

Der SockelBiBer

Bildungsinfrastruktur in der Sockelzone.

**ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades
eines Diplom-Ingenieurs**

unter der Leitung von
Ao. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Techn. Christian Kühn
E253/1 Institut für Architektur und Entwerfen
Abteilung für Gebäudelehre und Entwerfen

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von
Philipp Rudigier
0520580

Wien, am 22.10.2015

Abstract

Der SockelBiBer
Bildungsinfrastruktur in der Sockelzone.

Inhalt

In Wien kommt es derzeit aufgrund der stark wachsenden Stadt sowie neuen pädagogischen Betreuungsmodellen zu einem hohen Bedarf an Bildungseinrichtungen. Die Stadt Wien versucht auf diesen Bedarf mit großen Campusmodellen zu reagieren. Doch gerade in den Stadterweiterungsgebieten kommt es durch die demografische Entwicklung (mehr junge Familien mit Kindern) zu vorübergehenden Engpässen der Betreuungsplätze. Die Campusmodelle können aufgrund ihrer Größe nur bedingt auf diesen temporären Mehrbedarf an Betreuungsplätzen reagieren.

Gleichzeitig ist in den meisten Wohnungsneubaugebieten die Bespielung der Sockelzone problematisch. Eine Nutzung durch flexible soziale Infrastruktur, beispielsweise Kindergärten, Schulen, später betreutes Wohnen, Geriatrie- Zentrum, erscheint durchaus sinnvoll.

Ein weiteres Problem der Stadt Wien ist die Finanzierung der Schulbauprojekte. Derzeit sind nicht genügend öffentliche Gelder vorhanden um die anstehenden, nötigen Bauvorhaben zu finanzieren. Daher versucht man auf sogenannte PPP- Modelle (Public Private Partnership- Modelle) umzusteigen. Bei einer Bildungsinfrastruktur in der Sockelzone wäre dies durchaus eine sinnvolle Lösung (beispielsweise der Bauträger vermietet an die Stadt/ MA 56).

Ein Bildungsbereich (BiBer) im Sockel eines Gebäudes sollte allerdings nicht zu einer Notlösung aufgrund von finanziellen Schwierigkeiten in der Schulpolitik und städtebaulicher Fehlentwicklungen werden. Vielmehr sollte der SockelBiBer gemäß zeitgemäßer Pädagogik geplant werden, um die Bildungsinfrastruktur der Stadt zu verstärken, sowie betreffende städtebauliche Quartiere aufzuwerten.

Dazu ist es nötig, die Schulbautypologie um die Typologie „SockelBiBer“ zu erweitern.

Zielsetzung

Ziel der Arbeit ist es, in einer Studie die Typologie SockelBiBer zu erfassen und deren Platzbedarf zu ermitteln. Die Studie könnte als Grundlage für künftige Wettbewerbe, Kooperative Verfahren oder Widmungsverfahren dienen.

Das Ergebnis der Arbeit soll durch konzeptionelle Entwürfe überprüft werden.

Abstract

The SockelBiBer
Educational infrastructure in the base of buildings.

Content

At the moment, Vienna is one of the fastest-growing cities in Europe. Thus and due to the need of new pedagogical methods there is high demand of educational facilities. The administration of Vienna tries to react with big scale school campuses. Through the demographic development, especially in the city extension areas, there is still a temporary lack in the need of educational facilities. Due to their size, the campus schools cannot always cover this additional demand.

At the same time, the use of buildings ground floor levels is difficult. A utilisation by a flexible, social infrastructure would make sense, for example by kindergarten, school or assisted living.

The financing of new educational infrastructure is another problem of the city administration of Vienna. At the moment, there are not enough funds to finance the necessary projects. So the city tries to change to PPP- Models (Public Private Partnership- Models). In this case, for educational facilities in the base of other used buildings, it would be a reasonable solution, for example: a developer rents to the administration of schools (MA 56).

An area of education (german: Bildungsbereich, short: BIBER) in the base of buildings (german: Sockel) should not be a compromise of financial troubles by school politics and useless urban development. A "SockelBiBer" should be developed according to actual pedagogical methods to upgrade the educational infrastructure and urban areas.

For this purpose it is necessary to expand the typologies of school to the typology "SockelBiBer".

Purpose

The ambition of this thesis is to develop the typology "SockelBiBer" in a study, which could be the base for future competitions or urban developments. The conclusion of the thesis should be verified by conceptual designs.

Inhaltsverzeichnis

0. Vorwort	5
0.1. Erörterung der Themenwahl	5
0.2. Fragestellung/ Zielsetzung der Diplomarbeit	10
1. Analyse von Funktion und Organisation in Bildungseinrichtungen	11
1.1. Räumliche Organisation	13
1.1.1. Neue Pädagogik neue Räume	13
1.1.2. Inklusionsschule	14
1.1.3. Ganztagschule	14
1.1.4. Grundtypologien	18
1.1.5. Clusterbildung	27
1.1.6. Adaptierung/ Umbau	36
1.2. Administrative Organisation	37
1.2.1. Österreichisches Bildungssystem	37
1.2.2. Gesamtschule	39
1.2.3. S,M,L,XL	40
1.2.4. Wiener Campusmodell	41
1.3. Freiraum in Bildungseinrichtungen	43
1.3.1. Gestaltung von Freiräumen	43
1.3.2. Freiraum als Teil der Kommune	44
1.4. Resümee	46
2. Ermittlung Raum und Platzbedarf/ Räumliche Anforderungen	48
2.1. Raumgrößen und Proportionen	49
2.2. Aktivierung von Erschließungsbereichen	50
2.3. Neue Raumoptionen durch mobile Ausstattung	50
3. Analyse von Sockelzonen	51
3.1. Vergleich Gebäudetypologien	51
3.1.1. Spannertypen/ Punkthaus/ Hochhaus	51
3.1.2. Gangerschließung	53
3.1.3. Terrassenhäuser	54
3.2. Vergleich Bebauungsstrukturen	55
3.2.1. Geschlossene Bebauung/ Blockrandbebauung	55
3.2.2. Offene Bebauung	56
3.3. Funktionen in den Sockelzonen	57
3.4. Resümee	57
4. Typologie SockelBiBer	58

4.1. Funktion + Organisation	58
4.2. Platzbedarf	63
4.3. Freiraum	65
4.4. Synergien.....	67
4.5. Flexibilität	68
4.6. Resümee	69
5. Entwurf	70
5.1. SMALL	70
5.2. MEDIUM.....	77
5.3. LARGE	83
6. Resümee	89
7. Anhang	90
8. Quellenverzeichnis.....	91
8.1. Quellenangaben Literatur	91
8.2. Webquellen.....	91
8.3. Abbildungsverzeichnis	92

Der SockelBiBer

Bildungsinfrastruktur in der Sockelzone.

0. Vorwort

0.1. Erörterung der Themenwahl

Derzeit ist Wien eine der am stärksten wachsenden Städte Mittel- und Osteuropas. Aktuelle Studien der MA 23 gehen davon aus, dass die Bevölkerung schon 2029, statt bisher angenommen 2034, die Zwei-Millionen-Einwohnermarke übersteigen wird.¹ Das bedeutet, dass in 15 Jahren ca. 250.000 Menschen mehr in Wien leben werden, als heute.

BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG IN WIEN BIS 2034

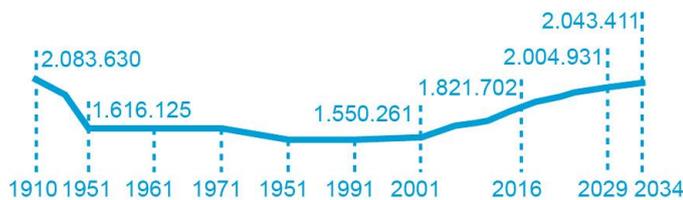


Abb. 1 Bevölkerungsentwicklung in Wien 2014 bis 2034.

Der Bevölkerungszuwachs entsteht einerseits durch eine hohe Zuwanderung aus dem Inland sowie dem Ausland, andererseits durch die hohe Geburtenzahl. Im Jahr 2012 wurden so viele Kinder geboren wie seit 1969 nicht mehr. Dadurch kommt es auch zu einer Änderung der demografischen Struktur der Stadt: Junge (bis 14 Jahre) und Alte (über 65 Jahre) werden mehr. In Zukunft wird der erwerbstätige Anteil der Bevölkerung noch mehr als bisher auf öffentliche Einrichtungen für Kinderbetreuung und Altenpflege angewiesen sein.²

ANZAHL DER SCHÜLER IM SCHULPFLICHTIGEN ALTER

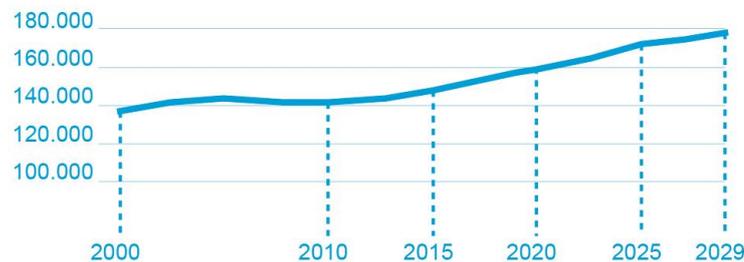


Abb. 2 Anzahl der Schüler im schulpflichtigen Alter.

¹ Vgl. <https://www.wien.gv.at/statistik/bevoelkerung/tabellen/bev-gebland-m-w-projektion-24-33.html>

² Vgl. <http://derstandard.at/2000004390845/Wien-waechst-schneller-als-gedacht-Zwei-Millionen-Einwohner-schon-2029>

Durch diese demografische Entwicklung werden neue Kinderbetreuungsmodelle nötig bzw. unumgänglich, wie beispielsweise die Ganztagschule, in der die Kinder über die „normale“ Unterrichtszeit hinausgehend betreut werden. Gleichzeitig werden in der aktuellen Schulpolitik neue pädagogische Ansätze, wie Gesamtschule (NMS- Neue Mittelschule), Inklusionsschule verfolgt und umgesetzt, wie man am Wiener Campusmodell, beispielsweise an den Projekten Bildungscampus Hauptbahnhof und Campus Donaufeld Nord, sieht. Diese Situation führt dazu, dass es in Wien derzeit zu einem hohen Bedarf an Bildungseinrichtungen kommt.

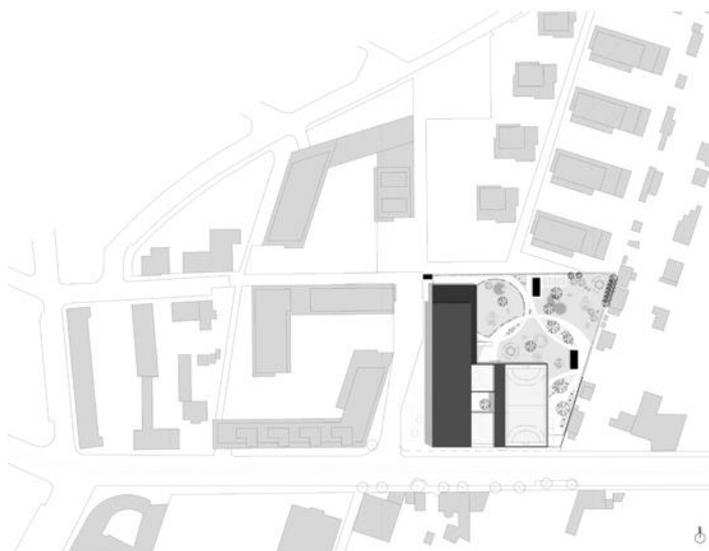


Abb. 3 Campus Donaufeld Nord, Gangoly & Kristiner.

Die Stadt Wien versucht auf diesen Bedarf mit großen Campusmodellen zu reagieren, wie man anhand des Bildungseinrichtungen- Neubauprogramm (BIENE) der Stadt Wien sieht.³ Dabei werden in einer Bildungseinrichtung mehrere Schulformen, meist Kindergarten und Volksschule, sowie Freizeitpädagogik an einem Standort zusammengefasst.

Derzeit sind vier Campusse in Betrieb, der Campus Monte Laa, der Campus Nordbahnhof und der Campus Donaufeld Nord. Im Herbst 2014 wurde der Bildungscampus Hauptbahnhof eröffnet. Insgesamt sind, laut Bildungseinrichtungen- Neubauprogramm, bis 2023 elf weitere multifunktionale, ganztägig und ganzjährig geführte Bildungseinrichtungen in Form von Campusmodellen geplant.⁴

³ Vgl. <http://wien.arching.at/index.php?cid=328&sid=9838>

⁴ Vgl. <https://www.wien.gv.at/bildung/schulen/schulbauprogramm.html>

BILDUNGSEINRICHTUNGEN- NEUBAUPROGRAMM

Fertiggestellt:

- 1 Campus Gertrude-Fröhlich- Sander
- 2 Campus Monte Laa
- 3 Campus Donauefeld
- 4 Campus Sonnwendviertel

in Bau:

- 5 Campus Seestadt Aspern

in Planung:

- 6 Campus Eurogate
- 7 Campus Attemsgasse
- 8 Campus Berresgasse

weitere Campus Projekte:

- 9 Campus Wien West
- 10 Campus Innerfavoriten
- 11 Campus in der Wiesen
- 12 Campus Gasometer
- 13 Campus Jedlese
- 14 Campus Nordbahnhof

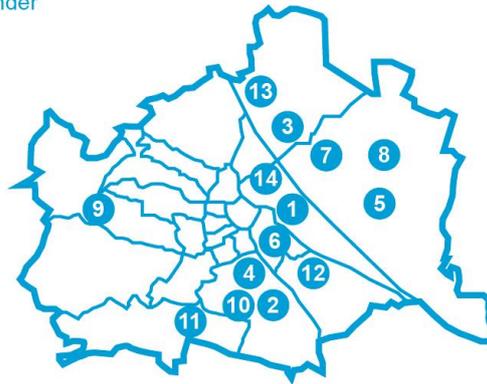


Abb. 4 Bildungseinrichtungen- Neubauprogramm der Stadt Wien.

Doch gerade in den Stadterweiterungsgebieten kommt es zu vorübergehenden Engpässen der Betreuungsplätze.

Dies liegt einerseits an einer weiteren demografischen Verschiebung, innerhalb der Stadt. In den Neubaugebieten siedeln sich meist mehr Familien mit Kindern an, was zu einem vorübergehenden Mehrbedarf im Zuge der Erstbesiedlung führt. Andererseits erfolgt die Besiedelung meist schrittweise in mehreren Bauabschnitten. Der Bedarf an Bildungseinrichtungen besteht, wenn auch in geringem Ausmaß, ab dem ersten Bauabschnitt.

INFRASTRUKTURBEDARF

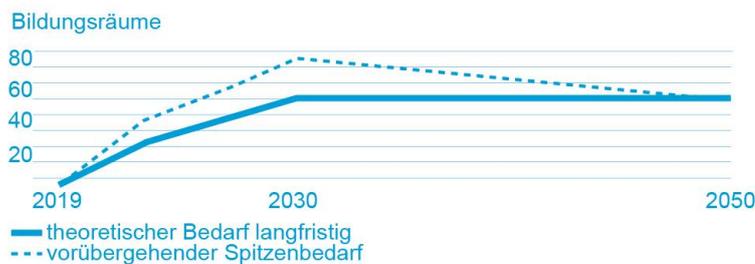


Abb. 5 Infrastrukturbedarf: langfristiger Bedarf/ vorübergehender Spitzenbedarf.

Die Campusmodelle können aufgrund ihrer Größe nur bedingt auf diesen temporären Mehrbedarf an Betreuungsplätzen reagieren. Die Errichtung eines größeren Campus, der den längerfristigen Bedarf stillt, ist erst ab ca. 2000 Wohneinheiten notwendig und wirtschaftlich sinnvoll.⁵

Gleichzeitig ist in den meisten Wohnungsneubaugebieten die Bespielung der Sockelzone problematisch. Eine Nutzung durch flexible, soziale Infrastruktur erscheint beispielsweise durch Kindergärten Schulen, später betreutes Wohnen, Geriatrie Zentrum durchaus sinnvoll. Wie man an Hand von aktuellen Wettbewerbsausschreibungen, wie den Wettbewerb „MGC Plaza und

⁵ Vgl. Mischek, Michaela: unveröffentlichtes Manuskript, S.8-12.

Multifunktionsgebäude MGC West⁶ sieht, wird auch schon versucht, sogenannte Bildungsbereiche (BiBer) in flexiblen Erdgeschosszonen unterzubringen.⁶

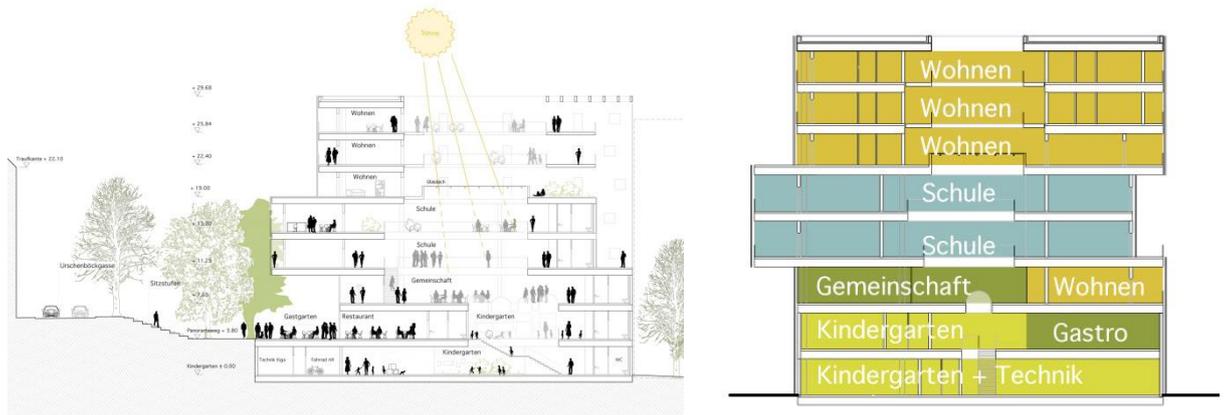


Abb. 6 Wettbewerb MGC West.

Ein weiteres Problem der Stadt Wien ist die Finanzierung der Schulbauprojekte. Derzeit sind nicht genügend öffentliche Gelder vorhanden um die anstehenden, nötigen Bauvorhaben zu finanzieren. Daher versucht man auf sogenannte PPP-Modelle (Public Private Partnership- Modelle), wie es beim Campus Nordbahnhof schon umgesetzt wurde, umzusteigen. Das bedeutet, dass die Stadt Wien private Partner sucht, die Bildungseinrichtungen unter den Vorgaben der Stadt Wien finanzieren, betreiben und in Stand halten um diese wiederum an die Stadt zu vermieten.

Dies stößt, unter anderem aufgrund von volkswirtschaftlichen Gründen, sowie intransparenten PPP- Verträgen, auf Kritik.⁷

Bei einer Bildungsinfrastruktur in der Sockelzone, die eventuell nur einen temporären Mehrbedarf abdeckt, wäre es allerdings durchaus sinnvoll an eine PPP-Finanzierung zu denken. Ein Bauträger finanziert, errichtet und betreibt als privater Partner einen Wohnbau, inklusive Bildungsinfrastruktur in der Sockelzone, und vermietet die Bildungsinfrastruktur an die Stadt.

⁶ Vgl. <http://www.architekturwettbewerb.at/competition.php?id=1360>

⁷ Vgl. <http://derstandard.at/2000004520143/Gemietete-Klassenzimmer-fuer-steigende-Schuelerzahl>

Der SockelBiBer sollte allerdings nicht zu einer Notlösung, aufgrund von finanziellen Schwierigkeiten in der Schulpolitik und städtebaulicher Fehlentwicklungen, wie nicht funktionierender Gassenlokale, werden. Vielmehr sollte der SockelBiBer gemäß zeitgerechter Pädagogik geplant werden, um die Bildungsinfrastruktur der Stadt zu verstärken, sowie betreffende städtebauliche Quartiere aufzuwerten.

Dazu ist es nötig die Schulbautypologie um die Typologie „SockelBiBer“ zu erweitern.

0.2. Fragestellung/ Zielsetzung der Diplomarbeit

Fragestellung

Wie kann die Schulbautypologie „SockelBiBer“ in einem urbanen Gebiet funktionieren?

Im Zuge der vorliegenden Diplomarbeit wird untersucht, wie eine Bildungseinrichtung in einer Sockelzone eines urbanen Gebiets, wie beispielsweise in Wien, funktionieren kann:

Welche Bildungsfunktionen; Krippe, Kindergarten, Schule; sind möglich? Wie wird ein SockelBiBer organisiert. Kann eine Bildungseinrichtung dezentral, beispielsweise durch die Auslagerung von einzelnen Gruppen/ Klassen, organisiert werden? Oder ist nur eine zentrale Organisation sinnvoll?

Wo ist es möglich und sinnvoll, die Erdgeschosszone mit einer Bildungsinfrastruktur auszustatten? Welche Gebäudetypologien und Bebauungsstrukturen; Spännererschließung, Mittelgangerschließung, Außengangerschließung; offene Bebauung, geschlossene Bebauung; sind dafür geeignet? Wie erfolgt die Trennung/Synergie zwischen Bildungseinheit und dem restlichen Gebäude?

Welchen Platzbedarf hat eine Bildungseinrichtung im Sockel? Welche Raumgrößen sowie Raumproportionen sind erforderlich? Wie viele Geschosse; EG, EG+OG1, EG+OG1+...; werden benötigt? Wo befindet sich der Freiraum? Wie viel Freiraum ist nötig?

Ist eine flexible Nutzung möglich? Kann der SockelBiBer bei Bedarf für andere Funktionen, wie Sozialzentrum, Wohnen, Büros, Ateliers, Urban Gardening etc., adaptiert werden?

Zielsetzung

Ziel der Arbeit ist es, in einer Studie die Typologie SockelBiBer zu erfassen und deren Platzbedarf zu ermitteln. Die Studie sollte, beispielsweise, als Grundlage für künftige Wettbewerbe, Kooperative Verfahren oder Widmungsverfahren dienen.

Das Ergebnis der Arbeit wird abschließend durch konzeptionelle, typologisch geordnete Entwürfe überprüft.

1. Analyse von Funktion und Organisation in Bildungseinrichtungen

„Schulgebäude sind stets Spiegelbilder der gesellschaftlichen Entwicklung.“⁸

Funktion und Organisation in Bildungseinrichtungen sind abhängig von Pädagogik, Schulpolitik und Gesellschaft.



Abb. 7 Die Schule im Laufe der Zeit.

Wie man anhand der Geschichte des Schulbaus sehen kann, haben sich die Anforderungen an den Bildungsbau vom Haus des Lehrers, über einem Kontrollraum für Schüler, zu einem Ort der Kinder entwickelt, an dem man nicht nur lernt und überwacht wird, sondern auch lebt.

Es geht aber nicht nur darum, den unmittelbaren Ansprüchen unserer gegenwärtigen Gesellschaft gerecht zu werden, sondern auch um eine Vision für die Zukunft, die nur schwer vorhersehbar ist; „Planer von Schulen brauchen Weitblick und müssen Zukunftsvisionen entwickeln.“⁹

Beispielsweise wird der derzeitige Trend zu Ganztagschule, der aufgrund der demografischen Verschiebung innerhalb unserer Gesellschaft zur Unterstützung des erwerbstätigen Teils der Bevölkerung absolut nötig ist, erst seit kurzem als gesellschaftliche Notwendigkeit angesehen.¹⁰

Der Schulbau ist ein Wechselspiel zwischen Architektur und Pädagogik und muss sich somit auch, in einem ausgewogen Maß, von der Pädagogik leiten lassen.

Schulen im Stadtteil

Der Bezug der Schule zu ihrem Standort beziehungsweise zu ihrem Stadtteil, hat sich in den letzten Jahren stark geändert. Die Schule ist keine reine, nur vormittags besuchte Ausbildungsstätte mehr, sie wird ganztägig von verschiedenen Nutzungsgruppen genutzt: Kinder werden ganztägig betreut, Hobbysportler nutzen die Sportanlagen, außerschulische Kurse werden abgehalten, Veranstaltungen finden statt, Versammlungen werden abgehalten etc. Es entstehen räumliche Synergien, die von allen Bewohnern eines Stadtteils genutzt werden können.

Die Bildungsinfrastruktur eines Stadtteils, beziehungsweise die Qualität der Bildungsversorgung, wird als Standortfaktor immer wichtiger. Schon jetzt haben Kindergärten und Schulen einen hohen Einfluss auf die Wahl von Wohnort und Firmenstandort.¹¹

⁸ Kühn, Christian: Vom Haus des Lehrers zum Raum für Teams, in: Jäger-Klein, Caroline (u.a.): Schulbau in Österreich 1996-2011; Wege in die Zukunft, S.80.

⁹ Dudek, Mark: Entwurfsatlas Schulen und Kindergärten, S.9.

¹⁰ Vgl. Dudek, Mark: Entwurfsatlas Schulen und Kindergärten, S.9.

¹¹ Vgl. Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S.19-20.

Die Schule wird somit immer mehr zu einem wichtigen Ort sozialer Interaktion und Kommunikation. Gerade bei Stadterweiterungen sollte die Schule, als integraler Bestandteil der Stadtentwicklung, auch auf die Bedürfnisse der Umgebung eingehen.

Beispiele zeigen, dass durch die Vernetzung von Schulen und Stadtteilen, beide Seiten profitieren. Beispielsweise hat William Atkinson als Direktor einer Sekundarschule in West-London erkannt, dass sich soziale Probleme durch die Anbindung der Schule an die städtische Gemeinde verbessern können. Er unterhielt sich mit den Leuten in der Nachbarschaft und definierte die Schule nicht nur an den Bedürfnissen der Schüler, sondern auch an denen der Stadtteile. Somit wurde das Lernumfeld nicht nur auf das Schulareal begrenzt, sondern umfasste den ganzen Stadtteil. Das hatte zur Folge, dass er innerhalb eines Jahrzehnt den Ruf seiner Schule deutlich verbessern konnte.¹²

¹² Vgl. Dudek, Mark: Entwurfsatlas Schulen und Kindergärten, S.18.

1.1. Räumliche Organisation

In der Geschichte des Bildungsbaus sind verschiedene Bildungstypologien entstanden. Veränderungen in der Pädagogik und im Schulsystem führen zu einer Änderung der Gebäudetypologie; neue Funktionen benötigen neue Räume.

1.1.1. Neue Pädagogik neue Räume

Wenn man die Entwicklung des Bildungsbaus international vergleicht, wird relativ schnell klar, dass die Schule der Zukunft anders aussehen wird, als die Schule, die die meisten von uns kennen. Gerade in den skandinavischen Ländern, allen voran Dänemark, wird versucht neue pädagogische Konzepte räumlich umzusetzen. Dabei entstehen räumlich sehr offene Gebäude, die sich an den Typus der Hallenschule sowie der offenen Großraumschule orientieren, wie man an den Beispielen des Örestad-Gymnasiums in Kopenhagen von 3XN Architekten und der Hellerup-Schule, ebenfalls in Kopenhagen, von Arkitema Architektensehen kann.¹³



Abb. 8 Örestad-Gymnasiums, 3XN.

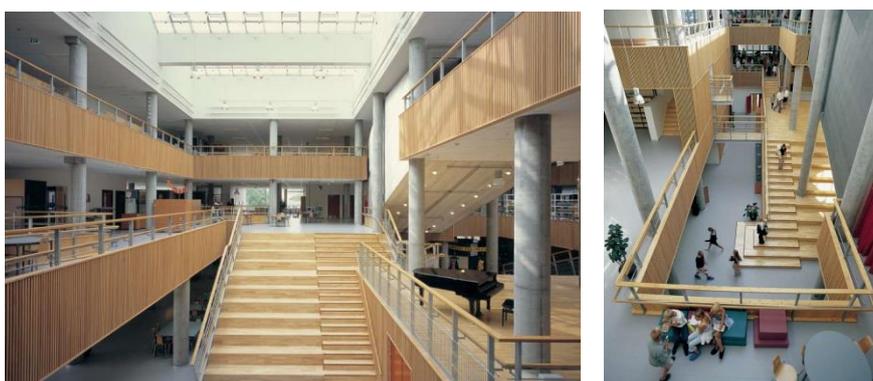


Abb. 9 Hellerup-Schule, Arkitema Architekten.

Klassenzimmer im herkömmlichen Sinn gibt es nicht mehr, bzw. kaum noch. Vielmehr entstehen offene Lernlandschaften mit differenzierten Bereichen für Gruppenarbeiten, individuelles Arbeiten, konzentriertes Arbeiten, konzentriertes Zuhören, kreatives Arbeiten etc. Die räumliche Differenzierung erfolgt meist über einfache Elemente und Methoden, sei es durch mobile Raumteiler, Möbel oder einfache Höhensprünge.

¹³ Vgl. Kühn, Christian: Neue Räume für die Bildung, in Imst, Newsletter, 2010, Kindgemässe Pädagogik, 34.Ausgabe, 2010, S.15-17.

Hier wird die Schule zu einem Ort, an dem die Kinder nicht nur lernen, sondern mit dem sie sich auch identifizieren können. Sie entwickelt sich zu einem Ort an dem lebt und zu einem Ort den man gerne besucht.
Bei der Entwicklung einer zeitgemäßen Bildungseinrichtung geht es nicht mehr um die Anzahl der Räume und Quadratmeter, sondern vielmehr um Lernformen bzw. Lernszenarien, die räumlich umgesetzt werden müssen.¹⁴

1.1.2. Inklusionsschule

Inklusion ist Bildungsrecht. Laut UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen, die am 13. Dezember 2006 verabschiedet wurde, werden die Völker verpflichtet, allen Diskriminierungen entgegenzuwirken. Somit wird das grundsätzliche Recht auf gemeinsamen Unterricht definiert. Dies bezieht sich auf Menschen mit körperlicher oder geistiger Behinderung, sowie auf geschlechtliche, ethnische und sozioökonomische Benachteiligung. In der Schule geht es darum, dass alle Schüler optimale Chancen bekommen, um ihre individuelle Entwicklung zu fördern und ihre Schwächen auszugleichen.¹⁵

EXKLUSION, SEPARATION, INTEGRATION, INKLUSION

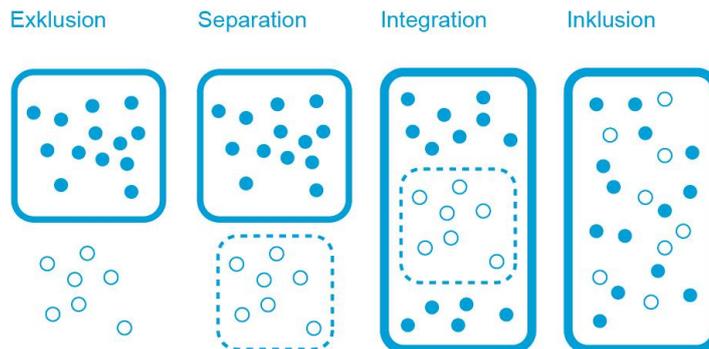


Abb. 10 Exklusion, Separation, Integration, Inklusion.

1.1.3. Ganztagsschule

Unter Ganztagsschulen versteht man jene Schulen, an denen neben dem normalen Unterrichtsteil auch ein Betreuungsteil angeboten wird. Dies kann verschränkt erfolgen, Unterricht und Betreuung wechseln sich in pädagogisch sinnvollen Phasen ab, oder getrennt, beispielsweise erfolgt der Unterricht bis 13 Uhr, danach beginnt die Nachmittagsbetreuung.

Die Forderung nach einem Ausbau der ganztägigen Bildungseinrichtungen zieht mehrere sozialpolitische, bildungspolitische sowie pädagogische Erwartungen mit sich:

Sozialpolitisch gesehen steht der Betreuungsaspekt im Vordergrund. Ziel ist eine bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie, sowie eine zeitliche, emotionale und finanzielle Entlastung durch die Sicherstellung der Betreuungsplätze.

¹⁴ Vgl. Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S.301.

¹⁵ Vgl. Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S.19, S.45.

Aus bildungspolitischer Sicht geht es um den Abbau von Bildungsbenachteiligung, Ausschöpfung der Begabungsreserven und um die Anhebung des Bildungsniveaus.

Pädagogisch geht es um ein erweitertes Verständnis von Bildung und Lernen. Durch das Schaffen von günstigen Rahmenbedingungen sollen gezielte und individuelle Förderungen, die auf die Bedürfnisse der Kinder abgestimmt sind, erleichtert werden und in weiterer Folge die persönliche Entwicklung gestärkt werden.¹⁶

Modelle der Ganztagschule in Wien

In Wien gibt es derzeit verschiedene Modelle der ganztägigen Betreuung, das Modell Ganztagschule, das Modell Offene Schule und das Modell Campus (Wiener Campus Modell). Zusätzlich gibt es noch Lern- und Freizeitklubs und außerschulische Betreuungsmöglichkeiten durch die Horte der Stadt Wien, sowie private Organisationen.

Beim Modell Ganztagschule (Vollgebundene Ganztagschule) erfolgen Unterrichts- und Betreuungsteil in abwechselnden pädagogisch sinnvollen Phasen.

Die Offene Schule (Offene Ganztagschule) trennt Unterricht und Betreuung, nach dem Unterricht wechseln die Kinder in die Nachmittagsbetreuung. Dies hat den Vorteil, dass nicht alle Kinder einer Klasse die Nachmittagsbetreuung besuchen müssen.

Der Unterschied des Campus Modell zur Ganztagschule ist, dass an einem Standort mehrere Bildungseinrichtungen zusammengefasst und miteinander vernetzt werden. Zusätzlich werden musikalische und sportliche Schwerpunkte im Zuge der Freizeitbetreuung gesetzt.¹⁷



Abb. 11 Bildungscampus Sonnwendviertel, PPAG.

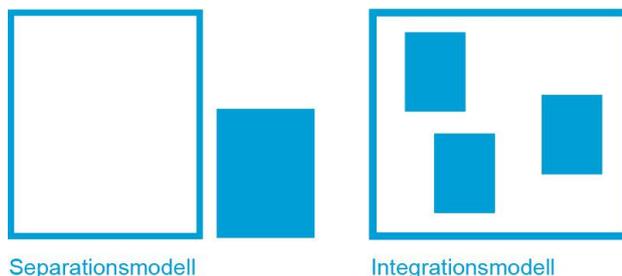
¹⁶ Vgl. Hörl, Gabriele (u.a.): Ganztägige Schulformen – Nationale und internationale Erfahrungen, Lehren für die Zukunft, in: Herzog-Punzenberger, Barbara (Hg.): Nationaler Bildungsbericht Österreich 2012 Band 2; Fokussierte Analysen bildungspolitischer Schwerpunktthemen, S.269-275.

¹⁷ Vgl. <https://www.wien.gv.at/bildung/stadtschulrat/schulsystem/pflichtschulen/ganztagsbetreuung.html>

Räumliche Anforderungen an die Ganztagschule

Funktional und räumlich gesehen gibt es zwei Modelle für die Ganztagschule, das Separationsmodell und das Integrationsmodell.

SEPARATIONS/ INTEGRATIONSMODELL



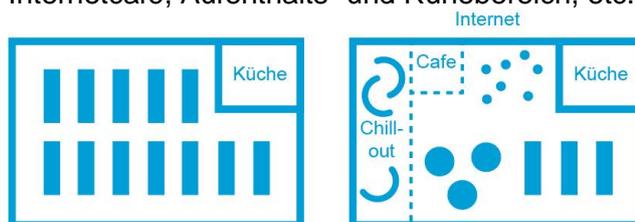
Separationsmodell

Integrationsmodell

Abb. 12 Separations- versus Integrationsmodell.

Bei dem Separationsmodell wird zeitlich, personell und räumlich getrennt. Unterricht und Nachmittagsbetreuung erfolgen klar getrennt (Offene Ganztagschule) und finden in unterschiedlichen Räumlichkeiten statt. Die Nachmittagsbetreuung findet meist in zusätzlichen Gruppenräumen oder anderen Gemeinschaftsräumen, wie Turnsaal, Aula, Werkraum etc., statt. Pädagogisch gesehen hat das Separationsmodell Nachteile: individuelle Förderung und neue Lernmethoden sind kaum möglich. Gerade jene Schüler, die einen Nutzen haben könnten, weil sie Zu Hause zu wenig Förderung bekommen, werden nicht erreicht. Ein weiterer Nachteil dieses Modells ist, dass die Unterrichts- und Betreuungsräume die halbe Zeit leer stehen und nicht genutzt werden, was angesichts der Flächenknappheit in der Bildungsinfrastruktur absurd ist.

Das Integrationsmodell verschränkt Unterricht und Freizeitbetreuung (Vollgebundene Ganztagschule). Dies hat den Vorteil, dass mit der Zeit anders umgegangen werden kann. Variationen der Unterrichtsmethoden, verschiedene Formen des aktiven Lernens, individuelle Förderung werden möglich. Der Schultag teilt sich nicht mehr in 45 Minuten Einheiten auf, sondern wird in verschiedene Phasen rhythmisiert. Diese Phasen, wie beispielsweise Ankommen, individuelle Übungs- und Vertiefungsphasen, instruierender und schüleraktiver Unterricht, Bewegung und Erholung, Essen und Trinken, individuelle Interessensbildung, gemeinsame Projekte, Heimgehen, können in ihrer Gewichtung und Abfolge von Schule zu Schule variieren. Lehrer, Sozialpädagogen, Erzieher und pädagogische Helfer bilden ein Team und können sich gegenseitig unterstützen. Räumlich werden durch das Integrationsmodell verschiedenste Synergien möglich, eine Mensa kann neben dem Essensausgabeort auch Leselounge, Internetcafé, Aufenthalts- und Ruhebereich, etc., beherbergen.



Mensa als reiner Essensort

Mensa als multifunktionaler Raum

Abb. 13 Mensa als reiner Essensausgabeort, Mensa mit unterschiedlichen Bereichen als Treffpunkt.

Um ein Raumprogramm für eine Ganztagschule erstellen zu können, muss einerseits festgestellt werden, wer die Nutzer sind, andererseits muss untersucht werden, was die verschiedenen Nutzergruppen in der Schule über den ganzen Tag verteilt, machen.

Dabei kommt man auf Tätigkeiten, die in der Ganztagschule deutlich mehr Aufmerksamkeit verlangen als in der Halbtagschule; wie beispielsweise Essen und Trinken; sich mit anderen Treffen; sich bewegen; sich zurückziehen, ausruhen, nichts tun; Hausaufgaben erledigen; herstellen, gestalten, erforschen; darstellen, zeigen, vorführen; Feste feiern, sich Hilfe holen können; sich mit Lehrern treffen; etc..

NUTZERGRUPPEN

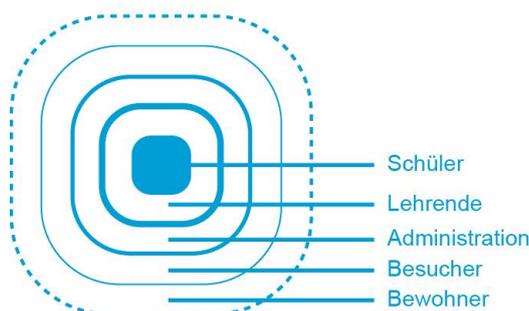


Abb. 14 Nutzergruppen..

Aus finanziellen Gründen ist es unmöglich alle Räume, beziehungsweise einen Raum pro Funktion auszuführen. Bei einer guten Ganztageschule geht es vielmehr darum, diese Funktionen qualitativ, sei es durch räumliche Synergien oder reizvolle Provisorien, umzusetzen. Eine Ganztagschule soll nicht nur ein Lernort, sondern auch ein Lebensort sein, neben Instruktionsräumen muss es auch entsprechende Aktions- und Rückzugsflächen geben.¹⁸

¹⁸ Vgl. Seydel, Otto: Orte für das Lernen und Leben – Anforderungen an die moderne Ganztagschule, in: Detail, Zeitschrift für Architektur, 2013/3, Bauen für Kinder, 53. Ausgabe, 2013, S. 166-172.

1.1.4. Grundtypologien

Die traditionelle Schularchitektur ist geprägt von einer meist strengen Anordnung von gleichmäßigen, rechteckigen Normklassenzimmern, mit den Maßen 9x7m, mit Normwaschbecken und Normtafel. Obwohl sich das Bildungswesen im Laufe der Jahre sehr verändert hat, ist die Grundstruktur der meisten Bildungsbauten, bestehend aus Stammklassen, Fachunterrichtsräumen, Verwaltungsräumen und Erschließung, dieselbe geblieben.

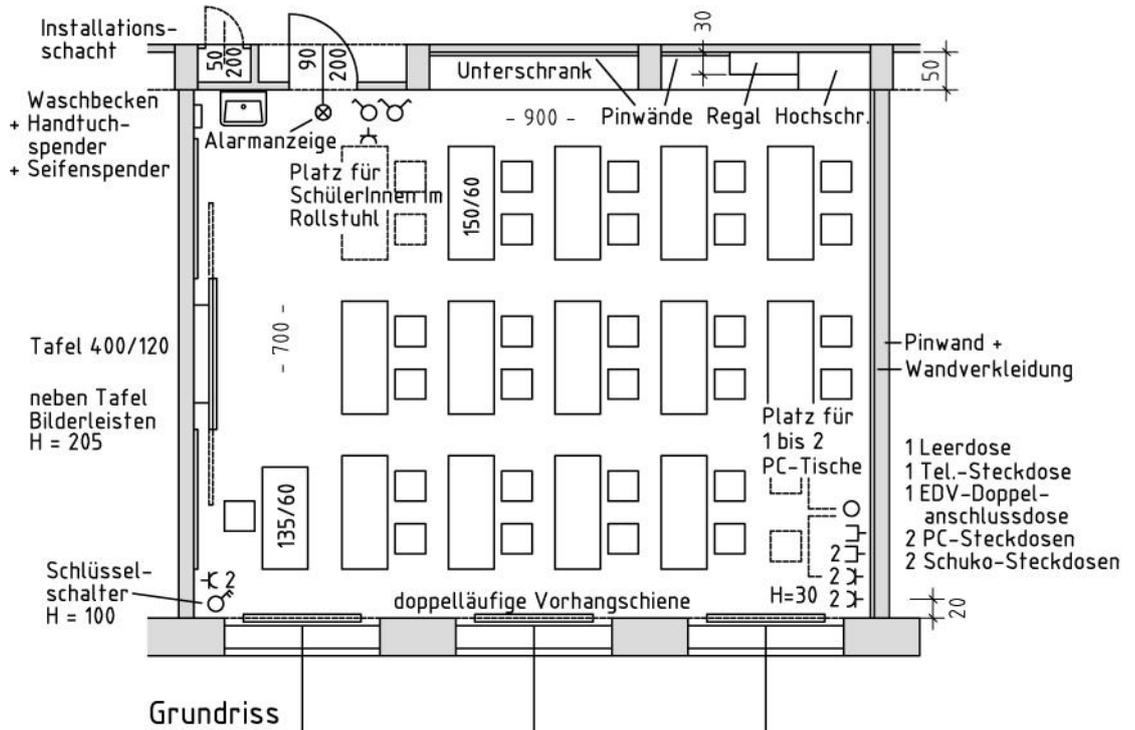


Abb. 15 „Normklasse“ lt. Raumbuch MA 34 Juni 2014.

Anhand der Erschließung lassen sich mehrere Typologien erkennen; die Gangschule, die Kammschule und die Atriumschule/ Hallenschule. Des Weiteren gibt es noch die Typologie der Campusschule und der Pavillonschule.¹⁹

¹⁹ Vgl. Dudek, Mark: Entwurfsatlas Schulen und Kindergärten, S.19-21.

Gangschule

Die Gangschule ist eine in Österreich weitverbreitete Typologie. An lange Gänge reihen sich, meist beidseitig, Klassenzimmer und Fachräume. Der auf ein Minimum reduzierte Gang (2,40m) ist dadurch sehr dunkel, dient ausschließlich der Erschließung und wird nur in den Pausen belebt.

GANGSCHULE

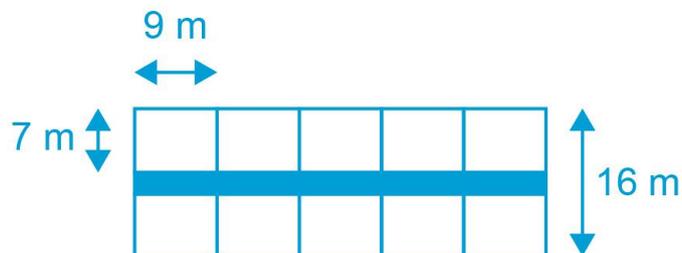


Abb. 16 Gangschule.

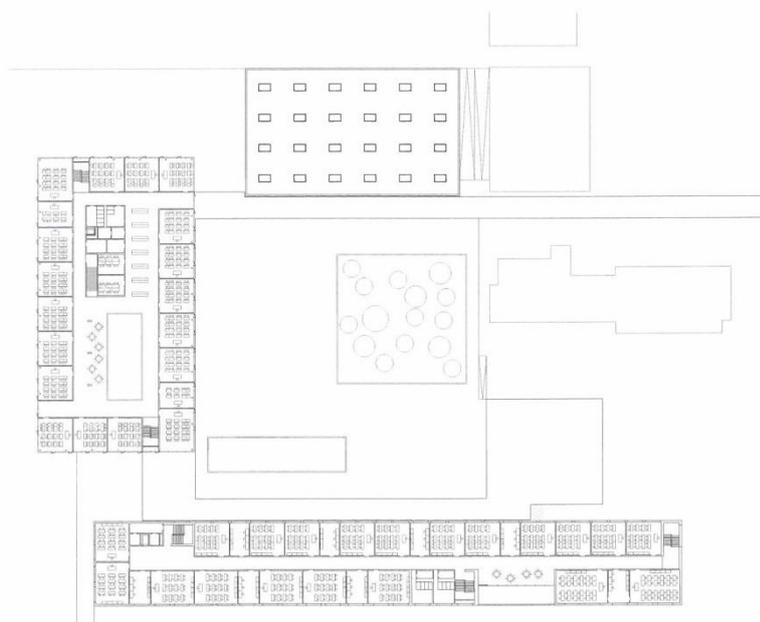
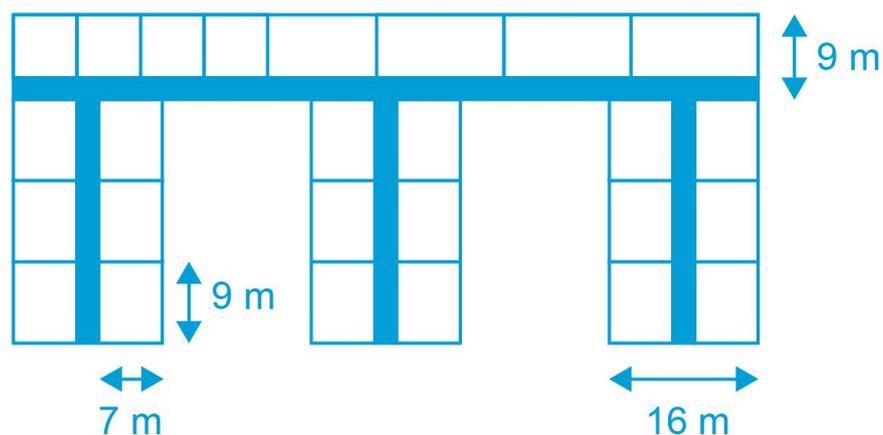


Abb. 17 Gymnase et École Professionnelle, Geninasca Delefortrie.

Kammschule

Eine Weiterentwicklung der Gangschule stellt die Kammschule dar. An einem Hauptgang, entlang dessen oft allgemeine Räume untergebracht sind, reihen sich im rechten Winkel weitere Gangtrakte an. Gerade bei größeren Schulen weist dieser Typus Vorteile gegenüber der Gangschule auf. Durch die Bebauungsart ist eine bessere Gliederung in gleichwertige Einheiten möglich. Diese können besser belichtet und variabel genutzt werden. Die Kammschule kommt in adaptierter Form auch bei zeitgemäßen pädagogischen Konzepten immer wieder zur Ausführung.

KAMMSCHULE



KAMMSCHULE MIT LERNLANDSCHAFTEN

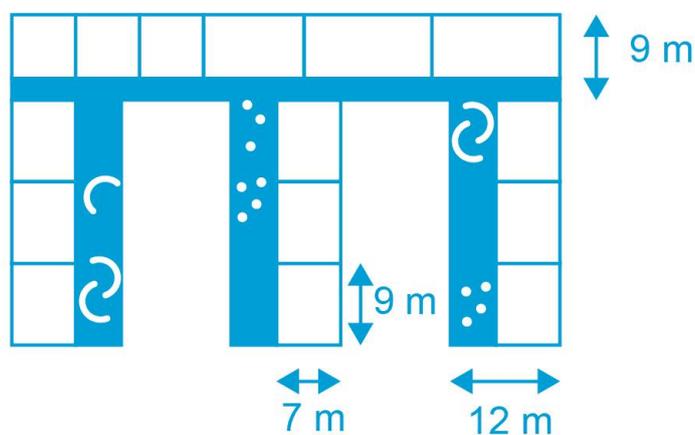


Abb. 18 Kammschule / Kammschule mit Lernlandschaften.



Abb. 19 Schulzentrum Hall in Tirol, Fasch & Fuchs.

Atriumschule/ Hallenschule

Bei der Atriumschule erfolgt die Erschließung um ein Atrium. Der Vorteil dieser Erschließung gegenüber anderen Typen ist die zusätzliche Belichtung über das Atrium.

Bei einem überdachten, beheizten Atrium kann das Erdgeschoss als Aula für Veranstaltungen genutzt werden. Eine Einbeziehung dieser Fläche in den Unterricht ist allerdings aufgrund der Größe und Proportion oft schwierig. Bei offenen Atriumschulen ist das Atrium meist Teil des Schulfreiraums.

ATRIUMSCHULE

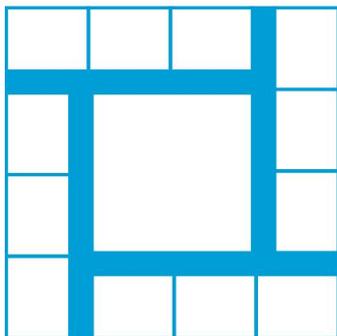


Abb. 20 Atriumschule.

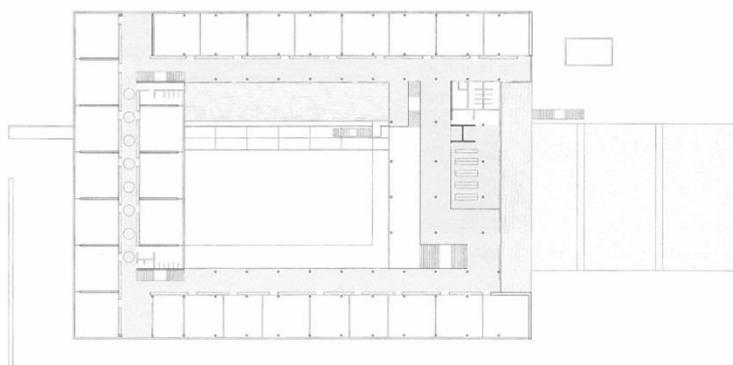


Abb. 21 BG/ BRG/ BORG Heustadelgasse, henke und schreieck Architekten.

Campusschule

Die Campusschule orientiert sich an größeren, weitflächigen Universitätsgeländen. Sie besteht aus mehreren halbautonomen Gebäuden, die jeweils einem Fachbereich oder einem Jahrgang zugeordnet sind. Die Erschließung erfolgt meist im Freien. Der Nachteil dieser Typologie sind einerseits die relativ weiten Wege. Andererseits ist diese Bauweise aufgrund der niedrigen Dichte nicht besonders Flächenressourcen schonend. Auch sind Campusschulen, offensichtlich, besser für sonnige Regionen geeignet.

CAMPUSSCHULE

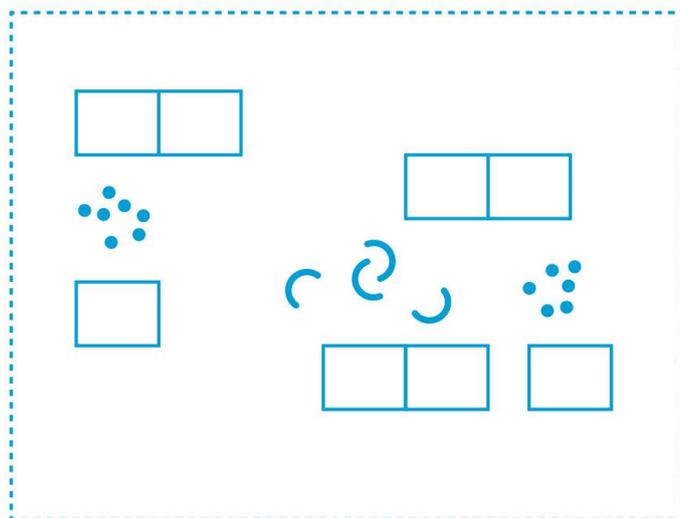


Abb. 22 Campusschule.



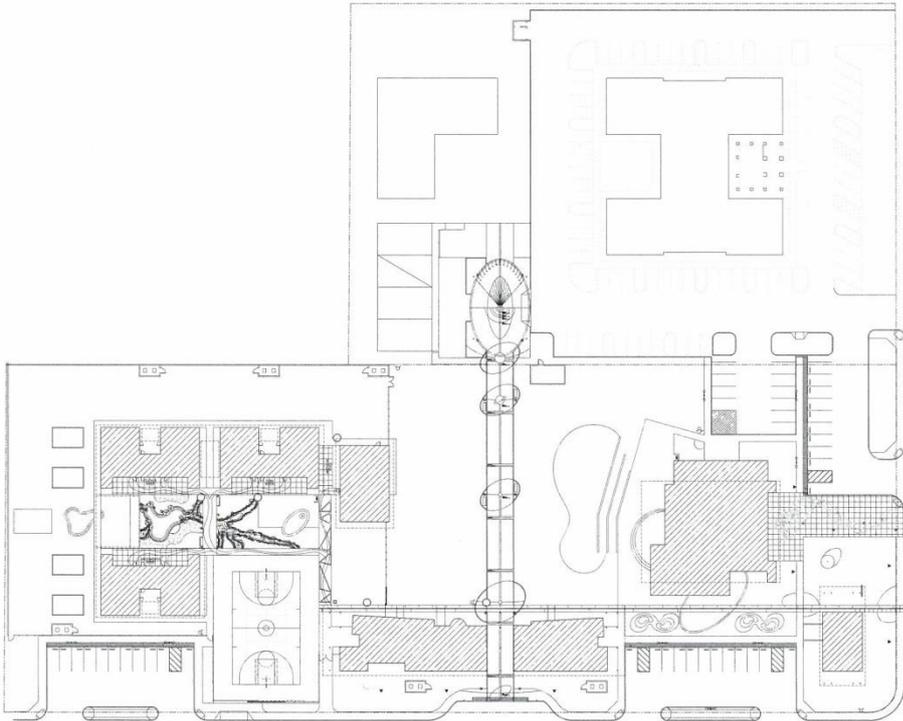


Abb. 23 Feather River Academy, Architecture for Education – A4E.

Pavillonschule

Bei der Pavillonschule handelt es sich um eine Mischform von Atriumschule/ Hallenschule und Campusschule. Mehrere größere Gruppen von Räumen bilden eigene Trakte, die über einen großen zentralen, semitransparenten Baukörper miteinander verbunden werden.

PAVILLONSCHULE

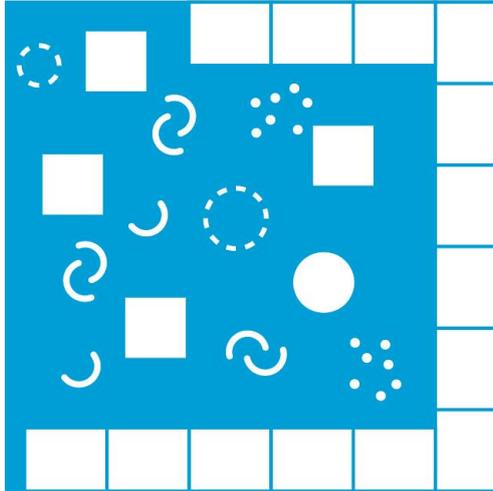


Abb. 24 Pavillonschule.



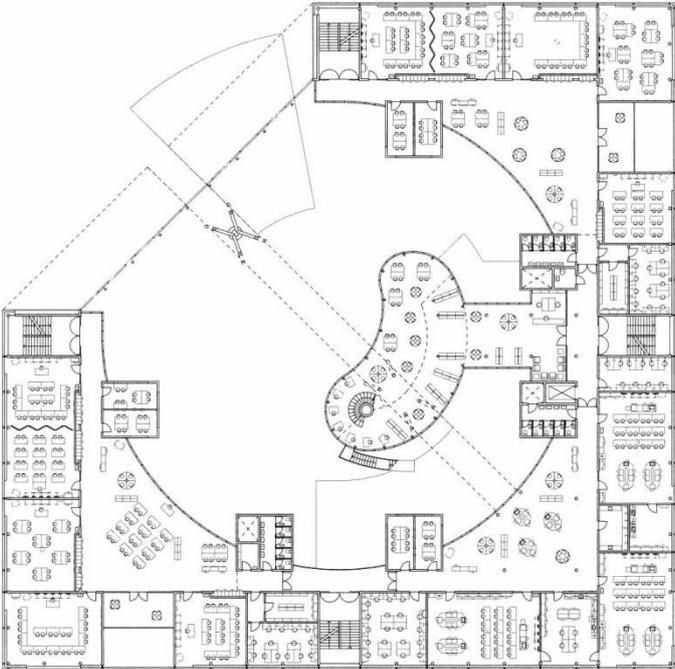


Abb. 25 Naerum Amtsgymnasium Kopenhagen, Architektler Dall & Lindhardt.

1.1.5. Clusterbildung

Bei der räumlichen Umsetzung eines komplexen Raumprogramms wie das einer zeitgemäßen Schule, geht es nicht einfach um die Addition von Räumen, sondern um die Entstehung eines organischen Ganzen. Gerade bei großen Schulen besteht die Gefahr der Anonymität. Daher sollte versucht werden, die Schule in überschaubare kleine Untereinheiten, sogenannte Cluster, zu unterteilen. Das bedeutet, dass mehrere thematisch zusammenhängende Räume, beispielsweise die Klassen eines Jahrgangs, mit Gruppenräumen, Sanitärräumen, Arbeitsplätzen für das Lehrpersonal etc., um eine Lernlandschaft zu einem Cluster zusammengefügt werden.

Das Clusterprinzip ist für verschiedene Organisationsformen anwendbar. Sowohl die Bildung von Jahrgangsstufenclustern oder auch jahrgangsübergreifenden Clustern, bei denen die Räume den Schülern zugeordnet sind, als auch die Bildung von fachraumspezifischen Cluster (Departmentsystem), das heißt die Räume werden den verschiedenen Fachbereichen zugeordnet, sind möglich. Das Departmentsystem wird allerdings meistens nur in der Sekundarstufe II angewendet, da eine höhere Selbstständigkeit bei den Schülern nötig ist.

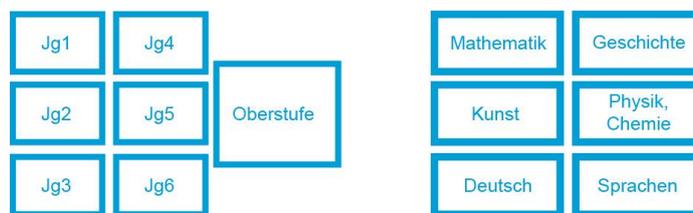


Abb. 26 Räumliche Gliederung nach Jahrgangsteams/ Räumliche Gliederung nach Fachräumen.

Die Vorteile des Clusters sind höhere Flexibilität, Synergien und sinnvolle räumliche Bezüge.

Im unmittelbaren Unterrichtsumfeld eines Schülers werden verschiedene Raumsituationen angeboten: Enge und Weite, Introvertiertheit und Offenheit, Individualität und Gemeinschaft. Durch die Kombination von verschiedenen räumlichen Angeboten ist es möglich, auf die individuellen Bedürfnisse der Kinder einzugehen.

Die Kommunikation und der Austausch der Schüler untereinander wird durch den Verbund von mehreren Klassen gefördert.

Die Zuordnung der Erschließungsflächen zu den Clustern ermöglicht eine Aufwertung und Nutzung dieser Flächen, beispielsweise als Erweiterung von Lernlandschaften oder zusätzlichen Arbeitsplätzen und Rückzugsnischen.

INTEGRIERTE LERNOASEN

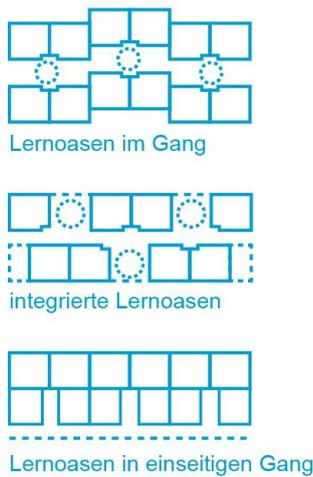


Abb. 27 integrierte Lernoasen.

Insgesamt wird die verfügbare Fläche pro Schüler im Unterrichtsbereich im Cluster merkbar erhöht. Bei einer intelligenten Einbeziehung der Erschließungsflächen sind 4 m² bis 5 m² pro Schüler möglich.²⁰

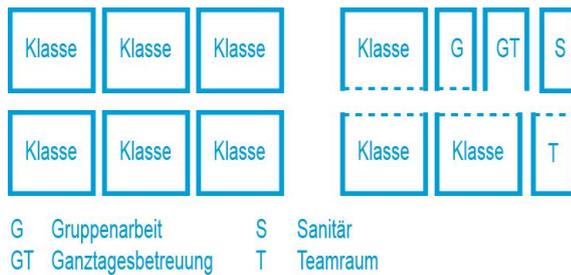


Abb. 28 Linearität und Reihung in der „Flurschule“, Cluster groß.

Um den derzeitigen Anforderungen im Bildungswesen gerecht zu werden, müssen nicht nur neue Räume gebaut werden, sondern auch die konventionellen Schulbautypologien in Frage gestellt werden und neue Typologien entwickelt werden, welche die moderne Pädagogik räumlich umsetzen.

Dies erfolgt einerseits durch die Adaption gefestigter Typen sowie den Umbau bestehender Schulen. Andererseits erfolgt dies durch die Entwicklung neuer Typologien, die versuchen die pädagogischen Grundsätze räumlich umzusetzen. Die heutigen neuen Typologien werden im Wesentlichen durch die vorhin schon angesprochene Clusterbildung definiert.

Architektonisch gesehen gibt es verschiedene Clusterlösungen, die hauptsächlich durch die fixe bzw. flexible Zuordnung der Räume nach Nutzer unterscheiden. Funktionell gesehen muss in allen Clustertypologien ein schneller Wechsel zwischen Einzel-, Kleingruppen- und Großgruppenarbeit möglich sein. Derzeit zeichnen sich vier Clustertypen ab: die Klassen-Clusterschule, die Lerngruppen- Clusterschule, die Raumzonen- Schule und die Offenflächige Schule.²¹

²⁰ Vgl. Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S.93-95.

²¹ Vgl. Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S.95.

Lerngruppen- Clusterschule

Bei der Lerngruppen- Clusterschule werden Großgruppen von 60- 120 Schüler in einer Basis zusammengefasst und je nach Bedarf in kleinere Lerngruppen aufgeteilt. Die räumliche Zuteilung in abgetrennte Gruppenlernflächen erfolgt nach Fächern, Kompetenzstufen oder auch längerfristigen Projekten. Dieses System ist in der Sekundarstufe in Norwegen stark verbreitet.

LERNGRUPPEN- CLUSTERSCHULE

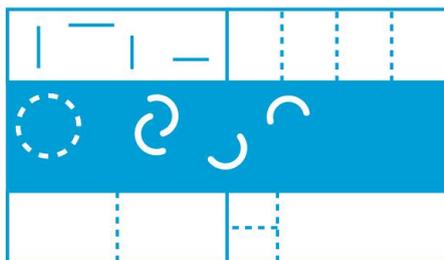


Abb. 31 Lerngruppen- Clusterschule.

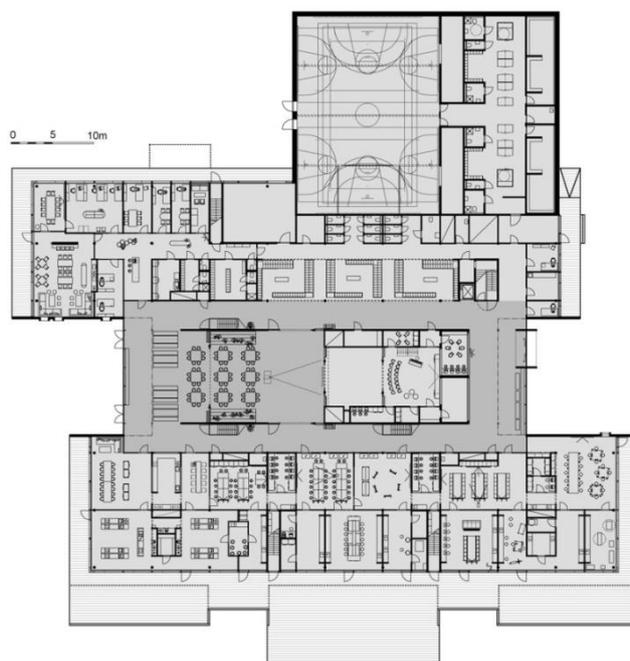


Abb. 32 Ringstabekk Skole, div.A arkitekter AS.

Raumzonen Schule

Im Gegensatz zur Klassen- Clusterschule verfügen Raumzonen- Schulen über Raumzonen, die nicht direkt den Schülern zugeordnet werden, sondern variablen Fach-, Leistungs- oder Projektgruppen. Die Raumzonen sind offen abgegrenzt und funktionieren als organisatorisch selbständige Einheiten.

RAUMZONEN SCHULE

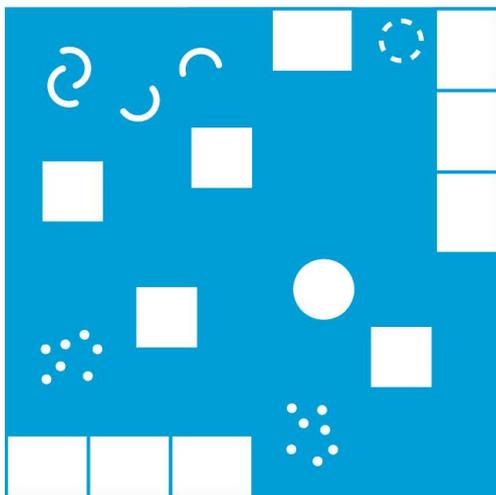


Abb. 33 Raumzonen Schule.

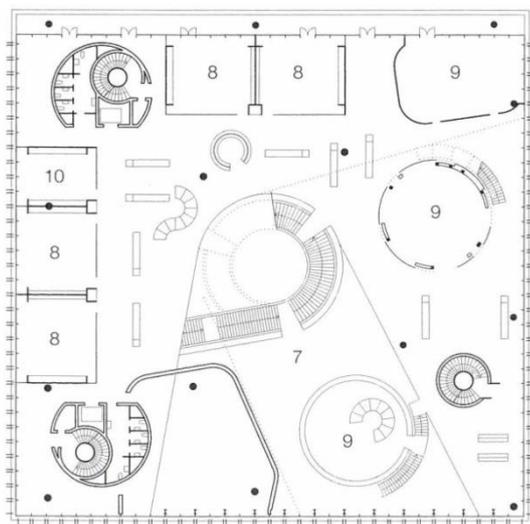


Abb. 34 Örestad-Gymnasiums, 3XN.

Offenflächige Schule/ Großraumschule

Die offenflächige Schule, auch als „Open Space Konzept“ bekannt, besteht aus großen offenen Flächen, die je nach Bedarf mit flexiblen Stellwänden und mobilen Möbeln zониert werden. Diese Konzepte zeichnen sich durch ihre hohe Flexibilität aus. Klassen im herkömmlichen Sinn gibt es nicht mehr. Planerisch stellen vor allem Akustik und Brandschutz hohe Herausforderungen dar.

OFFENFLÄCHIGE SCHULE

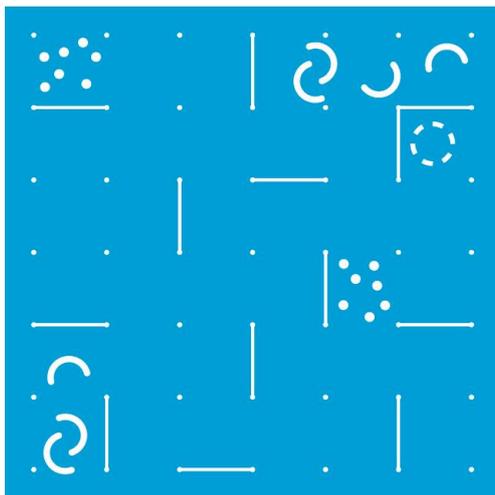


Abb. 35 Offenflächige Schule.

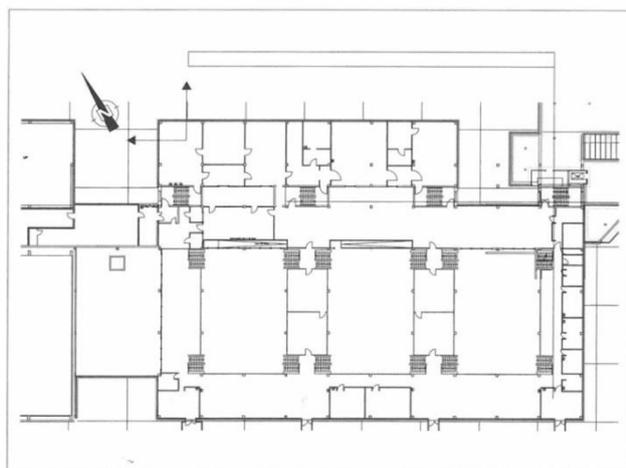
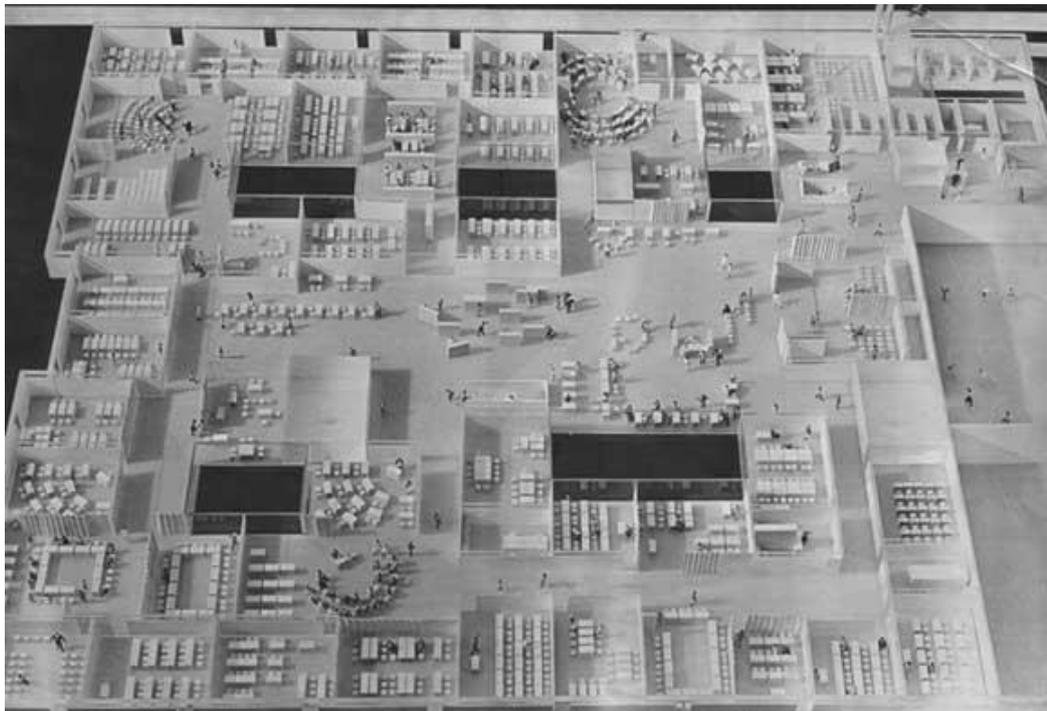


Abb. 36 Laborschule Bielefeld, Planungsgruppe POL (Oberstufen – Kolleg + Laborschule).

„Neue“ Typologien wie die Großraumschule entstanden schon in den 60er und 70er Jahren. In einer internationalen Reformbewegung wurden konventionelle Typologien hinterfragt und durch Ansätze ersetzt, bei denen die verschiedenen Möglichkeiten des Lernens im Vordergrund stehen. Dafür wurden, ähnlich wie heute, verschiedenste räumliche Möglichkeiten benötigt: für Selbstunterricht, Beratung und Einzelunterricht, Diskussion, Gruppenarbeit, Vortrag, Veranstaltungen, Arbeitsplätze für Lehrer etc.

Es entstanden verschiedene „open-plan“ Schulen, bei denen Großräume durch Schiebeelemente verschieden unterteilt werden konnten, um sich schnell und einfach den jeweiligen Raumbedürfnissen anzupassen. International galt das amerikanische SCSD- System (School Construction Systems Development) als vorbildlich. Aber auch in Österreich gab es einige ähnliche Prototypen, wie das BG/BRG Völkermarkt von Ottokar Uhl.²²



²² Vgl. Kühn, Christian: Vom Haus des Lehrers zum Raum für Teams, in: Jäger-Klein, Caroline (u.a.): Schulbau in Österreich 1996-2011; Wege in die Zukunft, S.80-87.

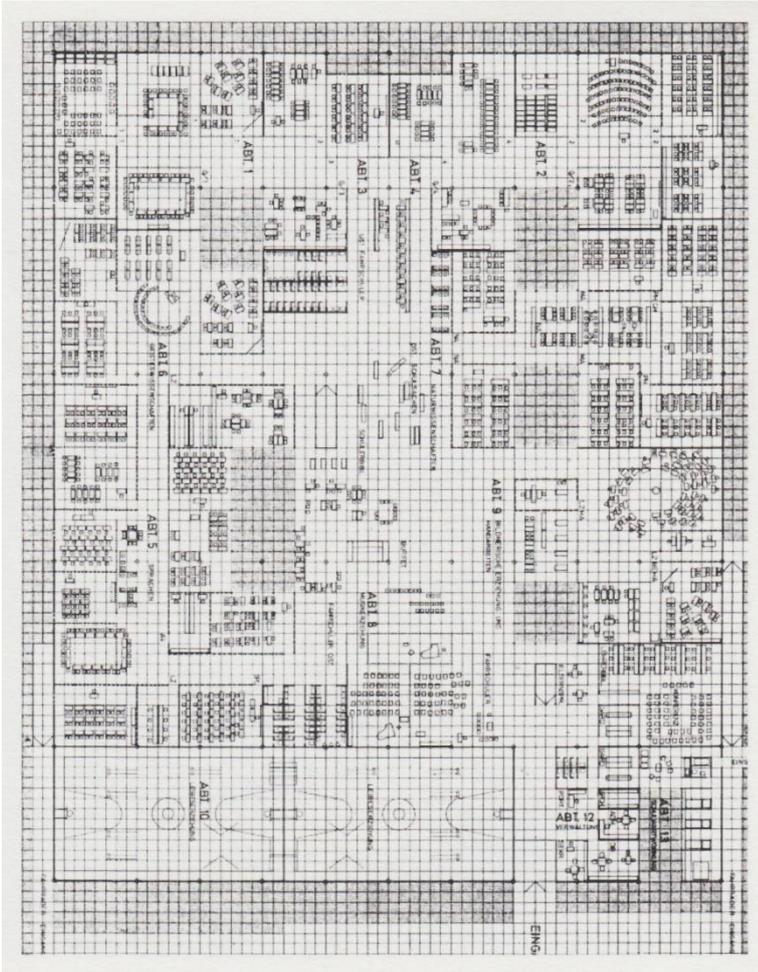


Abb. 37 BG/BRG Völkermarkt, Ottokar Uhl.

Hybridschulen/ Breite Schule

Unter Hybridschulen versteht man Gebäude, in denen neben einer Schule auch andere Funktionen untergebracht sind. Meistens handelt es sich dabei um eine Synergie von Bildungsfunktionen und öffentlichen Funktionen, wie Bibliothek, Gemeindezentrum oder auch Geriatriezentrum.

Aber auch konträre Funktionen wie Schule und Einkaufszentrum können, bezogen auf Ressourcennutzung und Aktivierung, voneinander profitieren, wie man an dem Projekt BRG in der Au / Einkaufszentrum West von der ARGE Reitter_Architekten, Eck & Reiter in Innsbruck, oder dem, sich noch in der Entwicklung befindenden Projekt Merkur Rosenhügel von BEHF in Wien sieht.²³

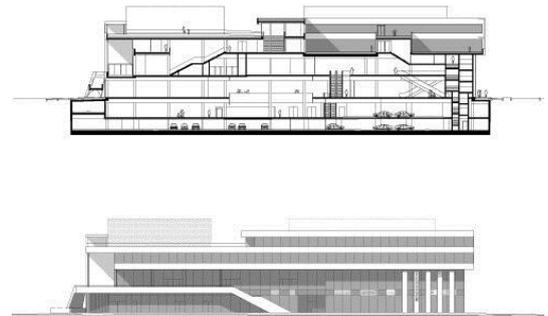


Abb. 38 Referenz BRG in der Au / Einkaufszentrum West, ARGE Reitter_Architekten.

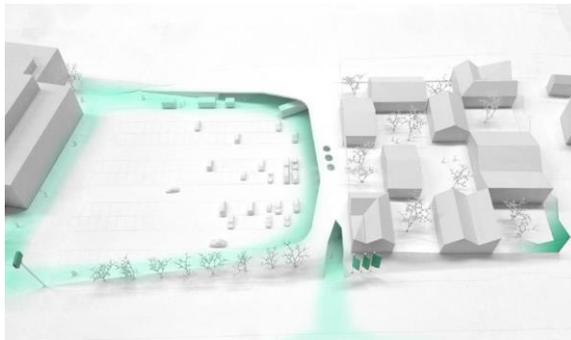


Abb. 39 Referenz Rosenhügel.

In den 90er Jahren entstand in den Niederlanden das Konzept der „Vensterschol“ (Fensterschule) bzw. der „Brede Schol“ (breite Schule). Bei diesen Schulen, die anfangs experimentelle Stadtteilschulen waren, werden neben den Bildungsfunktionen, verschiedene kommunale Einrichtungen, wie Gemeindezentrum, Ambulanz, Bibliothek in einem Gebäudekomplex integriert. Dadurch wird die Schule zu einem Gemeinschaftszentrum, das sich zur Stadt hin öffnet (Fensterschule) und sich mit der Umgebung vernetzt. Meist sind die unterschiedlichen Einrichtungen in einzelnen Gebäudetrakten untergebracht, die sich um einen gemeinsamen Hof anordnen. Inzwischen gibt es mehr als 1000 „Brede Scholen“ in den Niederlanden.

²³ Vgl. <http://ausstellung.next-pm.at/rosenhuegel/dokumente/auslobungsunterlagen.pdf>

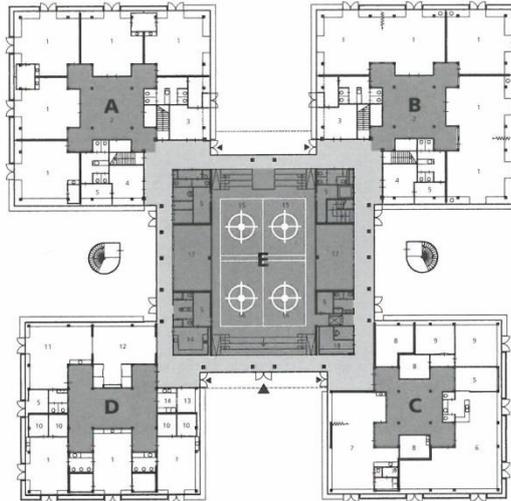


Abb. 40 Brede School de Matrix, Architektenbureau Marlies Rohmer.

1.1.6. Adaptierung/ Umbau

Gerade in Gebieten mit abnehmender Schülerzahl bietet es sich an, bestehende Gangtypologien funktionell an die heutigen Bedürfnisse anzupassen. Hier ist es möglich einzelne Klassen aus dem Verband herauszulösen, um die gewonnene Fläche anderen Funktionen zu zuordnen. Dabei wird oft versucht, den Erschließungsgang attraktiver zu gestalten, indem man Lernoasen integriert, die Klassen zum Gang und zueinander öffnet, Rückzugsnischen bildet und eine natürliche Belichtung schafft. Dadurch wird es möglich den Gang variabel zu nutzen, beispielsweise für zurückgezogenes Arbeiten, Computerarbeitsplätze, Erholungszonen, Lesebereiche etc..²⁴

Das Problem beim Umbau bestehender Bildungsbauten ist allerdings meist, dass der Großteil der Bausubstanz in den 60er und 70er Jahren errichtet worden ist. Dies hat zu Folge, dass neben einer äußerst schwierigen funktionellen Sanierung, auch eine bauliche und energetische Sanierung notwendig ist.

Ist ein Gebäude sanierungsfähig und sanierungswürdig, bleibt natürlich noch zu klären, ob dies auch wirtschaftlich sinnvoll ist.²⁵

²⁴ Vgl. Dudek, Mark: Entwurfsatlas Schulen und Kindergärten, S.25.

²⁵ Vgl. Gonzalo, Roberto: Nachhaltige Sanierung von Schulbauten, in: Detail, Zeitschrift für Architektur, 2009/9, Schulen modernisieren, 49. Ausgabe, 2013, S. 858-866.

1.2. Administrative Organisation

Schulsysteme und Schulorganisationen sind von Land zu Land unterschiedlich. Wenn man erfolgreiche Schulsysteme international vergleicht, lässt sich ein klarer Trend zur Gesamtschule und Ganztageschule in Stadteilschulen erkennen. Das österreichische Bildungssystem liegt bei internationalen Vergleichen, wie den PISA Studien, meist nur im Mittelfeld. Bei den Bildungsausgaben hingegen liegt Österreich mit knapp 9000€ pro Schüler hinter Dänemark im Spitzenfeld. Das bedeutet, dass das österreichische Bildungssystem zwar teuer, aber wenig effizient ist.²⁶

BILDUNGS-AUSGABEN PRO SCHÜLER/ IN

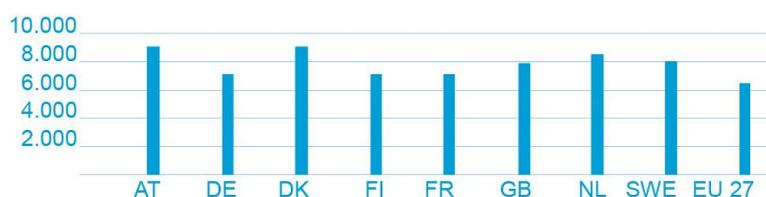


Abb. 41 Bildungsausgaben pro Schüler/in im europäischen Vergleich.

1.2.1. Österreichisches Bildungssystem

Das österreichische Bildungssystem besteht aus mehreren altersbezogenen Stufen: Primarstufe, Sekundarstufe I, Sekundarstufe II, sowie in weiterer Folge die Postsekundäre Bildung und die Tertiäre Bildung. Die Schulpflicht in Österreich beginnt ab dem vollendeten sechsten Lebensjahr und dauert neun Jahre.

Vor der Primarstufe, der Volksschule/ Grundschule, gibt es die vorschulische Erziehung. Diese umfasst Kindergarten und Vorschule, wobei das letzte Kindergartenjahr verpflichtend ist.

Die Primarstufe (Volksschule), vom 6. Bis zum 10. Lebensjahr, bildet die Grundlage der österreichischen Schulbildung und ist für alle Kinder, mit Ausnahme der Besucher der Sonderschule, gleich.

In der Sekundarstufe I, erfolgt die erste Differenzierung in drei Schultypen: Allgemeinbildende höhere Schulen, Neue Mittelschule und Sonderschule. Die Sekundarstufe I wird mit der 8. Schulstufe beendet. Im Anschluss beginnt die Sekundarstufe II, welche sich in Allgemeinbildende höhere Schulen, Berufsbildenden höheren Schulen, Berufsbildenden mittleren Schulen und den Polytechnischen Schulen unterteilt.

Nach der Sekundarstufe II gibt es noch die Möglichkeit eines Hoch- oder Fachhochschulstudiums oder Akademie- oder Kollegbesuchs der Tertiärstufe, für deren Zulassung man allerdings eine Reife-, eine Studienberechtigungsprüfung bzw. eine Berufsreifeprüfung vorweisen muss.²⁷

²⁶ Vgl. Vogtenhuber, Stefan (u.a.): Indikatoren B: Inputs – Personelle und finanzielle Ressourcen, in: Bruneforth, Michael (Hg. u.a.): Nationaler Bildungsbericht Österreich 2012 Band 1; Das Schulsystem im Spiegel von Daten und Indikatoren, S.40-45.

²⁷Vgl. http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/

ÖSTERREICHISCHES BILDUNGSSYSTEM

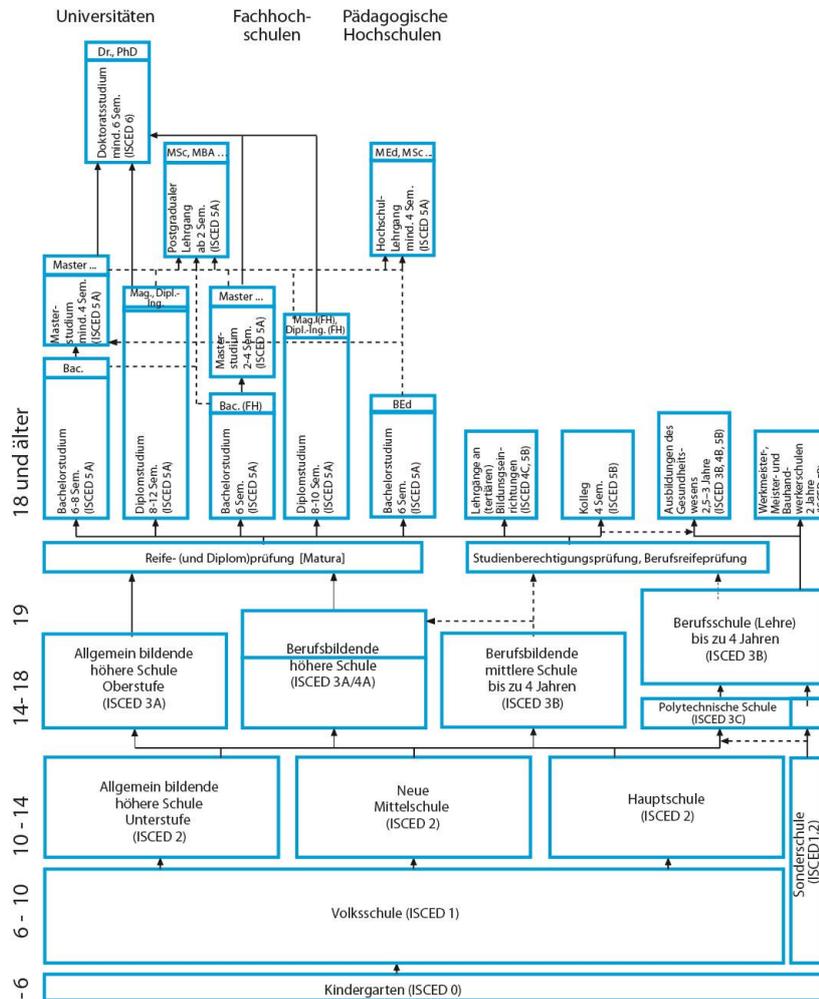


Abb. 42 Österreichisches Bildungssystem.

1.2.2. Gesamtschule

Im Gegensatz zu einem differenzierten Schulsystem, werden die Schüler bei einem Gesamtschulsystem nicht in verschiedene Schultypen selektiert. Alle Schüler besuchen das gleiche Schulmodell, egal aus welcher sozialen Umgebung sie kommen. Die Differenzierung nach den Begabungen der Schüler erfolgt innerhalb der Schule. Dies führt dazu, dass die individuellen Talente besser gefördert werden können. Gleichzeitig werden insbesondere sozialökonomische Nachteile reduziert.

Das System Gesamtschule bedeutet allerdings nicht, dass es nur noch gleich gute oder gleich schlechte Schulen gibt. Es gibt nach wie vor Schulen mit musikalischen, sportlichen, sprachlichen Schwerpunkten etc. und Unterschiede zwischen Schulen in bildungsnahen und bildungsfernen Umgebungen.

In Österreich endet die gemeinsame Schule nach der Primarstufe, der Volksschule. Ab dem 11. Lebensjahr erfolgt eine Differenzierung in verschiedene Schultypen.

Es wird immer wieder diskutiert, ob und welchen Effekt die frühe Selektierung hat. Tatsache ist allerdings, dass Österreich zu wenig aus seinem Bildungssystem holt und es durch die Differenzierung zu Bildungsbenachteiligungen kommt. Dies führt wiederum dazu, dass die Bildung in Österreich vererbt wird, das bedeutet, dass es für sozial Schwächere kaum möglich ist gesellschaftlich aufzusteigen.

Natürlich führt die Gesamtschule nicht automatisch zum bessern Schulsystem. Es kommt auf die konkrete Ausgestaltung des Systems an. Prinzipiell muss die Orientierung in Schultypen und Leistungsgruppen, zu einer Orientierung an den Talenten der Kinder werden. Es geht um eine Chancengleichheit für alle und um eine bessere Förderung von Benachteiligten und Begabten. Die Pädagogen von heute müssen lernen mit der Heterogenität der Schüler umzugehen.²⁸

In Europa hat sich die Gesamtschule schon weitgehend erfolgreich durchgesetzt, wie man an den Beispielen Finnland, Dänemark, Großbritannien oder Südtirol sieht.²⁹ Nur noch wenige Länder, unter anderem Österreich, Deutschland und die Schweiz, setzen auf ein differenziertes System.

²⁸ Vgl. http://diepresse.com/home/bildung/schule/3886757/Gesamtschule_Kein-Garant-aber-besseres-Schulmodell

²⁹ Vgl. Kühn, Christian (u.a.): Von anderen lernen, in: Jäger-Klein, Caroline (u.a.): Schulbau in Österreich 1996-2011; Wege in die Zukunft, S.90-93.

1.2.3. S,M,L,XL

Größe von Bildungseinrichtungen

Als kleinste Bildungseinrichtung gilt wohl die sogenannte Einklassenschule. Diese besteht aus einem einzigen Klassenraum, in dem Schüler aus verschiedenen Jahrgängen unterrichtet werden. Historisch gesehen war diese Schule, als Dorfschule, eine der ersten Schultypologien überhaupt. Heutzutage existieren solche Zwergschulen nur noch vereinzelt in bevölkerungsarmen Gebieten.

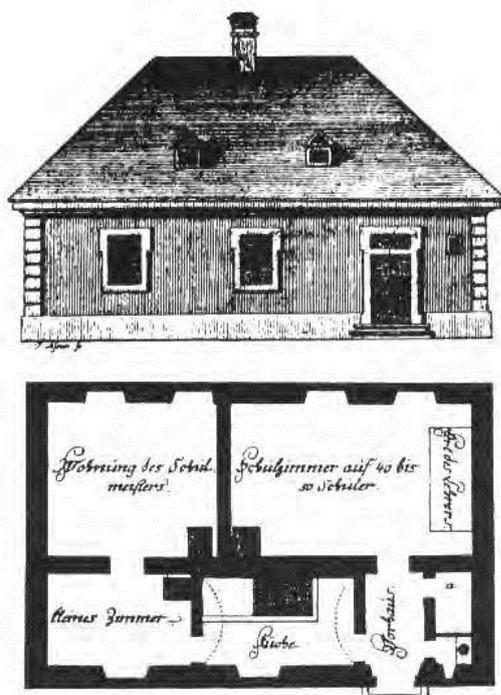


Abb. 43 Josephinische Dorfschule.

Im Volksschulbereich (Primarstufe) sind gerade in den ländlichen Gebieten kleine Dorfschulen nach wie vor sehr verbreitet. Diese bestehen meist aus vier Klassen, eine Klasse je Jahrgang, Nebenräumen (Werkraum) und einen Turnsaal.

Die Sekundarstufen I und II werden aber mittlerweile auch in schwach besiedelten Gebieten regional zu Einheiten mit ca. 300- 500 Schüler, bzw. 12-20 Klassen, zusammengefasst.

In urbaneren Gebieten umfassen die durchschnittlichen Bildungseinrichtungen von 500 bis 1600, oder mehr Schüler. Wie man an internationalen Beispielen, aber auch am Wiener Campus Modell sieht, werden Schulen in dieser Größe als Stadtteilschule entwickelt und betreuen ganztägig Kinder von 0- 18 Jahren.

1.2.4. Wiener Campusmodell

Im Wiener Campusmodell werden Kindergarten-, Schul- und Freizeitpädagogik an einem Standort vereint. Die Betreuung erfolgt ganztägig in verschränkten Unterrichts- und Freizeiteinheiten (Integrationsmodell/ vollgebundene Ganztagschule).

Diese Vernetzung ermöglicht Synergien, sowie eine optimale Nutzung aller Ressourcen und gewährleistet eine ganzheitliche Bildungskontinuität.³⁰

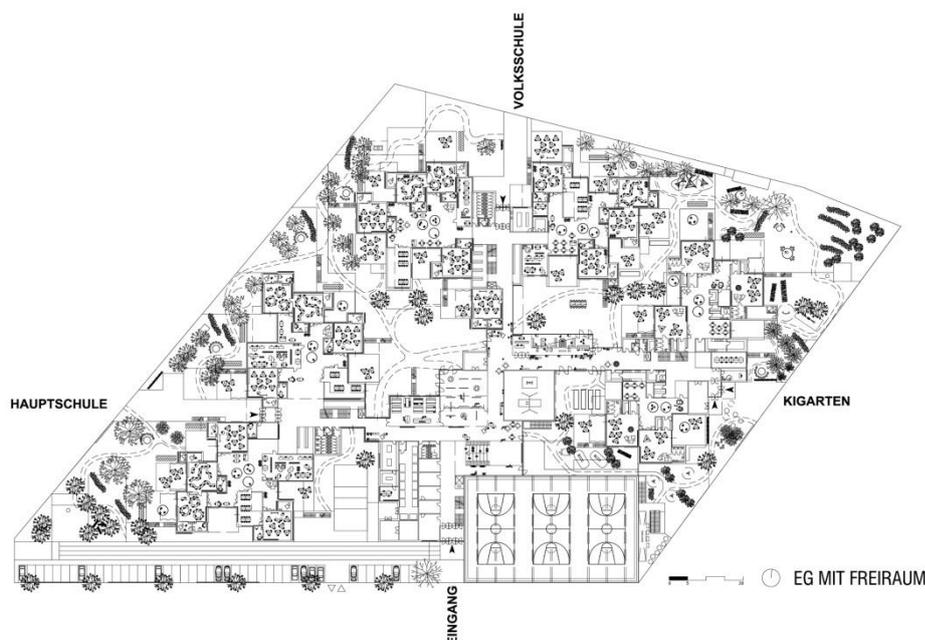


Abb. 44 städtische Bildungseinrichtung für 0-14-Jährige, Bildungscampus Sonnwendviertel. PPAG.

Campus plus

Unter dem „Campus plus“ Modell werden die bisherigen Erfahrungen des Wiener Campus Modell weiterentwickelt und im Zuge des Bildungseinrichtungen Neubauprogramm (BIENE) der Stadt Wien umgesetzt.

Mit dem „Campus plus“ Konzept wird die Stadtteilstfunktion der Schule noch mehr verstärkt. Externe Bildungspartner, wie Jugendzentren, Musikschulen, Sportanbieter sollen in den Campus integriert werden. Diese Angebote sollen für alle Bewohner offen sein und den Campus zu einem verbindenden Element im Stadtteil machen.

³⁰ Vgl. <https://www.wien.gv.at/bildung/schulen/schulbau/campus/>

CAMPUS +

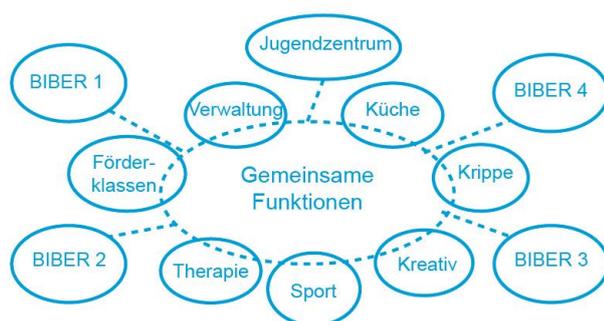


Abb. 45 Die Struktur der Campus+ Bildungseinrichtungen.

BIBER

Räumlich gesehen vernetzt das „Campus plus“ Konzept Kindergarten und Schule enger miteinander. Der Campus wird in so genannte Bildungsbereiche (BiBer) organisiert. Ein BiBer besteht aus vier Schulklassen, zwei Kindergartengruppen, sowie einen multifunktionalen Bereich. Des Weiteren wird in einem BiBer jeweils eine basale Klasse oder eine heilpädagogische Kindergartengruppe integriert.

FUNKTIONSSCHEMA BIBER

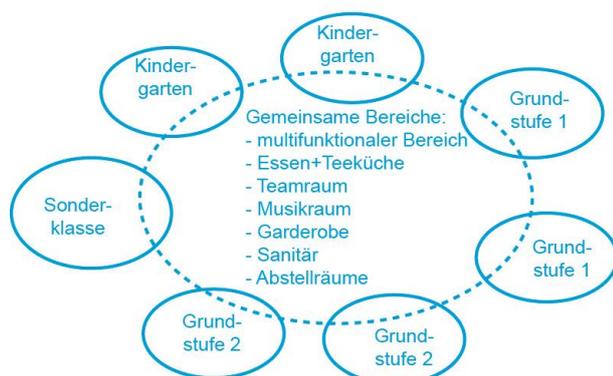


Abb. 46 Funktionsschema BiBer.

In einem BiBer verbringen Kinder im Alter von null bis zehn Jahren miteinander den Tag. Die Kinder können sich dabei frei bewegen, andere Gruppen besuchen oder den multifunktionalen Teil nutzen.

Ein Campus soll aus vier BiBer bestehen und Platz für rund 750 Kinder bieten.³¹

³¹ Vgl. <https://www.wien.gv.at/bildung/schulen/schulbau/campus/campus-plus.html>

1.3. Freiraum in Bildungseinrichtungen

Die Attraktivität eines Bildungsbaus hängt nicht nur vom Gebäude selber ab, sondern auch von der Gestaltung der Außenräume. Als Ort für Bildung und Bewegung, Spielen und Erholen, Treffpunkt und Kommunikation, Rückzug und Freizeit, Natur und Umwelt, bekommt der Freiraum in Bildungseinrichtungen einen immer höheren Stellenwert. Durch die Entwicklung hin zur Ganztagschule wird der Freiraum in Schulen immer mehr vom Unterrichtsraum auch zum Lebensraum von Schüler, Lehrer und Betreuer.

Der Schulfreiraum soll nutzungs offen sein, zur Beteiligung einladen, Kreativität fördern, veränderbar sein, Kommunikation anregen, Bewegung zulassen, Erholungsraum schaffen und Sicherheit bieten. Es werden verschiedene differenzierte Bereiche benötigt, bei denen auf gendergerechte Gestaltung und barrierefreie Erschließung zu achten ist.

1.3.1. Gestaltung von Freiräumen

Folgende vier Aspekte sind bei der Gestaltung von Spielbereichen im Freien entscheidend:

Platz

Die Spielbereiche im Freien ermöglichen den Kindern grobmotorische Spiele, wie zum Beispiel Laufen. Die tägliche Bewegung ist ein wesentlicher Faktor in der Gesundheit der Kinder. Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass mit der Abnahme der großmotorischen Bewegung die Übergewichtigkeit zunimmt. Zu klein dimensionierte Freiflächen sind oft ein Grund, warum Kinder nicht mehr ins Freie gehen; geengte Spielzonen führen zu aggressiverem Spielverhalten; es können nicht mehr alle Kinder gleichzeitig draußen spielen, das bedeutet die Kinder können nicht mehr nach draußen gehen, wann sie wollen.

Daher sollte versucht werden, so viel Platz wie möglich den Kindern als Freifläche zur Verfügung zu stellen. Die Vorgaben für den Platzbedarf sind sehr unterschiedlich; eine Studie in Kanada kam zu dem Ergebnis, dass 13,5m²/ Kind zur Verfügung stehen sollten. In US-amerikanischen Bildungseinrichtungen wird nur halb so viel für den Freiraum zur Verfügung gestellt.

Auch in Österreich gibt es unterschiedliche Vorgaben dazu. Die ÖISS Richtlinien für den Schulbau geben 5- 10m²/ Kind (ohne Sportflächen) als Richtwert an.³² In der Steiermark beispielsweise fordert das Steiermärkische Kinderbetreuungsgesetz 20m²/ Kind.³³ In Wien hingegen fordern die Raum und Funktionsprogramme der MA 56 8m²/ Kind.³⁴



Abb. 47 pro Kind wird ungefähr die Fläche eines Pkw- Parkplatzes als nötiger Außenspielraum veranschlagt.

³² Vgl. Außenraum – Schulfreiräume, in: ÖISS: Richtlinien für den Schulbau, S.2.

³³ Vgl. https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Lgbl/LGBL_ST_20000328_23/LGBL_ST_20000328_23.pdf

³⁴ Vgl. <https://www.wien.gv.at/wirtschaft/auftraggeber-stadt/gebauedemanagement/raumbuch-schule.html>

Herausforderungen

Kinder brauchen Herausforderungen und Risiken um sich entwickeln zu können. Durch immer strikere Sicherheitsbestimmungen wird das Potential der freien Spielflächen mehr und mehr verringert. Das führt oft dazu, dass Spielgeräte nicht mehr benutzt werden und stattdessen auf Zäune geklettert wird. Um gleichzeitig die Sicherheitsbestimmungen zu erfüllen und dennoch Herausforderungen für Kinder zu schaffen muss abgeschätzt werden, welches Risiko akzeptabel ist. Dabei sollte bedacht werden, dass die Kinder ihre Herausforderung nicht nur in Spielgeräte suchen, sondern auch in Erkundungen, wie auf Bäume klettern.

Dinge, die sich verändern

Der Spielbereich im Freien ist auch eine Ergänzung zum Unterricht. Hier können die Kinder Kontakt zu Pflanzen und Tiere aufnehmen, Lernerfahrungen machen, wie beispielsweise den Wechsel der Jahreszeiten miterleben. Die Erfahrungen im Freien können die kognitive Entwicklung fördern, zu Fantasiespiele anstoßen und das Mitgefühl anregen.

Bei der Bepflanzung von Außenanlagen sollten daher verschiedene, interessante und robuste Pflanzen berücksichtigt werden, die auch Insekten (Schmetterlinge) anlocken.

Dinge, die man ändern kann

Neben dem Observieren eignen sich die Freiflächen auch für den physischen Umgang mit Materialien, die man ändern kann. Dazu reichen einfache Materialien, wie Sand, Erde, Wasser und andere lose Gegenstände, die sich die Kinder aneignen.³⁵

1.3.2. Freiraum als Teil der Kommune

Die Entwicklung in Richtung Stadtteilschule (Campus +) ermöglicht eine Vernetzung der Freiräume von Bildungseinrichtung und Nachbarschaft. Die Potenziale von schulischen und städtischen Freiräumen können miteinander verknüpft werden und einen Mehrwert für beide Seiten generieren. Wichtig dabei ist, dass die öffentliche Nutzung die Hauptnutzung nicht beeinträchtigt.

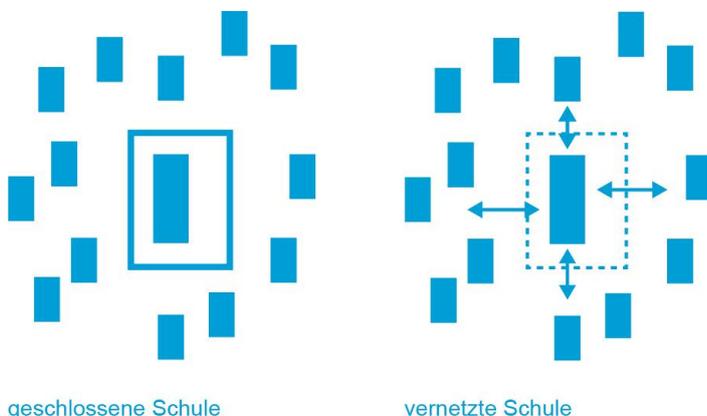


Abb. 48 Von der geschlossenen Schule... zur vernetzten Schul- und Bildungslandschaft.

³⁵ Vgl. Herrington, Susan: Außenanlagen, in: Dudek, Mark: Entwurfsatlas Schulen und Kindergärten, S.42-43.

Um dies zu ermöglichen, muss es allerdings möglich sein, über Grundstücksgrenzen und Zuständigkeitsbereiche hinweg zu denken. Doch gerade im Pflichtschulbereich stellt die sogenannte Aufsichtspflicht meist eine unüberwindbare Barriere dar.

Eine Mehrfachnutzung und Öffnung an den Schnittstellen, wie beispielsweise Vorplatz, Ballspielflächen, Laufbahn und Kinderspielplatz, ist dennoch leicht möglich. Ähnlich wie bei den Turnsälen ist hier eine Synergie mit der Gemeinde oder anderen Institutionen (Sportverein, Jugendclub) möglich.

Ein wichtiger Aspekt der Mehrfachnutzung ist das bessere Einsetzen von häufig knappen Ressourcen. Beispielsweise führt die verschränkte Nutzung von einem Ballspielbereich dazu, dass nicht mehr zwei ähnliche Angebote, einmal für die Schule, einmal für die Freizeit, beide meistens von der Gemeinde errichtet, notwendig sind.³⁶

³⁶ Vgl. Kleedorfer, Jutta (u.a.): Schulen als Teil der Kommune, in: Jäger-Klein, Caroline (u.a.): Schulbau in Österreich 1996-2011; Wege in die Zukunft, S.115-117.

1.4. Resümee

Wenn man die Bildungssysteme international betrachtet, zeichnen sich klare Argumente für ganztägige, in den Stadtteil integrierte Gesamtschule ab:

- Integration
- Chancengleichheit
- Individuelle Betreuung
- Schule als Standortfaktor
- Mehrfachnutzung durch Synergien
- optimale Nutzung der Ressourcen

Aus sozialpolitischer Sicht sind, aufgrund der demografischen Entwicklung unserer Bevölkerungsstruktur, ganztägige Betreuungsformen unvermeidbar und absolut notwendig. Durch Chancengleichheit für alle ist eine bessere Integration und somit eine Anhebung des Bildungsniveaus möglich.

Eine ganztägige pädagogische Betreuung, insbesondere bei einer vollgebundenen Ganztageschule, ermöglicht eine individuelle Förderung von unterschiedlichsten Begabungen.

Die Öffnung der Schule zur Stadt hin macht die Schule zu einem Stadtteilzentrum. Es entstehen räumliche Synergien, durch Mehrfachnutzungen wird eine optimale Nutzung der Ressourcen erreicht.

Brauchen wir noch Klassenräume?

Räumlich gesehen haben sich die Bildungseinrichtungen an die neuen pädagogischen Rahmenbedingungen angepasst. Neben neuen Räumen für die Ganztagsbetreuung kommt immer wieder die Frage auf, ob Klassenräume noch zeitgemäß sind?

Die Antwort lautet nur bedingt, wenn man bedenkt, dass nur noch 30 Prozent des Unterrichts als Frontalunterricht erfolgen und der Rest des Unterrichts in kleineren Gruppen bzw. individuell stattfindet. Es sind natürlich noch Möglichkeiten für Vortragssituationen notwendig, generell geht es aber mehr darum, eine räumliche Differenzierung anzubieten, die eine Vielzahl an Tätigkeiten ermöglicht.

Die Nutzung alternativer Unterrichtsräume hängt allerdings auch von der Akzeptanz der Nutzer ab. Sind die pädagogischen Ansätze dem Nutzer völlig fremd, so werden neue räumliche Angebote auch nicht genutzt werden. Für zeitgemäße Bildungseinrichtungen bedarf es daher nicht nur neuer Räume, sondern auch neuer Pädagogen.

Dennoch wird die klassische Gangschule zunehmend als Hindernis für die Schaffung differenzierter Bildungsprozesse wahrgenommen. Laut aktueller Einschätzung werden beispielsweise, „offene Lernstraßen“ von 80% der Nutzer als wünschenswert gesehen, vorhanden sind sie aber nur in 20% der Schulen.³⁷

³⁷ Vgl. Spiel, Christiane (u.a.): Lebensraum Schule – Innovationspotentiale in der österreichischen Schullandschaft: Zusammenfassung der Ergebnisse der österreichweiten Befragung von Schulleitern und Schulleiterinnen.

Raumtyp	Differenz (%)	Wünschenswert (%)	Vorhanden (%)
Offene Lernstraße	60	80	20
Klassenwerkstatt	54	78	24
Mehrgeschoßige multifunktionale Halle	40	50	10
Differenzierte Lernsituationen	37	92	55
Lernorte im Freien	35	86	51
Lernzonen im Gangbereich	24	80	56

Abb. 49 Umfrage alternative Konzepte der Schulraumgestaltung.

Aktueller Stand in Österreich

Während sich in internationalen Vergleichen immer mehr Gesamtschulen als erfolgreiches Schulsystem profilieren, wird das System der Gesamtschule in Österreich zwar heftig diskutiert, scheint aber an der derzeitigen politischen Situation zu scheitern.

Die Ganztagschule hingegen, wenn auch noch nicht allgemein konsensfähig, setzt sich immer mehr als ganztägige Kinderbetreuungsform durch.

Allgemein werden Stammklassen nach wie vor als wichtiger Bezugsort definiert, neue Lernformen fordern allerdings räumliches Umdenken und eine Abkehr vom Gangtypus. Dabei setzt sich meist eine Organisation in Cluster mit Lernlandschaften durch. In einem Cluster werden mehrere Klassen und Gruppenräume um eine Lernlandschaft zusammengefasst. Dadurch werden klassenübergreifende Kooperationen in überschaubaren Einheiten möglich.

In der Sekundarstufe II setzt sich oft ein Departmentsystem durch, bei dem sich Unterrichtsräume um Fachgruppen anordnen. Dies liegt hauptsächlich an der Einführung der modularen Oberstufe, sowie der größeren Reife und Selbständigkeit der Jugendlichen. Die Stammklassen werden hierbei durch sogenannte Homebases ersetzt, die als Anlaufstelle, Treffpunkt, Chill-Out Bereich etc., für die Schüler dienen.³⁸

³⁸ Vgl. Schwarz-Viechtbauer, Karin: Stand der Dinge-wohin führt der Weg?, in: Jäger-Klein, Caroline (u.a.): Schulbau in Österreich 1996-2011; Wege in die Zukunft, S.103-106.

2. Ermittlung Raum und Platzbedarf/ Räumliche Anforderungen

Betreffend der räumlichen Anforderungen an Bildungseinrichtungen, gibt es in Österreich mehrere allgemein gültige Richtlinien, wie beispielsweise die ÖISS-Richtlinien oder die Raumbücher und Musterpläne der MA 34. In diesen werden die Standards für Raumgrößen und Proportionen, sowie Möblierung festgehalten. Die meisten dieser Angaben werden derzeit, aufgrund der aktuellen Entwicklungen im österreichischen Schulbau, überarbeitet und sind daher nur bedingt brauchbar.³⁹

Prinzipiell sind die räumlichen Anforderungen von Bildungseinrichtungen projektspezifisch zu sehen. Der Raum- und Platzbedarf einer Schule hängt immer vom jeweiligen pädagogischen Betreuungsmodell, der Administration und den Nutzern ab.

In der aktuellen Unterrichtsentwicklung geht es um Individualisierung, die Schule muss auf die individuellen Bedürfnisse der Schüler eingehen können, jedes Kind lernt anders. Gleichzeitig wird aber auch der Dialog, die Auseinandersetzung mit anderen benötigt. Es müssen unterschiedliche Lernerfahrungen, alleine, in der Klein- und Großgruppe möglich sein:

- 30 Prozent wird individuell an klaren Arbeitsaufträgen gearbeitet
- 30 Prozent wird in Kleingruppen zwischen zwei und sechs Personen gearbeitet
- 10 Prozent im Kreis der Klasse, zwischen 15 und 20 Personen, um sich untereinander auszutauschen
- 30 Prozent Frontalunterricht, über Vorträge oder das fragende Unterrichtsgespräch

Jahrzehntelang galten 2m^2 pro Schüler als gültige Faustregel zur Berechnung des Nutzflächenbedarfs einer Schule. Außer Frontalunterricht ist unter dieser Nutzflächenangabe nicht viel möglich. Architektonisch bedarf es daher an quantitativer und qualitativer Veränderung.

Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass für einen Unterrichtsraum mit 25 Schülern mindestens 65m^2 notwendig sind um verschiedene Lernformen, beispielsweise Sitzkreise oder Gruppenarbeiten, zu ermöglichen. Zusätzlich sind Flächen für differenziertes Lernen und Ganztagesbetreuung unbedingt notwendig, um den zeitgemäßen Betreuungsmodellen zu entsprechen. Inklusive Lernlandschaften und Nebenflächen ergibt sich so ein Flächenbedarf von ca. vier bis fünf m^2 pro Kind.

Neben einer quantitativen Vergrößerung geht es aber auch um eine qualitative Verbesserung, um die benötigten räumlichen Qualitäten zu erreichen. Um die verschiedenen Arbeitsweisen zu ermöglichen, ist eine unmittelbare Vernetzung der Räume notwendig: Räume müssen dazu schaltbar, Bereiche abtrennbar, die Möblierung möglichst flexibel sein.⁴⁰

³⁹ Vgl. ÖISS: Richtlinien für den Schulbau.

⁴⁰ Vgl. Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S.33-35.

2.1. Raumgrößen und Proportionen

Bezüglich Raumgröße und Proportion eines normalen Klassenzimmers lässt sich sagen, dass sich schon durch eine geringfügige Vergrößerung der Nutzfläche um 15 Prozent eine maßgebliche Verbesserung in der Flexibilität der Nutzung gibt. Bei einer Größe von 65 bis 70 m² für 25 Schüler wird das Klassenzimmer zu einer multioptionalen Bühne, die viele verschiedene Nutzungen zulässt.

DAS KLASSENZIMMER ALS MULTIOPTIONALE BÜHNE

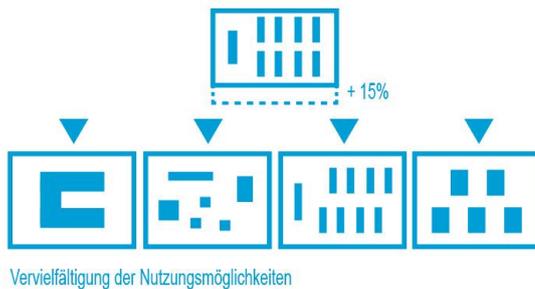


Abb. 50 Das Klassenzimmer als multioptionale Bühne: 10-15 Prozent mehr Fläche – Vervielfältigung der Nutzungsmöglichkeiten.

Eine andere Möglichkeit ist die Erweiterung des Klassenraums um eine angedockte Fläche (Rucksack-Prinzip), die gemeinsam mit einer anderen Klasse genutzt wird.

RUCKSACK-PRINZIP

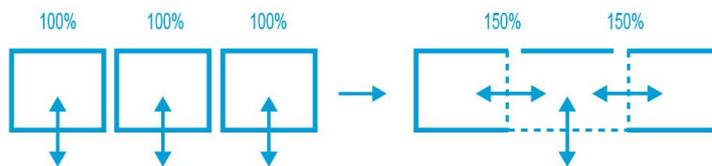


Abb. 51 Rucksack-Prinzip – zwischengeschalteter Gruppenraum.

Raumproportionen im Bereich von 1:1 (Quadrat) bis 1:1,5 (Rechteck) lassen sich besonders gut variabel nutzen.⁴¹

⁴¹ Vgl. Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S.96-97.

2.2. Aktivierung von Erschließungsbereichen

Die Aktivierung der Erschließungsbereiche ist eine zentrale Ressource im nachhaltigen Schulbau. Rückzugsnischen, kleine Lerninseln, Arbeitsplätze etc., können den Erschließungsbereich aufwerten und das meist knappe Raumprogramm ergänzen.

AKTIVIERUNG DER ERSCHLIESSUNGSBEREICHE

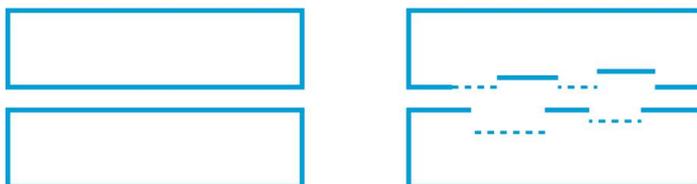


Abb. 52 Aktivierung der Erschließungsbereiche- Höhere Durchlässigkeit und Aufenthaltsbereiche.

2.3. Neue Raumoptionen durch mobile Ausstattung

Die meisten Lernorte werden über Raumprogramme definiert, in denen das räumliche Gerüst vorgegeben ist. Der moderne Lernalltag wechselt stets zwischen Lernen und Entspannen und erfordert somit auch eine stetige Veränderung der räumlichen Situation. Dies erfordert eine flexible Ausstattung in Form von: mobilen, kombinierbaren Möbeln; Wänden als Präsentationsflächen; mobilen Pinnwänden; verschiebbaren Stauräumen; anpassbaren Tischen und Stühlen; flexiblen Trennwänden und mobiler medialer Versorgung.

3. Analyse von Sockelzonen

Durch den Vergleich von gängigen Gebäudetypologien sowie Bebauungsstrukturen, soll festgestellt werden, wo eine Bespielung der Erdgeschosszone durch, Bildungseinrichtungen sinnvoll und möglich ist.

3.1. Vergleich Gebäudetypologien

Im Geschosswohnbau haben sich über die Jahre verschiedene Gebäudetypologien entwickelt. Anhand der Erschließung von Wohnungen unterscheidet man zwischen vertikal erschlossenen Spännertypen, sowie horizontal erschlossenen Gangtypen.

3.1.1. Spännertypen/ Punkthaus/ Hochhaus

Bei den Spännertypen erfolgt die Erschließung der Wohnungen vertikal über das Stiegenhaus. Abhängig von Trakttiefe und Anzahl der Wohnungen kann das Treppenhaus an der Außenseite (belichtet) oder im Kern des Hauses (nicht belichtet) liegen. Die Qualität der Wohnungen hinsichtlich Belichtung, Durchlüftung und Orientierung ist abhängig von der Anzahl der Wohnungen, je mehr Wohnungen an einem Stiegenhaus liegen desto schlechter ist die Qualität, bezogen auf Belichtung und Querlüftung.

Die Spännertypen werden anhand der erschlossenen Wohnungen je Geschoss in Einspänner, Zweispänner, Dreispänner, Vierspänner oder Mehrspänner unterschieden, wobei die Mehrspänner meist eine Mischform aus Spännertyp und Innengangtyp sind.⁴²

Aufgrund ihrer unwirtschaftlichen Erschließung kommen Spännertypen im sozialen Wohnbau selten zur Anwendung. Bezogen auf die Anzahl der Wohneinheiten je Stiegenhaus sind Gangtypen um einiges effizienter.

SPÄNNERERSCHLIESSUNG

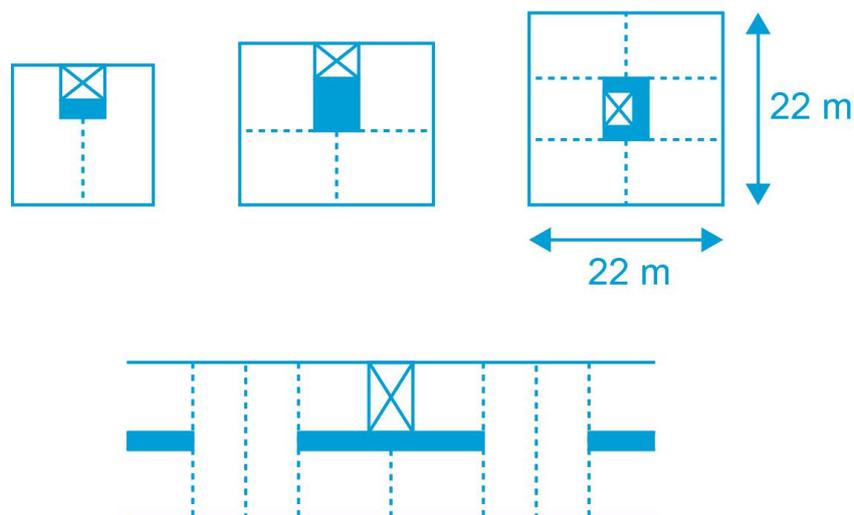


Abb. 53 Spännererschließung.

Trakttiefe: 10-22 m

Wohnungen/ Stiegenhaus: 1-6

Bebaute Fläche/ Größe Sockel: max. 484 m²

⁴² Vgl. Riccabona, Christof: Gebäude- und Gestaltungslehre 1 Wohnbau, S.142-153.

Punkthaus

Das Punkthaus ist ein freistehender Spännertyp, der sich durch seine vierseitige Belichtungsmöglichkeit auszeichnet. Bei geringer Höhenentwicklung werden sie oft auch als Stadtvillen bezeichnet. Man findet sie meist mit wenigen Wohneinheiten in einer überschaubaren Nachbarschaft.

PUNKTHAUS

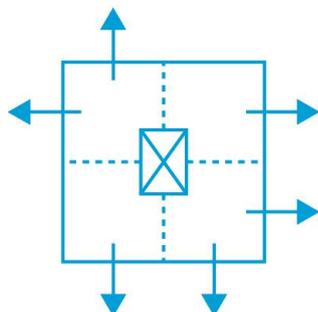


Abb. 54 Orientierung Punkthaus.

Hochhaus

Hochhäuser sind ebenfalls freistehende hohe Spännertypen. Sie bilden meist städtebaulich markante Identifikationspunkte. Grundrisstechnisch können Hochhäuser aus klaren geometrischen Formen, wie Rechtecke, Dreiecke, Kreise, aber auch aus Freiformen oder clusterartigen Formen bestehen.⁴³

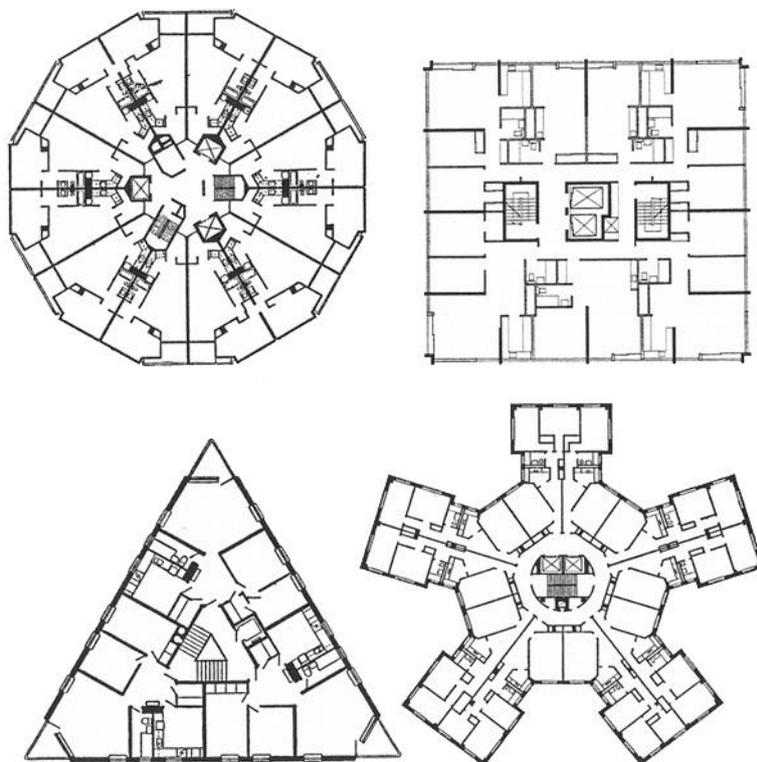


Abb. 55 Hochhausgrundrisse.

⁴³ Vgl. Riccabona, Christof: Gebäude- und Gestaltungslehre 1 Wohnbau, S.156-161.

3.1.2. Gangerschließung

Bei den Gangtypen erfolgt die Erschließung der Wohnungen horizontal über einen Gang. Aus wirtschaftlichen Überlegungen ist es sinnvoll, möglichst viele Wohnung über ein Stiegenhaus, einen Lift zu erschließen.

Durch die Gangerschließung sind meist nur einseitig orientierte Wohnungen möglich. Eine Ausnahme bilden Maisonettwohnungen oder Split-Level-Wohnungen bei denen der Erschließungsgang nur in jedem zweiten oder dritten Geschoss benötigt wird, wie es beispielsweise Le Corbusier in seiner Unité d'Habitation zeigt. Aufgrund von Barrierefreiheit und geforderten Wohnungsgröße (SMART Wohnbauprogramm) kommen solche Wohnungen allerdings eher nur mehr selten vor.

Außenganghaus/ Laubengang

Die Außenganghäuser, auch bekannt unter Laubengang- oder Pawlatschenhäuser sind in Österreich eine historisch gewachsene Typologie. Die Erschließung erfolgt über offene, oder heutzutage meist geschlossene Außengänge.

Der Nachteil dieser Erschließungsform ist, dass oft Aufenthaltsräume zum Gang hin orientiert werden müssen. Gleichzeitig kann der Gang aber zum Begegnungs- und Spielraum werden, von dem aus die nachbarschaftlichen Kontakte gepflegt werden. Oft wird der Erschließungsgang auch als Puffer zu städtebaulich unattraktiven Orientierungen, wie zu stark befahrenen Straßen oder Eisenbahntrassen, eingesetzt.

Verglichen mit Innenganglösungen oder auch Spannertypen erreichen Außengangerschließungen geringere Trakttiefen.

AUSSENGANGERSCHLISSUNG

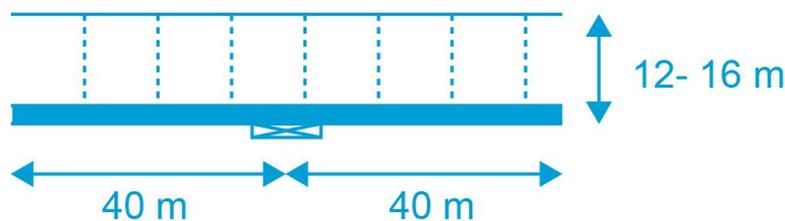


Abb. 56 Außengangerschließung.

Trakttiefe: 12-16 m

Wohnungen/ Stiegenhaus: max. 40m Fluchtweglänge aus jeder Wohnung

Bebaute Fläche/ Größe Sockel: 16m² / lfm

Innenganghaus

Durch die hohen Trakttiefen und geringen Erschließungskosten sind die Innengangerschließungen eine äußerst wirtschaftliche Typologie. Die Hauptnachteile sind die meist einseitige Belichtung und Belüftung der Wohnungen, sowie aus psychologischer Sicht die langen und dunklen Gänge.⁴⁴

⁴⁴ Vgl. Riccabona, Christof: Gebäude- und Gestaltungslehre 1 Wohnbau, S.162-172.

INNENGANGERSCHLIESSUNG

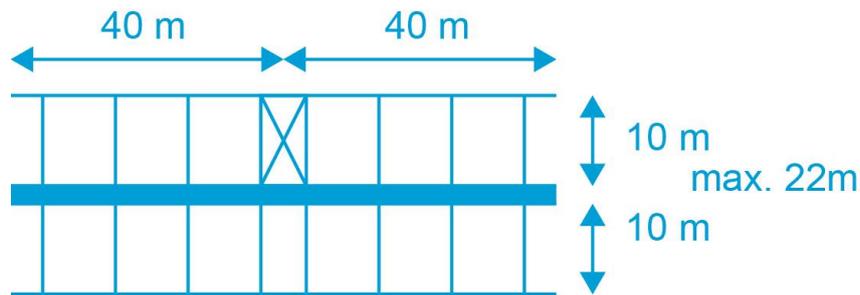


Abb. 57 Innengängerschließung.

Trakttiefe: max. 22 m

Wohnungen/ Stiegenhaus: max. 40m Fluchtwegslänge aus jeder Wohnung

Bebaute Fläche/ Größe Sockel: 22m² / lfm

3.1.3. Terrassenhäuser

Eine Sonderform von Innengängerschließungen sind die Terrassenhäuser. Die Terrassenbauform ergibt sich aus nach funktionellen Gesichtspunkten gestaffelten Einheiten auf ebenem Gelände.

Aufgrund der optischen Erscheinung kann man in folgende Terrassenhäuser unterscheiden: einseitig orientierte Zeilenterrassenhäuser, zweiseitig nach außen terrassierte Hügelhäuser, zweiseitig nach innen orientierte Talhäuser, drei- oder mehrseitig nach außen terrassierte Pyramidenhäuser oder drei- oder mehrseitig nach innen terrassierte Trichterhäuser.⁴⁵

TERRASSENHAUSERSCHLIESSUNG

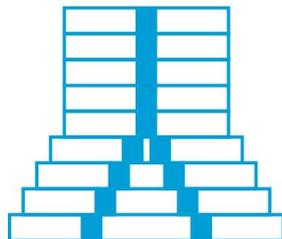


Abb. 58 Terrassenhaus.

Trakttiefe: max. 22 m + Terrassierung

Wohnungen/ Stiegenhaus: max. 40m Fluchtwegslänge aus jeder Wohnung

Bebaute Fläche/ Größe Sockel: max. Breite x lfm

⁴⁵ Vgl. Riccabona, Christof: Gebäude- und Gestaltungslehre 1 Wohnbau, S.173-178.

3.2. Vergleich Bebauungsstrukturen

Städtebaulich kann man zwischen offenen Bebauungsstrukturen und geschlossenen Bebauungsstrukturen unterscheiden. Dies trifft sowohl auf eine unregelmäßige, gewachsene Stadtmorphologie zu, sowie auf eine regelmäßig geplante Stadtmorphologie.

3.2.1. Geschlossene Bebauung/ Blockrandbebauung

Geschlossene Bauungen ermöglichen eine Orientierung in zwei entgegengesetzte Himmelsrichtungen. Bei traditionellen Blockrandbauungen entstehen zwei unterschiedliche Orientierungen und Qualitäten; einmal in die Hofseite, einmal auf die Straßenseite. Klassische Zeilenbauungen (ost-west orientierte Zeilenanordnung) versuchen hingegen auf beiden Seiten eine möglichst gleiche Qualität hinsichtlich Belichtung zu erzeugen.⁴⁶

BLOCKRANDBEBAUUNG

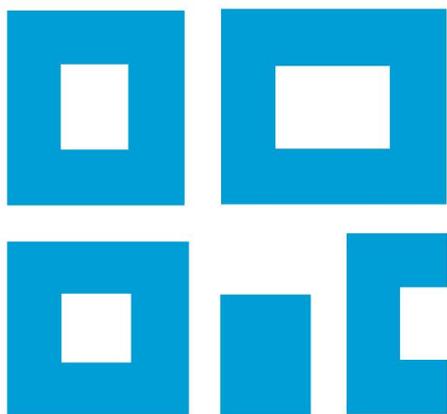


Abb. 59 Blockrandbebauung.

ZEILENBEBAUUNG



Abb. 60 Zeilenbebauung.

⁴⁶ Vgl. Neufert, Ernst: Bauentwurfslehre, S.139.

3.2.2. Offene Bebauung

Bei offenen Bebauungen ist eine Orientierung in mehrere Himmelsrichtungen möglich. Dadurch kann eine hohe Qualität der Wohnungen hinsichtlich Belichtung, Durchlüftung und Orientierung erreicht werden. Der Nachteil bei offenen Bebauungen ist der hohe Erschließungsaufwand (Spännertypen), sowie die geringere städtebauliche Dichte.⁴⁷

PUNKTSTRUKTUREN

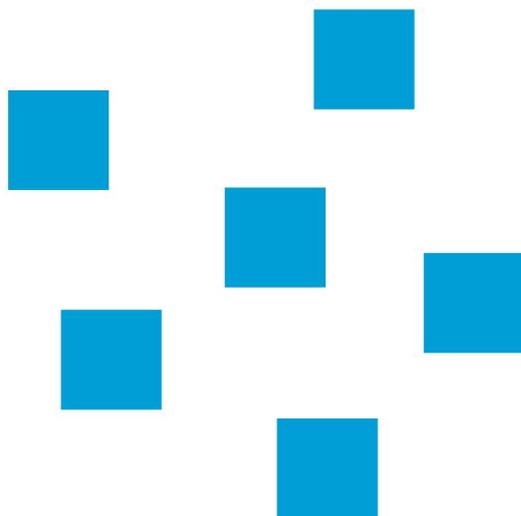


Abb. 61 Punktstrukturen.

PUNKT- / ZEILENSTRUKTUR

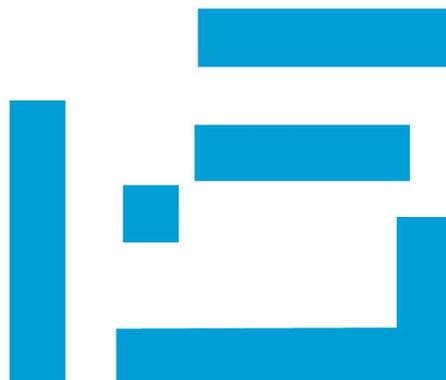


Abb. 62 Punkt- Zeilenstruktur.

⁴⁷ Vgl. Neufert, Ernst: Bauentwurfslehre, S.139.

3.3. Funktionen in den Sockelzonen

Neben einer meist schlechteren Belichtung bilden Sockelzonen immer eine Schnittstelle zu öffentlichen oder halböffentlichen Bereichen. Dadurch entsteht weniger Privatheit als in den oberen Geschossen und somit eine schlechtere Verwertbarkeit für Wohnungen. Funktionell versucht man daher die Erdgeschosszone mit alternativen, verwertbaren Nutzungen zu beleben, wie zum Beispiel Nahversorger, Gassenlokale, Büros, Ateliers etc. Die Problematik bei diesen Funktionen ist allerdings, dass sie einerseits ein gewisses Einzugsgebiet benötigen, um zu funktionieren (Beispiel Nahversorger). Andererseits muss sich ein zuerst ein Quartier, eine Nachbarschaft entwickeln, damit bestimmte Funktionen, wie beispielsweise ein Gassenlokal/ Café, angenommen werden und sich rentieren. Daher stehen viele Sockelzonen oft mehrere Jahre leer, bis sie sich entwickeln.

3.4. Resümee

Welche Gebäudetypologien sich am besten für eine Bildungsinfrastruktur im Sockel (SockelBiBer) eignen, hängt auch stark von der darunterliegenden Schulbautypologie ab. Klassische Gangschulen lassen sich problemlos mit Gangerschließungen (Innengang oder Laubengang) kombinieren. Für die meisten neuen Schulbautypologien (Clusterschulen) ist allerdings ein größerer Sockel notwendig. Vorteilhaft für den Schulbau ist es jedenfalls, wenn die Erschließung den Schulbau so wenig wie möglich zerschneidet.

Clusterartige Punkthäuser (Hochhäuser) mit Spännererschließung können mit Clusterschulen kombiniert werden. Laubengangerschließungen haben den Vorteil, dass die Erschließung gleichzeitig als Pufferzone/ Erweiterung/ Freiraum dienen kann, während sich die Schule auf der anderen Seite ohne Einschränkungen entwickeln kann.

Es besteht aber auch die Möglichkeit, dass zwei unterschiedliche Typologien miteinander kombiniert werden. Gerade bei größeren Schulen ist ein freier, vom oberen Wohnbau gelöster Sockel, vorteilhaft.

4. Typologie SockelBiBer

Wie in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben, wird der SockelBiBer maßgeblich durch Gebäudetypologie und Bebauungsstrukturen beeinflusst und geformt. Aber auch die Größe und Funktion der eigentlichen Bildungseinrichtung, sowie der gemeinschaftlich genutzten Flächen, sind ein wesentlicher Faktor zur Definition der Typologie SockelBiBer.

Die Definition des Raum- und Funktionsprogramm und deren vertikale und horizontale Ausbreitung sollen helfen den SockelBiBer, von der Größe S bis XL, zu bestimmen.

4.1. Funktion + Organisation

Die Funktion und Organisation des Raum- und Funktionsprogramm hängt von der Definition der Hauptfunktion, der Bildungseinrichtung ab; gibt es verschiedene Bildungsinstitutionen (Kindergarten, Volksschule, NMS, Freizeitbetreuung); welches pädagogische Modell erfordert welche räumlichen Anforderungen (Separation/ Integrationsmodell); wie viele Kinder sollen betreut werden; wie werden die Bildungsräume räumlich organisiert (Clusterbildung).

BIBER Campus plus

Als bewährte, funktionierende und zeitgemäße Bildungseinheit kann der Bildungsbereich (BIBER) des Campus plus Konzepts der Stadt Wien herangezogen werden. Der BIBER des Campus plus Modell besteht aus sechs Bildungsräumen, einem Sonderbildungsraum, Nebenflächen (Sanitär), einer Multifunktionsfläche (MUFU) und funktioniert als selbständige Clustereinheit.

Innerhalb dieses Bildungsbereichs können mehrere Bildungsinstitutionen, entsprechend des Campusgedanken, untergebracht werden, beispielsweise zwei Kindergartengruppen und vier Volksschulklassen. Bei Bedarf können die Bildungsräume ihre Funktionen untereinander wechseln, sodass ein größerer Kindergarten oder eine reine Volksschule entsteht. Der Sonderbildungsraum kann als heilpädagogische Klasse, als basale Klasse oder auch als Vorschule oder Musikproberaum genutzt werden. Vernetzt werden die Räume durch die Multifunktionsflächen, die einerseits die Unterrichtsflächen ergänzen und andererseits eine Freizeitbetreuung ermöglichen.

BiBer CAMPUS +



Abb. 63 Raumprogramm BIBER Campus plus.

Die räumliche Konfiguration des Campus plus BIBER folgt dem Integrationsmodell und ermöglicht den Betrieb einer vollgebundenen Ganztagesbetreuung inklusive Inklusion. Somit entspricht der BIBER den Grundsätzen der zeitgemäßen Pädagogik und kann als Grundmodul für eine Bildungsinfrastruktur herangezogen werden.

BIBER SMALL

Die Variante SMALL reduziert die räumlichen Anforderungen eines Bildungsbaus auf ein Minimum und benötigt bis auf einen BIBER keine weiteren Funktionsflächen vor Ort. Der Cluster besteht maximal aus acht Bildungsräumen, einem Gemeinschaftsraum, sowie einer Lernlandschaft inklusive Teamraum und Nebenräume.

Eine eigene Verwaltung ist erst ab neun Klassen notwendig, daher wird der BIBER SMALL als Expositur einer bestehenden Einrichtung in der Umgebung geführt. Der Sportunterricht kann in einem separat errichteten Gymnastiksaal, in der Stammschule oder, für den Kindergarten ausreichend, in einem als Bewegungsraum ausgebauten Bildungsraum erfolgen.

BiBer SMALL



Abb. 64 Raumprogramm BIBER SMALL.

Der BIBER SMALL ermöglicht verschiedene Nutzungsmöglichkeiten:

- Kindergarten/ 175 Kinder: sieben Gruppenräume, ein Mehrzweck/ Bewegungsraum, ein Gemeinschaftsraum.
- Campus Kindergarten/ Volksschule 175 Kinder: vier oder zwei Gruppenräume Kindergarten, zwei oder vier Bildungsräume Volksschule, zwei Mehrzweckräume (nutzbar als Bewegungsraum, Vorschule oder Musikraum), ein Gemeinschaftsraum.
- Volksschule/ 200 Kinder: acht Klassen, ein Gemeinschaftsraum (zusätzlicher Gymnastiksaal notwendig).

BIBER MEDIUM

Im Gegensatz zur Variante SMALL ist der BIBER MEDIUM eine selbständige Bildungseinrichtung, weil er neben den Bildungsbereich auch über eine eigene Verwaltung, sowie weitere Funktionsflächen für Sport und Sonderunterricht verfügt. Neben einem Bildungsbereich (BIBER), bestehend aus neun Bildungsräume, Teamraum, Lernlandschaft und Nebenräume, werden zwei Mehrzweckräume für den Sonderunterricht (Musik, Kunst, Naturwissenschaften), ein Sportbereich bestehend aus einem Gymnastiksaal oder einer Kleinturnhalle (nur für Volksschule ausreichend), sowie ein eigener Verwaltungsbereich notwendig.

BiBer MEDIUM

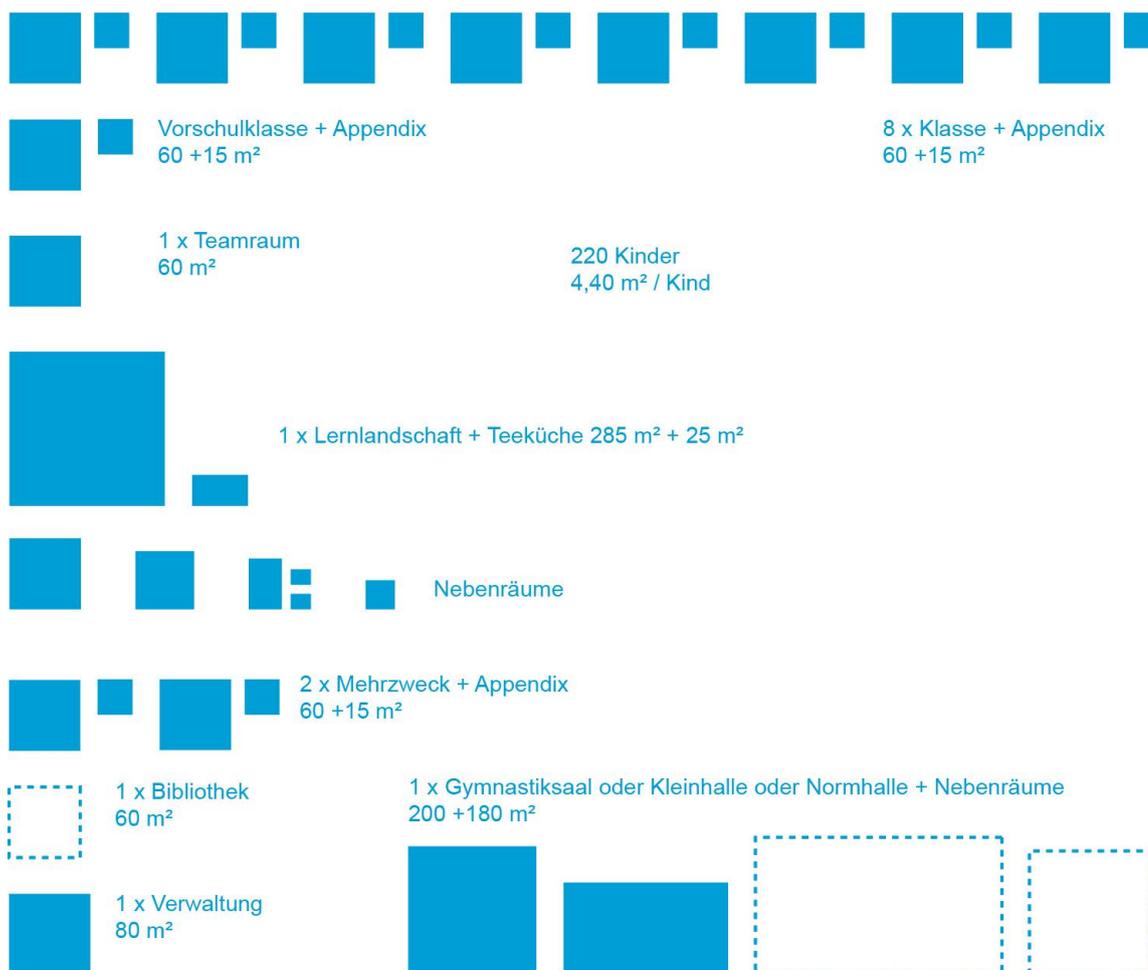


Abb. 65 Raumprogramm BIBER MEDIUM.

Die Variante MEDIUM ist vergleichbar mit der klassischen neun- klassigen Ganztagsvolksschule der Stadt Wien⁴⁸, und bietet verschiedene Nutzungsvariationen:

- Volksschule/ 220 Kinder: neun Bildungsräume (eine Vorschule)
- Campus Kindergarten/ Volksschule 220 Kinder: vier Gruppenräume Kindergarten, vier Bildungsräume Volksschule, ein Sonderunterrichtsraum (Inklusionsklasse oder Vorschule)

⁴⁸ Vgl. Raum- und Funktionsprogramm nach ÖNORM 1800 für den Neubau einer 9-klassigen Ganztagsvolksschule mit einem Normturnsaal, <https://www.wien.gv.at/wirtschaft/auftraggeber-stadt/gebaeudemanagement/pdf/rfp-9-klassen-gtvs.pdf>

MINICAMPUS

Der Minicampus besteht aus zwei Bildungsbereichen (BIBER) zuzüglich Funktionsflächen für Sonderunterricht, Sportbereich und eigener Verwaltung. Die einzelnen Bildungsbereiche sind, gleich wie beim Campus plus Modell, aus sechs Bildungsräumen, einem Sonderbildungsraum, Nebenflächen (Sanitär) und einer Multifunktionsfläche (MUFU) aufgebaut. Die Nutzung der Bildungsräume kann daher zwischen Kindergarten, Volksschule und auch Neue Mittelschule (NMS) wechseln. Die Variante LARGE bietet Platz für 350 Kinder.

MINICAMPUS

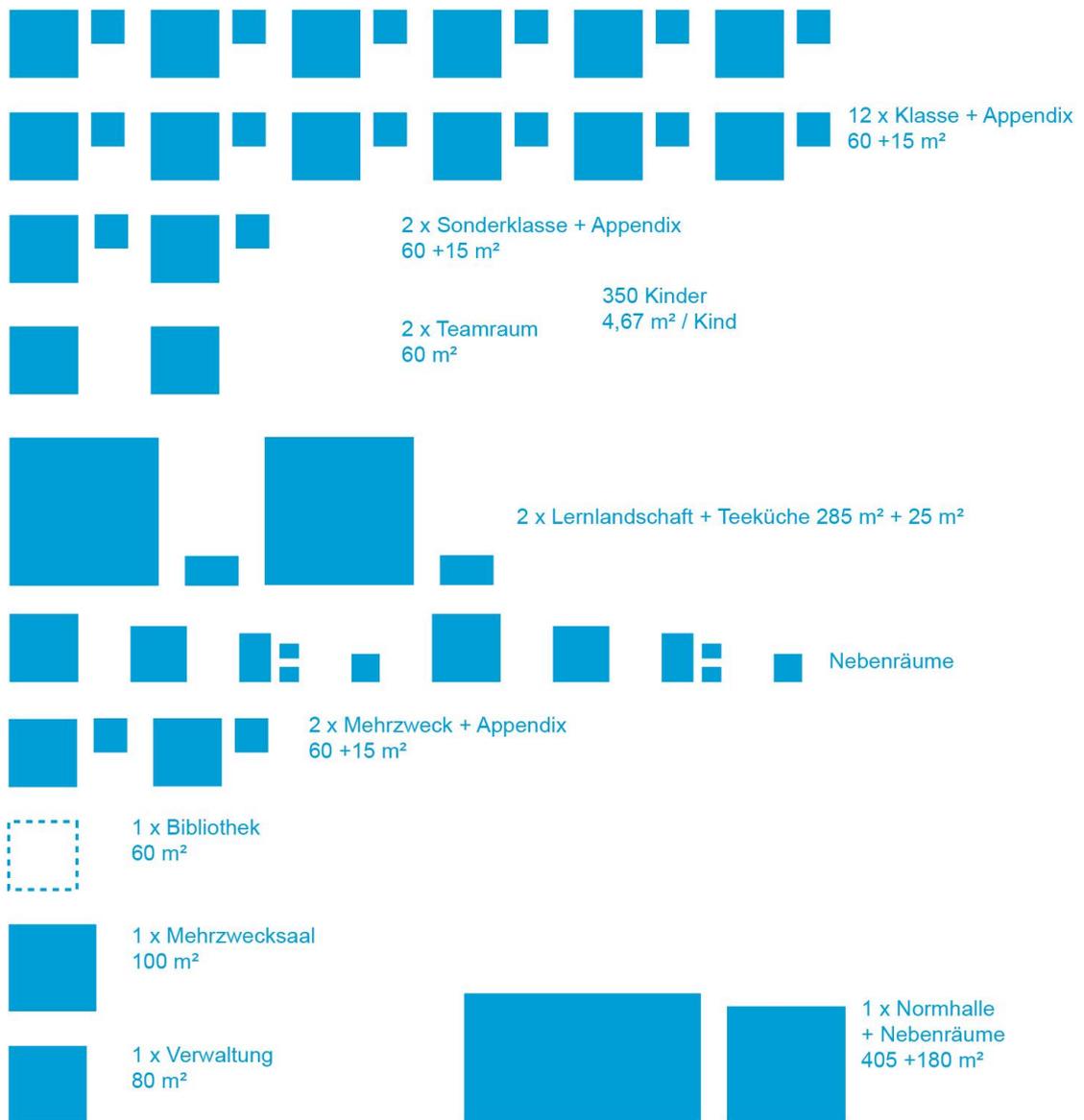


Abb. 66 Raumprogramm MINICAMPUS.

4.2. Platzbedarf

Bebauungsstruktur und Erschließungstypologie geben einen gewissen nutzbaren Sockelbereich für die Bildungsinfrastruktur vor. Funktionell betrachtet macht es gerade bei schlanken Typologien Sinn, einen größeren baulichen Sockel auszubilden, um beispielsweise großzügigere Lernlandschaften zu schaffen, die über eine Gangverbreiterung hinausgehen.

LAUBENGANGSCHLIESSUNG



SOCKEL INNERHALB GEBÄUDE



SOCKEL AUSSERHALB GEBÄUDE

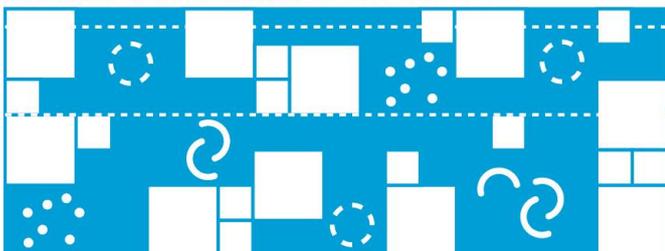


Abb. 67 BiBer innerhalb Gebäude/ BiBer außerhalb von Gebäude.

Aus ökonomischer Sicht, bzw. aus Sicht der Verwertbarkeit für einen Bauträger, ist es sicherlich sinnvoll den SockelBiBer und die gemeinschaftlich genutzten Flächen auf die ersten beiden Geschosse zu reduzieren.

VERTIKALER PLATZBEDARF

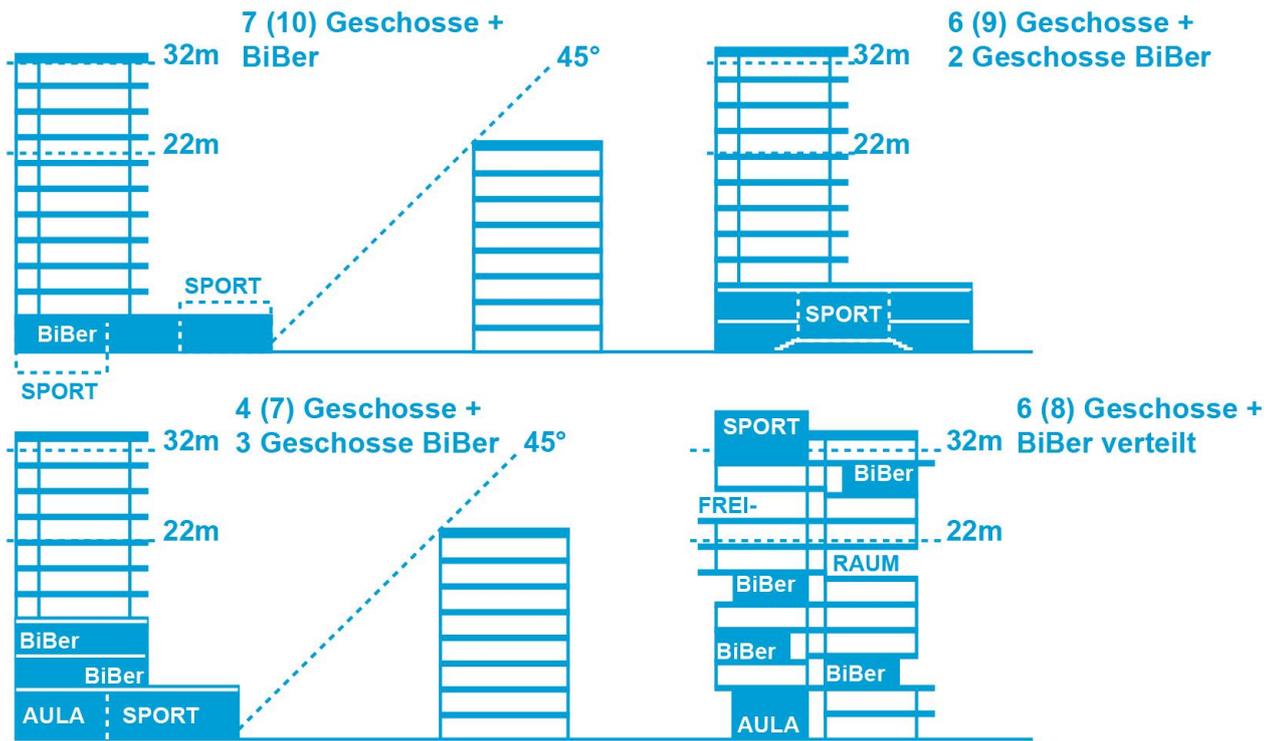


Abb. 68 Vertikaler Platzbedarf.

4.3. Freiraum

Aufgrund der großen benötigten Fläche (8m² / Kind in Wien) ist der Freiraum der Bildungseinrichtungen ein wesentlicher Faktor zur Definition des SockelBiBers. Durch sinnvolle Anordnung kann der Schulfreiraum halböffentlich oder sogar öffentlich mit genutzt werden.

FREIRAUMBEDARF

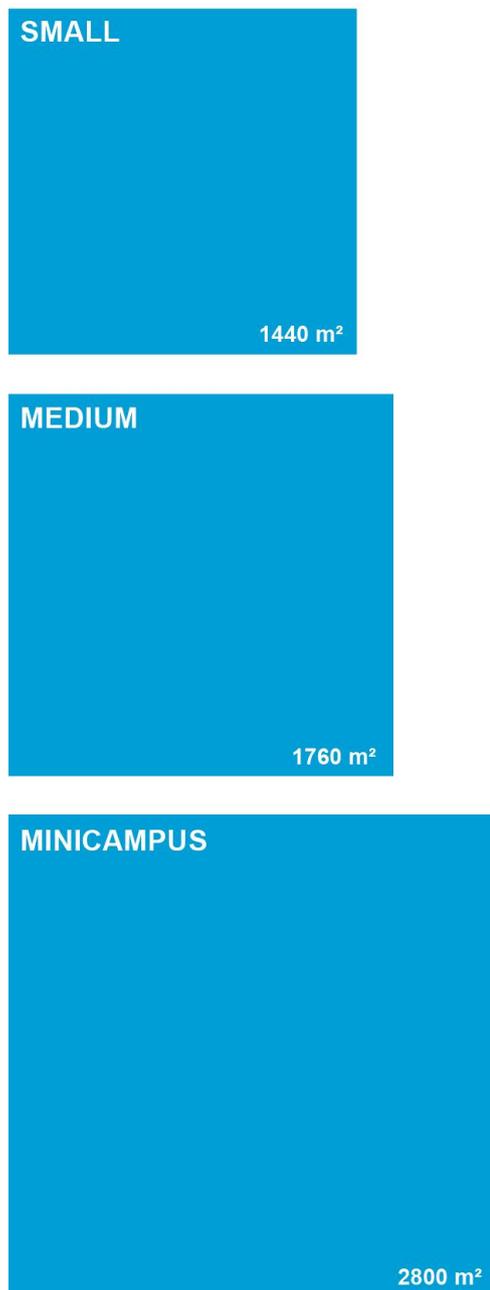


Abb. 69 Freiraumbedarf SMALL, MEDIUM, MINICAMPUS.

Der Freiraum kann, je nach Bebauungsstruktur, im Erdgeschoss oder auf dem Sockel untergebracht werden. Neben der naheliegenden Lösung, den Freiraum im Erdgeschoss unterzubringen, bietet der Freiraum auf dem Sockel bzw. in einem offenen Geschoss, Möglichkeiten um eventuelle Platzprobleme zu entschärfen, aber auch um zwischen verschiedenen Aktivitäten zu differenzieren.

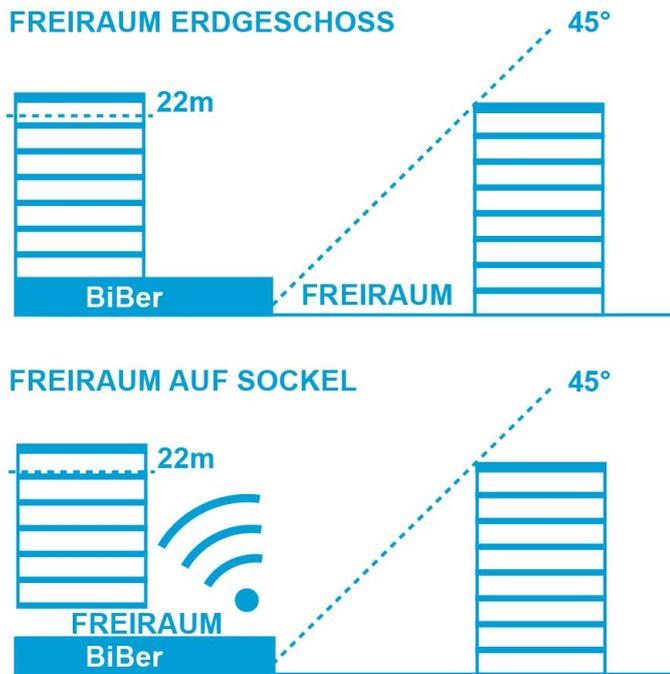


Abb. 70 Vergleich Freiraum im Erdgeschoss/ Freiraum auf dem Sockel.

Angesichts der Tatsache, dass der Freiraumbedarf flächenmäßig dem des eigentlichen Bildungsbereich (BiBer) fast 1:1 entspricht, wird sich die Größe des SockelBiBers auch sehr nach den vorhandenen Freiraumkapazitäten richten.

ÜBERLAGERUNG NF FREIRAUM

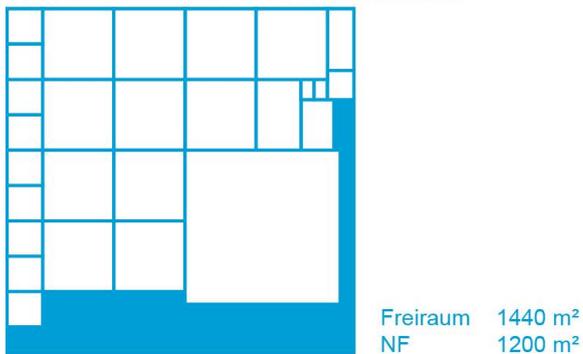


Abb. 71 Überlagerung Freiraum / NF BiBer SMALL.

4.4. Synergien

Mehrfachnutzungen erzeugen einen Mehrwert für die Bildungsinfrastruktur, für den Wohnbau, der Nachbarschaft und für das Quartier. Einerseits können Ressourcen besser eingesetzt und ausgenutzt werden andererseits fördern sie die Identität eines Stadtteils.

Neben Synergien im Freiraumbereich (Sportflächen, Spielplatz, Urban Gardening...) bieten sich auch Mehrfachnutzungen von diversen Räumlichkeiten (Turnsaal, Gemeinschaftsräume, Mehrzweckräume etc.) an.

SYNERGIEN

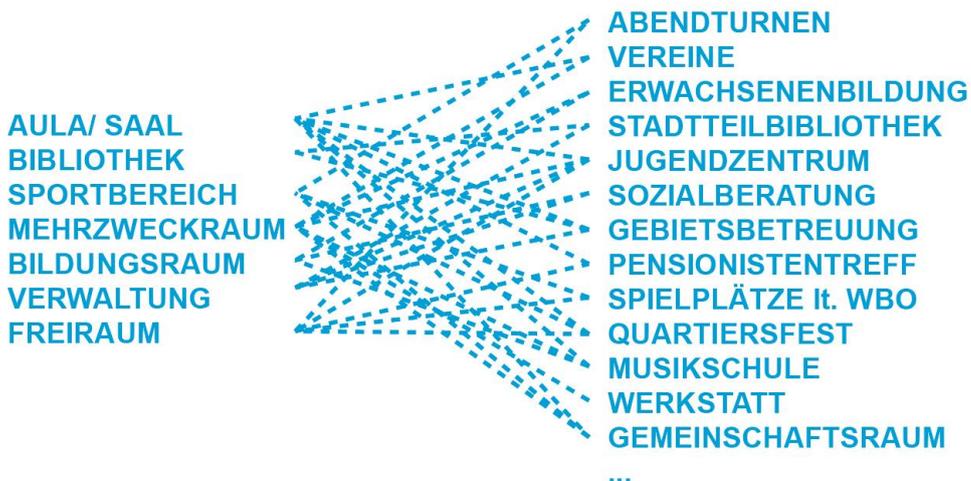


Abb. 72 Synergien.

Bei der Planung der Schnittstellen zwischen den verschiedenen Nutzern ist darauf zu achten, dass sie sich nicht gegenseitig stören. Im Wesentlichen geht es darum, dass sich die verschiedenen Nutzer zeitlich nicht überschneiden. In manchen Bereichen regelt sich dies von selbst, durch verschiedene Betriebszeiten (Schule, Wohnbau). Für andere Bereiche (Bibliothek, Abendturnen, Sportverein) müssen klare Zugangszeiten und Nutzungsbestimmungen geschaffen werden.

4.5. Flexibilität

Der SockelBiBer kann als flexibles Element in der Stadterweiterung gesehen werden, welches auf verschiedene, sich verändernde, Bedürfnisse eingehen kann. Die Flexibilität des SockelBiBers besteht aus drei Teilen: die Flexibilität der Nutzungsgruppen, die Flexibilität der Nutzung, sowie die Langzeitflexibilität durch Adaptierung für eine neue Nutzung.

Durch die Synergien und Mehrfachnutzungen innerhalb des Quartiers ist es möglich, dass mehrere unterschiedliche Nutzer (Schüler, Besucher, Bewohner) die gleiche Infrastruktur nutzen. Tagsüber benutzen die Schüler den SockelBiBer, abends der Sportverein den Turnsaal, die Volkshochschule die Bildungsräume, die Nachbarkinder den Freiraum, die Bewohner den Gemeinschaftsraum/ Mehrzweckraum, am Wochenende nutzt die Jugendinfo den MUFU.

Die Flexibilität der Nutzung ermöglicht es, dass die gleiche Infrastruktur für unterschiedliche Nutzungen (Bildung, Freizeit, Jugendzentrum, Gebietsbetreuung, Vereinsnutzung etc.) verwendet werden kann. Neben dem Nutzer ist die unterschiedliche Nutzung der Räume auch von der Ausstattung abhängig. Durch mobile Ausstattung (mobile Möbel und Elemente) entstehen neue Raumoptionen die möglichst viele unterschiedliche Nutzungen ermöglichen. Gerade im Bildungsbereich ist eine multifunktionale Infrastruktur notwendig, um die räumliche Situation an die an die jeweiligen Bedürfnisse anzupassen.

Langfristig gesehen muss allerdings auch eine Langzeit- Flexibilität gegeben sein. Durch einfache Adaptionen soll der SockelBiBer auf neue Anforderungen, die durch die demografische Entwicklung entstehen werden, reagieren können.

Die räumliche Grundkonfiguration eines Bildungsbereichs (BIBER) ist durchaus für betreutes Wohnen geeignet. Die Bildungsräume können zu Wohneinheiten umfunktioniert werden, der MUFU kann als gemeinschaftliche Wohnlandschaft (Marktplatz) genutzt werden, die Teamräume können zur Betreuung dienen. Spätere Nutzungen eines SockelBiBers könnten daher durchaus ein Sozialzentrum oder betreutes Wohnen für Jung und Alt sein.

4.6. Resümee

Die Typologie des SockelBiBers entsteht im Wesentlichen aus der Gebäudetypologie, der Erschließungsart, der Bebauungsstruktur, der Größe des Raum- und Funktionsprogramms, sowie vor allem der Vernetzung innerhalb eines Stadtteils.

Der Platzbedarf, die horizontale und vertikale Ausbreitung des SockelBiBers, kann, wenn man die wirtschaftlichen Faktoren ausblendet, frei gewählt werden. Im Sinne der Verflechtung von sozialer und kommunaler Infrastruktur mit der Nachbarschaft wären auch dezentral organisierte Bildungsbereiche (BiBer), die sich pixelartig über einen ganzen Wohnbau entwickeln, interessant.

BiBer VERTIKAL



Abb. 73 BiBer vertikal.

Neben ökonomischen Argumenten, sprechen aber auch der praktische Schulbetrieb und die Aufsichtspflicht der Betreuer für eine zentrale Anordnung in den unteren Geschossen.

Dennoch kann die Typologie des SockelBiBers auch als Schnittstelle zwischen Stadt und Wohnbau gesehen werden, die zwischen den beiden vermittelt.

5. Entwurf

Anhand von drei Entwürfen, SMALL, MEDIUM, LARGE, die sich in ihrer Größe und Typologie unterscheiden, soll der SockelBiBer auf seine Realisierbarkeit untersucht werden. Die Entwürfe beruhen auf realen Wettbewerbsauslobungen.

5.1. SMALL



Abb. 74 SMALL, Schaubild.

Der SockelBiBer SMALL befindet sich auf dem Baufeld J3A bzw. J3B im Nordwesten des „Seeparkquartiers“ in der Seestadt Aspern im 22. Wiener Gemeindebezirk, Donaustadt. Im Norden grenzen die Grundstücke an den Seepark und an den See.

Charakteristisch für diesen Bereich ist die bewusst eingesetzte Höhenentwicklung und Höhendifferenzierung der Bebauung. Gestalt und Proportion korrespondieren mit den davor liegenden öffentlichen Räumen und erzeugen abwechslungsreiche Stadträume mit identitätsstiftenden Merkpunkten und vielseitigen Sicht- und Blickbeziehungen von den Gebäuden und Stadträumen.⁴⁹

⁴⁹ Vgl. <http://www.aspern-seestadt.at/resources/files/2015/5/27/3748/realwb-wohnhochhaus-j3a-seestadt-aspern-anmeldung-copy.pdf>.



Abb. 75 Strukturplan SMALL.

Das Hochhaus besteht aus vier „skalierten“ Hochhäusern, die sich um einen Erschließungskern anordnen. Dieser Hochhauscluster reagiert auf den Städtebau und ermöglicht vielseitige Blicke und Mehrfachorientierungen. Der Sockel wird durch ein offenes Dach und einem Stützenwald erzeugt. Unter dem Dach entsteht ein nutzungsoffener urbaner Freiraum, der von Wohnbau und Schule genutzt werden kann.

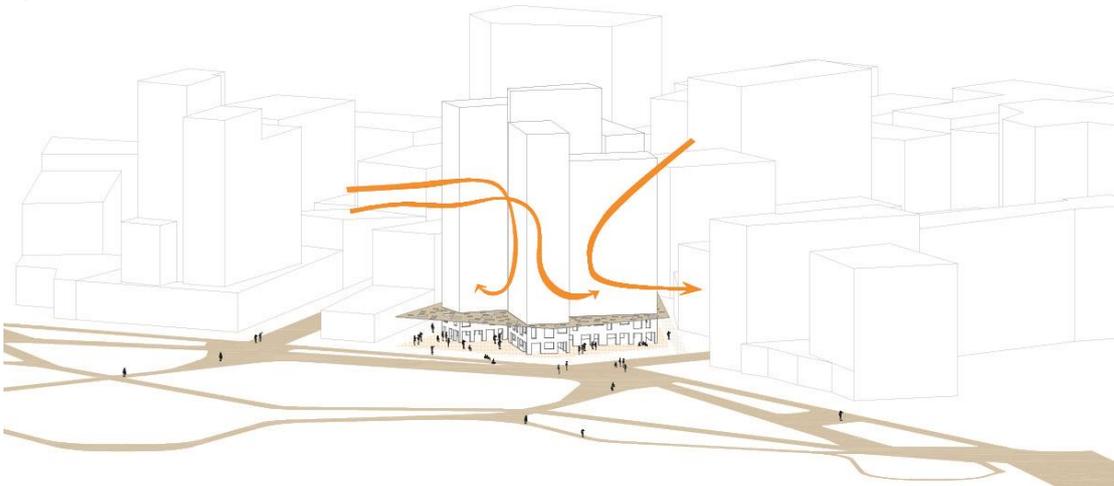


Abb. 76 Urbanität unter dem Dach des offenen Sockels.

Die tragende Struktur des Hochhauses wird in sehr wirtschaftlicher Massivbauweise ausgeführt. Unterzuglose Flachdecken in Halbfertigteilbauweise spannen zwischen den tragenden Außenwänden. Damit sind keinerlei Stützen oder tragende Wände in den Wohnungsverbänden notwendig. Dies ermöglicht eine hochflexible Grundrisskonfiguration, die unter anderem auch eine schulische Nutzung ohne große konstruktiven Maßnahmen ermöglicht.

In dem zwei- geschossigen Sockel befindet sich der Bildungsbereich, darüber befindet sich der bis zu 14- geschossige Wohnbau.

BIBER

Der BiBer SMALL funktioniert als Expositur einer bestehenden Campuseinrichtung in der Umgebung und benötigt keine zusätzliche Verwaltung. Er besteht aus sechs Bildungsräumen, zwei Mehrzweck/ Bewegungsräumen, einen Gemeinschaftsraum und einen Teamraum. Der BiBer funktioniert als Campus Kindergarten/ Volksschule mit 150 Kinder: vier oder zwei Gruppenräume Kindergarten, zwei oder vier Bildungsräume Volksschule, zwei Mehrzweckräume (nutzbar als Bewegungsraum, Vorschule oder Musikraum), ein Gemeinschaftsraum.

RAUMPROGRAMM SMALL

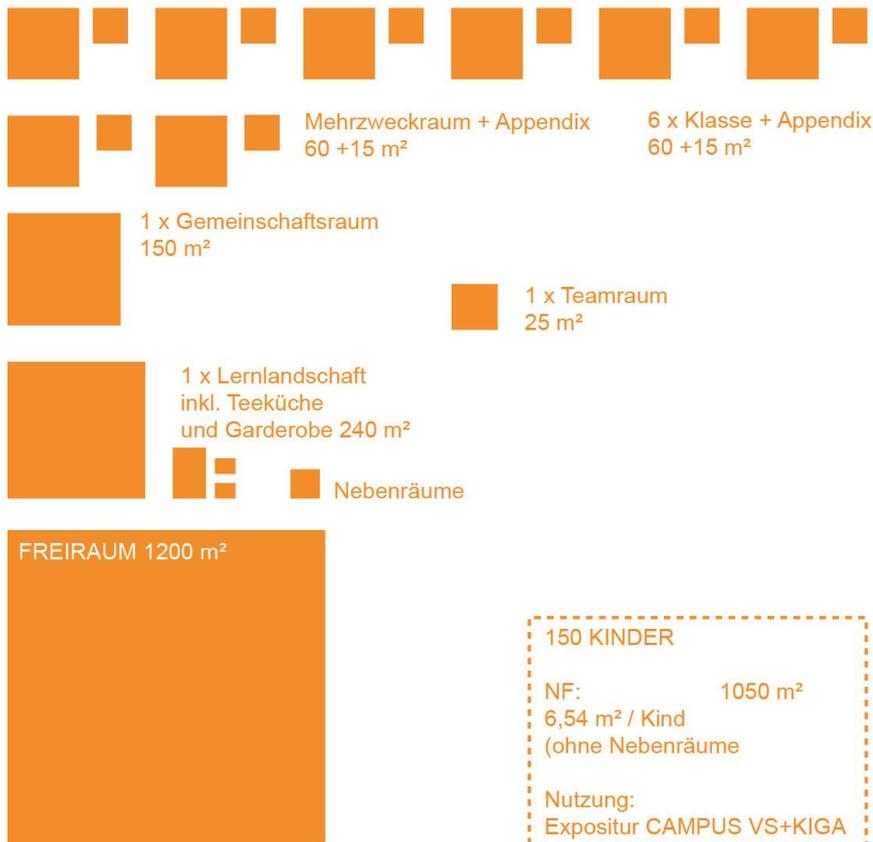


Abb. 77 Raumprogramm SMALL.

Den Bildungsräumen und Mehrzweckräumen ist jeweils ein Appendix zugeordnet. Die Räume werden über die Multifunktionsfläche (MUFU) miteinander vernetzt. Über mobile Trennwände, Schiebetüren oder flexible Möblierung können die räumlichen Situationen den akuten, individuellen Bedürfnissen angepasst werden.

FLEXIBILITÄT NUTZER

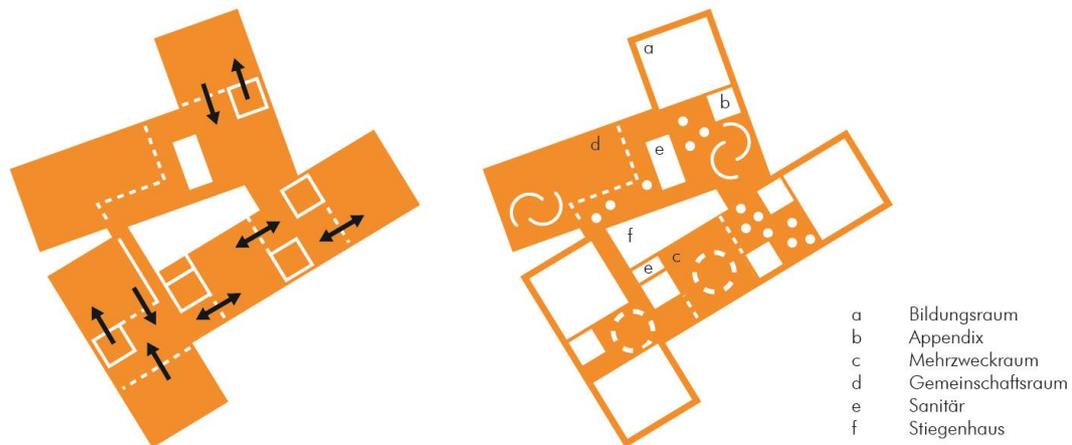


Abb. 78 Flexibilität Nutzer.

Die interne Erschließung des BiBers erfolgt über den Gemeinschaftsraum. Dieser ist mit einer multifunktionalen Sitztreppe ausgestattet, die als Pausentreppe, Bühne, Kinotreppe etc. verwendet werden kann.

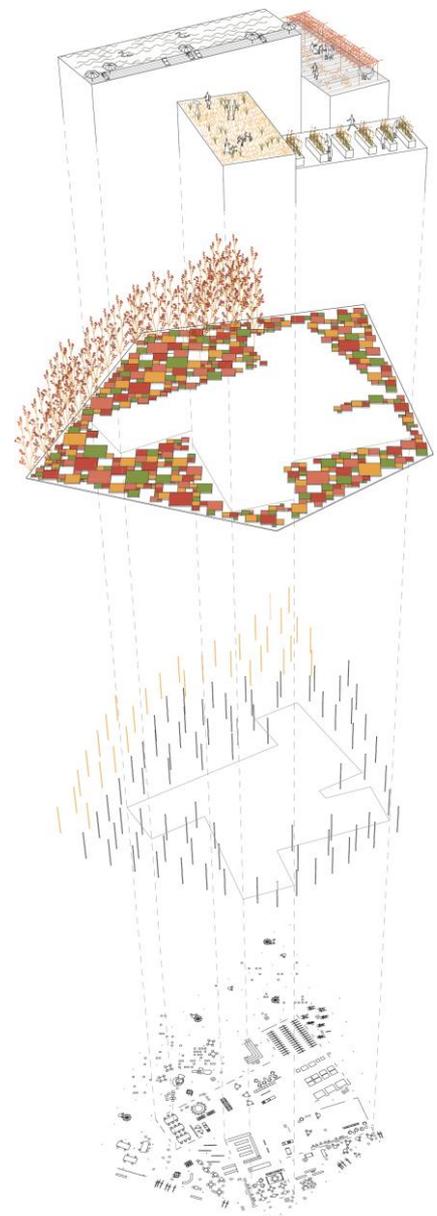
WOHNBAU

Die exponierte Kompaktheit wirkt sich auf die Annehmlichkeiten des Wohnens mehrfach positiv aus. Mit der Mehrfachorientierung der meisten Wohnungen kommen die Bewohner in den Genuss außergewöhnlicher Rundumblicke. Der Mehrwert des Hochhauses als Objekt mit Fernsehwirkung kann einerseits durch den Umstand der Flachheit des transdanubischen Feldes, andererseits durch die bevorzugte Seelage gleich doppelt ausgespielt werden.

FREIRAUM

Der Freiraum besteht aus dem offenen, öffentlich zugänglichen Sockel und halböffentlichen Dachnutzungen. Das Sockeldach folgt der städtebaulichen Linienführung und bildet einen öffentlich zugänglichen, überdachten Bereich, der sich bis zu den Baukörpern hineinzieht. Auf diese Weise erweitert sich die vorbeiziehende Promenade zu einem attraktiven Vorplatz, während im südöstlichen Bereich attraktive Freizeit- und Spielbereiche entstehen. Südöstlich grenzt der urbane Bereich an eine ruhige Rasenfläche, die mit einem Baumhain an das Sockeldach anschließt. Auf dem Dach finden sich vier Flächen unterschiedlicher Nutzung, ein Gemeinschaftsgarten mit Hochbeeten, eine Spielwiese, eine Laube und einem Pool auf der höchsten Ebene.

Abb. 79 Freiräume.



SYNERGIEN

Mehrfachnutzungen ergeben sich im Freiraum und im Bereich der Mehrzweckräume und des Gemeinschaftsraum. Der Freiraum im Erdgeschoss ist öffentlich für das ganze Quartier zugänglich und verfügt über grüne Rückzugsoasen, überdachte Bereiche, die beispielsweise für den Freiluftunterricht genutzt werden können. Außerhalb der Unterrichtszeiten stehen die Spielflächen für alle zur Verfügung. Der urbane Sockel kann am Wochenende für Veranstaltungen (Gemeinschaftsfest, Flohmarkt...) genutzt werden.

Die Flächen am Dach können auch von der Schule mit genutzt werden, Schwimmunterricht, Urban Gardening, Zeichenunterricht auf 45m Höhe ermöglichen einen abwechslungsreichen Unterricht.

Neben dem Freiraum ergeben sich weitere Synergiemöglichkeiten im Bereich der Mehrzweckräume und des Gemeinschaftsraums. Außerhalb der Unterrichtszeiten sind die Räumlichkeiten über eine Zugangsbeschränkung für Wohnerversammlungen, Feste, Vereinsnutzungen, Yoga, Hobbywerkstatt nutzbar.

BRANDSCHUTZ

Das Projekt ist nach OIB Richtlinie 2.3 dimensioniert, die maximale Brandabschnittsfläche beträgt 755 m². Es sind zwei Treppenhäuser mit vorgelagerten Schleusen sowie ein Feuerwehraufzug vorgesehen.

Die vor den Schleusen angeordnete Gangfläche mit den Verbindungen ins Freie ermöglicht eine kostengünstige und effiziente Abströmung als Teil der Druckbelüftungsanlage.

Die Fluchtwege sind nach den Bestimmungen der OIB Richtlinie ausgelegt, die 15 m gemeinsamer Fluchtweg außerhalb der Wohnung einhalten.

Im Erdgeschoss führen beide Treppenhäuser gesichert ins Freie. Auf Basis der Fluchtweglänge, der Brandabschnittsflächen sowie der baulichen Gestaltung lassen sich die Brandschutzmaßnahmen nach OIB Richtlinie 2.3 effizient umsetzen.

Der Schulbau verfügt im Erdgeschoss über direkte Fluchtwege ins Freie. Im Obergeschoss sind zwei Fluchtwegsmöglichkeiten über das gesicherte Fluchttiegenhaus gegeben, zusätzlich besteht eine weitere Fluchtmöglichkeit über die interne Erschließung des Gemeinschaftsraums.

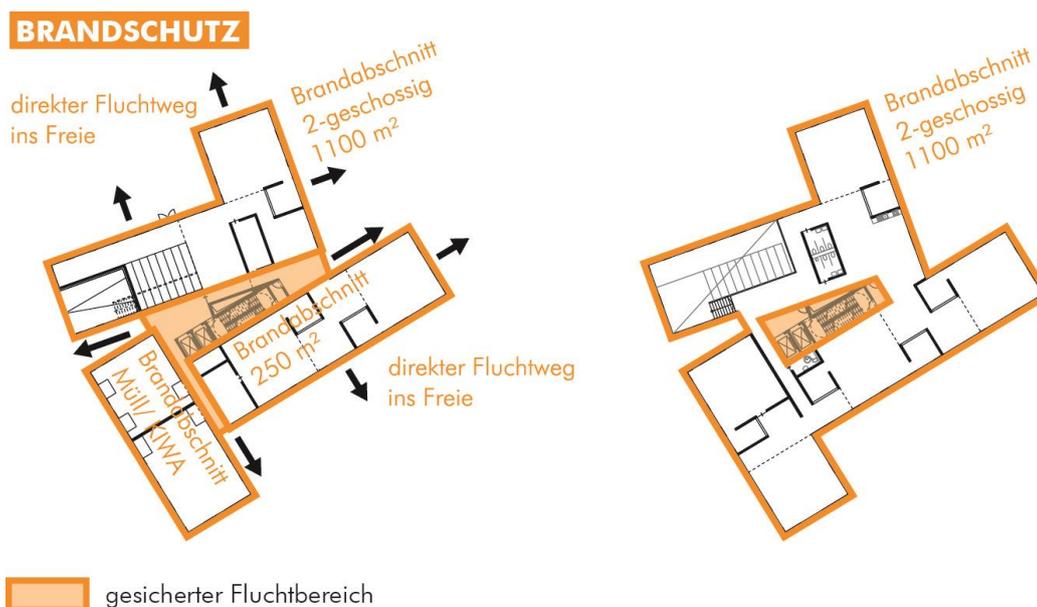
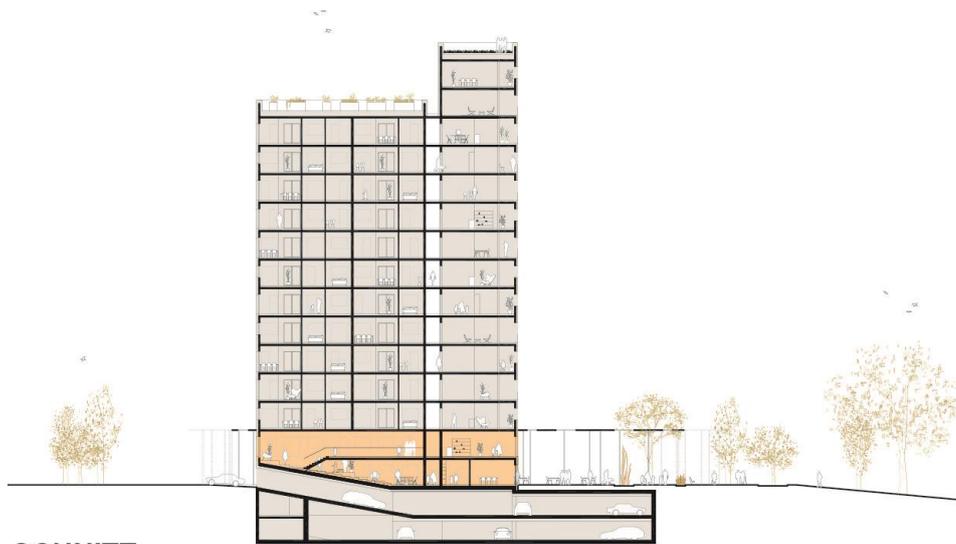
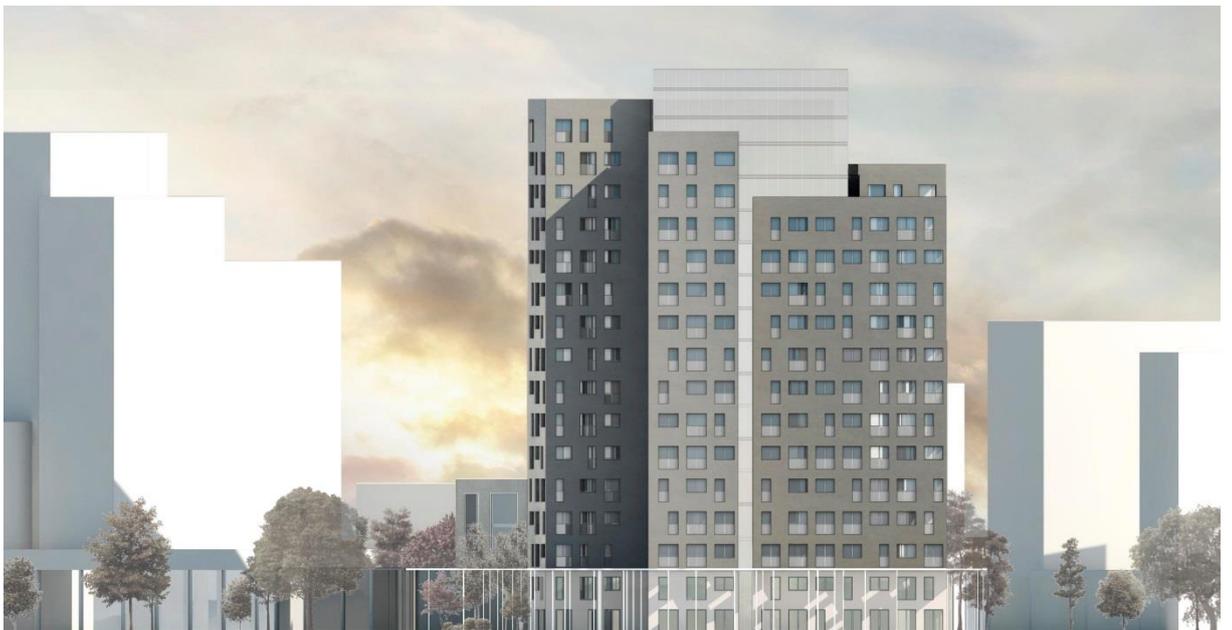


Abb. 80 Brandschutz.



SCHNITT



ANSICHTEN

Abb. 81 Grundrisse, Schnitte, Ansichten.

5.2. MEDIUM

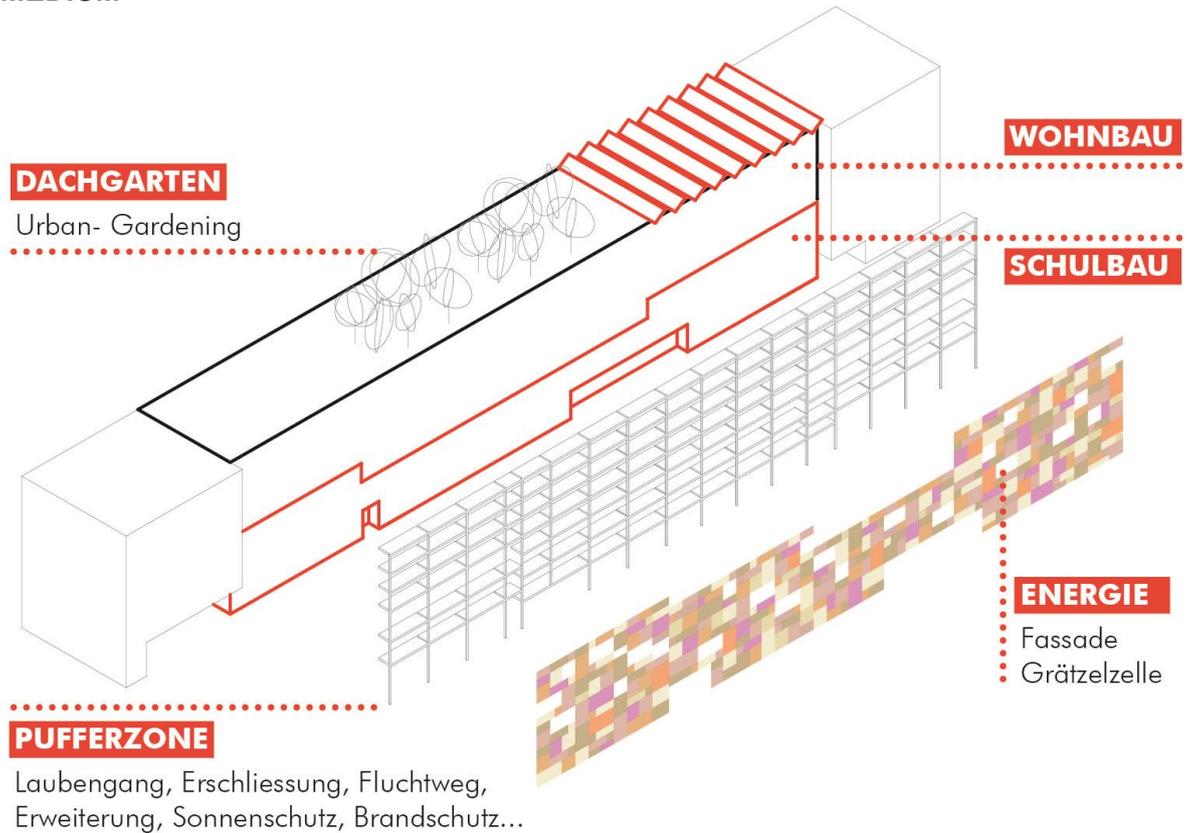


Abb. 82 MEDIUM, Axonometrie.

Das Grundstück für den SockelBiBer Medium befindet sich in dem Stadterweiterungsgebiet „Smart City“ in Graz. Das Gebäude setzt sich aus einer Laubengangtypologie und einer zweigeschossigen Schule im Sockel zusammen. Das Projekt bettet sich als kompakter Baukörper in ein städtebauliches heterogenes Umfeld. Es entsteht eine klare Zonierung in einen öffentlichen Vorbereich zur Straße und einem privaten, geschützten Freiraum.

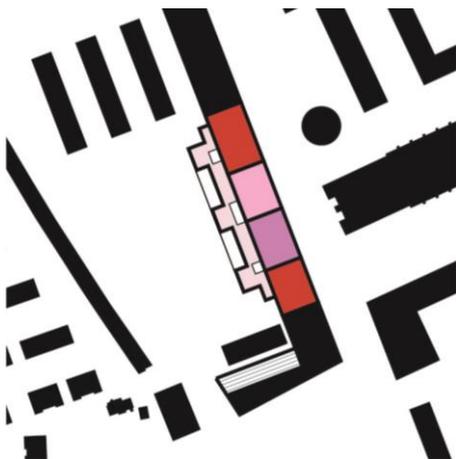


Abb. 83 Strukturplan MEDIUM.

Durch die Zonierung zur Straße und zum Freiraum entsteht eine 2,5 m tiefe Ereigniszone als Erweiterung zum vorgegebenen Raum- und Funktionsprogramm. Wechselnde Bespielung geben der Schule eine lebendige Haltung zur Smart City.

BiBer

Der BiBer Medium, ist verglichen mit der SMALL Variante, eine selbständige Campusschule und benötigt daher neben den Bildungsbereichen auch eine eigene Verwaltung, sowie weitere Funktionsflächen für Sport und Sonderunterricht. Er besteht aus einem Bildungsbereich mit acht Bildungsräumen mit Appendix und zwei Teamräumen, einem Sportbereich mit Normturnhalle, zwei Mehrzweckräumen, einem Speisesaal mit Küche, einem Veranstaltungssaal, einer Bibliothek und einem Verwaltungsbereich. Der BiBer bietet Platz für 200 Kinder.

RAUMPROGRAMM MEDIUM

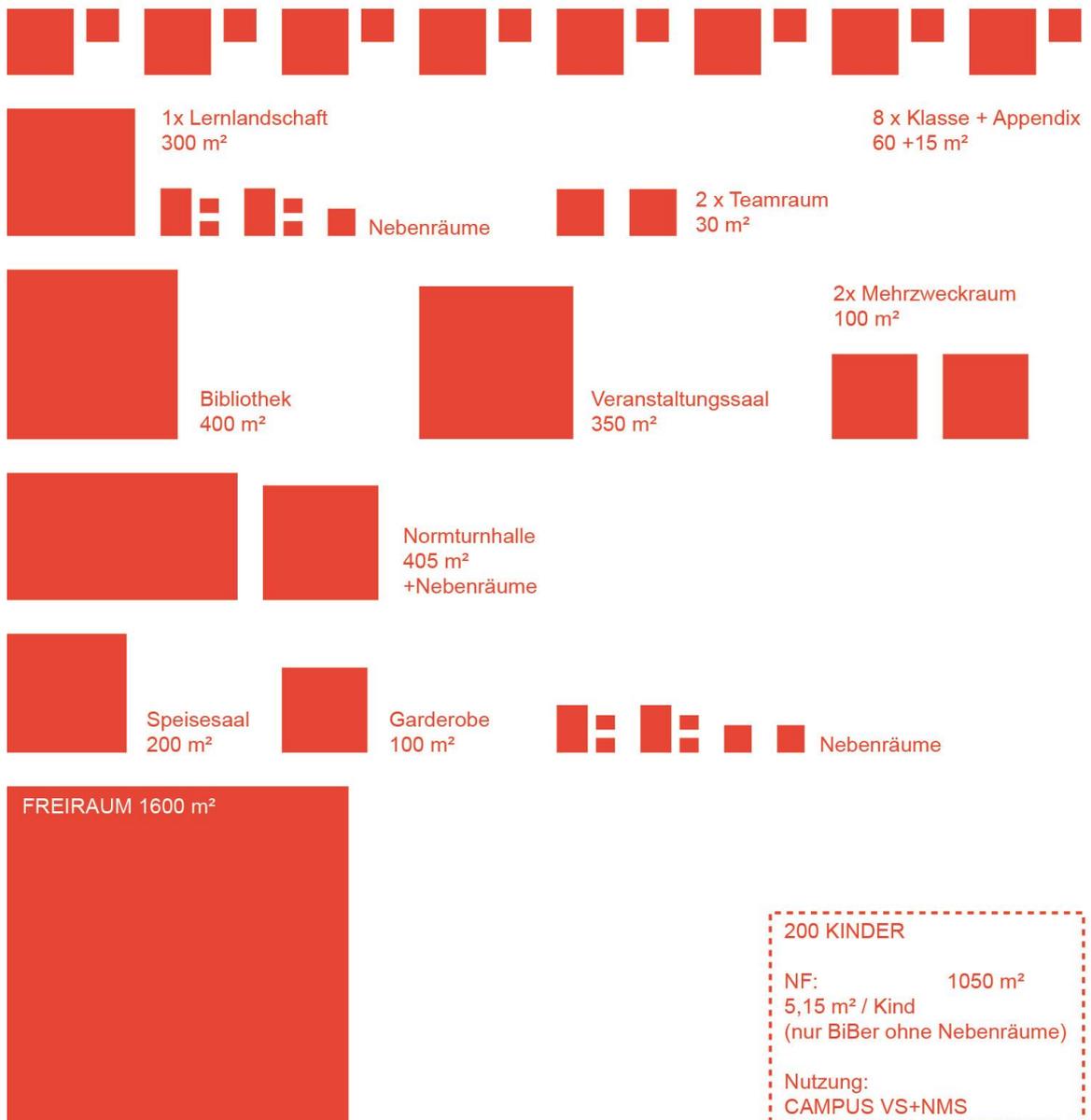
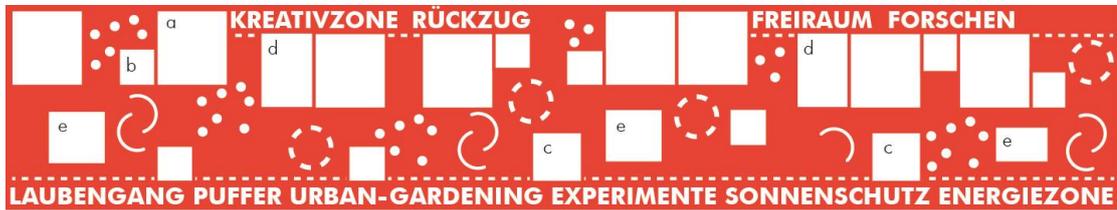


Abb. 84 Raumprogramm MEDIUM.

Die öffentlich nutzbaren Bereiche wie Aula/ Veranstaltungssaal, Bibliothek, Turnsaal befinden sich im Erdgeschoss entlang der Waagner-Biro-Straße. Ebenfalls im Erdgeschoss befinden sich Mehrzweckräume, Speisesaal und Verwaltung mit direktem Zugang zum Garten.

Der Bildungsbereich befindet sich im ersten Obergeschoss. Durch die Zonierung ist der Bildungsbereich gleichwertig aufgebaut. Es entsteht eine großzügige

Lernlandschaft, welche die einzelnen Raumgruppen miteinander vernetzt. Ein Höhenversatz ermöglicht eine räumliche Differenzierung ohne abzuschotten. Durch einfache, mobile Elemente wie Schiebetüren, verschiebbare Möbel, bewegliche Trennwände und Vorhänge ist es möglich, die räumliche Situation den gegebenen Bedürfnissen anzupassen.



- a Bildungsraum
- b Appendix
- c Teamraum
- d Stiegenhaus
- e Sanitär

Abb. 85 Bildungsbereich.

Die Schule von Heute ist die Schule von Morgen. Die smarte Struktur ermöglicht einfache Adaptionen an die Bedürfnisse der Zukunft.

ZONIERUNG



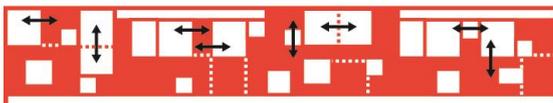
STRUKTUR



FÜLLUNG



FLEXIBILITÄT NUTZER



FLEXIBILITÄT STRUKTUR

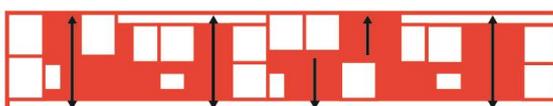


Abb. 86 Flexibilität Nutzer.

WOHNBAU

Der Wohnbau umfasst vier bzw. fünf Geschosse und hat in Summe 94 Wohneinheiten. Die Wohnungen sind alle durchgesteckt und somit beidseitig belichtet. Straßenseitig werden sie durch den Laubengang vom Verkehrslärm abgeschottet. Ein breites Balkonband zum Garten hin ermöglicht großzügige, ruhige, private Freiräume.

Durch den zentralen Sanitärkern sind unterschiedlichste, individuelle Ausbauvarianten möglich. Die Einlagerungsräume sind den jeweiligen Wohneinheiten vorgelagert und im Laubengang integriert.

FREIRAUM

Der großzügige Freiraum der Schule besteht aus einem Konglomerat differenzierter Räume, die durch ihre übergreifende Gestaltung ein Areal schaffen, das der Bildung und Bewegung von Kindern und Jugendlichen gewidmet ist.

Von dem Vorplatz zum Ankommen, Warten und Treffen, über den weitläufigen Grünraum im Erdgeschoss, bis zu der Dachlandschaft zum Lernen, Spielen, Forschen und Erholen werden unterschiedliche Funktionen und räumliche Atmosphären geboten.

Der Freiraum im Erdgeschoss ist für den ganzen Stadtteil zugänglich, die Dachgärten sind von Schule und Wohnbau nutzbar.

SYNERGIEN

Öffentliche Nutzungsmöglichkeiten (Sport, Aula, Bibliothek...) vernetzen die Schule mit dem Stadtteil. Synergien mit der Nachbarschaft (Science Tower, List Halle) lassen ein erweitertes Bildungs- und Veranstaltungsquartier als Zentrum der Smart City entstehen.

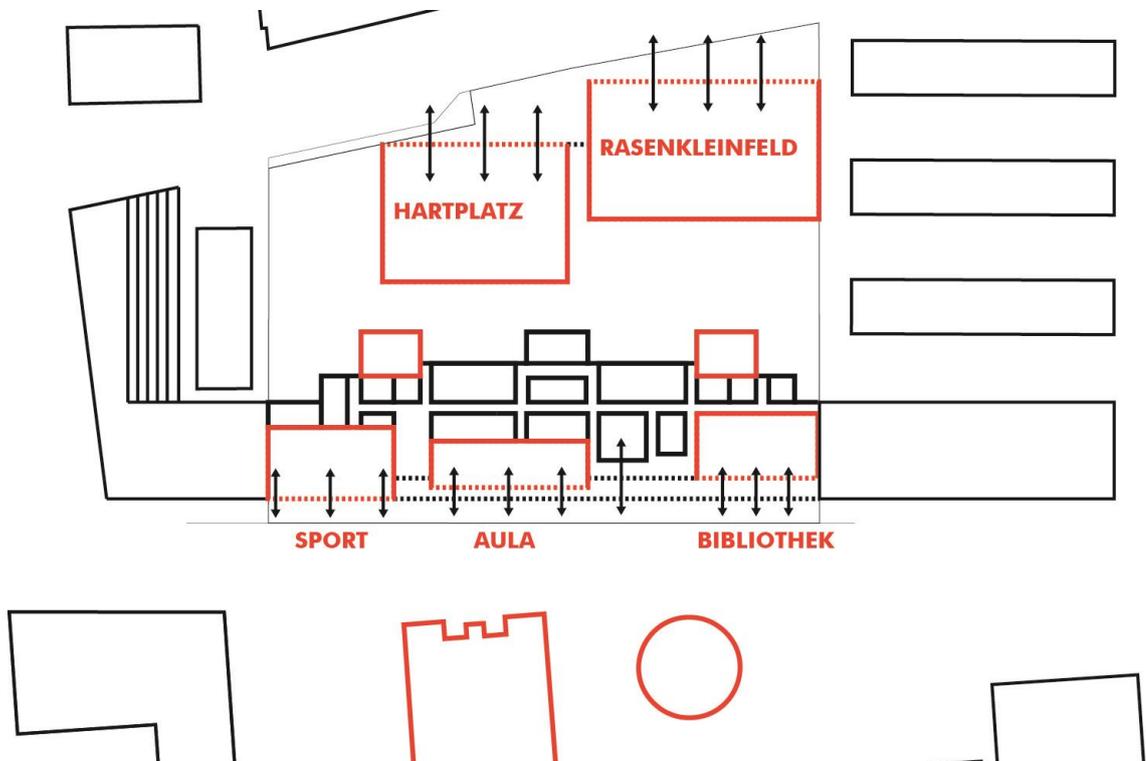


Abb. 87 Öffentliche Nutzung.

BRANDSCHUTZ

Die Brandabschnittsbildung erfolgt über Brandschutzschiebetore. Das Erdgeschoss verfügt über einen direkten Fluchtweg ins Freie.

Der Bildungsbereich im Obergeschoss bildet einen Brandabschnitt unter 1600 m² und verfügt über zwei gesicherte Fluchtstiegenhäuser. Zusätzlich sind zwei weitere Fluchtmöglichkeiten durch den Laubengang und den Abgang in den Garten über das Sockeldach gegeben.

BRANDSCHUTZ

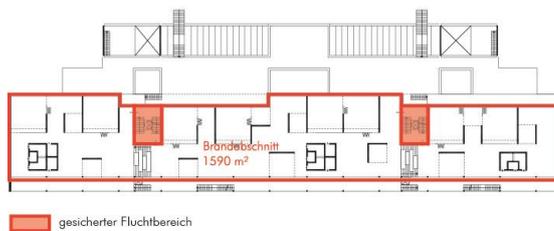
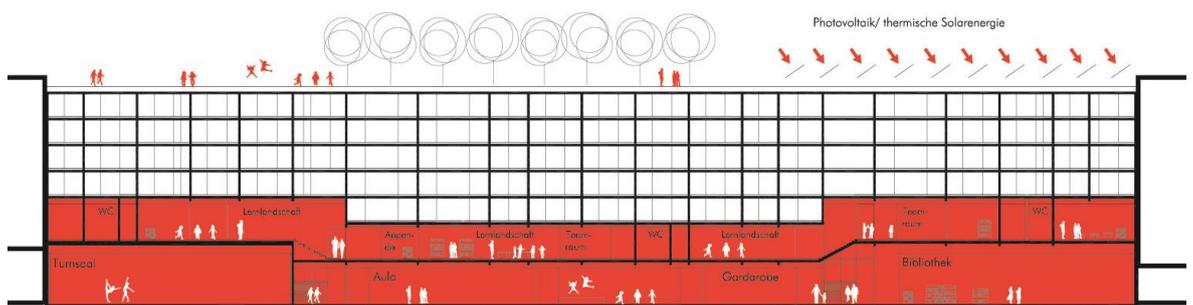
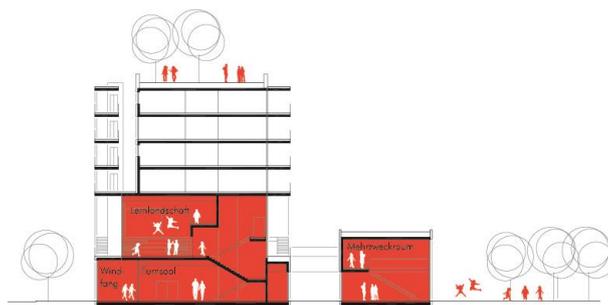
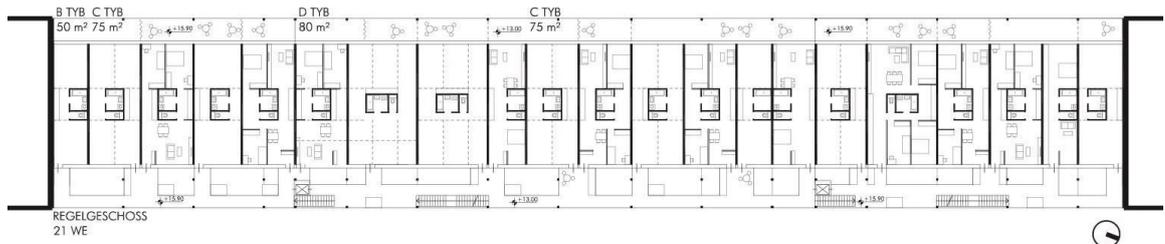


Abb. 88 Brandschutz.

PLÄNE



SCHNITT



REGELGESCHOSS

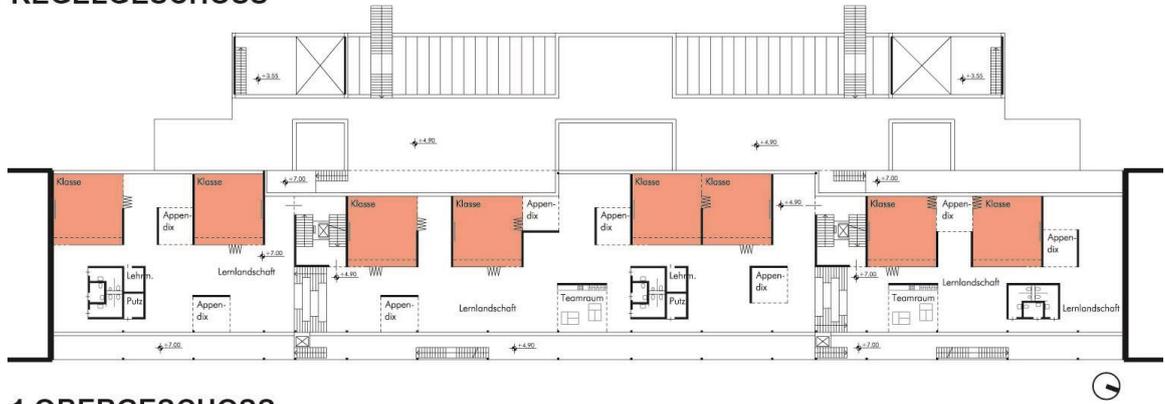


Abb. 89 Grundrisse, Schnitte.

5.3. LARGE

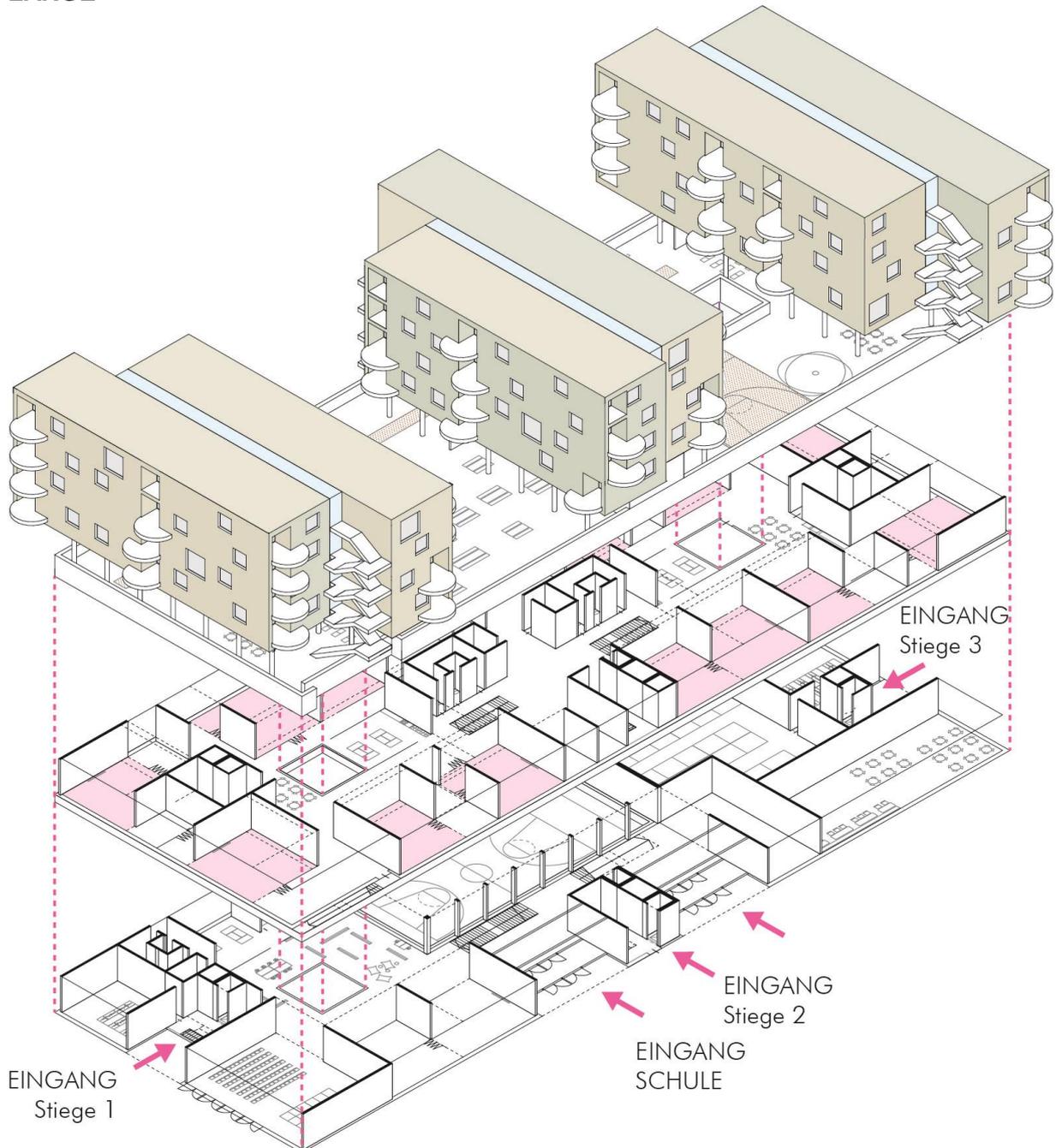


Abb. 90 LARGE, Axonometrie.

Das Grundstück für den SockelBiBer LARGE befindet sich in Innsbruck an der Bienerstraße. Die bestehende Situation wird durch eine 12 geschossige Hochhausgruppe sowie die im Nordwesten geführte Bahntrasse geprägt. Das Projekt antwortet städtebaulich mit einer strukturellen Fortführung. Die Qualitäten des bestehenden Städtebaus wie Licht, Luft, Durchwegung und Offenheit bleiben erhalten. Es entsteht eine Interaktion zwischen Alt und Neu.



Abb. 91 Strukturplan LARGE.

Die neue Bebauung besteht aus drei Elementen: einer Sockelzone (BiBer), einem darüberliegenden Freiraum, sowie einem aus drei vertikalen Scheiben bestehenden Wohnbau.

LARGE FUNKTIONEN

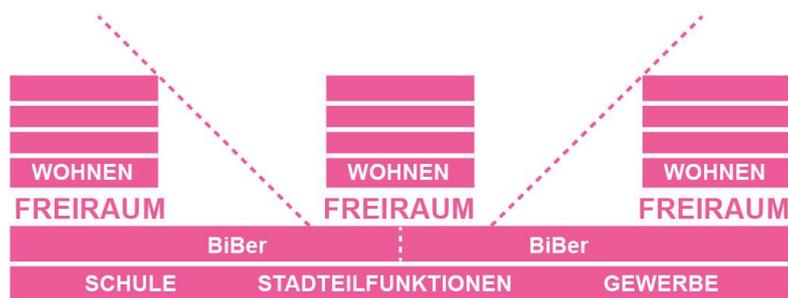


Abb. 92 LARGE Funktionen.

BiBer

Der BIBER LARGE besteht aus einem Minicampus für 350 Kinder, bestehend aus zwei Bildungsbereichen (BIBER) zuzüglich Funktionsflächen für Sonderunterricht, Sportbereich und eigener Verwaltung. Die beiden Bildungsbereiche bestehen aus sechs Bildungsräumen, einem Sonderbildungsraum, Nebenflächen (Sanitär) und einer Multifunktionsfläche (MUFU). Der Bereich für den Sonderunterricht beinhaltet zwei Mehrzweckräume, einen Musiksaal, sowie eine Bibliothek.

RAUMPROGRAMM LARGE

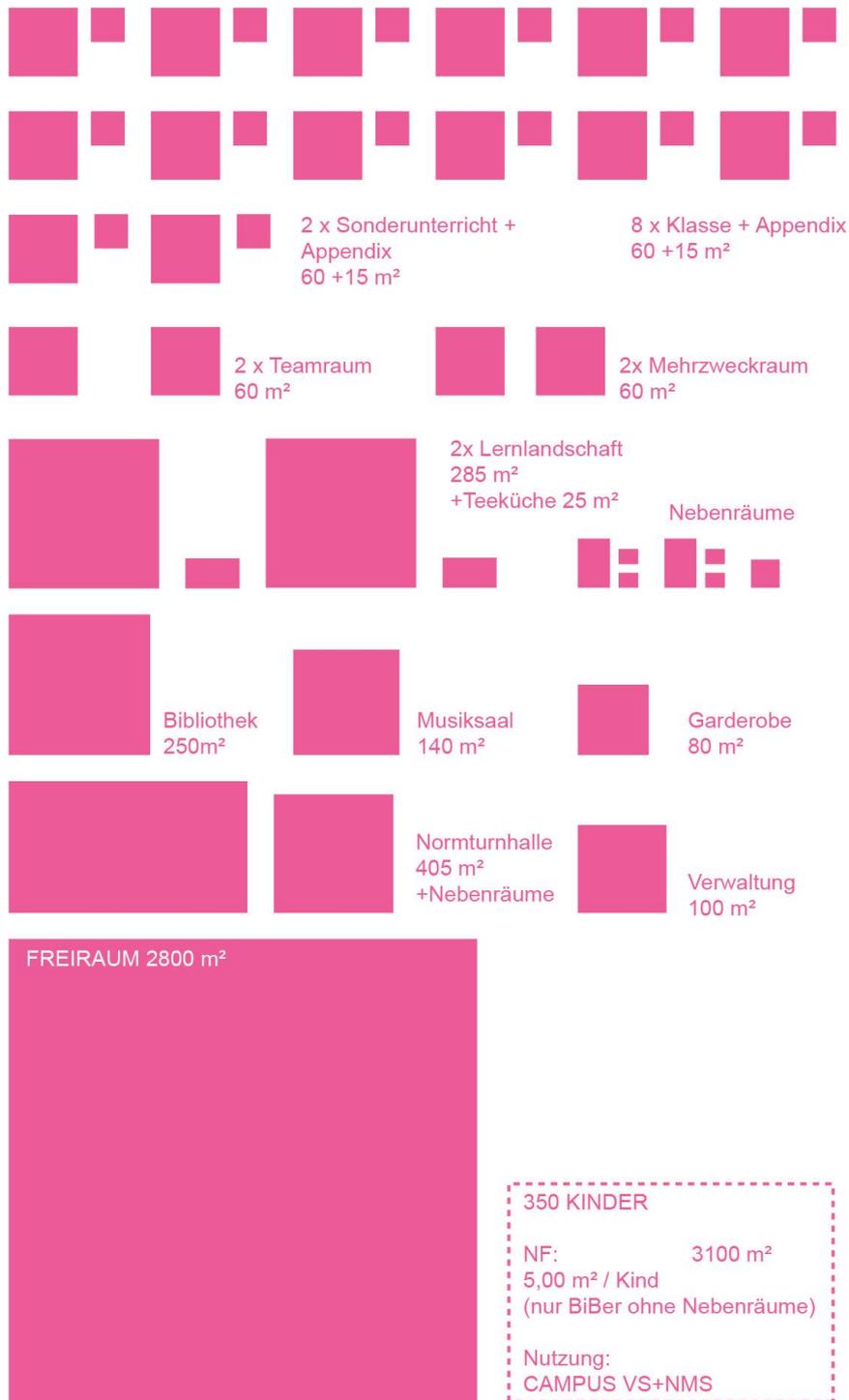


Abb. 93 Raumprogramm LARGE.

Im Erdgeschoss befinden sich Verwaltung, Bibliothek, die Mehrzweckräume, der Musiksaal und die Garderoben. Der Turnsaal befindet sich, halb eingegraben, im Untergeschoss.

Die beiden BiBer befinden sich im Obergeschoss und sind gleichwertig aufgebaut. Die Bildungsräume ordnen sich Paarweise um einen großzügigen Patio. Zwischen den Bildungsräumen befinden sich die Appendixe, die entweder direkt vom Bildungsraum oder vom MUFU aus bespielt werden können. Die Teamräume befinden sich zentral direkt an den Patios. Zwischen den Räumen und Patios entwickelt sich die Multifunktionsfläche (MUFU).

Durch einfache, mobile Elemente wie Schiebetüren, verschiebbare Möbel, bewegliche Trennwände und Vorhänge ist es möglich, die räumliche Situation den gegebenen Bedürfnissen anzupassen.

FLEXIBILITÄT NUTZER

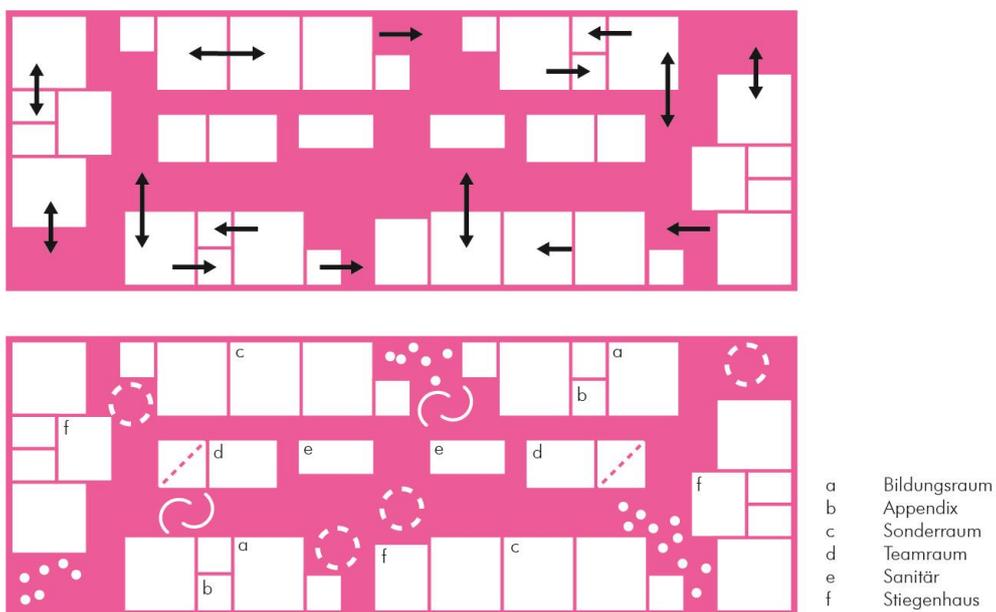


Abb. 94 Flexibilität Nutzer.

WOHNBAU

Die drei „Wohnscheiben“ orientieren sich hauptsächlich nach Südwesten und Nordosten und erlauben an den Ecken Rundumblicke. Jede Wohnung verfügt über eine Loggia mit einem großzügigen halbrunden Balkon.

Die Erschließung erfolgt über einen Mittelgang, der an beiden Enden natürlich belichtet wird.

FREIRAUM

Aufgrund der knappen Grundstücksfläche befindet sich der Freiraum, inklusive Hartplatz und 60 m Laufbahn, auf dem Sockel. Durch den aufgeständerten Wohnbau gibt es überdachte und geschützte Bereiche. Neben der Sportinfrastruktur befinden sich Freiluftklassen, Hochbeete, Forschungsstationen, sowie Rückzugsbereiche auf dem Sockel, die die Unterrichtsmöglichkeiten ergänzen und erweitern.

SYNERGIEN

Auch hier ist der Freiraum, insbesondere der Hartplatz, außerhalb des Unterrichts durch die Wohngemeinschaft nutzbar. Aufgrund der exponierten Lage sind in diesem Fall allerdings klare Nutzungszeiten und Ruhezeiten zu empfehlen. Am Wochenende kann der Freiraum auch für Hausgemeinschaftsveranstaltungen genutzt werden. Die Größe und Lage der städtebaulichen Situation des Minicampus ermöglicht eine Nutzung des Erdgeschosses als Gemeindezentrum. Musiksaal, Bibliothek, Mehrzweckräume, Turnsaal können im Verband oder einzeln durch die Kommune genutzt werden.

BRANDSCHUTZ

Die Gebäude haben ein Fluchtniveau von nicht mehr als 22m und fallen somit in die GK 5. Die Brandabschnittsbildung erfolgt horizontal, sämtliche Brandabschnitte sind kleiner als 1200m².

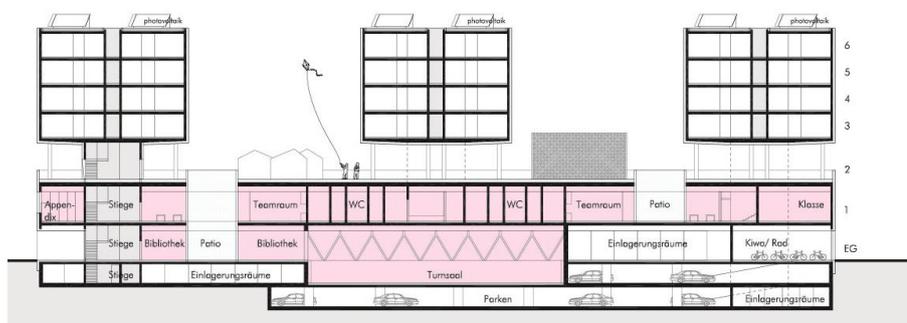
In den oberen Scheiben (3.- 6. Obergeschoss) erfolgt der 2. Fluchtweg über ein außenliegendes Fluchtstiegenhaus. Im zweiten Obergeschoss können die Hauptstiegenhäuser der jeweiligen Nachbarscheiben über den Freiraum erreicht werden.

Die Bildungsbereiche im ersten Obergeschoss werden in 3 Brandabschnitte (durch Brandschutzschiebetore) unterteilt und verfügen jeweils über ein gesichertes Fluchtstiegenhaus. Der zweite Fluchtweg ist über den jeweiligen anderen Brandabschnitt erreichbar. Im Erdgeschoss ist der direkte Fluchtweg ins Freie gegeben.



Abb. 95 Brandschutz.

PLÄNE



SCHNITT

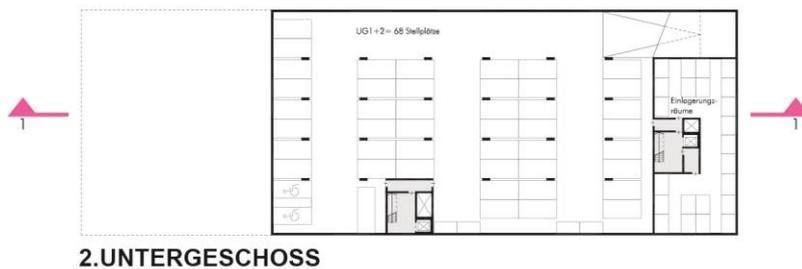
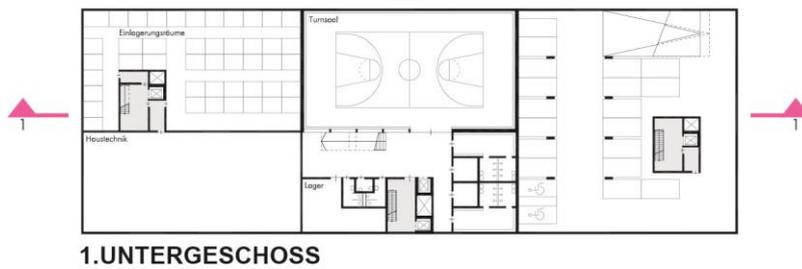
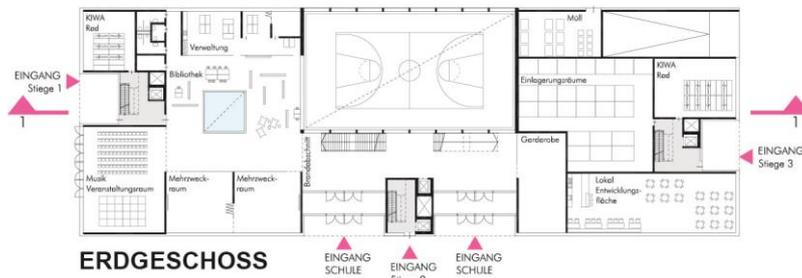
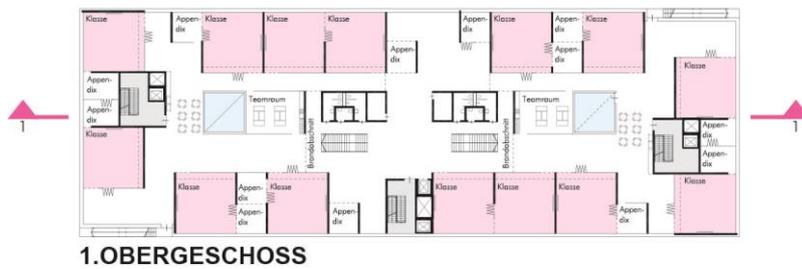
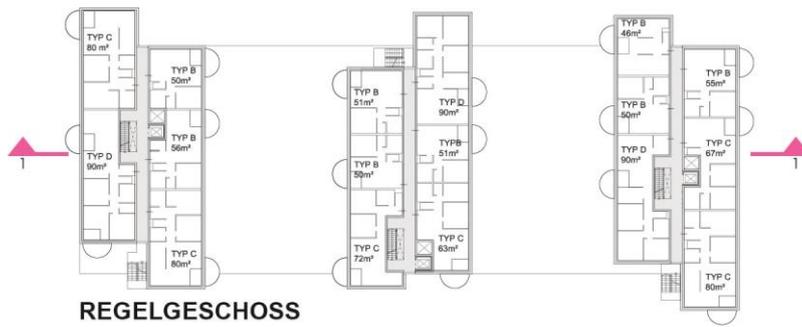


Abb. 96 Grundrisse, Schnitte.

6. Resümee

Die Typologie des SockelBiBers ergibt sich aus mehreren Faktoren unterschiedlicher Fachbereiche und Materien, wie zum Beispiel Wohnbau, Städtebau, aber auch Schulpädagogik und Bildungspolitik. Somit wird rasch erkennbar, dass der SockelBiBer ein sehr umfangreiches, komplexes und facettenreiches Thema darstellt.

Bezogen auf die Stadterweiterung und Quartiersbildung erweist sich der SockelBiBer jedenfalls als Erweiterungsmodul mit beachtlichem Potential. Durch die außerschulische Nutzung der Infrastruktur durch Bewohner und Anrainer, sind dem SockelBiBer ideale Voraussetzungen gegeben, lebendiger Teil des Quartiers zu werden.

Ebenso lässt sich der SockelBiBer im Bereich der Nachverdichtung von vorhandenen Bildungsinfrastrukturen und kommunalen Einrichtungen einsetzen:
Speziell in jenen Gebieten, wo eine Campusschule aufgrund ihrer Größe ungeeignet ist, bzw. das notwendige Einzugsgebiet für eine Campusschule noch nicht vorhanden ist, bietet der SockelBiBer eine gute Alternative zur Überbrückung von zwischenzeitlich benötigten Bildungsplätzen. Eventuell entstehende Lücken in der Bildungsinfrastruktur können somit vermieden werden.

Die Größe der Bildungseinrichtung nimmt in der Thematik des SockelBiBers eine zentrale Schlüsselfunktion ein:

Das Konzept des SockelBiBers lässt sich sehr gut bei kleinen bis mittelgroßen Bauvorhaben anwenden. Übersteigt die zu errichtende Bildungsinfrastruktur eine gewisse Größe, ist eine freistehende Stadtteilschule zu bevorzugen - nicht zuletzt kommen dabei wahrscheinlich auch wirtschaftliche Gründe zum Tragen.

Bei der Entwicklung der Typologie des SockelBiBers ist darauf zu achten, dass neben wirtschaftlichen Aspekten die Qualität des Wiener Schulbaus gehalten und gleichermaßen weiterentwickelt wird – bei reinen Investorenprojekten könnte der SockelBiBer Gefahr laufen, große qualitative Einbußen zu erleiden.

Bezogen auf die Schulbautypologie stellt der SockelBiBer eine ideale Erweiterung der bereits vorhandenen Typologien dar. Eine bestimmende Komponente des Schulbaus wird allerdings auch die zukünftige Entwicklung der österreichischen Bildungspolitik sein, bedenke man beispielsweise das viel diskutierte Thema der Gesamtschule.

Die Architektur ermöglicht die räumliche Umsetzung und Weiterentwicklung von pädagogischen Grundsätzen, sie vermag allerdings nicht die Themen der Pädagogik und der Schulpolitik an sich zu ändern

7. Anhang

SockelBiBer,
SMALL,
MEDIUM,
LARGE,

Plakat A1 gefaltet.
Plakat A1 gefaltet.
Plakat A1 gefaltet.
Plakat A1 gefaltet.

8. Quellenverzeichnis

8.1. Quellenangaben Literatur

Bruneforth, Michael (Hg. u.a.): Nationaler Bildungsbericht Österreich 2012 Band 1; Das Schulsystem im Spiegel von Daten und Indikatoren, Graz, 2012.

Detail, Zeitschrift für Architektur, 2013/3, Bauen für Kinder, 53. Ausgabe, 2013.

Detail, Zeitschrift für Architektur, 2009/9, Schulen modernisieren, 49. Ausgabe, 2013.

Dudek, Mark: Entwurfsatlas Schulen und Kindergärten, Basel, Boston, Berlin, 2007.

Herzog-Punzenberger, Barbara (Hg.): Nationaler Bildungsbericht Österreich 2012 Band 2; Fokussierte Analysen bildungspolitischer Schwerpunktthemen, Graz, 2012.

Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, 2.durchgesehene Auflage, Berlin, 2012.

Imst, Newsletter, 2010, Kindgemässe Pädagogik, 34.Ausgabe, 2010.

Jäger-Klein, Caroline (u.a.): Schulbau in Österreich 1996-2011; Wege in die Zukunft, Wien, Graz, 2012.

Mischek, Michaela: unveröffentlichtes Manuskript.

Neufert, Ernst, Bauentwurfslehre, 38., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflagen mit über 6000 Abbildungen und Tabellen, Wiesbaden, 2005.

ÖISS: ÖISS Richtlinien für den Schulbau; Sammelmappe, Mai 2014.

Riccabona, Cristof, Gebäude- und Gestaltungslehre 1 Wohnbau, 3., überarbeitete Auflage, Wien, 2002.

Spiel, Christiane (u.a.): Lebensraum Schule – Innovationspotentiale in der österreichischen Schullandschaft: Zusammenfassung der Ergebnisse der österreichweiten Befragung von Schulleitern und Schulleiterinnen, Wien, 2010.

8.2. Webquellen

<https://www.wien.gv.at/bildung/schulen/schulbauprogramm.html>, 27.08.2014

<http://www.architekturwettbewerb.at/competition.php?id=1360>, 27.08.2014.

<http://derstandard.at/2000004520143/Gemietete-Klassenzimmer-fuer-steigende-Schuelerzahl>, 27.08.2014

<https://www.wien.gv.at/statistik/bevoelkerung/tabellen/bev-gebland-m-w-projektion-24-33.html>, 28.08.2014.

<http://derstandard.at/2000004390845/Wien-waechst-schneller-als-gedacht-Zwei-Millionen-Einwohner-schon-2029>, 28.08.2014.

<http://wien.arching.at/index.php?cid=328&sid=9838>, 28.08.2014.

<https://www.wien.gv.at/bildung/stadtschulrat/schulsystem/pflichtschulen/ganztagsbetreuung.html>, 02.09.2014.

<http://ausstellung.next-pm.at/rosenhuegel/dokumente/auslobungsunterlage.pdf>, 11.10.2014.

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/, 11.10.2014.

http://diepresse.com/home/bildung/schule/3886757/Gesamtschule_Kein-Garant-aber-besseres-Schulmodell, 19.10.2014.

<https://www.wien.gv.at/bildung/schulen/schulbau/campus/>, 05.01.2015.

<https://www.wien.gv.at/bildung/schulen/schulbau/campus/campus-plus.html>, 05.01.2015.

https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Lgbl/LGBl_ST_20000328_23/LGBl_ST_20000328_23.pdf, 06.04.2015.

<https://www.wien.gv.at/wirtschaft/auftraggeber-stadt/gebaeudemanagement/raumbuch-schule.html>, 06.04.2015.

<https://www.wien.gv.at/wirtschaft/auftraggeber-stadt/gebaeudemanagement/pdf/rfp-9-klassen-gtvs.pdf>, 08.10.2015.

<http://www.aspern-seestadt.at/resources/files/2015/5/27/3748/realwb-wohnhochhaus-j3a-seestadt-aspern-ankuendigung-copy.pdf>, 12.10.2015

8.3. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Bevölkerungsentwicklung in Wien 2014 bis 2034. Eigene Darstellung nach:
<http://derstandard.at/2000004390845/Wien-waechst-schneller-als-gedacht-Zwei-Millionen-Einwohner-schon-2029>
 5

Abb. 2 Anzahl der Schüler im schulpflichtigen Alter. Eigene Darstellung nach:
<http://derstandard.at/2000004520143/Gemietete-Klassenzimmer-fuer-steigende-Schuelerzahl>..... 5

Abb. 3 Campus Donauefeld Nord, Gangoly & Kristiner. <http://www.gangoly.at/home/campus-donauefeld-nord-2/> 6

Abb. 4 Bildungseinrichtungen- Neubauprogramm der Stadt Wien. Eigene Darstellung nach:
<http://wien.arching.at/index.php?cid=328&sid=9838> 7

Abb. 5 Infrastrukturbedarf: langfristiger Bedarf/ vorübergehender Spitzenbedarf. Eigene Darstellung nach:
 Mischek, Michaela: unveröffentlichtes Manuskript, S.11. 7

Abb. 6 Wettbewerb MGC West. <http://www.architekturwettbewerb.at/competition.php?id=1360&part=preistraeger>
 8

Abb. 7 Die Schule im Laufe der Zeit. Dudek, Mark: Entwurfsatlas Schulen und Kindergärten, S.19..... 11

Abb. 8 Örestad-Gymnasiums, 3XN. Detail, Zeitschrift für Architektur, 2009/6, Treppen, Wege, Rampen, 49.
 Ausgabe, 2009, S. 620- 624. 13

Abb. 9 Hellerup-Schule, Arkitema Architekten. World Architecture, 256 (2011), 256; S. 38 - 43..... 13

Abb. 10 Exklusion, Separation, Integration, Inklusion. Eigene Darstellung nach: Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen
 Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S.204. 14

Abb. 11 Bildungscampus Sonnwendviertel, PPAG. <http://www.ppag.at/de/projects/bildungscampus/> 15

Abb. 12 Separations- versus Integrationsmodell. Eigene Darstellung nach: Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen
 und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S.93. 16

Abb. 13 Mensa als reiner Essensausgabeort, Mensa mit unterschiedlichen Bereichen als Treffpunkt. Eigene
 Darstellung nach: Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S.113. 16

Abb. 14 Nutzergruppen. Eigene Darstellung nach: Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen und Bauen; Grundlagen
 und Prozesse, S.72. 17

Abb. 15 „Normklasse“ lt. Raumbuch MA 34 Juni 2014. <https://www.wien.gv.at/wirtschaft/auftraggeber-stadt/gebaeudemanagement/raumbuch-schule.html>..... 18

Abb. 16 Gangschule. Eigene Darstellung. 19

Abb. 17 Gymnase et École Professionelle, Geninasca Delefortrie. Dudek, Mark: Entwurfsatlas Schulen und
 Kindergärten, S.230-233. 19

Abb. 18 Kammschule / Kammschule mit Lernlandschaften. Eigene Darstellung. 20

Abb. 19 Schulzentrum Hall in Tirol, Fasch & Fuchs.
<http://www.architekturwettbewerb.at/competition.php?id=1386&cid=14697> 21

Abb. 20 Atriumschule. Eigene Darstellung. 22

Abb. 21 BG/ BRG/ BORG Heustadelgasse, henke und schreieck Architekten. Jäger-Klein, Caroline (u.a.):
 Schulbau in Österreich 1996-2011; Wege in die Zukunft, S.148-151. 22

Abb. 22 Campusschule. Eigene Darstellung. 23

Abb. 23 Feather River Academy, Architecture for Education – A4E. Dudek, Mark: Entwurfsatlas Schulen und
 Kindergärten, S.104- 107. 24

Abb. 24 Pavillonschule. Eigene Darstellung. 25

Abb. 25 Naerum Amtsgymnasium Kopenhagen, Architekter Dall & Lindhardt. Dudek, Mark: Entwurfsatlas
 Schulen und Kindergärten, S.194- 195..... 26

Abb. 26 Räumliche Gliederung nach Jahrgangsteams/ Räumliche Gliederung nach Fachräumen. Eigene
 Darstellung nach: Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S.105. 27

Abb. 27 integrierte Lernoasen. Eigene Darstellung nach: Dudek, Mark: Entwurfsatlas Schulen und Kindergärten,
 S.25. 28

Abb. 28 Linearität und Reihung in der „Flurschule“, Cluster groß. Eigene Darstellung nach: Hubeli, Ernst (u.a.):
 Schulen Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S.94. 28

Abb. 29 Klassen- Clusterschule. Eigene Darstellung. 29

Abb. 30 Wettbewerb Bildungscampus Attemsgasse, AKF Architektur Kollektiv Favorit. Eigene Darstellung. 29

Abb. 31 Lerngruppen- Clusterschule. Eigene Darstellung. 30

Abb. 32 Ringstabeck Skole, div.A arkitektur AS. http://www.diva.no/?portfolio=ringstabeck-school-2	30
Abb. 33 Raumzonen Schule. Eigene Darstellung.	31
Abb. 34 Örestad-Gymnasiums, 3XN. Detail, Zeitschrift für Architektur, 2009/6, Treppen, Wege, Rampen, 49. Ausgabe, 2009, S. 620- 624.	31
Abb. 35 Offenflächige Schule. Eigene Darstellung.	32
Abb. 36 Laborschule Bielefeld, Planungsgruppe POL (Oberstufen – Kolleg + Laborschule). Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S.315.	32
Abb. 37 BG/BRG Völkermarkt, Ottokar Uhl. https://relationalthought.files.wordpress.com/2012/03/ottokar-uhl-federal-gymnasium-vc3b6lkermarkt-1970-1974.jpg/ http://www.parq.at/parqStatic/res/project-materials/research/Voelkermarkt.jpg	34
Abb. 38 Referenz BRG in der Au / Einkaufszentrum West, ARGE Reitter_Architekten. http://www.nextroom.at/building.php?id=34167	35
Abb. 39 Referenz Rosenhügel. http://ausstellung.next-pm.at/rosenhuegel/dokumente/auslobungsunterlage.pdf	35
Abb. 40 Brede School de Matrix, Architectenbureau Marlies Rohmer. Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S.293.	36
Abb. 41 Bildungsausgaben pro Schüler/in im europäischen Vergleich. Eigene Darstellung nach: Bruneforth, Michael (Hg. u.a.): Nationaler Bildungsbericht Österreich 2012 Band 1; Das Schulsystem im Spiegel von Daten und Indikatoren, S.43.	37
Abb. 42 Österreichisches Bildungssystem. Eigene Darstellung nach: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/	38
Abb. 43 Josefinische Dorfschule, Hülber, Hans: Alter und Bedeutung der Pfarrschulen am Beispiel der Pfarrkirchen- Hall. In: (=Oberösterreichische Heimatblätter, 41. Jg., Heft 2, Linz 1987). S.126.	40
Abb. 44 städtische Bildungseinrichtung für 0-14-Jährige, Bildungscampus Sonnwendviertel. PPAG. http://www.ppag.at/de/projects/bildungscampus/	41
Abb. 45 Die Struktur der Campus+ Bildungseinrichtungen. Eigene Darstellung nach: http://www.architekturwettbewerb.at/data/media/med_binary/original/1374502758.pdf , S.26.	42
Abb. 46 Funktionsschema BiBer. Eigene Darstellung nach: http://www.architekturwettbewerb.at/data/media/med_binary/original/1374502758.pdf , S.30.	42
Abb. 47 pro Kind wird ungefähr die Fläche eines Pkw- Parkplatzes als nötiger Außenspielraum veranschlagt. Dudek, Mark: Entwurfsatlas Schulen und Kindergärten S.42.	43
Abb. 48 Von der geschlossenen Schule... zur vernetzten Schul- und Bildungslandschaft. Eigene Darstellung nach: Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S117.	44
Abb. 49 Umfrage alternative Konzepte der Schulraumgestaltung. Spiel, Christiane (u.a.): Lebensraum Schule – Innovationspotentiale in der österreichischen Schullandschaft: Zusammenfassung der Ergebnisse der österreichweiten Befragung von Schulleitern und Schulleiterinnen.	47
Abb. 50 Das Klassenzimmer als multioptionale Bühne: 10-15 Prozent mehr Fläche – Vervielfältigung der Nutzungsmöglichkeiten. Eigene Darstellung nach: Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S.96.	49
Abb. 51 Rucksack-Prinzip – zwischengeschalteter Gruppenraum. Eigene Darstellung nach: Hubeli, Ernst (u.a.): Schulen Planen und Bauen; Grundlagen und Prozesse, S.96.	49
Abb. 52 Aktivierung der Erschließungsbereiche- Höhere Durchlässigkeit und Aufenthaltsbereiche. Eigene Darstellung.	50
Abb. 53 Spännererschließung. Eigene Darstellung.	51
Abb. 54 Orientierung Punkthaus. Eigene Darstellung.	52
Abb. 55 Hochhausgrundrisse. Riccabona, Christof: Gebäude- und Gestaltungslehre 1 Wohnbau, S.160-161.....	52
Abb. 56 Außengangerschließung. Eigene Darstellung.	53
Abb. 57 Innengangerschließung. Eigene Darstellung.	54
Abb. 58 Terrassenhaus. Eigene Darstellung.	54
Abb. 59 Blockrandbebauung. Eigene Darstellung.	55
Abb. 60 Zeilenbebauung. Eigene Darstellung.	55
Abb. 61 Punktstrukturen. Eigene Darstellung.	56
Abb. 62 Punkt- Zeilenstruktur. Eigene Darstellung.	56
Abb. 63 Raumprogramm BIBER Campus plus. Eigene Darstellung.	59
Abb. 64 Raumprogramm BIBER SMALL. Eigene Darstellung.	60
Abb. 65 Raumprogramm BIBER MEDIUM. Eigene Darstellung.	61
Abb. 66 Raumprogramm MINICAMPUS. Eigene Darstellung.	62
Abb. 67 BiBer innerhalb Gebäude/ BiBer außerhalb von Gebäude. Eigene Darstellung.	63
Abb. 68 Vertikaler Platzbedarf. Eigene Darstellung.	64
Abb. 69 Freiraumbedarf SMALL, MEDIUM, MINICAMPUS. Eigene Darstellung.	65
Abb. 70 Vergleich Freiraum im Erdgeschoss/ Freiraum auf dem Sockel. Eigene Darstellung.	66
Abb. 71 Überlagerung Freiraum / NF BiBer SMALL. Eigene Darstellung.	66
Abb. 72 Synergien. Eigene Darstellung.	67
Abb. 73 BiBer vertikal. Eigene Darstellung.	69
Abb. 74 SMALL, Schaubild. Eigene Darstellung gemeinsam mit Studio Vlay.	70
Abb. 75 Strukturplan SMALL. Eigene Darstellung gemeinsam mit Studio Vlay.	71
Abb. 76 Urbanität unter dem Dach des offenen Sockels. Eigene Darstellung gemeinsam mit Studio Vlay.	71
Abb. 77 Raumprogramm SMALL. Eigene Darstellung.	72
Abb. 78 Flexibilität Nutzer. Eigene Darstellung.	73
Abb. 79 Freiräume. Eigene Darstellung gemeinsam mit Studio Vlay.	73

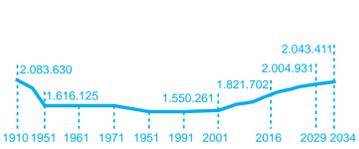
Abb. 80 Brandschutz. Eigene Darstellung.	74
Abb. 81 Grundrisse, Schnitte, Ansichten. Eigene Darstellung.	76
Abb. 82 MEDIUM, Axonometrie. Eigene Darstellung.	77
Abb. 83 Strukturplan MEDIUM. Eigene Darstellung.	77
Abb. 84 Raumprogramm MEDIUM. Eigene Darstellung.	78
Abb. 85 Bildungsbereich. Eigene Darstellung.	79
Abb. 86 Flexibilität Nutzer. Eigene Darstellung.	79
Abb. 87 Öffentliche Nutzung. Eigene Darstellung.	80
Abb. 88 Brandschutz. Eigene Darstellung.	81
Abb. 89 Grundrisse, Schnitte. Eigene Darstellung.	82
Abb. 90 LARGE, Axonometrie. Eigene Darstellung.	83
Abb. 91 Strukturplan LARGE. Eigene Darstellung.	84
Abb. 92 LARGE Funktionen. Eigene Darstellung.	84
Abb. 93 Raumprogramm LARGE. Eigene Darstellung.	85
Abb. 94 Flexibilität Nutzer. Eigene Darstellung.	86
Abb. 95 Brandschutz. Eigene Darstellung.	87
Abb. 96 Grundrisse, Schnitte. Eigene Darstellung.	88

SockelBiBer

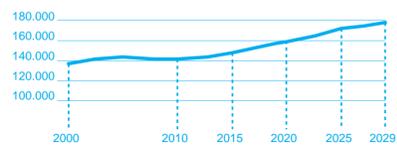
BILDUNGSINFRASTRUKTUR IN DER SOCKELZONE.

FAKTEN

BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG IN WIEN BIS 2034



ANZAHL DER SCHÜLER IM SCHULPFLICHTIGEN ALTER



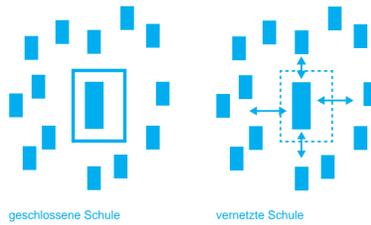
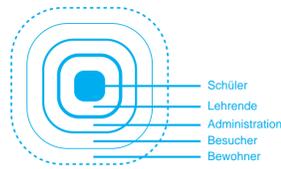
INFRASTRUKTURBEDARF



NUTZUNG



NUTZERGRUPPEN



BILDUNGSEINRICHTUNGEN- NEUBAUPROGRAMM

Fertiggestellt:

- 1 Campus Gertrude-Fröhlich- Sander
- 2 Campus Monte Laa
- 3 Campus Donaufeld
- 4 Campus Sonnwendviertel

in Bau:

- 5 Campus Seestadt Aspern

in Planung:

- 6 Campus Eurogate
- 7 Campus Atemsgasse
- 8 Campus Berresgasse

weitere Campus Projekte:

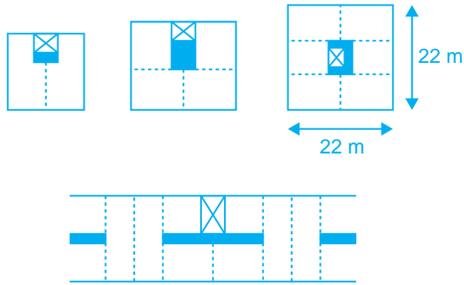
- 9 Campus Wien West
- 10 Campus Innerfavoriten
- 11 Campus in der Wiesen
- 12 Campus Gasometer



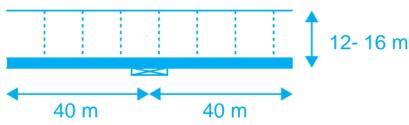
- 13 Campus Jedlesee
- 14 Campus Nordbahnhof

GEBÄUDETYPLOGIEN

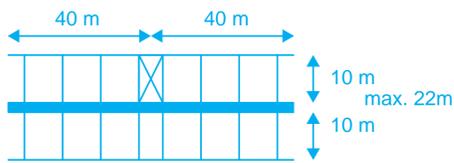
SPÄNNERERSCHLISSUNG



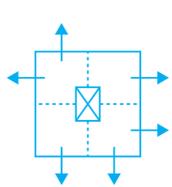
AUSSENGANGERSCHLISSUNG



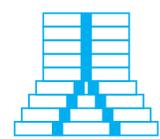
INNENGANGERSCHLISSUNG



PUNKTHAUS

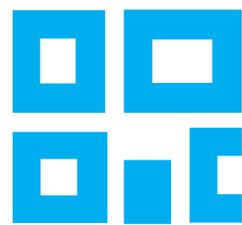


TERRASSENHAUSERSCHLISSUNG

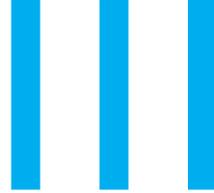


BEBAUUNGSSTRUKTUREN

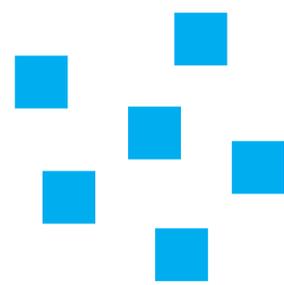
BLOCKRANDBEBAUUNG



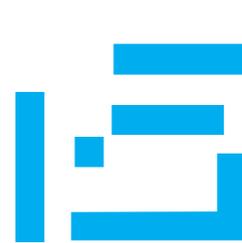
ZEILENBEBAUUNG



PUNKTSTRUKTUREN

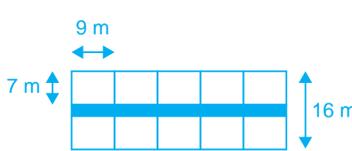


PUNKT- / ZEILENSTRUKTUR

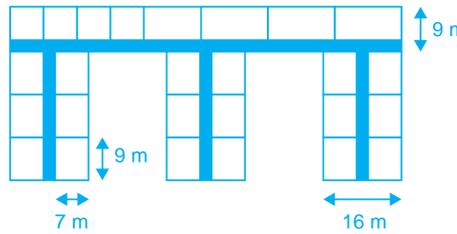


SCHULTYPOLOGIEN

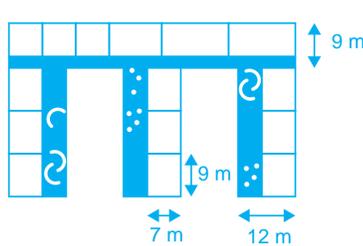
GANGSCHULE



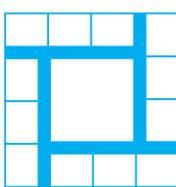
KAMMSCHULE



KAMMSCHULE MIT LERNLANDSCHAFTEN



ATRIUMSCHULE

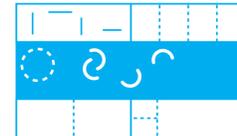


CLUSTERBILDUNG

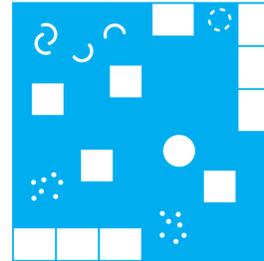
KLASSEN- CLUSTERSCHULE



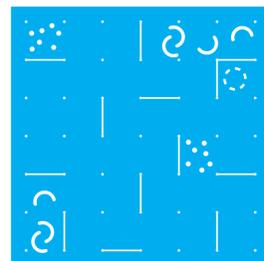
LERNGRUPPEN- CLUSTERSCHULE



RAUMZONEN SCHULE

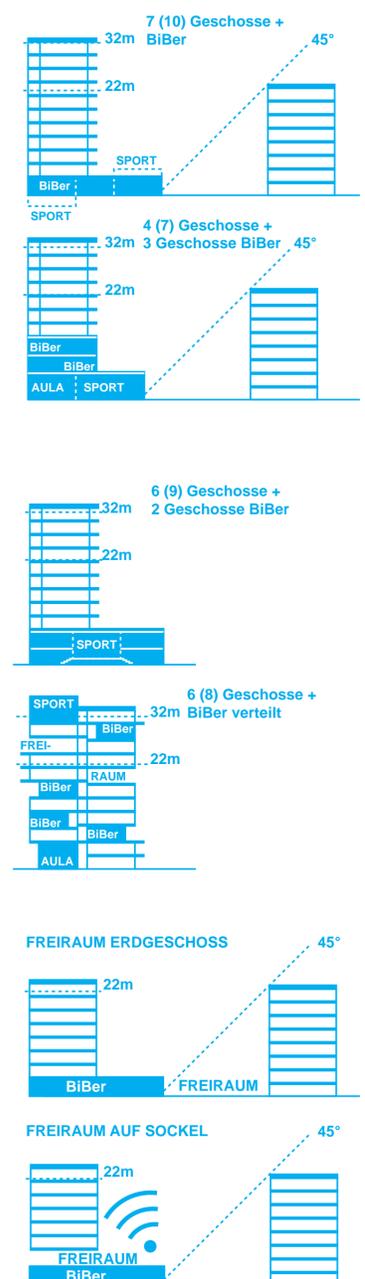


OFFENFLÄCHIGE SCHULE



HÖHENENTWICKLUNG

VERTIKALER PLATZBEDARF

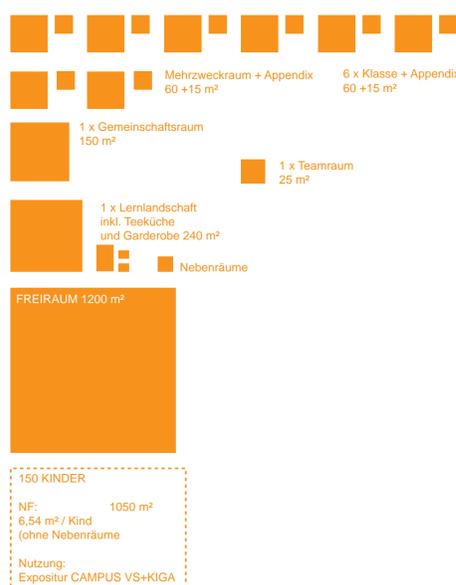


RAUMPROGRAMM

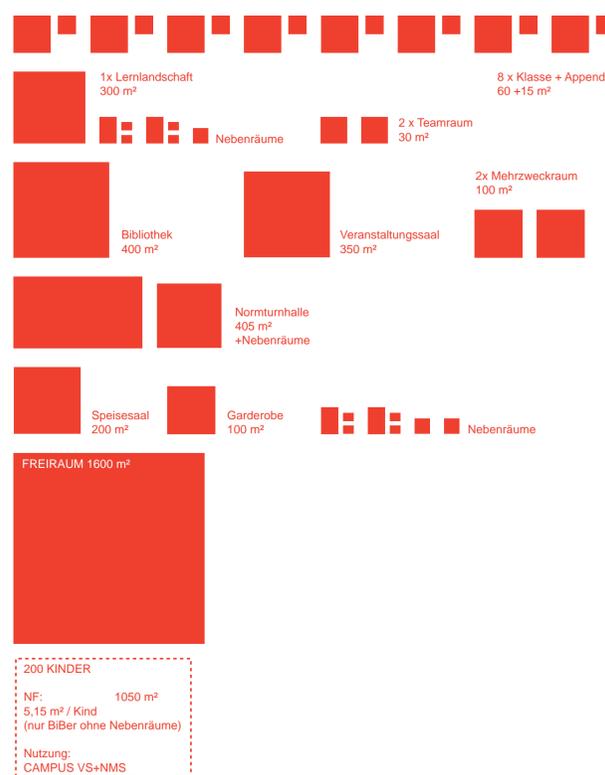
BiBer CAMPUS +



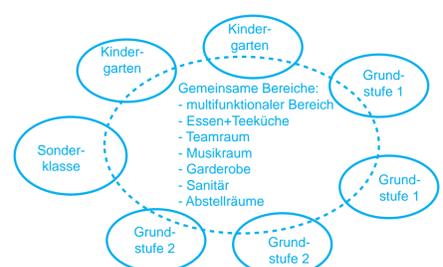
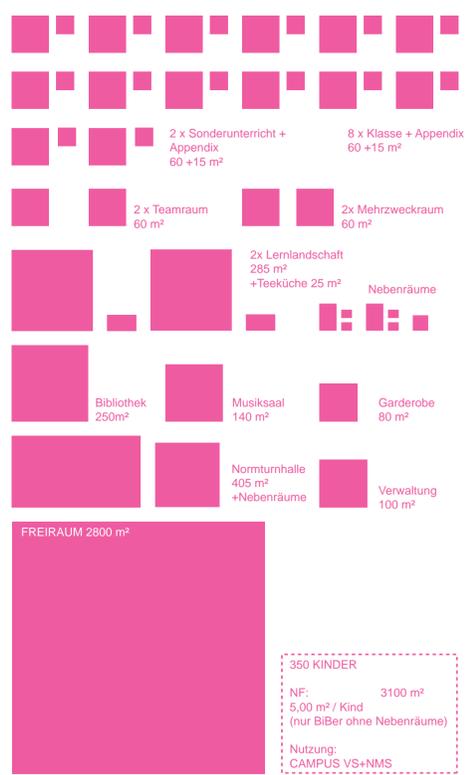
SMALL



MEDIUM



LARGE



SMALL



SCHAUBILD

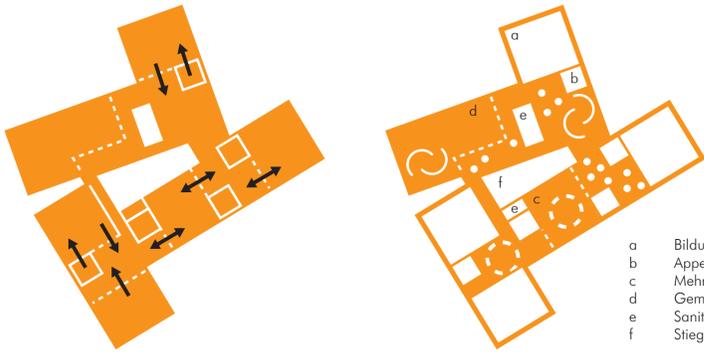


STRUKTURPLAN M 1:2000



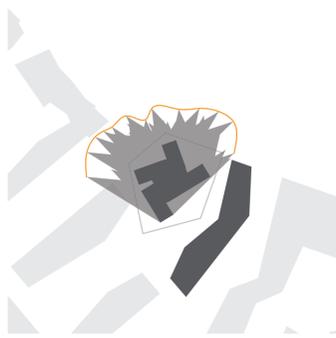
REGELGESCHOSS M 1:500

FLEXIBILITÄT NUTZER

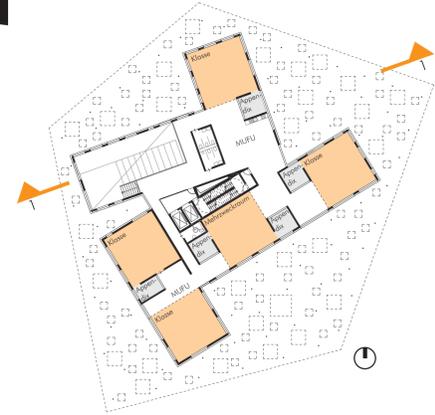
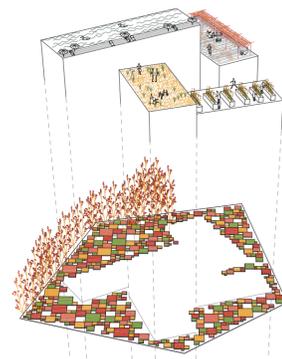


- a Bildungsraum
- b Appendix
- c Mehrzweckraum
- d Gemeinschaftsraum
- e Sanitär
- f Stiegenhaus

ZWEISTUNDENSCHATTEN

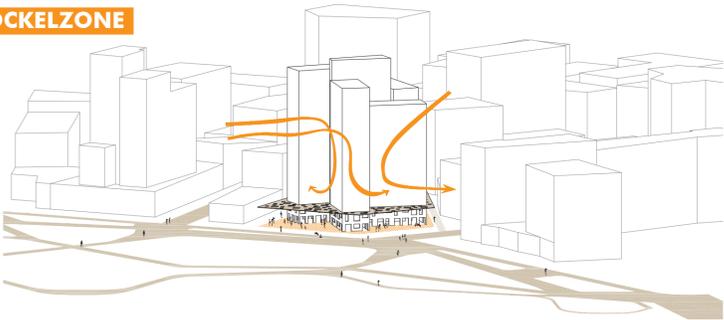


FREIRÄUME

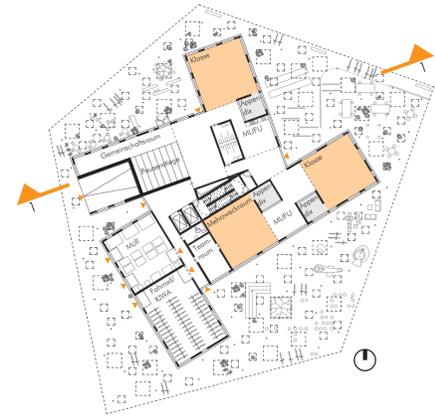
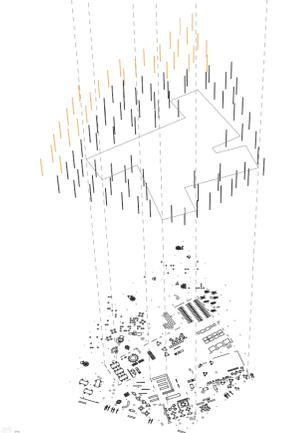


1.OBERGESCHOSS M 1:500

SOCKELZONE



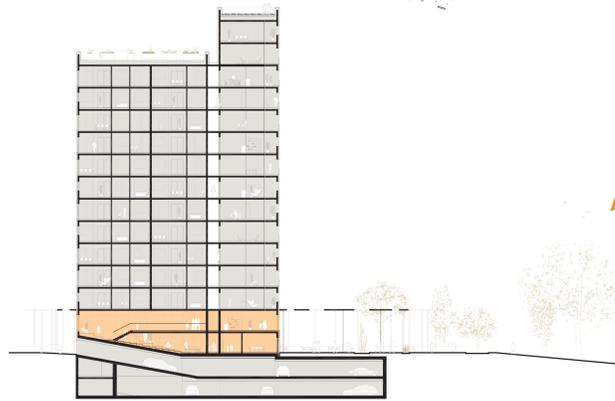
BRANDSCHUTZ



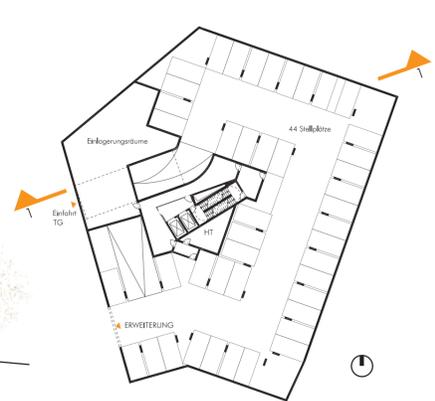
ERDGESCHOSS M 1:500



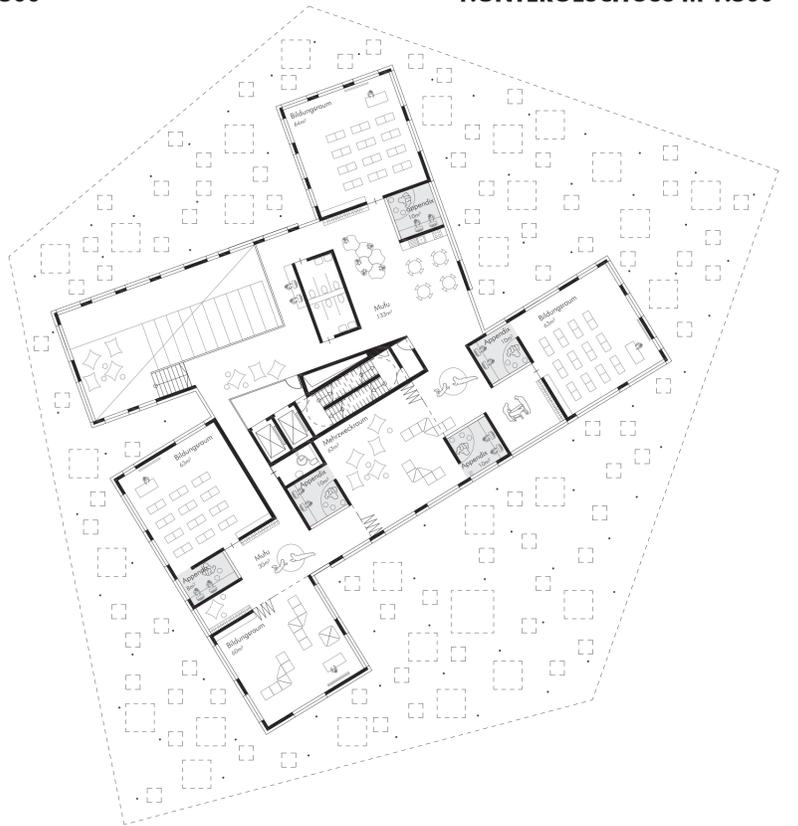
ERDGESCHOSS 1:250



SCHNITT M 1:500



1.UNTERGESCHOSS M 1:500



1.OBERGESCHOSS 1:250

MEDIUM

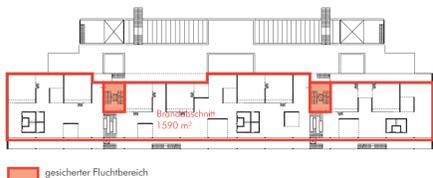
DACHGARTEN

Urban- Gardening

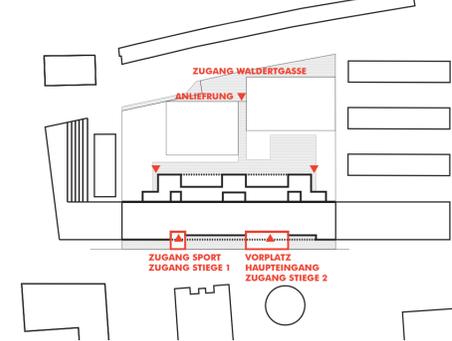
PUFFERZONE

Laubengang, Erschliessung, Fluchtweg, Erweiterung, Sonnenschutz, Brandschutz...

BRANDSCHUTZ

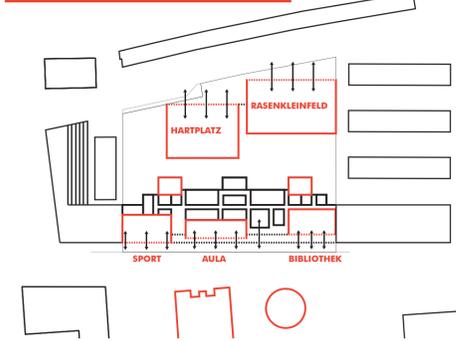


ERSCHLIESSUNG



STRUKTURPLAN M 1:2000

ÖFFENTLICHE NUTZUNG



ZONIERUNG



FREIRAUM
KLASSEN
LERNLANDSCHAFT
PUFFERZONE

STRUKTUR



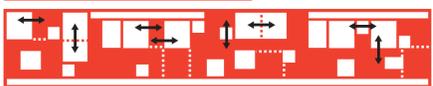
einfache Konstruktion
ökonomische Spannweiten
Stahlbetonskelett
„Zonen“ thermisch getrennt

FÜLLUNG



Ausbau in Leichtbau
Trennwände Holzbauweise
Pfosten- Riegel- Fassade Holz

FLEXIBILITÄT NUTZER

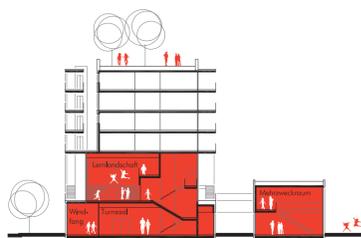


Schiebetüren
mobile Trennwände
verschiebbare Möbel
Vorhänge

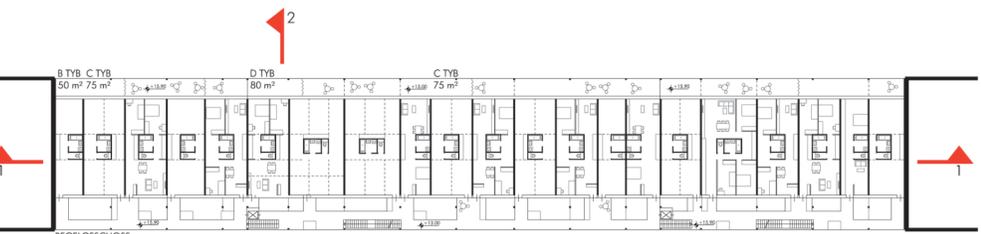
FLEXIBILITÄT STRUKTUR



smarte Struktur
einfache Adaption an
neue Anforderungen



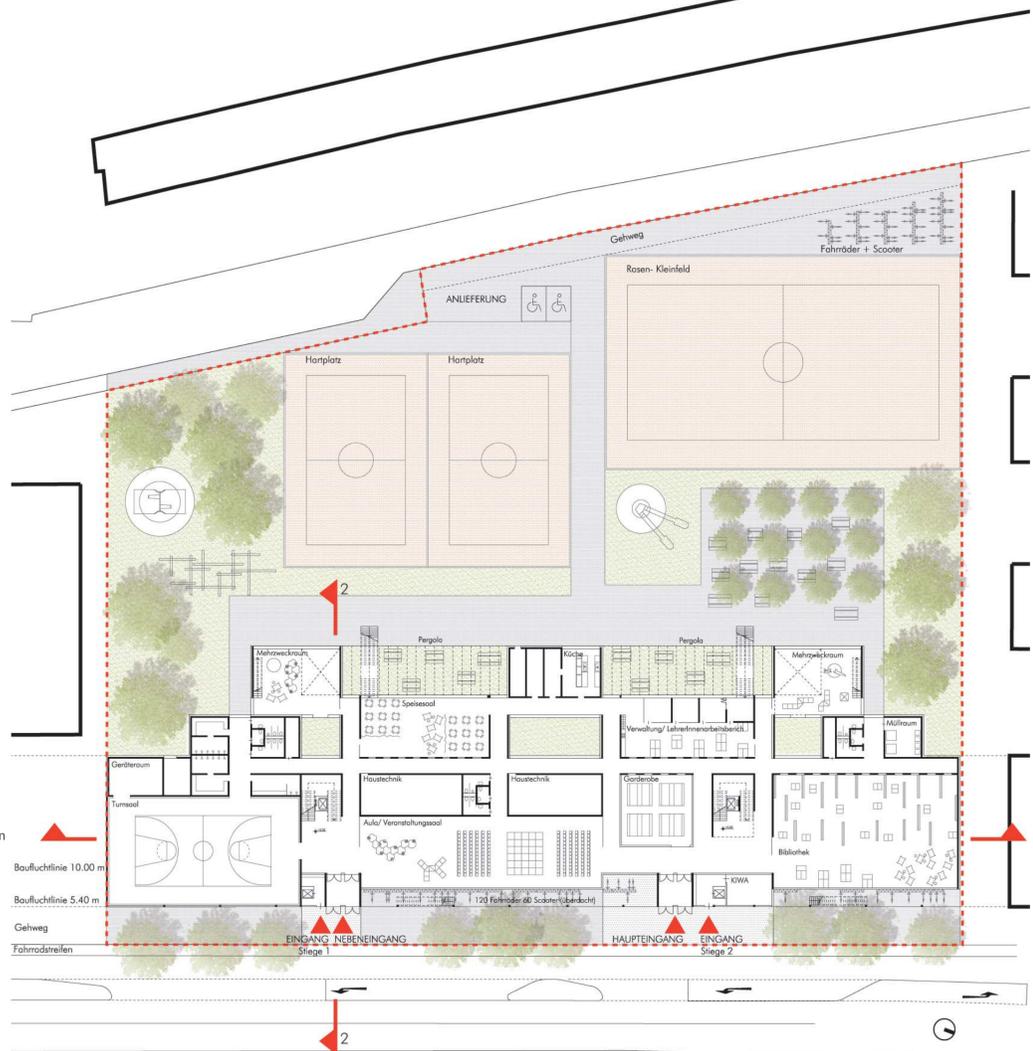
SCHNITT M 1:500



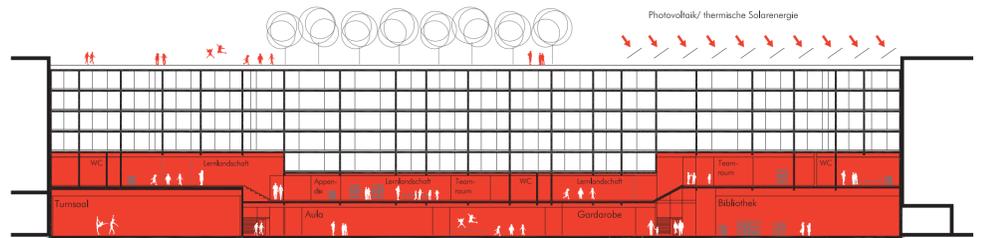
REGELGESCHOSS 3-6 M 1:500



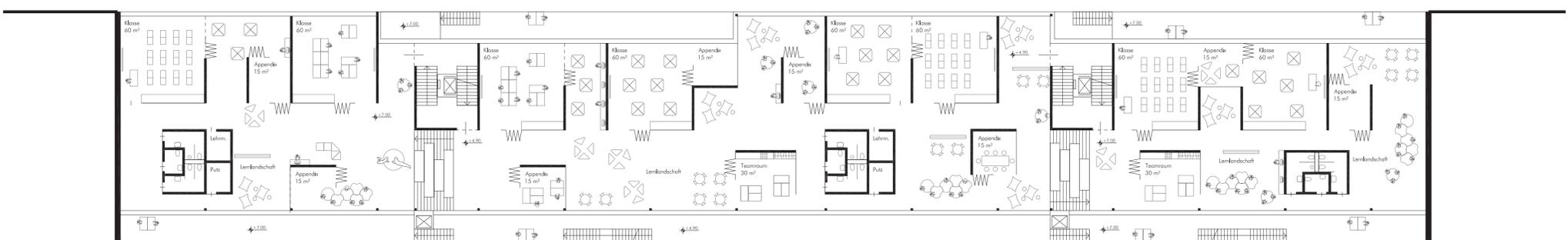
1.OBERGESCHOSS M 1:500



ERDGESCHOSS M 1:500

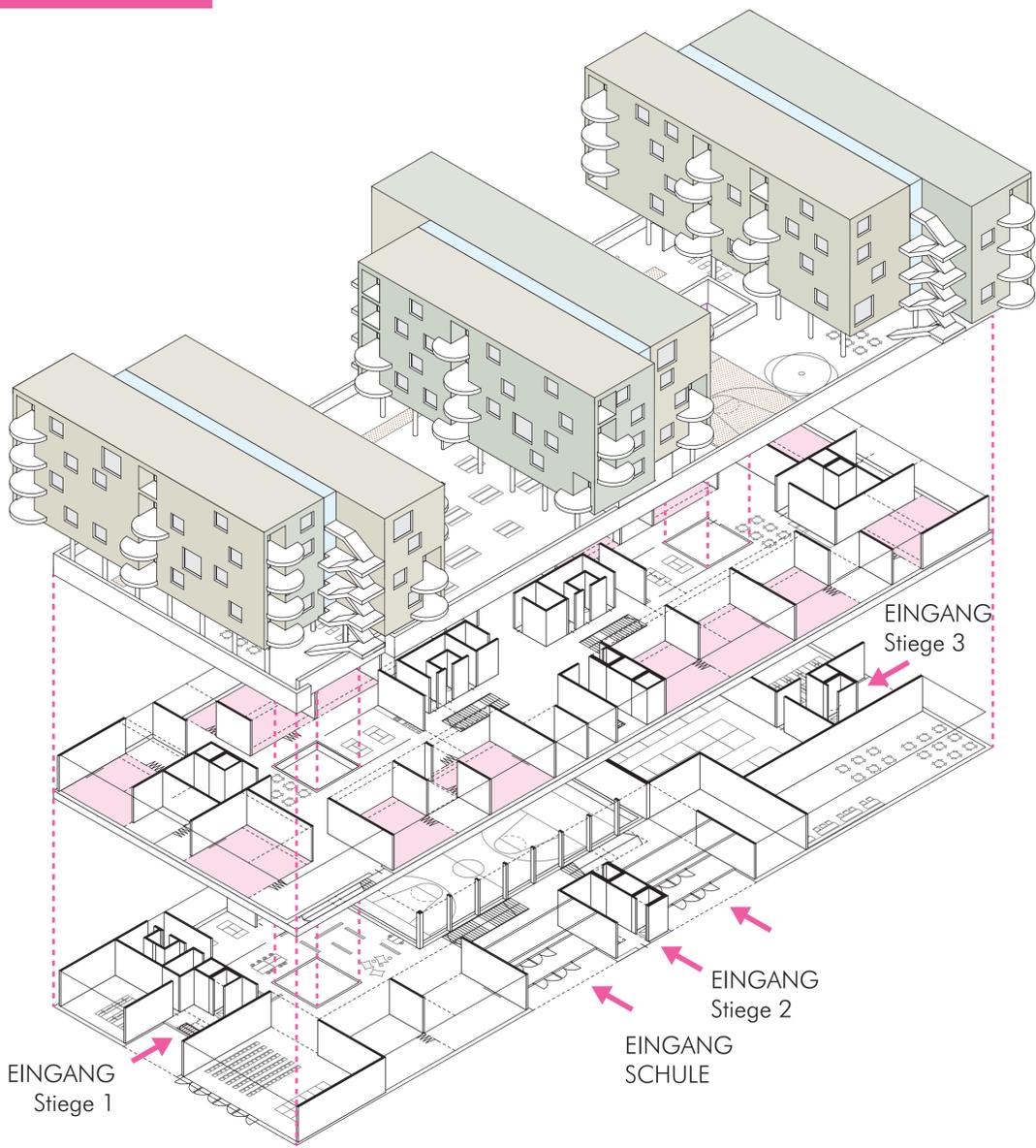


SCHNITT M 1:500



BIBER 1:250

LARGE

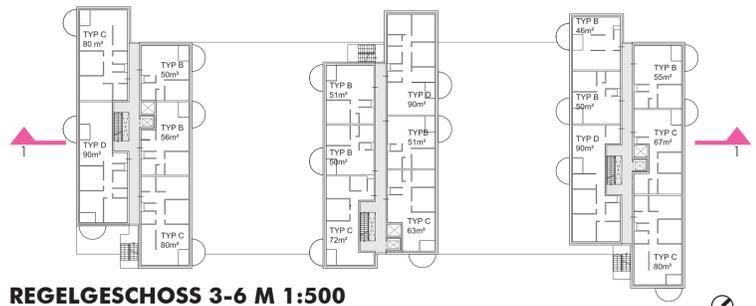


EINGANG Stiege 1

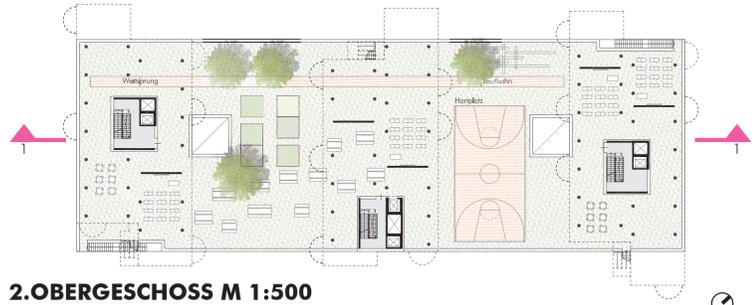
EINGANG Stiege 2

EINGANG SCHULE

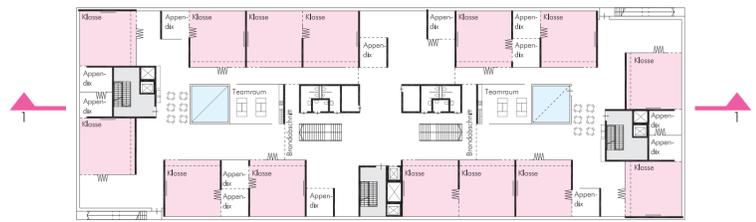
EINGANG Stiege 3



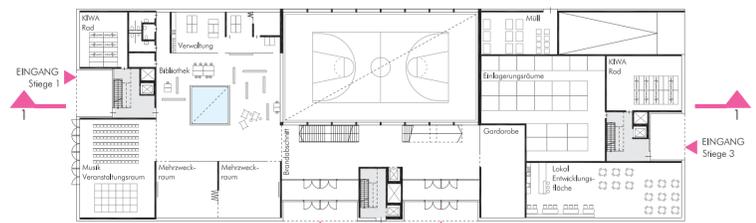
REGELGESCHOSS 3-6 M 1:500
17 WE



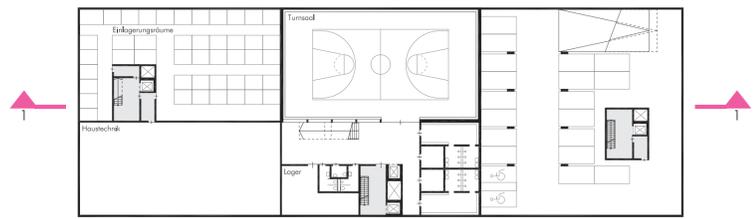
2.OBERGESCHOSS M 1:500



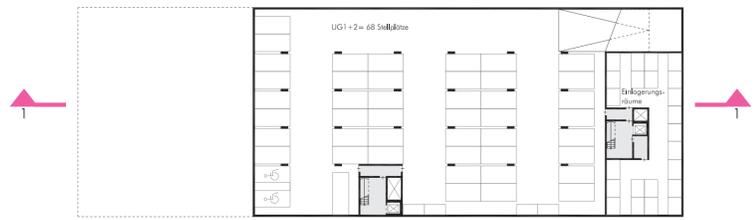
1.OBERGESCHOSS M 1:500



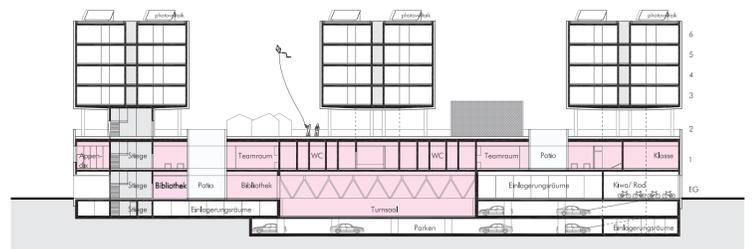
ERDGESCHOSS M 1:500



UG -1 M 1:500



UG -2 M 1:500



SCHNITT 1:500



STRUKTURPLAN M 1:2000

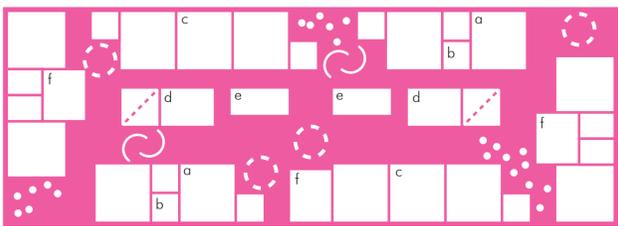
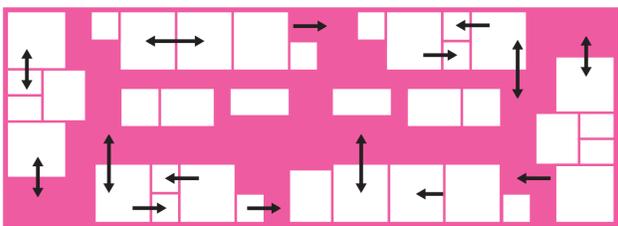
FUNKTIONEN



BRANDSCHUTZ

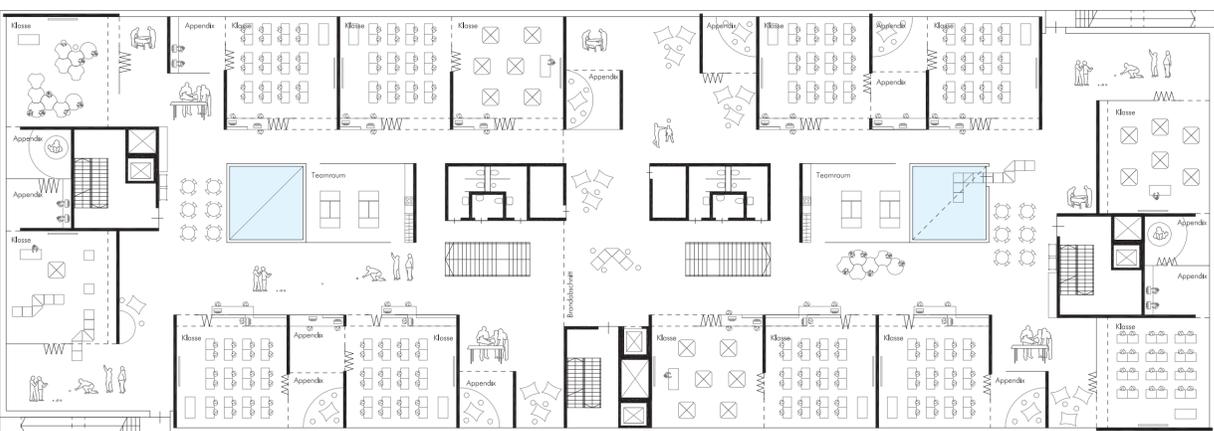


FLEXIBILITÄT NUTZER



Im Erdgeschoss befinden sich Verwaltung, Bibliothek, die Mehrzweckräume, der Musiksaal und die Garderoben. Der Turnsaal befindet sich, halb eingegraben, im Untergeschoss. Die beiden BiBer befinden sich im Obergeschoss und sind gleichwertig aufgebaut. Die Bildungsräume ordnen sich paarweise um einen großzügigen Patio. Zwischen den Bildungsräumen befinden sich die Appendixe, die entweder direkt vom Bildungsraum oder vom MUFU aus bespielt werden können. Die Teamräume befinden sich zentral direkt an den Patios. Zwischen den Räumen und Patios entwickelt sich die Multifunktionsfläche (MUFU).

Durch einfache, mobile Elemente wie Schiebetüren, verschiebbare Möbel, bewegliche Trennwände und Vorhänge ist es möglich, die räumliche Situation den gegebenen Bedürfnissen anzupassen.



BIBER 1:250