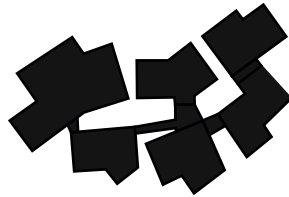


## -Schule als Lebensraum-

Planung eines Gymnasiums mit entwicklungspsychologischem Hintergrund  
am Standort Herrsching am Ammersee





DIPLOMARBEIT

**-Schule als Lebensraum-  
Planung eines Gymnasiums mit entwicklungspsychologischem Hintergrund  
am Standort Herrsching am Ammersee**

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades  
einer Diplom-Ingenieurin  
unter der Leitung

Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Christian Kühn  
E253 Institut für Architektur und Entwerfen  
E253-01 Gebäudelehre und Entwerfen

eingereicht an der Technischen Universität Wien  
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

Sophia Härter  
11929214



Wien, September 2022

Abstrakt DE & ENG

## Abstrakt DE

Die Analyse der Entwicklungspsychologie hat gezeigt, dass sich jede Phase der Adoleszenz durch bestimmte Bedürfnisse voneinander unterscheidet. Diese verändern sich zusätzlich im Laufe der Zeit. Jedoch zeigt die Betrachtung praxisbezogener Leitfäden für den Schulbau, dass diese Bedürfnisse kaum berücksichtigt werden. Die theoretischen Ansätze für eine schülerfreundliche Umgebung wird hingegen schon früh formuliert, wobei sich diese kaum im gebauten Raum und in den gezeigten Beispielen, widerspiegeln. Der Aspekt der Bedürfnisse der Altersgruppen findet noch viel weniger Berücksichtigung, obwohl dies einen zentralen Aspekt des Wohlbefindens darstellt. Doch nicht der gebaute Raum allein kann diese Bedürfnisse erfüllen, vielmehr bedarf es einer ganzheitlichen Reform der Organisation des Schulapparats selbst.

Im nachfolgenden Entwurf werden die Erkenntnisse der Analysen der Teilbereiche Psychologie, Architekturtheorie und Praxisbeispiele miteinander verknüpft. Dadurch entsteht ein Konzept, das alle Beteiligten der Schule integriert und die Vorteile einer gesamtheitlichen Planung von Pädagogik und Raum verknüpft. Der holistische Ansatz rückt das Wohlbefinden aller Beteiligten in den Mittelpunkt, was das Eingehen auf die Bedürfnisse des einzelnen erleichtert, mit dem Ziel, optimale Voraussetzungen für die Entwicklung, Identitätsfindung und das Lernverhalten zu erzeugen.

Jede Jahrgangsstufe erhält einen eigens gestalteten Bereich, der sich mithilfe der vertikalen Erschließung räumlich von den anderen abgrenzt. Die Zonen werden durch einer zentrale Erschließungsfläche verbunden, die als übergreifender Kommunikationsraum für die gesamte Schulgemeinschaft dient. Der Weg verbindet außerdem Innen- und Außenraum und kombiniert verschiedene Nutzungsmöglichkeiten zu einem vielfältigen Raumangebot, das dem Bedarf einer Ganztagsbetreuung entspricht. Die Tagesgestaltung ermöglicht verschiedene Arbeitskonstellationen, die sich nach den Wünschen der SchülerInnen richtet. Die gewachsene Selbstbestimmung benötigt außerdem eine Veränderung des Rollenbildes der LehrerInnen. Die Schule soll für das Wohlbefinden aller AkteurInnen sorgen und die optimalen Voraussetzungen für einen gemeinschaftlichen Lebensraum schaffen.

## Abstract ENG

The analysis of developmental psychology has shown that each phase of adolescence differs from one another by certain needs. These additionally change over time. However, the practical guidelines for school construction show that these needs are hardly ever taken into account. On the other hand, the theoretical approaches for a pupil-friendly environment are formulated early on, but these are rarely reflected in the built environment and in the examples shown. Although the aspect of the age groups' requires are a central aspect of well-being and therefore ideal personal development. The built space alone can meet these needs, but is rather part a holistic system. To link all these requests a reform of the organisation of the school system itself is required.

In the following draft, the findings of the analyses of psychology, architectural theory and practical examples are linked with each other. The result is a concept that integrates all those involved in the school and combines the advantages of an integrated holistic planning of pedagogy and space. The holistic approach focuses on the well-being of all involved, which makes it easier to respond to the individual preferences, with the aim of creating optimal conditions for development, identity as well as learning behaviour.

Each grade level is given a specially designed area that is spatially separated from the other grades. Although the zones are separated from each other, they are linked by a central access point which is located in the central access area. This serves as an overarching communication space for the entire school community. The zone also connects the interior and exterior spaces and combines various possible uses to create a diverse range of spaces that meets the needs of all-day care.

The daily arrangement allows different working constellations, that can be changed according to the wishes of the pupils. Their self-determination also requires a change in the teachers' role model.

The school should provide for the well-being of all actors and create the optimal conditions for a communal living space.

Perspektive Innenhof



Seiten **Inhaltsverzeichnis**

<b>12</b>	<b>1. Einleitung</b>
	1.1. Vorwort
	1.2. Forschungsfrage
	1.3. Methode
<b>18</b>	<b>2. Entwicklungspsychologie</b>
	2.1. Grundlagen
	2.2. Entwicklungsschritte der Kindheit
	2.3. Adoleszenz
	2.4. Lernen in der Schule
	2.5. Emotionale und soziale Entwicklung
	2.6. Zusammenfassung Adoleszenz
	2.7. Konsequenzen der Entwicklungspsychologie auf eine gute Schule
	2.8. Auswirkungen der Erkenntnisse auf die Architektur
<b>50</b>	<b>3. Regelwerke mit geografischer Relevanz für den Bauplatz</b>
	3.1. Klassischer Aufbau/ bayerische Schulbauverordnung von 1994
	3.2. Baupraxis: Das Münchner Lernhauskonzept 2015
<b>58</b>	<b>4. Allgemeine zeitgenössische Regelwerke und Leitfäden für den Schulbau</b>
	4.1. Stadtplanung Wien (1996): Das neue Schulhaus, Schüleruniversum und Stadtartikel
	4.2. Entwurfsatlas Schulen und Kindergärten 2011
	4.3. Einführung in die Gestaltung von Schulbauten
	4.4. Lebensraum Schule 2010
	4.5. Schulen bauen- Leitlinien für Planung und Entwurf 2015
	4.6. Leitlinien für leistungsfähigen Schulbau 2020
	4.7. Zusammenfassung und Erkenntnisse für die architektonische Gestaltung
<b>92</b>	<b>5. Entwurf</b>
	5.1. Konzept
	5.2. Städtebauliche Analysen
	5.3. Entwurf
	5.4. Lageplan
	5.5. Schwarzplan
	5.6. Perspektive See
	5.7. Axonometrie

Seiten

	5.8. Axonometrie Raumprogramm
	5.9. Raumprogramm Flächen Vergleich
	5.10. Überblick Bebauung Erschließungsgeschoss
	5.11. Grundriss Level -1
	5.12. Grundriss Level 0
	5.13. Grundriss Level 1
	5.14. Grundriss Level 2
	5.15. Grundriss Level 3
	5.16. Perspektive Innenhof
	5.17. Schnitt
	5.18. Raumprogramm im Detail
	5.19. Perspektive Eingang
	5.20. Tragwerk
	5.21. Schnitt a
	5.22. Schnitt b
	5.23. Details
	5.24. Modellfotos
<b>246</b>	<b>6. Anhang</b>
	6.1. Quellen
	6.2. Bildverzeichnis

Seiten

**14**

1.1. Vorwort

**15**

1.2. Forschungsfrage

|

1.3. Methode

1. Einleitung

## 1.1. Vorwort

Kinder verbringen einen Großteil ihrer Zeit in der Schule. Diese steigt zusätzlich beim Wechsel von der Primäre zur Sekundarstufe. Für eine erfolgreiche Entwicklung steht es also außer Frage, dass die schulische Umgebung kindgerecht gestaltet sein muss. Die sich rasant verändernde Gesellschaft stellt ebenfalls neue Herausforderungen an das Bildungssystem und wirft zusätzlich die Frage auf, ob die zeitgenössischen Schulbauten dem gerecht werden können. Ein Beispiel hierfür sind die Fortschritte durch die Technologisierung. Wissen ist jederzeit abrufbar und fordert daher eine Veränderung der Herangehensweise beim Thema, wie die Bildung der Zukunft überhaupt aussehen soll. Welche Komponenten müssen verändert werden, um auf die Anforderungen der Gesellschaft einzugehen und die SchülerInnen optimal darauf vorzubereiten?

Die Aufgabe der Schule geht also über den reinen Bildungsauftrag hinaus. Sie soll Kindern einen geschützten Raum bieten, in dem sie neue Tätigkeiten entdecken, ihre Interessen wecken und ausprägen können. All das dient als Grundlage einer gesunden Persönlichkeitsentwicklung.

„Ein Kind hat drei Lehrer: Der erste Lehrer sind die anderen Kinder. Der zweite Lehrer ist der Lehrer. Der dritte Lehrer ist der Raum.“

Loris Malaguzzi  
(Dudek, M., 2011, Seite 46)

Dieses Zitat vom Pädagogen Loris Malaguzzi gliedert die Einflüsse auf die Entwicklung der Kinder in drei Komponenten auf, die im Zusammenspiel miteinander die optimale Entwicklungsumwelt erschaffen. Außerdem wird den Begriffen eine gegenseitige Wechselwirkung eingeräumt, wobei die Gestaltung des Raums selbst nur einen Teilbereich darstellt. In der folgenden Arbeit wird versucht, die Bereiche und Begrifflichkeiten inhaltlich zu beschreiben, um die Ziele und Aufgaben eines zeitgenössischen Schulbaus genauer zu verstehen, der die geänderten Anforderungen des 21. Jahrhundert berücksichtigt.

## 1.2. Forschungsfrage

Die nachfolgende Arbeit befasst sich mit dem Thema Schulbau. Genauer wird ein Gymnasium am Standort Herrsching in Bayern geplant. Die Grundlage dafür bilden einerseits Analysen der Entwicklungspsychologie von Kindern und Jugendlichen, sowie allgemeine zeitgenössische Regelwerke und Leitfäden zum Thema Bau eines Gymnasiums. Welche Bedürfnisse haben die Heranwachsenden, wie wird in der Literatur darauf eingegangen und wie lassen sich diese anschließend in gebautem Raum übersetzen? Ziel ist es, einen kindgerechten Entwurf zu erarbeiten. Wie sieht solch ein zeitgenössischer Schulbau aus? Mit den dargestellten Regelwerken sollen Einblicke in die aktuelle Auffassung der Bauaufgabe Schule und maßgebliche Punkte für den Entwurf aufgezeigt werden. Welche Entwurfskriterien ergeben sich anschließend und wie wirkt sich die Kombination von Entwicklungspsychologie und zeitgenössischen Regelwerken auf den gebauten Raum und deren Ausgestaltung aus?

## 1.3. Methode

Zunächst wird die aktuelle Lehre der Entwicklungspsychologie aufgearbeitet. Sie beginnt bei der Phase der Adoleszenz, da diese maßgeblich für den Entwurf eines Gymnasiums ist. Anschließend werden geografisch relevante Richtlinien, wie Bauvorschriften, vorgestellt, da diese in der Baupraxis den aktuellen Stand der Vorgaben aufzeigen. Neben den praxisrelevanten Vorgaben werden literarische Werke abgehandelt, die sich mit dem Schulbau auseinandersetzen. Ausgearbeitet werden die darin vorgestellten Leitlinien und Kriterien, die für den Entwurf von Schulen als relevant erachtet werden. Die einzelnen Werke werden in der Zusammenfassung mit psychologischem Vorwissen aus den vorherigen Kapiteln kommentiert. Welche Herangehensweise ergibt sich aus der Analyse der gestalterischen Praxis, Theorie des Bauens und Psychologie der Entwicklung? Und welche Teilbereiche der Entwicklungspsychologie werden in der Baupraxis und Literatur vernachlässigt? Diese Erkenntnisse werden anschließend zu einem eigenen pädagogischen Leitfaden zusammengefasst, der als Grundlage für den Entwurf am Bauplatz dient.



Seiten	
<b>18</b>	2.1. Grundlagen
<b>20</b>	2.2. Entwicklungsschritte der Kindheit
	2.2.1 Piagets Stufen kognitiver Entwicklung
	2.2.2 Kritik und Erweiterung von Piagets Theorie
	2.2.3 Lernverhalten und schulische Eigenschaften von Grundschulern
<b>23</b>	2.3. Adoleszenz
	2.3.1 Körperliche Entwicklung
	2.3.2 Kognitive Entwicklung
<b>28</b>	2.4. Lernen in der Schule
	2.4.1 Der Wechsel von der Grund- zur weiterführenden Schule
	2.4.2 Schulischer Erfolg
	2.4.3 Merkmale von Schulen
<b>32</b>	2.4.4 Rolle der Lehrer
	2.4.4.1 Die räumliche Grundvoraussetzung
	2.4.4.2 Lehrer als Lernbegleiter- nach Peter Frattton
	2.4.4.3 Resümee
<b>38</b>	2.5. Emotionale und soziale Entwicklung
	2.5.1 Identität
	2.5.2 Selbstverständnis
<b>43</b>	2.6. Zusammenfassung Adoleszenz
<b>44</b>	2.7. Konsequenzen der Entwicklungspsychologie auf eine gute Schule
<b>46</b>	2.8. Auswirkungen der Erkenntnisse auf die Architektur

## 2. Entwicklungspsychologie

Die aktuelle psychologische Lehre wurde in Hinblick auf die Entwicklung der Kinder im schulischen Umfeld, das Lernen an sich und Faktoren untersucht, die diese verbessern können. Im Folgenden werden die wichtigsten Punkte beschrieben. Hierbei wird allerdings nur die Entwicklungsphase der Adoleszenz genauer beleuchtet, da diese mit dem Beginn der Sekundarstufe zusammenfällt und deshalb für den Entwurf relevant ist.

## 2.1. Grundlagen

Die Entwicklungsphase bei Kindern zwischen 11 und 18 Jahren bezeichnet man als Adoleszenz. Diese fällt in der westlichen Gesellschaft mit dem Beginn der Sekundarstufe zusammen (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 529) Bei der genaueren Abgrenzung der Entwicklungsschritte sind sich die Forscher uneinig, man kann die **unterschiedlichen Theorien** jedoch in ihrer Haltung von den drei folgenden Fragen voneinander unterscheiden:

- „(1) Verläuft die Entwicklung der Menschen kontinuierlich oder in klar abgegrenzten Phasen oder Stufen?
  - (2) Ist ein bestimmter Verlauf der Entwicklung typisch für alle Menschen oder gibt es unterschiedliche Verläufe der Entwicklung?
  - (3) Sind genetische Faktoren oder Umwelteinflüsse wichtiger für den Verlauf der Entwicklung?“ (Berk, L. 2011, Seite 5).
- Die verschiedenen Strömungen erfassen allerdings nie die Komplexität aller Teilaspekte, die den Menschen ausmachen können. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 4ff)

Diese drei Fragen heben den Unterschied von zwei wesentlichen Theorien hervor, der kontinuierlichen und der diskontinuierlichen Entwicklung. Erstere unterscheidet Kinder und Erwachsene in der Fähigkeit, Dinge wahrzunehmen. Mit dem fortschreitenden Alter steigt die Komplexität und erbliche Anlagen werden zu Fähigkeiten weiterentwickelt. Die diskontinuierliche Wahrnehmung erfolgt in klar abtrennbaren Entwicklungsschritten. Charakteristisch ist eine stufenweise und qualitative Veränderung der Auffassung, Wahrnehmung und Verarbeitung von Eindrücken. Diese laufen in den Altersgruppen unterschiedlich ab, wobei jede Gruppe charakteristische Merkmale aufweist. Phasentheorien fassen die

Veränderung innerhalb bestimmter Zeitabschnitte auf. Diese können qualitativer oder quantitativer Natur sein. Die Phasen bauen nicht aufeinander auf. (ebd.) Jede dieser Theorien hat Stärken und Schwächen, jedoch haben Forschungen herausgefunden, dass je nach Kontext und persönlicher Konstellation verschiedener Umstände andere Entwicklungen vonstattengehen können. Hierbei unterscheiden sich beispielsweise die intellektuellen und sozialen Fähigkeiten oder die Eigen- und Fremdwahrnehmung. Fest steht, dass die Persönlichkeit von einer Vielzahl von Faktoren geprägt wird, wie zum Beispiel erbliche Voraussetzungen oder Umwelteinflüsse, wie die Werte, die das soziale Umfeld vermittelt oder alltägliche Lebensumstände.

Bei der Frage, ob nun **Anlage oder Umwelt** wichtiger sind, gehen die Forscher der Plastizität davon aus, dass äußere Umstände einen gewissen Einfluss auf die Veränderung der Persönlichkeit haben, wohingegen die „Verfechter der Stabilität“ überzeugt sind, dass gewisse Ausprägungen veranlagt sind und bis ins Erwachsenenalter beibehalten werden. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 6). **Heutzutage** ist man überzeugt, dass die Entwicklungen gleichermaßen kontinuierlich und diskontinuierlich erfolgen und so zu unterschiedlichen Ausprägungen und Eigenheiten innerhalb eines gemeinsamen Umfeldes führen können. Charakteristische Eigenschaften werden besonders in den Phasen der Adoleszenz erlernt. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 7)

Allgemein ist „die Entwicklung eines jeden Menschen ist **multidimensional und multidirektional**. Ersteres bedeutet, dass es eine komplexe Vielzahl an biologischen, psychischen und sozialen Faktoren gibt.“ (Berk, L. 2011, Seite 9). Multidirektional bedeutet die Entwicklung verschiedener Faktoren zu einem zeitlich unabhängigen Zeitpunkt. Allerdings sind diese Phasen stets von „Wachstum und Verfall“ geprägt, da das Erlernen neuer Fähigkeiten oft zum Verlernen anderer führt. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 9)

Ein wichtiger Faktor, der während der Pubertät entwickelt wird, ist die **Resilienz**. „Diese bedeutet, dass man die eigene Entwicklung trotz ungünstiger Umstände bewältigen kann“ (Berk, L. 2011, Seite 10). Es wird besonders durch das allgemeine Wohlbefinden gefördert. Entwickelt

man eine hohe Resilienz, kann man im späteren Leben einfacher widere Umständen entgegen stehen.

Die Entwicklung ist das Resultat mehrerer ineinandergreifender Faktoren, die „unter anderem durch biologische, historische, soziale und kulturelle Faktoren beeinflusst“ (ebd.) werden. Diese **Einflüsse** lassen sich in drei Kategorien einteilen, die altersgraduierenden- sie treten in speziellen Altersstufen auf-, die epochalen- sie sind mit dem übergeordneten Zeitgeschehen verbunden- und die nicht normativen Einflüsse. Diese sind nicht vorhersehbar oder beeinflussbar. Trotz der Unterschiede dieser Faktoren kann man als übergeordnete Orientierung für die Entwicklung das Alter des Menschen heranziehen.(vgl. ebd.)

Allgemeinhin ist man sich mittlerweile mehr oder weniger darüber einig, dass die Einflüsse auf die Persönlichkeit und Entwicklung gleichermaßen durch Umwelt und innere Voraussetzungen erfolgen.(Vgl. Berk, L. 2011, Seite 23)

## 2.2. Entwicklungsschritte der Kindheit

Der Vollständigkeit halber werden in aller Kürze die prägnanten Eigenschaften der Kindheit angesprochen. Der Fokus der Arbeit liegt jedoch aufgrund des Entwurfs auf der Adoleszenz.

### 2.2.1 Piagets Stufen kognitiver Entwicklung

Für die Darstellung liegt die Arbeit des Forschers Piagets zugrunde. Dieser unterteilt die Entwicklungsstufen vor der Adoleszenz in vier Phasen. Sie unterscheiden sich durch Anpassung psychologischer und kognitiver Strukturen an die äußere Umwelt (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 237) und durch die Art des Denkens.

Die erste Stufe der **sensumotorischen Entwicklung** beginnt ab der Geburt und dauert circa bis Erreichen des zweiten Lebensjahres an. Die Umwelt wird mit den sensumotorischen Wahrnehmungsorganen, durch das Riechen, Sehen und Tasten erforscht. Mit der Zeit können einfache, direkt sichtbare Zusammenhänge erkannt und bewusst erzeugt werden, wie beispielsweise das Erklingen einer Spieluhr durch Ziehen eines Fadens. Dies kann auch durch das direkte Nachahmen gesehener Verhaltensweisen erfolgen, die zeitlich nicht direkt davor geschehen sein mussten(Vgl. Berk, L. 2011, Seite 21ff). Durch das zufällige Wiederholen

bestimmter Handlungen und Konsequenzen wird ein gewisses Bewusstsein für physikalische Eigenschaften geschaffen.(Vgl. Berk, L. 2011, Seite 282ff) Insgesamt verändert sich nicht nur die Menge der verarbeiteten Informationen, sondern auch die Art der Grundaufmerksamkeit, von einer punktuellen zu einer kontinuierlichen.(Vgl. Berk, L. 2011, Seite 21ff) Dem Zugrunde liegen eingehende Veränderung der Gehirnstruktur, welche die Wahrnehmung, aber auch partielle Bindung zu engen Bezugspersonen ermöglicht.(Vgl. Berk, L. 2011, Seite 8)

Die **präoperationale Phase** entspricht dem Alter von zwei bis sieben Jahren. Hier werden vermehrt Symbole für die Erfahrungen der vorangegangenen Phase verwendet. Diese Handlungsmuster werden bewusst eingesetzt und beginnen sich durch individuelle Abweichungen voneinander zu unterscheiden. Dennoch folgen sie nicht einem formalen logischen Denken. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 21ff) Diese Zeit ist besonders durch spielerisches Entdecken geprägt, was den primären Grund zur Bindung mit Gleichaltrigen darstellt. Es werden neue motorische und geistige Fähigkeiten erlernt und schon ein erstes Verständnis von richtig und falsch beziehungsweise Wahrheit und Lüge entwickelt. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 8)

Das Grundschulkind befindet sich in der **prälogischen Phase**, die vom siebten bis 11. Lebensjahr andauert. Diese Stufe zeichnet sich durch ein vermehrt strukturiertes und organisatorisches Denken direkter Wahrnehmungen aus. Objekte werden kategorisch geordnet und Form-Zusammenhänge können verstanden werden. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 21ff) Die mittlere Kindheit zeichnet sich durch eine gravierende Verbesserung der sprachlichen Fähigkeiten, sowie einem definierten Selbstverständnis, moralischem Denken und vermehrten freundschaftlichen Kontakten zu Gleichaltrigen aus. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 8)

Im Anschluss daran folgt die **formal operationale Stufe**, bei der nun auch abstrakte und systematische Einflüsse verstanden werden können. Es können Hypothesen und nachvollziehbare Schlussfolgerungen komplexer Zusammenhänge entwickelt werden, bei denen Einflüsse verschiedener Faktoren berücksichtigt werden. Dies alles geschieht vermehrt auf der gedanklichen und weniger auf der haptischen Ebene. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 21ff)

## 2.2.2 Kritik und Erweiterung von Piagets Theorie

Die Forschung hat gezeigt, dass gerade die Entwicklung der frühen Kindheit viel komplexer erfolgt, als Piaget annahm. Säuglinge kommen wohl schon mit einem gewissen Baukasten an Modulen für die Auffassung der Umgebung auf die Welt. Die Entwicklungsstufen erfolgen in dieser Zeit wohl eher kontinuierlich, als stufenweise. Nach der Verarbeitung von Informationen folgt die Speicherung in einem der drei Bereiche: Kurz-, Langzeit und Arbeitsgedächtnis, was sich ebenfalls gegen Piagets Annahme stellt, dass Kleinkinder lediglich sensomotorische Reize wahrnehmen, ohne diese im Gedächtnis abzuspeichern. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 237ff) Eine konkrete Einteilung der Entwicklungsphasen kann primär durch das Aufzeigen wichtiger Meilensteine erfolgen. All diese lassen sich in körperlicher, kognitiver, sprachlicher und emotional/sozialer Art unterscheiden. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 385ff)

## 2.2.3 Lernverhalten und schulische Eigenschaften von Grundschulern

Es gibt überzeugende Belege, dass die Schule und das soziale Umfeld einen erheblichen Einfluss auf die kognitive Entwicklung der Kinder haben. Der komplexe Einfluss zeigt sich beispielsweise in der Klassengröße. Hier wurden kleinere Klassen als besonders förderlich für die schulischen Leistungen bewertet, da die LehrerInnen mehr Zeit für die Betreuung einzelner Kinder haben. Neben der Klassengröße ist auch die Art der Wissensvermittlung ein entscheidender Faktor. Die bekanntesten Methoden wären der klassische Frontalunterricht und der konstruktivistische Ansatz, der Kindern ermöglicht ihre Erfahrungen selbst zu gestalten und ihr eigenes Wissen zu erzeugen. Der Lehrer dient dabei als Unterstützer für die individuelle Entwicklung und Präferenzen der SchülerInnen. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 428ff) Diese Methode entspricht Piagets Auffassung, dass Kinder am besten durch Entdecken und im direktem Kontakt mit der Umwelt lernen, da sie sich so am besten reflektieren können und ihre eigenen Schemata anpassen müssen. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 337) Moderne Lernansätze, wie der **sozial-konstruktivistische Unterricht**, sehen den Lernfortschritt eher durch Kooperation mit KlassenkameradInnen und LernpartnerInnen gegeben. Vielfältige gemeinschaftliche Aufgaben und Aktivitäten können durch die besonderen Kenntnisse der einzelnen bereichert werden, wobei die Akteure als Lernpartner betitelt

werden. Voneinander zu Lernen führt zur Ausbildung von komplexen kognitiven und sozialen Fähigkeiten. Eine Weiterentwicklung dieser Theorie beschreibt das **kooperative Lernen**, bei dem Gruppenziele durch das gemeinschaftliche Arbeiten von Interessengemeinschaften erarbeitet werden. Gleichaltrige sollen sich dabei gegenseitig durch ihre Fachkompetenz unterstützen. Die Organisation in der Gruppe ermöglicht außerdem das Erlernen wichtiger Soft Skills, wie Konflikt- und Organisationsfähigkeit, da sich die Kinder in ihrer Gruppe selbstständig organisieren müssen. Hier kommen Kinder westlicher Kulturen allerdings oft an ihre Grenzen, da sie konkrete Aufgabenstellung und direkten Leistungsvergleich gewohnt sind. Jedoch zeigte die Forschung außerdem, dass die Verhaltensweisen bei kognitiven und kooperativen Lerntheorien fortgeschrittener waren, als die anderer pädagogischer Konzepte. Wie die Unterrichtsmethoden vermuten lassen, ist auch das Verhältnis und Miteinander der LehrerInnen und SchülerInnen ein prägender Einfluss. Eine fürsorgliche Beziehung schlägt sich maßgeblich in der Motivation, dem Sozialverhalten und der Lernbereitschaft der SchülerInnen nieder. Dabei spielen sogar unbewusste Anpassung an die Erwartungshaltung der LehrerInnen in Bezug auf die Leistungen ein Rolle, was besonders durch ein starkes Konkurrenzverhalten ausgeprägt wird. Ein weiteres Beispiel wären auch die Vorurteile geschlechterstereotyper Leistungen. Dies ist eine Begründung, warum das Einteilen der SchülerInnen in Klassen auf leistungsbezogener Grundlage negative Auswirkungen auf die Fortschritte hat. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 429ff) Die Rolle der LehrerInnen, ihr Verhalten und Engagement sind wohl die wichtigsten Einflüsse auf das Wohlbefinden und die Entwicklung der Heranwachsenden. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 438ff)

## 2.3. Adoleszenz

Diese beginnt laut Piaget im Alter von 11 Jahren und ist primär durch die Pubertät geprägt. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 8)

### 2.3.1 Körperliche Entwicklung

„Biologische, psychische und soziale Kräfte prägen gemeinsam die Entwicklung der Adoleszenz“ (Berk, L. 2011, Seite 489). Kindliche Verhaltensweisen werden aufgegeben und mehr Verantwortung übernommen.

Erlebnisse, die man im bisherigen Leben erfahren hat, werden in den Umgang mit neuen Erfahrungen miteinbezogen.

Die drei Phasen der Adoleszenz:

**Frühe Adoleszenz:**

11/12 bis 14 Jahre, rasante pubertäre Veränderung

**Mittlere Adoleszenz:**

14 bis 16 Jahre, pubertäre Veränderungen sind weitgehend abgeschlossen

**Späte Adoleszenz:**

16 bis 18 Jahre, der junge Mensch stellt sich darauf ein, erwachsene Rollen einzunehmen. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 490)

In Industrieländern dauert die Adoleszenz länger an, da die Heranwachsenden wirtschaftlich mehr von den Eltern abhängig sind. In anderen Kulturen hingegen sind Eigenständigkeit und Familiengründung früher gefordert. In westlich geprägten Ländern ist eine physische Abwendung der Eltern außerdem oft nicht möglich, weshalb sich diese in psychischer Form äußert. Die körperliche Veränderung zum Erwachsenen sollte ein altersgerechtes Behandeln der Kinder seitens der Eltern nach sich ziehen. (Berk, L. 2011, Seite 500) Schulkinder erleben eine besonders rasante körperliche Veränderung. Das Wachstum der allgemeinen und geschlechtsspezifischen Merkmale ist vor allem durch die Veränderung des Hormonhaushalts begründet. Da diese bei Mädchen und Jungen unterschiedlich sind, ergeben sich deshalb zu dieser Zeit auch die größten Unterschiede während desselben Alters. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 490ff) Dazu zählt beispielsweise der unterschiedliche Körperfettanteil und die Muskelmasse bei beiden Geschlechtern. Jungen haben mehr rote Blutkörperchen und verfügen deshalb über eine kräftigere Muskulatur als gleichaltrige Mädchen. Dies bedingt den Umstand, dass bei Eintritt in die Sekundarstufe der Sportunterricht getrennt abgehalten wird. Die Pubertät erzeugt insgesamt eine „Verbesserung der grobmotorischen Fähigkeiten“ (Berk, L. 2011, Seite 493), jedoch kann

es auch innerhalb der Geschlechter Unterschiede geben. Eine Studie hat belegt, dass mit fortschreitendem Alter die körperliche Betätigung um 40 Minuten pro Jahr abnimmt. (vgl. ebd.) Dies ist besonders fatal, da „diese nicht nur die motorische Leistung verbessern, sondern auch einen positiven Einfluss auf kognitive und soziale Entwicklung“ (ebd.) haben. Außerdem können „Erfahrungen in den Bereichen Teamwork, Problemlösungsstrategien Durchsetzungsvermögen und Konkurrenzdenken gemacht werden und die Gesundheit und Gesamtzufriedenheit gesteigert“ (ebd.) werden.

**Individuelle Unterschiede:** Erbliehen Voraussetzungen, aber auch Ernährungsweise und körperliche Betätigung beeinflussen die Entwicklungsschritte der Heranwachsenden. So können beispielsweise Mädchen mit einem höheren Gewicht früher geschlechtsreif werden und geschlechtsspezifische Merkmale entwickeln. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 494) Dieser Unterschied kann eine psychische Belastung darstellen, da sich Kinder in dieser Phase noch stark über das äußere Körperbild definieren und aufgrund ihrer zu frühen/ späten Entwicklung oft ausgeschlossen werden. Dies kann in Kombination mit anderen Belastungen zu schlechteren schulischen Leistungen oder sogar Drogenkonsum führen. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 501ff)

**Entwicklung des Gehirns:** Neben dem körperlichen Wandel entwickelt sich auch das Gehirn weiter. In der Hirnrinde, vor allem im Frontallappen, der für das Denken und Handeln zuständig ist, geht eine Veränderung der Synapsen vonstatten. Es werden neue „stimulierende Nervenfasern“ (Berk, L. 2011, Seite 479) gebildet, die zwischen den Bereichen des Gehirns verbinden und dadurch eine schnellere Kommunikation und Verarbeitung ermöglichen. (vgl. ebd.) Dies führt zur „Verbesserung der kognitiven Fähigkeiten, wie zum Beispiel einer höheren Verarbeitungsgeschwindigkeit, sowie Verbesserung der Bereiche Aufmerksamkeit, Gedächtnis und Planungsvermögen, Fähigkeiten zur Integration von Informationen und Selbstkontrolle.“ (Berk, L. 2011, Seite 498) Auf die Neuronen treffen nun verschiedene Botenstoffe, die Wahrnehmungen im Vergleich zu vorher intensivieren. Dies bedingt, dass verschiedene Eindrücke als besonders positiv oder negativ erlebt werden. Gerade deshalb sollte eine erwachsene Person bei der Verarbeitung von

Erfahrungen unterstützen. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 498) Die Veränderung der Botenstoffe kann unter anderem ein Auslöser für eine Zunahme der Stimmungsschwankungen sein. Dabei werden beispielsweise meist gemeinsame Zeit mit Freunden oder eine eigene Gestaltung der Freizeit als positiv erachtet. Demgegenüber werden fremdstrukturierte Phasen, wie Schule eher als negativ empfunden.

In der Pubertät verändert sich außerdem der **Schlaf-Wach-Rhythmus**. Der Schlafbedarf steigt und kann bei nicht Einhalten zu Konzentrationschwierigkeiten, vor allem in den Morgenstunden, führen. Ein zeitliches Verschieben der ersten Unterrichtseinheit kann dieser Entwicklung entgegenwirken. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 500)

Besonders in der Pubertät ist die Zugehörigkeit zu **Peer Groups** wichtig. Findet man keinen Anschluss, kann es, wie oben beschrieben, zu einer Abgrenzung und einem Gefühl der Deplatziertheit kommen, was weitreichende Folgen auf die Entwicklung des Selbstbewusstseins und anderen Soft Skills hat. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 502)

Der körperliche Wachstum bedingt einen erhöhten Energiebedarf, weshalb an Schulen ein umfassendes Angebot für eine ausgewogene und nährstoffreiche **Ernährung** zur Verfügung gestellt werden sollte, wobei allerdings nicht nur die Art des Essens, sondern auch ein regelmäßiges Essverhalten vermittelt wird. „Die Schule kann hier auch Bewusstsein durch ein entsprechendes Angebot schaffen, vor allem da zu diesen Zeiten die Jugendlichen weniger Zuhause oder gemeinsam Mahlzeiten mit der Familie einnehmen“ (Berk, L. 2011, Seite 503)

### 2.3.2 Kognitive Entwicklung

Im Laufe der Adoleszenz verändert sich das Wahrnehmen, Denken und Erkennen signifikant. Mit Erreichen des 11. Lebensjahres können, laut dem Forscher Piaget, Kinder über die aktuelle Realität hinaus denken und allgemeingültige Regeln aus logischen Schlüssen bilden. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 518ff) „Diese neue Art des Denkens beinhaltet zwei wichtige Aspekte, das hypothetisch-deduktive und das propositionale Denken“ (Berk, L. 2011, Seite 519) Das bedeutet einerseits, dass beim Hypothetisch deduktiven Denken aus einem übergeordneten Zusammenhang einzelne Faktoren getrennt voneinander betrachtet und daraus folgende Schlüsse reflektiert werden können. Andererseits, dass

Aussagen auch ohne ihren Bezug zur realen Welt logisch betrachtet werden können. In der schulischen Lehre können nun Inhalte abstrakter Philosophien oder mathematische Aufgaben vermittelt werden. Diese Entwicklung erfolgt allerdings nicht sprunghaft und bei allen Menschen in der selben Geschwindigkeit. Schulische Aufgaben können als Rahmen für das Entwickeln und Ausprobieren neuer Denkweisen erachtet werden. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 420ff)

#### **Kognitive Entwicklung und Informationsverarbeitung:**

„Die kognitiven Fähigkeiten verändern sich in folgender Weise:

- Die Aufmerksamkeit wird selektiver und besser auf die wechselnden Anforderungen und Aufgaben angepasst
- Die kognitive Hemmung, also die unangemessene Reaktion auf irrelevante und bewusste Reize verbessert sich
- Strategien werden effektiver, wodurch Speicherung, Repräsentation und Abruf von Informationen verbessert werden.
- Das Wissen wächst und erleichtert so den Einsatz von Strategien
- Die Metakognition, das Wissen über Denken bildet sich weiter“ (Berk, L. 2011, Seite 521ff) und stellt den zentralen Kern der kognitiven Veränderung in der Adoleszenz dar. Außerdem steigt die Selbstbestimmung und Komplexität von Denkmustern durch die vergrößerte Geschwindigkeit und Kapazität der Informationsverarbeitung. Es werden belegbare Beweise durch das Verknüpfen unterschiedlicher Faktoren von Theorie und Praxis gesucht, die aufgrund eines vergrößerten Arbeitsgedächtnis besser miteinander in Bezug gesetzt werden können. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 522)

#### **Folgen der kognitiven Veränderung:**

Ähnlich zur Veränderung der äußerlichen Merkmale, kann auch die veränderte Art des Denkens zu Verunsicherung führen. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 523) Die komplexen Denkmuster ermöglichen es außerdem, sich eine eigene Meinung und Vorstellung zu bilden und diese zu artikulieren. Durch den verstärkten Fokus auf das eigene Selbst, steigt auch die Tendenz, sich mit anderen zu vergleichen. Trotz der Unabhängigkeit fällt den Jugendlichen die Entscheidungsfindung, gerade in Alltagssituationen, schwer. Sie werden meist nicht nach sorgfältigem abwägen, also rational, sondern rein emotional getroffen. Dieser emotionale Wert hat sich aufgrund der früheren Erfahrun-

gen gebildet, obwohl die meisten Situationen zum ersten Mal auftreten und bisher unbekannte Auswirkungen bedingen. Hier überwiegt jedoch nach wie vor der Wunsch nach Selbstbestimmung und Entscheidungsfreiheit, weshalb meist eher im Sinne kurzfristiger Ziele entschieden wird. Oft kommt noch hinzu, dass sich die Jugendlichen von den Möglichkeiten und Folgen der Entscheidungen überwältigt fühlen, weshalb es auch hier wichtig ist, eine Vertrauensperson hinzuzuziehen, die ihre Erfahrungen teilen kann. Mit Fortschreiten der Zeit werden aufeinander aufbauende Erfahrungen gemacht, die das Selbstbewusstsein und die Entscheidungsfreudigkeit verbessern. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 525ff)

## 2.4. Lernen in der Schule

### 2.4.1 Der Wechsel von der Grund- zur weiterführenden Schule

Eine besondere Herausforderung stellt der Wechsel von der Primär zur Sekundarstufe dar. Es gibt größere Klassen, die den Bezug des einzelnen Schülers zu den LehrerInnen verringern. Außerdem steigen mit der Anzahl der Fächer auch die Anforderungen und die SchülerInnen haben weniger Möglichkeiten mitzubestimmen.

Besonders in Kombination mit anderen Faktoren, wie dem Beginn der Pubertät oder schwierigen Familienverhältnissen, kann der Druck verstärkt werden. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 529) Ein hohes Selbstwertgefühl schafft Motivation, wodurch schulische Leistungen und die Resilienz bei diesen oder psychischen Problemen verbessert werden. Im Gegenteil dazu kann eine „Abwärtsspirale“ (Berk, L. 2011, Seite 531) entstehen, bei der die SchülerInnen eher dazu geneigt sind, die Schule zu schwänzen oder Missverhalten außerhalb der Schule aufzuzeigen.

Um dem entgegenzuwirken und den Wechsel zu erleichtern, können Hilfsangebote zur Verfügung gestellt werden. Diese dienen als persönliche Anlaufstelle und beraten SchülerInnen, sowie Eltern und LehrerInnen. Neben der persönlichen Zuwendung ist es beispielsweise besonders wichtig, die eigenen Fähigkeiten fernab der schulischen Leistungen zu betonen. Außerdem sollte den Pubertierenden ein gewissen Grad an Selbstbestimmung zugestanden werden, der sich beispielsweise in Auswahl der Hobbies äußert.

Diese vier Punkte sind die häufigsten Ursachen für Probleme, die beim Schulwechsel auftreten:

1. Weniger Unterstützung durch die Erwachsenen, neues Umfeld durch Schulwechsel und Anonymität
  2. Konzentration auf das selbst entgegen starkem Konkurrenzkampf durch Benotung und Vergleich mit MitschülerInnen
  3. Autonomiebedürfnis, wenig Entscheidungsmöglichkeiten im Alltag, starke Vorgaben
  4. Versuch der Peerakzeptanz, Stören des sozialen Netzwerks durch Konkurrenzverhalten und Aufgabe der bisherigen Kontakte.
- Eine allseitige persönliche Unterstützung und kleinere Einheiten innerhalb der größeren Schulgemeinschaft fördern ein Vertrauensverhältnis zu den PädagogInnen sowie zwischen den SchülerInnen. Außerdem kann dadurch die freiwillige Teilnahme „an schulischen Aktivitäten außerhalb des Unterrichts“ (Berk, L. 2011, Seite 532) steigen. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 531ff)

„Emotionale Sicherheit und soziale Unterstützung“ (Berk, L. 2011, Seite 532) werden durch gleiche Schülerzahl in den unterschiedlichen Kursen gegeben. Die SchülerInnen sollten in der Schulumgebung differenziert wahrgenommen werden, damit auf ihre individuellen Bedürfnisse eingegangen werden kann. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 532)

### 2.4.2 Schulischer Erfolg

Der schulische Erfolg ist, wie die Persönlichkeitsentwicklung allgemein, von verschiedenen Faktoren geprägt, die eine Kombination aus eigenen Veranlagungen und äußeren Gegebenheiten darstellen. Erstere sind beispielsweise Intelligenz, Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und der Wunsch nach Erfolg. Das Umfeld wird von der Familie, aber auch von der Schule gebildet. Diese können die individuellen Voraussetzungen verbessern. Auch wenn die Jugendlichen in dieser Phase besonders nach Autonomie streben, bildet die **Fürsorge** den Kern, der Wohlbefinden und Persönlichkeitsentwicklung positiv beeinflussen kann. Dies geschieht am Beispiel der Eltern am besten durch offene Kommunikation und das gemeinsame Treffen und Abwägen von Entscheidungen. Sie sollten sich an die Entwicklung der Kinder anpassen und ihnen im Laufe der Zeit zunehmend mehr Entscheidungsfreiheit eingestehen. Dieser „autoritative Erziehungsstil“ (Berk, L. 2011, Seite 533) ermöglicht es, Eigenständigkeit in Bezug auf das Handeln und Fällen von Entscheidungen

gen zu entwickeln, die auch langfristig gedacht sind. Die Erziehung gibt durch „Warmherzigkeit, aufgeschlossene Gespräche, Konsequenz in der Erziehung und eine angemessene Kontrolle der Freizeitaktivitäten“ (ebd.) und kann so zu mehr Motivation und einer gesteigerten Leistungsbereitschaft führen. Diese Aspekte stehen in einer wechselseitigen Beziehung zueinander, weshalb es besonders wichtig ist, einen ganzheitlichen Ansatz zu verfolgen und die Faktoren Kind-Eltern-LehrerInnen-Schulumfeld und Wohlbefinden miteinander zu vereinen. Ein Beispiel hierfür wäre das elterliche Engagement an der Schule bei der Organisation von Veranstaltungen. Dies suggeriert Interesse am schulischen Befinden und kann zu einer höheren Motivation beitragen. Neben der Fürsorge wird auch die Wichtigkeit von Bildung durch die Erziehungsberechtigten vermittelt. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 533ff)

Gerade in der Phase der frühen Adoleszenz ist die Einbindung in eine **Peer-Gruppe** wichtig. In der Regel bilden sich diese durch gemeinsame Vorstellungen und Interessen. Da sich die Mitglieder einer Gruppe sowohl positiv als auch negativ beeinflussen können, ist es wichtig durch gezieltes Einbinden in den Schulalltag und gute Rollenvorbilder die Individualität des Einzelnen zu fördern und Ungerechtigkeiten oder schlechtem Verhalten vorzubeugen. Externe Personen, wie Eltern, können ebenfalls ihren Teil dazu beitragen. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 534)

### 2.4.3 Merkmale von Schulen

Um das individuelle Potenzial maximal zu fördern, müssen Schulen vielfältige Möglichkeiten bieten, die persönlichen Bedürfnisse zu entfalten. Diese Optionen sollen sowohl das „erweiterte Denkvermögen“ der Heranwachsenden berücksichtigen, als auch die Bereiche soziales Gefüge und kognitive Fähigkeiten. Eine **ideale Arbeitsumgebung** ist von „Wärme, Respekt, Unterstützung und Anregung“ (Berk, L. 2011, Seite 534), im Gegensatz zu Wettbewerbssituationen und Vergleich von Leistungen, geprägt.

Klassen sollten von **Fachlehrern** unterrichtet werden, die durch effektive Lernstrategien ein höheres „Denkniveau“ (Berk, L. 2011, Seite 534) anregen. Besonders wichtig ist eine interessante und abwechslungsreiche Gestaltung des Unterrichts. Zielführend sind dabei vor allem Inhalte, die auf das persönliche Leben bezogen sind. Dies steigert das Engagement der SchülerInnen im Unterricht und korreliert somit auch direkt mit der

persönlichen Erfahrung und der Verbesserung der Wissensspeicherung. Im fortschreitenden Alter steigt die Vielfalt der Interessen, weshalb nach der Grundschule eine **Differenzierung der Fähigkeiten**, gerade im Hinblick auf die berufliche Laufbahn, ermöglicht werden sollte. Für alle SchülerInnen sollte Gleichberechtigung und Chancengleichheit gelten, die Bevorzugung oder Benachteiligung entgegenwirken.

**Nebentätigkeiten**, wie beispielsweise Teilzeitarbeit oder Praktika haben ebenfalls positive Einflüsse auf die Entwicklung, wobei diese stark von der Art der Arbeit abhängen. Ist diese in einem gewissen Maße anspruchsvoll, ermöglicht den Kontakt zu anderen und nimmt neben der Schule nicht zu viel Zeit und Energie in Anspruch, so steigern sich die schulischen Leistungen und der Hang zu „Straftaten und Drogenkonsum“ (ebd.) sinkt. Berufsorientierte Arbeiten können außerdem den Blick in die Zukunft erleichtern und Perspektiven bieten. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 534ff)

Ein **Schulabbruch** wird meist durch vielfältige Faktoren herbeigeführt. Durch zu viele Anforderungen ohne Unterstützung und die kognitiven Veränderungen kann ein Gefühl der Überforderung und des Versagens entstehen, was in Korrelation mit schlechten Zensuren das Selbstwertgefühl verringert. Um das zu verhindern, müssen im Vorfeld, wie oben erwähnt, alle Aspekte der Grundlagen für eine starke Persönlichkeitsformung beachtet werden. Interesse der Eltern und LehrerInnen an den Aktivitäten der Heranwachsenden ermutigen diese, sich dabei zu entfalten. Beratungsprogramme und Förderungen, die mit dem/der SchülerIn persönlich stattfinden, können „Zuwendung und Fürsorge (...) und soziale Unterstützung“ (Berk, L. 2011, Seite 538) suggerieren. Eine berufliche Orientierung des Unterrichts schafft außerdem Perspektiven, um für die persönlichen Vorlieben eine geeignete Wahl zu treffen.

Besonders sinnvoll ist eine Beteiligung der SchülerInnen an schulischen Aktivitäten, die außerhalb des Unterrichts stattfinden. In größeren Strukturen kann die Schülerzahl in kleinere Einheiten mit konkreten Bezugspersonen aufgeteilt werden. Das Gefühl einer Gemeinschaft anzugehören und Verantwortung zu tragen, stärkt das Sozialverhalten, Selbstwertgefühl, Motivation und die Akzeptanz der Gruppe und erzeugt ein positives Bild der Schule. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 537ff)



#### 2.4.4 Rolle der Lehrer

Im Buch Entwicklungspsychologie wird die Rolle der LehrerInnen nicht explizit behandelt, jedoch gibt es einige kurze Erwähnungen zum Thema.

Wie oben genannt, sollte der Unterricht vielfältig gestaltet sein und alle Sinne reizen, um einen besonderen Lerneffekt zu erzielen. Dies geschieht maßgeblich durch die Organisation der Lehrkörper. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 534ff) Im Sinne der Fürsorgeaspekte werden die Anforderungen an eine gute Schule mit „Lehrer, die fürsorglich und unterstützend sind, ein persönliches Verhältnis zu den Eltern aufbauen und ihnen zeigen, wie sie den schulischen Fortschritt ihres Teenagers unterstützen können“ (Berk, L. 2011, Seite 532) beschrieben. Die soziale Interaktion und das Interesse ist also scheinbar eine Komponente, die den schulischen Erfolg und in Korrelation dazu die Persönlichkeitsentwicklung der Heranwachsenden nachhaltig mitgestaltet.

Im Laufe der Zeit hat sich aber nicht nur das Bild der einzelnen Akteure der Schule gewandelt, sondern auch der Art des Lernens an sich. LehrerInnen sind nicht mehr die allwissende Autoritätsperson, die Inhalte vermitteln, sondern eher Bezugspersonen, die durch ihre Unterstützung und Anleitungen den Wissenserwerb steigern. Nun steht nicht mehr der/die LehrerIn, sondern der/die SchülerIn im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit. Dies schlägt sich auch in der räumlichen Organisation nieder. Diese soll nun eher um den Lernenden herum wachsen und dabei die Kommunikation untereinander anregen. (Vgl. Stadtplanung Wien 1996, Seite 19) Es gibt keine festgelegte Mitte mehr, da sich jedeR SchülerIn nach seinem eigenen Lerntempo richten soll. (Vgl. Chiles, P. 2015, Seite 22)

Die gestalteten Bereiche sollen den LehrerInnen die Möglichkeit geben, als Pädagogen zu agieren, die individuell auf die persönlichen Belange und Fortschritte der SchülerInnen eingehen können. Lernprofile dem Individuum entsprechen und an eine Vielzahl der Lernstile angepasst werden. (Vgl. Dudek, M. 2011, Seite 23)

##### 2.4.4.1

#### Die räumliche Grundvoraussetzung

Die Anforderungen an den Lehrenden als Bezugsperson korreliert mit vielen Faktoren, die erst bei näherer Betrachtung offenbart werden. Kleinere Klassen und den intensiveren Kontakt zu den SchülerInnen be-

deuten, dass insgesamt eine größere Zahl an LehrerInnen zur Verfügung gestellt werden. Außerdem benötigen diese ausreichende Arbeitsplätze, die als Aufenthaltsorte alle Bedürfnisse eines solchen erfüllen müssen. Das gebaute Umfeld der Schule soll einen Lebensraum schaffen, der Personen trotz individueller Umstände räumlich vereint (Vgl. Opp, G./ Brosch, A. 2010, Seite 82) und gemeinsame Zeit ermöglichen. Sind die räumlichen Konfigurationen neuartig ausgestaltet, ist es außerdem besonders wichtig, das Lehrpersonal eingehend zu schulen. Ansonsten können die Möglichkeiten der unterschiedlichen Arbeitsweisen nicht ideal ausgenutzt werden. Dies wird beispielsweise an der Hellerup Schule in Gentofte umgesetzt, da neue Lehrmethoden nur nach fachlicher Einweisung optimal angewendet werden können. (Vgl. Chiles, P. 2015, Seite 27)

Entgegen all dieser Annahmen stellen sich die Studien von John Hattie, der erforscht hat, dass sich die schulische Leistung nicht aufgrund bestimmter räumlicher Konfigurationen verbessert, sondern durch das Engagement und den Antrieb der PädagogInnen. Die gemeinsame Arbeit an festgelegten Zielen, das Ablegen der autoritären Systeme und Unterschiede zwischen SchülerInnen und LehrerInnen kann im gesamten schulischen Kontext zu Erfolg führen. Die Schule soll als „[Lebens-]Ort für Teams“ (Kühn, C. 2022) gesehen werden, welche zusammenarbeiten und gegenseitig voneinander profitieren. (vgl. ebd.) Dies begründet sich auch in der entwicklungspsychologischen Theorie, einen „autoritativen Erziehungsstil“ (Berk, L. 2011, Seite 533) zu leben.

Wünsche und Anregungen können ebenfalls durch die Partizipation der NutzerInnen beim Planungsprozess ermöglicht werden.

Alles in allem ergibt sich der schulische Erfolg aus einer Kombination vom pädagogischem Konzept, das vor der räumlicher Planung festgelegt werden soll und individuell auf den Standort zugeschnitten sein muss. (Vgl. Kühn, C. 2022)

##### 2.4.4.2

#### Lehrer als Lernbegleiter- nach Peter Frattton

Dieser Ansatz entwickelt die Vorstellung der Organisation einer funktionierenden Schule noch einen Schritt weiter, in dem die Lehrer als Teil der Schule gesehen werden und den Bedürfnissen der Schüler grund-

sätzlich ähnlich sind, weil sich alle eine Umgebung wünschen, in der sie sich wohlfühlen. Außerdem überträgt sich das Wohlbefinden der LehrerInnen direkt auf die Motivation der SchülerInnen, weshalb sie bei der Gestaltung besondere Beachtung finden sollten. (Vgl. Fratton, P., Seite 1) Seit 1978 sind in der Schweiz mehrere Einrichtungen entstanden, die diesen Ansatz verfolgen. Das sogenannte "Haus des Lernens" (Fratton, P., Seite 1) verfolgt den Ansatz vom autonomen Lernen. Das Wohlbefinden wird jedoch nicht nur durch die gestaltete Umgebung beeinflusst, sondern auch durch die allgemeine Organisation der Strukturen in der Schule. Dabei erkennt er die individuellen Unterschiede und Präferenzen an und sagt, dass die Aufgabe des Raums darin besteht, auf alle Akteure einzugehen und die Anpassungen innerhalb der Strukturen zuzulassen. (Vgl. Fratton, P., Seite 1)

Das Lernen selbst wird als grundsätzlicher Teil des Lebens verstanden. Es resultiert aus dem Erleben und dem ständigen Wandel. Das Verhalten und Lernen kann dabei vom umgebenden Raum beeinflusst werden, genauer die angemessenen Verhaltensweisen in einer gewissen Umgebung. (Vgl. Fratton, P., Seite 2)

Die Aufgaben der LehrerInnen und die Definition des Begriffs Lernbegleiter werden durch folgende Leitsätze gebildet: (Vgl. Fratton, P., Seite 5)

"Bringe mir nichts bei- lass mich teilhaben  
Erkläre mir nicht- ermutige mich  
Erziehe mich nicht- begleite mich  
Motiviere mich nicht- aber dich" (ebd.)

Sie verdeutlichen die Art der Beziehung zwischen SchülerInnen und LehrerInnen. Diese ist nicht mehr wissensvermittelnd, sondern eher leitend. LehrerInnen werden zum "Lernbegleiter" (Fratton, P., Seite 6). Die optimale Voraussetzung für das erfolgreiche Lernen bietet der "holistische Ansatz" (ebd.), was die Schulgestaltung als Verbindung verschiedener Teilbereiche miteinander versteht, fächer-, aber auch organisationsübergreifend. Dies trägt wiederum zum Vermindern einer Hierarchie der einzelnen Akteure bei. Die übergreifende Verantwortung stärkt außerdem die Zusammenarbeit. Dabei erfolgt das Problemlösen durch das Erlernen und Ausbauen der eigenen Kompetenzen und nicht durch das Vorgeben einer „richtigen“ Lösung. (Vgl. Fratton, P., Seite 5ff.)

Das Lernatelier ist der Mittelpunkt aller Lernbeteiligten. LernbegleiterInnen und -PartnerInnen haben hier für jegliche Form des autonomen Lernens einen geeigneten Raum, wobei die offene Struktur dabei jederzeit Kommunikation, wie beispielsweise Rückfragen erlaubt. Die Hauptaufgabe der LernbegleiterInnen besteht darin, die Motivation der SchülerInnen zu entfachen, sich eigenverantwortlich, vielfältig zu informieren und Interessen nachzugehen. (Vgl. Fratton, P., Seite 7)

Die Tagesstruktur ist in verschiedene Phasen eingeteilt. Diese bestehen wiederum aus drei Teilbereichen. In der "Kontemplationsphase" (Fratton, P., Seite 9) werden die Inhalte der Woche eigenständig aufgearbeitet, wobei die Methode frei gewählt werden kann. Hier können schon erste Fragestellungen formuliert werden. Diese werden in der darauffolgenden Phase des "Input" (ebd.) zusammengefasst. Hier wird außerdem die Motivation durch den persönlichen Kontakt mit dem Lernbegleiter geschürt. Außerdem wird das Lernziel erneut formuliert, wobei die SchülerInnen den Weg zum Ziel individuell gestalten können. Hier unterscheidet sich das Konzept von der klassischen Lehre, die sich auf den Weg selbst fokussiert und ihn durch bestimmte Aufgabenstellungen vorschreibt, wobei eigentlich das Ziel (der Wissens- oder Kompetenzerwerb) ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt werden sollte. Die finale Phase trägt den Titel "Konsolidierung" (ebd.), was die Festigung des Wissens beschreibt. Hier können die SchülerInnen die Art der Einprägung frei wählen. Die Verknüpfung mit Bewegung scheint in dieser Phase besonders vorteilhaft zu sein. (Vgl. Fratton, P., Seite 9ff)

Am Nachmittag haben die SchülerInnen die Möglichkeit sich an verschiedenen Klubs zu beteiligen, die fachunspezifisch sind, jedoch einen Mehrwert für die Entwicklung, das Interesse und die Motivation der SchülerInnen bilden. Die Angebote sind praxis- und erlebnisorientiert. (Vgl. Fratton, P., Seite 14)

Neben der Tagesstruktur gibt es außerdem eine vierwöchige Projektstruktur, die Sprachaufenthalte oder das Arbeiten bei längerfristigen Seminaren ermöglicht, sowie eine Prüfungswoche, um den Kenntnisstand abzufragen.

Für den optimalen Ablauf der Problemlösung werden Konflikte in drei verschiedene Bereiche eingeteilt, die für sich verschiedene Lösungswege und Herangehensweisen anbieten. Diese unterstützen bei sozia-

len Themen, bei der Frage der Lernmethoden und durch den Schulberatungsservice bei besonders komplizierte Themen. (Vgl. Fratton, P., Seite 11) Für die persönliche Beratung steht jedem Lernpartner ein Lernbegleiter zur Verfügung, die eine persönliche Beziehung zueinander aufbauen. Bei den Treffen können ernste aber auch leichte Themen behandelt werden. Da der persönliche Kontakt zu den SchülerInnen im Vordergrund steht, können die LernbegleiterInnen Aufgaben, wie das Korrigieren der Arbeiten an Assistenten abgeben.

Jeder Lernpartner hat ein Lerntagebuch, das unter anderem die wöchentlichen Fortschritte beinhaltet. Im Portfolio stehen persönliche Informationen, wie Beteiligung an Clubs und informelle Informationen.

### Zusammenfassung

Die LehrerInnen treten zwar in der Organisation mehr in den Mittelpunkt, allerdings ändert sich ihre Aufgabe grundlegend. Sie müssen mehr Verantwortung abgeben und sich darüber hinaus eher persönlich beteiligen, um die Motivation der SchülerInnen zu erzeugen. Sie sollen den SchülerInnen dabei helfen, die Umgebung so zu gestalten, dass sie sich optimal ihren Bedürfnissen anpasst und zum Lernerfolg führt. Der direkte fachliche Austausch ist dabei nur ein Teil des Erlernten. Die LehrerInnen erarbeiten die Materialien, die den Schülern zur Verfügung gestellt werden, gemeinsam. Im Mittelpunkt steht dabei der Austausch mit den LernpartnerInnen, die Ihnen Feedback für Vorangegangenes geben können. Insgesamt ist die Arbeit also sehr transparent gestaltet und geht direkt auf die Bedürfnisse der SchülerInnen ein, bzw. kann sich diesen laufend anpassen. Als Familie arbeitet das Team gemeinsam an der optimalen Ausgestaltung der Lernerfahrung auf ein gemeinsames Ziel hin. (Vgl. Fratton, P., Seite 15)

### Resümee

Die Rolle der LehrerInnen hat einen maßgeblichen Einfluss auf das Wohlbefinden und den Lernerfolg der SchülerInnen. Das genaue pädagogische Konzept sollte eine persönliche Beteiligung und Motivation in den Vordergrund rücken. Dieser Ansatz kann durch verschiedene Theorien unterschiedlich ausformuliert werden, wobei der Kern der Aussage gleich bleibt und als größter Einfluss für den Erfolg einer Schule gesehen

werden sollte. Besonders wichtig ist eine Kommunikation auf Augenhöhe und der respektvolle Umgang miteinander, der die Bedürfnisse des Einzelnen respektiert. Die Kinder erfahren durch den "autoritativen Erziehungsstil" (Berk, L. 2011, Seite 533) eine liebevolle Unterstützung. Dieses Vorhaben muss allerdings durch die übergeordneten Strukturen, wie Organisation und Art des Unterrichts, sowie räumliche Voraussetzungen gegeben sein.

### ROLLE DER LEHRER: VERÄNDERUNG DES ROLLENBILDES

Die LehrerInnen sind nicht mehr nicht mehr autoritäre Position im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit der Schüler, sondern...

...Wissensvermittler und Pädagoge, entscheidet bedingt, wann welche Art der Wissensvermittlung stattfindet.

Lehrer nicht mehr im Zentrum der Aufmerksamkeit (auch räumlich). Schüler sollen primär mit- und untereinander kommunizieren

**Lernen erfolgt nicht durch den Lehrer, sondern durch dessen Hilfe und Anregung. Er/ Sie ist Helfer beim Wissenserwerb und der Interessenentwicklung.**

### VORAUSSETZUNG

Experiment mit neuen Lehrmethoden fordert auch eine **fachkundige Einweisung** der LehrerInnen in ihre neue Art der Lernvermittlung und das Umfeld

### AUFGABE

- > Die Vielfalt der räumlichen Möglichkeiten werden ausgenutzt
- > Selbstlernen wird unterstützt und geht auf die unterschiedlichen Lernfortschritte ein (unabhängig von der Intelligenz)
- > Eine persönliche Beteiligung und Hingabe schlägt sich auf die Motivation der SchülerInnen nieder Erfolgt in

**> Lehrenden müssen auf das individuelle Lernprofil der einzelnen Schüler eingehen können**

## 2.5. Emotionale und soziale Entwicklung

### 2.5.1 Identität

„Die Identität ist eine der wichtigsten Leistungen der Persönlichkeitsentwicklung“ (Berk, L. 2011, Seite 546). Sich selbst zu kennen und aufgrund seiner Bedürfnisse und rational richtiger Überlegungen zu handeln, ist die Grundlage eines zufriedenen Lebens als Erwachsener. Die persönlichen Bedürfnisse können sich beispielsweise in Entscheidungen, Gruppenzugehörigkeiten, der Wahl des Berufsweges und auch, im Falle negativer Entscheidungen, in der Fähigkeit Verantwortung zu übernehmen äußern. Besonders in komplexen Gesellschaften ist es wichtig, seinen Platz zu finden. Viele Möglichkeiten, Zwänge und Konventionen führen jedoch oft zur "Identitätskonfusion" (Berk, L. 2011, Seite 547). Dies kann durch genaues Hinterfragen und Festlegen von Prioritäten, sowie Präferenzen und Alternativen experimentell erforscht werden. Die dadurch entstandene „organisierte Selbststruktur“ (Berk, L. 2011, Seite 547) führt zur allgemeinen Zufriedenheit und Hilfe bei wichtige Entscheidungen. (Vgl Berk, L. 2011, Seite 546ff)

### 2.5.2 Selbstverständnis

Das Selbstwertgefühl entsteht erst im Laufe der Adoleszenz. Man erkennt die Vielfalt der eigenen Person mit Stärken und Schwächen und entwickelt daraus das „Selbstkonzept“ (Berk, L. 2011, Seite 547). Diese Veränderung der eigenen Wahrnehmung führt oft zu inneren Konflikten und Unsicherheiten, was eigene Verhaltensweisen in unterschiedlichen sozialen Kontexten anbelangt. Nur eine Anpassung der kognitiven Vorgänge ermöglicht es, diese Vielschichtigkeit anzuerkennen. Dies kann zum Beispiel durch „quantifizierte Aussagen mit reflektierender Einsicht“ (ebd.) über das eigene Verhalten erfolgen. Im Laufe der Adoleszenz werden zunächst soziale Fragen, später dann persönliche und moralische Aspekte thematisiert. Die Entwicklung all dieser Faktoren ist für eine abgerundete Persönlichkeit, sowie Selbstsicherheit besonders wichtig.

Das Selbstwertgefühl ist der Teil des Gesamtkonzepts, der für Bewertungen zuständig ist. Dieser wird in der Wahrnehmung ebenfalls differenzierter und bezieht neue komplexe Bereiche mit ein. Beispielsweise sinkt beim Schulwechsel erst einmal die Selbstbewertung im Sinne der

Zukunftsperspektiven, da oft Freundesgruppen auseinander gehen und man sich in einer neuen Umgebung alleine zurechtfinden muss. Die Entwicklung der Persönlichkeit wird auch durch das Verstärken individueller Unterschiede sichtbar. Vor allem, weil man gerade in dieser Zeit vermehrt auch äußerliche Vergleiche in Resonanz zum eigenen Ich heranzieht. Dies kann sich ebenfalls in schulischen Leistungen äußern, wobei dieser Einfluss nicht zwangsläufig negativ sein muss. Freude an neuen Aktivitäten die Erfolg bringen, werden ebenfalls die Unterschiede zu anderen deutlich machen. Auch hier kann ein autoritativer Erziehungsstil durch Anregen und Ermutigen zum Ausprobieren den Selbstwert steigern, indem sie auch im Fall von negativen Folgen Unterstützung vermitteln. Ein hohes Selbstbewusstsein führt meist zu einer guten Anpassung an Gruppen, sowie Umgänglichkeit und Gewissenhaftigkeit. Im Gegenteil dazu äußert sich ein geringer Selbstwert in Unsicherheit, Aggression, Depression und dem Gefühl, nicht liebenswert zu sein. Für die Entwicklung einer eigenen und gefestigten Identität bedarf es zweier mentaler Denkmuster. Einmal die „gut organisierten Selbstbeschreibung und ein differenziertes Selbstwertgefühl“ (Berk, L. 2011, Seite 548)

Man unterscheidet **vier Status der Identität:** (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 547ff)

1. „Die erarbeitete Identität: Aufgrund der Exploration erarbeiteten innere Verpflichtungen, Werte, Überzeugungen und Ziele
2. Identitätsmoratorium: Exploration, die noch nicht zur Verpflichtung geführt hat.“ (Berk, L. 2011, Seite 548)  
Diese beiden Kategorien sind gute Wege zur Selbstfindung. Charakteristisch für einen gesteigerten Selbstwert ist reflektiertes Infragestellen, Kontrolle über das Leben, Probleme am Ansatz zu lösen, aktiv und wissbegierig zu sein und ein selbstverwirklichender Lebensstil. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 551)
3. „Übernommene Identität: innere Verpflichtungen ohne vorausgegangene Exploration
4. Diffuse Identität: apathischer Zustand ohne Exploration und Verpflichtungen“ (Berk, L. 2011, Seite 548)  
Diese Kategorien beschreiben die Identitäten mit der geringsten Ausrei-

fung. Sie äußern sich eher durch passive Herangehensweise an das Thema Identität. Oft gibt es Anpassungsschwierigkeiten oder einen starren, engstirnigen „kognitiven Stil“ (Berk, L. 2011, Seite 551). Dies ist meist in der Angst vor Ablehnung durch eine vertraute Person begründet. Erwachsene mit einer solchen Identität neigen dazu in extreme Lebensweisen, wie Drogenmissbrauch, zu verfallen und Hindernisse, wie Konflikte, gezielt vermieden. Den Kern der Gleichgültigkeit bildet allerdings oft ein Gefühl der Angst über die negativen Zukunftsaussichten. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 551)

**Psychisches Wohlbefinden** hängt stark mit dem Identitätsstatus zusammen. Die oben genannten Kategorien sind jedoch nicht immerwährend, sondern befinden sich stets in Fluktuation, die sich über die gesamte Lebensspanne im ständigen Wandel befindet. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 552) In der Adoleszenz erfolgt jedoch die größte Veränderung, weshalb es zur Identitätskrise kommen kann, bei der oft extreme Alternativen ausprobiert werden. Unsicherheit äußert sich durch Infragestellen der bekannten Normen, Eigenschaften, Fähigkeiten und Erfahrungen aus dem Jetzt oder der Kindheit. Eine gefestigte Identität ist erst dann gebildet, wenn sich Wertvorstellungen erhärten und Konflikte durch die eigenen Fähigkeiten positiv aufgelöst werden können. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 547)

Die Persönlichkeitsmerkmale werden durch verschiedene **Gegebenheiten** beeinflusst. Um sich selbst experimentell zu entdecken, ist es also besonders wichtig, sich in einer sicheren Atmosphäre aufzuhalten, die Unterstützung und Geborgenheit ausstrahlt. Dies kann durch fürsorgliche Eltern, engagierte LehrerInnen, aber auch Vertrauenspersonen, wie Freunden, gegeben werden, die liebevolle und offene Kommunikation fördern und Vorbildfunktionen in den verschiedenen Bereichen einnehmen. Anspruchsvolle Freizeitbeschäftigungen können Soft Skills, wie Verantwortungsgefühl durch Erfahrungen in der realen Welt stärken. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 552)

In der Adoleszenz entwickeln sich neben den äußerlichen auch kognitive Merkmale, wie der Wunsch ein eigenständiges Leben zu führen und unabhängiges zu sein. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 565) Um Schwierigkeiten vorzubeugen ist es wichtig, **elterliche Zuwendung** (Vgl. Berk, L.

2011, Seite 567) statt Abwendung zu zeigen. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 565) Konkret kann dadurch negatives Problemlöseverhalten durch positive Lösungsansätze ersetzt werden. Diese Rolle kann allerdings nicht nur von Eltern, sondern auch durch die Führung anderer Erwachsener übernommen werden. Sie helfen dabei, Ideen auszutesten und in soziale Rollen zu schlüpfen. Das wiederum stärkt das Selbstvertrauen und kann sich in schulischer Motivation und gesteigerter Kompetenz äußern. Vor allem kann in der frühen Adoleszenz die Rollenverteilung innerhalb der Familie zu Konflikten führen, weshalb eine Unterstützung von Außen von Vorteil ist. Diese Schwierigkeiten sind jedoch meist in der mittleren Adoleszenz überwunden. Allgemein sind schwächere Konflikte jedoch als positiv einzustufen, da diese die freie Meinungsäußerung fördern und die Unterschiede der einzelnen Identitäten hervorheben. Die familiären Konstellationen verändern sich allerdings nicht nur aufgrund der Pubertät, sondern weil mit Eintritt in eine weiterführende Schule oft die Tagesabläufe unterschiedlich sind und die Heranwachsenden weniger Zeit mit der Familie verbringen. Auch deshalb steigt die Wichtigkeit der Zugehörigkeit zu einer **Peer Gruppe**. Sie übernehmen im Idealfall alle familiären Aufgaben, bieten Möglichkeiten der Identifikation, emotionale Unterstützung und können dem Gefühl der Einsamkeit entgegenwirken. Außerdem werden andere Ansätze und Perspektiven im Bereich der Lebensweisen und -ansichten gegeben (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 566ff), wobei die grundlegenden Gemeinsamkeiten innerhalb einer Gruppe meist schon durch eine Erweiterung der Wertvorstellungen der familiären Vorstellungen besteht. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 572) Dennoch wird neuer Raum für Diskussion und Konfliktlösung gegeben, was wiederum die Selbstständigkeit fördert. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 566ff) In der frühen Adoleszenz bilden sich Gruppen mit fünf bis sieben Mitgliedern aufgrund gleicher familiärer Hintergründe, Ansichten und Wertvorstellungen. In der mittleren Adoleszenz erfolgt eine geschlechterübergreifende Mischung der Gruppen. In der späten Adoleszenz gewinnen persönliche Werte, sowie eigene Ziele und Interessen zunehmend an Bedeutung, weshalb sich das Gruppenverhalten noch einmal grundlegend verändert. Aufgrund der entgegenstehenden gesellschaftlichen Vorstellungen findet meist ein Wechsel der Gruppe statt und wobei die Zugehörigkeit insgesamt an Bedeutung verliert.

Eine **Gruppierung** besteht aus mehreren Gruppen, die im größeren (schulischen) Rahmen aufgrund des Ansehens und sozialen Status Gemeinsamkeiten aufweisen. Diese übergeordnete Gruppierung kann die Identitätsfindung des einzelnen unterstützen, da sich dieser durch Herausbilden von Schwerpunkten und Interessen vermehrt selbst reflektieren muss.

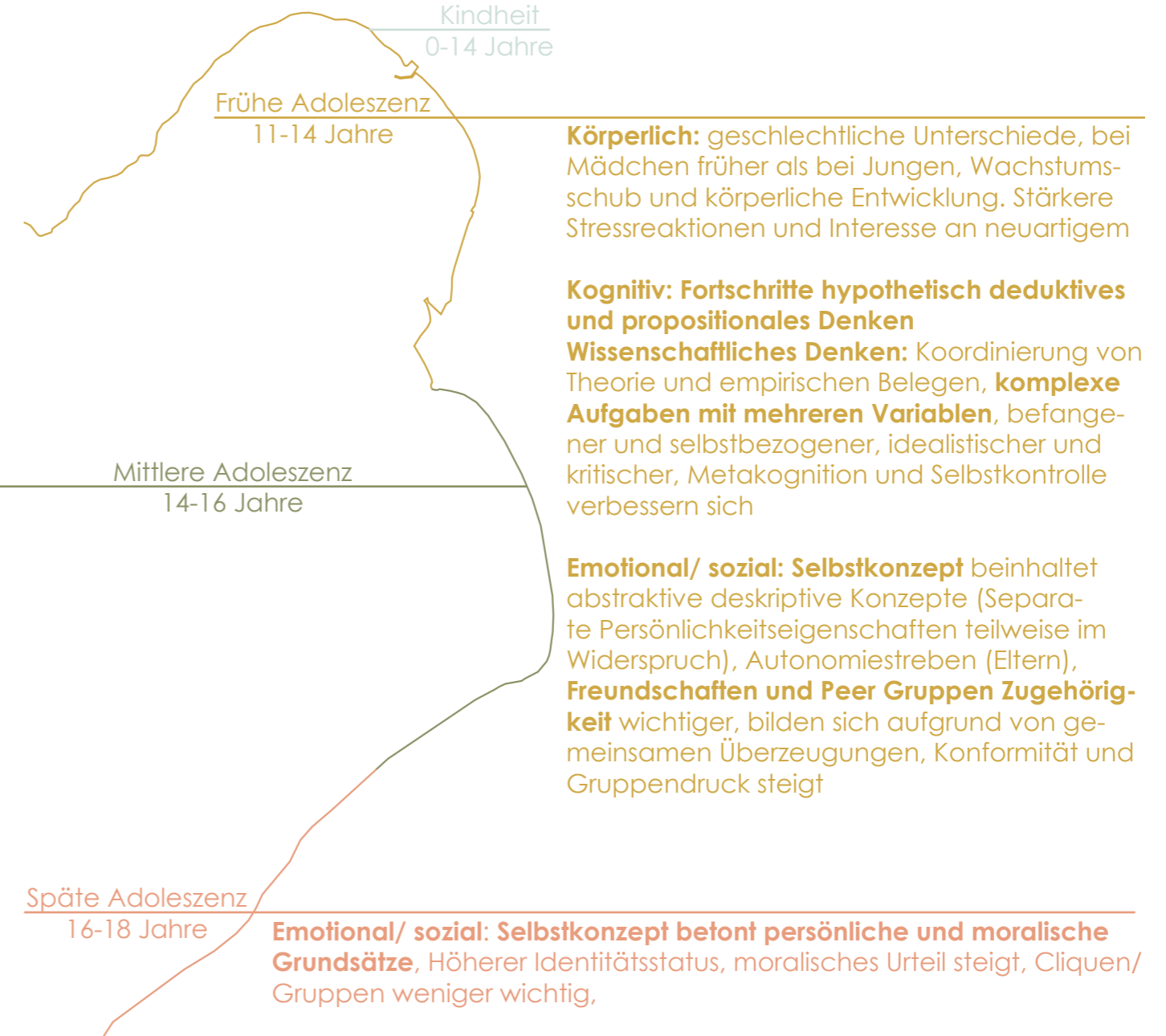
Die verschiedenen Einflüsse auf die Persönlichkeitsentwicklung durch Gleichaltrige oder Eltern verfolgen dennoch alle das Ziel, ein positives Verhalten erzeugen zu wollen. (Vgl. Berk, L. 2011, Seite 571ff)

**Kognitiv:** Sorge um Meinung anderer, **Fortschritte in alltäglichen Entscheidungsprozessen**

**Emotional/ sozial:** integriert Eigenschaften des Selbst in organisiertem Selbstkonzept, **Selbstwert** differenzierter/steigt an, verschiedene Identitätsstatus, kann **gesellschaftliche Probleme beurteilen**

> mehr Wert auf ideelle Gegenseitigkeit, gesellschaftliche Regeln als Basis für Lösung moralischer Dilemma, **differenzierte Argumentation** (Unterscheidung moralisch und soziale Konventionen und persönliche Entscheidungsfreiheit), **Konformität mit Gruppendruck kann abnehmen**

## WICHTIGE ENTWICKLUNGSSCHRITTE: Adoleszenz Schüler Sekundarstufe 11-18 Jahre



## 2.6. Konsequenzen der Entwicklungspsychologie auf eine gute Schule

In der Adoleszenz ist es besonders wichtig, Resilienz zu entwickeln. Diese hilft im gesamten Leben dabei, Entscheidungen zu treffen, sowie negative Erfahrungen gut zu verarbeiten.

Die Entwicklung wird durch die genetische Anlage, aber vor allem durch die Umwelt geprägt, weshalb eine sensible Gestaltung der Schulbauten besonders wichtig ist.

Die **aktive Beteiligung** der SchülerInnen am Unterricht und der Schulorganisation hilft dabei, die Identifikation zu steigern und kognitive Gedächtnisleistungen zu entwickeln. Die neue Selbstbestimmung, die auch durch die Art des Unterrichts ermöglicht wird, benötigt dennoch eine Hilfestellung durch **Bezugspersonen**. Vor allem **jüngere Kinder** wären von zu viel Freiheit, zusätzlich zu den körperlichen Veränderungen, überfordert. Eine besondere Herausforderung ist der Übertritt von der Primär- zur Sekundarstufe. Die SchülerInnen müssen sich nun in größeren Klassen und Schulen zurecht finden, haben weniger Bezug zum Lehrer und müssen zusätzlich mit den gestiegenen Anforderungen durch die größere Fächeranzahl, sowie Komplexität der Inhalte den neuen Schulalltag meistern. Hilfsangebote, wie Beratungsstellen durch PädagogInnen oder kleinere Organisationseinheiten innerhalb der Schule können hierbei unterstützen.

**Erwachsene** dienen gerade in der frühen Entwicklungsphase als Vorbilder, die mit ihrer persönlichen Erfahrung beistehen und bei Überforderung und persönlichen Problemen helfen, sowie Verantwortungsgefühl vermitteln und auf die "wirkliche Welt" vorbereiten können. Dieser Aspekt ist besonders wichtig, da sich in der Adoleszenz eine Abkehr vom Elternhaus bemerkbar macht, die gänzliche Unabhängigkeit aber leicht zur Überforderung führen kann. Ein autoritativer Erziehungsstil kann die Identitätsfindung unterstützen und positive Zukunftsaussichten vermitteln. Diese können berufsorientiert sein, aber auch dabei helfen, eigene Qualitäten herauszuarbeiten. Trotz des Unabhängigkeitsstrebens benötigen die SchülerInnen an vielen Stellen einen geeigneten Rahmen. Dieser kann durch das Konzept der **Ganztagsschule** gegeben werden, da ganzheitlich auf verschiedene Lebensbereiche eingewirkt werden kann. Die Schule wird dabei als Ort gesehen, der mehr als nur einen Raum für Konzentration auf den Unterricht darstellt.

Das Einbeziehen von **außerschulischen Aktivitäten** in den Unterrichtsalltag ermöglicht es, persönliche Interessen im gesicherten Umfeld weiterzuentwickeln und auszubauen. In diesem Bereich können vor allem die Altersgruppen zu einem **kommunikativen Miteinander** gemischt werden, was den Zusammenhalt und das Zugehörigkeitsgefühl weiter steigert. Zu früh oder zu spät entwickelte Kinder haben dadurch die Möglichkeit, sich an anderen Peers zu orientieren. Eine Gruppenidentität erhöht das Wohlbefinden und die Bindung an die Schule, was sich wiederum auf das Engagement auswirkt. Außerdem bieten soziale Gemeinschaften die Möglichkeit, sich selbst zu erkennen. Durch Vergleiche können die eigenen Fähigkeiten reflektiert und Merkmale und Werte der Persönlichkeit und Identifikation entwickelt werden. Ein gesundes Selbstbewusstsein zeigt sich in gesteigerten Leistungen, Interessen und Anpassbarkeit beziehungsweise Abgrenzung zur Peer Group. Im Umgang mit anderen werden außerdem wichtige Soft Skills erworben, wie beispielsweise Konflikt- und Anpassungsfähigkeit. Eine gemeinschaftliche Verantwortung für die Organisation, Sauberkeit oder Ästhetik im Gebäude verstärkt diese Aspekte.

Der **Unterricht** sollte sich in Bezug auf den Inhalt und die Vermittlung an den Bedürfnissen und Entwicklungsschritten der SchülerInnen orientieren. Neue Denkfähigkeiten und kognitive Leistungen erlauben es, größere Zusammenhänge mit gesteigerter Komplexität zu entdecken. Diese verfestigen sich am besten, wenn es verschiedene Möglichkeiten des Erforschens und Ausprobierens gibt. Um alle Optionen optimal auszunutzen, muss der gebaute Raum Flexibilität und spontane Anpassung erlauben und zum eigenem Denken anregen. Gekoppelt mit einer ansprechenden Sachausstattung wird die Inspiration zum Lernen geschaffen.

Um eigenverantwortliches Lernen zu ermöglichen, müssen folgende **Arbeitsplätze** und Konfigurationen zur Verfügung gestellt werden: Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit, Computerecherche, Präsentation, Individueller Rückzug. (Vgl. Opp, G./ Brosch, A., 2010, Seite 93) Die Arbeitsplätze sollten verschiedenen Zonen, wie Freizeit und Lernen, Bewegen oder Verweilen und Ruhe oder Kommunikation zugeordnet sein. Fachspezifische und allgemeine Bereiche müssen miteinander kooperieren um einen allseitigen Wissenszugang zu ermöglichen.

Die Raumkonfigurationen sollten sich dabei nach dem übergeordneten **pädagogischen Konzept** orientieren. Dies ist an den Bedürfnissen der Kinder ausgerichtet und denkt aus ihrer Perspektive. Es soll die Persönlichkeitsentwicklung durch Entfaltung und Bewegungsräume unterstützen, welche besonders auf Kommunikation und ein soziales Miteinander ausgelegt sind. Eine Partizipation der SchülerInnen am Gebäude, sowie dem schulischen Alltag erhöht die Identifikation, da sie sich nach persönlichen Bedürfnissen richten. Die gebaute Umgebung muss diese Entfaltung durch eine flexible Veränderung gewährleisten.

Ihre **Vielseitigkeit** erlaubt es, auch interdisziplinär zu unterrichten und das Lernen durch ein persönliches und erfahrungsbasiertes Umfeld nachhaltig zu gestalten.

All diese Aspekte zielen auf den wichtigsten Entwicklungsvorgang der Adoleszenz ab, die eigene **Identität** zu bilden. Bei dem Prozess der Identitätsfindung können PädagogInnen, aber auch eine ansprechende Atmosphäre und sichere Erfahrungsräume, sowie Kontakte untereinander unterstützen. Der Identitätsstatus führt zum psychischen Wohlbefinden, was wiederum eine bessere Vorbereitung auf die Zukunft darstellt. Schulische Lernorte sind also nicht mehr fachspezifisch zu betrachten, sondern dienen über die Klassenzimmergrenzen hinaus auch als eine Umgebung für das lebensbezogene Lernen. Eine allumfassende ästhetische Gestaltung erhöht den Wert des einzelnen in der Gesellschaft und steigert die Motivation.

## 2.7. Auswirkungen der Erkenntnisse auf die Architektur

Im Mittelpunkt der Adoleszenz steht die stetige Veränderung der Kinder zu Erwachsenen. Die Identität bildet sich heraus, was sich durch Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu anderen erkennbar macht. Die Einflüsse der Umgebung sind gerade in dieser Zeit besonders prägend, weshalb die Architektur den geeigneten Rahmen bieten muss, um auf diese Bedürfnisse eingehen zu können. Um all diese raumbezogenen Vorschläge ideal umzusetzen, muss ein pädagogisches Konzept entwickelt werden. Eine klassische Organisation des Unterrichts kann diese Vielfalt an Anforderungen nicht umsetzen.

Der Entwurf sollte **vielfältige Raumkonfigurationen** vorsehen. Einerseits werden durch Ausprobieren und experimentelle Arbeit neue Denk-

fähigkeiten gefördert, andererseits kann dadurch das Bedürfnis nach eigenständiger individueller Arbeit erfüllt werden. Durch das selbstständige Arbeiten wird den SchülerInnen mehr Mitbestimmungsrecht eingeräumt.

Da die Jugendlichen jedoch trotz dem Wunsch nach Freiheit Unterstützung einer erwachsenen Bezugsperson benötigen, sind auch hierfür Räume vorzusehen. Diese sollten jedoch transparent gestaltet sein und den Zugang für die **gesamte Schulgemeinschaft** ermöglichen.

Insgesamt sollten die Klassen eher in **kleineren Einheiten** organisiert sein, was besonders in größeren Schulgemeinschaften zu beachten ist.

Der Aspekt der Identität hat im Schulgebäude vielfältige Auswirkungen.

**Strukturelle Vorgaben** und ein **klares Abgrenzen** verschiedener Bereiche können die Orientierung im Gebäude erleichtern. Eine ästhetische Gestaltung der Innen und Außenräume vermittelt die Wertigkeit der Schule, die sich direkt auf das Empfinden aller Beteiligten einer Schulgemeinschaft überträgt. Die Architektur kann durch ein vielfältiges Angebot Erfahrungsräume schaffen, die sich beispielsweise durch eine unterschiedliche Größe oder Raumspezifikation auszeichnen, was wiederum den Identitätswert erhöht und zu persönlichem und erfahrungsbasierten, sowie nachhaltigem Lernen beiträgt. Vielfältig gestaltete Räume können inspirieren, motivieren, anregen und die Bedürfnisse der Gemeinschaft inkludieren. Der ganzheitliche Ansatz, mit allen Sinnen zu lernen kann beispielsweise durch einen Schulgarten oder einen besseren Ausbau der Kunst und Werkstattbereiche für handwerkliche Arbeiten umgesetzt werden. Über die fachliche Thematik kann außerdem der Austausch innerhalb verschiedener Klassenstufen gefördert werden, was wiederum das gegenseitige Lernen fördert und das eingliedern in eine Peergruppe erleichtert. Besonders wichtig ist eine interdisziplinäre Organisation des Unterrichts. Das kann durch Einplanen von **Selbstlernzentren** für SchülerInnen einer Jahrgangsstufe ermöglicht werden. Die Abkehr vom Elternhaus und die **Organisation im Ganztagsmodell** verändert außerdem die Nutzflächen innerhalb des Gebäudes. Einerseits steigt die Größe, andererseits verändert sich auch die Art der Räume, da nun beispielsweise vielfältige Freizeitaktivitäten im gesicherten Umfeld angeboten werden müssen. Diese beinhalten auch Themen, wie einen gesunden Lebensstil und einen reflektierten Verhältnis mit



der Ernährung. Das kann durch das Einplanen einer gut ausgebauten Schulkantine und Mensa, andererseits aber auch durch eine Schülerküche ermöglicht werden, in denen die Jugendlichen den Umgang mit Lebensmitteln, sowie einen Alltag mit geregelten Essenszeiten erlernen. Das Schaffen einer **Gruppenidentität**, wie der Klassen oder Arbeitsgemeinschaft kann durch einen gemeinsamen Treffpunkt, wie einer Aula erzeugt werden. All diese neuen Anforderungen verlangen es, das aktuelle Raumangebot zu überdenken. Um nicht lediglich die Dimension der Flächen zu erhöhen stellt sich die Frage, wie vor allem die Erschließungsflächen effizient genutzt werden können, oder wie man eine Mehrfachnutzung durch Überlagerung verschiedener Raumbedarfe sinnvoll miteinander vereint.

Die Schularchitektur spielt im **Stadtgefüge** ebenfalls eine Rolle. Wie stark hebt sich diese vom Stadtbild ab? Sind die Räumlichkeiten so organisiert, dass sie nach Beenden des Unterrichts in das städtische Angebot eingebunden werden können?

Alles in allem stehen die SchülerInnen im Mittelpunkt der Schule. Sie müssen die Möglichkeit erhalten, die Umgebung nach ihren eigenen Bedürfnissen individuell gestalten zu können, wobei das Gebäude als Rahmen dient. Hier entsteht ein Spannungsfeld zwischen der Zurückhaltung und Einprägsamkeit der Architektur, die nur durch ein sensibles Abwägen der architektonischen Gestaltung mit auffallenden, aber ästhetischen Besonderheiten gelöst werden kann.

Neben dem optischen Aspekt kann das Schulgebäude auch als direkter Vermittler wichtiger Werte der Nachhaltigkeit dienen. Beispielsweise kann über das Verwenden erneuerbarer Energie im gebauten Objekt informiert werden. Die Verbindung von Innen und Außen, die ebenfalls in den Unterricht miteinbezogen wird, kann ebenfalls einen nachhaltigen Umgang mit der Natur, Flora und Fauna lehren.

Dies entspricht wiederum dem Aspekt, das Lernen durch das Anregen aller Sinne besonders erfolgreich ist. In der Kindheit und der Adoleszenz wird die Aufnahmefähigkeit der Sinnesorgane vielfältiger und komplexer. Um Wissen besonders abzuspeichern eignet sich dafür eine Raumgestaltung, die Verknüpfungen des Erlernten durch verschiedene Sinnesreize vermehrt fördert. Eine Verbindung des Innenraums mit dem Außenraum kann hier als Beispiel dienen.

Die Auswirkungen der psychologischen Aspekte auf den gebauten Schulraum lassen sich also in vielfältigen Bereichen umsetzen. Insgesamt sollten jedoch die natürlichen Grundregeln der Raumgestaltung verwendet werden, die eine lebensfreundliche Umgebung schaffen. Der Aspekt des Wohlfühlens bei SchülerInnen, sowie LehrerInnen wirkt sich direkt auf Motivation, Inspiration und somit Lernerfolg aus.

Seiten

52

3.1. Klassischer Aufbau/ bayerische Schulbauverordnung von 1994

3.1.1 Inhalt

3.1.2 Zusammenfassung

55

3.2. Baupraxis: Das Münchner Lernhauskonzept 2015

3.2.1 Inhalt

57

3.2.2 Zusammenfassung

3. Regelwerke mit geografischer Relevanz für den Bauplatz

Die nachfolgenden Vorgaben sind Grundlagen für den Bau von Gymnasien in der Region Starnberg bei München. Deren Darstellung ist in der vorliegenden Arbeit durch die geografische Verortung des Bauplatzes begründet. Die Regelwerke sind aktuelle gesetzliche Vorgaben im Bereich von Schulbauten der Sekundarstufe.

### 3.1. Klassischer Aufbau/ bayerische Schulbauverordnung von 1994

#### 3.1.1 Inhalt

Diese Verordnung ist das Baugesetz für Gymnasien in Bayern. Die klassische Schulbaugestaltung sieht bei Sekundarschulen eine Aufteilung in klassenbezogene und fachspezifische Klassenzimmer vor (Vgl. Dudek, M. 2011, Seite 19), die aneinandergereiht durch einen Gang erschlossen werden. Außerdem verfügt jede Schule über ein Lehrerzimmer, welches für Schüler nicht zugänglich ist. Des Weiteren gibt es einen Kantinenbereich, eine multifunktionale Halle für Pausen oder Veranstaltungen und eine Bibliothek. „Das Raumprogramm gibt die Gebäudeeinteilung grundsätzlich vor.“ (ebd.)

Im Klassenzimmer selbst hat jeder Schüler einen Sitzplatz, der nach vorne zur Tafel ausgerichtet ist, wo sich der Arbeitsplatz der LehrerIn befindet. Insgesamt steht jedem Schüler eine Fläche von  $2\text{m}^2$  und ein Luftraum von  $6\text{m}^3$  zur Verfügung. Die Pausenfläche sollte je SchülerIn mindestens  $3\text{m}^3$  betragen. Darüber hinaus werden die Flächenbedarfe je nach Schulgröße und Schülerzahl angepasst.

Bei Gymnasien wird darüber hinaus noch zwischen Klassenzimmern für Jahrgangsstufen fünf bis 10 und Kursräumen für die Stufen 11 bis 13 unterschieden. Für fachspezifischen Unterricht, wie Physik, Chemie und Kunst werden je ein Lehr- und ein Übungsraum gefordert. Besonders hervorzuheben ist außerdem die Vorgabe von Räumen für moderne Medien, Fotolabor und Informatik.

Für alle Bereiche sollen ausreichende Nebenräume vorgesehen werden.

Die Flächenbedarfe für Schulkantinen und Sportstätten werden gesondert aufgeführt und hängen ebenfalls von der Schülerzahl ab.

In der Aufzählung gibt es außerdem noch eine Anmerkung für den Bedarf von Ganztagsbetreuung. Hierbei wird eine zusätzliche Versorgungsküche, zwei weitere Aufenthaltsräume unterschiedlicher Größe und für Ganztagschulen ebenfalls ein weiterer Aufenthaltsraum ohne zusätz-

liche Flächenangabe gefordert. (Vgl. Bayerische Staatskanzlei, 1994: Schulbauverordnung)

#### 3.1.2 Zusammenfassung

Die Flächenbedarfe werden anhand Schülerzahl berechnet, jedoch ist nicht ersichtlich, wie die einzelnen Zahlen pro Schüler entstanden sind. Der Fokus der SchülerInnen und der Orientierung der Räume ist klar auf den Lehrkörper gerichtet. Fachliche Bereiche sind voneinander getrennt und geben keine Möglichkeit der fächerübergreifenden Zusammenarbeit. Darüber hinaus sind sogar die Bereiche selbst in Vorlesung und Übung eingeteilt.

Auffällig ist auch, dass die Technologisierung keine zeitgemäße Beachtung findet. Die genauere Beschreibung der Arbeitsplätze und ein Informatikraum, sowie Fotolabor o.ä. erscheinen heutzutage überholt. Eine gesonderte Nennung finden die ganztags Bereiche. Diese werden allerdings nur durch eine zusätzliche Küche und Aufenthaltsräume ergänzt, die keine weitere Angabe zur Größe oder Ausstattung enthalten oder neue Möglichkeiten zur außerschulischen Beschäftigung bieten. Die zu erwartende Schülerzahl findet hierbei im Gegensatz zum restlichen Regelwerk auch keinerlei Beachtung, wohingegen bei den Angaben zur Größe der Sportausstattung alles genau definiert ist. Da Bewegung und Ausgleich bei der Entwicklung und für die Gesundheit eine große Rolle spielt, ist dies positiv zu bewerten.

Insgesamt ist erkennbar, dass die Art, wie Schule, Lehren und Lernen gedacht wurde noch sehr getrennt und stringent erfolgt. Die Flächen lassen keinerlei Möglichkeit der Veränderung und dem Erlernen von übergreifenden Fähigkeiten, die fernab vom reinen Wissenserwerb liegen.

## 3.2. Baupraxis: Das Münchner Lernhauskonzept 2015

### 3.2.1 Inhalt



Das Münchner Lernhaus wurde 2015 (Landeshauptstadt München, 2015b, Seite 2) entwickelt und beinhaltet grundsätzliche Ziele und Vorgaben, den Alltag zukunftsfähiger Schulbauten bestimmen sollen. (Vgl. Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 4) Das Konzept gibt dabei eine klare "soziale, zeitliche und räumliche Organisation eines Schulalltags" (Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 5) vor, das die altersgerechten Bedürfnisse der SchülerInnen, aber auch der LehrerInnen und Eltern beachtet.

Folgende Punkte werden dabei definiert:

- "Die Schülerinnen und Schüler nehmen Schule nicht nur als Lerns- sondern als Lebensort wahr.
- Eine integrierte Planung von Ganztagschule setzt bei der wechselseitigen Nutzung der Ressourcen nachhaltig Synergien frei.
- Arbeit und Freizeit, Spannung und Entspannung, Bewegung und Ruhe, Lernen mit dem Kopf und Lernen mit den Händen (und Füßen!) wechseln in einem organischen Rhythmus des Ganztags.
- Zeitgemäße Unterrichtsmethoden erhalten den für ihre Umsetzung notwendigen Raum.
- Für Lehrerinnen und Lehrer sowie pädagogische Fachkräfte werden die notwendigen räumlichen und organisatorischen Voraussetzungen für arbeitsfähige, multiprofessionelle Teams geschaffen." (ebd.)

Ein Lernhaus besteht aus maximal sechs Klassen unterschiedlicher Jahrgangsstufen. Diese sind mit den erforderlichen Nebenräumen, wie Druckerräumen und Toiletten, um eine zentrale Fläche orientiert, die eine gemeinschaftliche Mitte bildet. Dadurch wird die klassenübergreifende Kommunikation und Zusammenarbeit gefördert, das Zugehörigkeitsgefühl steigt und verhindert Anonymität und Durchsichtigkeit. Die 14 bis 16 LehrerInnen erhalten ebenfalls einen Raum, den sie für Teambesprechungen oder die Vorbereitung des Unterrichts verwenden können. (Vgl. Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 7)

Die **Organisation** innerhalb eines Lernhauses wird durch ein Team von SchülerInnen und LehrerInnen gebildet, die sich auch mit der übergeordneten Schulgemeinschaft und Schulleitung, dem sogenannten

"Stammhaus" (Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 9) austauschen. Dies verhindert die Autonomie des einzelnen und vereint die Interessen der gesamten Schulgemeinschaft.

Neben der clusterinternen-, gibt es auch projekt- und fachübergreifende Kommunikation, welche ebenfalls als übergeordnete Verbindung dient. (Vgl. Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 7ff)

Die Ausgestaltung der Lernhäuser folgt den Prinzipien der Flexibilität und Transparenz. Alle denkbaren Unterrichtsformen sollen durch die Möblierung und Raumaufteilung ermöglicht werden. (Vgl. Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 9) Die diversen Elemente beinhalten eine verschiebbare Bühne und unterschiedliche Arbeitsplätze, wie Sitznischen und offene Bereiche. (Vgl. Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 10ff) Die **Möblierung** muss auch innerhalb der Zimmer frei nutz- und anpassbar sein, um die Arbeit in Groß- und Kleingruppen gewährleisten können. (Vgl. Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 15)

Jeder Cluster verfügt außerdem über einen eigenständigen Eingang, was die Identifikation durch eine Adressierung ermöglicht. (Vgl. Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 10ff) Um diesen Effekt zu verstärken, ist es besonders wichtig, die einzelnen Cluster unterschiedlich gestalten zu können und alle Bereiche in das Konzept miteinbeziehen. (Vgl. Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 16)

Das Raumprogramm beinhaltet verschiedene Bausteine, die den Schulraum durch eine geschickte Kombination von "Erschließungs- und Lernfläche" (Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 13) verbessern. Neben den Klassenbereichen beinhaltet eine Schule immer Flächen, die gemeinschaftlich von allen genutzt werden dürfen. Diese können bei einer intelligenten Planung mehrere Nutzungen, wie beispielsweise Kommunikation und Bewegungsfläche oder Versammlungsfläche und Mensa miteinander kombinieren. Darüber hinaus gibt es "ausstattungsintensive Fachbereiche" (Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 19). Diese können sich entweder nahe bei den **Gemeinschaftszonen** befinden oder den Clustern zugeordnet werden. Letzteres würde wiederum den Austausch zwischen den Schulklassen fördern. (Vgl. Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 19)

Die Umstellung auf eine **Ganztagschule** ist einer der Kerngedanken des Lernhauskonzeptes und hat weitreichende Auswirkungen. Einerseits

muss der Schultag anders strukturiert werden und bietet so jedem Teilbereich des Alltags ausreichend Zeit. Es können geregelte Blöcke für Essen und Lernen, sowie Bewegen, Üben und Spielen eingeteilt werden. Die Organisation erlaubt es, verschiedene Bereiche zu verknüpfen und das Lernen fernab fachspezifischer Thematiken zu ermöglichen. (Vgl. Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 20) Außerdem biete es die Möglichkeiten, sich den individuellen **Wünschen der SchülerInnen** anzupassen, was den Hauptaspekt des pädagogischen Konzeptes bildet. Die Kommunikation der SchülerInnen untereinander, aber auch mit den verschiedenen Akteuren der Schule wird durch offene und multifunktionale Räume optimal gefördert. Fachspezifische und übergreifende, aber auch außerschulische Interessen können durch die neuen Wege der Zusammenarbeit im geschützten Rahmen verknüpft werden. In den Teams kann der einzelne durch seine Qualifikation neue Beiträge leisten, welche die Komplexität der Aufgaben erhöht. Die **LehrerInnen** stehen dabei als Berater unterstützend zur Seite und betrachten die SchülerInnen in ihrer gesamten Persönlichkeitsentwicklung, fernab von Konkurrenz und numerischer Beurteilung. Dies wiederum erfordert eine Umstrukturierung der Unterrichtsinhalte. Frontalunterricht wird durch Zusammenarbeit in verschiedenen "Sozialformen" (Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 27) ersetzt. Der gebaute Raum muss Transparenz und einen schnellen Wechsel der Arbeitsformen, vom Vortrag bis zur Einzel- und Gruppenarbeit ermöglichen, wobei die jeweiligen Methoden stets kreativ ausgebaut und miteinander kombiniert werden können. Die Vielfalt der Raumkonfiguration folgt dem didaktischen Konzept, in Eigenverantwortung neue Lernformen zu kreieren. (Vgl. Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 24ff) In der **Mitte des Lernhauses** bildet sich ein Gemeinschaftsraum, der den SchülerInnen für Präsentationen und Versammlungen zur Verfügung steht. Da er für alle zugänglich ist, entsteht eine heterogene Mischung der Altersstufen und somit auch ein fächerübergreifenden Diskurs. Ein flexibles Gemeinschaftszentrum mit "Werkstattcharakter" (Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 227) kann ebenfalls unterschiedliche Zugänge zu Thematiken bilden, die auf die Bedürfnisse der Einzelnen eingehen und somit eine Chancengleichheit für alle eröffnen. Die Ganztagsbetreuung ermöglicht es, mehr Rücksicht auf das Indivi-

duum zu nehmen, aber gleichzeitig auch die große Schulgemeinschaft besser zu strukturieren und eine individuellere Betreuung anzubieten, auf die sich jedeR SchülerIn verlassen kann. Dieses Gefühl der Wertschätzung kann durch eine Partizipation der Kinder im Bauwerk besonders verstärkt werden. Eine Art Schule in der Schule, also die Organisation der großen Gemeinschaft in kleinere Untergruppen hebt außerdem die Verantwortung des Einzelnen hervor und verhindert so negative Mechanismen, wie Vandalismus. (Vgl. Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 27ff) Die Schule soll von allen Beteiligten als positiver Lebensraum empfunden werden, weshalb nicht nur lernspezifische, sondern auch Bereiche der Erwachsenen besondere Beachtung finden müssen. Der fachübergreifende multiprofessionelle Austausch in Teams ist besonders erfolgreich, wenn sich diese in einer atmosphärischen Umgebung aufhalten. Die Wertschätzung, die auch durch die Architektur ausgedrückt wird, hat direkten Einfluss auf die Zufriedenheit und damit auf den Erfolg der Zusammenarbeit, Pädagogik und Entwicklung. Die Qualität der Schule wird durch eine einladende und ruhige Umgebung positiv beeinflusst. (Vgl. Landeshauptstadt München, 2015a, Seite 30)

### 3.2.2 Zusammenfassung

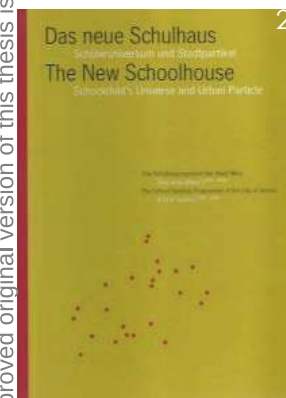
Das Lernhauskonzept versucht ein Raumprogramm zu schaffen, das die Schule als einen Lebensort verschiedener Beteiligten anerkennt. Diese haben unterschiedliche Bedürfnisse, die durch klassische Schularchitektur nicht erfüllt werden kann. Im Mittelpunkt steht dabei die Bildung der SchülerInnen über die fachlichen Thematiken hinaus. Das Schulhaus als Einheit zu verstehen zeigt sich aber nicht nur in der Gestaltung der baulichen Umgebung, sondern auch im Bereich des Ganztagsunterrichts. Die Vorteile für die Entwicklung des Einzelnen hinsichtlich persönlicher Betreuung wird durch das Einteilen der Schule in Kleingruppen verstärkt. Innerhalb dieser Strukturen treffen Kinder unterschiedlichen Alters aufeinander, was wiederum vorteilhaft für das Festigen von Wissen und Zusammenarbeit ist. Das Pädagogische Programm dient als Grundlage für die bauliche Umsetzung in die Raumkonfiguration. Diese wird durch ein vielfältiges Raumangebot und flexible Möblierung optimal ergänzt.

Seiten	
60	4.1. Stadtplanung Wien (1996): Das neue Schulhaus, Schüleruniversum und Stadtartikel
	4.1.1 Inhalt
	4.1.2 Zusammenfassung
63	4.2. Entwurfsatlas Schulen und Kindergärten 2011
	4.2.1 Inhalt
	4.2.2 Zusammenfassung
66	4.3. Einführung in die Gestaltung von Schulbauten
	4.3.1 Inhalt
	4.3.2 Zusammenfassung
73	4.4. Lebensraum Schule 2010
	4.4.1 Inhalt
	4.4.2 Zusammenfassung
75	4.5. Schulen bauen- Leitlinien für Planung und Entwurf 2015
	4.5.1 Inhalt
	4.5.2 Zusammenfassung
80	4.6. Leitlinien für leistungsfähigen Schulbau 2020
	4.6.1 Inhalt
	4.6.2 Zusammenfassung
87	4.7. Zusammenfassung und Erkenntnisse für die architektonische Gestaltung

#### 4. Allgemeine zeitgenössische Regelwerke und Leitfäden für den Schulbau

Die nachfolgenden Werke geben eine exemplarische Übersicht über Leitfäden für Schulbauten der letzten 20 Jahre, sowie das Vorgehen bei der Planung und Gestaltung. Welche Faktoren wurden hier als besonders relevant angesehen, wie wird Schulbau allgemein verstanden und welche richtungsweisenden Ansätze werden vorgeschlagen? Es handelt sich bei allen Beispielen um literarische Werke, die teilweise gebaute Beispiele heranziehen. Jedes davon wird anschließend mit entwicklungspsychologischer Grundlage bewertet. Sie sind in zeitlich chronologisch in aufsteigender Reihenfolge sortiert. Das übergeordnete Ziel ist es hierbei, neue Herangehensweise aus dem deutschsprachigen und europäischen Raum aufzuzeigen und einen Überblick über die Auffassung von Bildungsbauten zu erlangen.

#### 4.1. Stadtplanung Wien (1996): Das neue Schulhaus, Schüleruniversum und Stadtartikel



Die Stadt Wien hat im Zuge des Projekts "Schulbauprogramm 2000" (Stadtplanung Wien, 1996, Seite 6) Bilanz gezogen. Mehrere Projekte werden einander gegenübergestellt, wobei im Vorhinein die Frage nach der Ausgestaltung einer modernen Schule gestellt wird. Besonderer Wert wird dabei auf den sozialen Aspekt gelegt, dessen Auswirkungen einerseits innerhalb der Schule, andererseits auch außerhalb im Stadtgefüge betrachtet wird. Im Schulbau wird ein holistischer Ansatz verfolgt, dessen Spektrum von der familiären Umgebung bis zur Technologisierung reicht. Das Werk verschafft einen Überblick über zeitgenössische Schulbauten der letzten 20 Jahre, sowie ihre theoretische Grundlage und eventuell richtungsweisenden Merkmale. (Vgl. Stadtplanung Wien, 1996, Seite 6ff)

##### 4.1.1 Inhalt

Das Schulgebäude wird als **prägender Raum für Erfahrung und Lernen** beschrieben, das sich "vom Paukerzimmer zur Lernwerkstatt und zum Erlebnisraum" (Stadtplanung Wien, 1996, Seite 16) entwickelt hat. Bei Lernenden, sowie Lehrenden nimmt er Einfluss auf das psychische Wohlbefinden, welche sich in Stimmung und Leistungsfähigkeit äußert. Diese ist positiv gestimmt, wenn sich am Bau markante Merkmale befinden, die als Identifikationspunkt dienen und darüber hinaus Atmosphären durch Farb- und Materialwahl geschaffen werden. Diese räumlichen

Merkmale sollen das diversifizierte Raumprogramm unterstützen, welche durch Bereiche für Lernen und Kommunikation anregen.

Diese Forderungen können räumlich durch folgende Aspekte umgesetzt werden. Die Schule muss über die Wissensvermittlung hinaus ihren Einfluss auf die Persönlichkeitsentwicklung der Heranwachsenden anerkennen, die als unterschiedliche Individuen auftreten. Deshalb sollen die Räume als „Aktionsräume“ (Stadtplanung Wien, 1996, Seite 17) gestaltet sein, welche über den Unterricht hinaus Möglichkeiten für **„Gestaltung und Partizipation“** (ebd.) bieten. Der Unterricht selbst soll ebenfalls alle Bereiche miteinbeziehen und in nicht spezifischen Räumen abgehalten werden, die je nach Situation und Bedarf angepasst werden können. Dabei steht das Miteinander der SchülerInnen, aber auch der LehrerInnen im Fokus. Dies soll durch das Angebot eines großen Gemeinschaftsraums verdeutlicht werden, der für die ganze Schule und jegliche Zwecke zur Verfügung steht. Die Integration der SchülerInnen in die Schulhausgestaltung, beispielsweise auch in den Gemeinschaftsgarten kann ebenfalls **Identifikation und Motivation** erzeugen. (Vgl. Stadtplanung Wien, 1996, Seite 16ff)

Das Gebäude hat sich als **Lebensraum** etabliert, was allerdings eng damit zusammenhängt, wie Lernen an sich betrachtet wird. Dadurch verändert sich auch die Rolle des Lehrers, der nun nicht mehr als Wissensvermittler betrachtet wird, sondern Anregungen und Hilfestellungen beim Wissenserwerb geben soll. Er steht nicht mehr im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit, was sich auch räumlich bemerkbar macht. Der Lernende kann nun selbst mitgestalten und die Inhalte in Kommunikation und Erfahrung für sich entdecken. Die idealen Bestandteile eines erfolgreichen Wissenserwerbs sind soziale Einflüsse und persönliche Erfahrungen. Der gebaute Raum sollte eine flexibel nutzbare und angenehme Umgebung kreieren, die eine freundliche Atmosphäre schafft.

„**Sensorische Vielfalt**“ (Stadtplanung Wien, 1996, Seite 19) ermöglicht ein erfolgreiches Lernen, da die vielfältige Stimulation neue Synapsen miteinander verbindet. Der Klassenraum dient als anregende Umgebung um das Wissen zu erlernen und nachhaltig zu Festigen. Er soll Neugierde wecken und verschiedene Möglichkeiten zum Experimentieren geben. Die SchülerInnen haben dabei die Möglichkeit, sich selbst in die Gestaltung einzubringen. Diese Aspekte lassen sich unter dem Begriff **„Konzept**

**des offenen Klassenzimmers“** (Stadtplanung Wien, 1996, Seite 20) zusammenfassen.

Ein besonderer Faktor ist die soziale Komponente, die durch den umgebenden Raum die **Komplexität einer sozialen Gesellschaft** widerspiegeln soll. Neben der Wissensvermittlung sollen in diesem Rahmen auch Soft Skills, wie „Kommunikation, Verantwortung, Vertrauen, Zusammenarbeit“ (ebd.) und Konfliktlösung erlernt werden. Der Raum soll die Möglichkeit bieten, verschiedene gesellschaftliche Szenarien zu erleben und darauf zu reagieren.

Warme, weiche und farbige Flächen werde als anregend erachtet. Jedoch sollte darauf geachtet werden, dass diese nicht allzu sehr in den Vordergrund treten und vom eigentlichen Ziel ablenken oder irritieren. Im Gesamten sollte die Gestaltung ausgeglichen abwechslungsreich und harmonisch ausgeführt sein, da sich der Raum als „dritter Erzieher“ (Stadtplanung Wien, 1996, Seite 21) etabliert und direkten Einfluss auf das Wohlbefinden aller Beteiligten hat. (Vgl. Stadtplanung Wien, 1996, Seite 19ff) Diese verbringen den gesamten Alltag im und um das Schulgebäude, weshalb auch Nebenflächen, wie Toilettenräume in der Gestaltung Beachtung finden müssen, um Vandalismus zu vermeiden. Die Möglichkeit der Partizipation hängt eng mit dem Faktor der Identifikation zusammen. SchülerInnen und LehrerInnen sollten sich das Gebäude zu Eigen zu machen können.

Insgesamt sollte es bei der Gestaltung ein **übergeordnetes Konzept** geben, das die Funktionsräume klar voneinander abgrenzt, Räume definiert, aber dennoch als eine geschlossene Einheit erkennbar ist. Durch die harmonische Abwechslung entsteht eine spannende Dynamik, die Identifikation schafft. (Vgl. Stadtplanung Wien, 1996, Seite 22)

#### 4.1.2 Zusammenfassung

Die Stadtplanung Wien berücksichtigt wichtige Punkte wie Identifikation, Partizipation und Harmonie, welche durch kognitive Vorgänge bei der Entwicklung begründet werden. Es ist interessant, dass diese Ansätze auch schon vor der Jahrtausendwende entwickelt wurden, im Vergleich zur bayerischen Schulbauverordnung, die eher nüchterne Funktionen und Flächen aufgelistet hat. Die beiden Werke unterscheiden sich dadurch, dass beim einen konkret bauliche Vorschläge gemacht

werden, während beim anderen eher Anregungen zur Gestaltung ohne direkte Angaben gegeben werden. Der Unterschied ist natürlich in der Art der Aufgabe der Werke begründet.

Dennoch ist eine Umsetzung der modernen Ansätze in den dargelegten Beispielen nur schwer zu erkennen.

#### 4.2. Entwurfsatlas Schulen und Kindergärten 2011



Das Hauptanliegen des Buches ist ein grundlegendes Verständnis für das Zusammenspiel von Theorie der Pädagogik und gebautem Raum zu schaffen. Die schulische Umgebung wird als maßgeblicher Einfluss auf das Verhalten der Kinder gesehen, jedoch funktioniert dieser nur, wenn er im Sinne eines übergeordneten didaktischen Konzeptes gestaltet wurde. Allerdings ist es umgekehrt ebenfalls nicht möglich, die Theorie ohne die gebaute Umgebung umzusetzen. Der Raum muss die zeitgemäßen, aber auch zukünftigen Bedürfnisse aller Akteure berücksichtigen, wobei die SchülerInnen im Zentrum der Aufmerksamkeit stehen. Das Bildungsziel ist dabei nicht mehr nur die reine Wissensvermittlung, sondern darüber hinaus das Erlernen wichtiger sozialer Kompetenzen. Die praxisnahe Aufarbeitung zeitgemäßer Schulbauten in Europa und der zugrunde liegenden These macht das Buch zu einem repräsentativen Abbild zeitgenössischer Schulbau Strömungen.

##### 4.2.1 Inhalt

Schulen und Kindergärten sind Orte, an denen **„Architektur und Persönlichkeitsentwicklung“** (Dudek, M., 2011, Seite 13) zusammentreffen. Es gibt sehr vielfältige Raumkonfigurationen, die verschiedene Bereiche geschickt miteinander kombinieren und sich auf das Verhalten der NutzerInnen auswirkt. Positiv für das „Sozialverhalten“ (Dudek, M., 2011, Seite 20) werden beispielsweise großzügige Räume und harmonische Gestaltung angesehen. Dabei sollte stets die Zielgruppe definiert sein. (Vgl. Dudek, M., 2011, Seite 20)

Die Raumkonfigurationen sollen eine angemessene Beziehungen zwischen den NutzerInnen ermöglichen. (Vgl. Dudek, M., 2011, Seite 22) Die SchülerInnen sollen ihrer jeweiligen Intelligenz entsprechend, die individuellen Lernfortschritte in ihrem eigenen Tempo erreichen können. Dafür werden wenige Kinder mit ähnlichen Interessen und Fähigkeiten



zu Kleingruppen zusammengeschlossen. Die **Funktion der Klassenzimmer** erweitert sich zum Labor, Entdeckungsort und Rückzugsbereich, die in ihrer Gestaltung der Größe und Ausstattung variabel an den Bedarf anpassbar sind.

Neben den **allgemeinen Unterrichtsräumen** gibt es **fachspezifische Bereiche**, deren Funktion klar in ihrer Ausgestaltung erkennbar ist. Das Interesse der Schüler soll auch hier durch interessante Raumgestaltung geweckt werden. Es sollen Möglichkeiten „zum Erfinden, Nachdenken, Erleben und Austoben“ (Dudek, M., 2011, Seite 24) gegeben werden, die sich durch ihre Anordnung im Gesamtkonzept des Schulgebäudes einfügen.

Mehrzweckräume sind als Gruppenräume gedacht, die ebenfalls mit einer Vielzahl an Nutzungen bespielt werden können, weshalb es hier einer besonders leichten Handhabung bei der Veränderbarkeit, wie beispielsweise der Möblierung, bedarf. Trotz ihrer Flexibilität dürfen diese Räume nicht gesichtslos erscheinen und keine Atmosphäre vermitteln. (Vgl. Dudek, M., 2011, Seite 23ff)

Der Schüler steht als sensibler Kern im Mittelpunkt der Schule. Deshalb sollte die Organisation der öffentlichen Bereiche klar von Außen nach Innen gegliedert sein. Verkehrsflächen können stets auch Übergangsbereiche mit weiterer Nutzung bilden, was auch einer wirtschaftlicher Ausnutzung der Fläche zugute kommt. Mehrzweckräume könnten beispielsweise an zentralen Schlüsselstellen oder am Rand der Schule angeordnet sein, um Übergänge zwischen der Schule und dem Außenraum zu bilden. Die verschiedenen Zonen sollten durch veränderte atmosphärische Ausformulierung klar erkennbar sein. Bei all dem sollte das direkte Umfeld der Schule im Entwurf Beachtung finden, um auf lokale Gegebenheiten eingehen zu können und Identifikation mit dem Ort zu ermöglichen. (Vgl. Dudek, M., 2011, Seite 26ff)

Das Schulgebäude ist Teil des **pädagogischen Konzepts** und soll zum **selbstständigen Lernen** anregen. Die hier gewonnenen Fähigkeiten dienen als Vorbereitung für das spätere Leben und den Beruf. Dieser Effekt wird allerdings erst erzeugt, wenn Wohlergehen und Leistungsbereitschaft angeregt werden. Die gebaute Umgebung und der Nutzen stehen also in Korrelation zueinander. Das Zitat von Louis Malaguzzi “Der erste Lehrer sind die anderen Schüler, der zweite die Lehrer und der

dritte die Räume” (Dudek, M., 2011, Seite 46) verdeutlicht diese These. Im Gegensatz dazu zeichnen unpersönliche Räume ohne Möglichkeit der Identifikation, also beispielsweise lange Gänge ohne Abwechslung, eine schlechte schulische Umgebung aus. Positiv hingegen werden Faktoren wie Begrünung und der Einsatz von warmen Farben, aber auch bautechnische Anforderungen wie Belüftung, Belichtung und Schallschutz aufgeführt. Die Raumgestaltung soll dem Individuum die Option des Rückzugs und der Heimat geben und darüber hinaus die Kommunikation zwischen den NutzerInnen fördern. (Vgl. Dudek, M., 2011, Seite 46ff) „Charaktervolle Lernumwelt muss anregen, begeistern, frei machen, individualisieren und Kräfte des Menschen freisetzen.“ (Dudek, M., 2011, Seite 47)

Die **Schulräume** sind eine Abfolge unterschiedlich großer Raumsequenzen, die auf die unterschiedlichen Nutzungen abgestimmt und flexibel anpassbar sind. Das Raumangebot geht auf die unterschiedlichen Lernszenarien ein, die sowohl klassen-, als auch jahrgangsübergreifend sind. Dadurch sind die Räume, aber auch die Übergangsbereiche dazwischen besonders vielfältig. Diese Differenzierung kann man durch Erker, Zugänge zum Außenraum oder flexiblen Möbel und Tafelsystemen auch innerhalb der Klassenzimmers erreichen, wodurch Orte des Begegnens, Austauschs oder Lernens für sich oder in der Gruppe geschaffen werden. Für eine völlig anpassbare Nutzung, bei der die SchülerInnen im Kern stehen, dürfen keine baulichen Zwänge entstehen. Idealerweise werden Verkehrs- und Nutzfläche zu einer „vitalen Präsentations- und Differenzierungsfläche“ (Dudek, M., 2011, Seite 49) kombiniert. Leider werden diese Ideen häufig durch Brandschutzvorgaben verhindert. Das Hauptziel einer Gebäudegestaltung besteht darin, einen hochwertigen Lebensraum zu schaffen. Natürliche Komponenten, wie Holz, Wasser oder Pflanzen machen den Bau lebendiger und können das Wohlbefinden für alle steigern. (Vgl. Dudek, M., 2011, Seite 48ff)

#### 4.2.2 Zusammenfassung

Die Nutzergruppe steht im Zentrum des Entwurfs. Das gesamte Raumangebot soll auf ihr Wohlbefinden abgestimmt sein. Darüber hinaus wird auf die individuellen Bedürfnisse der SchülerInnen und deren Lernfortschritt eingegangen, der durch differenzierte Lernorte ermöglicht

wird. Diese beinhalten zahlreiche Raumkonfiguration in verschiedener Ausstattung und Größe zur Gruppenbildung oder Einzelarbeit. SchülerInnen mit gemeinsamen Interessen oder übereinstimmenden Fähigkeiten sollen zu Kleingruppen zusammengeschlossen werden, wobei sich die Frage stellt, ob nach wie vor eine Chancengleichheit zwischen den Gruppen gewährleistet werden kann.

Neben den spezifischen Lernräumen werden Zonen auch nach ihrem Öffentlichkeitsgrad unterteilt. Diese klare Abgrenzung vom Außenraum hilft einerseits bei der Identifikation mit der Schule, andererseits gibt es dem Nutzer auch die Möglichkeit, je nach seinen Bedürfnissen eine geeignete Umgebung auszuwählen.

Das Schulgebäude wird eindeutig als Teil der Pädagogik gesehen und ihr Wert für den Entwicklungserfolg durch eine angenehme Atmosphäre erkannt, wobei die Bedürfnisse der SchülerInnen im Mittelpunkt stehen.

#### 4.3. Einführung in die Gestaltung von Schulbauten



In dem Buch "Einführung in die Gestaltung von Schulbauten" werden verschiedene Oberthemen gegliedert, die einen ganzheitlichen Ansatz erkennen lassen. Konkrete Beispiele, positiver, aber auch negativer Art werden zur Verdeutlichung der Aspekte angeführt. Dabei wird jedoch stets auf die Frage der Allgemeingültigkeit bestimmter Thesen verwiesen. Es werden zusätzlich diverse Studien beigelegt, die die Sicht der SchülerInnen untermauern, Bewertungskriterien erläutern und konkrete Entwurfsmerkmale aufgezeigt. Das primäre Ziel ist hierbei eine Verbesserung der Schulbauten zum Wohle der Kinder, was sich direkt im Lernerfolg bemerkbar macht und einen erfolgreichen Schulbau kennzeichnet.

##### 4.3.1 Inhalt

**Farben** tragen positiv oder negativ zur Atmosphäre eines Raums bei. Dunkle Farben und schlechte Belichtung führen zum Beispiel eher zu einer depressiven Stimmung, wohingegen eine positive Farbgestaltung die Grundstimmung verbessern kann, was sich auf Gesundheit und soziale Beziehungen auswirken kann. Mitunter haben die wahrgenommenen Spektren sogar körperliche Auswirkungen, die sich in einer veränderten Körpertemperatur, Herzfrequenz oder Durchblutung äußern kann. Allerdings ist zu beachten, dass es für die Wirkung von Farben

keine eindeutige Regel gibt. Vielmehr hängt diese übergeordnet mit anderen Faktoren, wie Helligkeit, Sättigung und architektonischer Form zusammen und kann je nach Gesamteindruck andere Stimmungen hervorrufen. Man kann jedoch Aussagen über den allgemeinen Wahrnehmung von Farbkategorien treffen. Beispielsweise fand Kathie Engelbrecht in einer Studie heraus, dass monochrome, zu intensive oder blasse Farbe die Augen ermüden und die Hirnaktivität herabsetzen. Monochrome Bereiche können beengte Gefühle hervorrufen und beispielsweise bei einem kontinuierlichen Farbverlauf von Wand und Boden in Turnhallen sogar zu Unfällen führen. Mittlere Farbgruppen führen eher zu einer Aktivierung des Körpers. Das Auge benötigt Kontraste, die auch ohne direkte Zuwendung wahrnehmbar sind. Ein zu großes Kontrastpektrum kann allerdings Stress verursachen und von wichtigen Dingen ablenken, was im Klassenzimmer beispielsweise eher weniger wünschenswert wäre. Zusammenfassend hat sich auch hier gezeigt, dass die Assoziation stark mit dem gebauten Raum zusammenhängt. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 66ff)

Ein Schulbau sollte die Sinne beleben, allerdings machen Farben dabei nur "10 % des Wohlfühlfaktors im Klassenzimmer aus" (Rittelmeyer, C., 2013, Seite 71) und da es keine allgemeingültige Regel gibt, ist es wichtig, die Farbgestaltung genau auf den konkreten Raum abzustimmen und diesen dreidimensional zu denken. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 75)

Bei der Bewertung von Schulbauten gibt es fünf **Kriterien**, um eine **angenehme Lebensumgebung** zu schaffen:

1. "Ästhetik und Schönheit
2. technische und apparative Ausstattung
3. Raumorientierung
4. Privatheit und Öffentlichkeit
5. Identifikation und Partizipation" (Rittelmeyer, C., 2013, Seite 77)

Beim Bau selbst kann eine harmonische Atmosphäre durch die folgenden drei Kriterien erzeugt werden. Sie wirken allerdings gemeinsam und bedingen sich in ihrer Wirkung auf den Nutzer gegenseitig.

1. Kriterium der Diversität und Abwechslung: Die Architektur der Schule soll anregungs- und abwechslungsreich sein. Dies kann durch vielfältige individuell gestaltete Elemente erzeugt werden,

die mehr als nur eine Nutzung zulassen und dadurch die Experimentierfreude verstärken und zur Kommunikation einladen. Die Diversität kann im kleinen Maßstab, beispielsweise bei Fenstern oder im großen Maßstab bei der äquivalenten Gliederung der Organisationsbereiche zu gewachsenen Dorfstrukturen erfolgen (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 79ff)

2. Kriterium der Freiheit: Die Form der Gebäude und Räume soll befreiend und nicht beengend sein. Neben der Grundrissgestaltung kann dieses Kriterium in der freien Wahl der Arbeitsplätze umgesetzt werden. Farben, Gestaltung der Flure oder Lichtführung können ebenfalls eine freiheitliche Wirkung erzeugen. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 82ff)

3. Kriterium der Wärme: Dieser Aspekt zeigt sich in der Wahl der Formen und Farben, sowie durch Oberflächen und Baumaterialien, wie Holz. Gemeinsam sollen alle ein harmonisches Bild ergeben. Kubische, harte Betonoberflächen strahlen beispielsweise, im Gegensatz zu organischen Formen, eher Kälte aus. Nutzerfreundlich sind hingegen fließende Lichtführungen, harmonisch abgestimmte Flächen, Farben und allgemein leicht abwechslungsreiche Elemente, die Bezug aufeinander nehmen. Je nachdem, ob es sich um ein Klassenzimmer, einen Gemeinschaftsbereich oder fachspezifische Zone handelt, kann diese Stimmung bewusst erzeugt werden. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 87ff)

Im Sinne einer klaren Identifikation mit den Räumen sind besonders die Übergänge zwischen diesen Bereichen zu beachten. Wie die Forschung der Farbwirkung gezeigt hat, dürfen auch diese Faktoren nicht getrennt voneinander, sondern immer in gemeinsamer Wechselwirkung betrachtet werden. Abwechslungsreiche Farben können trotz ihrer warmen Nuance beispielsweise eine Reizüberflutung erzeugen und dadurch schnell bedrängend wirken. Die Kriterien können sich also gegenseitig bedingen. Bei der Gestaltung einer positiven Grundstimmung sollte dabei stets die Langzeitwirkung entgegen kurzweiliger Trends überwiegen. Der gebaute Raum muss auf die **veränderte Didaktik** reagieren. Der Unterricht erfolgt nun nicht mehr in starren Strukturen, sondern kann sich

in freier Gestaltung im Raum entfalten. Dabei soll ein Wechsel der Gruppengrößen vom Klassenplenum bis zur Individualarbeit stattfinden können, was der Raum durch ein vielfältiges Angebot ermöglichen muss. Die Schule wird als Lebensraum gedacht, der vollumfänglich gestaltet ist und die Schüler zum Entdecken anregt. Hierbei sollen drei Anforderungen beachtet werden: Die unterschiedlichen Bereiche müssen übersichtlich angelegt sein, wobei aus der Perspektive des Kindes gedacht wird. Die Gestaltung ist den altersgerechten Bedürfnissen angepasst und bietet Raum für Spielen, Lernen und Bewegung in unterschiedlicher Art und Weise. Zuletzt muss die Möglichkeit gegeben werden, sich durch neue Gestaltung individuell zu entfalten.

Die Beteiligung an der Umgebungsgestaltung soll die Identifikation mit dem Ort als "Heimat" (Rittelmeyer, C., 2013, Seite 136) und den Wohlfühlfaktor verstärken. Bei den neuen didaktischen Methoden sind interdisziplinäre Projekte besonders erwünscht, die durch ihr vielfältiges Angebot Interessensgebiete verknüpfen und somit einen besonderen Erfahrungswert für den Einzelnen zu schaffen. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 133ff)

Eine lebendig gestaltete Lernlandschaft regt die Sinne Hören, Sehen, Riechen und Tasten an (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 136), da multisensorische Erfahrungen die Vernetzung der Hirnareale steigert und dadurch die Wahrnehmung, sowie die Denkleistung und Kreativität verbessert werden. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 146) Die menschliche Psyche ist stets auf der Suche nach sinnlichen Erfahrungen, weshalb eine multisensorische Gestaltung der Umgebung zur spielerischen Selbsttätigkeit auffordert und der Lerneffekt besonders effektiv ist. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 148)

In sogenannten "**Wohlfühlschulen**" (Rittelmeyer, C., 2013, Seite 134) sind die grundlegenden Bildungsziele der Gemeinschaftssinn, soziale Softskills, wie Kooperationsfähigkeit zu erlernen und Chancengleichheit zu ermöglichen. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 136ff) Außerdem haben die NutzerInnen mehr Entscheidungsmöglichkeit. Bauliche Merkmale sind eine klare räumliche Orientierung, natürliche Belichtung, multifunktionale Raumnutzung mit "gemütlichen Zonen und Rückzugsmöglichkeiten" (Rittelmeyer, C., 2013, Seite 136) und eine gesamtheitlich ästhetische Gestaltung. Negative Resonanz bekamen hingegen

Verglasungen der Klassenzimmer zum Innenraum der Schule, da diese oft Ablenkung bieten, sowie große Eingangshallen, die oft Lärmprobleme erzeugen.

Allgemein wird die Ästhetik der **zeitgenössischen Bauweise** klar kritisiert. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 136ff) Das Überladen der modernen Fassaden kann den Effekt der Reizüberflutung erzeugen. Wenn sie im Gegenteil eher zu monoton und fensterlos gestaltet sind, wirken sie kalt und ungemütlich, was wiederum Vandalismus erzeugt. Die Wahl der Materialien kann ebenfalls einen Einfluss auf die menschliche Psyche haben. Betonoberflächen gelten beispielsweise im Gegensatz zu Holz als abweisend. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 137)

Ein behutsames Abstimmen der gestalterischen Elemente ist für eine Architektur mit pädagogischem Anspruch also nicht nur relevant, sondern trägt auch maßgeblich zur Gesundheit und dem Wohlbefinden bei. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 148)

Die Unterrichtsgestaltung ist ein Resultat der pädagogischen Konzepte und der gebauten Umgebung. **LehrerInnen** sollen die kreative Umsetzung in Schulbauten optimal ausführen können, wie beispielsweise durch dynamische Methodenänderung, veränderte Zeitpläne oder Projekte in unterschiedlichen Gruppen. Die SchülerInnen sollen zum selbstständigen Lernen motiviert werden und Interessen herausbilden, die über fachspezifischen Themen hinausgehen. Die Unplanbarkeit dieser Prozesse muss durch die Flexibilität der architektonischen Grundstruktur umgesetzt werden können. Besondere Aspekte könnten dabei schon in der Planungsphase durch eine frühe Partizipation der LehrerInnen geschaffen werden. Darüber hinaus müssen diese aber auch während des Schulbetriebs Schulungen über kreative Lehrmethoden am gebauten Objekt erhalten. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 147ff) Die Starrheit der Strukturen, sowie die konservativen Methoden sind Teile des Problems der aktuellen Schulbauten. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 141) Die pädagogische Grundprinzipien der letzten Jahre tendieren dazu, den SchülerInnen in den Fokus zu rücken und sie durch Unterstützung und Zuwendung zu mehr Selbstständigkeit zu ermutigen. Die Unterrichtsbereiche sollen dabei nicht mehr starr voneinander abgegrenzt werden, sondern vielfältige Lebensbereiche miteinander vernetzen und

“Kopf, Herz und Hand” (Rittelmeyer, C., 2013, Seite 143) weiterbilden. Die Inhalte werden von den LehrerInnen entsprechend der kindlichen Bedürfnisse geordnet, wobei das “Spielen, Verweilen, Essen, Reden, Toben als Grundlage für kognitives Lernen” (Rittelmeyer, C., 2013, Seite 143) dient. Hier ist zu Beachten, dass sich die Ausprägung der einzelnen Bereiche im Laufe der Adoleszenz verschieben und die intellektuellen kognitiven Fähigkeiten zunehmen. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 149) Das **Raumangebot** des Schulhauses vereint spezifische und unspezifische Räume und dient den Heranwachsenden als Werkstätte (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 143), in der die Bildung der Sinne, des Körpers, Geistes und Seele ermöglicht werden. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 151) “Die Schulen der Zukunft sollen salutogenetisch orientiert sein” (Rittelmeyer, C., 2013, Seite 150), was eine ganzheitliche Betrachtung der gesundheitsfördernden Aspekte bedeutet, die sich beispielsweise in der Ebene der Alltagsorganisation bemerkbar machen. Lernen bekommt nun eine handwerkliche, künstlerische und soziale Dimension. Diese drei Faktoren zeigen sich in der Änderung des schulischen Raumprogramms, das nun Sonderräume für Werken, Gartenarbeit und Ateliers benötigt. Die konkrete Gestaltung soll je nach Nutzung eine andere Wirkung erzeugen. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 150ff) Die Ästhetik der Gebäudestruktur entsteht durch eine sensible Mischung dynamischer und statischer Elemente, die gemeinsame Grundmerkmale beinhalten. Dabei müssen die Pole, wie “Kompaktheit und Übersichtlichkeit, Beengtheit und Übersichtlichkeit oder Entfaltung und Anpassung” (Rittelmeyer, C., 2013, Seite 142) je nach Absicht und gewünschter Assoziation gegeneinander abgewogen werden. (Vgl. Rittelmeyer, C., 2013, Seite 142)

#### 4.3.2 Zusammenfassung

Das Zusammenspiel von Pädagogik und Architektur sind der Kern eines funktionierenden Schulgebäudes. Beim Thema Formen und Farben können trotz einiger Tendenzen keine allgemeingültigen Regeln aufgestellt werden. Die Wirkung und Anmutung hängt stark von den jeweiligen Raumeigenschaften ab. Insgesamt sollte das Gebäude eine Einheit bilden, das ästhetischen Prinzipien folgt und gegensätzliche Strukturen sanft aber spannend gegenüber stellt, wobei je nach Raum eine andere Ausstrahlung im Vordergrund stehen kann. Die Harmonie, die

dadurch ausgestrahlt wird, wirkt sich auf das Wohlbefinden der NutzerInnen aus, wobei die SchülerInnen im Mittelpunkt stehen. Sie benötigen eine altersgerechte Umgebungsgestaltung, die sorgfältig entwickelt wurde und besonders auf die Anregung der Sinne abzielt, da sich die physische und psychische Integration des gesamten Körpers besonders positiv auf den Lernerfolg auswirkt.

Die Schule selbst wird als allumfassendes Konzept gesehen, das neben der fachlichen Bildung auch lebenswichtige Bereiche außerhalb der Schule fördert. Dies führt zu einer Ausweitung der interdisziplinären Zusammenarbeit, die auf persönliche Interessen eingehen kann und die Kommunikation zwischen den SchülerInnen fördert.

Das Lernen an sich erfolgt nun nicht mehr durch die Vermittlung der LehrerInnen, welche die Informationen vorbereiten. JedeR SchülerIn kann seine Lernumgebung seinen Bedürfnissen folgend frei wählen. Dafür muss die Architektur eine Vielzahl an Möglichkeiten zur Verfügung stellen. In einer großen Halle können flexible Möbelsysteme den gewünschten Raum erzeugen. Dabei sollte selbst beim kleinsten Detail das übergeordnete Konzept verfolgt werden.

Neben der architektonischen Gestaltung ist das Definieren pädagogischer Kriterien besonders wichtig. Diese wirken sich einerseits auf das Raumangebot selbst, als auch auf die Anforderungen an den Schulbau aus. Dieser kann nur in einer nachhaltigen Weise entstehen, wenn zukünftige Entwicklungen Beachtung finden, die langfristig gedacht sind. Der Bau sollte trotz Flexibilität und Anpassbarkeit keine völlige Gestaltungslosigkeit und somit Anonymität ausstrahlen, sondern durch Individualität und Sorgfalt das Wohlergehen der Schüler in den Mittelpunkt stellen. Der Schulbau ist klar als langfristige Aufgabe zu verstehen.

#### 4.4. Lebensraum Schule 2010



Das Buch ist eine Zusammenstellung verschiedener Essays, die alle das Oberthema Pädagogik, Raum, Psychologie und Didaktik im schulischen Kontext behandeln. Die Schule wird als Lebensraum anerkannt, was sich nicht nur durch die lange Aufenthaltsdauer der AkteurInnen begründen lässt. Die Unterschiede verschiedener pädagogischer Ansätze werden in ihrer Auswirkung auf den Raum an Beispielen verdeutlicht, wobei diese teilweise eher konzeptionell, aber auch praxiserprobt sind. Im Vordergrund steht dabei die Weiterentwicklung deutscher Schulkonzepte zu einem zeitgemäßen Lebensraum. Welche theoretischen Überlegungen gibt es zur Gestaltung einer lebensfreundlichen Umgebung? Die theoretische Herangehensweise soll dabei als Anstoß für die Diskussion über die Bedeutung der Raumwirkung und der Lebensraumgestaltung dienen. (Vgl. Opp, G./ Brosch, A., 2010, Seite 7ff)

##### 4.4.1 Inhalt

Im Buch wird die Schule als Ort verstanden, der dem Begriff der **Pädagogik** entspricht. Um die optimale Lernumgebung darzustellen (Vgl. Opp, G./ Brosch, A., 2010, Seite 81), benötigt deshalb jedes Schulgebäude vor der Ausschreibung ein pädagogisches Raumkonzept (Vgl. Opp, G./ Brosch, A., 2010, Seite 78), da sich unterschiedliche Personen an bestimmten Orten dennoch ähnlich verhalten. Dieses Phänomen wird durch den „Behavior-Setting Ansatz“ (Opp, G./ Brosch, A., 2010, Seite 82) beschrieben. Es geht dabei jedoch nicht nur um den Fokus auf die Wissensvermittlung im Unterricht. Die Entwicklung der Menschen wird durch verschiedene äußere Faktoren beeinflusst, weshalb die Schule selbst ebenfalls als „didaktisches Element“ (ebd.) verstanden wird. Die Raumgestaltung sollte sich dabei optimal an die spezifischen Lerninhalte und Nutzergruppen, sowie deren Abläufe, Strukturen und gesamte Organisation anpassen. Das geschieht auf **„drei didaktischen Dimensionen“** (Opp, G./ Brosch, A., 2010, Seite 73): die Erscheinung im Äußeren sowie die festen und losen Teile der Innenausstattung und Möblierung, wie beispielsweise Leuchten oder Tische. Gemeinsam kann dadurch eine bestimmte Grundstimmung in der Schule erzeugt werden (Vgl. Opp, G./ Brosch, A., 2010, Seite 81ff), die das Zugehörigkeitsgefühl und damit das Wohlbefinden steigern. (Vgl. Opp, G./ Brosch, A.,

2010, Seite 85)

Insgesamt müssen schulische Lernorte über die Klassenzimmergrenzen und Fachraumspezifika hinaus neu bestimmt werden“ (Opp, G./ Brosch, A., 2010, Seite 92). Um die veränderte Art der Projektarbeit in gebauter Gestalt umsetzen, müssen alle Räume anders gedacht und erschlossen werden. Für jeden Schüler sollen Arbeitsplätze zur Verfügung stehen, die „Einzel-, Partner-, Gruppen-, Computerarbeit“ (Vgl. Opp, G./ Brosch, A., 2010, Seite 93) ermöglichen, sowie Präsentationen, Kommunikation oder individueller Rückzugsorte bilden. Dadurch wird **eigenverantwortliches Lernen** gefördert, welches optimale Erfolge erzielt, wenn eigene Gestaltung mit einfließen und persönliche und erfahrungsbasierte Räume geschaffen werden können. (Vgl. Opp, G./ Brosch, A., 2010, Seite 85) Diese verschiedenen Zonen sollen ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Bewegung und Ruhepol, beziehungsweise Rückzug und Kommunikation erzeugen. (Vgl. Opp, G./ Brosch, A., 2010, Seite 92ff)

Für die Raumgestaltung werden zuletzt noch folgende Punkte festgehalten: Die **Persönlichkeitsentwicklung** wird durch die Umgebung maßgeblich geprägt. Deshalb ist es besonders wichtig, eine kindgerechte Umwelt zu schaffen. Diese benötigt verschiedene Raumkonfigurationen, die Lernen, Bewegung und Begegnung ermöglichen, wobei besonders auf den sozialen Aspekt Wert gelegt wird. Ein Beispiel hierfür wäre ein Lernzentrum, das sich an zentraler Stelle in der Schule befindet. Es kann jederzeit von allen genutzt werden und bietet fächerübergreifende Zugänge zu Informationen. Dabei tragen die Raum- und die Sachausstattung gleichermaßen zur Motivation beim Lernen bei. Dieses „Forum“ (Opp, G./ Brosch, A., 2010, Seite 82) kann in die zentralen Erschließungsflächen der Schule integriert sein und erweitert diese von einem reinen Bewegungsraum zu einem Ort des Lernens und der Begegnung, der Teil des pädagogischen Konzepts sein kann.

Die Partizipation der Schüler spielt ebenfalls eine große Rolle. Die Möglichkeit der Mitgestaltung steigert das Zugehörigkeitsgefühl zur Schule und Gemeinschaft. All das kann durch eine anpassbare und freie Raumorganisation erzeugt werden. (Vgl. Opp, G./ Brosch, A., 2010, Seite 92ff)

#### 4.4.2 Zusammenfassung

Der Begriff „Lebensraum Schule“ wird in vielfältigen Zusammenhängen erklärt. Besonders wird dabei auf die verschiedenen Bedürfnisse der Kinder und Jugendlichen eingegangen, wobei diese konkret benannt werden. Darüber hinaus ist es wichtig, die Zonen mit ihren verschiedenen Zielen in einen harmonischen Einklang zu bringen. Dieser soll die Sinne reizen und Möglichkeiten für persönliche Erfahrungen schaffen, da Schule mehr ist als ein Ort zur Wissensaneignung. Die Räume sollen Spannung erzeugen und das Interesse der SchülerInnen wecken. Aber nicht nur die Kinder sollen sich durch den gebauten Raum wohlfühlen, auch die LehrerInnen sollen durch die optimale Arbeitsumgebung angeregt werden und die verschiedenen Arbeitsbereiche in den Unterricht integrieren. Diese sind dabei durch gebaute Beispiele, wie einem zentralen Lernraum konkretisiert, anhand derer auch der pädagogische Nutzen erklärt wird. Neben der baulichen Aneignung von Räumen wird auch der Vorteil einer Beteiligung der SchülerInnen an der Organisation hervorgehoben. Dies hilft dabei, positive Konnotation zu erzeugen und den Wert der gemeinschaftlichen Zusammenarbeit zu erkennen.

#### 4.5. Schulen bauen- Leitlinien für Planung und Entwurf 2015



**Schulen bauen**  
Leitlinien  
für Planung und  
Entwurf  
PRUE CHILES (HRS)

Das Buch definiert das Ziel, dass in der Schule eine kindgerechte Lernumgebung geschaffen werden muss und vergleicht hierfür Gemeinsamkeiten und Unterschiede von gebauten Beispielen, sowie Schulbauprogramme verschiedener europäischer Länder. Dabei wird ein besonderer Wert auf die umsichtige architektonische Gestaltung gelegt, obwohl verbesserte Leistungen keinen direkter Rückschluss auf die Ausgestaltung zulassen, sondern vielmehr ein Resultat mehrerer Einflüsse sind. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 9ff)

##### 4.5.1 Inhalt

Die Schule der Zukunft kehrt sich durch neue Ansätze und Ideen von der Vergangenheit ab. Sie ist nicht mehr nur Hülle, sondern dient als Bindeglied für die Beziehung zwischen dem Innen und Außen. Darüber hinaus werden Aspekte, wie Steigerung der Flexibilität, die auf die neuen Bedürfnisse angepasst ist, sowie der Wunsch nach Gemeinschaft,

technologischem Ausbau und der Zugang zu Fachräumen gefordert. Die Hellerup Schule in Gentofte hat sich an äquivalenten Leitlinien orientiert. Neue Lernformen drücken sich in einem verändertem Raumangebot aus. Es gibt Nischen für Einzelarbeit und offene Lernbereiche mit Sofas, die von größeren Gruppen genutzt werden können. Die Möglichkeiten der Selbstbestimmung im Raum erzeugen bei den SchülerInnen mehr Eigenständigkeit und Motivation in einer ungezwungenen Atmosphäre. Um die neue Art des Lernens zu gestalten und die Möglichkeiten der Räume optimal zu nutzen, wird eine fachkundige Einweisung der LehrerInnen benötigt. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 26ff)

Die Schule wird als Arbeitsplatz gesehen, der durch das **diversifizierte Raumprogramm** die SchülerInnen auf die Arbeit in Büros oder Werkstätten vorbereitet. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 29) Angebote ermöglichen den „Unterricht in kleinen Gruppen, Schreibtischarbeit einzelner, ausgelegt für offene Zusammenarbeit oder größere Versammlungen. Richtige Konferenzräume und Sitzungssäle können einzelnen Aktivitäten eine professionellere oder bedeutsamere Atmosphäre verleihen.“(Chiles, P., 2015, Seite 31) Durch die offenen und flexiblen Raumsequenzen können verschiedene Arbeitskontexte berücksichtigt werden, die in ihrer Gesamtheit vielfältige Eindrücke geben. Diese Raumfolgen sollten nach einem übergeordneten Konzept in Zonen eingeteilt sein, die Fachräume und Lernbereiche verbinden. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 31ff)

Das Prinzip der **Schule in der Schule** folgt einer neuen Didaktik und bietet zum herkömmlichen Klassenzimmer ein alternatives Raumangebot. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 38) Von außen ist eine klare Einheit erkennbar, wohingegen das Innere jedoch in verschiedene fachspezifische Bezirke eingeteilt ist. Gemeinschaftsflächen, wie Höfe oder Galerien können den klassenübergreifenden Austausch ermöglichen. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 40)

Das Konzept des **Lernens in offenen Strukturen** bietet in jedem Stockwerk unterschiedliche Raumkonfigurationen, die sich in Größe, Art der Erschließung und Öffnungsgrad unterscheiden. Die Anordnung kann spannende Blickbezüge ermöglichen, wie beispielsweise in der Science & Math School Amsterdam oder des Orestad Gymnasium in Kopenhagen. Hier wird die intelligente Gebäudestruktur durch **Möblierung** unterstützt. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 42ff)

Damit diese eine einladende Lernumgebung erzeugen kann, müssen die flexiblen Elemente technisch und bauphysikalisch ausgereift sein und Anforderungen wie Schallschutz (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 75) und Akustik (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 81) entsprechen. Ihre Integration kann im Klassenzimmer entweder durch Wandsysteme geschehen oder in Großraumstrukturen einem übergeordneten Konstruktionsraster folgen. Diese offenen Räume ermöglichen es, durch Kombination ein vielfältiges Angebot zu schaffen. Die Möblierung kann jedoch nicht nur als Raumteiler, sondern auch als Stauraum genutzt werden und somit praktische Aspekte bedienen. Bei großen, multifunktionalen Räumen ist besonders auf die Integration der Erschließung in die Nutzungsebenen zu achten. So kann eine Treppe, neben dem Verbindungsgedanken, auch als Versammlungsort, Präsentations- oder Kommunikationsraum genutzt werden. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 76ff)

Insgesamt ist es beim Entwurf wichtig, das Thema Langfristigkeit zu beachten, da sich in der Schule auch immer die übergeordnete Veränderung der Gesellschaft abspielt und deshalb flexibel reagieren muss. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 83)

Neben dem Gebäude selbst, darf der Außenraum der Schule nicht außer Acht gelassen werden. Ein guter Entwurf integriert alle Bereiche in das Konzept, das durch klare Gestaltungsvorgaben definiert ist. Beim Entwurf der Lernräume ist darauf zu achten, dass jedeR SchülerIn individuelle Lernstrategien präferiert. Die Lernbereitschaft steigt, wenn diese Bedürfnisse erfüllt werden können und der Einzelne Inhalte nach seinen persönlichen Fähigkeiten vermittelt bekommt. Das Wohl der Kinder sollte im Mittelpunkt stehen. Der Frontalunterricht wird durch neue Lernszenarien, wie „Ruhe & Vertiefung. Diskussion & Kooperation. Sicherheit & Präsenz“ (Chiles, P., 2015, Seite 134) ersetzt, die beispielsweise durch Spiellandschaften und Lesezentren umgesetzt werden können. Personalisiertes Lernen bedarf in großen Räumen dennoch einer gewissen Struktur, was durch zweckgebundene und wiederkehrende Elemente und das Unterteilen in verschiedene Lerninseln gegeben wird. Diversifizierte Areale für Ruhe und Betreuung stehen im Einklang zur Freiheit und Flexibilität. Daher mutet das Raumkonzept eher wie ein offener Bürokomplex, als ein klassischer Schulbau, an. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 134ff)

Die Qualität der Schule sollte durch das **Farb- und Materialkonzept**, sowie die Generosität der Räume unterstrichen werden. Dies vermittelt den respektvollen Umgang mit den Kindern. Klare Formensprache, natürliche Belichtung und ästhetische Farbwahl können eine angenehme Atmosphäre schaffen. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 142ff)

Die Ausgestaltung der Flächen kann bei der Orientierung im Gebäude helfen und sollte alle Nebenflächen, sowie Toiletten und Flure miteinbeziehen, um ein ganzheitliches Bild zu schaffen. Die Betrachtung der Schule als Lebensraum steigert das Wohlbefinden, welches wiederum zu einer Verbesserung Lernergebnissen führen kann. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 147ff)

Beim Entwurf sollte jedoch nicht nur der Innen-, sondern auch der Außenraum Beachtung finden, da diese positive Einwirkung auf die gesundheitliche Verfassung und dadurch auch auf das Wohlbefinden haben. Einerseits kann dies durch das Planen grüner Zonen geschehen, andererseits auch durch eine Integration der Sport- und Bewegungsflächen in den Pausenraum. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 160) Dabei folgt das Gebäude idealerweise der umgebenden Topografie und ermöglicht vielfältige Ausgestaltung unterschiedlicher Bereiche, die wiederum in den Schulalltag und das Nutzungskonzept integriert werden können. Beispielsweise erzeugt das Dach der Turnhalle der Gammel Hellerup Schule eine individuell gestaltete Pausenfläche. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 163)

Die Möblierung des Innenraums kann durch unterschiedliche Gestaltung ebenfalls Vielfalt erkennen lassen. Eine veränderte Oberflächentextur führt dabei zu einer besonderen Anregung der Sinne. Eine flexible Anwendung und Anordnung der Möblierung kann sich optimal an die persönlichen Bedürfnisse der NutzerInnen anpassen (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 222ff) und ein "individuelles, teamorientiertes und projektorientiertes Lernen ermöglichen" (Chiles, P., 2015, Seite 226). Eine hochwertige und saubere Ausgestaltung verdeutlicht auch hier den Wert der Schüler und Gemeinschaft, was ebenfalls dem modernen Gedanken entspricht, die Lernenden in den Mittelpunkt zu rücken. Die Ausgestaltung der Bereiche sollte die Nutzung außerdem klar erkennbar machen. Besonders entworfene oder eingepasste Möblierung kann mehrere Verwendungszwecke aufnehmen. Sie können Durchblicke ermöglichen,

Zonen voneinander abgrenzen oder als Stauraum dienen. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 222ff) Letzteres wird besonders bei Schulneubauten gefordert. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 226)

Verschiedenartige Möblierung kann also einen komplett offenen Grundriss individuell ausgestalten und eine Mehrfachnutzung erzeugen. Jede Ausgestaltung sollte jedoch im Sinne des pädagogischen Konzeptes entstehen. (Vgl. Chiles, P., 2015, Seite 231ff)

#### 4.5.2 Zusammenfassung

Das Buch formuliert neue Forderungen für eine Gestaltung der Schule der Zukunft. Im Mittelpunkt der Entwicklung stehen die SchülerInnen und der verbesserte Lernerfolg. Es wurde erkannt, dass ein gesamtheitliches Konzept im Schulgebäude maximale Auswirkungen erzeugt. Dieses enthält unterschiedliche Zonen, deren Gestaltung eine freie Nutzung ermöglicht. Vor dem Entwurf sollte allerdings ein pädagogisches Leitbild definiert werden, das über der Planung steht. Die verschiedenen Ausgestaltungsmöglichkeiten der Möblierung finden dabei eine besondere Beachtung. Eine optimale Gestaltung regt durch Haptik und Optik alle Sinne an. Außerdem werden verschiedene Alternativen für pädagogische Ansätze aufgezeigt, wie das Konzept "Schule in der Schule" oder offene Lernlandschaften. Freie Grundrisse bieten besonders die Möglichkeit, ein zukunftsfähiges und veränderbares Gebäude zu bauen. Die innere Gliederung mutet dabei eher an eine moderne Bürogestaltung an, in der verschiedene Raumkonfigurationen angeboten werden und Arbeitsplätze frei wählbar sind. Hierbei stellt sich allerdings die Frage, ob diese Freiheiten für jedes Alter geeignet sind und nicht eher zur Überforderung führen.

Die allumfassende Planung sollte außerdem die Außenräume integrieren, wobei eine Anpassung an die Umgebung der Topografie besonders gut neue Möglichkeiten aufzeigen kann, die wiederum ins Gesamtkonzept passen. Insgesamt wird eine Vielzahl an Möglichkeiten fernab des klassischen Frontalunterrichts aufgezeigt, die sich um die Bedürfnisse der Kinder bemühen.



#### 4.6. Leitlinien für leistungsfähigen Schulbau 2020



Dieser Leitfadens wurde von der Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft in Zusammenarbeit mit Fachleuten aus Pädagogik, Architektur, Planung und Verwaltung erstellt. (Vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, 2020b) Er beinhaltet eine genaue Abbildung der gängigen Schultypologien in Deutschland. Besonders ist, dass Tabellen mit konkreten Flächenangaben beigelegt wurden, welche sich an der Schülerzahl orientieren. Im Vordergrund werden diagrammatische Zusammenhänge an gebauten Beispielen aufgezeigt, wobei eine Gliederung entsprechend der räumlichen Nutzung erfolgt. Die Aktualität des Leitfadens zeigt sich in der Berücksichtigung der Corona Auflagen, beziehungsweise Umsetzbarkeit epidemiologischer Sicherheitsmaßnahmen im Schulbau.

##### 4.6.1 Inhalt

Die klassische Flurschule gilt als veraltetes Modell, das die modernen Anforderungen hinsichtlich Pädagogik, Organisation und Nachhaltigkeit nicht mehr bewältigen kann. Der Unterricht hat sich von einer passiven zu einer aktiven Beteiligung der Schüler gewandelt. Inhalte werden durch veränderte Zugänge in vielfältiger Unterrichtsform vermittelt, wobei die Lernenden immer im Mittelpunkt stehen. Diese interaktive Beteiligung kann den Lernprozess besonders effektiv gestalten. (Vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, 2020, Seite 6ff)

Die neue Betrachtungsweise bedingt eine Veränderung des Schulbildes. Sie wird als Lebensort gesehen, in dem Bildung über die fachspezifischen Themen hinaus vermittelt wird. Der "gesellschaftliche Auftrag" (Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, 2020, Seite 8), für das Leben zu Lernen, wird am besten durch das Konzept der Ganztagschule umgesetzt, was eine interdisziplinäre Verknüpfung der Fächer, sowie das optimale Eingehen und Fördern der Kompetenzen des Einzelnen ermöglicht. Dies soll durch Zeit und Raum für Selbstorganisation und praktisches Lernen, also das eigenständige Lösen von Problemen, gefördert werden. Grundlage hierfür ist eine gleichwertige Informationsvermittlung und Zugänglichkeit von Wissen in alltäglichen Situationen als auch Inklusion von handwerklicher Arbeit. Eine Mischung aus optischen und sinnlichen Erfahrungen kann das Gelernte besonders gut festigen.

(Vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, 2020, Seite 9ff)  
Der allumfassende Lernansatz benötigt eine Veränderung des **Raumprogramms**, das **alle Möglichkeiten des Lernens** berücksichtigt. Dazu zählen individuelle Rückzugsorte und Gruppenbereiche. Sie sollen Arbeitsformen wie Diskussion, Vortrag oder spielerische Erfahrung vereinen. Der gemeinsame Austausch steigert die Erfolgserlebnisse und hilft beim Erlernen wichtiger Kompetenzen. Um dem pädagogischen Konzept folgen zu können, muss der Raum den einfachen Wechsel zwischen Unterrichtsformen erlauben. (vgl. ebd.)

Die vielfältigen Aktivitäten des Ganztagsunterrichts wirken sich auf das Raumprogramm aus. Die Schule benötigt neben Lern-, auch Erholungs- und Freizeitbereiche für alle Beteiligten. Diese können getrennt, aber auch miteinander verbunden sein. Darüber hinaus verändert sich die Organisation den Tagesrhythmus der gewohnten Schulzeiten im 45 Minuten Rhythmus.

Im Sinne der Inklusion soll jedem Schüler Chancengleichheit eröffnet werden. Einerseits geschieht dies durch das freie Gestalten der Arbeitsweise, andererseits aber auch durch pädagogische Unterstützung in allen Teilbereichen. Informationen sollen mit mindestens zwei Sinnen wahrgenommen werden können, was besonders Kinder mit Behinderung unterstützt.

Die fortschreitende Technologisierung sollte ebenfalls berücksichtigt werden, allerdings muss auch hier ein ausgeglichenes Verhältnis zu anderen Arten der Wahrnehmung bestehen. Orte wie Werkstätten oder Theater kommen beispielsweise ganz ohne Digitalisierung aus. (Vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, 2020, Seite 11)

Die Vielseitigkeit die das didaktische Konzept fordert kann durch mehrere Leitaspekte sichergestellt werden.

- **Raum und Pädagogik** bilden eine Einheit und sind schlüssig auf einander abgestimmt. Dabei sind Teilbereiche mit unterschiedlichem Nutzen klar als Einheit erkennbar
- JedeR SchülerIn benötigt **individuelle Raumbedarfe**, die durch das architektonische Konzept bereitgestellt werden sollen. Dies bildet eine ideale Umwelt für Lernen und Entfaltung.
- Die Ausgestaltung der Räume folgt einem **einheitlichen Konzept**. Dabei darf von den eigentlichen Inhalten nicht ablenkt werden,

weshalb diese vordergründig die Orientierung im Raum ermöglichen soll. Die Farb- oder Materialwahl, natürliche Belichtung und Sichtbeziehungen können eine angenehme Atmosphäre erzeugen, die Wertschätzung ausstrahlt. (Vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, 2020, Seite 13ff)

- Neben der **Vielfalt des Angebots muss** das Raumprogramm auch **auf Veränderungen eingehen** können. Eine flexible Kombination der Raumsequenzen erleichtert eine punktuelle Anpassung auf allen Ebenen. Eine effiziente Flächennutzung bezieht alle Bereiche in das Nutzungskonzept mit ein und folgt somit dem gesamtheitlichen Ansatz.
- Dies bildet mit der **umweltschonenden Bauweise**, sowie Langlebigkeit der Materialien auch eine ökologische und wirtschaftliche Nachhaltigkeit.
- Indem ausreichend Zeit für Erholung Bewegung und Spiel eingeräumt werden, kann die psychische und physische Gesundheit nicht nur durch die räumliche Umgebung, sondern auch durch die Organisation der **Tagesstruktur** gewährleistet werden.
- Die Schule stellt einen wichtigen Ort in ihrer Umgebung dar und kann diese durch **außerschulische Aktivitäten** integrieren. (Vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, 2020, Seite 17ff)

Die Umstrukturierung der schulischen Organisation benötigt für die bauliche Umsetzung eine detaillierte Beschreibung der verschiedenen Bereiche, wobei es je nach didaktischem Konzept und Schulform zu Abweichungen kommen kann. Die Anwendung allgemeingültiger Angaben muss dabei die veränderten Anforderungen durch eine Ganztagschule und örtlichen Gegebenheiten berücksichtigen. Jedoch bleibt das übergeordnete Ziel, eine Arbeitsumgebung zu schaffen, die das Wohlergehen aller Beteiligten steigert. (Vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, 2020, Seite 19) Allgemein müssen ausreichende Ausstattung mit Nebenflächen, sowie technische und schallschutztechnische Ausgestaltungen vorgesehen werden. Räumliche Nutzungsüberlagerungen können darüber hinaus zu einer wirtschaftlichen Flächeneffizienz führen (Vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, 2020, Seite 47), jedoch sollten sich verkehrsintensive und ruhige Bereiche nicht

gegenseitig beeinträchtigen. (Vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, 2020, Seite 45)

Die Bereiche für **allgemeine Lern- und Unterrichtstätigkeit** ermöglichen ein breites Spektrum der unterschiedlichen Lerntätigkeiten und Gruppengrößen und können zwischen Zonen für Kommunikation und Ruhe unterscheiden. Die Flächen ermöglichen eine Abgrenzung der Unterrichtsphasen, wie Vorträge, Lesen oder Ausruhen. Neben der fachspezifischen Arbeit gibt es fächerübergreifende Projekte mit praktischen Übungen und Zusammenarbeit. Im Gesamtkonzept sollten außerdem Lehrerbereiche, sowie Toiletten und andere Nebenräume integriert werden. Es erfolgt eine Unterscheidung zwischen den Systemen des Klassenraum plus, einer clusterartigen Anordnung und offenen Lernlandschaften. (Vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, 2020, Seite 26ff)

**Spezialisierte Unterrichtsbereiche**, wie Kunst und Naturwissenschaften benötigen üblicherweise eine spezifische Ausstattung, was auch die Anforderungen bei den Themen Bautechnik und Sicherheit erhöht. Daher ist es sinnvoll, fachähnliche Räume zusammenzulegen. In allen Teilbereichen ist der Kontakt zum Außenbereich erwünscht, da dieser im Unterricht miteinbezogen werden kann. Je nach Jahrgangsstufe verändert sich die Art der Arbeit, weshalb mobile Ausstattungselemente von Vorteil sein können. Alle Bereiche müssen mit der notwendigen Technik und Infrastruktur, wie Strom und Wasser oder Verdunklungsmöglichkeiten ausgestattet sein. Darüber hinaus kann bei Musik und Kunsträumen die räumliche Nähe zur Aula hilfreich sein. (Vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, 2020, Seite 33ff)

Neben den Unterrichtsbereichen gibt es außerdem Hauswirtschafts-, Technik und Lagerräume. Diese sollten sich an einem für Anlieferungen günstigen Standort befinden. Für die physische Gesundheit sind in schulnaher Umgebung ausreichend Sportflächen anzulegen, welche neben der klassischen Turnhalle auch Tanz und Fitnessbereiche enthalten können. (Vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, 2020, Seite 36)

Da sich die SchülerInnen den ganzen Tag in der Schule befinden, sind auch undefinierte Aufenthaltsbereiche vorzusehen. Diese können entweder im Foyer oder der Aula integriert sein, müssen jedoch, wie die

Unterrichtsbereiche selbst, verschiedene Formen der Begegnung und des Kommunizierens berücksichtigen. Idealerweise befinden sie sich bei den Eingangs- oder Übergangszonen oder zwischen den Nutzungsbereichen.

Ein zentraler Treffpunkt ist für eine funktionierende Gemeinschaft besonders wichtig. Eine Nutzungsüberlagerung kann auch hier eingeplant werden, wie durch flexible Möbelsysteme, Bühnen und verschiebbare Wände. Daneben sollte idealerweise die Mensa angeordnet sein, da auch hier Kommunikation und Aufeinandertreffen stattfinden. Zur Einbindung in die Umgebung könnten auch diese Bereiche außerschulisch genutzt werden.

Das Informationszentrum ist für alle gleichermaßen zugänglich und ermöglicht die Recherche bestimmter Themen in verschiedenen Arbeitsformen. Der fachübergreifende Diskurs wird besonders dadurch gefördert, dass in der Bibliothek alle Themengebiete zentral angeordnet werden.

Für alle Teile der Schule ist ein Bezug zu den **Außenflächen** ist nützlich, wobei ihre Gestaltung das pädagogische Konzept miteinbezieht. Schulgärten könnten beispielsweise für die Hauswirtschaftslehre oder naturwissenschaftlichen Unterricht dienen und Pausenflächen könnten sich teilweise mit der Bewegungsfläche überschneiden, müssen aber auch Anforderungen wie Sonnen und Wetterschutz entsprechen. (Vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, 2020, Seite 40ff)

Neben den SchülerInnen muss auch das **Raumangebot für die LehrerInnen** ansprechend gestaltet sein, da diese ebenso viel Zeit auf dem Campus verbringen. Die grundlegenden Tätigkeiten lassen sich in individuelle Arbeit, Rückzug und schulischer und außerschulischer Kommunikation verschiedener Arten einteilen. Für eine optimale Unterrichtsgestaltung und -vorbereitung muss das Arbeitsumfeld eine angenehme Atmosphäre erzeugen, weshalb neben den Arbeitsbereichen auch Teeküchen und Aufenthaltsbereiche vorzusehen sind. Orte des Austauschs mit SchülerInnen oder Externen sollten hingegen leicht auffindbar sein und sich an zentralen Plätzen befinden.

Der Flächenbedarf der einzelnen Zonen variiert je nach Nutzerzahl. Ein **Organigramm** hilft bei der Anordnung und räumlicher Verbindung der Orte. (Vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, 2020, Seite 44ff)

#### 4.6.2 Zusammenfassung

Der Leitfaden legt neue Maßstäbe für die Prinzipien im Schulbau fest. Diese zielen vorrangig auf die Steigerung des Wohlergehens aller Beteiligten ab. Ein ganzheitlicher Ansatz beruht auf sozialer, wirtschaftlicher und ökologischer Nachhaltigkeit. Mit diesen Hintergründen werden alle benötigten Flächen eines Schulhauses detailliert analysiert, beschrieben und wichtige Hinweise für den Entwurf und konkrete Flächenangaben festgelegt. Der interdisziplinäre Austausch findet dabei besondere Beachtung. Er ermöglicht Bildung in fachspezifischen, übergreifenden- aber auch lebensbezogenen Aspekten im Rahmen der Schule zu verknüpfen. Der Raum dient dabei als Motivator für eigenständiges Lernen, weil jegliche individuelle Bedürfnisse im Flächenangebot berücksichtigt werden. Die LehrerInnen dienen der persönlichen Unterstützung der SchülerInnen und vermitteln die schulischen Inhalte und Werte nach ihrem Ermessen in kreativer Weise, wobei die Optionen des Raums voll ausschöpft werden. Dadurch hat jedeR SchülerIn gleichberechtigte Chancen und was die Grundlage der Inklusion bildet. Das Ansprechen der Sinne erzeugt mit dem Erfahrungsbezug, sowie aktiver Beteiligung durch die räumliche Ausgestaltung ein besonders effektives Lernumfeld. Damit der gebaute Raum Teil der Didaktik sein kann, muss vor dem Entwurf zunächst ein pädagogisches Konzept ausgearbeitet werden. Ein Organigramm erleichtert im weiteren Vorgehen die Anordnung der Flächen. Diese können zur Steigerung der Effizienz auch mehrere Nutzungen aufnehmen, wobei darauf geachtet werden muss, dass sich diese nicht negativ beeinflussen. Insgesamt müssen die Flächen eine große Bandbreite an verschiedenen Nutzungen und vor allem den spontanen Wechsel dazwischen ermöglichen. Die Räume werden in allgemeine und fachspezifische Lernräume unterschieden. Diese haben die gleichen Grundanforderung, unterscheiden sich jedoch durch ihre spezifische Ausstattung, wie beispielsweise Fokus auf das experimentellem Arbeiten. Die SchülerInnen sollen durch gemeinschaftliches Arbeiten und Kommunikation familiären Zusammenhalt bilden, in der jedeR seine persönlichen Fähigkeiten einbringen und erweitern kann. Dieser Leitfaden hebt sich besonders durch das Auflisten konkreter Flächenangaben und Beispielen, sowie das Aufzeigen der Vielzahl an Möglichkeiten hervor. Außerdem wird der Wert schülerferner Bereiche,

wie beispielsweise Personalräumen verdeutlicht. Hier muss es sich um vollwertig ausgestattete Büroflächen handeln, die ebenfalls die individuellen Bedürfnisse hinsichtlich Arbeit und Freizeit berücksichtigen. Eine ästhetische Gestaltung aller Zonen im ganzheitlichen Ansatz verleiht Identität, steigert das Wohlergehen und dadurch die Arbeitsbereitschaft. Sie sollte persönlichkeits- und erfahrungsbezogen sein und die Sinne anregen.

Nicht zu vergessen ist der Aspekt der Ganztagschule, die vielerlei Auswirkungen auf den Schulalltag und die räumlichen Anforderungen hat. Der veränderte Tagesrhythmus, der nun auch außerschulische Aktivitäten beinhaltet, benötigt ein differenzierteres Flächenprogramm, das sich in Lern- und Freizeitbereiche, sowie in Ruhezeiten, individuelles Arbeiten, verschiedene Gruppenkonstellationen und Erschließung aufteilt. Diese Zonen können ineinander übergehen, was den wichtigen Aspekt der Bewegung im Innen-, sowie Außenraum berücksichtigt.

#### 4.7. Zusammenfassung und Erkenntnisse für die architektonische Gestaltung

Die Aufarbeitung der zeitgenössischen Leitfäden wirft nun die Frage auf, welche Ansätze im Sinne einer Raumgestaltung überschneiden und inwieweit entwicklungspsychologischen Grundlagen berücksichtigt werden.

Bei der Entwicklung einer modernen Schularchitektur werden alle Leitfäden durch den Versuch einer **holistischen Herangehensweise** vereint. Dabei rücken die SchülerInnen und ihr Wohlbefinden klar in den Mittelpunkt. Die Einwirkungen des Raums auf die psychische und physische Gesundheit werden klar anerkannt und die Bauaufgabe als ultimative Verknüpfung von Architektur und Pädagogik angesehen.

Schon im ersten Beispiel, dem Leitfaden der Stadt Wien wird darauf verwiesen, dass vor dem Entwurf ein **pädagogisches Konzept** ausgearbeitet werden muss, welches wichtige Rückschlüsse auf die Anordnung und Raumflächen gibt. Die gezeigten Beispiele gehen jedoch selten über die Umsetzung einer klassischen Gangschule hinaus. Es wird betont, dass sich die beiden Faktoren Architektur und Pädagogik gegenseitig bedingen, weshalb grundsätzlich eine stärkere Ablesbarkeit der Konzepte im Grundriss erwartet wurde. Möglicherweise ist hier jedoch das zugrunde liegende pädagogische Konzept noch vom Frontalunterricht ausgegangen, vor allem in Anbetracht des Alters des Werks. Leider sind die Beispiele der anderen Leitfäden ebenfalls meist klassischer Anmutung, wohingegen die Theorie weit fortschrittlicher erscheint. Ist dies ein Anzeichen des Aufbruchs in eine neue Art Schule zu Denken oder wird dadurch eher die Diskrepanz zwischen Literatur und gebautem Raum aufgezeigt?

Grundsätzlich werden eine ganzheitliche Gestaltung und der Wunsch nach einer angenehmen Arbeitsatmosphäre für das optimale Wirken der Lernräume definiert. Diese sollten jedoch als Grundlage jeder Bauaufgabe dienen.

Verändert man nun die Didaktik im Sinne einer modernen Auffassung des Lernens, sollten sich dadurch vielfältige Einwirkungen auf den gebauten Raum ergeben. Um im Allgemeinen den Entwicklungsschritt der Identitätsfindung zu entsprechen, wird in den verschiedenen Ratgebern der Wunsch nach einem **vielfältigen Flächenangebot** gefordert. Das diversifizierte Raumprogramm sollte in Bereiche für Begegnung und Rück-

zug eingeteilt sein und flexible Anpassung an die Bedürfnisse ermöglichen, die auch im Sinne einer Langfristigkeit gedacht werden. Die Ratgeber erzeugen ein **Spannungsfeld von gerichteten und ungerichteten Räumen**. Einerseits wird der Wunsch nach vielfältigen Formen der Arbeitsweise geäußert, andererseits muss der Raum auch auf Veränderung der Unterrichtsstruktur, Pädagogik und Nutzung eingehen können. Eine gänzliche Nüchternheit durch Reduktion der Formen steht ebenfalls entgegen des Identitäts Aspektes der Entwicklungspsychologie. Eine Mischung aus bestimmten und unbestimmten Räumen in einer dynamischen Raumfolge mit unterschiedlichen Nutzungen entspricht demzufolge wahrscheinlich am besten den gewünschten Anforderungen, auf die Entfaltung und Vielfalt einzugehen. Diese folgen dem Schema der offenen zur geschlossenen Einheit, was wiederum dem Aspekt der Privatheit entgegen der Öffentlichkeit von Räumen und Nutzungen verfolgt. Die Möglichkeitsspielräume können beispielsweise durch klar deklarierte Spiel-, Versammlungs- und Lesezentren spannungsvoll inszeniert werden. Zu viel Flexibilität steht jedoch dem Aspekt der Fürsorge gegenüber, den die Jugendlichen trotz des Wunsches nach mehr Unabhängigkeit benötigen. Die offenen Bürolandschaften der Hellerup Scool oder das gänzliche Abschaffen von Klassenzimmern kann im deutschen Kontext nicht ohne weiteres umgesetzt werden. Zu viele Arbeitsoptionen und Entscheidungsmöglichkeit kann bei jüngeren Kindern schnell zu Verwirrung und Überforderung führen, weshalb eine sensible Zwischenlösung vorgeschlagen wird, wie es beim kooperativen Lernkonzept der Fall ist. Die Ausgestaltung der Räume muss neue Denkfähigkeiten erlauben und kognitive Fähigkeiten fördern, was beispielsweise durch die Größe und Art der Raumgestaltung und eine Abwechslung von reduzierter und definierter Raumnutzung erfolgen kann. Die **Möblierung** spielt bei der Flexibilität der Grundrisse ebenfalls eine große Rolle. Dabei können nicht nur wichtige Nutzungen abgegrenzt werden, sie können selbst Teil der Nutzung sein. Diese Elemente müssen jedoch technisch und bauphysikalisch ausgereift sein und eine leichte Handhabung ermöglichen.

Die **neue Didaktik** legt den Fokus auf das gemeinschaftliche Leben. Dies soll nicht nur dem Zweck des Wissenserwerbs dienen, sondern auch

das fächerübergreifende Aneignen und Ausbilden von Soft Skills fördern. Anpassbare Räume, sowie Zonen des Übergangs und der unterschiedlichen Nutzung können diese Wirkung erzeugen. Für die Kommunikation und das Miteinander werden ebenfalls große Raumeinheiten und ein zentraler Versammlungsort als förderlich gesehen.

Das Leitbild eines **übergeordneten Gesamtkonzepts**, das sich in allen Ebenen fortsetzt, vermittelt bei den Beteiligten ein Gefühl der Wertschätzung. Dabei sollte eine ästhetische Mischung aus monochromen und mittleren Farben angestrebt werden, die durch einzelne Farbakzente Aufmerksamkeit erzeugt oder lenkt, was besonders bei der Orientierung eingesetzt werden kann. Dies dient der klaren Zugehörigkeit, Identifikation und Übersicht, wobei die Gliederung der Schule sinnvoll und eindeutig erkennbar sein muss. Für die Wirkung von Farben und Oberflächen gibt es keine allgemeingültigen Regeln, weshalb die Ausgestaltung stets auf den genauen Nutzen des Raums abgestimmt werden sollte. Ziel sollte es stets sein, eine angenehme Atmosphäre zu schaffen, wobei die architektonischen Ausgestaltungen als Anregung für eine vielfältige Nutzung dienen soll.

Durch Abwechslung verschiedener Materialien kann eine sensorische Vielfalt erzeugt werden, was die Bildung neuer Synapsen anregt und die Aufnahmefähigkeit und das Abspeichern des erlernten Wissens verbessert. Die Architektur darf dabei jedoch nicht zu präsent in den Vordergrund treten, da dies Ablenkung oder gar Abschreckung erzeugen kann. Dieser Aspekt wird durch positiven Einfluss der Natur auf das Wohlbefinden und die Gestaltung des Schulgebäudes ergänzt. Der ganzheitliche Entwurf aller Räume und Flächen, die zur Schule gehören, zählt ebenfalls zu einem Teil des pädagogischen Konzeptes.

In Bezug auf die **Umgebung** muss die Schule mehrere Aspekte aufnehmen. Sie grenzt sich in ihrer Nutzung klar von der Umgebung ab, dient aber gleichzeitig als Zentrum der Gemeinschaft. Außerdem lassen sich soziale Strukturen im Äußeren Abbilden. Im Inneren folgt die klar erkennbare Einheit ebenfalls dem organischen Wachstum einer Dorfgemeinschaft. Dies ermöglicht unter anderem die Abbildung komplexer sozialer Gefüge innerhalb der Schulgemeinschaft, was die SchülerInnen auf

die reale Welt vorbereiten kann. Der Faktor der Identifikation wird durch Einteilen kleinerer Gruppen innerhalb der großen Schulgemeinschaft begünstigt, was wiederum die persönliche Bindung an die Schulgemeinschaft verbessert. Eine organisatorische Umgestaltung der Aufgabenverteilung mit mehr Verantwortung innerhalb der Kleingruppen hat ebenfalls diesen Effekt. Das Raumkonzept sollte Flächen für jede Größe der Zusammenarbeit aufweisen und diese als klare Einheit definieren.

Im Sinne der **Flächeneffizienz** wird in einigen Ratgebern von einer Nutzungsüberlagerung gesprochen. Dabei sollte jedoch hinsichtlich der Orientierung und angemessenen Durchführung keine negativen Überschneidungen resultieren, da dies Auswirkungen auf den Schulablauf haben kann.

Die **Rolle der LehrerInnen** (und aller Beteiligten des Schulalltags) findet erst im Laufe der Zeit zunehmende Beachtung. Meist betreffen die Anmerkungen jedoch die Beziehung der SchülerInnen und LehrerInnen untereinander. Erst seit kurzem (Montag Stiftung) wurde ein klar ausformulierter Gestaltungsleitfaden für die Arbeitsatmosphäre der PädagogInnen entwickelt. Dies ist in der entwicklungspsychologischen Annahme begründet, dass sich das Wohlbefinden der LehrerInnen direkt auf die Motivation der SchülerInnen überträgt. Und dieses wird wiederum durch eine sensible und wertvolle Raumgestaltung beeinflusst, die sich durch Offenheit und Generosität auszeichnet. Im Laufe der Zeit hat sich die Aufgabe der Lehrenden von einer im Mittelpunkt stehenden, leitenden Instanz zu einer unterstützenden Funktion bei individuellem, team- und projektorientierten Lernen verändert. Der architektonische Raum muss hierfür geeignete Schnittstellen vorsehen.

Bei der Umsetzung und Nutzung neuartiger Raumkonstellationen bedarf es außerdem einer ausführlichen Schulung des Lehrpersonals. Nicht nur sie müssen ihre veränderte Aufgabenstellung im Sinne eines gemeinschaftlichen Miteinander anerkennen, sondern auch die Architektur. Die gebauten Räume müssen sich entsprechend den Vorstellungen der Gemeinschaft bilden und anordnen. Dieser Ansatz wird in den vorgestellten Ratgebern bisher weitgehend vernachlässigt.

Alle Leitfäden formulieren die Forderung, die **Bedürfnisse der Kinder** in den Vordergrund zu stellen, wobei diese jedoch kaum genauer beschrieben werden. Eine gesunde Persönlichkeitsentwicklung entsteht im Kern durch kognitive Anregung und gesundheitsfördernde Einrichtungen, die sowohl den Geist, als auch den Körper durch vielfältige interdisziplinäre Angebote, wie beispielsweise Sportmöglichkeiten, beanspruchen -gestützt durch einen familiären Rahmen in sicherer Atmosphäre. Der Begriff der Partizipation wird oft in Hinsicht auf gemeinschaftliche Organisationsformen verwendet, bei dem die SchülerInnen mehr Entscheidungsfreiheit haben, aber auch in der Schulgemeinschaft mehr Verantwortung tragen. Diese Punkte sind eine Übersetzung der Bedürfnisse einer gesunden Persönlichkeitsentwicklung nach Identifikation und Individualität. Eine Partizipation am Schulgebäude selbst kann durch eine zurückhaltende Architektur ermöglicht werden, die das Einbringen von Kunstprojekten oder Bepflanzung individuell gestaltet werden kann.

Insgesamt sind sich die Leitfäden darüber einig, dass eine gute Schulgestaltung, die sich zur Lebensraumgestaltung ausweitet, durch das Eingehen auf die Bedürfnisse der Heranwachsenden ausgezeichnet. Leider werden diese nicht weiter definiert, obwohl die Entwicklungspsychologie zeigt, dass diese je nach Alter variieren und in ihrer Ausformulierung je nach Raum und Nutzung unterschiedlich aussehen können. Der folgende Entwurf, versucht diese Bedürfnisse herauszuarbeiten und diese in einem gebauten Beispiel umzusetzen.

Seiten

94	5.1.	Konzept
96	5.1.1	Pädagogisches Konzept
98	5.1.2	Übergeordnete Leitlinien
100	5.1.3	Merkmale der Schule
102	5.2.	Städtebauliche Analysen
	5.2.1	Schwarzplan
104	5.2.2	Bebauung und Nutzung
106	5.2.3	Topografie
108	5.2.4	Relief
110	5.2.5	Verkehr und Erschließung
112	5.3.	Entwurfsfindung
	5.3.1	Grundstück
	5.3.2	Raster
	5.3.3	Erschließung
	5.3.4	Städtebauliche Setzung im Raster
	5.3.5	Ergänzung außerhalb Raster
	5.3.6	Baukörper
	5.3.7	Platzbildung
126	5.4.	Lageplan
128	5.5.	Schwarzplan
130	5.6.	Perspektive See
132	5.7.	Axonometrie
134	5.8.	Explosionszeichnung Isometrie- Raumprogramm
136	5.9.	Raumprogramm Flächen Vergleich
138	5.10.	Überblick Bebauung Erschließungsgeschoss
140	5.11.	Grundrisse Level -1 bis 3
150	5.16.	Perspektive Innenhof
152	5.17.	Schnitt
154	5.18.	Raumprogramm im Detail
206	5.19.	Perspektive Eingang
208	5.20.	Tragwerk
216	5.21.	Perspektive Sportplatz
218	5.22.	Schnitte
222	5.24.	Details
232	5.25.	Modellfotos

5. Entwurf

## 5.1. Konzept

Die Analyse der Entwicklungspsychologie hat gezeigt, dass sich jede Phase der Adoleszenz durch bestimmte Bedürfnisse voneinander unterscheidet. Diese verändern sich zusätzlich im Laufe der Zeit. Jedoch zeigt die Betrachtung praxisbezogener Leitfäden für den Schulbau, dass diese Bedürfnisse kaum berücksichtigt werden. Die theoretischen Ansätze für eine schülerfreundliche Umgebung wird hingegen schon früh formuliert, wobei sich diese kaum im gebauten Raum und in den gezeigten Beispielen, widerspiegeln. Der Aspekt der Bedürfnisse der Altersgruppen findet noch viel weniger Berücksichtigung, obwohl dies einen zentralen Aspekt des Wohlbefindens darstellt. Doch nicht der gebaute Raum allein kann diese Bedürfnisse erfüllen, vielmehr bedarf es einer ganzheitlichen Reform der Organisation des Schulapparats selbst.

Im nachfolgenden Entwurf werden die Erkenntnisse der Analysen der Teilbereiche Psychologie, Architekturtheorie und Praxisbeispiele miteinander verknüpft. Dadurch entsteht ein Konzept, das alle Beteiligten der Schule integriert und die Vorteile einer gesamtheitlichen Planung von Pädagogik und Raum verknüpft. Der holistische Ansatz rückt das Wohlbefinden aller Beteiligten in den Mittelpunkt, was das Eingehen auf die Bedürfnisse des einzelnen erleichtert, mit dem Ziel, optimale Voraussetzungen für die Entwicklung, Identitätsfindung und das Lernverhalten zu erzeugen.

Jede Jahrgangsstufe erhält einen eigens gestalteten Bereich, der sich mithilfe der vertikalen Erschließung räumlich von den anderen abgrenzt. Die Zonen werden durch einer zentrale Erschließungsfläche verbunden, die als übergreifender Kommunikationsraum für die gesamte Schulgemeinschaft dient. Der Weg verbindet außerdem Innen- und Außenraum und kombiniert verschiedene Nutzungsmöglichkeiten zu einem vielfältigen Raumangebot, das dem Bedarf einer Ganztagsbetreuung entspricht. Die Tagesgestaltung ermöglicht verschiedene Arbeitskonstellationen, die sich nach den Wünschen der SchülerInnen richtet. Die gewachsene Selbstbestimmung benötigt außerdem eine Veränderung des Rollenbildes der LehrerInnen. Die Schule soll für das Wohlbefinden aller AkteurInnen sorgen und die optimalen Voraussetzungen für einen gemeinschaftlichen Lebensraum schaffen.



### DATEN UND FAKTEN

GRUNDFLÄCHE		33.600 m <sup>2</sup>
HÖHENMETER		15 m
STOCKWERKE		5
GESCHOSSFLÄCHE	-1	6.025 m <sup>2</sup>
	0	5.806 m <sup>2</sup>
	1	3.330 m <sup>2</sup>
	2	2.760 m <sup>2</sup>
	3	907 m <sup>2</sup>
BGF	=	18.828 m <sup>2</sup>



### 5.1.1 Pädagogisches Konzept

1. Ganztagschule. Bietet ein vollumfassendes Lebensumfeld an. Das Lernen beinhaltet Wissensvermittlung und Bildung von Soft Skills zur Identitäts- und Persönlichkeitsentwicklung. Diese Organisationsform ermöglicht einen interdisziplinären Austausch im gesicherten Rahmen.
2. Der Tagesablauf ist gleichteilig in Schule, Freizeit/ Spiel und freie Lernzeit aufgeteilt.
3. Das Raumprogramm macht die Schule zum Erlebnisraum, in dem alle Flächen entsprechend dem übergeordneten Konzept gestaltet sind (Außenflächen eingeschlossen). Für jedes Bedürfnis gibt es die entsprechenden Möglichkeiten, dabei werden alle Formen des Lernens berücksichtigt. (Selbstlernen und Wissensvermittlung/ Präsentation. Offene/ halb/ geschlossene Räume. Ruhe und Bewegung.)
4. Das gemeinsame Zentrum bietet verschiedene Nutzungen. Die größte Gemeinschaftsfläche ist die Aula, die an der Haupteingangsachse liegt und sich an einer zentralen Stelle der Schule befindet. Somit kann sie als Versammlungsort für die Schulgemeinschaft, aber auch externe Veranstaltungen genutzt werden. In den Gemeinschaftsbereichen besteht ein fließender Übergang zwischen Innen und Außen.
5. Raumeinheit Lernvermittlung: Wöchentliche Inhaltsvorgaben. Die LehrerInnen sind Pädagogen, die die SchülerInnen zu persönlichen Lernmethoden animiert. Jede Zone richtet sich nach den Bedürfnissen der SchülerInnen und ist für die Jahrgangsstufen individuell ausgestaltet. Spezifische Fachbereiche sind für alle zur interdisziplinären und Gruppendurchmischung zusammengefasst.



# Lebenslanges Lernen

Identitätsfindung unterstützen

Gesichertes Umfeld für außerschulische Aktivitäten

Kognitive Fähigkeiten fördern

# Resilienz lernen

Erfahrungsräume schaffen

# Zukunft aufzeigen

Vorbilder/ Zukunftsaussichten aufzeigen

Bedürfnisse in Raum übersetzen

# Hilfsangebote bereitstellen

Zufriedenheit durch sozialen Austausch

Entwicklungsschritte der Adoleszenz unterstützen

**SchülerInnen:** haben mehr Wahlmöglichkeiten bei der Aneignung der Inhalte und der allgemeinen Tagesgestaltung. Sie können sich zu unterschiedlichen Interessensgruppen, anstelle von Klassen zusammenschließen und im kooperativen Lernen gemeinsame Ziele erarbeiten. Das bildet Soft Skills und die persönlichen Fähigkeiten heraus und ermöglicht eine zukunftsorientierte Persönlichkeitsentwicklung.

**Schule:** ermöglicht individualisiertes und interdisziplinäres Lernen, soziale Beziehungen, nicht mehr nur Wissensvermittlung, Eingehen auf individuelle Entwicklung und Vorbereitung auf das Leben, und dient als gesicherter Rahmen

**Pädagogisches Konzept:** Schule als Lebensort/-raum, personalisiertes Lernen in ungezwungener Atmosphäre, Lern- und Erfahrungsräume, Lehrer/Schüler arbeiten in gleichberechtigten Teams zusammen, Individualität wird gefördert, stark differenziertes und eigenverantwortliches Lernen, Eingehen auf die altersbedingten Bedürfnisse

**Schulgemeinschaft:** Neben den kleinen Zentren gibt es einen gemeinsamen Begegnungsraum, in dem der Austausch zwischen den Einheiten stattfinden kann. Die Einzelnen übernehmen in der Kleingruppe mehr Verantwortung, was auch Teile der Organisation beinhaltet. Die vielen Wahlmöglichkeiten und Gestaltungsfreiheiten differenzieren die Wahrnehmung der SchülerInnen in der Schulgemeinschaft

**LehrerInnen:** Vertrauensperson, Wissensvermittler und Pädagoge, helfen bei der Aneignung von Themengebieten, bestimmen nicht über die Art der Wissensvermittlung, FachbetreuerInnen regen ein höheres Denkniveau und Kreativität durch vielfältige Möglichkeiten an

**Alltag:** Ganztagsbetreuung, die sich in Lernen, freie Lernzeit und Freizeit aufteilt, Alle Teilbereiche werden miteinander verknüpft (klassenübergreifende AGs, helfen bei der Persönlichkeitsentwicklung). Anpassung der Selbstbestimmung im Sinne einer autoritativen Erziehung

**SOZIALRÄUME:** Lern-/Entfaltung und Bewegungsräume für die Persönlichkeitsentwicklung, Begegnungsräume sollen soziales Miteinander und Kommunikation fördern

**ARBEITSPLÄTZE:** Einzel, Partner, Gruppenarbeit, Computer, Präsentation, Gruppenzusammenkünfte, individueller Rückzug, Zentren zum eigenverantwortlichen Lernen

**KLASSENSTUFEN:** Identifikation durch Jahrgangsstufenbereiche, aber auch gemeinschaftliche Fläche für alle

**RAUMANGEBOT:** Bewegung und Ruhepunkt bzw. Privatheit und Öffentlichkeit, diese befinden sich an den Eingängen, private Zonen eher im Inneren

**STÄDTEBAU:** Die Struktur gleicht einer gewachsenen Dorfgemeinschaft, in der jeder seinen Identifikationsort hat und dennoch Teil der übergeordneten Schulgemeinschaft ist

**GEMEINSCHAFTSFLÄCHEN:** Fach- und Gemeinschaftsbereiche dienen dem übergreifenden Austausch zwischen SchülerInnen und Fächern und ermöglichen neue Wege der Zusammenarbeit durch gerichtete und ungerichtete Raumsequenzen

**ERSCHLIESSUNG:** Die Wegeführung durch das Grundstück im EG dient als zentrale Erschließung für alle Bereiche. Jede Verkehrsfläche hat eine zusätzliche Nutzung und stellt einen Übergangsbereich dar.

**FASSADE:** die Nutzung der Räume lässt sich durch den Fenstertyp ablesen

5.2. Städtebauliche  
5.2.1 Schwarzplan



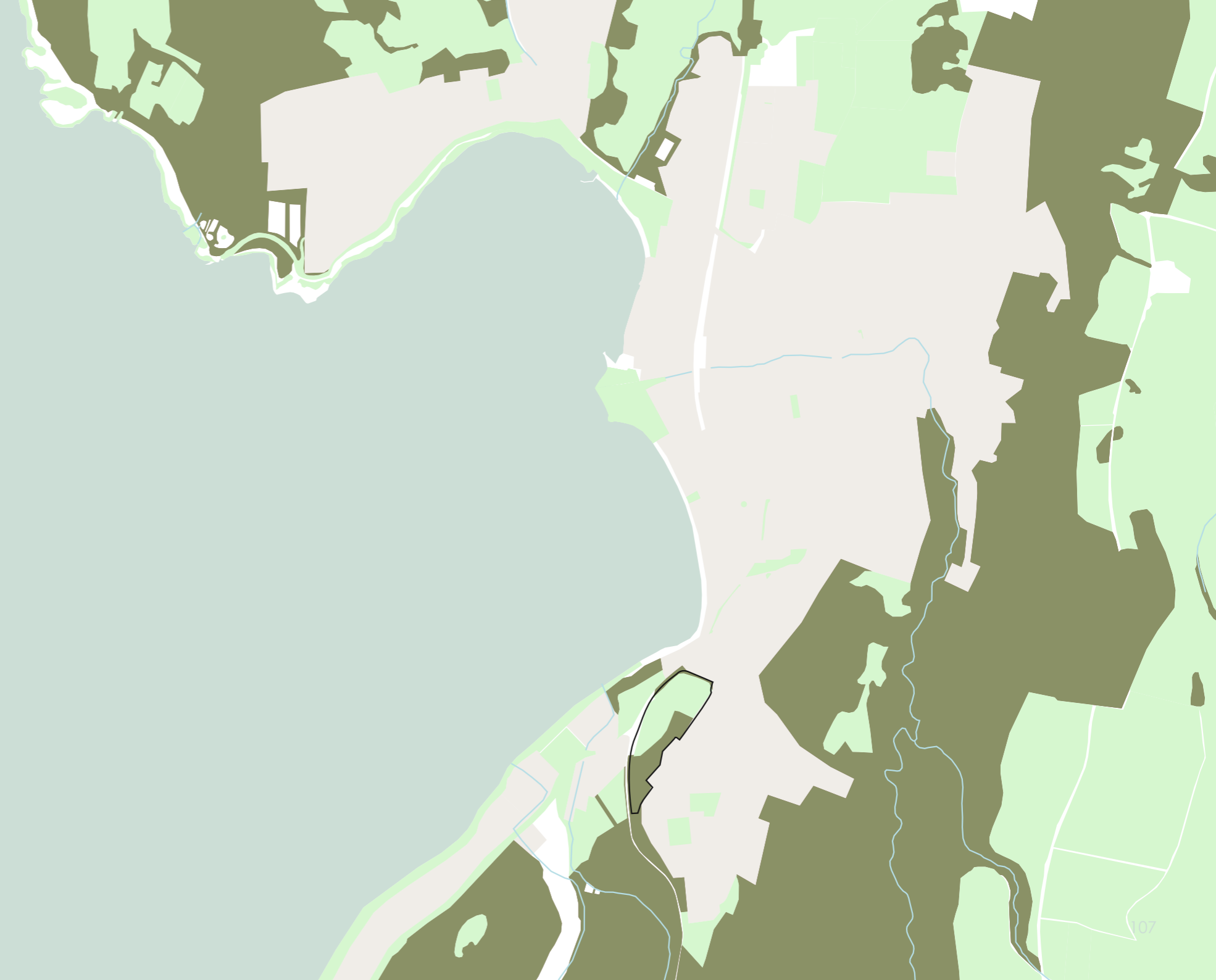
### 5.2.2 Bebauung und Nutzung

- Grundstück
- Wohnen
- Öffentliche Einrichtungen
- Nahversorgung
- Ortskern



### 5.2.3 Topografie

- Grundstück
- Wasser
- Bebauung
- Wiese
- Wald





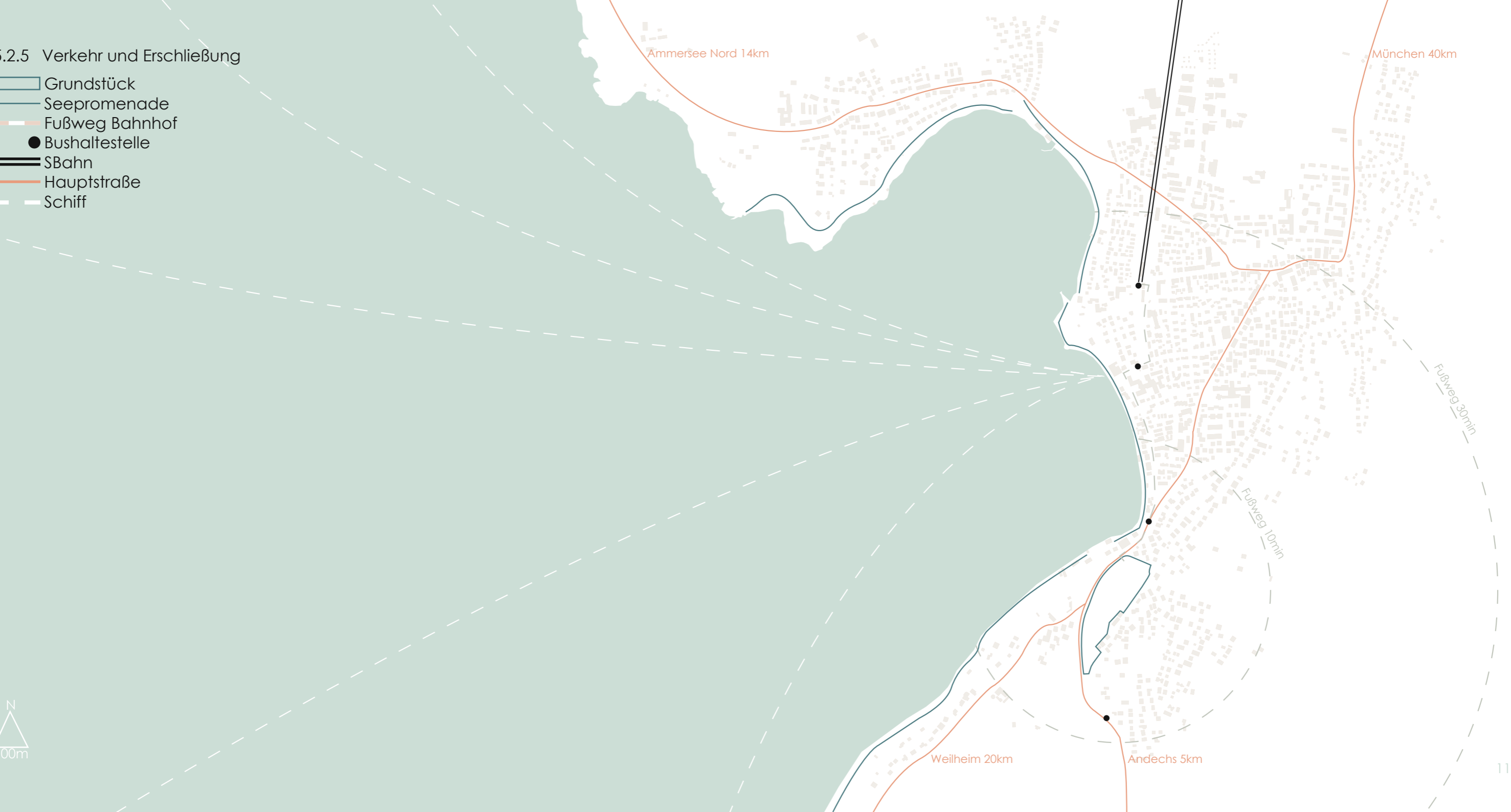
- 5.2.4 Relief
- Grundstück
  - Ammersee
  - Höhenentwicklung
  - Höhenkoten M.ü.NN





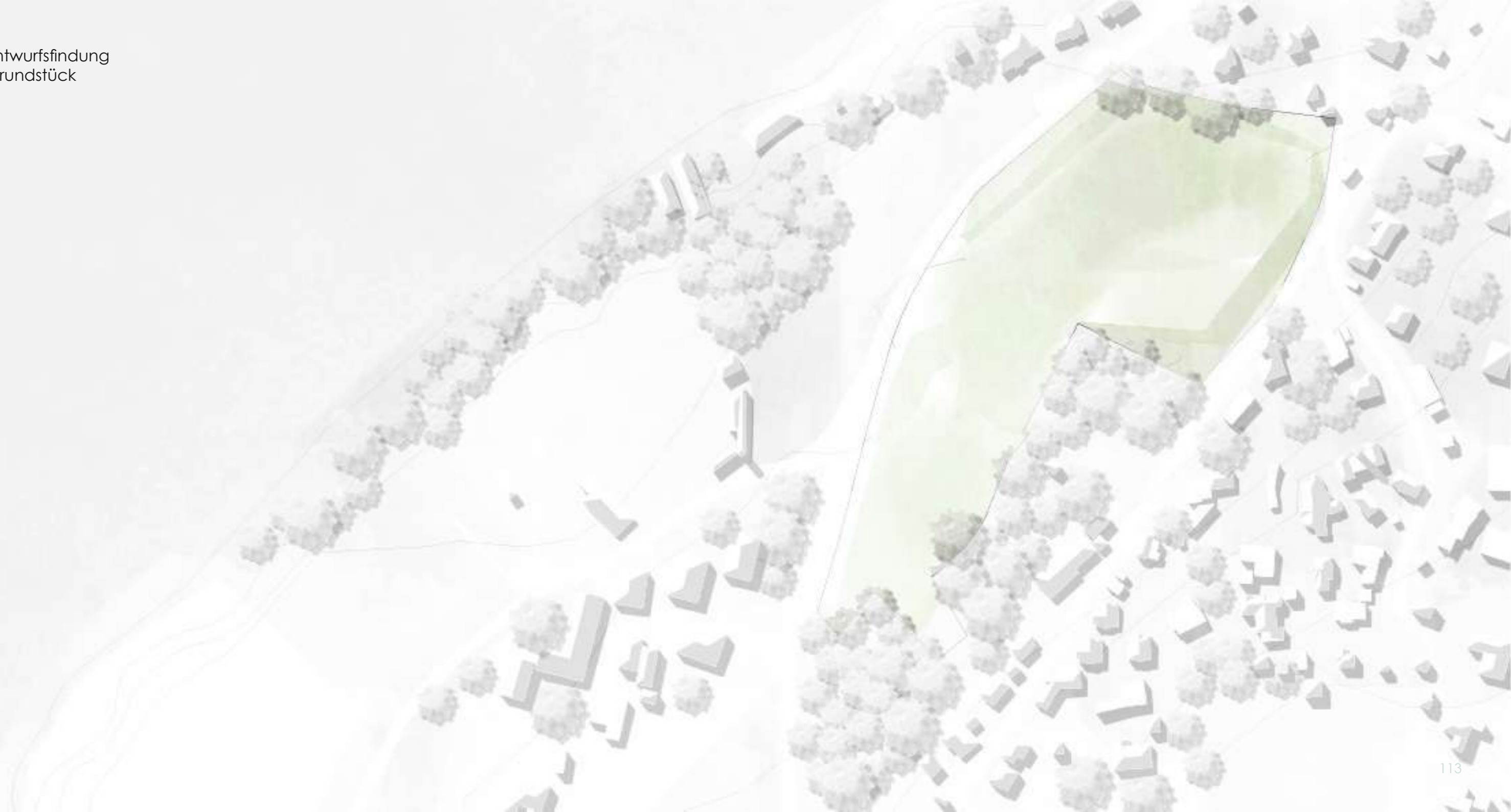
### 5.2.5 Verkehr und Erschließung

- Grundstück
- Seepromenade
- Fußweg Bahnhof
- Bushaltestelle
- SBahn
- Hauptstraße
- Schiff



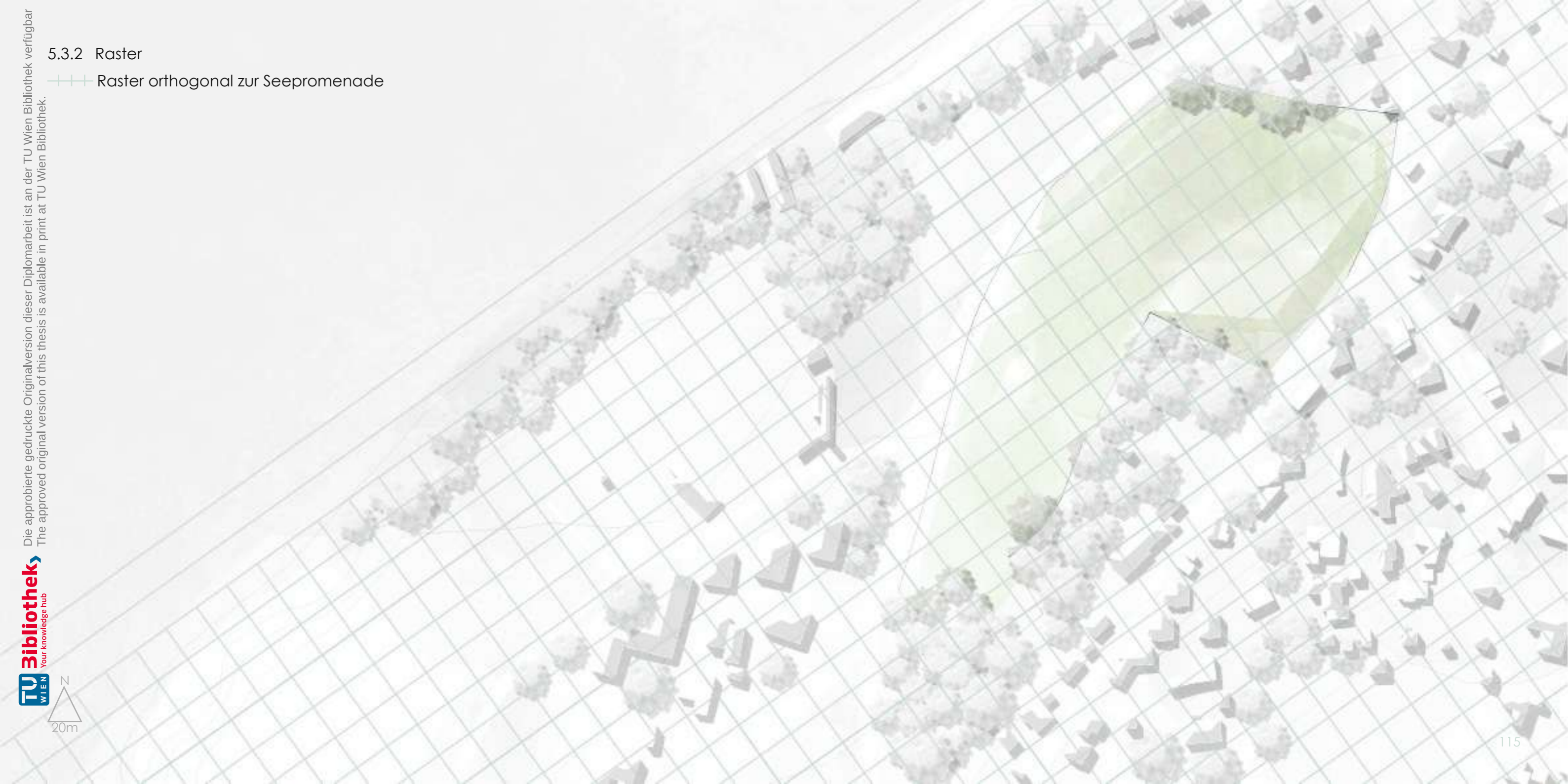


5.3. Entwurfsfindung  
5.3.1 Grundstück



### 5.3.2 Raster

+++ Raster orthogonal zur Seepromenade



### 5.3.3 Erschließung

- +++ Raster orthogonal zur Seepromenade
- Straßen
- übergeordnete Achse im Grundstück









### 5.3.4 Städtebauliche Setzung im Raster

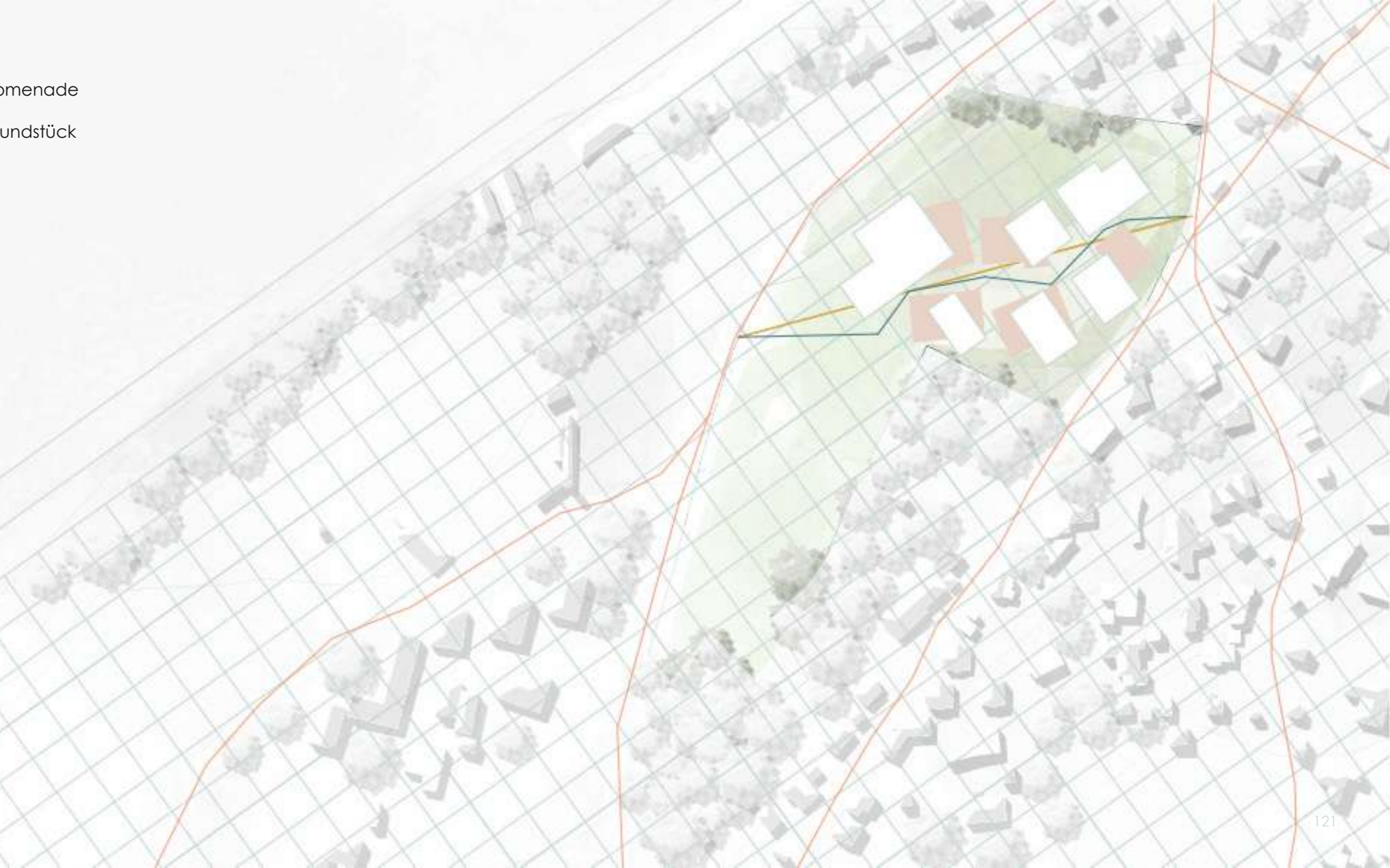
- +++ Raster orthogonal zur Seepromenade
- Straßen
- Übergeordnete Achse im Grundstück
- angepasste Durchwegung
- Baukörper im Raster





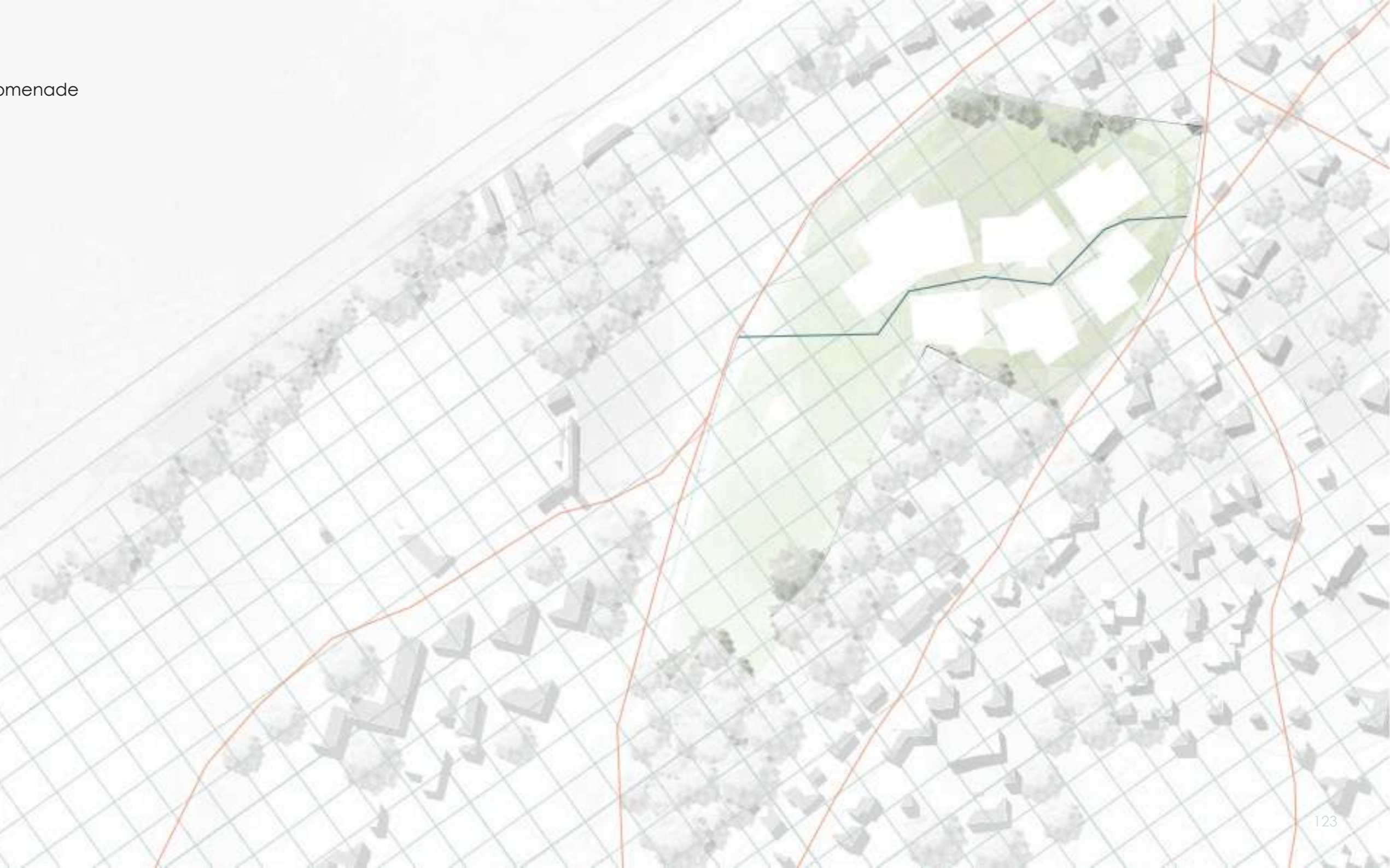
### 5.3.5 Ergänzung außerhalb Raster

-  Raster orthogonal zur Seepromenade
-  Straßen
-  Übergeordnete Achse im Grundstück
-  angepasste Durchwegung
-  Baukörper im Raster
-  Baukörper außerhalb Raster



### 5.3.6 Baukörper

- +++ Raster orthogonal zur Seepromenade
- Straßen
- Grundstück Durchwegung
- Baukörper Flächen





### 5.3.7 Platzbildung

- +++ Raster orthogonal zur Seepromenade
- Straßen
- Grundstück Durchwegung
- Baukörper Flächen
- Pausenhof
- Plätze Eingang (öffentlich)
- Plätze Innenhof



## 5.4. Lageplan





## 5.5. Schwarzplan



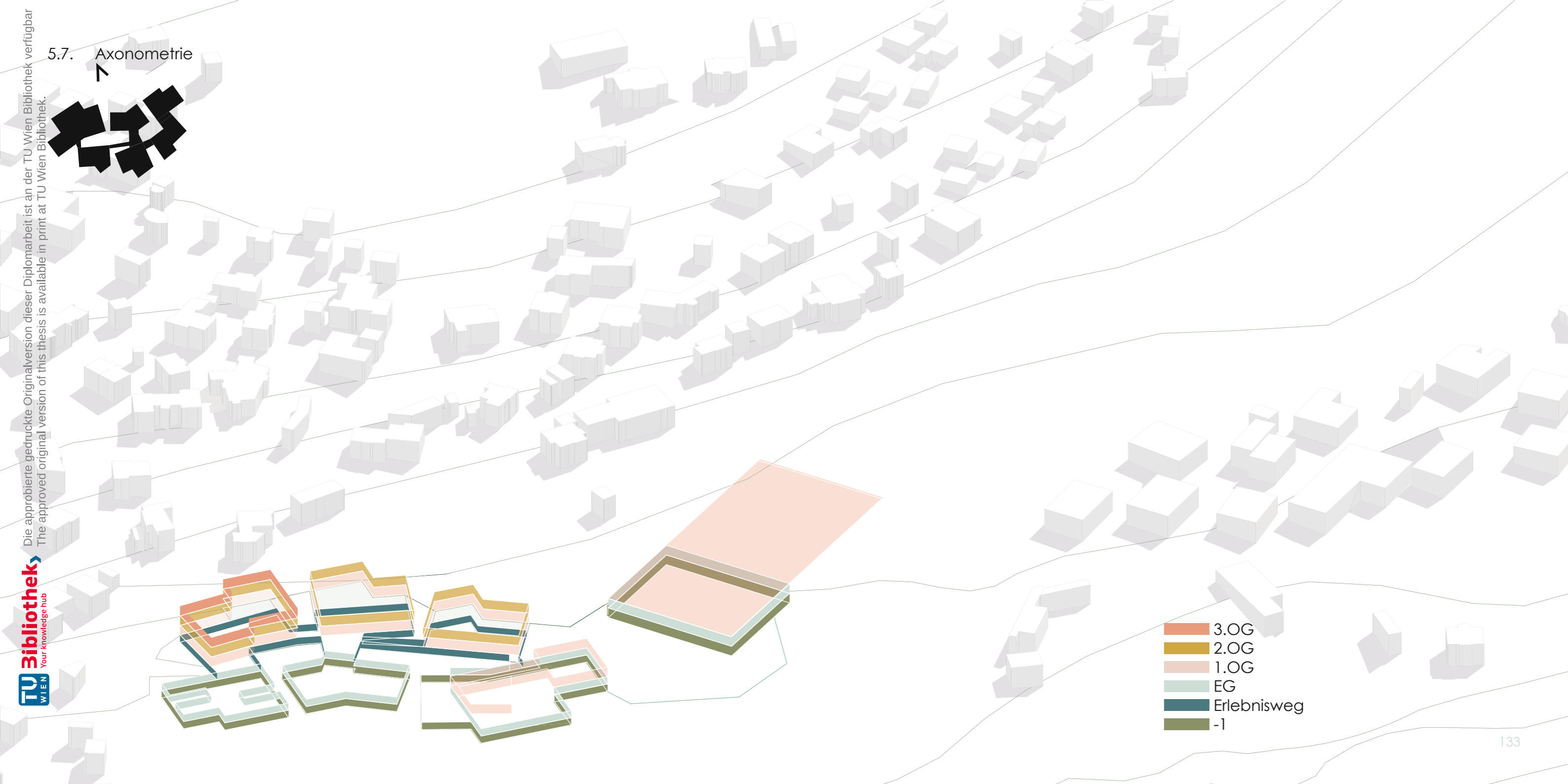
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist am 12. Juli 2024 um 10:00 Uhr in der Bibliothek verfügbar.  
The approved original version of this thesis is available from 12.07.2024 at 10:00 in the library.



5.6. Perspektive See



5.7. Axonometrie

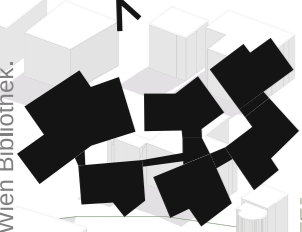


- 3.OG
- 2.OG
- 1.OG
- EG
- Erlebnisweg
- 1

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



# 5.8. Axonometrie- Raumprogramm



Ebene 3

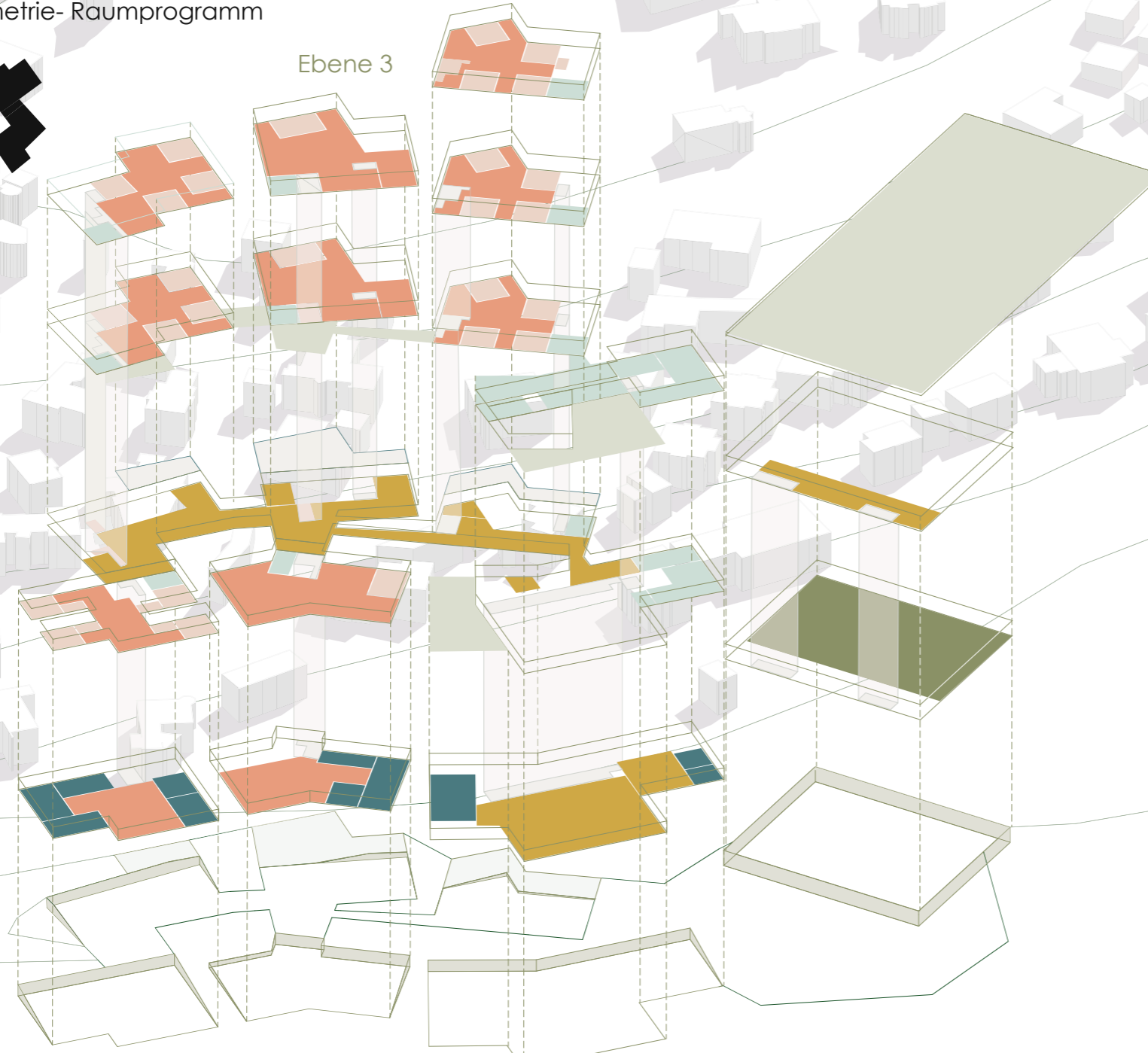
Ebene 2

Ebene 1

Ebene 0

Ebene -1

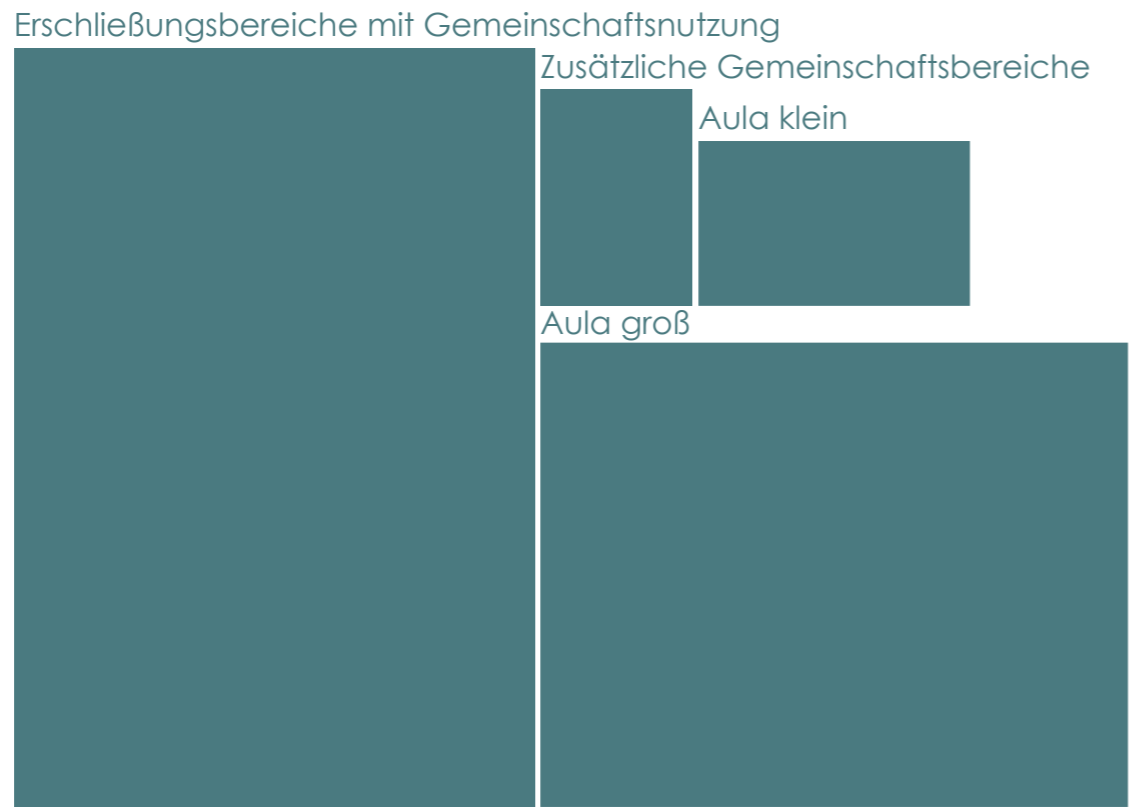
Gelände



ABSTUFUNG PRIVATHEIT  
Öffentlicher Zugang  
+Abstufung nach innen  
Privat

- Erschließung vertikal
- Freiflächen
- Sporthalle
- Gemeinschaftsflächen allgemein
- Unterrichtsfachbereiche
- Lehrer/ Organisation
- Gemeinschaftsflächen privat
- Klassenbereiche

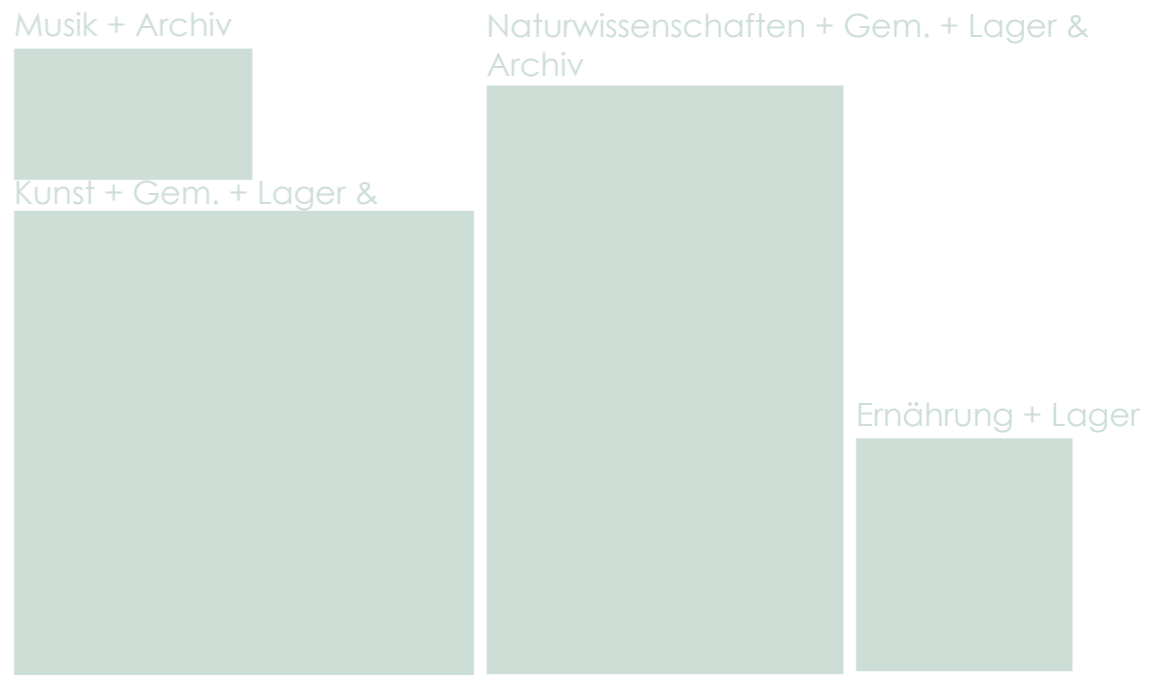
### 5.9. Raumprogramm Flächen Vergleich Gemeinschaftsbereiche



### Organisations und Lehrer/ Personalbereiche



### Unterrichtsfachbereiche gesamt (Gemeinschafts & Unterrichtsbereiche + Lager & Archiv)



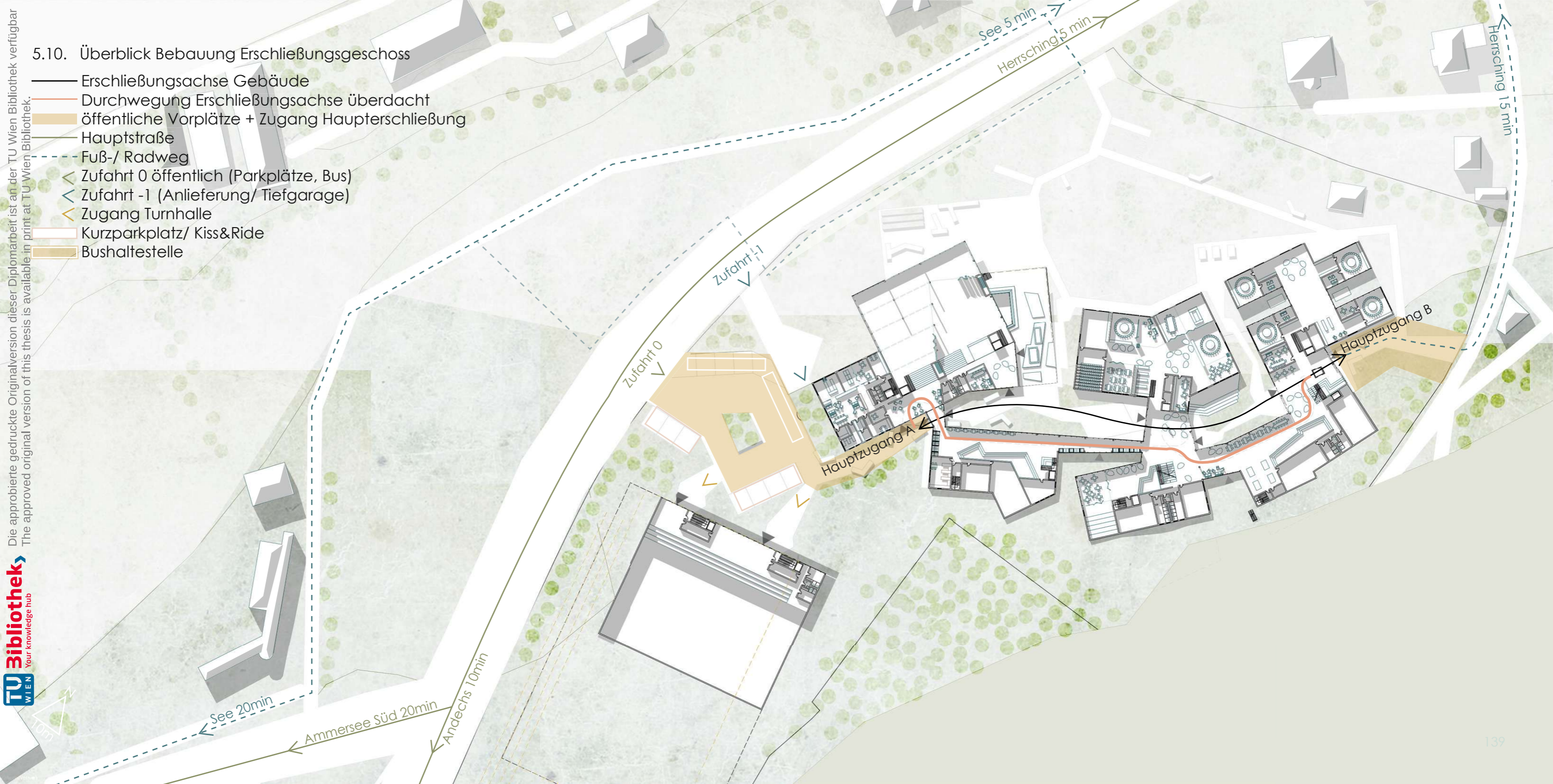
### Nebenräume (außerhalb der Klassenbereiche)



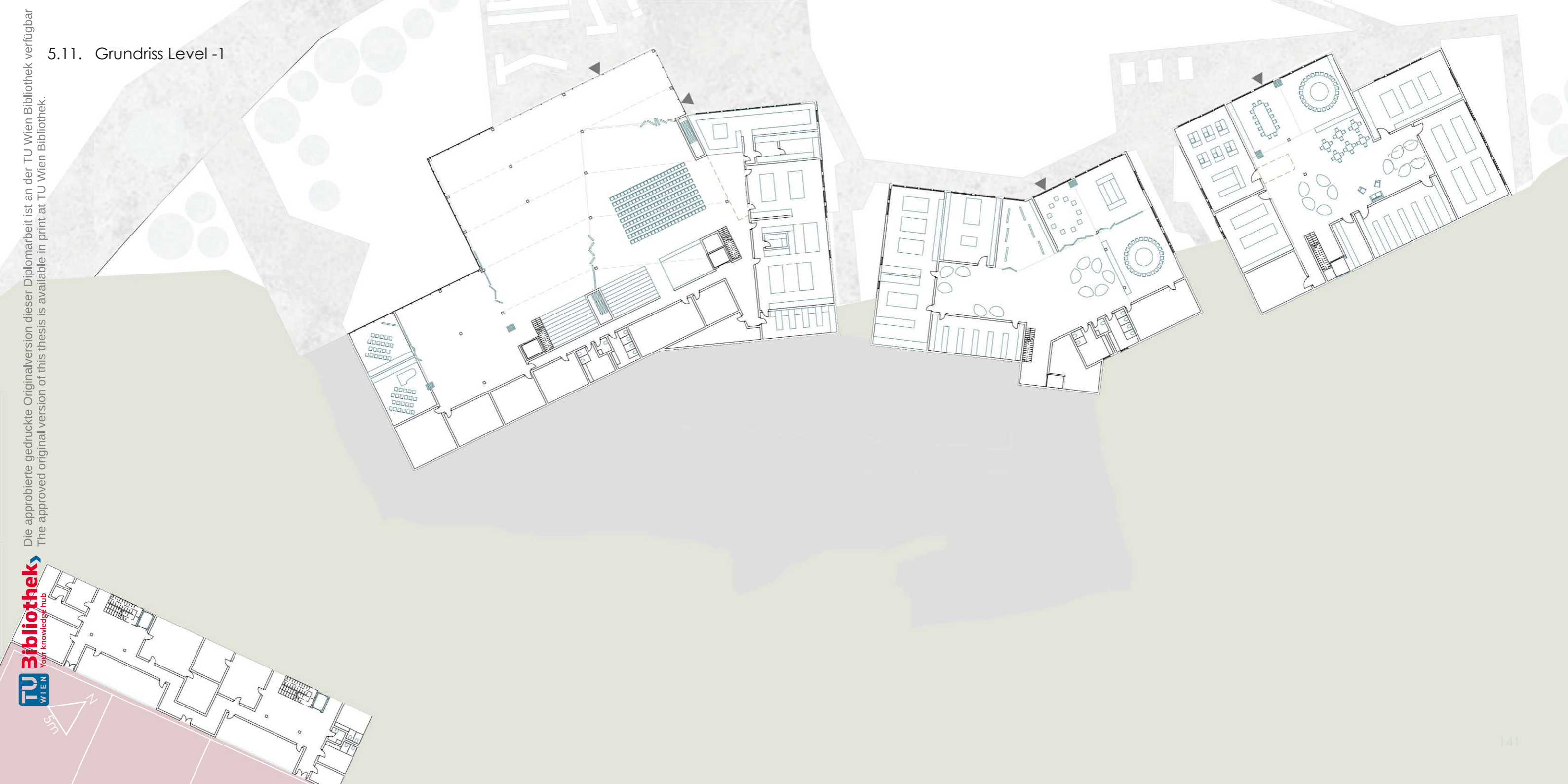
horizontale Erschließung ist stets mit einer Nutzung verbunden

### 5.10. Überblick Bebauung Erschließungsgeschoss

- Erschließungsachse Gebäude
- Durchwegung Erschließungsachse überdacht
- öffentliche Vorplätze + Zugang Haupterschließung
- Hauptstraße
- - - Fuß-/ Radweg
- ∨ Zufahrt 0 öffentlich (Parkplätze, Bus)
- ∨ Zufahrt -1 (Anlieferung/ Tiefgarage)
- ∨ Zugang Turnhalle
- Kurzparkplatz/ Kiss&Ride
- Bushaltestelle



### 5.11. Grundriss Level -1



### 5.12. Grundriss Level 0

5m





5.13. Grundriss Level 1



5.14. Grundriss Level 2



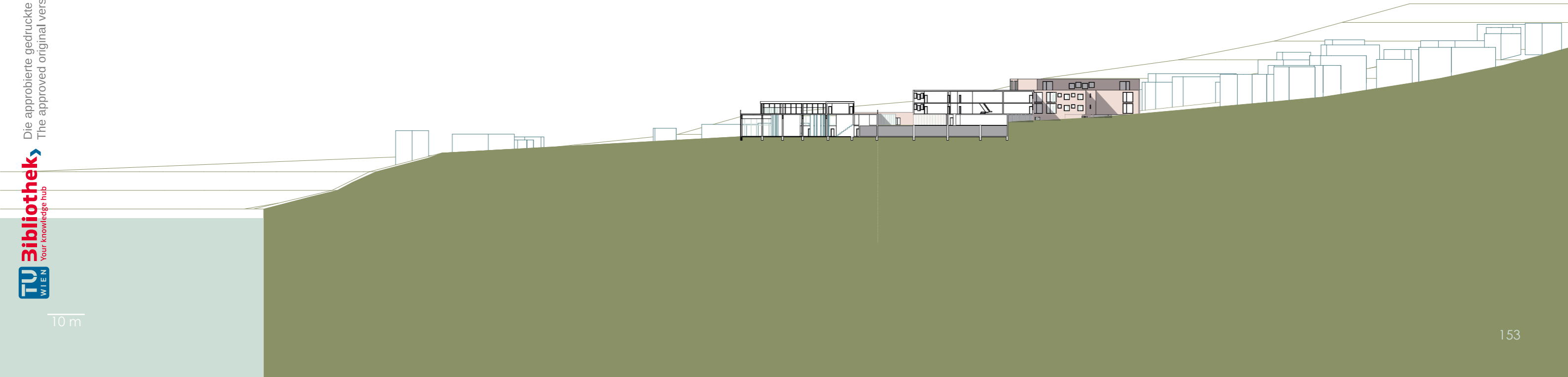
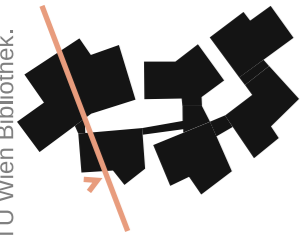
### 5.15. Grundriss Level 3



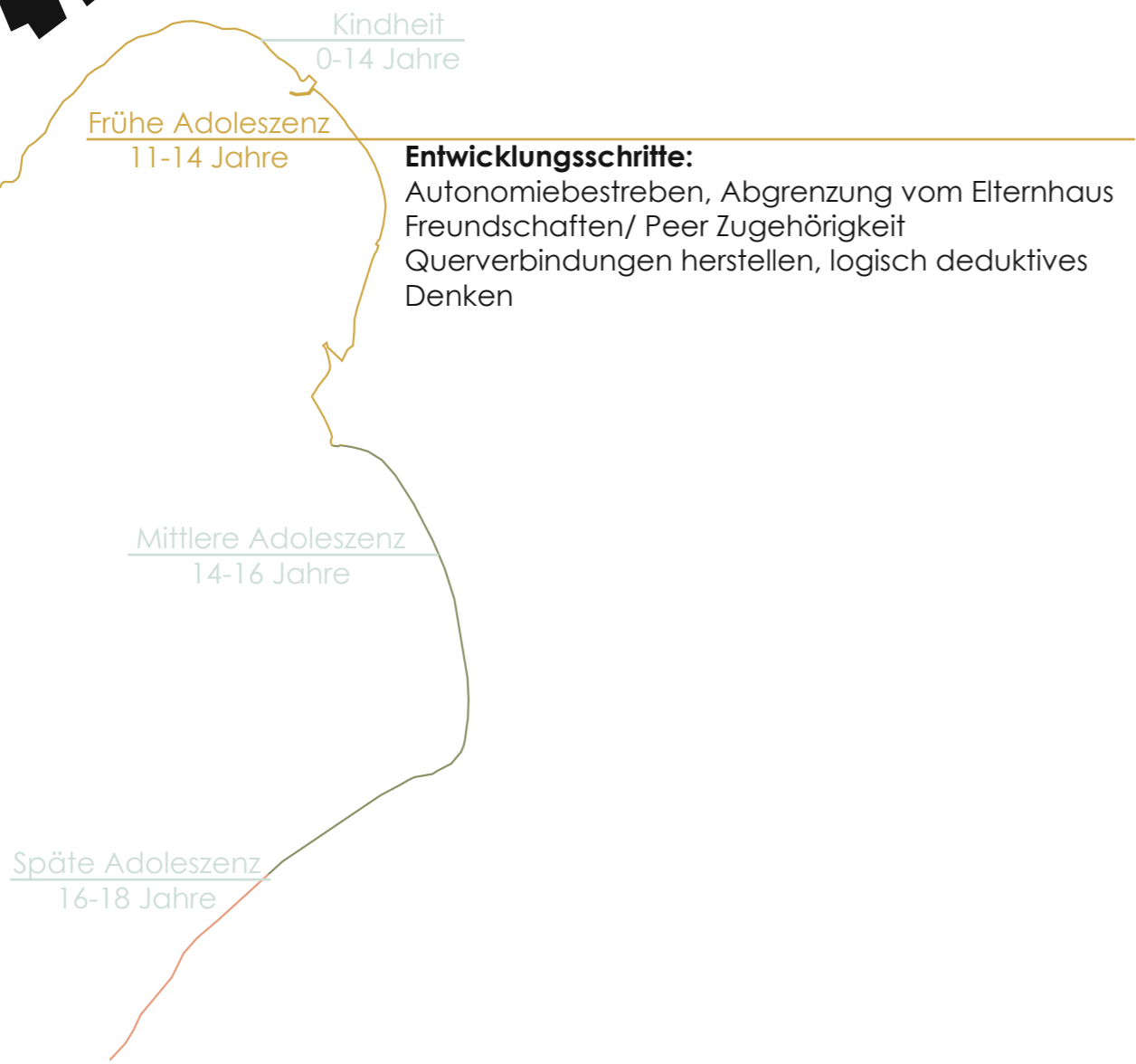
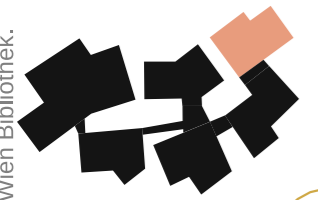
5.16. Perspektive Innenhof



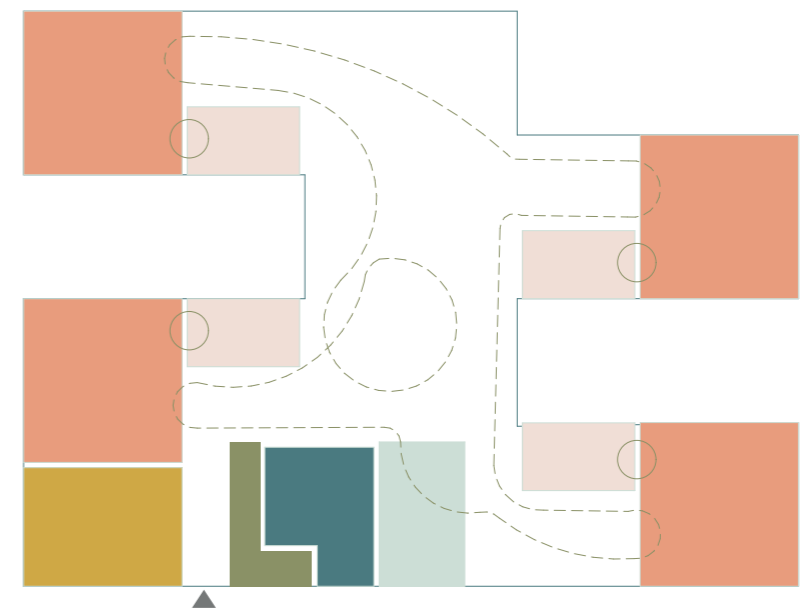
### 5.17. Schnitt



### 5.18. Raumprogramm im Detail JAHRGANGSBEREICH 5.KLASSE



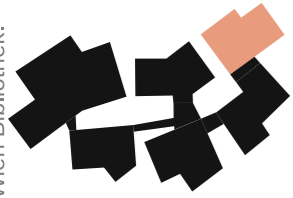
**Entwicklungsschritte:**  
 Autonomiebestreben, Abgrenzung vom Elternhaus  
 Freundschaften/ Peer Zugehörigkeit  
 Querverbindungen herstellen, logisch deduktives Denken



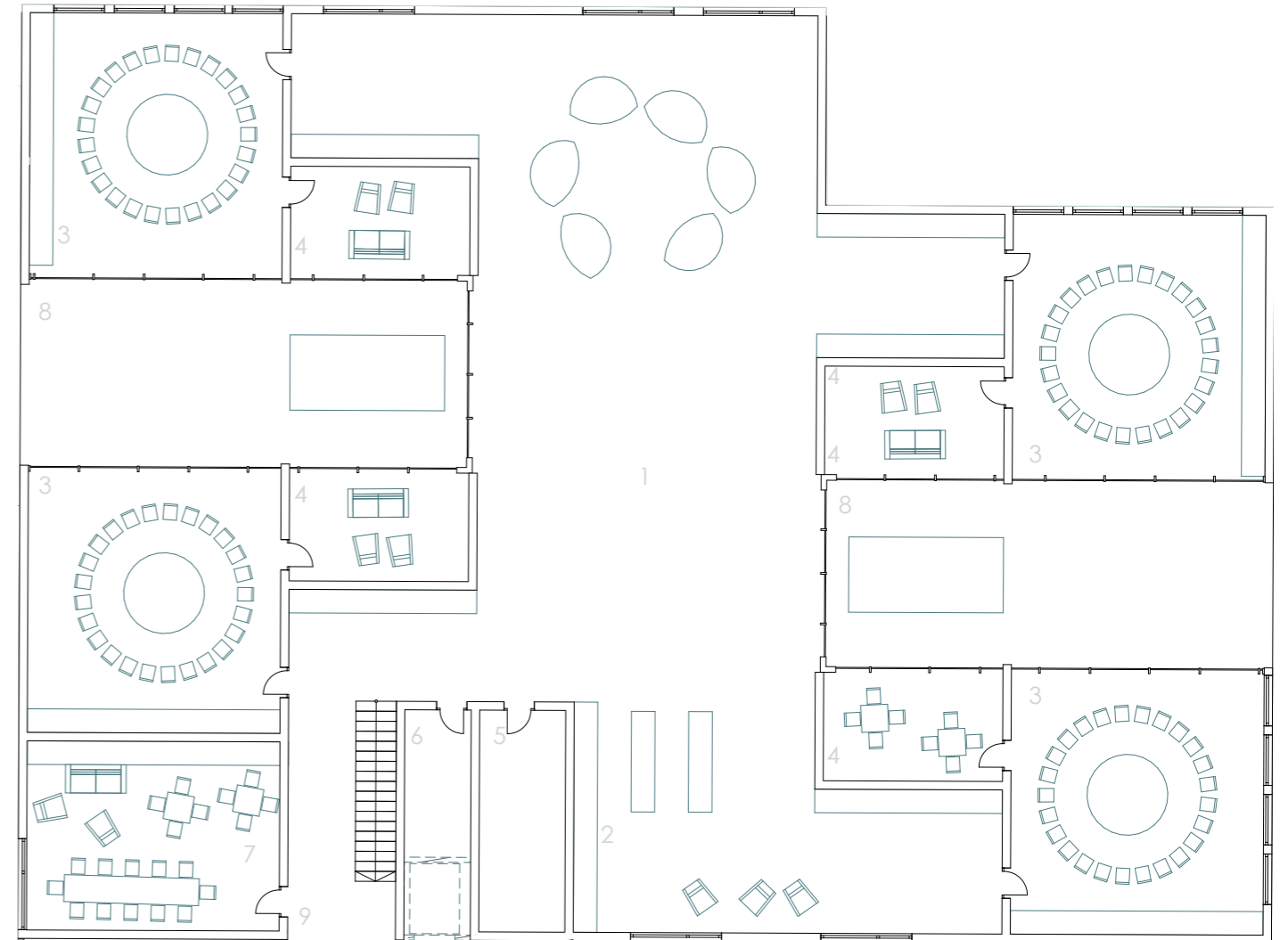
#### Raumprogramm

- 4 Klassenzimmer, klar abgegrenzt, mit Zugang zum Außenbereich,
- Individualräume an Klassenzimmer angrenzend, geschlossen
- Gemeinschaftsraum (verbindet Kommunikation, Spiel und Lernen)
- Lehrerzimmer
- Nebenräume
- Archiv (offen in Gemeinschaftsfläche integriert)
- vertikale Erschließung
- Zugang

## 5.18. Raumprogramm im Detail JAHRGANGSBEREICH 5.KLASSE



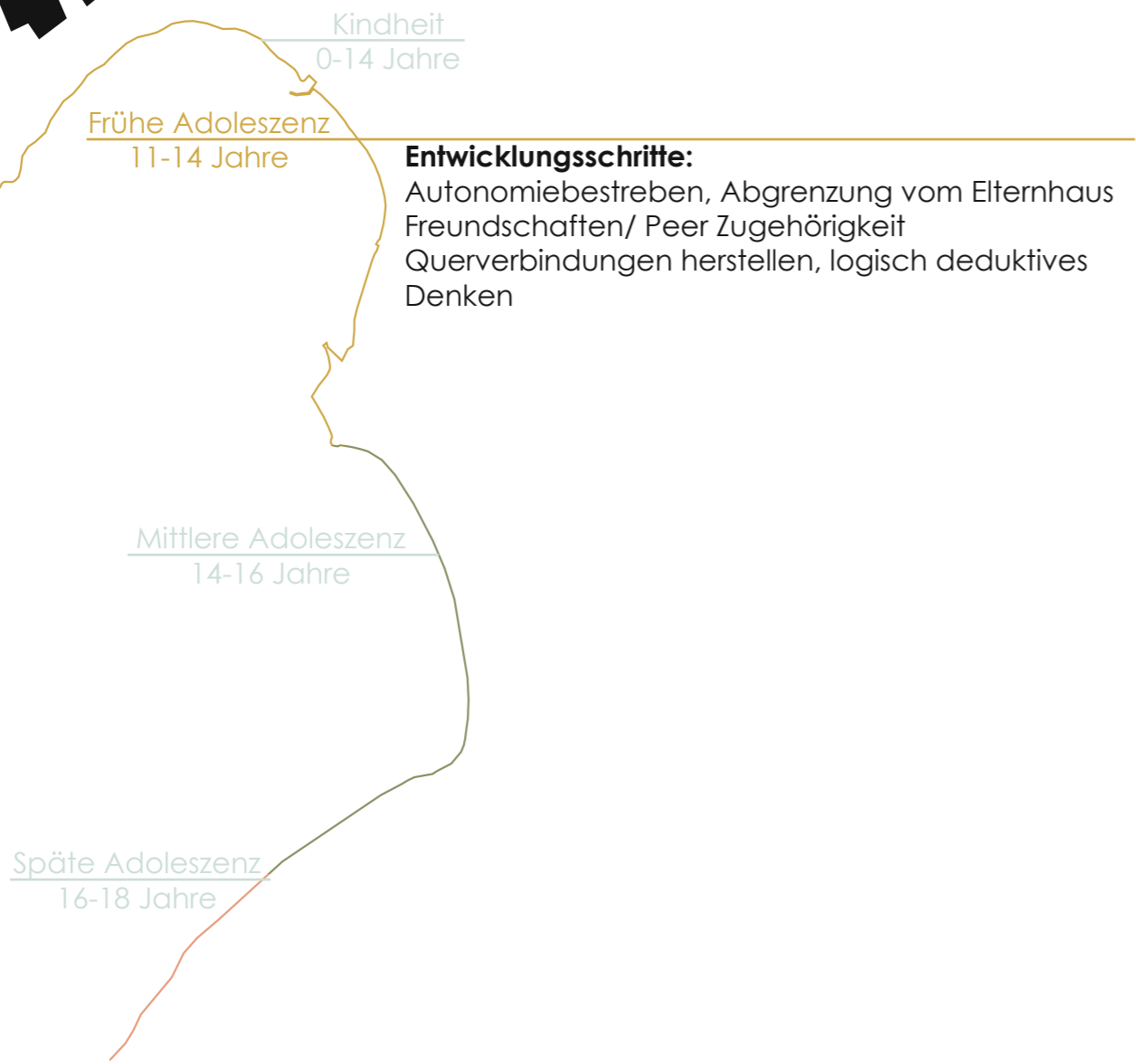
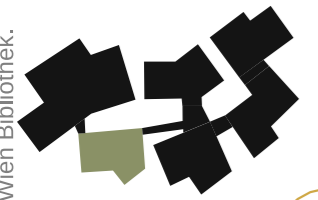
- 1 Gemeinschaftsbereich
- 2 Archiv
- 3 Arbeitsbereiche Klassen
- 4 Individualbereiche Klassenzugehörig
- 5 Lager
- 6 Kopierstation
- 7 LehrerInnen/ PädagogInnen
- 8 Terrasse
- 9 Eingang







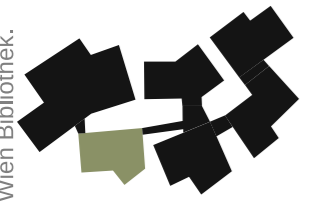
### 5.18. Raumprogramm im Detail JAHRGANGSBEREICH 6.& 7. KLASSE



#### Raumprogramm

- 4 Klassenzimmer, um die gemeinsame Mitte orientiert
- Individualräume an Klassenzimmer angrenzend, geschlossen
- Gemeinschaftsraum (verbindet Kommunikation, Spiel und Lernen)
- Lehrerzimmer
- Nebenräume
- Archiv (offen in Gemeinschaftsfläche integriert)
- vertikale Erschließung

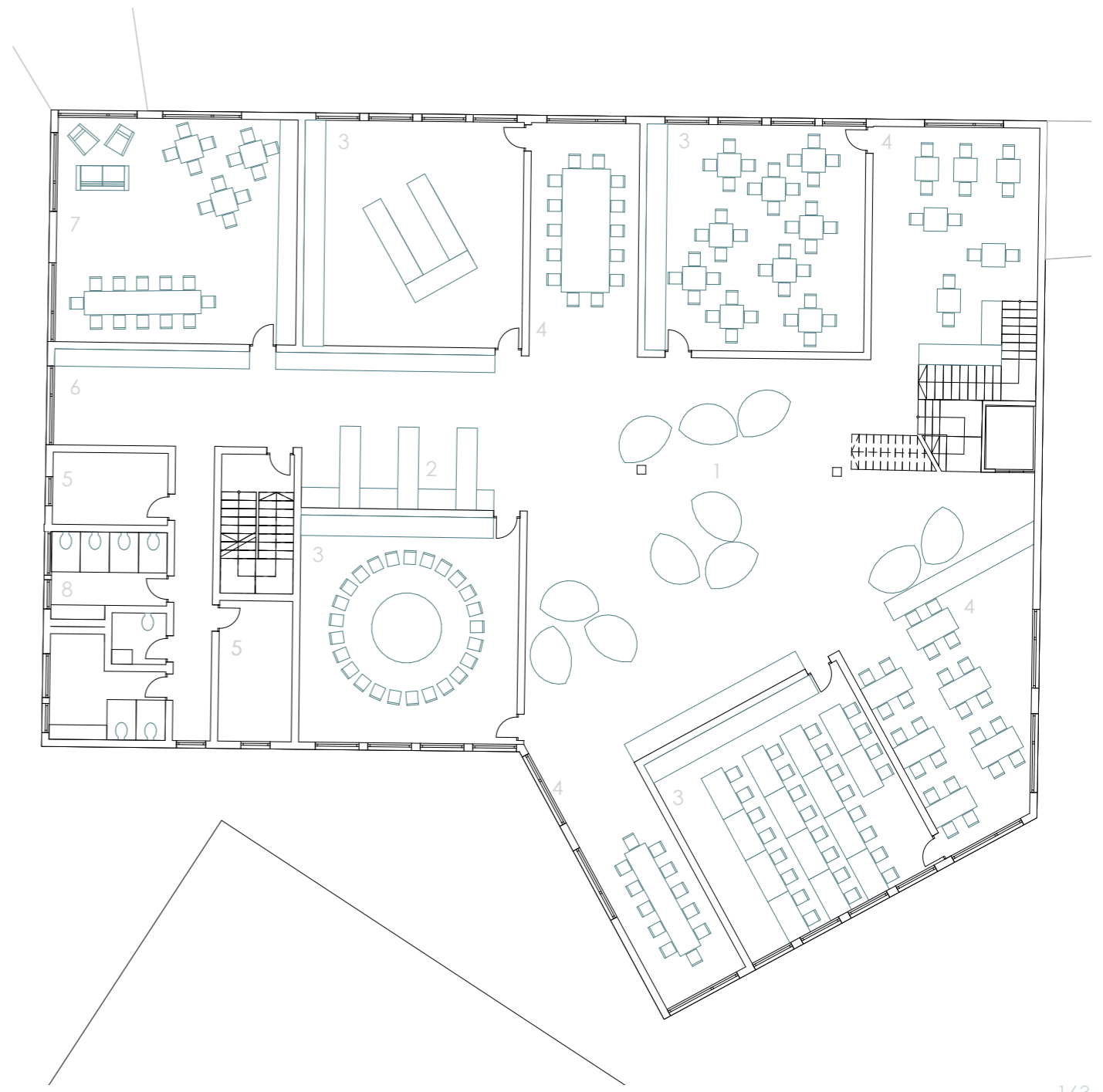
### 5.18. Raumprogramm im Detail JAHRGANGSBEREICH 6.& 7. KLASSE



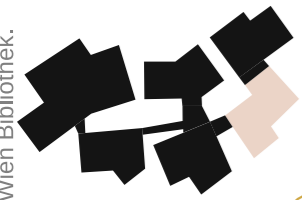
- 1 Gemeinschaftsbereich
- 2 Archiv
- 3 Arbeitsbereiche Klassen
- 4 Arbeitsbereiche Klassenzugehörig
- 5 Lager
- 6 Kopierstation
- 7 LehrerInnen/ PädagogInnen
- 8 WCs



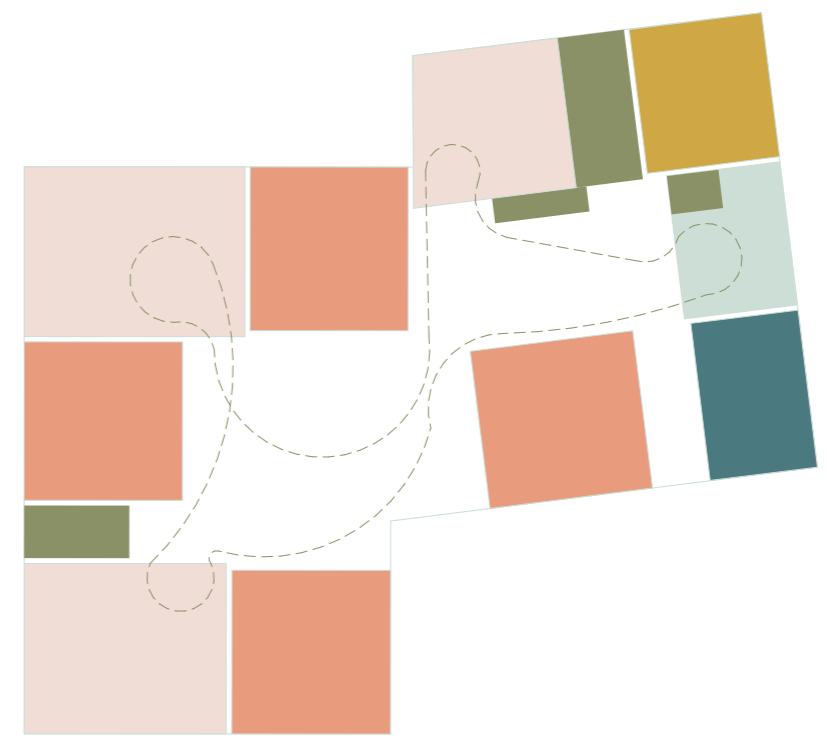
2 m



5.18. Raumprogramm im Detail  
 JAHRGANGSBEREICH 8. 9.& 10. KLASSE

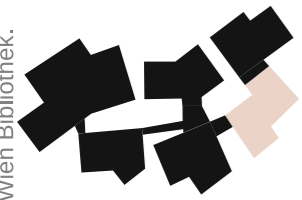


**Entwicklungsschritte:**  
 Fortschritte bei alltägliche Entscheidungen  
 > mehr Eigenverantwortung  
 Steigerung des Selbstwerts  
 Interessen bilden sich heraus



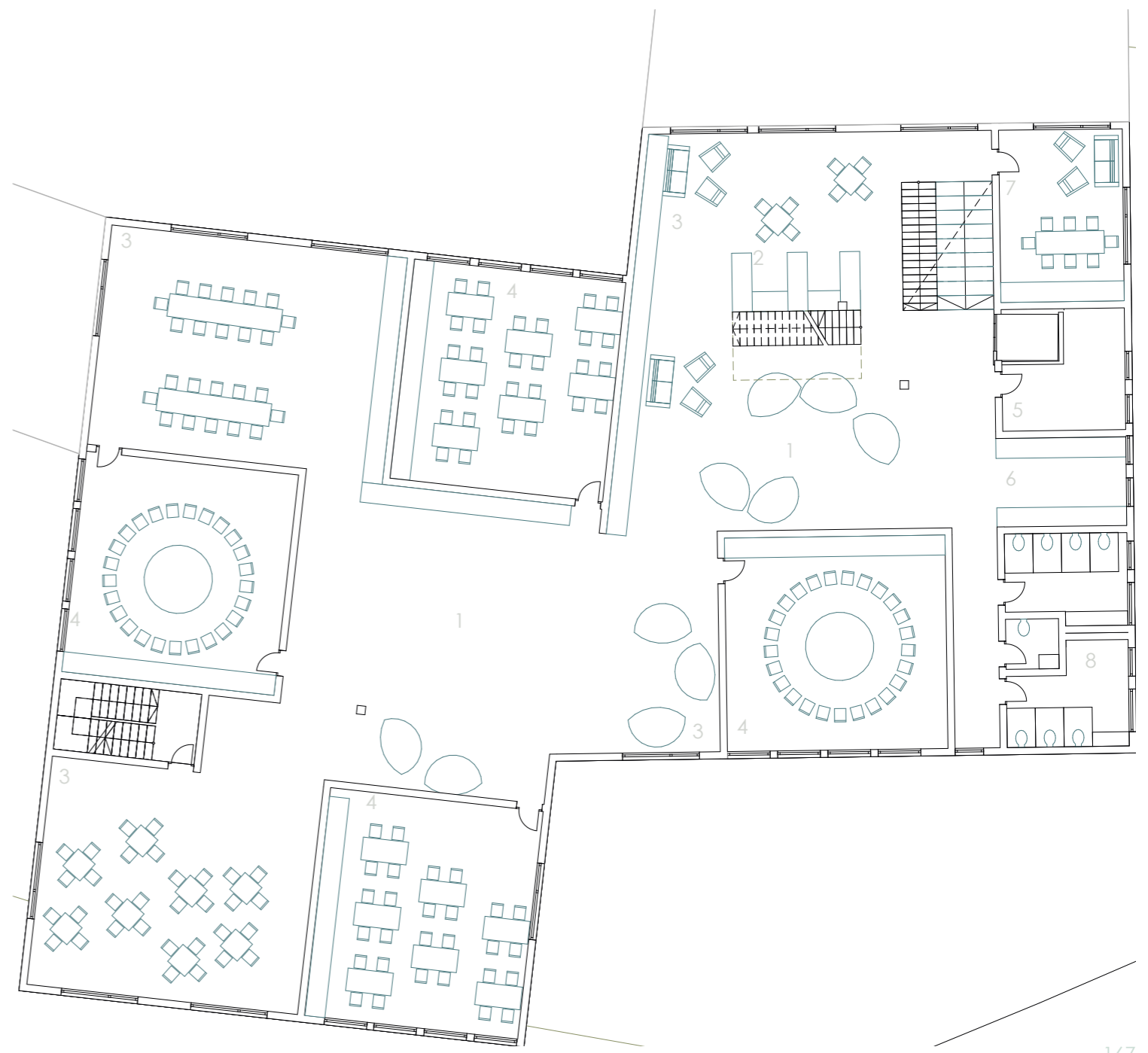
- Raumprogramm**
- 4 Klassenzimmer
  - Individualräume freier verteilt, diversifizierte Arbeitsplätze
  - Gemeinschaftsraum (Gruppenarbeiten & Selbstlernzentrum)
  - Lehrerzimmer
  - Nebenräume
  - Archiv (offen in Gemeinschaftsfläche integriert)
  - vertikale Erschließung

### 5.18. Raumprogramm im Detail JAHRGANGSBEREICH 8. 9.& 10. KLASSE

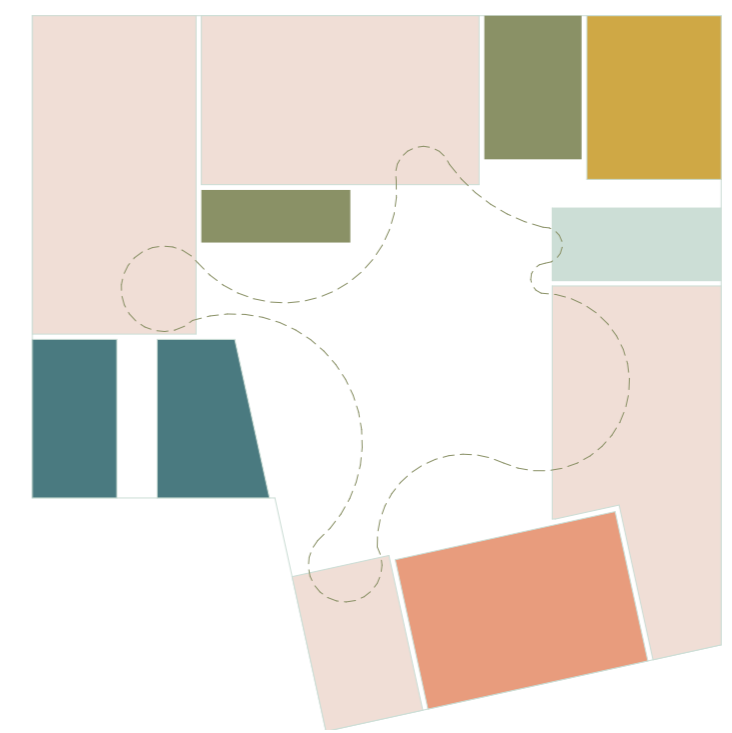
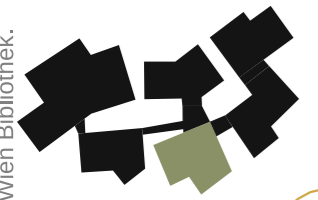


- 1 Gemeinschaftsbereich/ Selbstlernzentrum
- 2 Archiv
- 3 Arbeitsbereiche unspezifisch
- 4 Arbeitsbereiche spezifisch
- 5 Lager
- 6 Kopierstation
- 7 LehrerInnen/ PädagogInnen
- 8 WCs

2 m

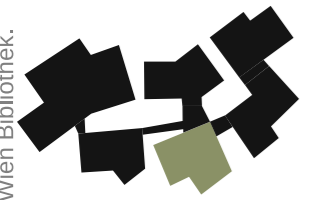


5.18. Raumprogramm im Detail  
 JAHRGANGSBEREICH 11.& 12. KLASSE



- Raumprogramm**
- Großer Vortragssaal
  - Arbeitsräume sind verschieden abtrennbar
  - Gemeinschaftsraum (Gruppenarbeiten & Selbstlernzentrum)
  - Lehrerzimmer
  - Nebenräume
  - Archiv (offen in Gemeinschaftsfläche integriert)
  - vertikale Erschließung

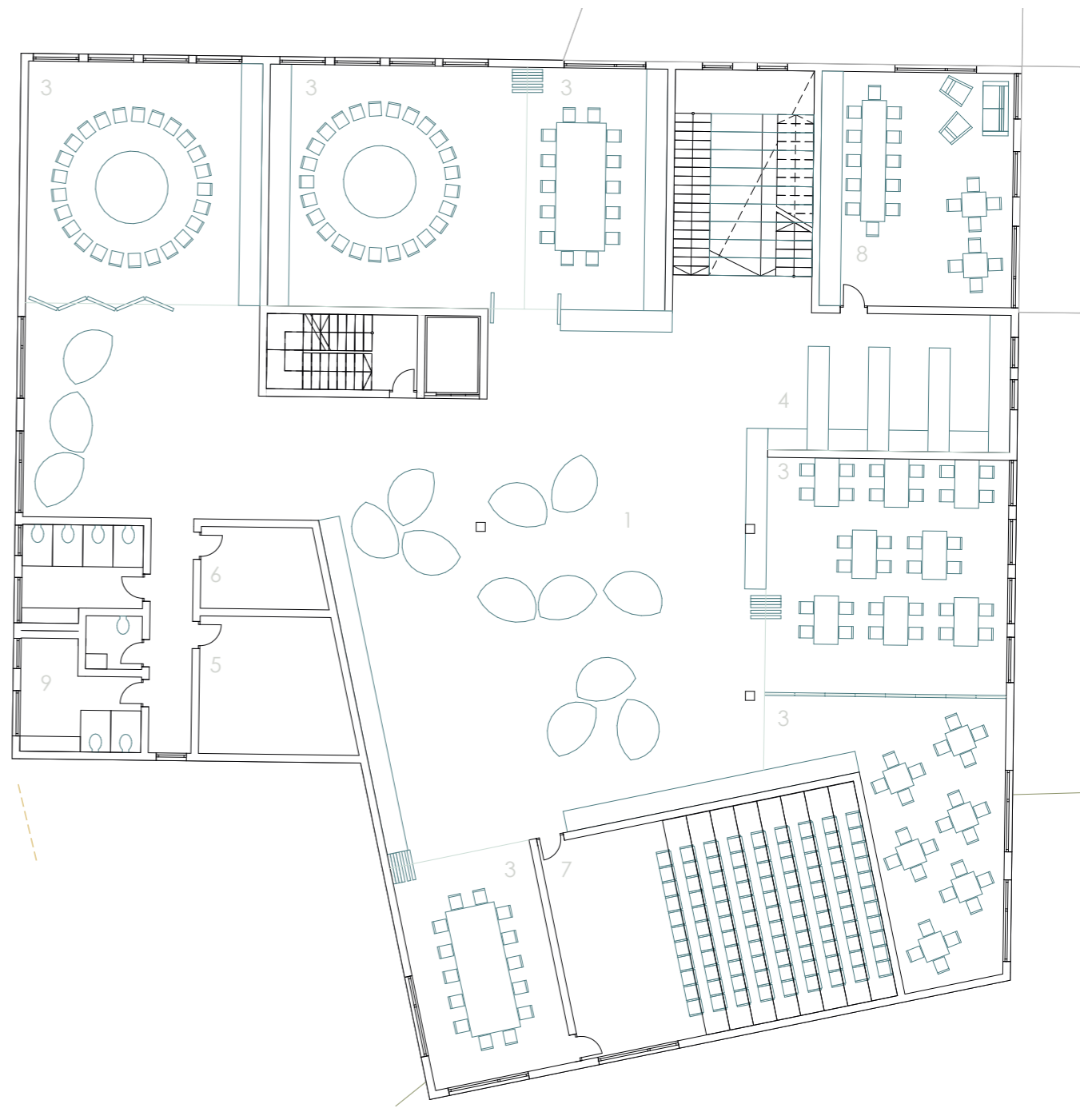
### 5.18. Raumprogramm im Detail JAHRGANGSBEREICH 11.& 12. KLASSE



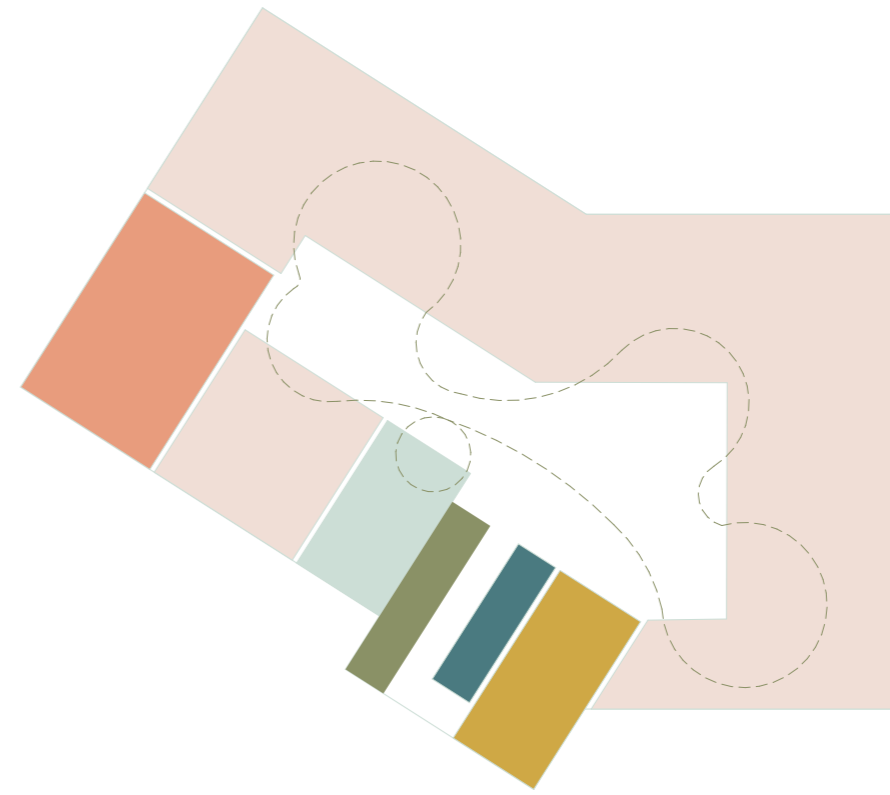
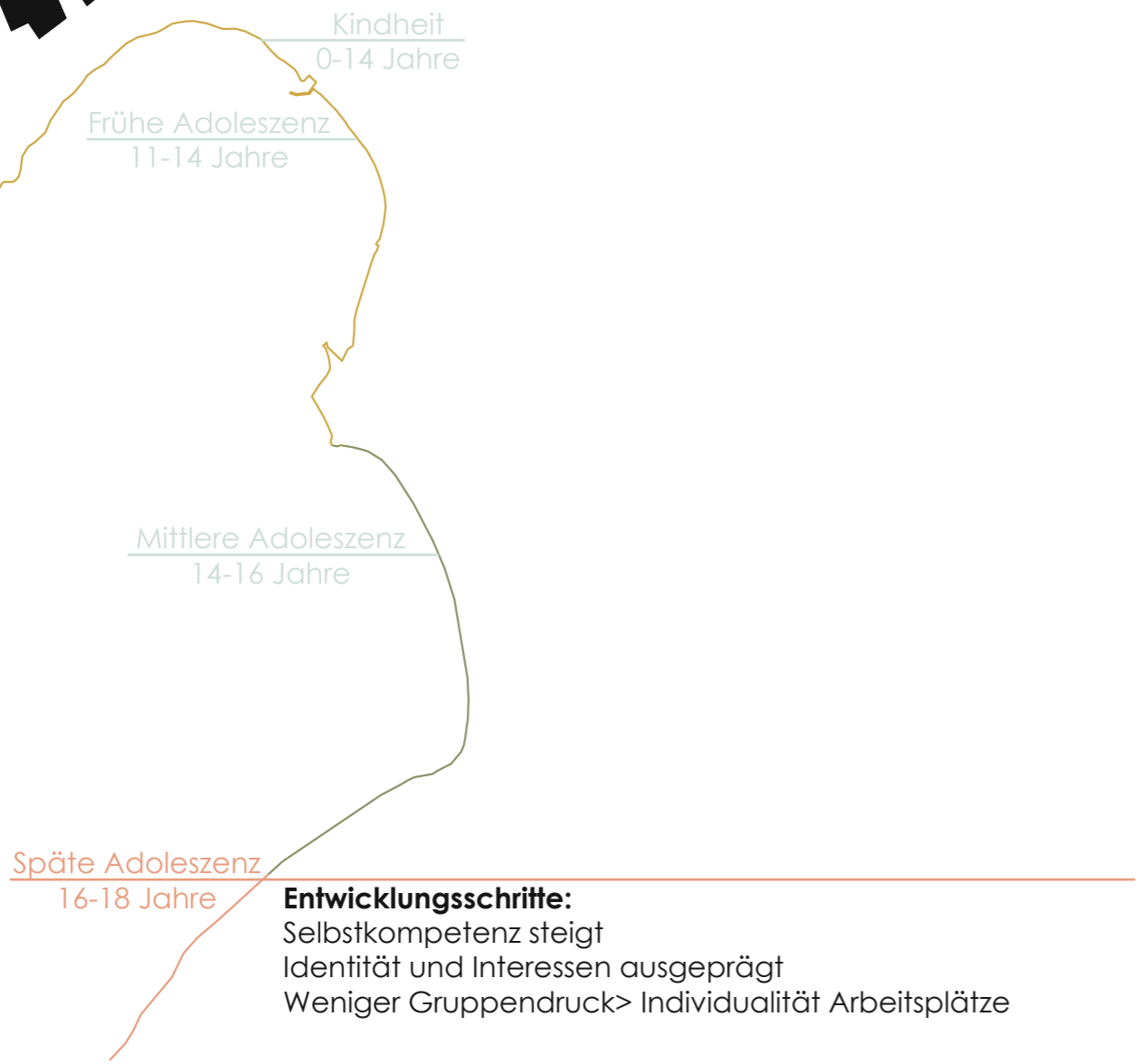
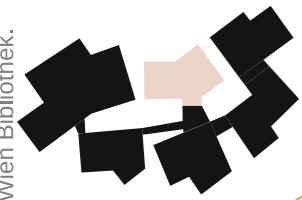
- 1 Gemeinschaftsbereich/ Selbstlernzentrum
- 2 Archiv
- 3 Arbeitsbereiche unspezifisch
- 4 Archiv
- 5 Lager
- 6 Kopierstation
- 7 Vortragsraum
- 8 LehrerInnen/ PädagogInnen
- 9 WCs



2 m

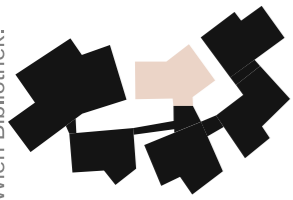


5.18. Raumprogramm im Detail  
 JAHRGANGSBEREICH 13. KLASSE



- Raumprogramm**
- Großer Vortragssaal
  - Arbeitsräume (sind verschieden abtrennbar)
  - Gemeinschaftsraum (Gruppenarbeiten & Selbstlernzentrum)
  - Lehrerzimmer
  - Nebenräume
  - Archiv (offen in Gemeinschaftsfläche integriert)
  - vertikale Erschließung

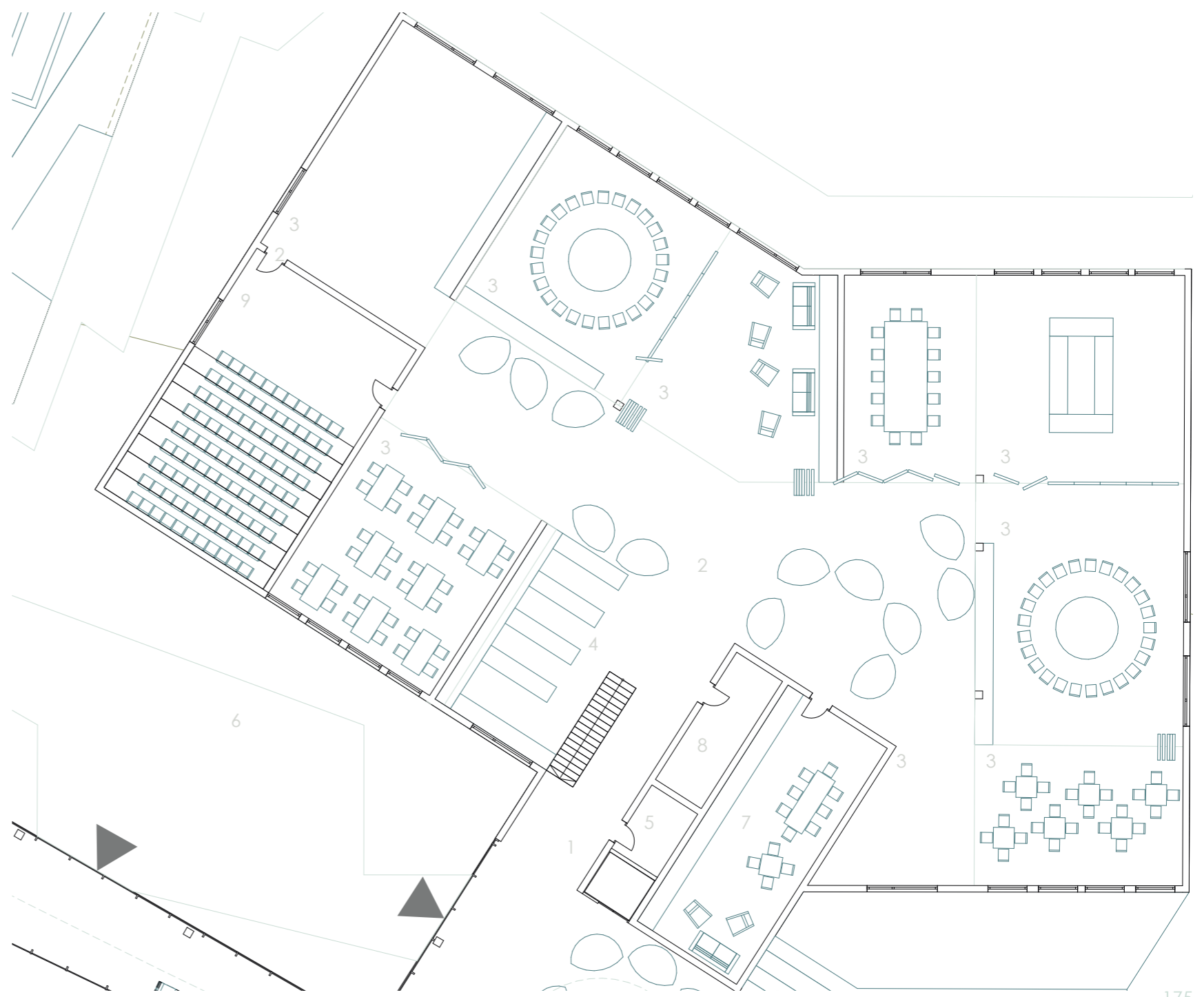
### 5.18. Raumprogramm im Detail JAHRGANGSBEREICH 13. KLASSE



- 1 Zugang
- 2 Gemeinschaftsbereich/ Selbstlernzentrum
- 3 Arbeitsbereiche unspezifisch
- 4 Archiv
- 5 Lager
- 6 Außenbereich
- 7 LehrerInnen/ PädagogInnen
- 8 Kopierstation
- 9 Vortragsraum



2 m



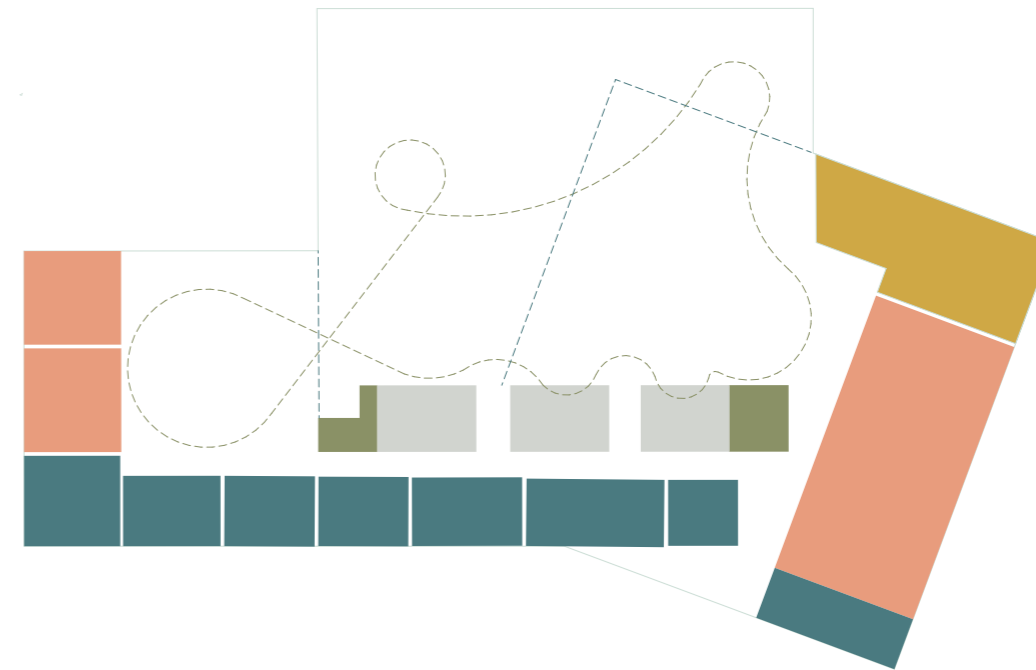
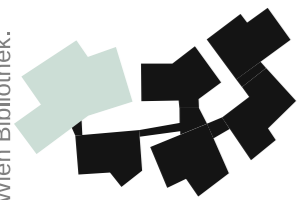


5.18. Raumprogramm im Detail  
JAHRGANGSBEREICH 13. KLASSE







Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



## 5.18. Raumprogramm im Detail AULA, MUSIK, KOCHEN



### Raumprogramm

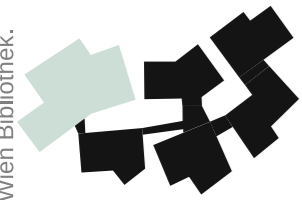
-  Aula (In drei Bereiche teilbar)
-  Schulräume spezifiziert (Musik, Schülerküche)
-  Mensaküche
-  Nebenräume
-  Sitztreppe
-  vertikale Erschließung

### Konzept:

Die Aula befindet sich im unteren Level. Sie kann von der Haupterschließungsachse im EG, sowie von der Seeseite erschlossen werden. Der Bereich kann als Großraum genutzt werden, aber auch in drei kleinere Untereinheiten eingeteilt werden. Die Treppen können hierfür jeweils als Bühne umgewandelt werden. Alle Teilbereiche sind bei gleichzeitiger Nutzung separat erschließbar.

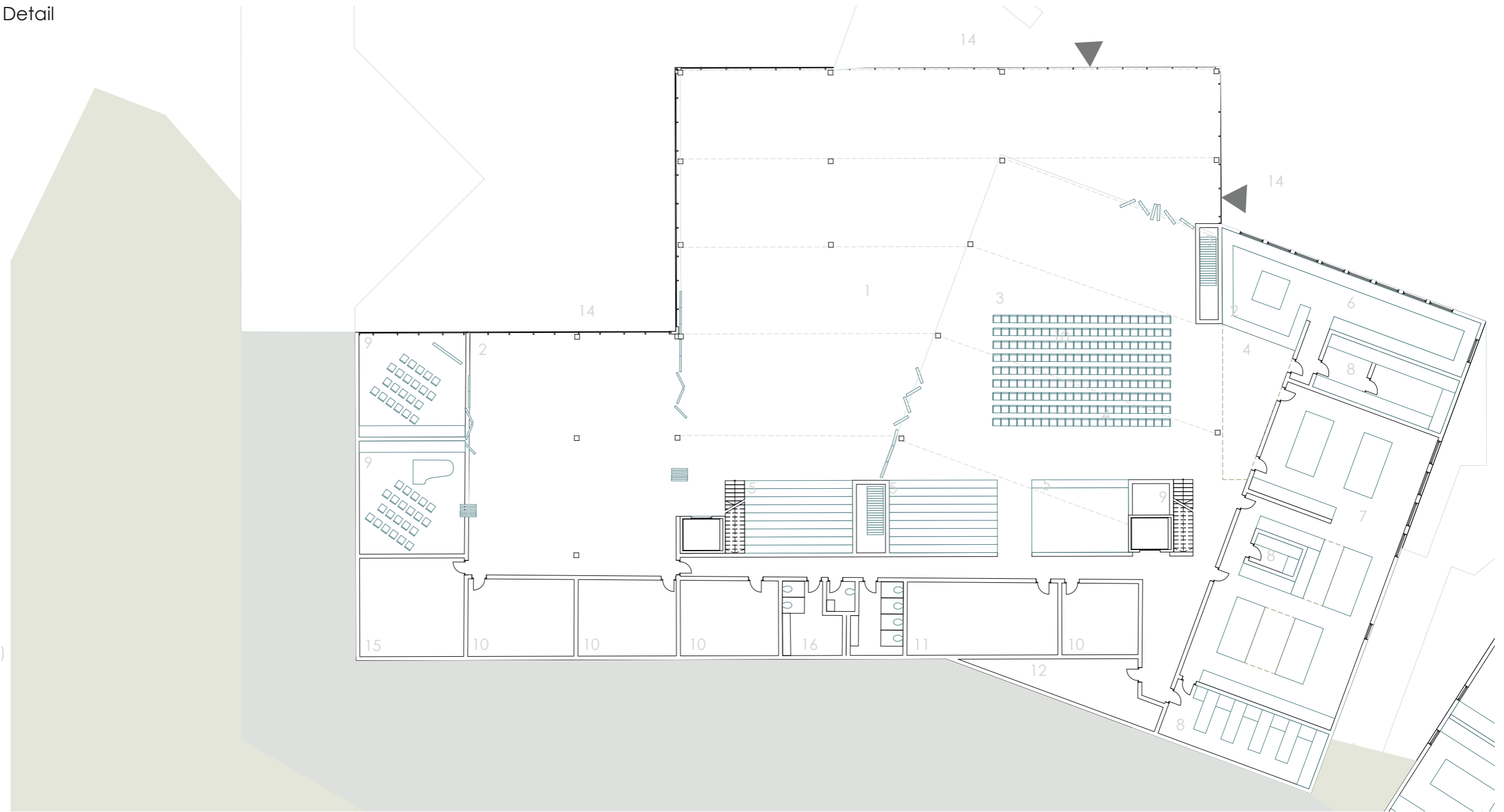
Hier sind die Musikräume, sowie die Schülerküche und Mensa angeschlossen, um hier auch eine Mehrfachnutzung zu gewährleisten.

### 5.18. Raumprogramm im Detail AULA, MUSIK, KOCHEN



- 1 Große Aula
- 2 kleine Aula
- 3 Abgrenzung kleine Aula II
- 4 Essensausgabe
- 5 Sitztreppen/ Bühne
- 6 Mensaküche
- 7 Schülerküche
- 8 Lager Küche
- 9 Musikraum (Öffnung möglich)
- 10 Lager Nebenräume Aula
- 11 Theaterlager
- 12 Technik
- 13 Position Tiefgarage
- 14 Außenraum
- 15 Lager Musik
- 16 WCs

2,7 m



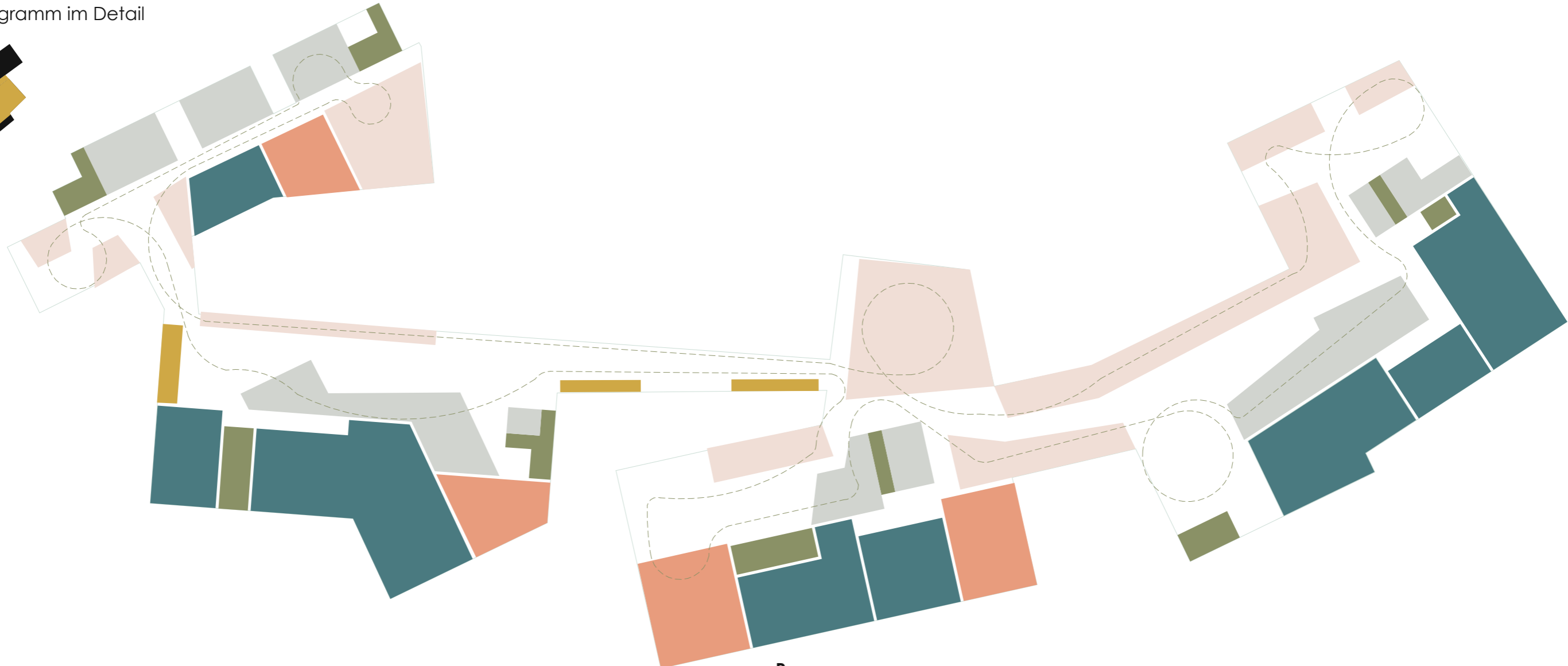
5.18. Raumprogramm im Detail  
AULA, MUSIK, KOCHEN



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original-version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



### 5.18. Raumprogramm im Detail ERLEBNISWEG



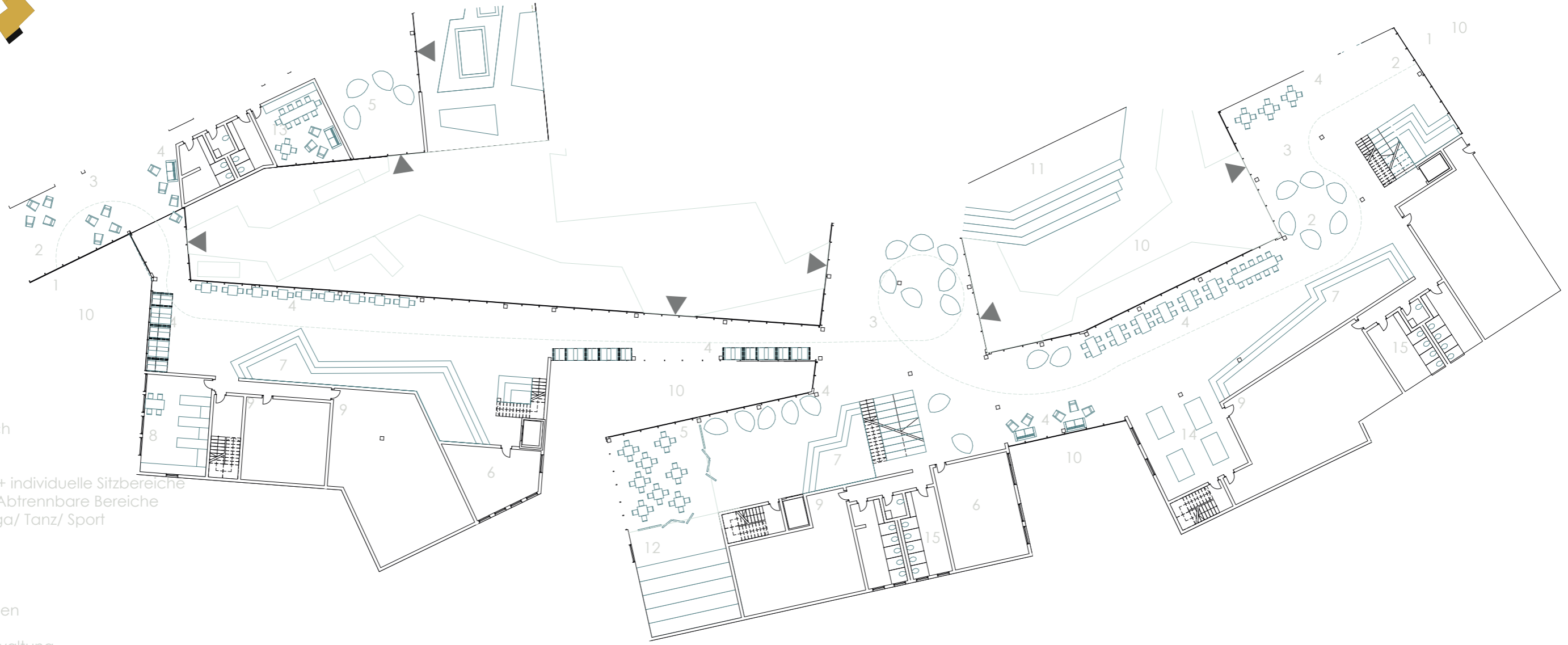
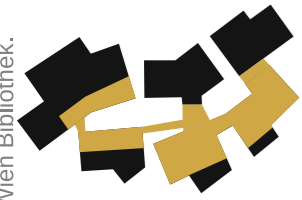
**Konzept:**

Die Flächen der horizontalen Erschließung kombinieren vielfältige Zonen, die der individuellen Nutzung zur Verfügung stehen und zwischen den Polen Rückzug & Kommunikation, sowie Lernen & Freizeit aufgeteilt sind. Je weiter man ins Gebäude gelangt, desto privater werden die Räume. Außerdem soll ein fließender Übergang zwischen Innen und Außen bestehen.

**Raumprogramm**

- Sitz- und Aufenthaltsbereiche (offen)
- Schulräume (abtrennbar) (Musik, Schülerküche)
- Sitznischen
- Nebenräume
- Sitztreppe
- vertikale Erschließung

### 5.18. Raumprogramm im Detail ERLEBNISWEG



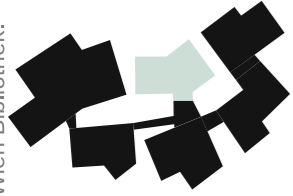
- 1 Eingangsbereich
  - 2 Eingangshalle
  - 3 Versammlung
  - 4 Durchwegung + individuelle Sitzbereiche
  - 5 Rückzugsorte/ Abtrennbare Bereiche
  - 6 Ruheraum/ Yoga/ Tanz/ Sport
  - 7 Sitzstufen
  - 8 Hausmeister
  - 9 Lager
  - 10 Außenraum
  - 11 Sitztreppe außen
  - 12 Theater
  - 13 Schülermitverwaltung
  - 14 Tischtennis-/ Fußball
  - 15 WCs
- 3,6 m



### 5.18. Raumprogramm im Detail ERLEBNISWEG



5.18. Raumprogramm im Detail  
KUNST & GESTALTEN



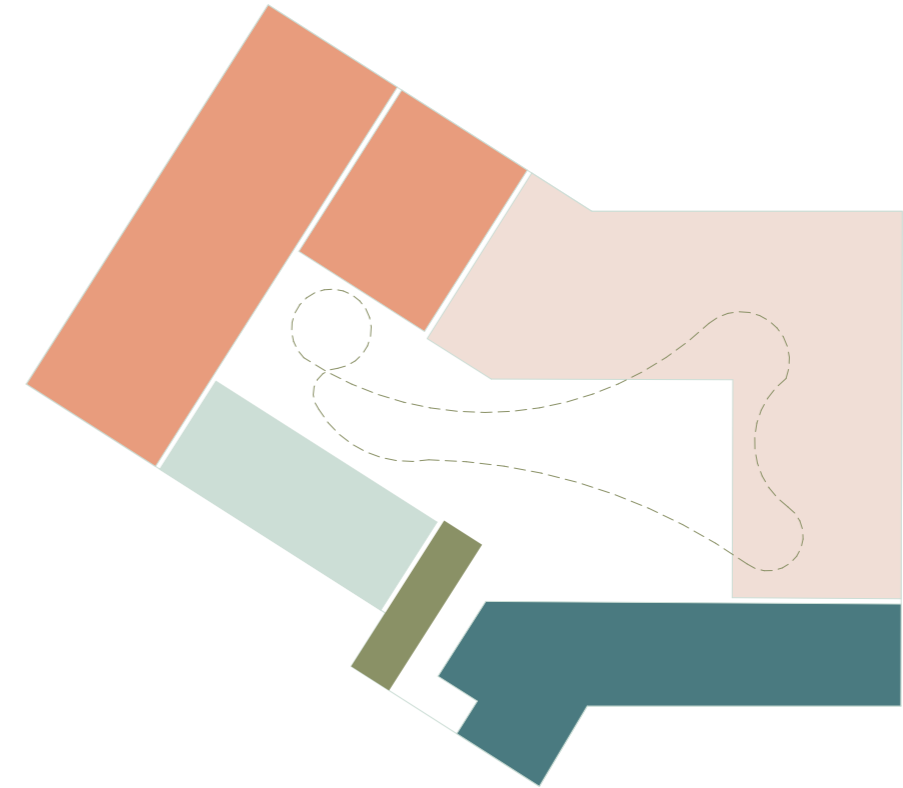
**Konzept:**

Die Arbeitsräume führen das Prinzip der Klassenbereiche fort. Sie sind in spezifische und unspezifische Räume, sowie Gemeinschaftsbereiche eingeteilt.

Eine ganzheitliche Bildung berücksichtigt die handwerkliche Komponente, weshalb verschiedene Werkstätten sowie Ateliers vorgesehen sind.

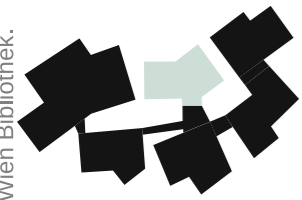
**Raumprogramm**

- allgemeine Arbeitsräume sind verschieden abtrennbar
- Werkstatt (spezische Ausgestaltung)
- Nebenräume
- Archiv und Bibliothek
- vertikale Erschließung



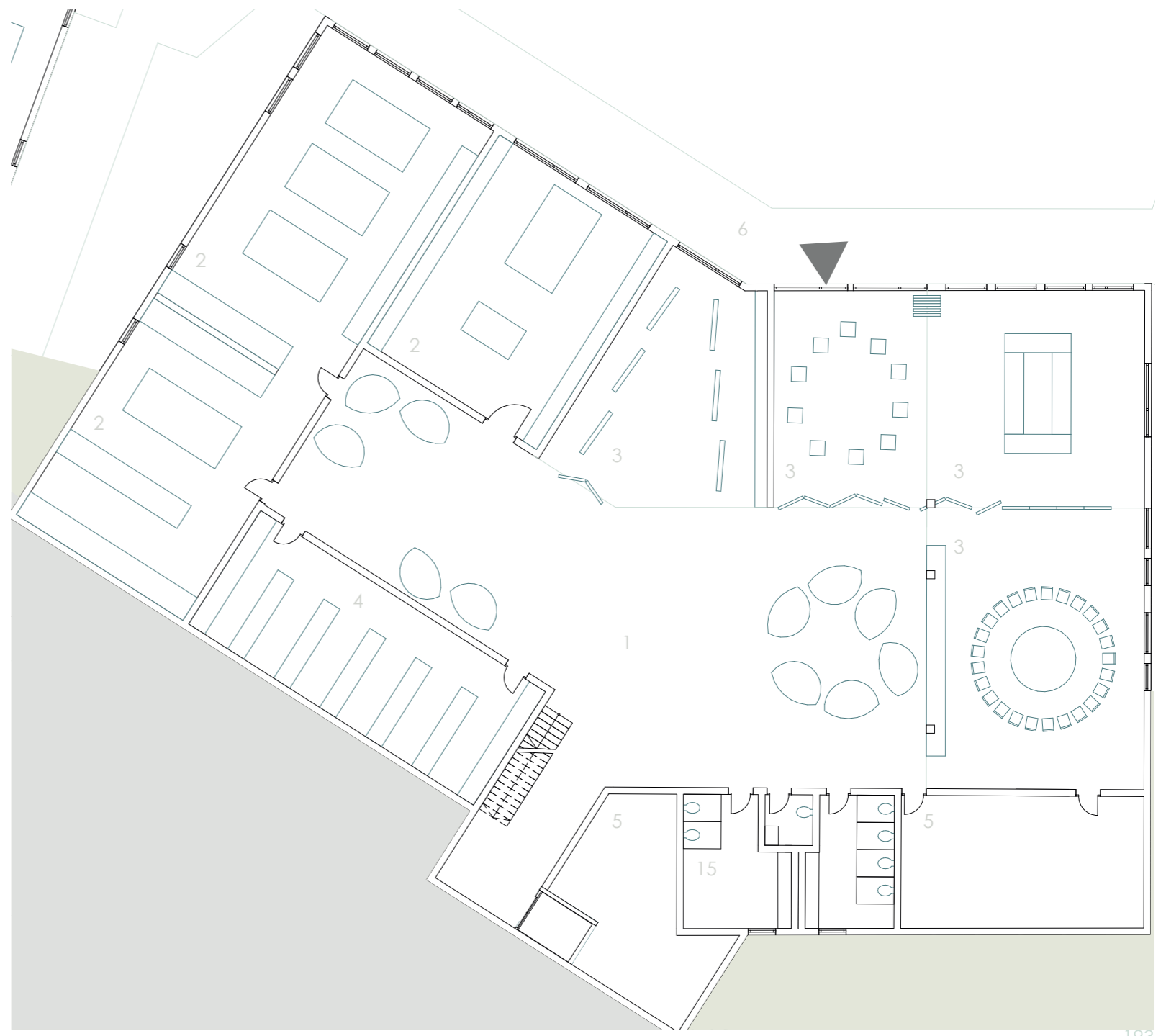


### 5.18. Raumprogramm im Detail KUNST & GESTALTEN

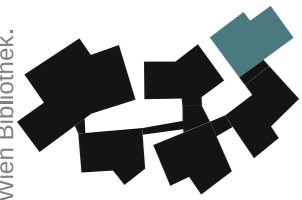


- 1 Gemeinschaftsbereich
- 2 Werkstätten/ Arbeitsbereiche spezifisch
- 3 Arbeitsbereiche unspezifisch
- 4 Archiv
- 5 Lager
- 6 Außenbereich
- 7 WCs

2 m



## 5.18. Raumprogramm im Detail NATURWISSENSCHAFTEN









### Konzept:

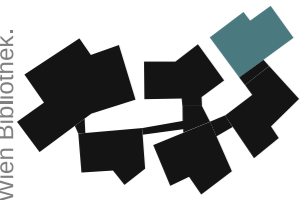
Die Arbeitsräume führen das Prinzip der Klassenbereiche fort. Sie sind in spezifische und unspezifische Räume, sowie Gemeinschaftsbereiche eingeteilt.  
Eine ganzheitliche Bildung berücksichtigt eine allseitige Wissensbetrachtung, die auch die Natur miteinbezieht.



### Raumprogramm

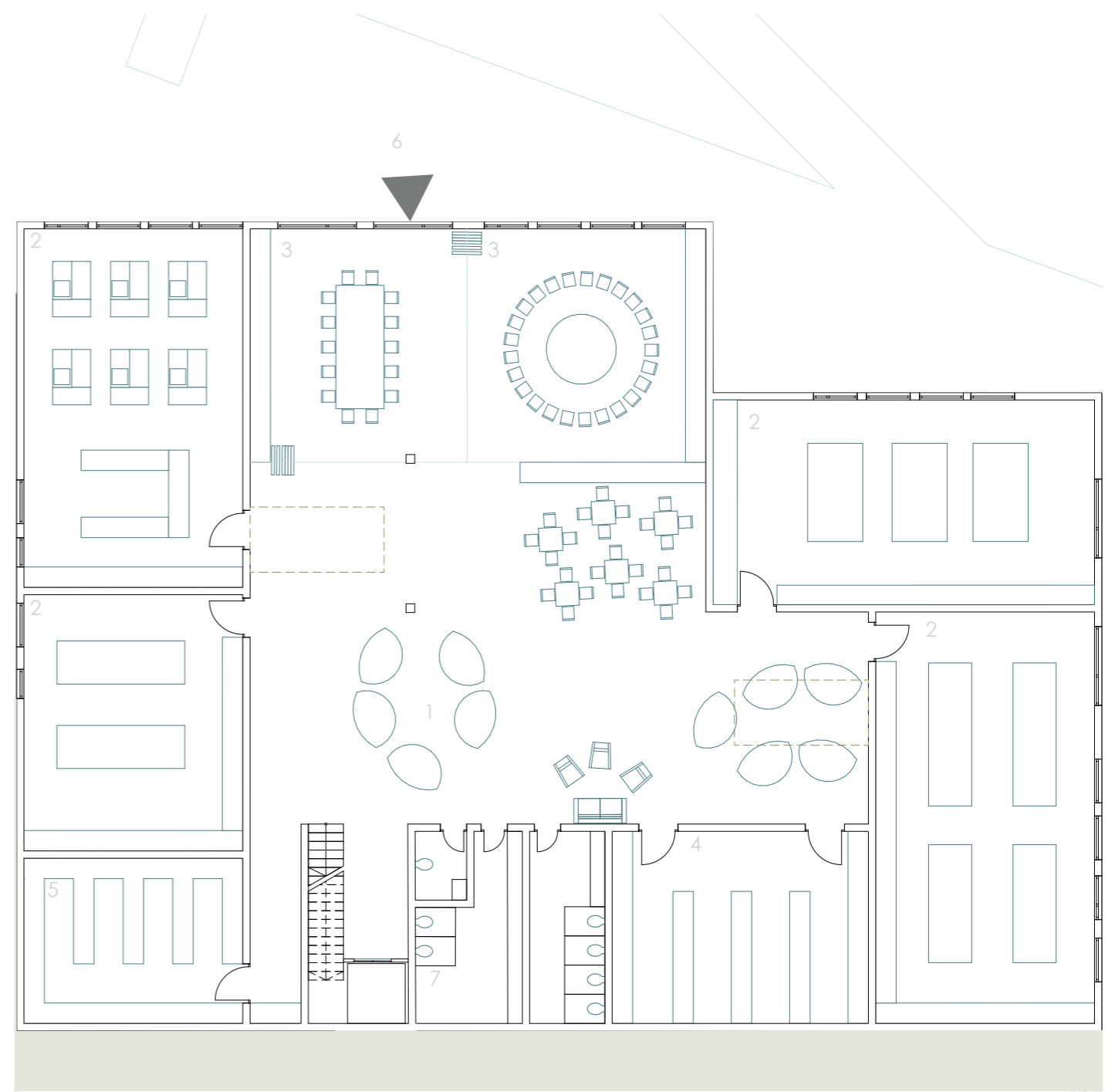
-  Gemeinschaftsraum verbindet Selbstlernzentrum & Aufenthalt
-  allgemeine Arbeitsräume sind verschieden abtrennbar
-  Werkstatt (spezische Ausgestaltung)
-  Nebenräume
-  Archiv und Bibliothek
-  vertikale Erschließung

### 5.18. Raumprogramm im Detail NATURWISSENSCHAFTEN

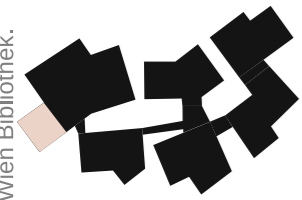


- 1 Gemeinschaftsbereich
- 2 Labor/ spezifische Arbeitsbereiche
- 3 Arbeitsbereiche unspezifisch
- 4 Archiv
- 5 Lager
- 6 Außenbereich
- 7 WCs

2 m



## 5.18. Raumprogramm im Detail ORGANISATION



### Konzept:

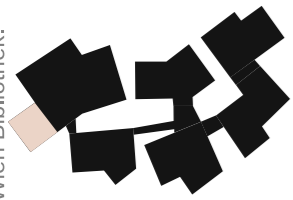
Der organisatorische Teil mit Schulleitung und Lehrerbereich befindet sich direkt neben der Erschließung im Eingangsbereich. Auch hier werden die Prinzipien der Arbeitsräume fortgeführt. Flexible Arbeitsbereiche und offene Raumstrukturen ermöglichen eine Vielzahl von Möglichkeiten. Diese werden von einem Sekretariat, einem Archiv, einem Kranken und Psychologiezimmer und einem separaten Besprechungszimmer ergänzt. Die interne Erschließung führt zum Bereich der LehrerInnen.



### Raumprogramm

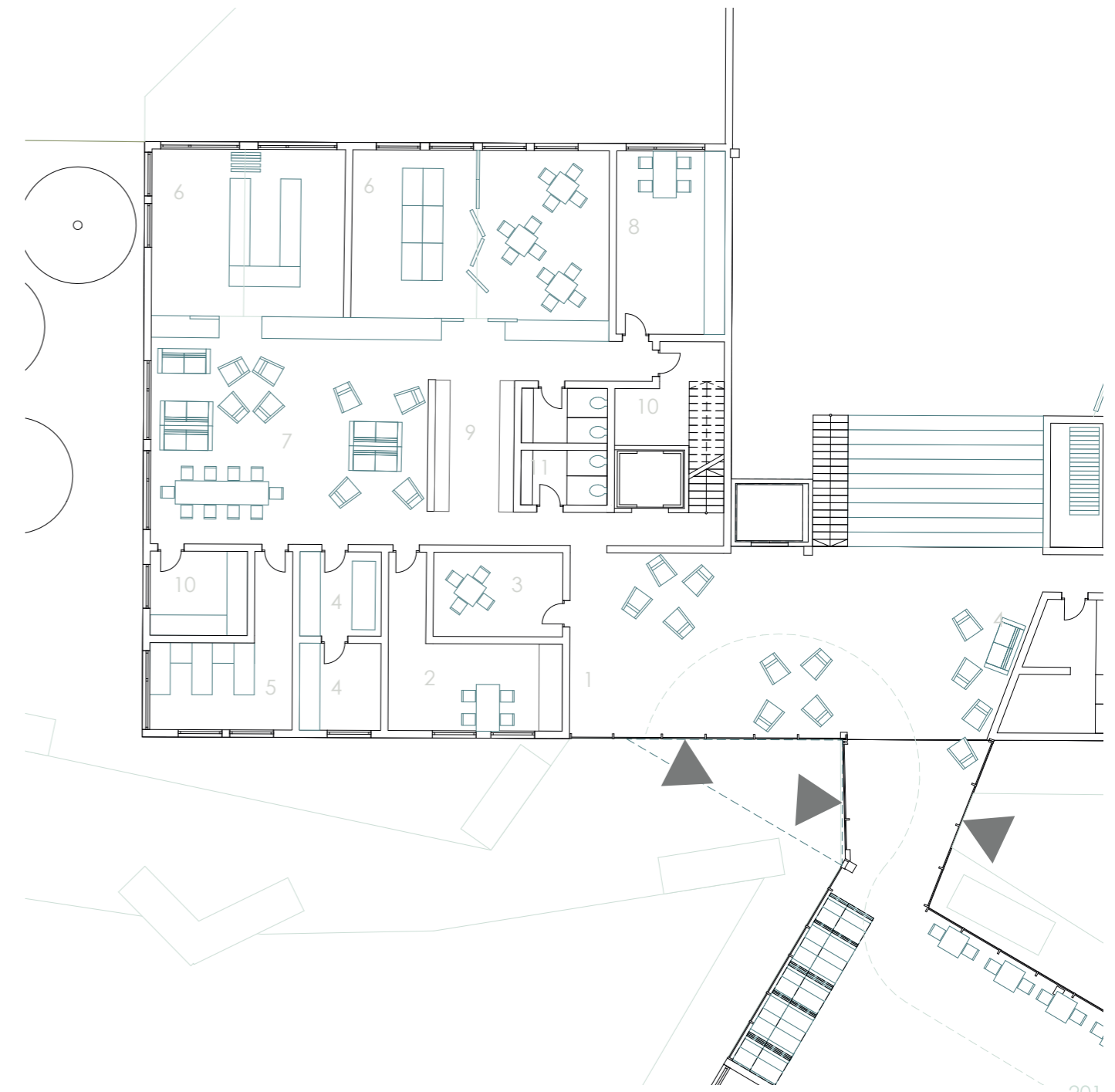
- Gemeinschaftsraum verbindet Selbstlernzentrum & Aufenthalt
- allgemeine Arbeitsräume sind verschieden abtrennbar
- Werkstatt (spezische Ausgestaltung)
- Nebenräume
- Archiv und Bibliothek
- vertikale Erschließung

# 5.18. Raumprogramm im Detail ORGANISATION

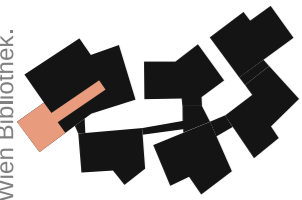


- 1 Eingangsbereich + Empfang
- 2 Sekretariat
- 3 Besprechungsraum gesamte Schule
- 4 Arzt/ Psychologie Zimmer
- 5 Archiv
- 6 Arbeitsbereiche
- 7 Gemeinschaftsbereiche
- 8 Direktor
- 9 Post
- 10 Lager
- 11 Teeküche
- 2 WCs

2 m

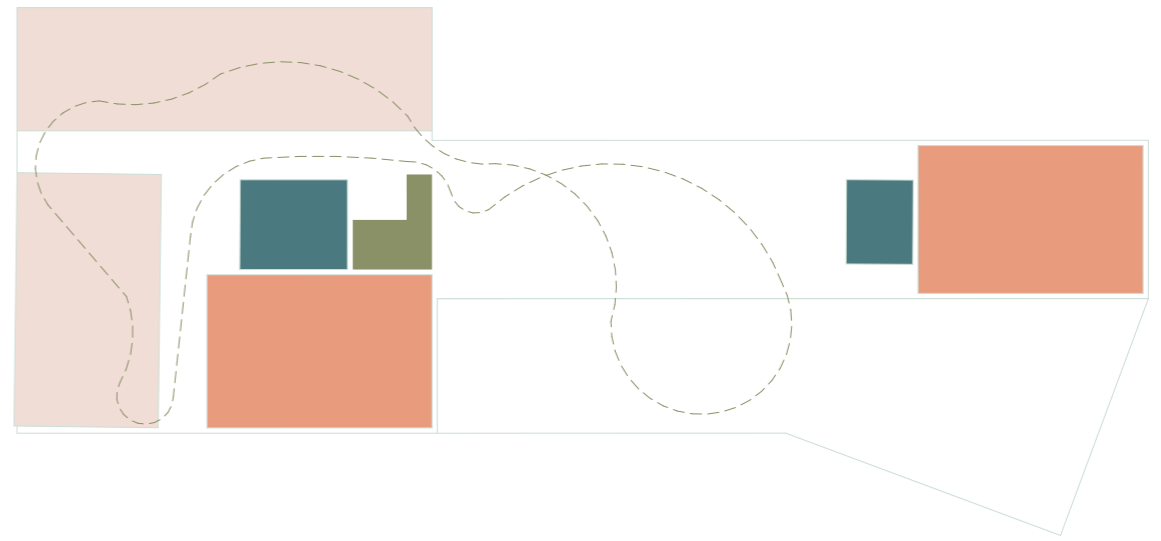


## 5.18. Raumprogramm im Detail LEHRER INNEN



### Konzept:

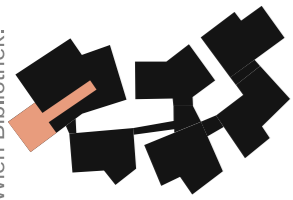
Der organisatorische Teil mit Schulleitung und Lehrerbereich befindet sich direkt neben der Erschließung im Eingangsbereich. Auch hier werden die Prinzipien der Arbeitsräume fortgeführt. Flexible Arbeitsbereiche und offene Raumstrukturen ermöglichen eine Vielzahl von Möglichkeiten. Diese werden von einem Sekretariat, einem Archiv, einem Kranken und Psychologiezimmer und einem separaten Besprechungszimmer ergänzt. Die interne Erschließung führt zum Bereich der LehrerInnen.



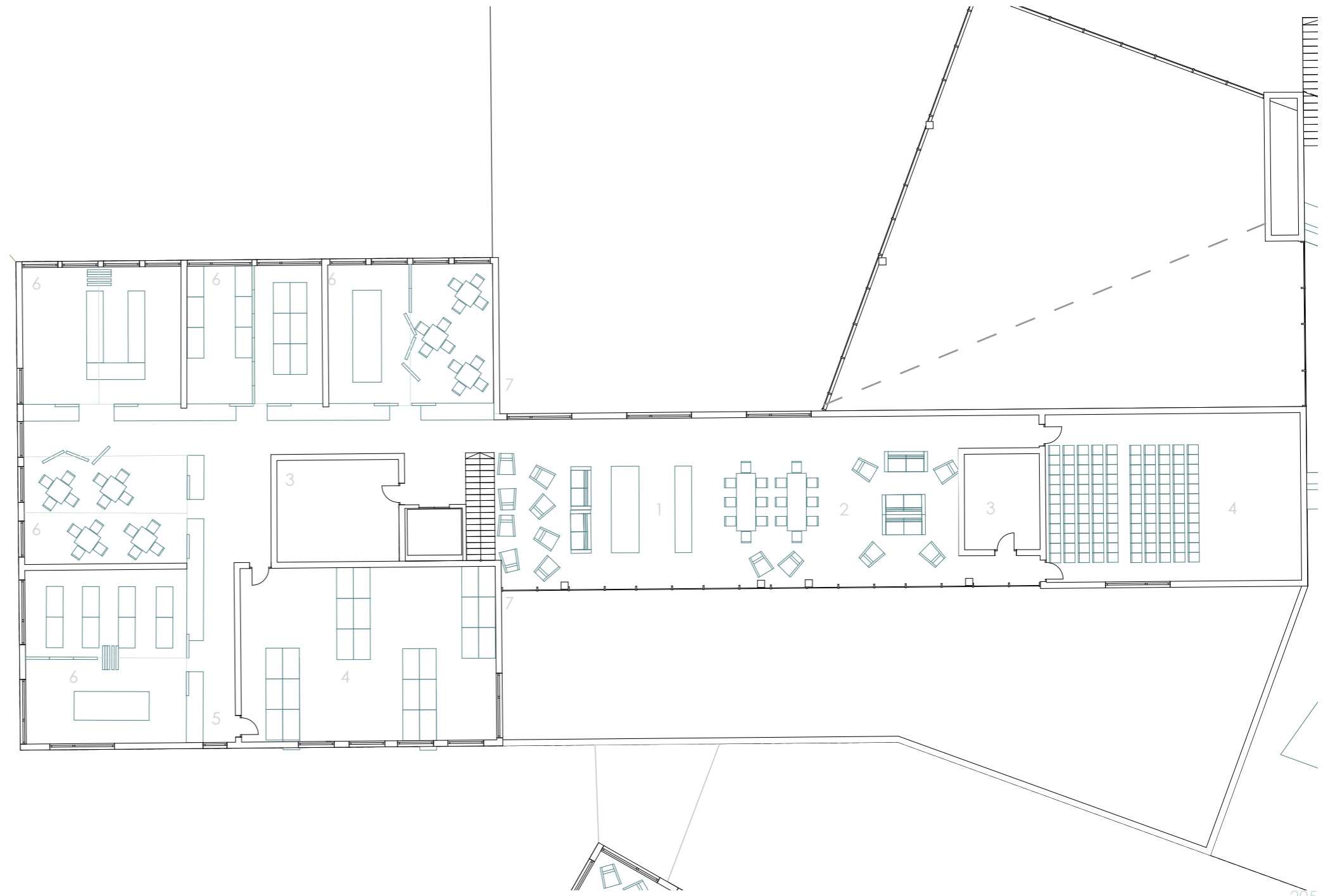
### Raumprogramm

- allgemeine Arbeitsräume sind verschieden abtrennbar
- Besprechungssäle
- Gemeinschaftsraum mit differenzierten Aufenthaltsmöglichkeiten
- Nebenräume
- vertikale Erschließung

### 5.18. Raumprogramm im Detail LEHRER INNEN



- 1 Gemeinschaftsküche
- 2 Gemeinschaft Aufenthalt
- 3 Lager
- 4 Vortragsraum
- 5 Kopierstation
- 6 Arbeitsbereiche
- 7 Terrasse



2 m






5.19. Perspektive Eingang



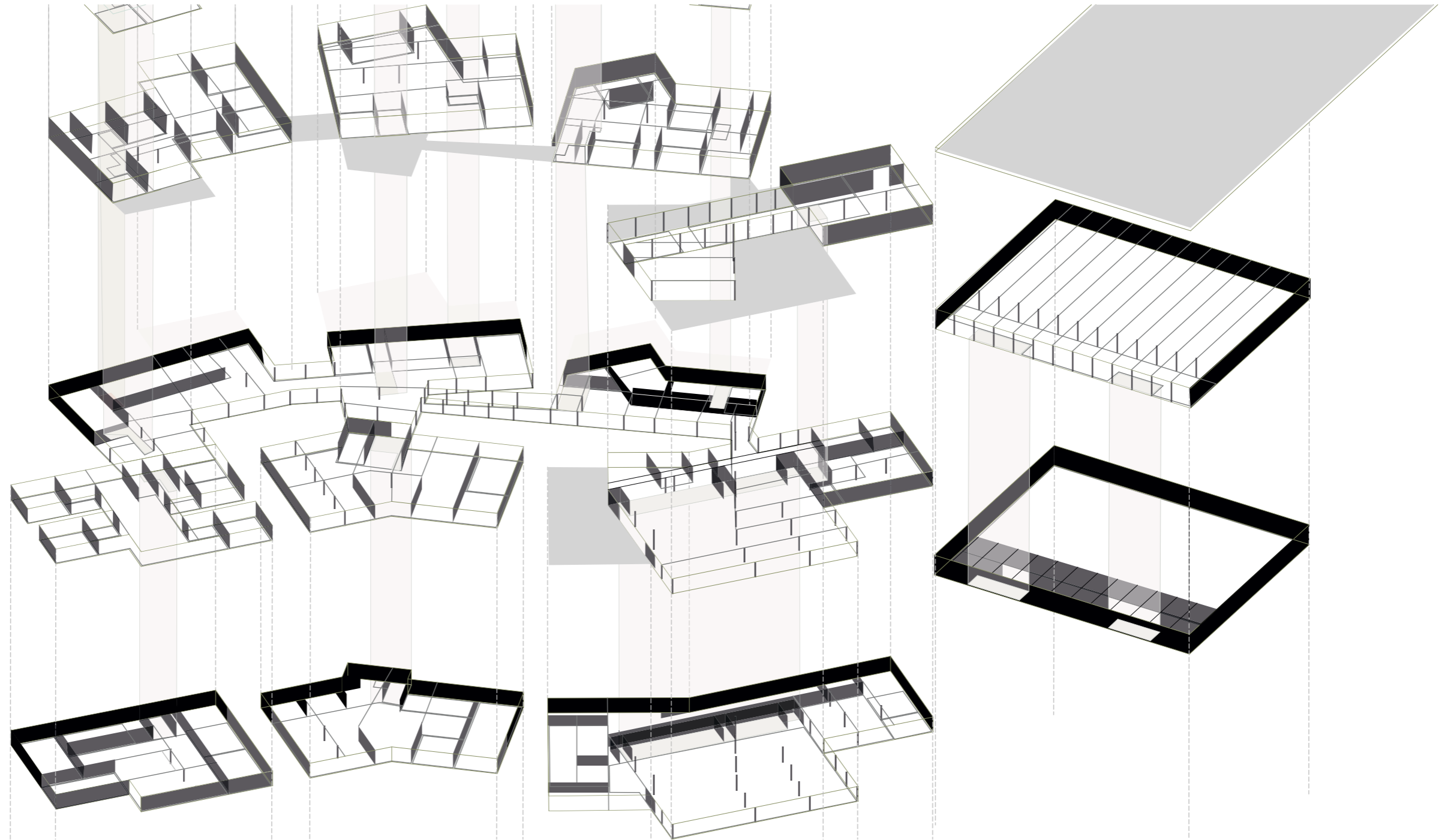


## 5.20. Tragwerk

### 5.20.1 Explosionszeichnung

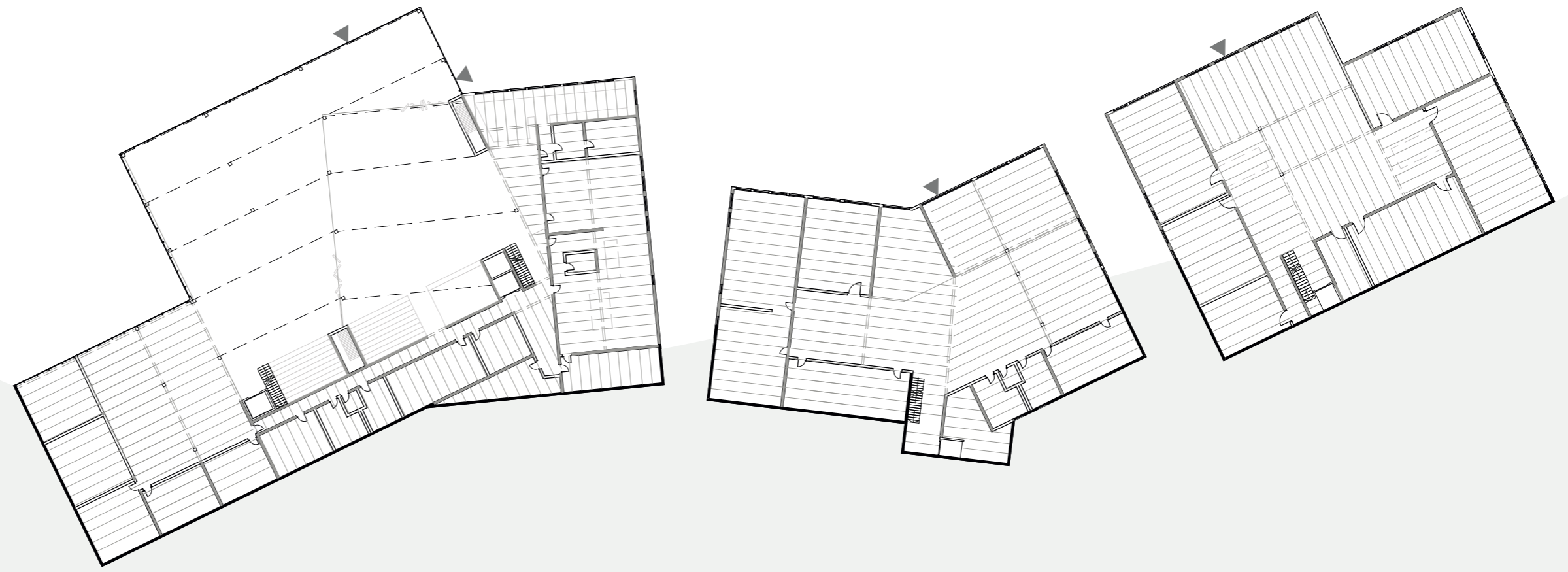
-  Kontur Baukörper
-  Stahlbeton Konstruktion
-  Holztragwerk Wände
-  Holzträger
-  Holzstützen

Das Tragwerk ist ein Hybridbau aus Stahlbeton und Holz. Die Hanglage und die Nähe zum See (Feuchtigkeit) erfordern bei erdberührenden Bauteilen eine Stahlbeton Konstruktion. Alle aufbauenden Elemente sind aus Brett-schichtholz bzw. Vollholz gestaltet.



### 5.20.2 Grundriss -1

- Stahlbeton Konstruktion
- Holztragwerk Wände
- Haupttragwerk Holz
- Nebentragwerk Holz
- | Holzstützen



### 5.20.3 Grundriss 0

- Stahlbeton Konstruktion
- Holztragwerk Wände
- Haupttragwerk Holz
- Nebentragwerk Holz
- | Holzstützen



### 5.20.4 Grundriss 1, 2 & 3

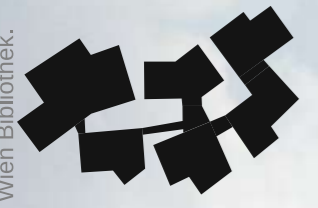
- Stahlbeton Konstruktion
- Holztragwerk Wände
- Haupttragwerk Holz
- Nebentragwerk Holz
- | Holzstützen



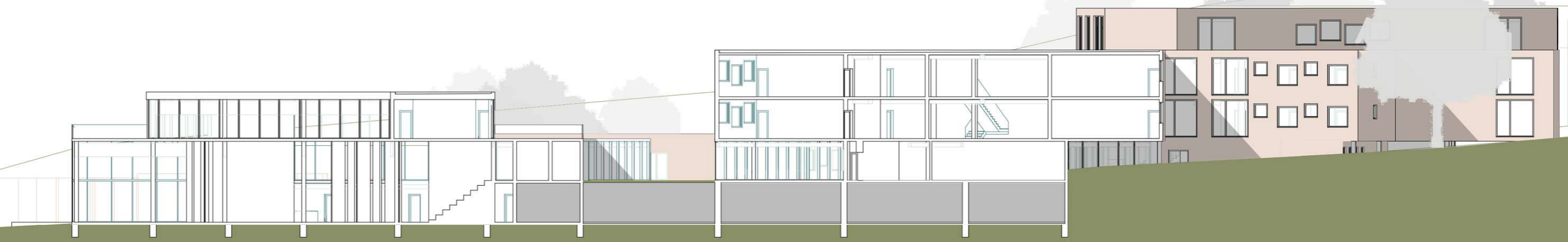
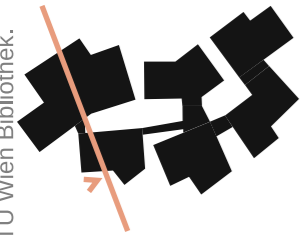
Die nicht überprüfte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The unverified original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



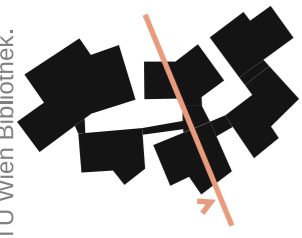
5.21. Perspektive Sportplatz



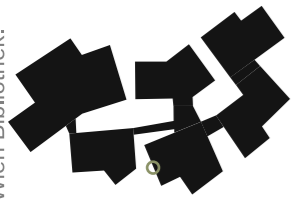
5.22. Schnitt a



5.23. Schnitt b

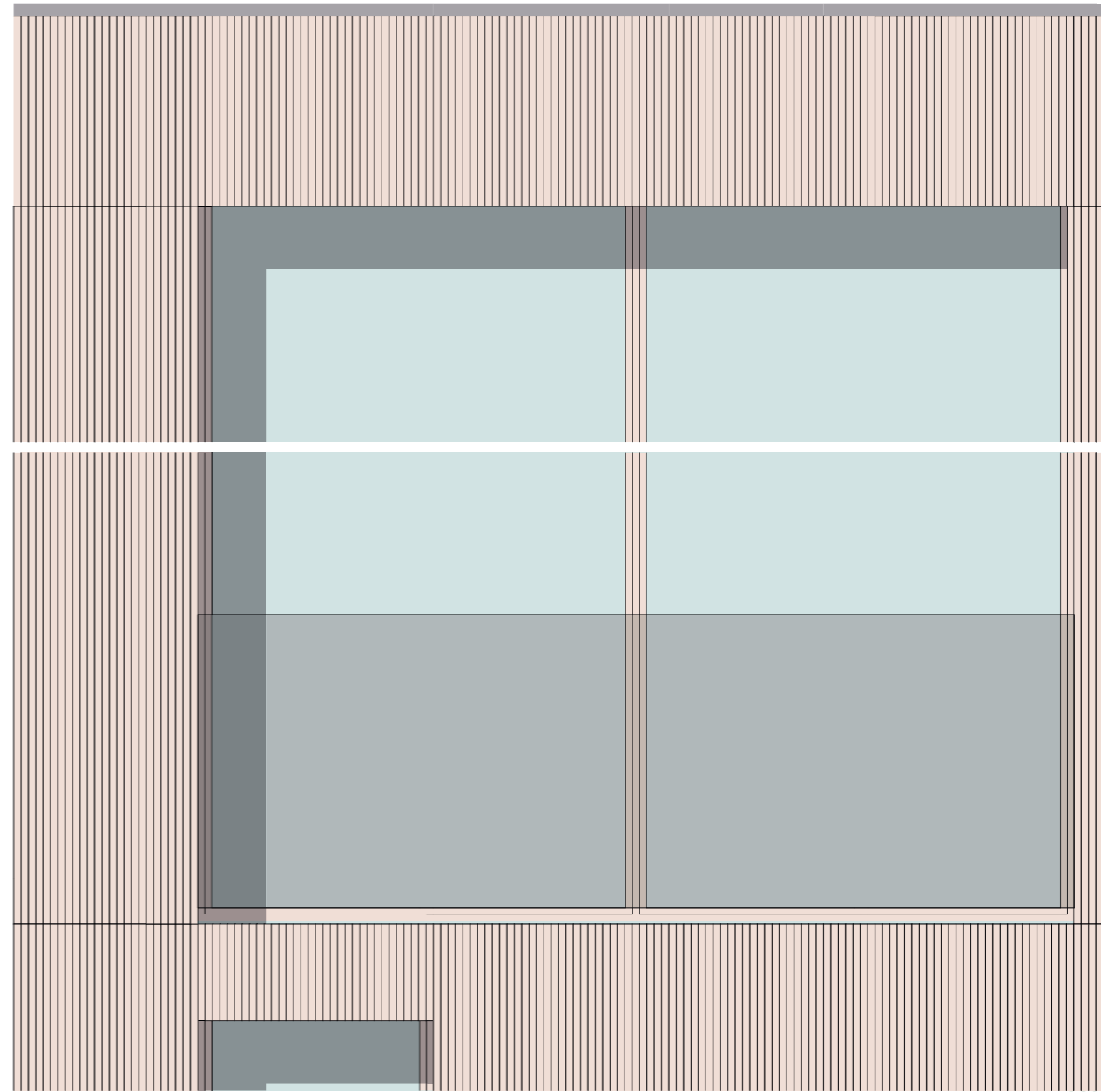
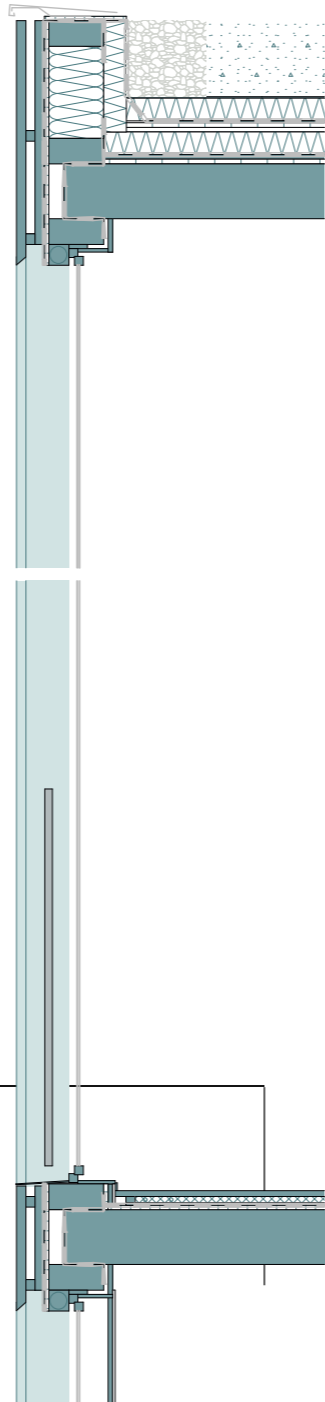


5.24. Details  
5.24.1 Anschluss Dach Holzfassade



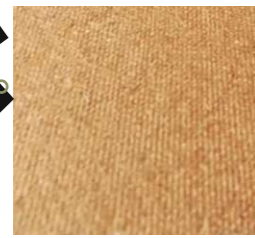
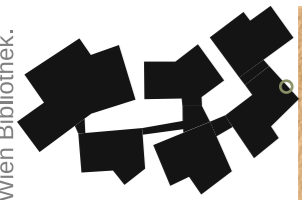
- Boden
- Parkett
- Heizestrich 4,5 cm
- Lagerholz/ Trittschalldämmung (Kiesschüttung)
- Trittschalldämmstreifen
- Abdeckbahn
- Querlattung
- Holzbalcken

0,2 m





### 5.24.2 Anschluss Holzfassade Boden



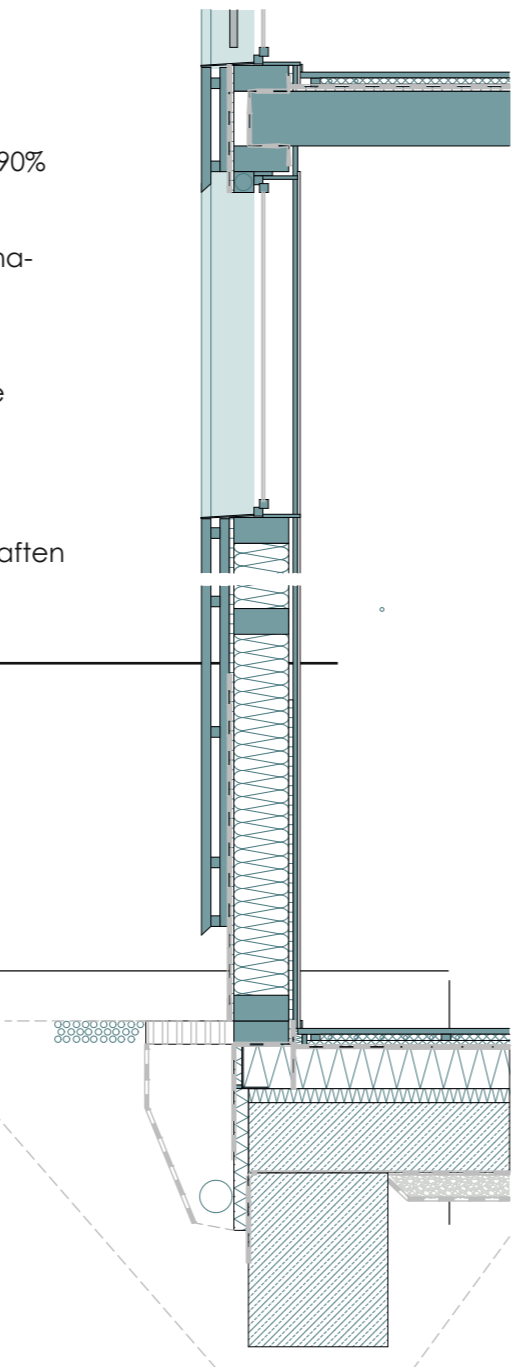
Dämmung: Bio Spanplatte Naporo  
-spart im Vergleich zu Holz 90% der Energie bei der Herstellung  
-Hanf, eigene Wachse als natürliche Bindemittel



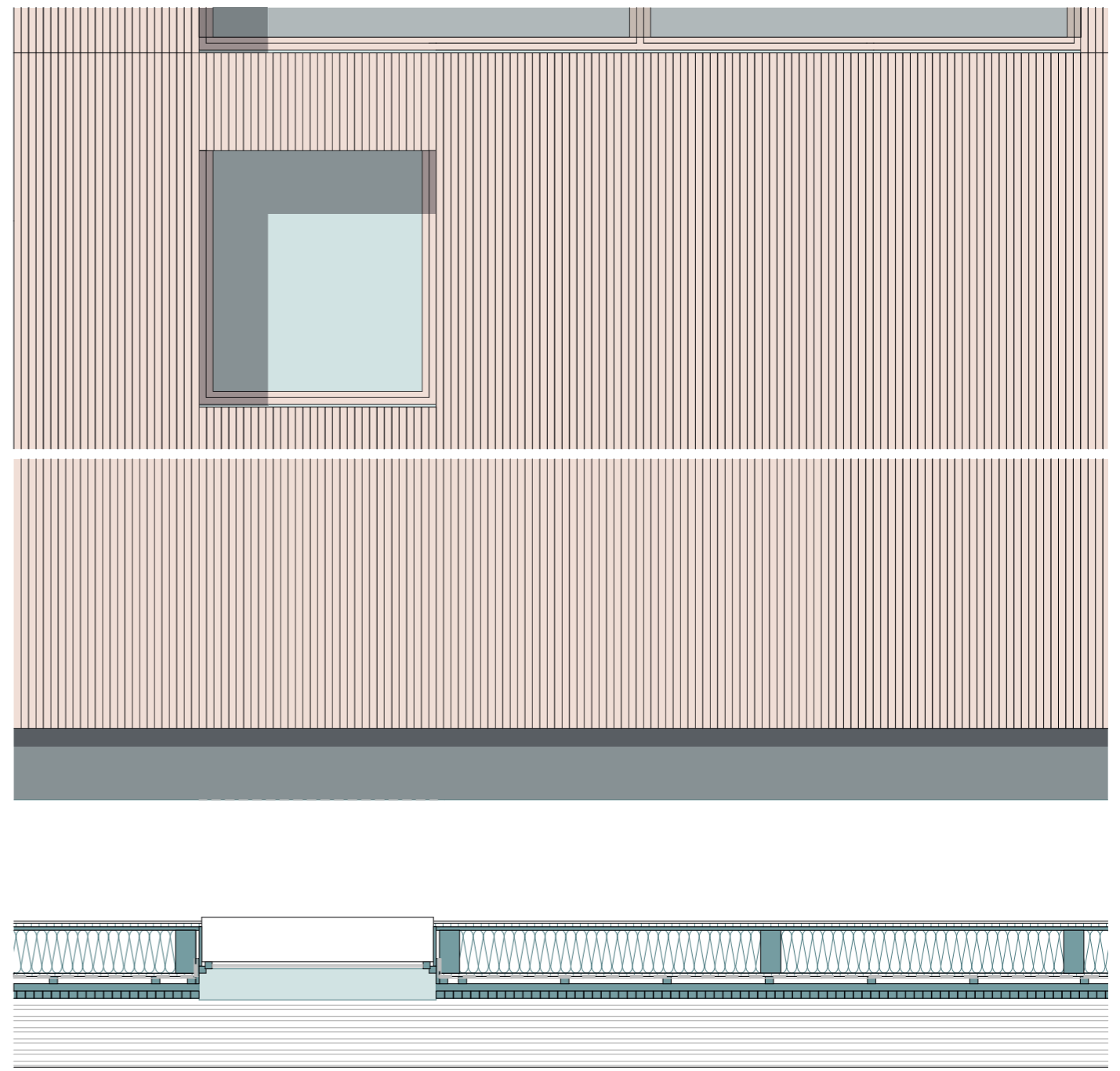
Trockenbau: OSSB Platten von Novofibre  
  
-100% Weizenstroh  
-eigenes Bindemittel  
-lärmdämmende Eigenschaften

**Wand**  
senkrechte Schalung 25mm  
Lattung 24mm  
Konterlattung 28mm  
Witterungs/ Windsperre  
Dämmung/ Primärkonstruktion 145mm  
OSSB Dampfbremse 12mm  
Holzschalung 18mm

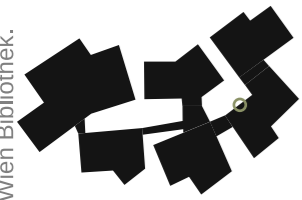
**Boden**  
Parkett  
Heizestrich 4,5 cm  
Lagerholz/ Trittschalldämmung (Kiesschüttung)  
Trittschalldämmstreifen  
Abdeckbahn  
Wärmedämmung  
Bodenplatte  
Abdeckfolie  
Kapillarbrechende Kiesschüttung 13,5cm  
Filtervlies  
Erdreiche



0,2 m



### 5.24.3 Anschluss Glasfassade Boden

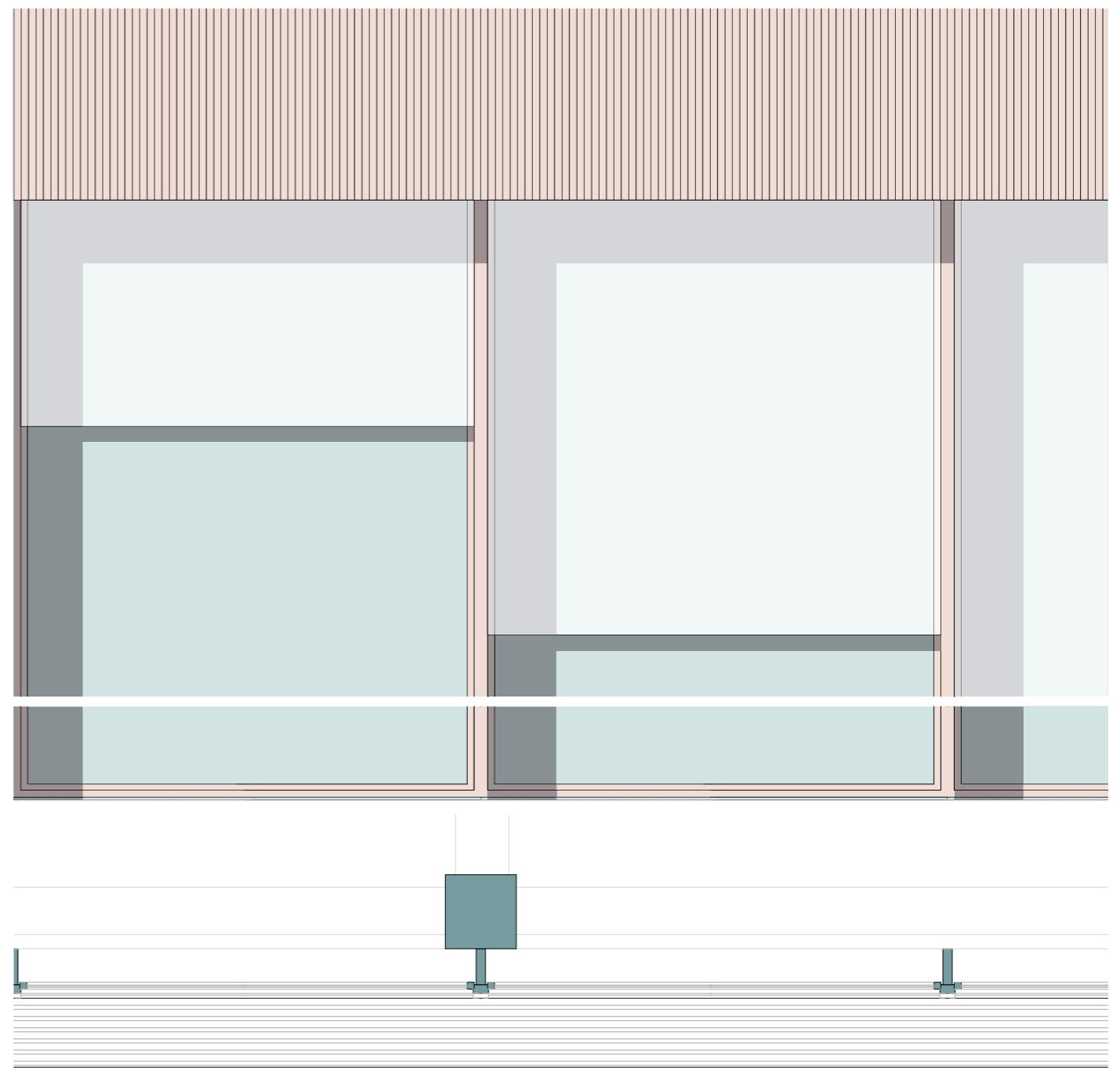


- Fundament
- Schutzmatte
- Dampfoffene Folie
- Perimeterdämmung
- Bitumendickbeschichtung
- Stahlbeton Wand

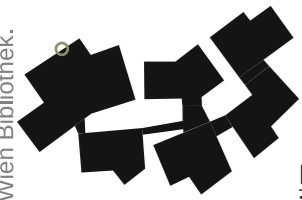


- Beton:  
Recyclingbeton Syndecrete
- Gewicht geringer
  - hohe Druckbelastung
  - Kreislaufwirtschaft

0,2 m

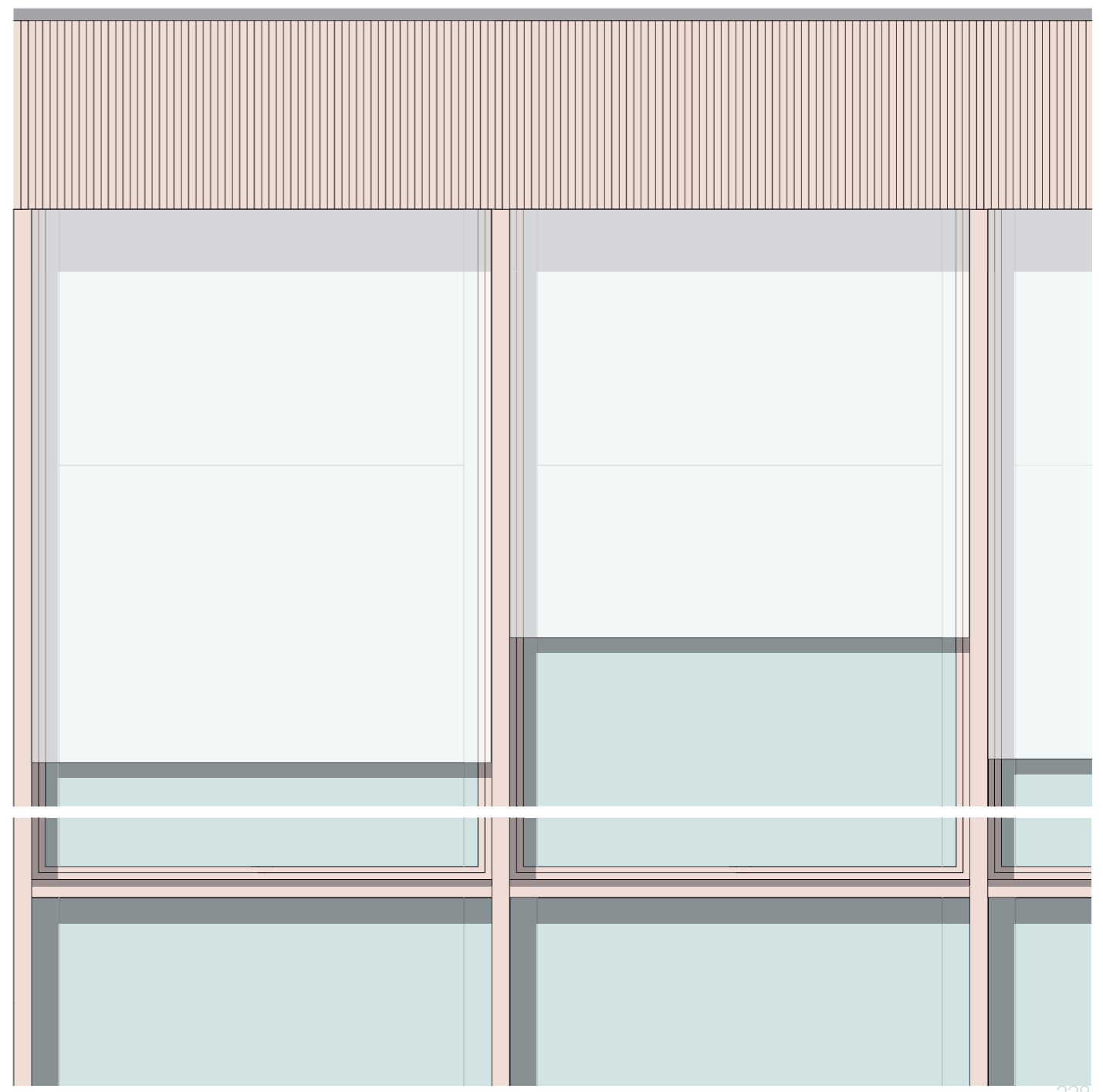
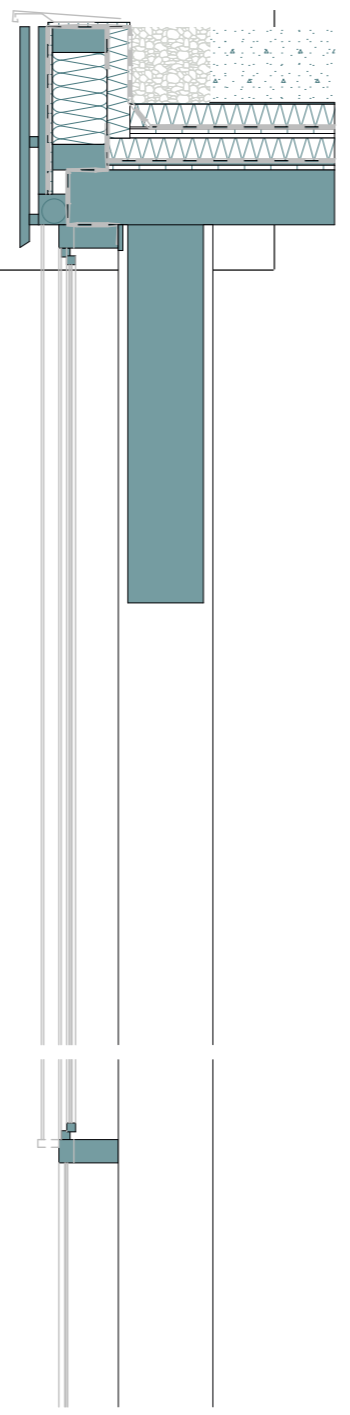


### 5.24.4 Anschluss Gründach Tragwerk Elementfassade



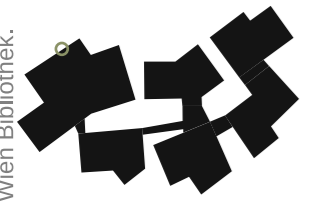
- Dach
- intensive Begrünung/ Vegetation
  - Intensivschichtsubstrat (Vegetationstragschicht) 200mm
  - Filtervlies 5mm
  - Dränage 60mm
  - Schutzlage (Vlies) 10mm
  - Dachabdichtung/ Wurzelschutzbahn
  - Wärmedämmung Naporo
  - Dachkonstruktion

- Vorteile einer intensiven Dachbegrünung:
- speichern Wasser, filtern Staub und Lärm und gleichen Temperaturunterschiede aus
  - Ersatzlebensraum für Tiere und Pflanzen
  - schöne Anmutung und Eingliederung in die Umgebung
  - Nutzung als Garten und Steigerung der Lebensqualität



0,2 m

### 5.24.5 Anschluss Tragwerk Elementfassade Boden



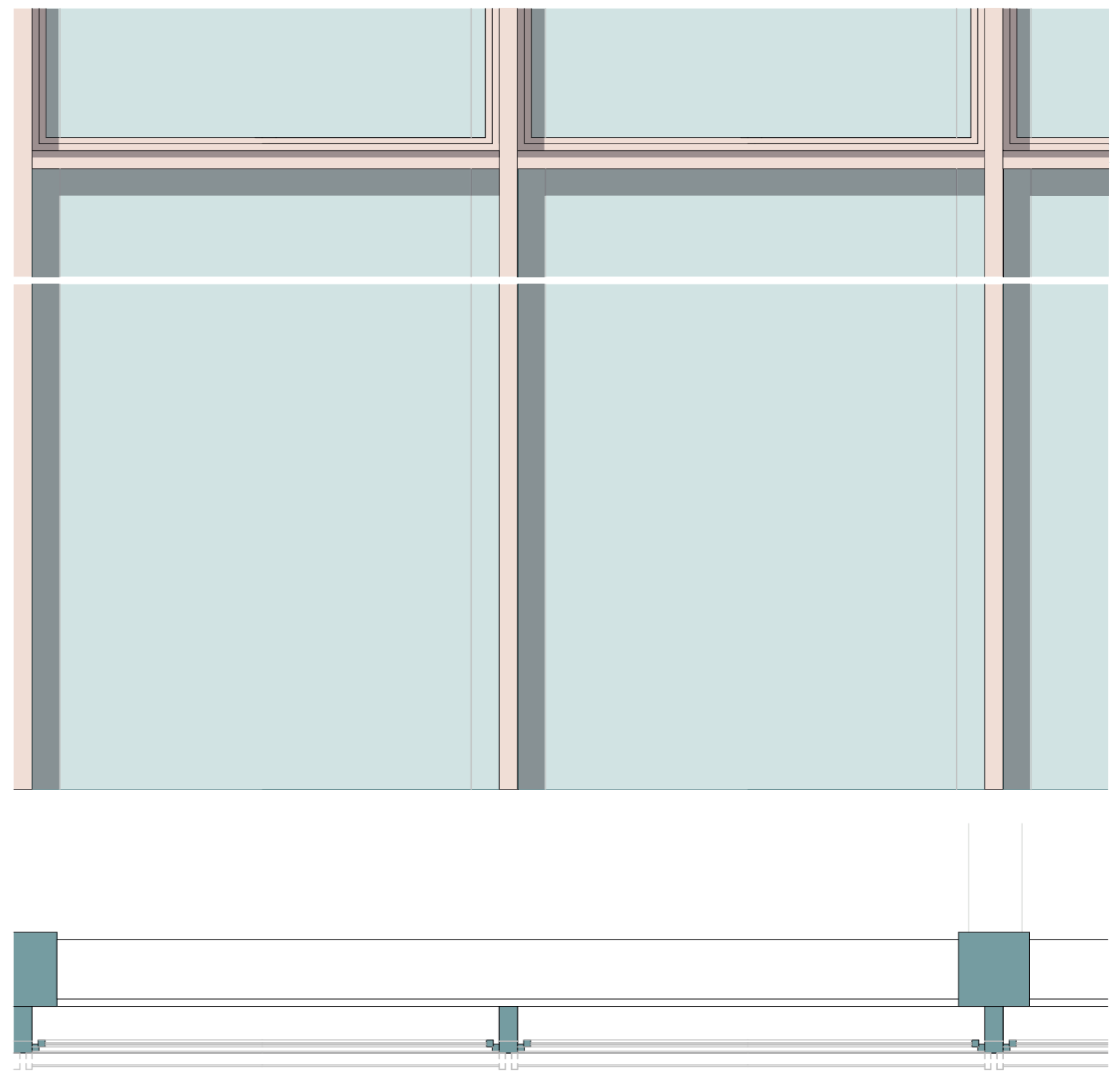
- Boden
- Eco Terr
- Heizestrich 4,5 cm
- Wärmedämmung
- Bodenplatte
- Abdeckfolie
- KapillARBrechende Kiesschüttung 13,5cm
- Fliltervlies
- Erdreich



Bodenbelag: EcoTerr  
- recycelter Portlandzement, Flugasche, die vor der Verunreinigung von Wasserstraßen gereift wurde, und recycelte Marmor- und Granitsplitter  
- Terrazzo Anmutung  
- robust für innen und außen



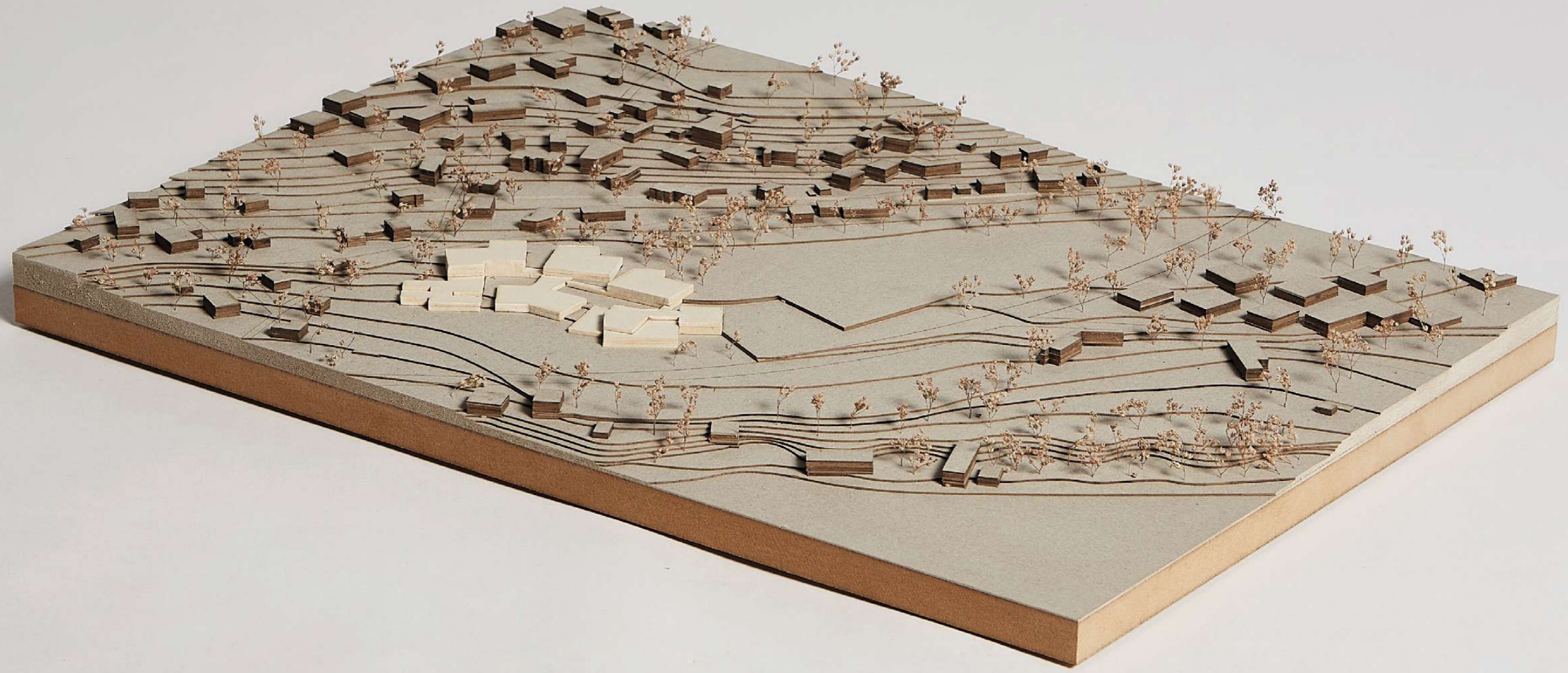
0,2 m



5.25. Fotos Modell A 1:1000



5.28. Fotos Modell A 1:1000



5.28. Fotos Modell B 1:200



5.28. Fotos Modell B 1:200





5.28. Fotos Modell B 1:200



5.28. Fotos Modell B 1:200



5.28. Fotos Modell B 1:200



248	6.1.	Quellen
250	6.2.	Bildverzeichnis

## 6. Anhang

## 6.1. Quellen

- Bayerische Staatskanzlei (1994): Schulbauverordnung, München, in: <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BaySchulBauV>true>
- Berk, L./ Pearson Deutschland GmbH, (2011): Entwicklungspsychologie, 5., aktualisierte Auflage; Hallbergmoos.
- Chiles, P. (2015): Schulen bauen, Leitlinien für Planung und Entwurf; Basel 11
- Dudek, M. (2011): Entwurfsatlas Schulen und Kindergärten, Zweite, überarbeitete Auflage; Basel 8
- Fratton, P. (): Vom Schulhaus zum Haus des Lernens – ein Erfahrungsbericht
- Kühn, C. (2022): Die Schule als Raum für Teams. Wie Architektur und Pädagogik zusammenfinden- In: Die deutsche Schule 114 (2022) 1, S. 61-72
- Opp, G./ Brosch, A. (2010): Lebensraum Schule, Raumkonzepte planen, gestalten, entwickeln; Stuttgart 5
- Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft (2020a): Leitlinien für leistungsfähige Schulbauten in Deutschland, 3., überarbeitete Auflage; Bonn, In: [https://issuu.com/montagstiftungen/docs/mon\\_lls\\_brosch\\_komplett\\_46rz\\_3teauf?e=17109942/50313652](https://issuu.com/montagstiftungen/docs/mon_lls_brosch_komplett_46rz_3teauf?e=17109942/50313652) 3
- Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft (2020b): Pädagogische Architektur  
Pädagogische Architektur, Schulbau - Montag Stiftungen ([montag-stiftungen.de](http://montag-stiftungen.de))
- Referat für Bildung und Sport Landeshauptstadt München (2015a): Das Münchner Lernhaus, Chancen für alle, München, In: [https://www.schulentwicklung-net.de/images/stories/Anlagen/516\\_Lernhaus\\_121014.pdf](https://www.schulentwicklung-net.de/images/stories/Anlagen/516_Lernhaus_121014.pdf)
- Referat für Bildung und Sport Landeshauptstadt München (2015b): Das Münchner Lernhaus, Funktionsschemata und Auszüge der Standardraumprogramme für Grundschulen, Mittelschulen, Realschulen und Gymnasien, München, In: [Lernhaus\\_Einleger\\_final\\_web.pdf](#) ([muenchen.de](http://muenchen.de))
- Rittelmeyer, C. (2013): Einführung in die Gestaltung von Schulbauten, Frammersbach 12
- Stadtplanung Wien (1996): Das neue Schulhaus, Schüleruniversum und Stadtpartikel, Wien 10

## 6.2. Bildverzeichnis

- 1 Referat für Bildung und Sport Landeshauptstadt München (2015a): Das Münchner Lernhaus, Chancen für alle, München, In: [https://www.schulentwicklung-net.de/images/stories/Anlagen/516\\_Lernhaus\\_121014.pdf](https://www.schulentwicklung-net.de/images/stories/Anlagen/516_Lernhaus_121014.pdf), Seite 1
- 2 Stadtplanung Wien (1996): Das neue Schulhaus, Schüleruniversum und Stadtpartikel, Wien 10, Titelblatt
- 3 Dudek, M. (2011): Entwurfsatlas Schulen und Kindergärten, Zweite, überarbeitete Auflage; Basel 8, Titelblatt
- 4 Rittelmeyer, C. (2013): Einführung in die Gestaltung von Schulbauten, Frammersbach 12, Titelblatt
- 5 Opp, G./ Brosch, A. (2010): Lebensraum Schule, Raumkonzepte planen, gestalten, entwickeln; Stuttgart 5, Titelblatt
- 6 Chiles, P. (2015): Schulen bauen, Leitlinien für Planung und Entwurf; Basel 11, Titelblatt
- 7 Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft (2020a): Leitlinien für leistungsfähige Schulbauten in Deutschland, 3., überarbeitete Auflage; Bonn, In: [https://issuu.com/montagstiftungen/docs/mon\\_lls\\_brosch\\_komplett\\_46rz\\_3teauf?e=17109942/50313652](https://issuu.com/montagstiftungen/docs/mon_lls_brosch_komplett_46rz_3teauf?e=17109942/50313652) 3, Titelblatt



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.