURF

BGF	12.422 m²
BBD	1,0
BG	0,4
BGF OHNE TURNSAAL	9.247,1 m²
NUTZFLÄCHE GESAMT OHNE ERSCHLIESSUNGSFLÄCHEN	5.135,3 m²

Erschließungsflächen 2.153,0 m²

01	CLUSTER	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Klassenräume	3	60	180	
	Gemeinschaftsfläche	1	79	79	
	Lehrerarbeitsraum	1	31,5	31,5	
	Lehrmittel	1	3	3	ausgebildet als Schrank
	Schüler-WCs	1	21,5	21,5	
	Garderoben	1	60	60	75 Schüler x 0,40m = 30,0 m Schranklänge
				375 x 8	
02	FACHRÄUME	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Physik/Chemie	1	60,4	60,4	
	Lager Physik/Chemie	1	35	35	
	Lager Biologie	1	20,7	20,7	
	Technisches Werken	2	61,5	123	Metall, Holz
	Lager Techn. Werken	2	30	60	
	Textil/Kunst	2	84	168	
	Schulküche	1	97,5	97,5	inkl. Speise- und Unterrichtsraum
	Serverraum	1	5	5	
				569,6	
03	LEHRERBEREICH	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Sitzungszimmer	1	34	34	
	Besprechungszimmer	2	16	32	
	Treffpunkt	1	38,2	38,2	
				104,2	
04	DIREKTION	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Schulleitung	3	17,5	52,5	leicht auffindbar, nahe Eingang
	Infrastruktur	1	14,5	14,5	Drucker/Kopierer, Nähe Direktion
	Archiv	1	40	40	
	WC-Anlagen Direktion	1	8,6	8,6	
				115,6	
05	SONDERRÄUME	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Sozialarbeit	1	16	16	vertrauliche Besprechungen
	Arzt	1	16	16	inkl. Umkleide
	Therapie	1	16	16	Psycholog. Beratung, Logopädie usw.
				48	

06	MUSIKSCHULE	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Konzertraum	1	79,5	79,5	Chor, Orchester, Tanz, Theater - Nähe Zentrum neben Konzertraum
	Einzelproberaum	4	16	64	
	Noten-/Instrumente	1	13,8	13,8	

157,3

07	ZENTRUM	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Foyer/Halle	1	223,3	223,3	Flächenbedarf entwurfsbedingt
	WC Zentrum	1	42,9	42,9	
	Mensa	1	186,8	186,8	inkl. Lager und Bühnenfläche - im Zentrum
	Speisenausgabe	1	45,5	45,5	inkl. Nebenräume
	Stuhllager	1	21	21	
	Bibliothek	1	114,5	114,5	nähe Eingangsbereich
	Lift	1	4	16	Annahme 4 Geschosse

650

08	SPORT	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Bewegungsraum	1	140	140	Zielvorgabe 10 m x 14 m
	Geräteraum	1	26,6	26,6	
	Umkleiden M+K	2	14,4	28,8	
	Sanitärbereich	1	19,8	19,8	Duschen und ein WC
	Umkleiden Lehrer	1	12	12	inkl. Dusche und WC

227,2

09	TECHNIK	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Schulwart Büro	1	12	12	Nähe Haupteingang
	Werkstatt	1	30	30	UG
	Umkleide Personal	1	15,4	15,4	
	Putzräume	4	6	24	je Geschoss und Schließbereich
	Lagerflächen	-	95	95	UG - mehrere Räume
	Haustechnik	1	62	62	UG
	Lüftung	1	200	200	entwurfsbedingt
	Müllraum	1	25	25	EG

463,4

10	AUSSENBEREICH	STK.	m²	Σ	ANMERKUNG
	Pausenfläche	3	600	1800	räumlich getrennt
	Hartsportplatz	1	800	800	20 m x 40 m
	Ballspielkäfig	1	200	200	10 m x 20 m
	4-spurige Laufbahn	1	-	-	60 m + 9 m Anlauf + 9 m Auslauf
	Sprunggrube	1	-	-	7 m x 9 m

2800

VISUALISIERUNGEN





VISUALISIERUNGEN





VISUALISIERUNGEN





VISUALISIERUNGEN





VISUALISIERUNGEN





LITERATURVERZEICHNIS

BÜCHER:

Böhme, Jeanette (Hg.): schularchitektur im interdisziplinären Diskurs, Wiesbaden 2009

Bönsch, M.: Differenzierung in Schule und Unterricht, München 1995

Cantz, Hatje: Arne Jacobsen. Absolut Modern, Hamburg 2003

Dudek, Mark: Entwurfsatlas Schulen und Kindergärten, Berlin 2007

Flade, Antje: Architektur psychologisch betrachtet, Bern 2008

Furch, Elisabeth/Pirstinger, Susanne (Hg.): Lebendige Reformpädagogik, Wien 1995

Haselsteiner, Edeltraud u. a. (Hg.): Handbuch Baustelle Schule. Ein Leitfaden zur ökologisch nachhaltigen Sanierung von Schulen, Wien/Graz 2010

Hubeli, Ernst u.a. (Hg.): Schulen Planen und Bauen. Grundlagen und Prozesse, Bonn 2011

Jäger-Klein, Caroline/Plakolm-Forsthuber, Sabine (Hg.): Schulbau in Österreich 1996-2011. Wege in die Zukunft, Wien 2012

Kaiser, Gabriele/Platzer, Monika (Hg.): a_schau. Österreichische Architektur im 20. Und 21. Jahrhundert, Basel 2006

Koch-Schmuckerschlag, Constanze/Kalamidas Oskar (Hg.): Barrierefreies Bauen für ALLE Menschen. Planungsgrundlagen, Graz 2006

Kruppa, Nathalie/Wilke Jürgen (Hg.): Kloster und Bildung im Mittelalter, Göttingen 2006

Lederer, Arno/Pampe, Barbara: Raumpilot Lernen, Stuttgart/Zürich 2010

Nehrer, Manfred/Wachberger, Michael (Hg.): Schulbau in Österreich von 1945 bis heute, Horn 1982

Opp, Günther/Brosch, Angela (Hg.): Lebensraum Schule. Raumkonzepte, planen, gestalten, entwickeln. Stuttgart 2012

Rittelmeyer Christian: Einführung in die Gestaltung von Schulbauten. Resultate der internationalen Schulbauforschung, Neue Entwicklungen im Schulbau, Verständigungsprobleme zwischen Planern und Nutzern, Frammersbach 2013

Scheipl, Josef/Seel Helmut: Die Entwicklung des österreichischen Schulwesens von 1750-1938, Graz 1985

Statistik Austria: Bildung in Zahlen 2012/13. Schlüsselindikatoren und Analysen, Wien 2014

Van Bergeijk, Herman: Herman Hertzberger, Basel 1997

Walden, Rotraut/Schmitz, Inka (Hg.): Kinder Räume. Kindertagesstätten aus architekturpsychologischer Sicht, Freiburg im Breisgau 1999

Watschinger, Josef/Kühebacher, Josef (Hg.): Schularchitektur und neue Lernkultur, Bern 2007

ARTIKEL:

Bahner, Olaf u.a.: Leitlinien für Leistungsfähige Schulbauten in Deutschland, Online unter:

<http://www.montag-stiftungen.de/urbanaeraeume/veroeffentlichungen-urbaneraeume/lernraeume-veroeffentlichungen.html>, (Stand: 23.06.2014)

Englert, Klaus: Jacobsen „untergraben“, in: Tec21 8/2010 Band 136 (2010), Heft 8, Zürich 2010, 16-17, 19

Hammerer, Franz: Neue Lernwelten – konventionelle Schulhaus-Architektur, Online unter: www.bildungsgrenzenlos.at/fix/texte/Architektur/Neue_Lernwelten.pdf, (Stand: 16.04.2014)

Hammerer, Franz: Innenansichten von Montessori-Grundschulklassen, in: Hammerer/Haberl: Montessori-Pädagogik heute. Grundlagen – Innenansichten – Diskussionen, Wien 2004, 87-121

Hammerer, Franz: Die Schule der Zukunft braucht Raum – und eine Anpassung der Schulbau-richtlinien, in: Schulnews Nr. 02/2008, 2, Online unter: http://www.bildungsgrenzenlos.at/fix/texte/Architektur/Hammerer_raum.pdf, (Stand: 23.06.2014)

Hammerer, Franz/Haberl, Herbert: Montessori-Pädagogik in Österreich
Rückblick, aktueller Stand und Perspektiven, Online unter: http://www.eduhi.at/dl/Haberl_Hammerer_Montessori-Paedagogik_in_Oesterreich.pdf, (Stand: 23.06.2014)

Hammerer, Franz/Renner, Clara: Lernen als räumliche Erfahrung – wie Leben und Lernen in der Schule durch architektonische Gestaltung gestützt werden kann, in: „Montessori Österreich“ Nr. 23 Heft1, 2006, 2

Hammerer, Franz/Renner, Clara: Ein pädagogisches Konzept durch architektonische Gestaltung unterstützen. „Freude am Lernen in sicherer Umgebung“ – die finnische Grundschule „Karonen Koulu“, Online unter: www.kphvie.ac.at/fileadmin/Dateien.../Finnische_Karonen_Schule.pdf, (Stand: 16.04.2014)

Hanika, Alexander u.a.: Regionalisierte Schulbeschungsprognose für Österreich 2009 bis 2030 in: Statistische Nachrichten 2/2012, Wien 2012, 112, 115

Zierer, Klaus: Schöner Lernen. Zur Bedeutung der Schulraumgestaltung für ein intaktes Klassenklima, in: Grundschulmagazin 2005, 20

ZEITSCHRIFTEN:

Drey, Sabine/Gerard Bergers: Schulen sind mein Steckenpferd, in: Detail 43. Serie (2003), H.3, 153

INTERNETQUELLEN

architekturstiftung.at:

<http://architekturstiftung.at/download.php?item=214>, (Zugriff: 15.04.2014)

bic.at:

http://www.bmukk.gv.at/schulen/unterricht/ba/gender_lehrplaene.xml, (Zugriff: 07.05.2014)

http://www.bic.at/downloads/at/brftipps/O_1_bildungssystem_de.pdf, (Zugriff: 15.04.2014)

big.at:

<http://www.big.at/ueber-uns/nachhaltigkeit/kultur-soziales-engagement/barrierefreiheit/>, (Zugriff: 13.05.2014)

bmukk.gv.at:

http://www.bmukk.gv.at/schulen/unterricht/ba/gender_lehrplaene.xml, (Zugriff: 07.05.2014)

bregenz.gv.at:

<http://www.bregenz.gv.at/kultur-stadtarchiv/stadtarchiv/bregenz-ein-streifzug-durch-seine-geschichte.html>, (Zugriff: 19.05.2014)

<http://www.bregenz.gv.at/kultur-stadtarchiv/beitrag/aus-der-geschichte-von-rieden-und-vor-kloster-teil-21.html>, (Zugriff: 19.05.2014)

<http://www.bregenz.gv.at/kultur-stadtarchiv/beitrag/aus-der-geschichte-von-rieden-und-vor-kloster-teil-22.html>, (Zugriff: 19.05.2014)

lernraeume-aktuell.de:

<http://www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungen/orestad-gymnasium.html>, (Zugriff: 14.04.2014)

<http://www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungen/schule-im-birch.html>, (Zugriff: 15.04.2014)

lsr-ooe.gv.at:

<http://www.lsr-ooe.gv.at/publikationen/schulbau/symposium03.htm>, (Zugriff: 15.04.2014)

montessori.at:

<http://montessori.at/home/publikationen/publikationen9.xhtml>, (Zugriff: 16.05.2014)

parlament.gv.at:

http://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXII/UEA/UEA_00374/index.shtml, (Zugriff: 19.05.2014)

statistik.at:

http://www.statistik.at/web_de/presse/075280, (Zugriff: 13.05.2014)

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/schulen_schulbesuch/index.html, (Zugriff: 13.05.2014)

stiftmelk.at:

<http://www.stiftmelk.at/> (Zugriff: 15.04.2014)

wikipedia.org:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Kreuzgang>, (Zugriff: 15.04.2014)

BILDQUELLEN

- Abb. 1:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anker_Die_Dorfschule_von_1848_1896.jpg
- Abb. 2:
<http://www.pm-magazin.de/sites/www.pm-magazin.de/files/imagecache/lightbox/images/maria%20Theresia.jpg>
- Abb. 3:
http://www.gbl.tuwien.ac.at/Archiv/schulbau/999_Fliegende%20Klassenzimmer_Ausstellung/grundrissbeispiele.html
- Abb. 4:
<http://schulen.eduhi.at/priv.mhs.wels/geschichte.html>
- Abb. 5:
<http://www.nextroom.at/building.php?id=2452&sid=2851>
- Abb. 6:
www.architekturstiftung.at/download.php?item=214
- Abb. 7-8:
 Nehrer, Manfred/Wachberger, Michael (Hg.): Schulbau in Österreich von 1945 bis heute, Horn 1982
- Abb. 9:
<http://www.gat.st/date/volksvorlesung-1-die-50er-jahre>
- Abb. 10, 13-14:
 Nehrer, Manfred/Wachberger, Michael (Hg.): Schulbau in Österreich von 1945 bis heute, Horn 1982
- Abb. 11-12:
<http://retro.seals.ch/cntmng?pid=buw-001:1967:21::2363>
- Abb. 15-18:
 Tschanz Martin: Weiterbauen an einer Modellschule : Peter Märkli, Gody Kühnis : Erweiterung und Adaptierung Bundesschulzentrum Wörgl, Tirol, 1998-2003, in werk, bauen+wohnen Band 91(2004), Heft 6, S. 34, 33, 36,37
- Abb. 19:
<http://voieproeurope.onisep.fr/de/berufsausbildungs-wege-in-europa/osterreich/>
- Abb. 20:
<http://www.notablebiographies.com/Mo-Ni/Montessori-Maria.html>
- Abb. 21:
<http://www.mhaensel.de/reformpaedagogik/uebersicht.html>
- Abb. 22:
<http://pedagogia.tripod.com/infantil/freinet.htm>
- Abb. 23:
http://www.mhaensel.de/reformpaedagogik/jenaplan/biographie_petersen.html
- Abb. 24:
<http://www.waldorf-online.de/rudolf-steiner.php>
- Abb. 25:
<http://www.fireflyhouse.co.uk/blog/2011/10/j-is-for-arne-jacobsen-1902-1971/>
- Abb. 26:
<http://www.pinterest.com/pin/509469776566662172/>
- Abb. 27:
<http://www.byggeplads.dk/byggeri/foto/munkegaardsskolen/1159>
- Abb. 28:
<http://www.byggeplads.dk/byggeri/foto/munkegaardsskolen/1157>
- Abb. 29:
<http://www.byggeplads.dk/byggeri/foto/munkegaardsskolen/1158>
- Abb. 30:
http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-BAUNETZ-WOCHE_277_2597519.html

- Abb. 31:
http://www.e-architect.co.uk/images/jpgs/holland/montessori_school_delft_r061211_j.jpg
- Abb. 32:
<http://cargocollective.com/paulscrugham/Froebel-Kinder-garten-under-construction>
- Abb. 33:
http://www.e-architect.co.uk/images/jpgs/amsterdam/de_eilanden_school_r061211_k.jpg
- Abb. 34:
http://www.e-architect.co.uk/images/jpgs/amsterdam/apolloscholen_amsterdam_r061211_h.jpg
- Abb. 35:
<http://www.archined.nl/uploads/pics/HH4.jpg>
- Abb. 36:
<http://www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungsname/schule-im-birch/cluster>
- Abb. 37:
http://www.demokratische-schule-x.de/media/IMG_18971.jpg
- Abb. 38:
<http://www.wissen.de/inklusion-gut-fuer-behinderte-und-nicht-behinderte#3>
- Abb. 39:
http://www.architectuur.org/beelden/hertzberger_n13.jpg
- Abb. 40:
<https://www.competitionline.com/de/projekte/44408>
- Abb. 41-45:
 Leitlinien Schulbau S. 24-25
- Abb. 46:
http://www.blog.a wx 2 . pl / wp - content / up - loads / 2012 / 11 / orestad _ gymnasium _ 3xn _ 031207 _ 1.jpg
- Abb. 47:
http://www.blog.a wx 2 . pl / wp - content / up - loads / 2012 / 11 / orestad _ gymnasium _ 3xn _ 031207 _ 8.jpg
- Abb. 48:
http://www.lernraeume-aktuell.de/fileadmin/user_upload/Redaktion/Lernraeume-aktuell/CH_ZUER_imBirch/Grundrisse/CH_Im-Birch_gesamtHochbaudepartement_Z%C3%BCrich.pdf, S.7
- Abb. 49:
<http://www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungen/schule-im-birch.html>
- Abb. 50:
<http://www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungsname/schule-im-birch/cluster.html>
- Abb. 51:
<http://www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungen/erika-mann-grundschule/flurbereiche.html>
- Abb. 52:
 Leitlinien Schulbau S. 33 - Farbe abgeändert
- Abb. 53-54:
<http://www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungsname/ringstabeck-skole/lehrerraume.html>
- Abb. 55:
<http://www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungsname/kirkkoja-erven-koulu/fachraume.html>
- Abb. 56-57:
 Leitlinien Schulbau S. 33 - Farbe abgeändert
- Abb. 58:
<http://www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungen/wartburg-gs/schulhof.html>
- Abb. 59:
<http://vs-schendingen.vobs.at/es-war-einmal/die-eroeffnung-der-vs-schendingen-1968/>
- Abb. 60:
 Grafik Autorin
- Abb. 61-62:
 Luftbild: <http://www.google.at/maps>
- Nachfolgende Grafiken, Fotos sowie Planmaterial wurden von der Autorin selbst erstellt:
- Abb. 63:
 Umgebung Bauplatz
- Abb. 64:
 Analyse Höhen

Abb. 65: Analyse Umgebung	Abb. 97: Patios EG	Abb. 112: Ansicht West M 1:500
Abb. 66: Lageplan Bestand	Abb. 98: Freiklassen OG	Abb. 113: Längsschnitt M 1:500
Abb. 67-72: Fotos Bestand	Abb. 99: Turnhalle Bestand o.M.	Abb. 114: Ansicht Süd M 1:500
Abb. 73: Lageplan Bestand	Abb. 100: Erweiterungsbau o.M.	Abb. 115: Ansicht Nord M 1:500
Abb. 74-79: Fotos Bestand	Abb. 101: Schulbetrieb o.M.	Abb. 116: Freiraum M 1:2000
Abb. 80: Schwarzplan M 1:2000	Abb. 102: Außerschulischer Betrieb o.M.	Abb. 117: Pausenflächen mit direktem Bezug M 1:2000
Abb. 81: Lageplan M 1:1000	Abb. 103: GR 1. Obergeschoß M 1:500	Abb. 118: Sportanlagen M 1:2000
Abb. 82-89: Entwurfskonzept	Abb. 104: GR 2. Obergeschoß M 1:500	Abb. 119: Systemschnitt M 1:75
Abb. 90: GR Erdgeschoß M 1:500	Abb. 105: GR Untergeschoß M 1:500	Abb. 120-124: Aufbauten
Abb. 91: Schwarzplan EG	Abb. 106: Zonierung EG und UG	Abb. 125: Visualisierung Vorplatz
Abb. 92: Straßennetz EG	Abb. 107: Zonierung 1.OG und 2.OG	Abb. 126: Visualisierung Pausenfläche
Abb. 93: Schwarzplan OG	Abb. 108: Spatial Turn	Abb. 127: Visualisierung Klassenzimmer
Abb. 94: Straßennetz OG	Abb. 109: Cluster	Abb. 128: Visualisierung Lesecke und Sitznische
Abb. 95: Piazza - Ringstraße EG	Abb. 110: Cluster barrierefrei	Abb. 129: Visualisierung Marktplatz
Abb. 96: Klassenräume um Marktplatz	Abb. 111: Querschnitt M 1:500	