



Nachhaltige Musik- und Tanzschule im historischen Kern von Zagreb

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

unter der Leitung

Ass.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Karin Stieldorf

E 253/4

Institut für Architektur und Entwerfen

Abteilung Hochbau und Entwerfen

eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

Branka Koruznjak

1127910

Wien, im Oktober 2014

Danksagung

Ich möchte mich an dieser Stelle bei
meiner Professorin Dipl.-Ing. Dr.techn. Karin Stieldorf für ihre hilfreiche Betreuung,
sowie Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Caroline Jäger-Klein und
Ao.Univ.Prof. Dr.phil. Eva Berger für die Teilnahme an meiner Diplomprüfung.

Ein besondere Dank gilt meiner Familie, meinen Freunden und Studienkollegen, die
mich während des ganzen Studiums unterstützt, inspiriert und ermutigt haben.

Einleitung

Noch bevor die Menschen schreiben konnten, tanzten sie.

Tanzen ist viel älter, als es schriftliche Aufzeichnungen über menschliche Kulturen gibt.

Musik ist eine universale Sprache. Musiker verschiedenster Länder, Völker und Kulturen können so miteinander und mit ihren Zuhörern kommunizieren.

Für griechischen Philosophen Platon war die Musik ein Fundament geordneten Staatslebens:

"Die Musik ist der wichtigste Teil der Erziehung. Rhythmen und Töne dringen am tiefsten in die Seele und erschüttern sie am gewaltigsten. Sie macht bei richtiger Erziehung den Menschen gut, andernfalls schlecht."

Um eine gute Erziehung zu erreichen, braucht man nicht nur die guten Lehrer sondern auch die richtigen Arbeitsbedingungen, die eine gute Architektur gewährleisten kann.

Inhaltsverzeichnis

1. Musik und Tanzschulen	10	3. Ort/ Grundstück	48	5. Energiekonzept	105
1.1 Geschichte der Musik	14	3.1.1 Zagreb - Daten und Fakten	51	6. Modell	115
Geschichte des Tanzens	15	3.1.2 Zagreb - Geschichte	52	7. Verzeichnisse	119
1.2 Aufgaben und Ziele	16	3.1.3 Zagreb - Stadtkern	53		
1.3 Typen	17	3.2 Grundstück	54		
1.4 Unterrichtsangebot	18	3.2.1 Impressionen	56		
1.5 Musik- und Tanzschulen in Zagreb	20	3.2.2 Lage	57		
1.6 Beispiele in den anderen Ländern	28	3.2.3 Flächenwidmungsplan	59		
2. Theater und Konzertsäle	30	3.2.4 Topografie	58		
2.1 Bühne	33	3.2.5 Verkehrsanbindung	60		
2.2 Theatergeschichte	34	3.2.6 Wohnbebauung	62		
2.3 Theater und Konzertsäle in Zagreb	36	3.2.7 Soziale Infrastruktur	64		
2.3.1 Kroatisches National Theater	38	3.2.8 Wald und Parkanlagen	66		
2.3.2 Zagreber Tanzzentrum	40	4. Entwurf	68		
2.3.3 Kroatisches Musikinstitut	42	4.1 Raumprogramm	70		
2.4 Raumakustik	44	4.2 Konzept	72		
		4.3 Lage	76		
		4.4 Grundrisse	80		
		4.5 Schnitte	86		
		4.6 Ansichten	92		
		4.7 Hof/Freilichtbühne	96		
		4.8 Detailschnitt	99		

Abstract

Die Musik- und Tanzschulen in Zagreb befassen sich seit Jahren mit dem Platzproblem bzw. Platzmangel. Die Musikschulen haben keine eigenen Gebäude, sondern sind in ehemaligen Wohnungen bzw. Häusern untergebracht, die mit ihrer Fläche die Unterrichtsbedingungen nicht befriedigen können. Aus diesem Grund viele Schulen haben Unterricht nicht nur an einer Adresse, sondern sind mit ihren Räumen über die Stadt verstreut. Die Ballettschule ist gleichzeitig nicht nur mit dem Platzmangel konfrontiert, sondern ihr aktuelles Gebäude kämpft sich mit dem sehr schlechten Zustand und damit die Sicherheit der Schüler gefährdet.

Der Entwurf versucht diese Probleme mit der Eröffnung einer neuen Schule zu lösen, die gleichzeitig Musik- und Tanzschule ist, aber auch einen Aufführungsraum bzw. Bühne beinhaltet, die entweder von der Schule selbst, oder von den anderen Schulen sowie für die Stadtbedürfnisse benutzt werden kann.

Die Lage ist in einem historischen und grünen Stadtteil mit vielen bedeutsamen Kulturbauten. An einem Ost-Hang mit der schönen Aussicht auf die Stadt befindet sich das Grundstück beidseitig zugänglich, von der westlichen und östlichen Seite. Wie das Grundstück in einer Grünzone und dabei auch historischen Zone liegt, wurde es darauf geachtet um alle Kriterien und Gegebenheiten zu befriedigen, denen diese Zone unterliegt.

Die Schule ist generell in drei Teile gegliedert: Tanz, Musik und Aufführung. Im Inneren werden sie immer durch alle Geschosse mit einem langgestreckten Gang verbunden, der wie eine Achse des Objekts funktioniert. Der Hof oder je nach Bedarf Freilichtbühne mit der Treppe zwischen zwei Gebäudeteilen, stellt ein Versammlungsort aller drei verschiedenen Funktionen dar.

Obwohl die Schule in einer historischen Umgebung situiert ist, ein wichtiger Aspekt war sie als eine zukunftsorientierte zu bauen, wobei ein besonderer Wert auf das nachhaltige Gebäudekonzept und Materialauswahl gelegt wurde.

1. Musik- und Tanzschulen

1. Musik- und Tanzschulen

Warum soll man eine Musik- oder Tanzschule besuchen?

1. Musik- und Tanzschulen

Warum soll man eine Musik- oder Tanzschule besuchen?

Musikschule

Wer mehrere Jahre eine Musikschule besucht hat, beherrscht danach mindestens ein Instrument gut genug, um jederzeit für sich allein oder mit Freunden, in der Familie, in der Schule, in Vereinen oder in der Kirche zu musizieren.

Die Preise sind für die meisten Menschen erschwinglich – zumindest in den öffentlich-rechtlichen Musikschulen.

Was lernen die Schüler neben handwerklichen Fertigkeiten? Sie schärfen ihre Sinne und ihr Urteilsvermögen. Selber Musik machen zu können, ändert auch die Hörgewohnheiten. Man kann Musik anders genießen.

Die Musikschule vermittelt darüber hinaus eine Vielzahl jener Schlüsselqualifikationen, die in der Berufswelt heutzutage besonders gefragt sind. Die Schüler entwickeln Teamfähigkeit, Kreativität und werden frühzeitig herangeführt, sich über längere Zeitstrecken zu konzentrieren.

Dank der Vielfalt an Konzerten, die die Musikschulen mit ihren Schülern bestreiten, sind sie auch ein wichtiger Faktor für das Kulturleben einer Stadt.

Tanzschule

Tanz fördert Konzentration, Koordination und Kondition. Tanz hilft, schwache und schlechte Körperhaltung zu korrigieren und entwickelt das Raum- und Körpergefühl. Er vermittelt Rhythmusgefühl und weckt Musikalität.

Dabei besteht entweder die Absicht, aus jedem Kind eine Tänzerin oder einen Tänzer machen, noch sind sportliche Höchstleistungen ein Ziel.

Der Tanz, vor allem der Ballettunterricht leistet vielmehr einen Beitrag zur körperlichen Entwicklung und allgemeinen Erziehung des Kindes.

Im Besonderen weckt und fördert Ballett Körpergefühl, Fantasie, Musikalität und Konzentrationsfähigkeit.

Die Grundtechniken des klassischen Balletts sind heute die Basis für die meisten anderen Tanzstile.

1. Musik- und Tanzschulen

1.1 Geschichte der Musik

Antike

Bereits die antiken Hochkulturen kannten eine geregelte Musikerziehung. Sie nahm in Ägypten und im alten China eine feste Stellung innerhalb des öffentlichen Lebens ein. Die in den abendländischen Kulturen geltenden musischen Erziehungsvorstellungen sind griechischer Herkunft. Platon maß der Musik im dritten Buch seiner Politeia eine hohe Bedeutung zu, da sie Charakter und Seele bilde und als Ordnungsstruktur eine Analogie zum Staatswesen darstelle. Aristoteles betrachtete in seiner Poetik die Musik als mimetische Kunst; er billigte ihr gleichermaßen eine heilende und eine sittlich bildende Wirkung zu.

Mittelalter

Die Musikerziehung des Mittelalters fand unter Aufsicht der Kirche vor allem in Kloster- und Domschulen statt. Die ältesten expliziten Musikschulen der europäischen Neuzeit gehen auf die Jesuiten zurück, die über Jahrhunderte die Verpflichtung der Schulmeister und praeceptores an den Latein- und Jesuitenschulen pflegten, Sänger und Instrumentalisten auszubilden, um so die musikalische Umrahmung der Gottesdienste zu gewährleisten. Ab der Barockzeit waren Musikschulen in vielen größeren Orten des katholischen Europas etabliert.

15.-18. Jh.

Der Humanismus und die Reformationszeit befassten sich vermehrt mit musikerzieherischen Fragen, so dass sich ab der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts eine theoretisch fundierte Wissenschaft entwickelte. Anregungen stammten von Johann Heinrich Pestalozzi, Johann Gottfried Herder, Jean-Jacques Rousseau, Johann Adam Hiller und Johann Wolfgang von Goethe.

19. und 20. Jh.

Das 19. Jahrhundert stellte in der ersten Hälfte die fachlich-künstlerische Ausbildung heraus und die – im heutigen Sinne pädagogische – soziale Ausrichtung des Faches. In der zweiten Jahrhunderthälfte folgten unter der Wirkung des Neuhumanismus staatliche Bestimmungen, die jedoch die Schulmusik nicht zu einem etablierten und eigenständigen Fach erheben konnten.

Dies gelang erst im 20. Jahrhundert mit der einsetzenden pädagogischen Reflexion über ästhetische, psychologische und soziologische Fragen, über Sinn und Wirkung von Musik und über Kunstrezeption verschiedenster Musikformen.

1. Musik- und Tanzschulen

1.1 Geschichte des Tanzens

Der Tanz hatte seine Ursprünge in religiösen Motiven, wurde aber im Laufe der Jahrhunderte aus der Kirche verbannt und entwickelte sich aus dem Volkstanz weiter in Bühnentänze - das klassische Ballett gehört dieser Kategorie an - und in Gesellschaftstänze.

Antike

Aus Ägypten sind die ersten Kulttänze bekannt, in denen die von Priestern aufgezeichneten Bewegungen der Gestirne von Tanzlehrern wiedergegeben wurden. Die Griechen, zum Beispiel Sophokles, nahmen Tanzunterricht, um die wichtige Disziplin, die sie als eine der schönsten Künste bezeichneten, auch an sich selbst zu erleben. In Rom spielten die organisierten Tänzer bei Volkstänzen und religiösen Umzügen eine wichtige Rolle. Im Altertum war kein Mysterienkult ohne Tanz denkbar. Nach antikem Glauben war der Tanz überhaupt eine Erfindung der Götter.

Mittelalter

Im 4. Jahrhundert wurde der Sakraltanz erstmals durch den Hl. Ambrosius untersagt, die kirchlichen Verbote des Mittelalters verbannten die Tanzenden generell aus der Kirche in den Kirchenhof. Durch diese Ausgliederung entstand der Übergang in die Volkstänze. Volkstanz ist die Bezeichnung für überlieferte, mit instrumentaler oder vokaler Begleitung getanzte Tänze sozialer oder regionaler Gemeinschaften. Der Volkstanz des Mittelalters war der Reigen.

15.-18. Jh.

Mit der Profilierung der höfischen Tänze, vor allem an italienischen Fürstenhöfen im 14. und 15. Jahrhundert, beginnt die Trennung des Volkstanzes vom Gesellschaftstanz - eine typisch europäische Erscheinungsform. Seit 1716 gab es in Paris öffentliche Bälle der höheren Gesellschaft, ab Ende des 18. Jahrhunderts gab es Tanzlokale für jedermann. Im 15. und 16. Jahrhundert entwickelte sich Ballett aus den an italienischen und französischen Fürstenhöfen aufgeführten Schauspielen sowie aus tänzerischen Gesellschaftsspielen.

19. und 20. Jh.

Seit der Wende zum 20. Jahrhundert bekam der soziale Tanz in Amerika eine andere Bedeutung. Die wichtigsten Vertreter dieser neuen Gesellschaftstänze sind Boston, Tango, Charleston, Rumba und nach dem Zweiten Weltkrieg Jive, Boogie, Rock'n'Roll, Cha-Cha-Cha usw.

1. Musik- und Tanzschulen

1.2 Aufgaben und Ziele

Musik- und Tanzschulen:

- Bildungseinrichtungen, wo die Musik bzw. Tanz unterrichtet wird
- bieten einen qualifizierten und kontinuierlichen Unterricht
- fördern als Einrichtungen der außerschulischen Jugendbildung
- dienen der Begabtenfindung und -förderung, dies auch im Hinblick auf eine spätere Berufsausbildung
- bieten den Unterricht möglichst flächendeckend an, wenden sich bestimmten Zielgruppen mit speziellen Angeboten zu und stehen allen Bevölkerungsgruppen offen
- arbeiten mit anderen Einrichtungen in der kommunalen Bildungs- und Kulturlandschaft wie Kindertagesstätten, allgemein bildenden Schulen, Kultureinrichtungen, Musikvereinigungen oder Kirchen zusammen
- können andere Bereiche wie Theater, Bildende Kunst und Medien oder Literatur einbeziehen

Aufbau

Musikschulen in Kroatien gliedern sich in folgende Sektoren:

1. Musikalische Bildung in den Kindergärten und Früherziehungseinrichtungen - 2 Jahre
2. Musikhauptschule - 6 Jahre
3. Musikgymnasium - 4 Jahre
4. Universität für Musik - dauert 5 Jahre

Der Tanzunterricht ist in drei Stufen gegliedert:

1. Tänzerische Früherziehung
2. Grundschulausbildung - 4 Jahre
3. Mittelschulausbildung - 4 Jahre

1. Musik- und Tanzschulen

1.3 Typen

Öffentliche-rechtliche Schule

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen öffentlich-rechtlichen und privaten Musikschulen.

Eine öffentlich-rechtliche Musikschule hat einen gemeinnützigen, meist kommunalen Träger. Die Musikschulen genießen einen besonderen Status und werden bevorzugt von der öffentlichen Hand gefördert, vergleichsweise einer städtischen Bibliothek oder Theaterbühne. Die öffentliche Musikschule wendet sich in erster Linie an Kinder und Jugendliche, die dort die Möglichkeit erhalten, das Spielen von Musikinstrumenten oder das Singen zu erlernen. Dank der öffentlichen Zuschüsse ist der Musikunterricht in aller Regel preiswerter als bei einem privaten Musiklehrer. Die öffentlich-rechtlichen Musikschulen sind dem kroatischen Bildungsministerium zugeordnet. Dies hat zur Folge, dass für alle öffentlichen Musikschulen die gleichen Lehr- und Strukturpläne gelten und damit alle angeschlossenen Schulen ihren Kunden vergleichbare Qualitätsstandards bieten.

Private Schule

Die privaten Musikschulen unterscheiden sich zunächst einmal dadurch, dass der Unterricht dort in der Regel mehr kostet, weil das Lehrangebot eben nicht öffentlich subventioniert wird. Manche dieser Musikschulen bieten dennoch ein ähnlich umfassendes Leistungsangebot wie die öffentlich-rechtlichen Schulen. Andere private Musikschulen haben sich auf Nischen verlegt, um sich so im Wettbewerb abheben zu können. Dieser Trend ist seit den 80-er Jahren zu beobachten. Solche Schulen bieten dann zum Beispiel nur Kurse für Pop, Rock oder Jazz an.

1. Musik- und Tanzschulen

1.4 Unterrichtsangebot

1. Musik- und Tanzschulen

1.4 Unterrichtsangebot

Musikschule

Die Musikschulen grundsätzlich bestehen aus drei Abteilungen:

1. Instrumente

Tasteninstrumente
Blasinstrumente
Schlaginstrumente
Streichinstrumente

Unterrichtsform: Einzelunterricht und Gruppen (Ensemblespiel)

2. Gesang

Unterrichtsform: Einzelunterricht und Gruppen (Ensemblespiel)

3. Teoretische Fächer

Musiktheorie ist sowohl ein Teilgebiet der Musikwissenschaft als auch eine eigenständige künstlerisch-wissenschaftliche Disziplin, die sich mit Harmonielehre, Kontrapunkt, Formenlehre und der musikalischen Analyse befasst.

Tanzschule

Klassisches Ballett in der Grundschule ist für alle Klassen mit einem Hauptlehrer organisiert und in den oberen Stufen für alle Klassen mit einem anderen Lehrer.

Die Fächer sind: Pas de deux, Spitzentechnik, Rhythmik, Historischer-, Charakter-, Jazz- und Zeitgenössischer Tanz, Wiesenthal-Technik, angewandte Geschichte des Balletts, Anatomie, Musik und Repertoire.

Die Mittelstufenausbildung gliedert sich in zwei Abteilungen:

1. Abteilung für klassisches Ballett

2. Abteilung für Volkstänze

1. Musik- und Tanzschulen

1.5 Musik- und Tanzschulen in Zagreb

1. Musikschule Pavao Markovac
2. Musikschule Blagoje Bersa
3. Musikschule Vatroslav Lisinski
4. Musikschule Zlatko Balokovic
5. Musikschule Elly Basic
6. Ballettschule
7. Tanzschule für zeitgenössischen Tanz
8. Musikschule Ivan Zajc

1. Musik- und Tanzschulen

1.5 Musik- und Tanzschulen in Zagreb

 Zentrum

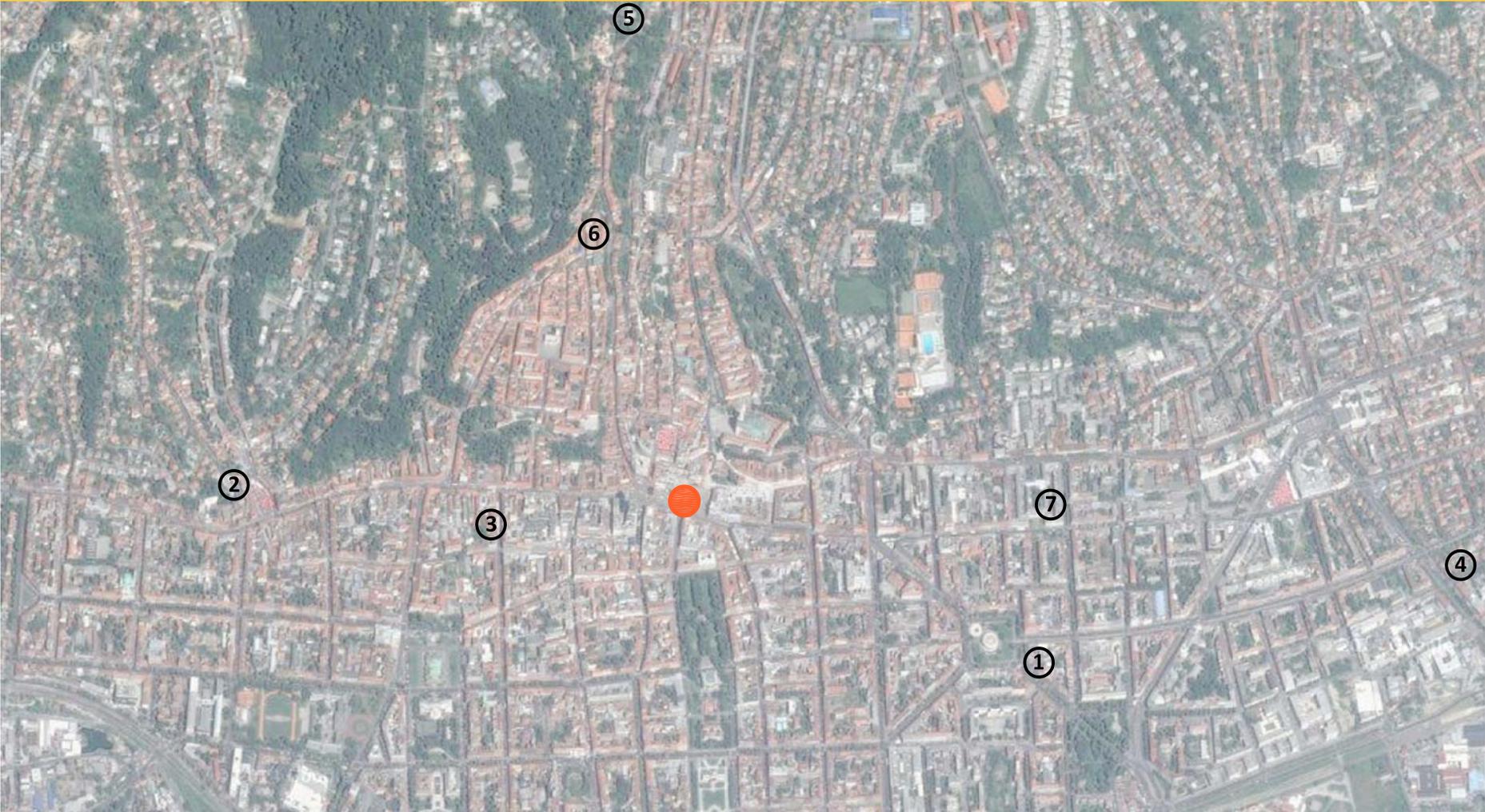


Abb.1

1. Musik- und Tanzschulen 1.5 Musik- und Tanzschulen in Zagreb



Abb.2 Musikschule Pavao Markovac



Abb.3 Musikschule Blagoje Bersa



Abb.4 Musikschule Vatroslav Lisinski



Abb.5 Musikschule Zlatko Balokovic



Abb.6 Musikschule Elly Basic



Abb.7 Ballettschule



Abb.8 Tanzschule für zeitgenössischen Tanz



Abb.9 Musikschule Ivan Zajc

1. Musik- und Tanzschulen

1.5 Musik- und Tanzschulen in Zagreb

Die angeführten Beispielen der Schulen in Zagreb lassen beschließen da für Großteil keine zu diesem Zweck entworfene Gebäude gab, sondern sie wurden in schon bestehenden Wohnungen oder Häusern untergebracht. Viele von diesen Räumen haben keine erforderlichen Bedingungen die eine Musik- bzw. Tanzschule braucht. Wegen Platzmangel wurden zwei oder mehr Wohnungen zu einer Einheit verbunden. Diese Lösung ist nicht immer ausreichend gewesen, was bei den verstreuten Schulen, mit dem Unterricht an verschiedenen Standorten, abzulesen ist. Daher sind die Schüler gezwungen viel Zeit auf dem Weg von einem bis zum anderen Ort zu verlieren.

Einordnung in solchen Gebäuden bildete das größte Problem. Demzufolge wurden die Wohnungen bzw. Häuser umgebaut. Leider bei vielen Räumen wurden die wesentlichen Kriterien einer guten Unterrichtsqualität ausgefüllt. Es hat dazu geführt, dass die Schüler und die Professoren selbst der angegebenen Situation anpassen dürften. Besonders ist es ersichtlich bei der Ballettschule, wo manche Übungen nicht ausgeführt werden können infolge des unzureichenden Raumes. Bei diesem Beispiel kommt auch die Sicherheit in Frage, wegen sehr schlechten Zustand des Gebäudes.

Dabei sind auch die Probleme mit der Raumakustik zu erwähnen, die bei den alten Gebäuden mit dem ursprünglich Wohnzweck nicht befriedigend ist. Bei solchen Fällen wurden oft die Wände nachträglich mit den verschiedenen Dämmstoffen verstärkt.

Im Laufe des Jahres melden sich noch viele anderen Probleme, die eine geeignete Lösung warten um Kinder und Lehrer eine bessere und leichtere Ausbildung bzw. Arbeit ermöglichen zu können.

1. Musik- und Tanzschulen

1.5 Musik- und Tanzschulen in Zagreb

Musikschule Pavao Markovac

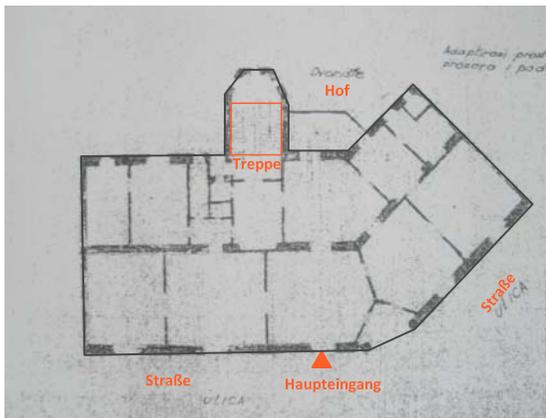


Abb.10 Musikschule Pavao Markovac - 1. und 2. OG

Musikschule Blagoje Bersa

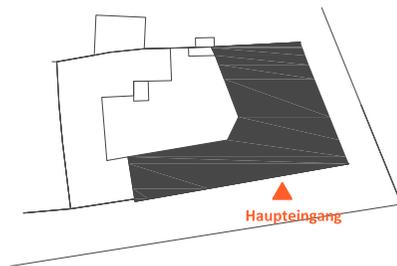


Abb.11 Musikschule Elly Basic

Die Musikschule Pavao Markovac wurde 1945. gegründet und wirkt in dem engeren Zentrum der Stadt. Die Schule ist in einem Wohnhaus untergebracht, die heute als ein Gebäude mit gemischter Nutzung funktioniert; im Erdgeschoss mit Geschäften, im mittleren Teil mit der Schule und im oberen Geschoßen mit Wohnungen. Die Schule besuchen gegen 700 Schüler jährlich. Sie ist in fünf Abteilungen gegliedert mit der Unterricht für alle Instrumentarten.

Die Musikschule Blagoje Bersa wurde 1948. gegründet. Ihr Hauptstandort ist im engen Stadtzentrum, aber wirkt sie auch an sieben Filial-Standorten in der Stadt und Umgebung. Das Hauptgebäude ist ebenso eine mit der vorwiegend Wohnnutzung. Die Schule besuchen gegen 1000 Schüler jährlich.

1. Musik- und Tanzschulen

1.5 Musik- und Tanzschulen in Zagreb

Musikschule Vatroslav Lisinski

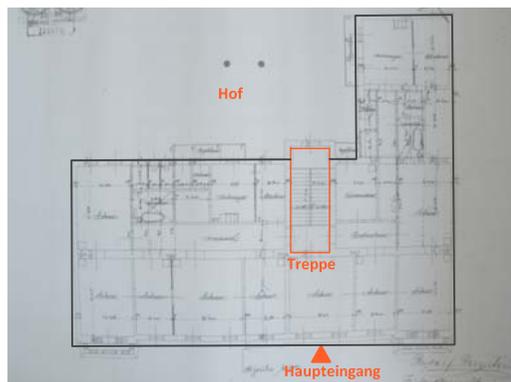


Abb.12 Musikschule Pavao Markovac - 1. und 2. OG

Die Musikschule Vatroslav Lisinski hat angefangen mit ihrer Wirkung 1829. als Tonschule der Agramer Musikvereines. Sie hat ihre Namen durch die Jahre mehrmals geändert. Ihre Lage ist im engen Zentrum der Stadt, neben dem Kroatischen Musik Institut. Sie zeigt sich als ein seltenes Beispiel in Zagreb, wo das ganze Gebäude zum Zweck der Musikschule errichtet wurde.

Heute hat sie fast 700 Schüler auf der Früherziehungsebene und auf der Ebene von Hauptschule und Gymnasium. Sie ist in sechs Abteilungen gegliedert.

Musikschule Zlatko Balokovic

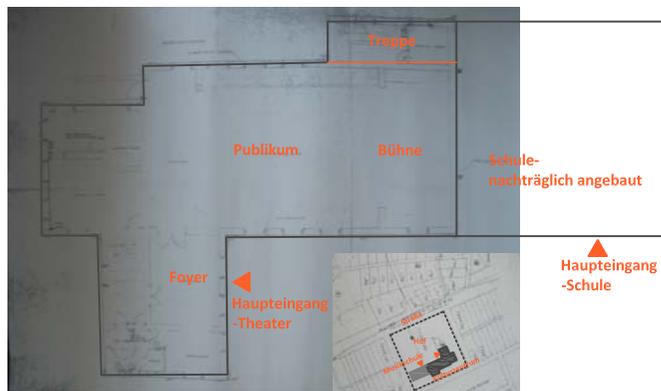


Abb.13 Theater und Musikschule - Erdgeschoß

Die Musikschule Zlatko Balokovic ist 1971. gegründet als Teil des Zentrums für Kultur und Ausbildung. Der Hauptstandort ist im Osten von Zagreb, wobei die Filial-Standorte in der ganzen Stadt verstreut sind.

1. Musik- und Tanzschulen

1.5 Musik- und Tanzschulen in Zagreb

Musikschule Ivan Zajc

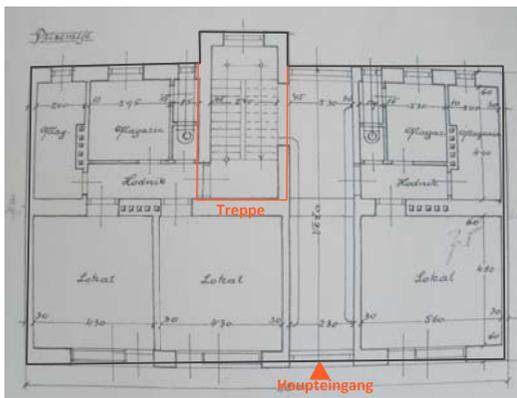


Abb.14 Musikschule Ivan Zajc - Erdgeschoß

Die Musikschule Ivan Zajc wurde 1970. gegründet und heute wirkt an fünf Adressen. Die Schule besuchen 510 Schüler. Sie ist in fünf Abteilungen gegliedert mit der Unterricht für alle Instrumentarten. Ihre Lage ist im Westen der Stadt in dem ehemaligen Handelshaus.

Musikschule Elly Basic

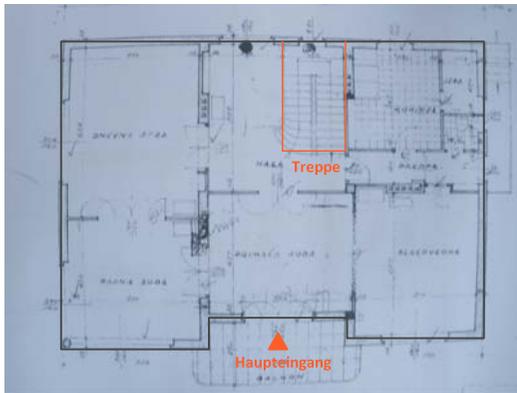


Abb.15 Musikschule Elly Basic - Erdgeschoß

Die Musikschule Elly Basic wurde 1929 begründet, die nach dem Plan Pädagogin Elly Basic arbeitet.

Die Betätigung der Musikschule umfasst die Musikerziehung und Bildung der Kinder und Jugendliche nach dem Plan und Programm der Musikpädagogin Elly Basic (1908-1998), die die Schule und ihr Bildungskonzept gegründet hat. Das Konzept regt die Kreativität in dem Kind an, damit es nicht nur durch Musik erweicht wird, sondern auch in jedem anderen Beruf. Das Hauptprinzip der Schule ist dass jedes Kind kreativ ist, wobei keine Aufnahmeprüfung gibt.

Die Schule besuchen gegen 750 Schüler jährlich.

Seit 1965 die Schule nutzt das Gebäude (ehemaliges Einfamilienhaus) im nördlichen Teil von Zagreb.

Wegen des großen Interesses die Schule wirkt auch an verschiedenen Adressen, größtenteils in den Grundschulen.

1. Musik- und Tanzschulen

1.5 Musik- und Tanzschulen in Zagreb

Ballettschule

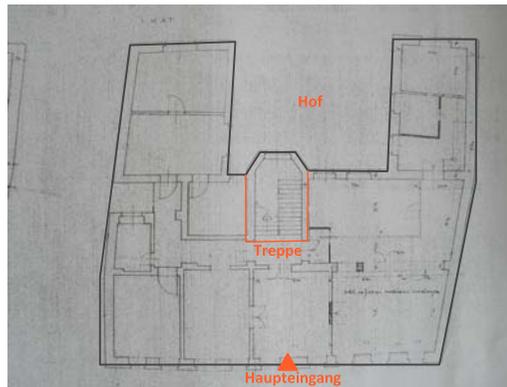


Abb.16 Ballettschule - Erdgeschoß

Schule für den zeitgenössischen Tanz Ana Maletic

Die Ballettschule befindet sich seit mehr als 60 Jahren im historischen und engen Zentrum von Zagreb. Sie ist die einzige Ballettschule in Kroatien mit der Mittelschulausbildung. Die Schule ist in einem unter dem Denkmalschutz stehenden Objekt untergebracht, aber der umgebaute Raum kann nicht die Bedürfnisse der Schule erfüllen da er nur über drei kleinere und einen größeren Tanzsaal verfügt. In dem Objekt befindet sich auch ein Museum.

Außer unzureichender Anzahl der Säle, die anderen Räume weisen ähnliches Problem auf. Aus oben angeführten Gründen, der Ballettunterricht findet an vier Filial-Standorten statt.

Die Schule für den zeitgenössischen Tanz wurde 1954. von der Tanzpädagogin Ana Maletic. gegründet

Sie gliedert sich in Grundschule und Mittelschule und mit ihrem Programm zeichnet sich als die einzigartige in Kroatien aus. In der Schule wird sowohl Musik- als auch Tanzunterricht beigebracht.

Die Schule besuchen gegen 300 Schüler jährlich.

Als die viele anderen Musik- und Tanzschulen in Zagreb hat sie auch keinen eigenen Raum, sondern benutzt sie die Turnhalle einer Grundschule.

1. Musik- und Tanzschulen

1.6 Beispiele in den anderen Ländern



Abb.17 Nievaus 1,2,3: Probekühne



Abb.18 Nievaus 4,5,6: Ballettschule



Abb.19 Schnitte

"John Cranko Schule", Stuttgart, DE / B.Rudacs und S. Burger

Die Schule ist als die drei Funktionsbereiche Ballettschule, Internat und Probekühne organisiert. Das ausgeschriebene Grundstück befindet sich neben der alten Musikhochschule an einem Hang mit einem Höhengsprung von zwanzig Metern. Da sich im Untergrund ein denkmalgeschütztes Wasserwerk befindet, dürfen von dem 9.300 Quadratmeter großen Baugrund nur 5.900 bebaut werden. Die Architekten Stefan Burger und Birgit Rudacs schlagen in ihrem Siegerentwurf einen Baukörper vor, der fluchtend zwischen den jeweils vorhandene stadträumlich wirkenden Gebäudekanten positioniert und den Block so vollendet. Die Schule hat zwei Adressen, eine an der Werastraße mit der Ballettschule und Internat und die andere, unten am Urbanplatz mit der Probekühne. Die Schule ist als ein terrassierter Baukörper gedacht. 2016 soll die neue John-Cranko-Schule eröffnet werden.

1. Musik- und Tanzschulen

1.6 Beispiele in den anderen Ländern

Grund- und Musikschule, St. Walburg, IT/ S.O.F.A. architekten mit Arch. Pius Pircher

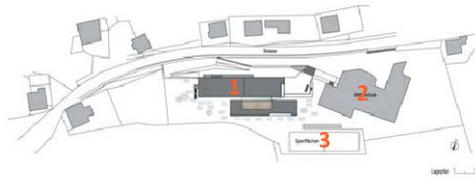
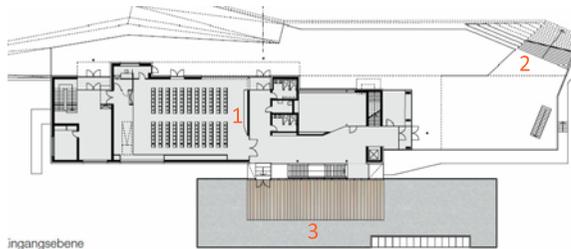


Abb.20 Lageplan

- 1 Konzertsaal/Aula
Verwaltung
- 2 Musikschule
- 3 Grundschule



ingangsebene

Abb.21 Eingangsebene

Die Schule liegt direkt an der Hauptstraße zwischen zwei Ortsteilen von St. Walburg. Die Charakteristik des Hanggrundstücks wird bestimmt durch dessen Südorientierung und dem beträchtlichen Höhenunterschied zwischen Straßenniveau und der Sohle des Grundstücks. Diese Faktoren ergeben eine Entwicklung des Gebäudes von oben nach unten.

Ausgehend vom Wunsch, alle Klassen südorientiert auszurichten, den Anwohnern nördlich der Hauptstraße nicht durch eine geschlossene, mehrgeschossige Fassadenfront die Sicht zu verstellen, sowie sich baukörpermäßig dem Gelände anzupassen ergab sich eine, die Horizontale betonende, langgezogene, höhenmäßig gestaffelte Lösung.

Zwischen der Straße und dem eigentlichen Gebäude wird eine Pufferzone eingeschoben, welche verschiedene Funktionen übernimmt. In diesem Bereich wird der fließende Verkehr vom Ruhenden getrennt. Der tiefer liegende, vom Straßenraum entkoppelte Vorplatz – das "externe Foyer" – wird von den Kindern in den Pausen intensiv zum Spielen genutzt und kann im dörflichen Gefüge auch für öffentliche Veranstaltungen verwendet werden.

Der neue Schulbau wird im Wesentlichen durch drei Baukörper gegliedert: den nördlichen Trakt mit Verwaltung, Aula und Musikschule im Westen, den südlichen Riegel mit den Klassen der Volksschule sowie der dazwischen liegenden, zur Gänze verglasten Erschließungs- und Aufenthaltszone. Diese funktionale, interne Gliederung ist auch außen klar ablesbar. Die Musikschule sowie die Aula, die auch als Konzertsaal und Dorfkapelle genutzt wird funktionieren völlig unabhängig vom Betrieb der Grundschule – im Bedarfsfall ist es jedoch möglich, Einrichtungen der Grundschule in den organisatorischen Ablauf der Musikschule mit ein zu beziehen und umgekehrt.

Die Musikschule mit Aula und Verwaltung ist in Glasfaser-Zementplatten gehüllt, das zwischen die beiden Riegel gesetzte Atrium mit Kaskadentreppe ist zur Gänze verglast und der Klassenriegel der Volksschule wurde mit einer horizontal verlaufenden Schalung in Lärchenholz verkleidet.

2. Theater und Konzertsäle

2. Theater und Konzertsäle

Theater

- Theater - das Wort kommt von altgriechisch théatron (Theater) und theamai (anschauen)
- es ist die Bezeichnung für eine szenische Darstellung eines inneren und äußeren Geschehens als künstlerische Kommunikation zwischen Akteuren (Darstellern) und dem Publikum
 - Theater kann das Gebäude gemeint sein, in dem Theater gespielt wird

Das Theater als Bauform in der Architektur ist im antiken Griechenland entwickelt worden, mit Sitzreihen im Zuschauerraum, mit Orchestra und Bühne (Skene). Orchestra war der Graben zwischen Zuschauerräumen und der Bühne. Daher kommt das heutige Wort Orchester. Das Theater war so gebaut, dass man überall im Theater alles hören konnte.

Es gibt vier klassische Sparten des Theaters:

Sprechtheater (Tragödie, Komödie, Schauspiel)

Musiktheater (Oper, Operette, Musical)

Tanztheater oder Ballett

Figurentheater

Theater mit mehreren Sparten nennt man Mehrspartentheater.

Konzerthaus(-saal)

Ein Konzerthaus ist ein Gebäude, das als Aufführungsstätte für Chor- und Instrumentalmusik im Rahmen von Konzerten dient. Den eigentlichen Raum, in dem die Aufführungen stattfinden, nennt man Konzertsaal.

Bei Konzertsälen lassen sich zwei klassische Formen unterscheiden:

die rechteckige Schuhschachtel (Bsp. Wiener Musikverein)

den ovalen, terrassenförmigen Weinberg (Bsp. Berliner Philharmonie)

2. Theater und Konzertsäle

2.1 Bühne

Bühne

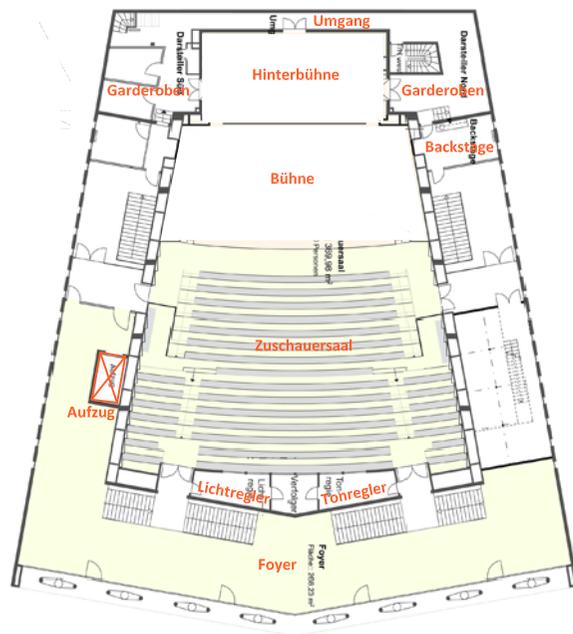


Abb.22 Musiktheater in Berlin

Die Bühne (auch Szene) ist der Ort, an dem sich eine Aufführung – zum Beispiel ein Konzert oder eine Theateraufführung – ereignet.

In Versammlungsstätten mit Bühnenhaus ist die Bühne der hinter der Bühnenöffnung (Portal) liegende Raum mit Szenenfläche. Zur Bühne zählen die Vorbühne (vor dem Portal), die Hauptbühne sowie die Hinter- und Seitenbühnen einschließlich der jeweils zugehörigen Ober- und Unterbühnen.

Die einfachste Art Bühne ist ein Podest. Freilichtbühnen beherbergen ausschließlich Aufführungen in der warmen Jahreszeit. Daneben gab es Sommertheater mit geschlossener Bühne und offenem Zuschauerraum.

Größere Theaterbetriebe haben auch sogenannte Probebühnen, die Darsteller und Sänger für ihre Proben innerhalb des Hauses benutzen. Die kleinste Bühne, abgesehen von der Puppenbühne, ist das Zimmertheater.

Früher wurden die verschiedenen Bühnengrößen in Klein- Mittel- und Vollbühne unterteilt. Diese Unterscheidungen entfallen heute. Sie seien hier noch erwähnt weil solche Bühnen bis heute Rechtlich noch Bestandsschutz genießen.

Eine Kleinbühne ist maximal 100 m² groß. Außerdem darf die Decke hinter dem Portal nicht höher als ein Meter über der Bühnenöffnung liegen. Eine Kleinbühne hat keine Seiten- oder Hinterbühnen. Eine zusätzliche Vorbühne ist zulässig. Sie benötigt keinen extra Brandabschluss. Eine Mittelbühne darf die Grundfläche von 150 m² nicht überschreiten. Allerdings darf sie zusätzlich noch max. 100 m² an Hinter- oder Seitenbühnen haben. Die Höhe der Decke oder die Höhe bis zur Unterkante des Schnürbodens darf maximal die doppelte Höhe der Bühnenöffnung (Portalhöhe) haben.

Alles was größer als eine Klein- oder Mittelbühne ist oder deren Anforderungen nicht erfüllt, ist eine Vollbühne oder auch Großbühne.

Heutzutage wird nur noch zwischen Großbühnen und Szenenflächen unterschieden.

Eine Großbühne hat ohne Vorbühne über 200 m² Grundfläche. Oder sie hat eine Unterbühne. Oder es besteht eine Oberbühne deren Höhe über der Bühnenöffnung (Proszeniumsöffnung) mehr als 2,5 m beträgt.

2. Theater und Konzertsäle

2.2 Theatergeschichte

Antike

- 1 Zuschauer
- 2 Orchestra
- 3 Skene
- 4 Bühnegebäude

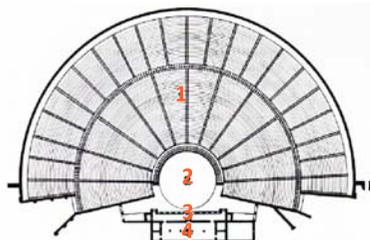


Abb.23 Griechisches Theater

Das Theater als Bauform in der Architektur ist im antiken Griechenland entwickelt worden, mit Sitzreihen im Zuschauerraum, mit Orchestra und Bühne (Skene). Orchestra war der Graben zwischen Zuschauerräumen und der Bühne. Daher kommt das heutige Wort Orchester. Das Theater war so gebaut, dass man überall im Theater alles hören konnte. Früher durften alle, außer den Sklaven, das Theater besuchen. Im Theater der griechischen Antike durften nur Männer auf die Bühne, später in den Theatern der Römer mit ähnlicher Bauform durften auch Frauen mitspielen.

Mittelalter

Die Bühne hat ein Podium vor der Kirche in mehrere Häuschen aufgeteilt. Diese Anordnung hat Längsbewegung bedingt.

Renaissance

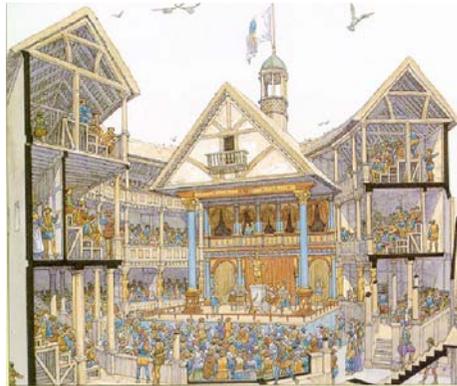


Abb.24 Theater in der Renaissance

Mit dem Ende des Mittelalters gewann das Theater neue Funktionen in der höfischen und kirchlichen Repräsentanz. Während die Bürger das mittelalterliche Mysterienspiel fest übernommen hatten, erstrahlte an europäischen Höfen eine neue Elitekultur. Feiertage wurden mit Opernaufführungen zelebriert. Höfische Theaterbauten, Theater innerhalb fürstlicher Residenzen, in Gartenanlagen integrierte Heckentheater, Kirchenbauten, die die Aufführung von religiösen Opern und Oratorien zuließen, zeugen vom Gebrauchswandel.

Die Simultanbühne im Freien wurde ersetzt mit einer "tieferen" Bühne im geschlossener Raum, die entstanden wegen der Schauspielerbewegung senkrechte Bewegung zum Publikum wurden.

Im Spätmittelalter herrschte die oft im Freien befindliche Simultanbühne mit nebeneinander stehenden Kulissenbauten vor, von der die Terenz- oder Winkelrahmenbühne des 16. Jahrhunderts noch geprägt war. In der Renaissance griff der Theaterbau auf antike Vorbilder mit Proszenium (fassadenartiger Bühnenfront), Scenae frons (fassadenartiger Schauffront an der Bühnenrückseite) und ansteigendem, halbkreisförmigen Zuschauerraum zurück.

2. Theater und Konzertsäle

2.2 Theatergeschichte

Barock



Abb.25 Guckkastenbühne mit verdoppeltem Rahmen im Schloss Cesky Krumlov, Tschechien

Im Barock sah die Bühne als eine Schachtel mit Vorbühne, einem durch den Bühnenvorhang verschließbaren Proszenium und einer tiefen Hauptbühne, die durch einschiebbare, in der Tiefe gestaffelte und perspektivisch bemalte Kulissen und den ebenfalls bemalten Prospekt (Bühnenhintergrund) wechselnde Szenen mit (durch Malerei verstärkter) illusionistischer, stark räumlicher Wirkung ermöglichte. Hinzu kam die Entwicklung aufwändiger Bühnenmaschinerie zum schnellen Wechsel der Kulissen („offene Verwandlung“) und zur Erzielung dramatischer Effekte.

Der Zuschauerraum des Barocktheaters gewann ebenfalls an Tiefe. Der halbrunde Raum der Antike und des Renaissancetheaters wurde zur Hufeisenform gestreckt, die ansteigenden Sitze durch das ebene Parkett – anfangs nur mit Stehplätzen – ersetzt, dessen Begrenzung das Logenhaus mit übereinander befindlichen Rängen für gesellschaftlich hochstehende Besucher bildete.

18. und 19. Jh.



Abb.26 National Theater in Rijeka, Kroatien von Büro Fellner und Helmer

Dieser Teil der Theatergeschichte könnte sich in Kroatien in zwei Teile aufteilen, wobei die Aufteilungspunkt wäre 1834 bzw. die Eröffnung das erste Theater auf dem Markus Platz. Bis dahin wurden sich alle Vorführungen in verschiedenen Räumen in der Stadt abgewickelt. Der Beginn des 20. Jh. bezeichnet der Bau vonTheatern in dem ganzen Land, wobei sich das Architektur- Büro Fellner & Helmer auszeichnet.

2. Theater und Konzertsäle

2.3 Theater und Konzertsäle in Zagreb

Theater

1. Kroatisches Nationaltheater (HNK)
2. Dramatisches Theater Gavella
3. Volkstheater Komedija
4. Theater der Jugend (ZKM)
5. Satirisches Theater Kerempuh
6. Theater Histrioni
7. Theater KNAP
8. Theater EXIT
9. Tanzzentrum
10. Kindertheater Tresnja
11. Kindertheater Mala scena
12. Kindertheater Zar ptica
13. Puppentheater

Konzertsäle

14. Reinassancesaal im Volksheim
15. Kroatisches Musikinstitut
16. Konzerthaus Vatroslav Lisinski

2. Theater und Konzertsäle 2.3 Theater und Konzertsäle in Zagreb

 Zentrum

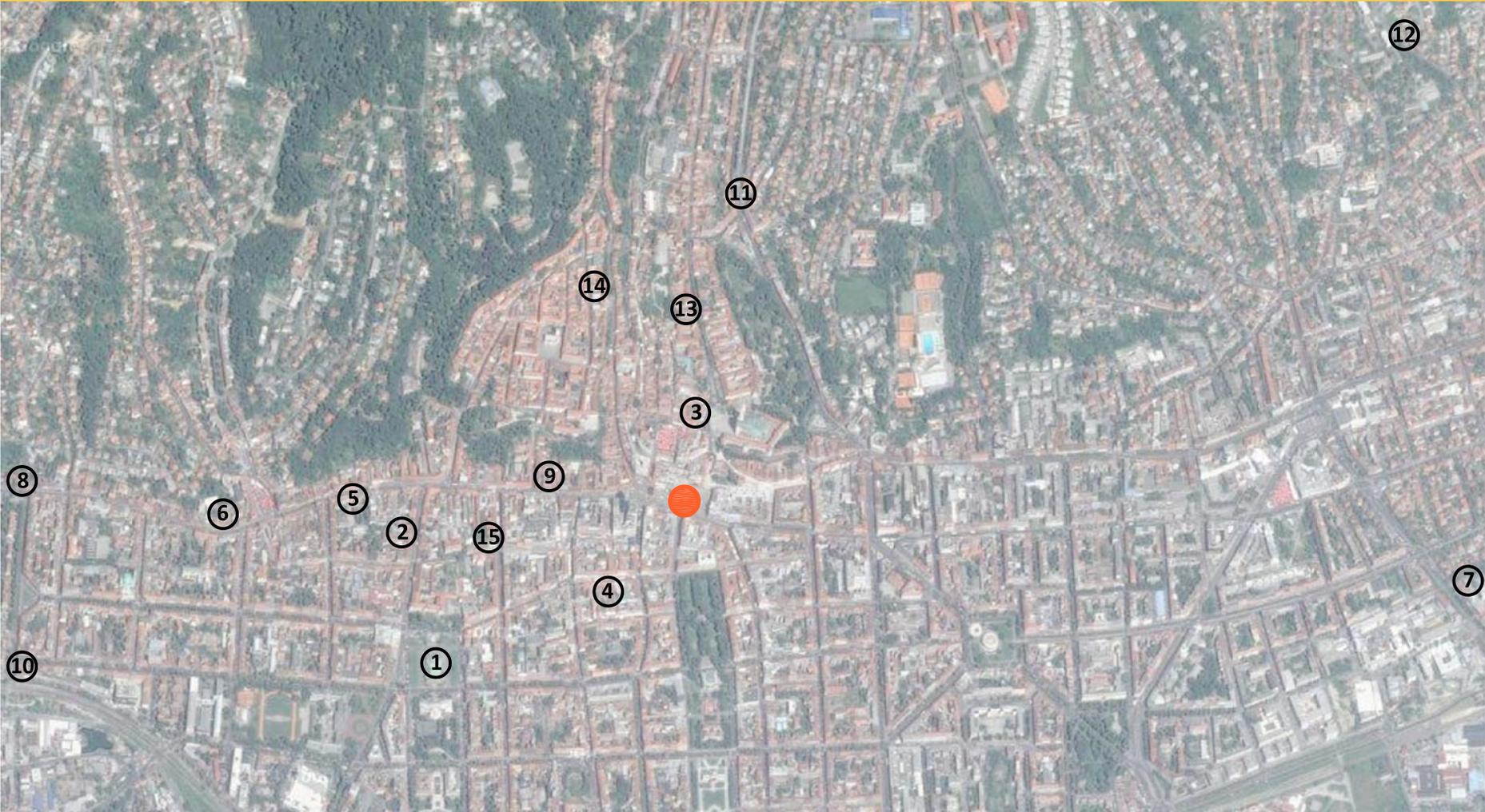


Abb.27

2. Theater und Konzertsäle

2.3.1 Kroatisches Nationaltheater in Zagreb



Abb.28 Kroatisches National Theater in Zagreb



Abb.29 Kroatisches National Theater in Zagreb -
Bühne und Zuschauerraum

Im engen Zentrum der Stadt dominiert das beeindruckende Neobarockgebäude des kroatischen Nationalstheater. Es wurde nach den Entwürfen der Wiener Architekten Ferdinand Helmer und Hermann Fellner errichtet. Das Theater wurde 1895 vom Kaiser Franz Joseph I. eröffnet und es wurde wirklich das zentrale Theaterhaus in Kroatien, in dem die bedeutendsten kroatischen Schauspieler und Regisseure arbeiten.

Das Architekturbüro Fellner & Helmer war auf den Bau von Theatern spezialisiert. Sie befassten sich besonders mit Brandschutzvorkehrungen, Versuchen und Vorschriften. Die fast schon monopolartige Stellung der Architekten in Österreich-Ungarn lässt sich darauf zurückführen, dass die Bürogemeinschaft hohe Qualität bei niedrigen Kosten und schneller Durchführung, Zuverlässigkeit, Berechenbarkeit und Professionalität garantieren konnte. Ihr Baustil hat eine neue Epoche in der Architektur des 20. Jahrhunderts eingeleitet. Durch ihren Baustil schlugen sie neue Wege im Städtebau ein, weg von der streng italienischen Renaissance zur Wiederentdeckung des Barocks bis hin zum Jugendstil ihrer spätesten Bauten. In diesem Stil haben sie nicht nur Theater, sondern auch Kaufhäuser, Banken, Hotels, Palais, Landschlösser sowie Landhäuser und Villen gebaut. Bei der Bautechnik wandten sie die neuesten bekannten Baumethoden an.

Helmer erlernte zunächst das Maurerhandwerk und besuchte anschließend die Baugewerkschule in Nienburg/Weser. Nach einem Studium an der Königlichen Akademie der bildenden Künste in München trat er in das Atelier von Ferdinand Fellner d. Ä. in Wien ein. 1873 bildete er mit dessen Sohn Ferdinand Fellner d. J. eine Architektengemeinschaft, das Büro Fellner & Helmer, das zum bedeutendsten Erbauer von Theatern in der österreichisch-ungarischen wurde. Obwohl die Werke immer unter "Fellner & Helmer" firmierten, wurde die Planung eines Bauwerks immer von einem der beiden Architekten geleitet. Im Unterschied zu Fellner bevorzugte Helmer klassizistische Formen.

Ferdinand Fellner entstammte einer altwiener Familie. Er studierte von 1834 bis 1837 an der Akademie der bildenden Künste Wien. Anschließend führte ihn eine Studienreise nach Italien. Fellner wurde einer der führenden Architekten des Historismus und der Ringstraßenzeit. Sein Sohn Ferdinand Fellner der Jüngere unterstützte ihn ab 1866 im Atelier, da er wegen einer schweren Herzkrankheit nicht mehr so leistungsfähig war, und folgte ihm schließlich nach.

2. Theater und Konzertsäle 2.3.1 Kroatisches Nationaltheater in Zagreb

Das Bühnenportal hat eine Breite von 10 Metern und eine Höhe von 9.5 Metern (max.), die eigentliche Bühne weist eine Breite von 17 Metern, eine Tiefe von 18 Metern und eine Höhe von 20 Metern auf. Der Durchmesser der Drehbühne beträgt 8.5 m.

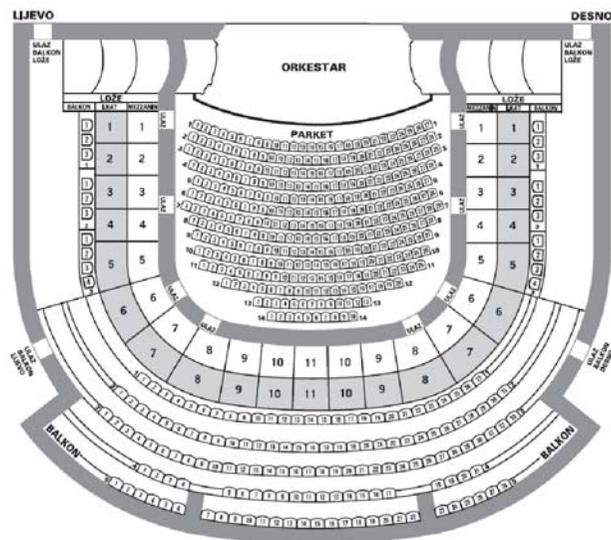


Abb.30 Grundriss des Zuschauerraums

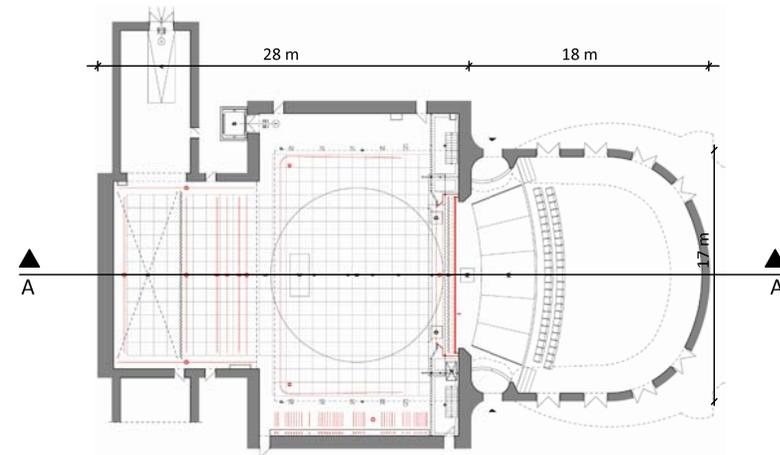


Abb.31 Grundriss

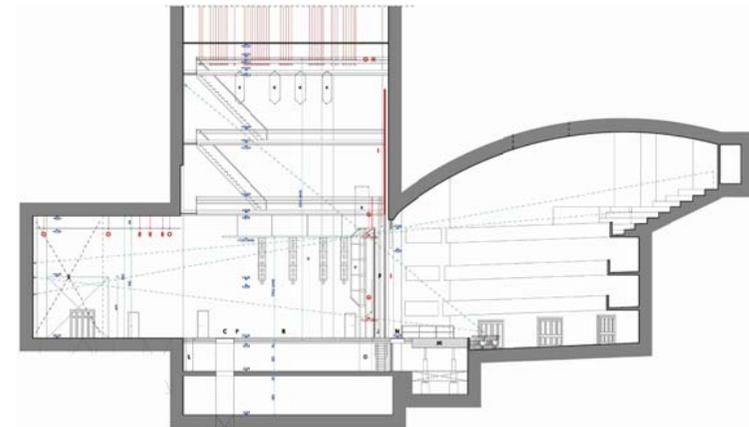


Abb.32 Schnitt A-A

2. Theater und Konzertsäle

2.3.2 Zagreber Tanzzentrum (ZPC)



Abb.33 Zagreber Tanzzentrum



Abb.34 Saal 1

Im aufgegebenen Wohnblock etwa 100 m von dem Hauptplatz entfernt, wo einmal das Kino untergebracht war, hat das neue Zagreber Tanzzentrum seinen Platz gefunden. Es wurde 2009 von Studio 3LHD errichtet. Fünf Teile bilden das Zentrum - drei mehrzweckige Säle (ein großer Saal mit 150 klappbaren Sitzplätzen und zwei kleinere Turnsäle). Der vierte und dabei der einzige neue Teile ist das Foyer als ein mehrwertiger Raum der Kommunikation und Ansammlung gestaltet. Es ist eine Interpolation auf das Hauptvolumen. Die Dachterrasse ist das fünfte Element und ein wichtiger Teil der Erhaltung und Erneuerung des spezifischen Elementes - die letzte Zagreber Freilichtbühne auf dem Dach.

Saal 1

Großer Saal befindet sich im Erdgeschoß und ist für Behinderte zugänglich. Die teleskopische Zuschauertribüne ist für 140 Sitzplätze eingerichtet. Die Fläche beträgt mit der geschlossener Tribüne 16, 6x11 m, sonst ist 9x11m.

Saal 2

Der Turnsaal mit der Fläche 8,5x9m ist im 1 OG unterbracht.

Saal 3

Der Turnsaal befindet sich im Erdgeschoß und ist zugänglich für Behinderte. Die Fläche beträgt 8,5x9.

2. Theater und Konzertsäle 2.3.2 Zagreber Tanzzentrum (ZPC)

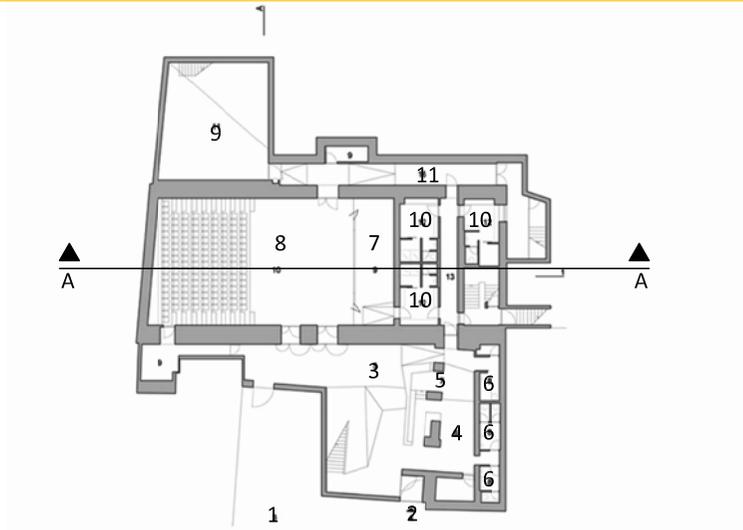


Abb.35 Grundriss EG

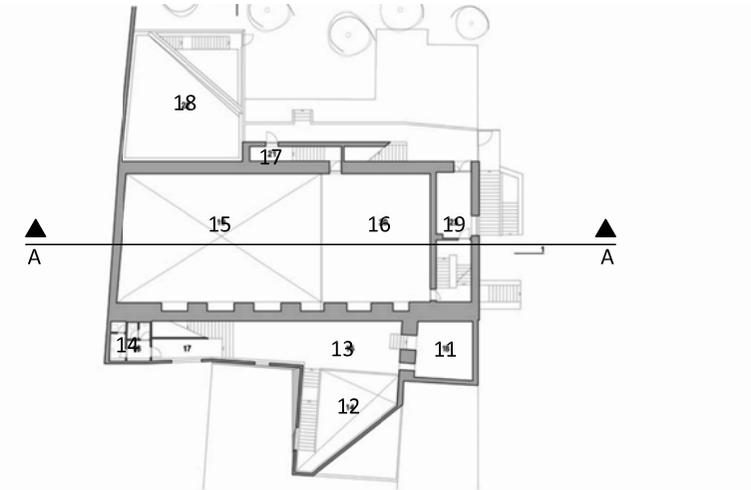


Abb.37 Grundriss OG 1



Abb.36 Schnitt A-A

EG

1. Hof
2. Haupteingang
3. Foyer
4. Umkleide/Lager
5. Info
6. WC
7. Lager
8. Saal 1
9. Saal 3
10. Umkleide
11. Mediathek

OG 1

11. Mediathek
12. Foyer
13. Galerie
14. WC- Personal
15. Saal 1
16. Saal 3
17. Ausgang
18. Grünes Dach
19. Büro

2. Theater und Konzertsäle

2.3.3 Kroatisches Musikinstitut



Abb.38 Kroatisches Musikinstitut



Abb.39 Kroatisches Musikinstitut - Konzertsaal

Im Jahre 1876 ließ das Kroatische Musikinstitut ein eigenes Gebäude in der Gunduliceva Straße mit einem akustisch sehr gelungenen Konzertsaal bauen. Zu den Mäzenen zählten führende Persönlichkeiten aus der kroatischen Politik und Kultur. Der Bau wurde den Unternehmern Janko Grahor und Franjo Klein anvertraut. Das zweigeschoßige Gebäude hat eine gegliederte Neorenaissance Fassade mit hohen Fenstern bekommen. Ehrenmitglied wurde 1846 auch Franz Liszt. In dem Konzertsaal wurden Konzerte vieler berühmter Künstler veranstaltet.

Als 1880 das starke Erdbeben die Stadt betroffen hat, wurden die Treppe, die in den Konzertsaal führt beschädigt und ihre Renovierung hat der berühmte Architekt Herman Bollé geleitet. Die Entwicklung der Musikschule hat in der Bau des neuen Gebäudes. 1892 wurde das Grundstück neben des Instituts gekauft und das Projekt führten Viktor Safranek und Robert Wiesner.

Auf Anregung von Architekt Izidor Kršnjavi wurde entschieden eine neue Treppe zu bauen, die schönste ihrer Zeit in Zagreb wurde. Mit dem Durchbrechen der Wand wurden der kleine und der große Saal verbunden. Im Gegensatz zum alten Gebäude ist das neue dreigeschoßig und von der Straße gesehen ist es deutlich, dass es um zwei verschiedene Gebäude handelt, nur das Innere scheint als ein Ganzes. Die feierliche Eröffnung der neuen Treppe in Anwesenheit des Kaisers fand 1895 statt.

Die beiden Gebäude stehen seit 1989 unter Denkmalschutz.

Der große Saal hat eine Breite von 11,5 m, Länge von 26 m und Höhe von 6,5 m und mit 380 Sitzplätzen eingerichtet.

Der Saal im Keller hat gesamte Fläche von 74 m² (7,2x10,6).

2. Theater und Konzertsäle

2. Theater und Konzertsäle 2.4 Raumakustik

Klangausbreitung in einem Konzertsaal

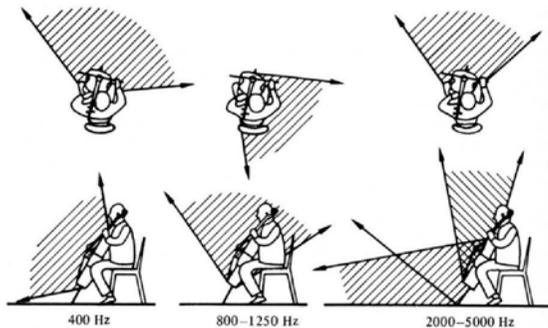


Abb.40

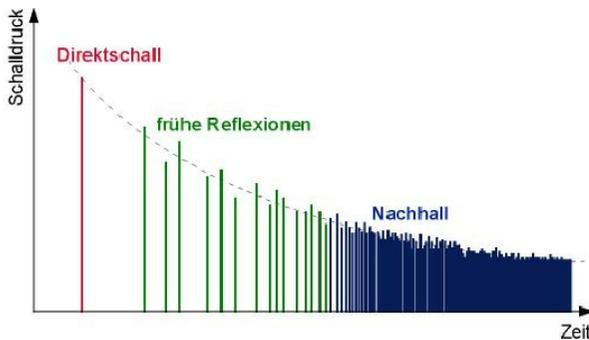


Abb.41

Das Wort Raumakustik verbindet man im allgemeinen mit der Atmosphäre eines Konzert- oder Theatersaales. Hier ist sicherlich auch das Bewusstsein entstanden, dass die Raumakustik einen ästhetischen Einfluss auf eine Darbietung haben kann, ein Konzert in einem Saal klingt in der Regel viel besser als im Freien. In freier Umgebung ohne Begrenzungsflächen hört sich die Musik eines Orchesters farblos und trocken an, nur in einem Saal können seine Stimmen zum Klingen kommen, wenngleich es auch je nach den akustischen Eigenschaften eines Saales große Unterschiede geben kann. Die Entdeckung, dass die ästhetische Wirkung einer Musikaufführung in einem Konzertsaal oder die Sprachverständlichkeit in einem Theater mit guten akustischen Eigenschaften wesentlich erhöht wird, hat die Raumakustik begründet.

Die Töne der Instrumente eines Orchesters breiten sich je nach Tonlage als Schallwellen in völlig unterschiedliche Richtungen aus. Am Beispiel eines Cellospielers wird dies für verschiedene Frequenzen (tiefe und hohe Töne sowie solche der Mittellage) deutlich. Die unterschiedlichen Töne werden an Saalwänden und -decke sowie in geringerem Umfang von den Sitzen bzw. den Zuhörern selbst in Abhängigkeit der jeweiligen Oberflächenstrukturen reflektiert. Glatte und „harte“ Oberflächen wie Glas, Metall und Stein reflektieren den Schall sehr gut. Andere Materialien wie Holz, Dämmstoffe und Textilien absorbieren unterschiedlich viel Energie der Schallwellen und reflektieren entsprechend weniger. Für den Zuhörer bedeutet dies, dass er neben den direkt empfangenen Schallwellen (Sichtverbindung zum Instrument), die aber immer nur einen Teil des gesamten Klangbildes ausmachen, eine Fülle weiter Tonsignale mit unterschiedlichen Verzögerungen zum Direktschall und mit verminderter Intensität als Reflexionen wahrnimmt. Diese Reflexionen und der Nachhall sind für den Gesamteindruck unerlässlich. Um in einem Konzertsaal räumliches Hören zu erleben, welches zum Empfinden akustischer Qualität subjektiv entscheidend beiträgt, müssen Geometrie und Oberflächengestaltung des Konzertsaals sowie dessen Rauminhalt (Volumen) gewissen Anforderungen entsprechen und verschiedene Bedingungen erfüllen.

Ein Nachhall von 2 – 2,5 sec. wird allgemein als angenehm empfunden. Neben einer optimalen Klangqualität auf möglichst vielen Zuhörerplätzen im Konzertsaal müssen auch auf dem Orchesterpodium hervorragende akustische Verhältnisse herrschen.

Der Konzertsaal muss aber auch geeignet sein, eine sehr gute akustische Nachbildung des Klangerignisses für Tonaufnahmen und –übertragungen zu ermöglichen.

2. Theater und Konzertsäle

2.4 Raumakustik

Analyse bestehender Konzertsäle

Beim Bau von Konzertsälen im 18. und 19. Jahrhundert hat sich aufgrund bis dahin gemachter Erfahrungen herausgestellt, dass Räumlichkeiten mit einem rechteckigen Grundriss und einem bestimmten Verhältnis der Abmessungen von Raumhöhe zu Raumbreite zu Raumlänge, nämlich etwa von 1 zu 1 zu 2, die besten akustischen Grundvoraussetzungen bieten.

Wiener Musikverein

Als Beispiel für die hervorragend gelungene Raumakustik eines bis in die heutige Zeit hinein genutzten Konzertsaals sei der Große Musikvereinssaal des Wiener Musikvereins genannt. Der im Jahr 1870 fertiggestellte Saal mit 1744 Plätzen hat eine hervorragende Akustik und wurde bald weltweit dafür gerühmt. Er gilt auch heute noch als einer der besten Konzertsäle der Welt. Durch einen rechteckigen Grundriss des Saals mit Abmessungen von ca. 50 auf 20 m werden die Zuhörer mit den heute als wichtig erkannten frühen Reflexionen erreicht. Die Saalhöhe von 18 m sorgt für eine ideale Proportion des Raums sowie ein genügend großes Raumvolumen. Viele diffus reflektierende Flächen wie Logen, Balkone und Skulpturen bewirken eine große Schallstreuung. Absorptionsflächen gab es außer beim Publikum selbst keine. Durch die horizontale Anordnung der Sitze wird die Absorption der Schallwellen durch die Zuhörer selbst minimiert. Allerdings wird dabei auch der Direktschall für hohe Frequenzen für die Zuhörer in den hinteren Reihen gedämpft.

Nach dem 2. Weltkrieg entstanden verschiedene Konzerthäuser in moderner Architektur mit einer größeren Anzahl von Zuhörerplätzen. Architektonische Schönheit – manchmal auch sehr umstritten – siegte über die akustische Qualität moderner Konzertsäle.

Berliner Philharmonie

Der Große Saal in der Berliner Philharmonie, die 1963 mit 2440 Plätzen gebaut wurde, ist ein Beispiel dafür. Aus gestalterischen architektonischen Gründen wurde auf parallel angeordnete Wände als Reflexionsflächen, wie sie für eine sehr gute Raumakustik jedoch unabdingbar sind, verzichtet. Die Anordnung der Sitze erfolgte in verschiedenen Ebenen vor und – auf Wunsch des Architekten – auch seitlich und hinter dem Orchester – insgesamt 870 Plätze.

2. Theater und Konzertsäle

2.4 Raumakustik

Akustik-Vergleich verschiedener Konzertsäle

1. Wiener Musikverein	1740 Plätze	Rechteckform	sehr gute Akustik
2. Tonhalle Zürich	1455 Plätze	Rechteckform	sehr gute Akustik
3. Berliner Philharmonie	2450 Plätze	Weinberg	mittel bis gut
4. Gasteig München	2480 Plätze	Weinberg	mittel bis gut
5. Konzerthaus Luzern	1900 Plätze	Rechteckform	sehr gut
6. Konzerthaus Reykjavik	1800 Plätze	Rechteckform	sehr gut
7. Konzerthaus Kopenhagen	1800 Plätze	Weinberg	mittelgut

Der Vergleich der angeführten Beispiele zeigt, dass Konzertsäle mit folgenden Merkmalen durchweg eine sehr gute Akustik aufweisen:

- rechteckige Bauweise (Schuhschachtelprinzip)
- Volumen von ca. 10 m³ pro Zuhörer
- weniger als 2000 Plätze

2. Theater und Konzertsäle 2.4 Raumakustik



Abb.42 Wiener Musikverein



Abb.43 Tonhalle Zürich



Abb.44 Berliner Philharmonie



Abb.45 Gasteig München



Abb.46 Konzerthaus Luzern



Abb.47 Konzerthaus Reykjavik

3. Ort/Grundstück

3.1. Zagreb 3.1.1 Daten und Fakten

Staat: Kroatien

Fläche: 641,355 km²

Geokoordinaten: 45° 10' N, 15° 30' E

Einwohner: 790.017 (31. März 2011)

Agglomeration: 1.107.623 (31. März 2011)

Bevölkerungsdichte: 1.232 Einwohner je km²

Telefonvorwahl: (+385) 01

Postleitzahl: 10 000

Gemeindeart: Stadt mit Funktionen einer Gespanschaft

Gliederung: 17 Stadtbezirke

Webseite:
www.zagreb.hr



Abb.48 Kroatien



Abb.49 Zagreb

3.1. Zagreb 3.1.2 Geschichte

Zagreb ist die Hauptstadt Kroatiens mit einer langen und reichen Geschichte.

Die Anfänge der Stadt repräsentieren zwei mittelalterliche Siedlungen, Kaptol und Gradec. Der Stadtkern von Zagreb besteht aus drei historischen Einheiten.

Um sie herum wuchs im Laufe des 20. Jh. die moderne Stadt heran.

Bis zur Vereinigung im 19. Jh. gab es die doppelte Stadt, die aus dem bischöflichen Kaptol und Gradec, der heutigen Oberstadt, bestand. Nach ihrer Verbindung 1850 entstand auf der geräumigen Ebene auch eine dritte Einheit - die Unterstadt, in der Institutionen errichtet wurden, dank denen Zagreb eine abgerundete Einheit wurde.

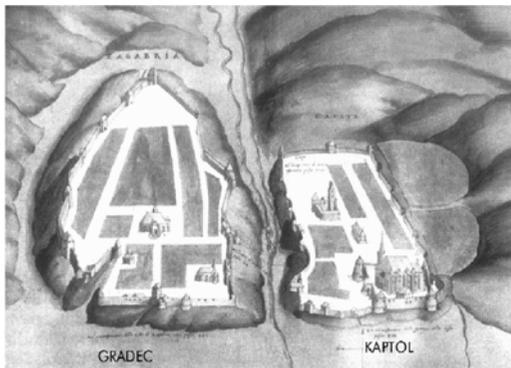


Abb.50 Gradec und Kaptol

Zeittafel

- 35.000 v.Chr. - Entstehung der ersten Funde auf dem Gebiet der Stadt
- 800 v.Chr. - Ansiedlungen der ersten Illyrer
- 400 v.Chr. - Ansiedlungen der ersten Kelten
- 228.v.Chr. - Beginn der römischen Kolonisation

- 1. Jh. - Entstehung der römischen Siedlung Andautonia auf dem Gebiet des heutigen Dorfes Scitarjevo
- 4. Jh. - Ansiedlung der Westgoten
- 5. Jh. - Ansiedlung der Langobarden
- 6. Jh. - Ansiedlung der Langobarden
- 615. - Ansiedlung der Kroaten
- 9.-11.Jh. - Anfang der Besiedlung des heutigen Kaptols und Errichtung der ersten Kirche
- 1094. - der ungarische König Ladislaus gründet Diözese
- 1242. - die Goldene Bulle - wird Gradec vom König Bela IV zur Freien Königsstadt erklärt
- 1557. - Zagreb wird zum ersten Mal als Hauptsadt erwähnt
- 1606. - Gründung der National- und Universitätsbibliothek
- 1776. - der kroatische königliche Rat wechselt seinen Sitz nach Zagreb
- 1850. - Gradec und das Kaptol werden zur Stadt Zagreb vereinigt
- 1862. - die Stadt erhält die erste Eisenbahn
- 1866. - Gründung der ersten Akademie in diesem Teil Europas
- 1991. - Republik Kroatien wurde zu einem selbstständigen Staat

3.1 Zagreb 3.1.3 Stadtkern

Kaptol

Kaptol, der Bischofsitz, ist der erste Teil des mittelalterlichen Kerns. Es liegt auf einem verlängerten Hügel, östlich vom Medvescak Bach, der heutigen Tkalcić Strasse. In Kaptol neben vielen Kirchen, befindet sich auch die Kathedrale der Maria Himmelfahrt (ehemals Stephansdom), nahm ihr heutiges Ansehen im 19. Jh. an, als sie nach den Entwürfen von Hermann Bolle im neogotischen Stil erneuert wurde. Die Mauern um die Kathedrale stammen vom Ende des Mittelalters, als sie wegen der Türkengefahr gebaut wurden.

Oberstadt

Die Oberstadt, das mittelalterliche Gradec, liegt auf einem dreieckigen Plateau des Hügels. Die Siedlung entwickelte sich abgesondert und ganz anders als Kaptol. Mit der Goldenen Bulle des Königs Bela IV. 1242. erhielten die Bewohner von Gradec die Genehmigung für den Bau der Festungen und bekamen auch andere Privilegien, die die anderen freien königlichen Städte genossen. Man konnte in die Stadt vom Westen durch die Mesnicka vrata (Metzgerort) hineingehen, vom Osten durch die Radic Strasse, vom Norden durch Nova vrata (Neues Tor), später Opaticka vrata (Nonnentor) genannt. Neben drei Haupttoren gab es auch ein kleines Tor im Süden - Dverce (Hoftor) durch das die Bürger auf ihre vor der Stadt erstreckten Felder gingen. Das Niederreißen der Festungsmauern ermöglichte die Entwicklung der Stadt. Die kleinen Holzhäuser wurden durch prächtige Palais ersetzt. Sie ließen kroatische Adelige errichten, die da eine Zeitlang wohnten. Im Laufe der Zeit wurden in ihnen die wichtigsten Institutionen, Symbole der kroatischen Staatlichkeit untergebracht, wie das Parlament und die Regierung.

Unterstadt

Die Unterstadt ist der dritte Teil des Stadtkerns und wurde planmäßig in der zweiten Hälfte des 19. Jh. gebaut. Die nördliche Grenze bildet der Ban Jelacic Platz mit seinen Verlängerungen der Ilica Straße auf der einen und der Jurisic Straße auf der anderen Seite, während sich im Süden die Unterstadt bis zur Eisenbahnstrecke erstreckte. Die westlichen und östlichen Ränder sind die heutigen Draskovic Straße und die Straße der Republik Österreich. Der mittlere Teil der Unterstadt wurde dem Grünen Hufeisen zuteil, einer Reihe von Plätzen und Parks, in denen im Laufe der Zeit Palais gebaut wurden und die wichtigsten kulturellen und wissenschaftlichen Institutionen der Stadt und des ganzen Landes ihren Platz fanden.



Abb.51 Stadtkern

3.2 Grundstück

Der Bauplatz liegt im Viertel Oberstadt-Medvescak, dem historischen und grünen Stadtteil mit vielen bedeutsamen Kulturbauten. Der Raum Oberstadt-Medvescak ist seit Jahren die Mitte der kroatischen Geschichte und deshalb hat der ganze Teil eine wichtige historische und symbolische Bedeutung. Seinen Namen Medvescak hat nach dem Fluss erhalten. Der nördliche und mittlere Teil ist ein Wohngebiet und eine relativ ruhige Zone mit den vorwiegend Villen, Familienhäusern und kleineren Wohngebäuden. Der südliche Teil bildet den alten Stadtkern des heutigen Stadtviertels Gornji grad – Medvescak, aber auch der Stadt Zagreb, der seine fast tausendjährige Entwicklung auf zwei Hügeln, getrennt vom Bach Medvescak, der vom Flachland der Medvednica zum Fluss Sava fließt, wo heute Medvedgradska und Tkalciceva Straßen sind, fing. Auf dem östlichen Hügel entstand die Residenz des Bischofs Kaptol, und auf dem westlichen eine Siedlung Gradec.

Der Teil ist als auch eine große und wichtige Grünzone in der Stadt zu bezeichnen, der sich von Norden nach Süden erstreckt und außer einem kleineren südlichen Teil, der ganz liegt auf dem Abhang von Medvednica. Das Areal ist reich mit vielen Park-Wäldern wie Jelenovac, Tuskanac, Zelengaj und Prekrižje.

Der Viertel grenzt im Süden mit dem Stadtviertel Unterstadt, im Osten mit Maksimir, im Norden mit Podsljeme und im Westen Viertel Crnomerec.

Die Lage bei der Auswahl war ein entscheidendes Kriterium. Im Umfeld gibt es viele Musikschulen und eine Ballettschule, die entweder im schlechten Zustand sind oder mit ihrer Fläche nicht der Anzahl der Schüler entsprechen. Aus diesem Grund war es irgendwie wichtig die zerstreuten Schulen auf einem Platz zu sammeln, der in der Nähe von Stadtzentrum und mit einer guten Verkehrsanbindung ist.

An einem Ost-Hang mit der schönen Aussicht auf die Stadt befindet sich das Grundstück beidseitig zugänglich, im Westen (die Oberseite) von Mlinarska Strasse und im Osten (die Unterseite) von Medvedgradska Strasse. Die zwei Strassen sind auch mit der Kozarske Treppe verbunden, die genau neben der südlichen Grundstücksgrenze liegt. Die Lage ist als eine attraktive und eine der schöneren in der Stadt zu bezeichnen. Zurzeit ist der Bauplatz eine grüne Fläche im Norden mit dem Einfamilienhaus begrenzt und mit dem im Osten auf ihm liegenden kleineren baufälligen Häusern.

Wie das Grundstück in einer Grünzone und dabei auch historischen Zone liegt, wurde es darauf geachtet um alle Kriterien und Gegebenheiten zu befriedigen, denen diese Zone unterliegt. Im Hinblick auf eine ökologische Gestaltung der Schule wurde es auch auf die gebaute Umgebung, Landschaftsform, Himmelsrichtung, Baumaterialien usw. geachtet.

3.2 Grundstück 3.2.1 Impressionen



Abb.52 Aussicht von der Mlinarska Str.



Abb.53 Mlinarska Straße



Abb.54 Grundstück (Ost-Hang)



Abb.55 Aussicht auf Glyptothek



Abb.56 Aussicht auf die Stadt



Abb.57 Kozarske Treppe



Abb.58 Beginn der Treppe



Abb.59 Medvedgradska Straße



Abb.60 Aussicht auf das Grundstück



Abb.61 Gebäude auf dem Grundstück

3.2 Grundstück 3.2.2 Lage

-  Zentrum
-  Grundstücksgrenze

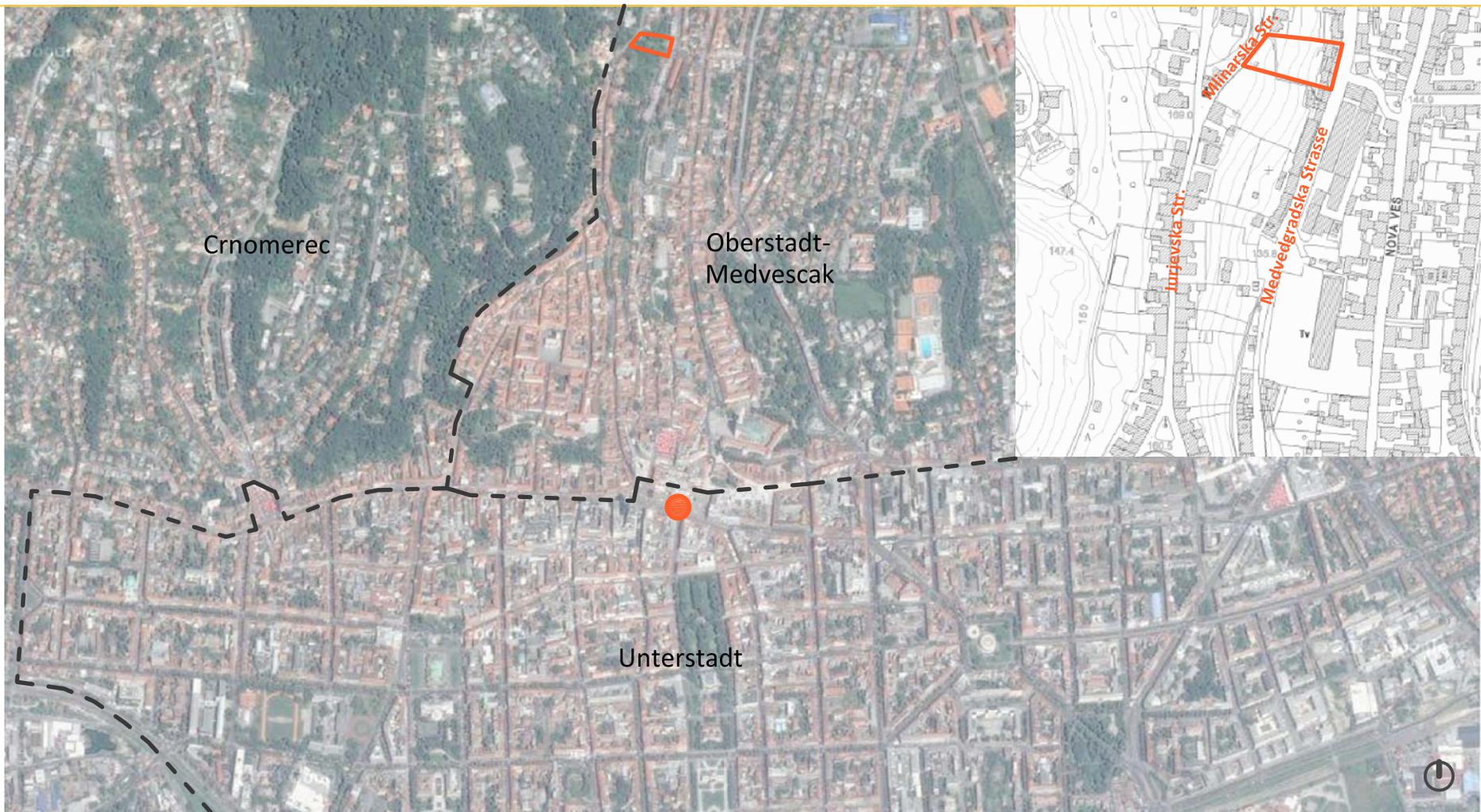


Abb.62

3.2 Grundstück 3.2.3 Flächenwidmungsplan

 Wohnnutzung	 Gewerbenutzung
 Mischnutzung	 Grünzone
 soziale Infrastruktur	 Grundstücksgrenze

Zwischen einer vorwiegend Grünzone im Westen und gemischter Nutzung im Osten liegt das Grundstück mit der Fläche als Grünzone im Plan bezeichnet.

Die Umwidmung von Grünland in Bauland ist es nach dem Plan und Vorschriften möglich durchzuführen.

Unter Denkmalschutz ist die Treppe neben der südlichen Grenze.

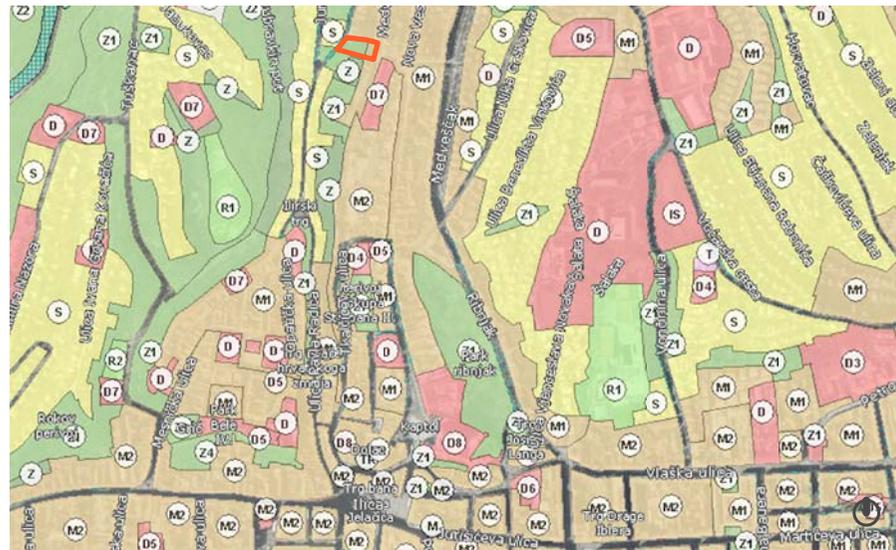


Abb.63

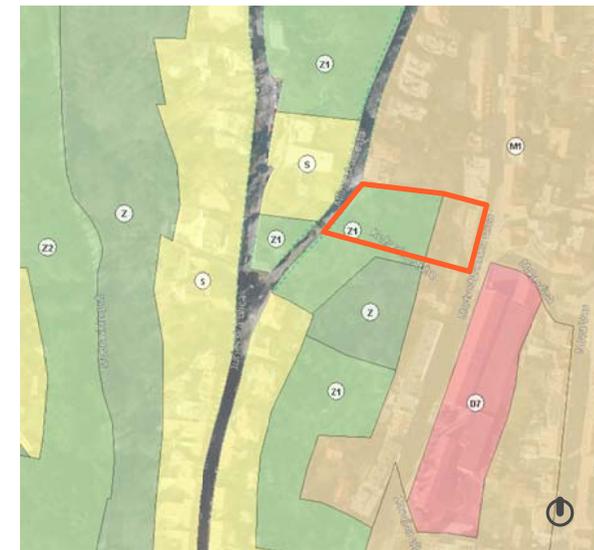


Abb.64

3.2 Grundstück 3.2.4 Topografie

Zagreb liegt 122 m über dem Meeresspiegel.
Das Grundstück liegt an einem Ost-Hang und hat in sich Höhenunterschiede 19 m.
Die niedrigste Ebene (Medvedgradska Strasse) beträgt 150 m ü.d.M. und die höchste (Mlinarska Strasse) 164m ü.d.M.



Abb.65 Mlinarska Straße

3.2 Grundstück 3.2.4 Topografie

 Grundstücksgrenze

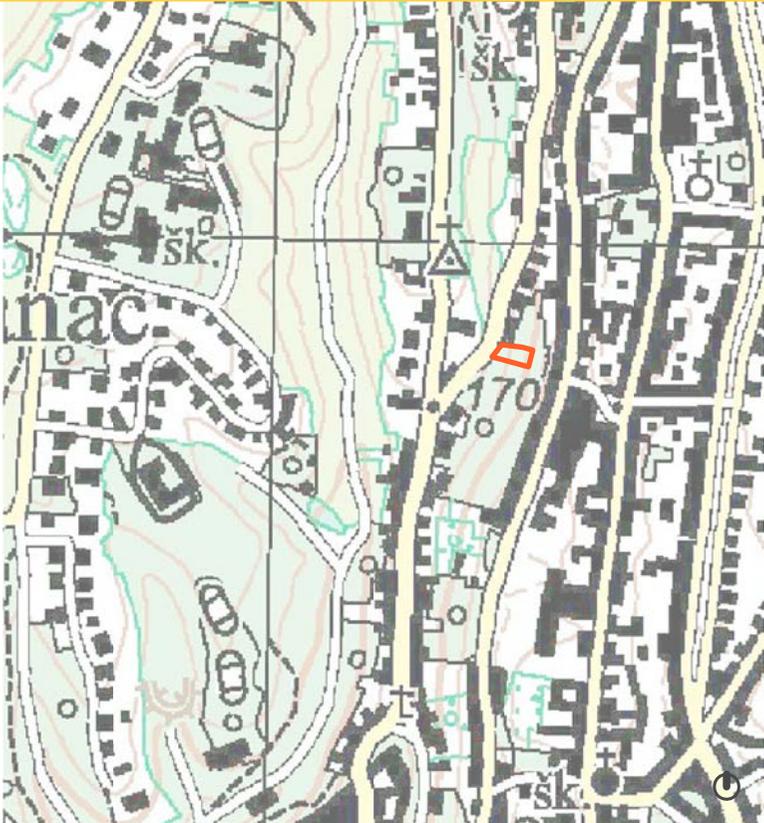


Abb.66 Topografiekarte 1:5000



Abb.67 Topografiekarte 1:1000

3.2 Grundstück 3.2.5 Verkehrsanbindung

Da die Lage beinahe in dem engen Stadtzentrum ist, zeichnet sie sich durch eine gute und schnelle Verkehrsanbindung, durch mehrere Buslinien und zwei Straßenbahnlinien realisiert.

In dem nördlichen Stadtteil und in der Nähe von dem Grundstück führen drei Buslinien, die den historischen Kern der Oberstadt und den Hauptplatz mit der nördlichen Grünzone verbinden. Die anderen zwei Linien mit der Endstation Kaptol erstrecken sich durch die Wohnsiedlungen im Norden der Stadt. Der Anschluss an Strassenbahnen gibt es im Stadtzentrum (Kaptol-Jelacic Platz-Britischer Platz-Medvescak Straße), die als Verbindung zwischen Osten und Westen dienen. Die zwei Straßenbahnlinien führen durch die Hauptstraße der Gemeinde Medvescak, als die Verbindung zwischen dem nördlichen Stadtteil Mihaljevac und der Gemeinde Zaprude in Neu-Zagreb.

Die Buslinie 105 (Britischer Platz-Kaptol) mit der Station Mlinarska führt direkt zum Grundstück. Mit dem Auto ist der Zugang zum Grundstück nur von zwei Seiten (Osten-Westen) möglich.



Abb.68 Busstation Mlinarska Str.



Abb.69 Busstation Medvedgradska Str.

3.2 Grundstück 3.2.5 Verkehrsanbindung

-  Grundstücksgrenze
-  Buslinie
-  Straßenbahnlinie
-  Station

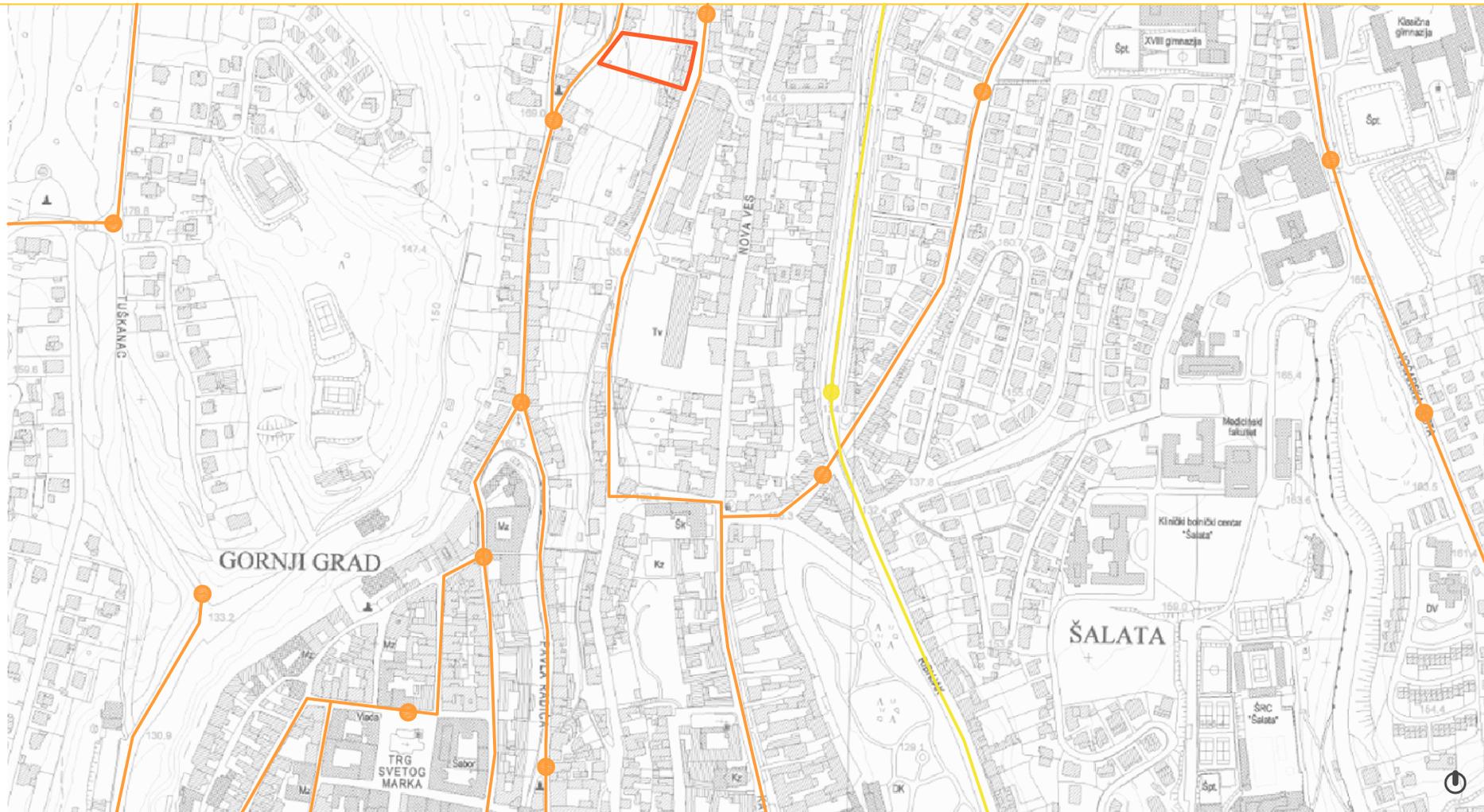


Abb.70

3.2 Grundstück 3.2.6 Wohnbebauung

Bebauungstypologie

Um das Grundstück gibt es eine Durchmischung verschiedener Wohntypen, wobei im Westen meistens Familienhäuser mit den größeren Grundstücken vorherrschen. Im östlichen Teil von dem Bauplatz in der Medvedgradska Strasse befinden sich vorwiegend die Wohnhochhäuser max. viergeschoßig.

Bebauungshöhe

Die größten Bebauungshöhen sind im Osten anzutreffen, bei den drei- oder viergeschoßigen Wohnhochhäusern. Im Gegensatz dazu sind um das Grundstück meistens Familienhäuser mit max. zwei Geschoßen oder max. viergeschoßige Wohnhochhäuser.



Abb.71



Abb.72

3.2 Grundstück 3.2.6 Wohnbebauung

-  Grundstücksgrenze
-  Ein- und Mehrfamilienhäuser
-  Wohnhochhäuser
-  gemischte Wohntypologie

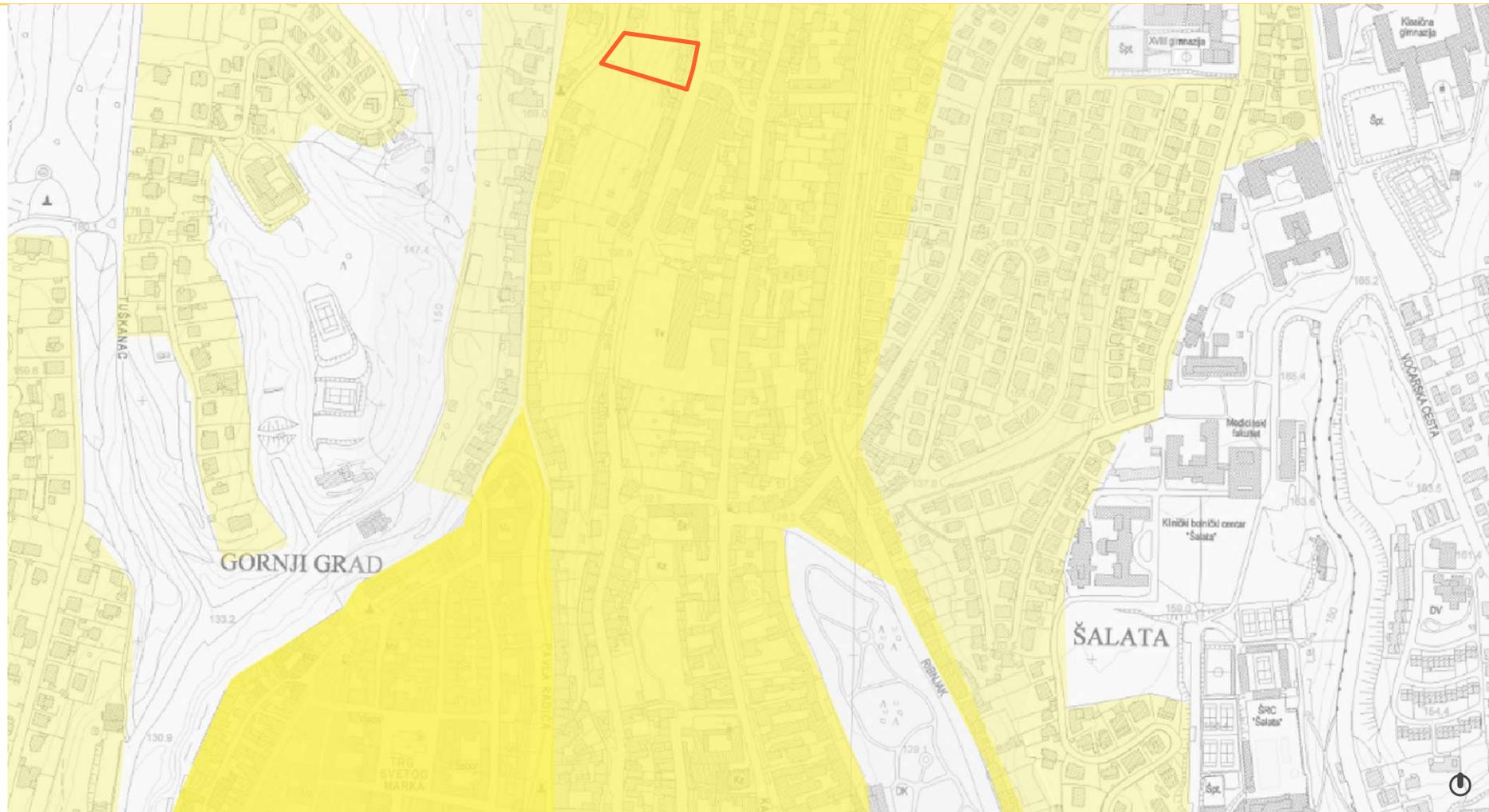


Abb.73

3.2 Grundstück 3.2.7 Soziale Infrastruktur

Der Großteil errichtete Gebäude in der Umgebung bilden die Wohnhäuser und wie schon erwähnt, es ist ebenso eine Grünzone mit vielen Kulturbauten von historischer Bedeutung.

Gegenüber dem Grundstück im Osten befindet sich die Glyptothek, im Südwesten liegt der alte Kern mit vielen Museen und historischen Objekten und im Norden in unmittelbarer Nähe von Grundstück sind drei Schulen.



Abb.74 Glyptothek

3.2 Grundstück 3.2.7 Soziale Infrastruktur

- Kultur
- Bildung
- Gesundheit
- Sport
- Grundstücksgrenze

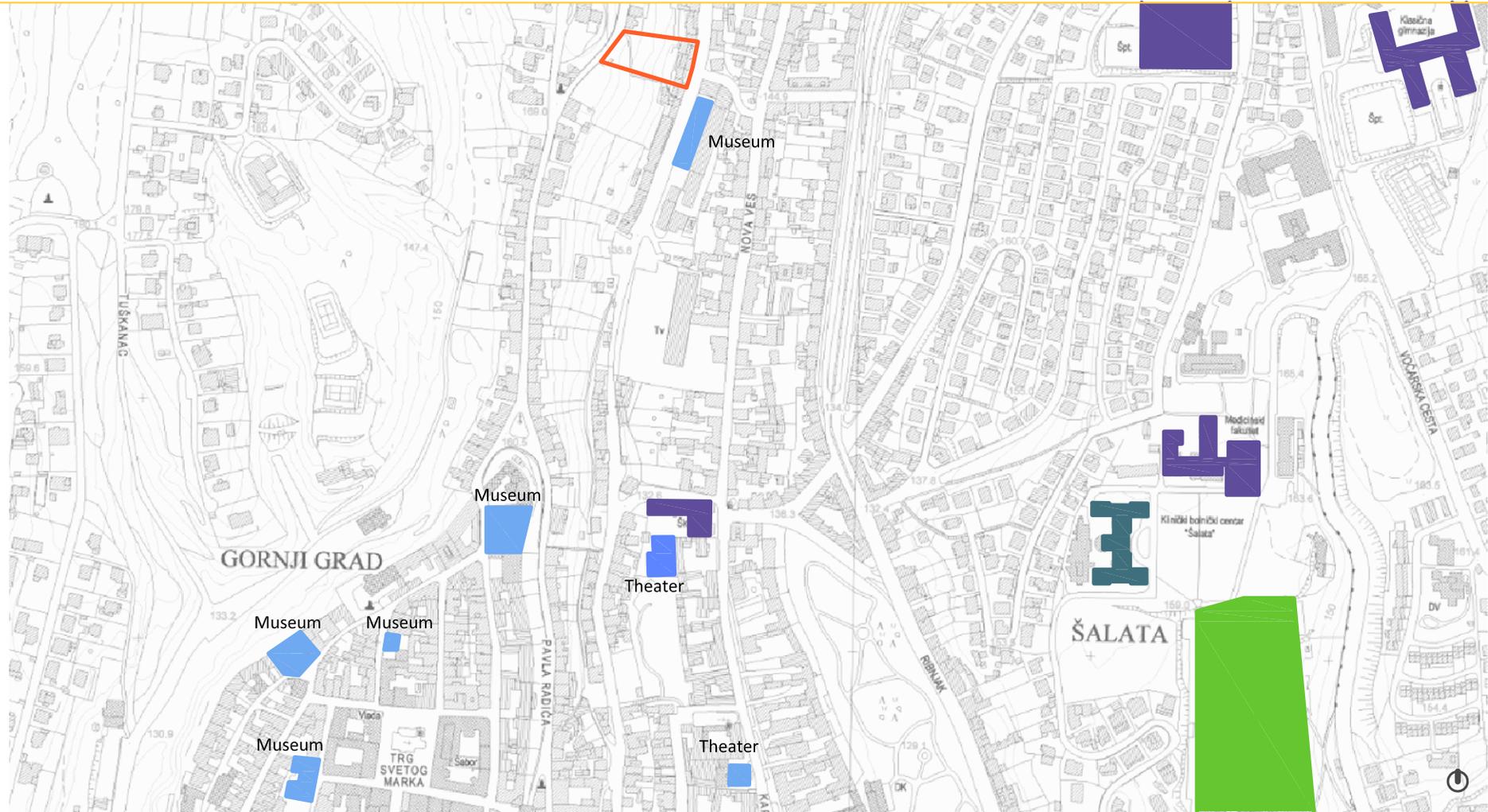


Abb.75

3.2 Grundstück 3.2.8 Wald und Parkanlagen

Zagreb ist nicht nur bekannt von ihrer langen und reichen Geschichte, sondern wird sie oft als die grüne Stadt bezeichnet. Viele Parkanlagen von den verschiedensten Architekten und die großen Waldflächen im Norden ziehen sich durch sie. Das Grundstück selbst liegt auch in einem grünen Teil und in unmittelbarer Nähe von dem Wald-Park Tuskanac, die grüne Lunge der Stadt benannt. Etwa 10 min von dem Stadtzentrum entfernt befindet sich man in dem südlichen Teil des Waldes mit vielen Pfaden und dem bekannten Sommerkino. Der Spaziergang nach Norden führt zur großen grünen Wiese Cmrok. Außer dem Wald und dem berühmten Pfad Dubravka Weg, den Raum dominieren Villen aus 19. und 20. Jh., die Sommerfrischen der mächtigen Bürger. An den östlichen Kaptolmauern entlang erstreckt sich der Park Ribnjak. Er wurde nach den bischöflichen Teichen benannt, die sich da bis zum 19. Jh. befanden. Damals wurde der ganze Raum in einen im englischen Stil angelegten Garten verwandelt, mit Wasserfällen, exotischen Pflanzen und Schmuckstatuen. Sechs Gärten, die den Kanonikerkurien auf Kaptol angehörten, reichten bis zur westlichen Kaptolmauer und wurden nach dem Zweiten Weltkrieg in die öffentliche Promenade verwandelt.



Abb.76 Park Tuskanac



Abb.77 Park Ribnjak

3.2 Grundstück 3.2.8 Wald und Parkanlagen

-  Grundstücksgrenze
-  Ein- und Mehrfamilienhäuser
-  Wohnhochhäuser
-  gemischte Wohntypologie

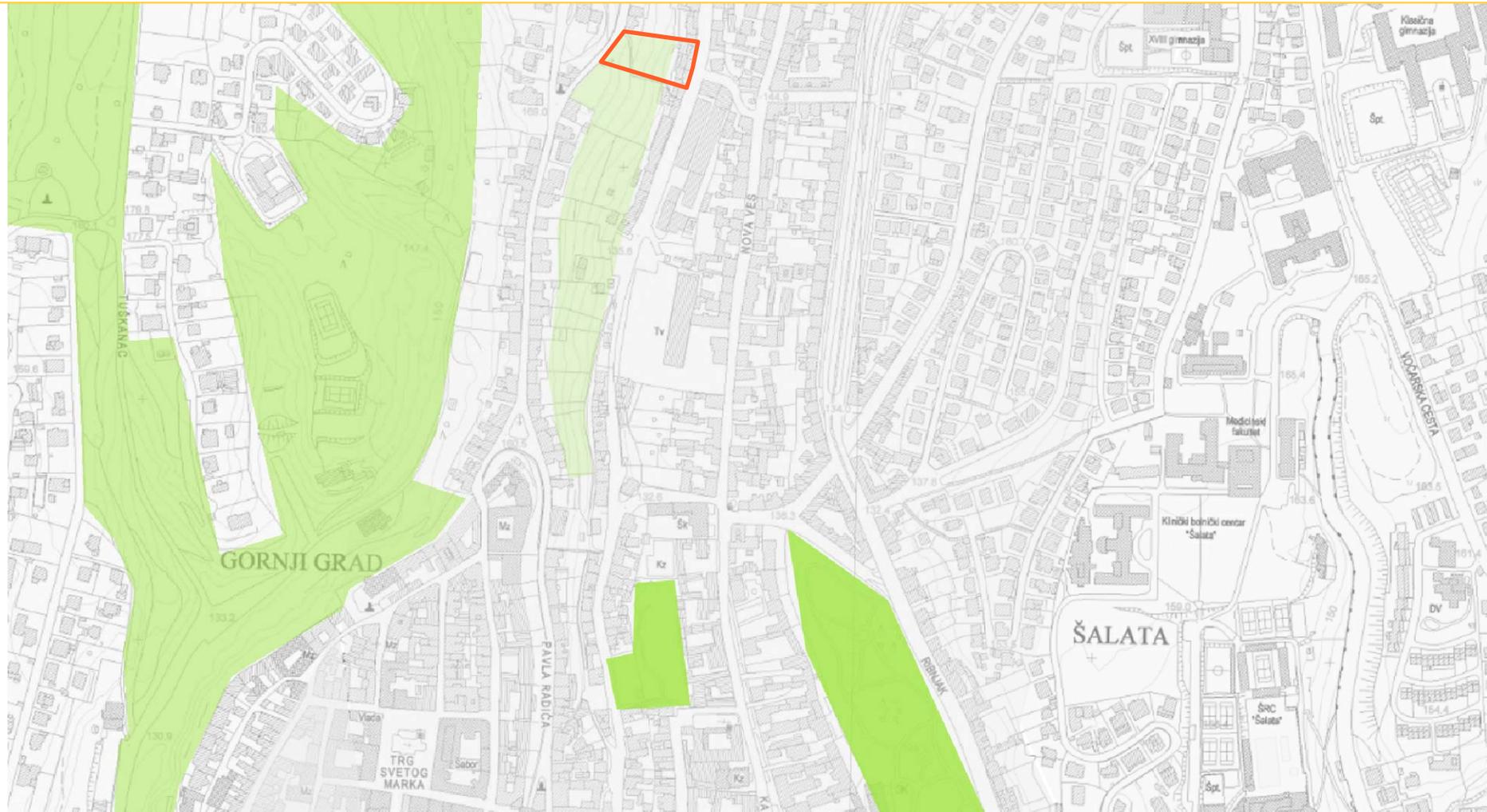


Abb.78

4. Entwurf

4. Entwurf 4.1 Raumprogramm

Der Raumprogramm ergibt sich aus Bedürfnissen der Schüler, die Lehrer sowie der Stadt. Das Objekt besteht aus drei Teilen, wobei sich die Schule noch in zwei Teile gliedert: Musik- und Tanzschule. Alle drei Teile funktionieren für sich selbst mit dem Foyer bzw. Aula als Verbindungsachse und einem gemeinsamen multifunktionalen Hof.

Eingangszone

- Info
- Aula/Foyer

Musikschule

- Seminarräume
- Instrumentalunterricht
- Orchester und Chor
- Lagerraum

Tanzschule

- Tanzsäle
- Lagerraum
- Garderoben -Schüler und Lehrer
- Seminarräume

Gemeinschaftsräume

- Bibliothek
- Cafe

Verwaltung/Lehrerräume

- Lehrerzimmer
- Schulleitung
- Sekretariat
- Kontaktstelle

Aufführungsraum

- Bühne
- Hinterbühne
- Garderoben - Interpreten
- Ton- und Lichtregler

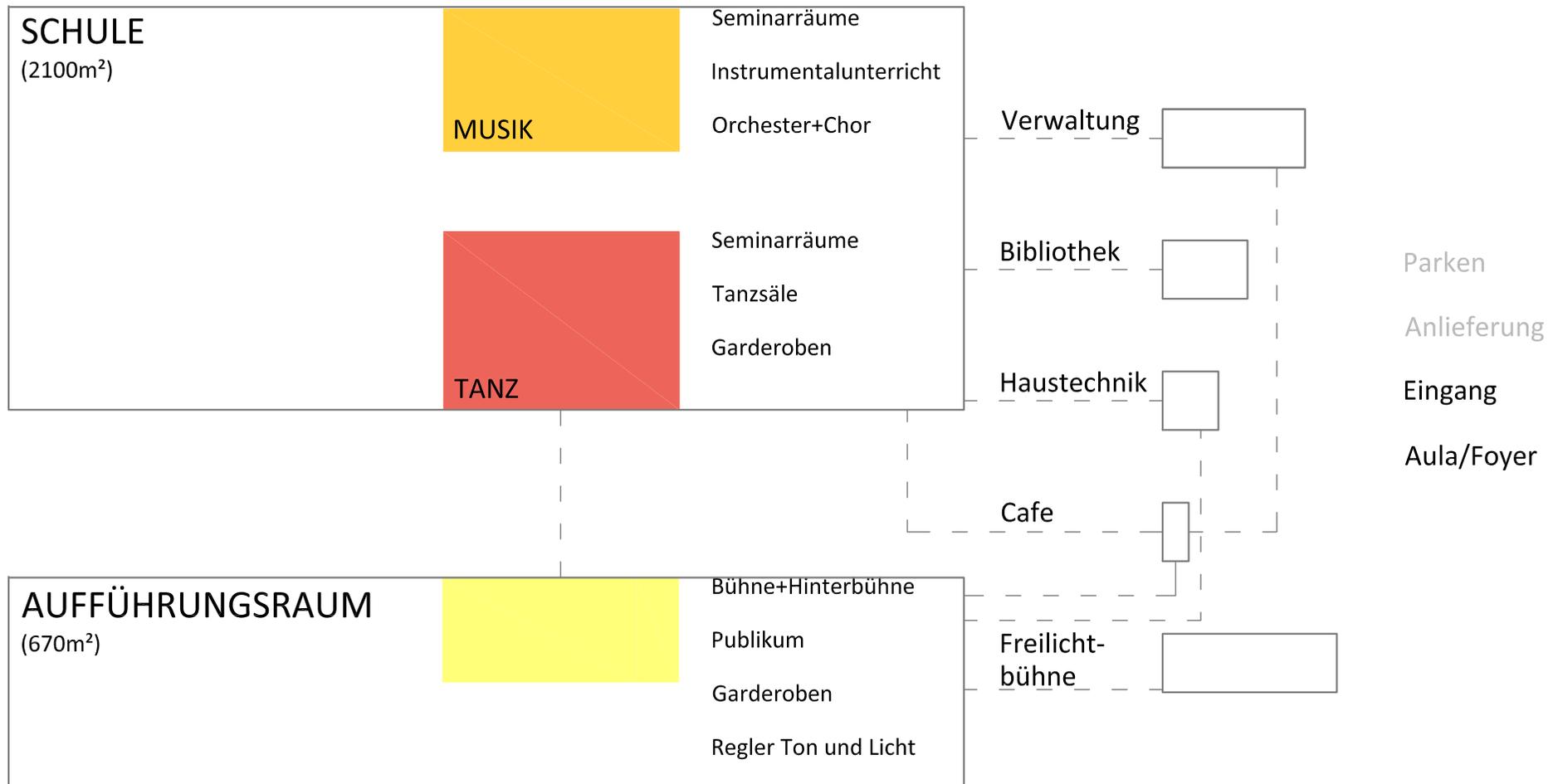
Nebenräume

- Garderoben
- Toiletten
- Teeküche

- Schulwart

- Haustechnik

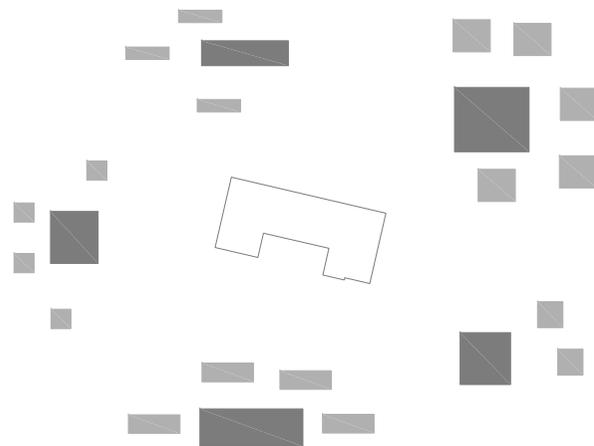
4. Entwurf 4.1 Raumprogramm



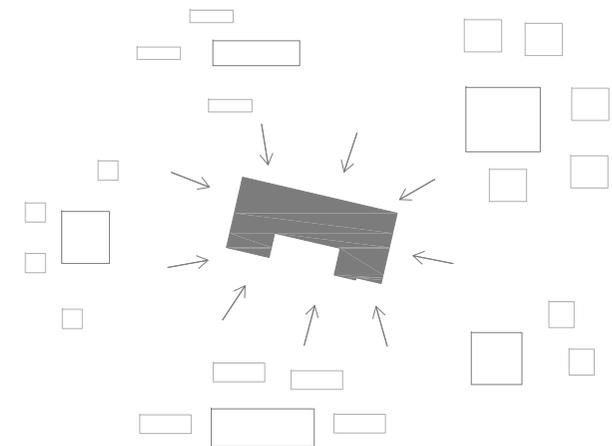
4. Entwurf 4.2 Konzept

Aus der schon erwähnten Problematik der Musik- und Tanzschulen in Zagreb, ergeben sich mehrere Ziele und Ideen für die neue Schule. Die Schule an einem Standort ist einige davon, die mit ihrer Fläche den ganzen Raumprogramm abdecken kann, ohne Bedarf die Räumlichkeiten der anderen Schulen zu benutzen.

Schulen mit FILIAL - STANDORTEN
(zeitlich aufwendig)

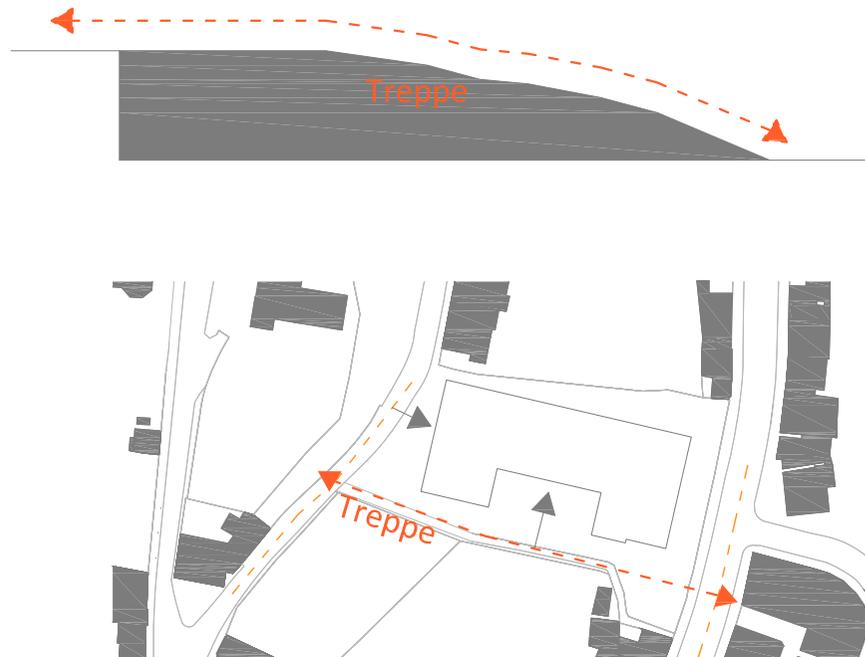


EIN STANDORT

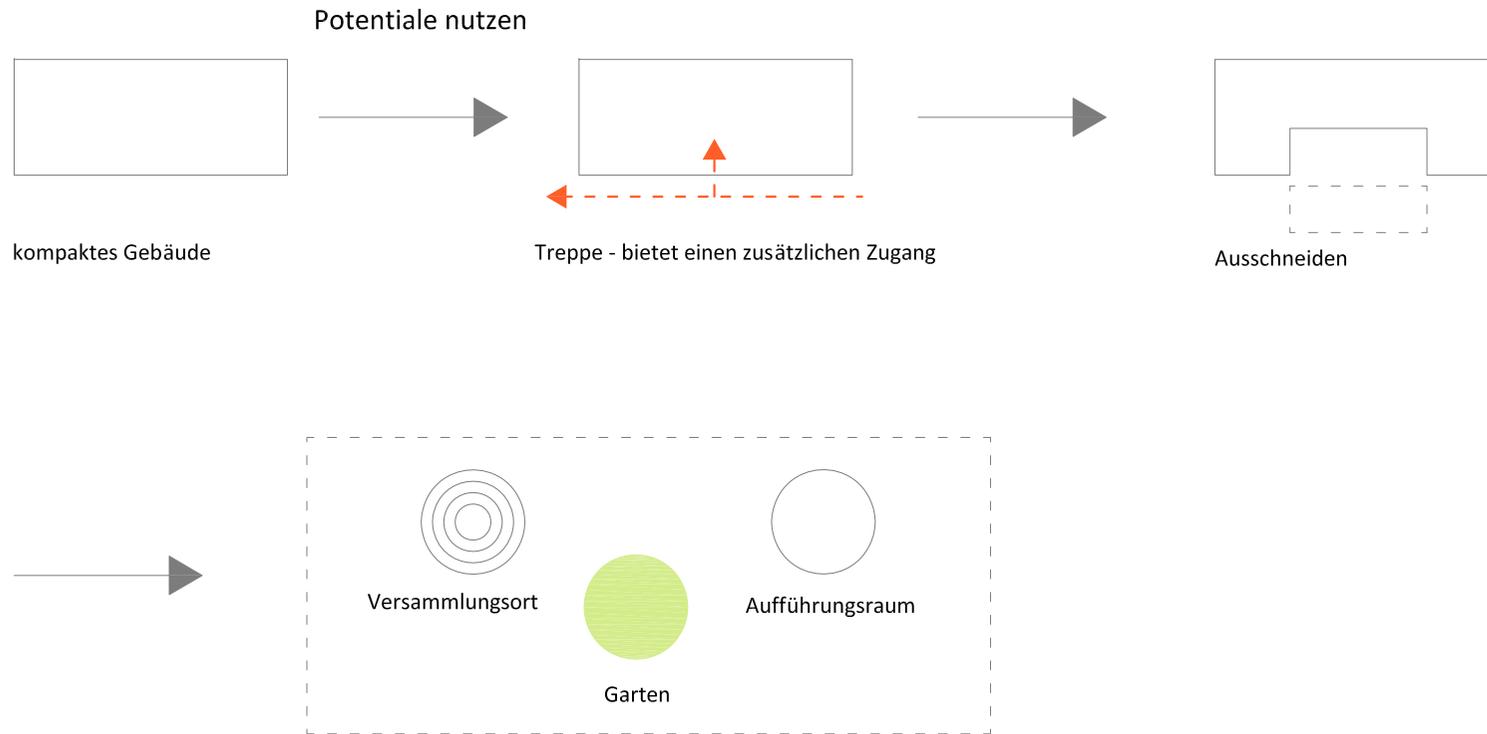


4. Entwurf 4.2 Konzept

Neben dem Grundstück liegende Treppe bietet Verbindung der zwei Straßen an und gleichzeitig bekommt die Schule noch eine zusätzliche Zugangsmöglichkeit. Damit wurde die Anordnung der Schule in Abstimmung auf die Treppe erfolgt. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf die Sichtbeziehungen Richtung Stadt im Osten des Grundstücks gerichtet.

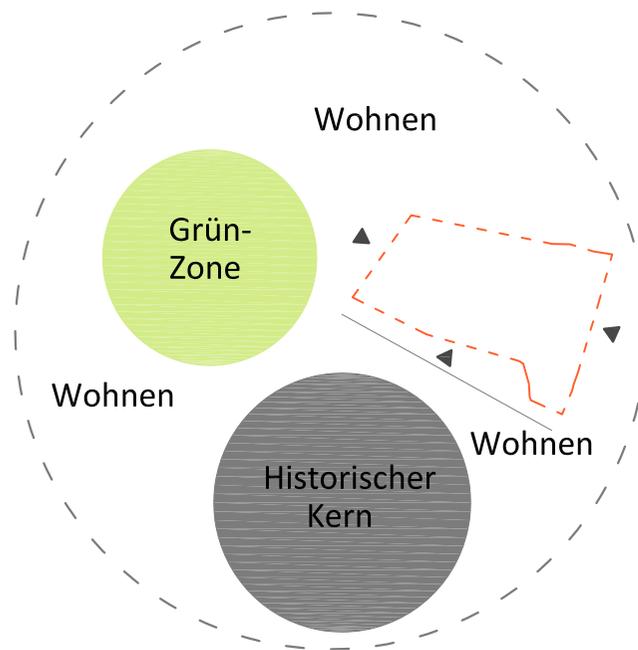


4. Entwurf 4.2 Konzept



4. Entwurf 4.3 Lage

Die Schule liegt in dem alten Stadtkern in einem vorwiegend Wohngebiet . Der Bauplatz ist ein von der nördlichen Seite geschlossener Ost-Hang. Dementsprechend wurde die fußläufige Erschließung durch im Süden liegende Treppe und die Zufahrtsstraßen; Mlinarska Straße im Westen und Medvedgraska Straße im Osten gewährleistet.



4.1. Entwurf 4.3 Lage



Abb.79 1: 1000



4. Entwurf 4.3 Lage



Abb.80 Schwarzplan 1: 1000



4. Entwurf 4.3 Lage



Abb.81 1: 1000



4. Entwurf 4.4 Grundriss UG

1:250

Das von der Kozarske Treppe zugängliche Untergeschoß besteht aus drei Teilen - der Musikschule, den Aufführungsräumen und der Tanzschule.

Im Gegensatz zu den anderen Teilen ist nur Teil der Musikschule - Chor und Orchester und Haustechnikraum eingegraben.

Der Eingang erfolgt durch Hof direkt ins Foyer, das sich über drei Etage erstreckt.

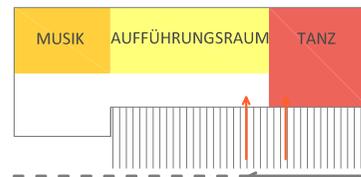
Der Aufführungsraum bietet Musik- und Tanzvorführungen sowohl für die Schule als auch für die Stadtbedürfnisse.

Die Bühne verfügt über 110 Plätze, einschließlich die Plätze für Behinderte und ist entweder von Erdgeschoß- oder Untergeschoßebene erreichbar.

Im östlichen Teil ist noch ein kleiner Saal und Seminarräume für die Tänzer.

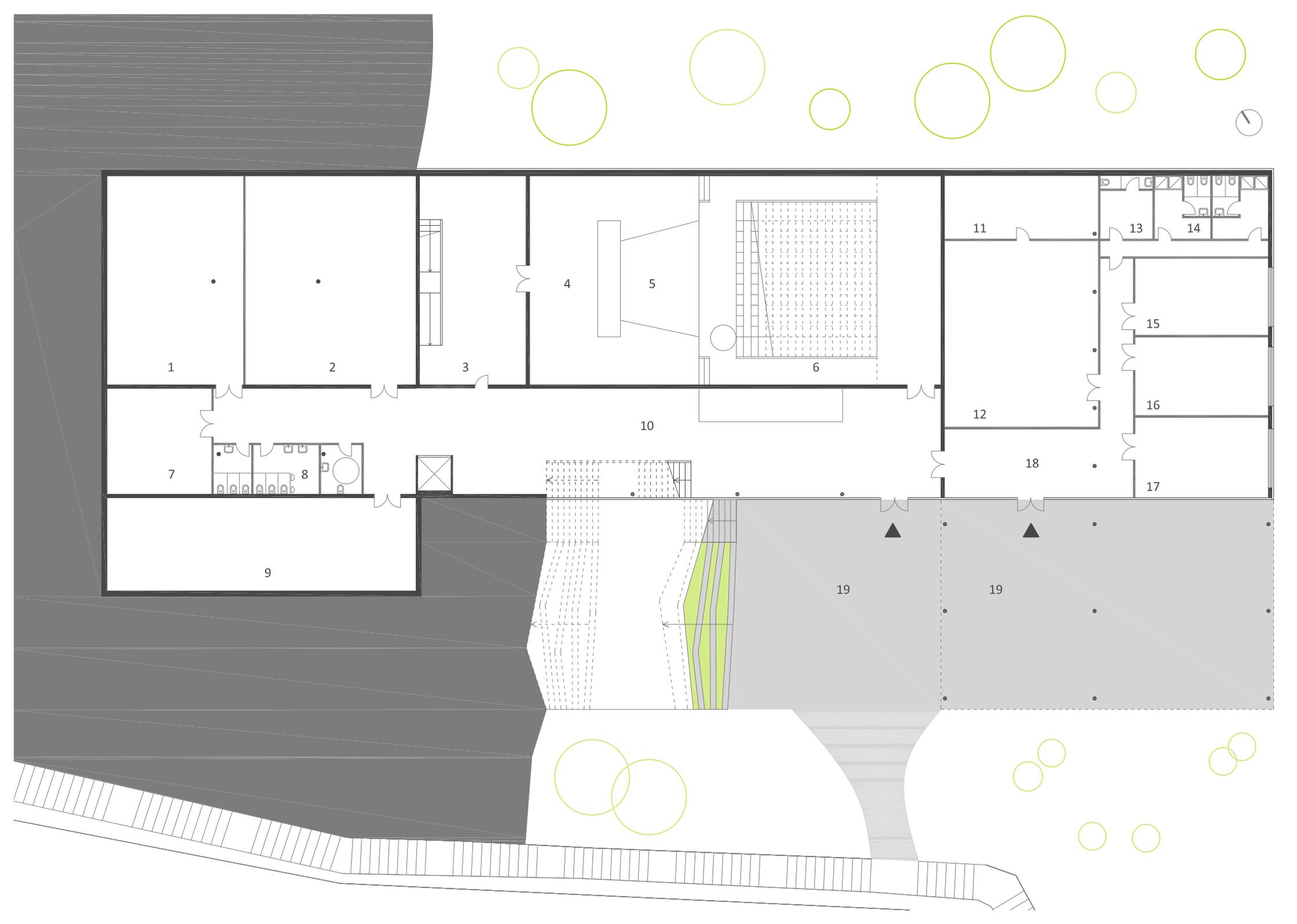
Chor- und Orchesterräume können auch als die Proberäume der Künstler benutzt werden.

- Tanzräume
- Musikräume
- Aufführungsräume



1 Chor*	92 m ²
2 Orchester*	116
3 Garderobe	72
4 Hinterbühne	55
5 Bühne	40
6 Publikum	165
7 Lager- Orchester	36
8 Toiletten	24
9 Haustechnik	93
10 Foyer	233
11 Lager-kleiner Tanzsaal	32
12 Kleiner Tanzsaal*	90
13 Garderobe- Lehrer	11
14 Garderobe -Schüler(w/m)	23
15-17 Seminarräum	33x3
18 Eingangsbereich	40
19 Hof/Freilichtbühne	300

* optionaler Proberaum



4. Entwurf 4.4 Grundriss EG

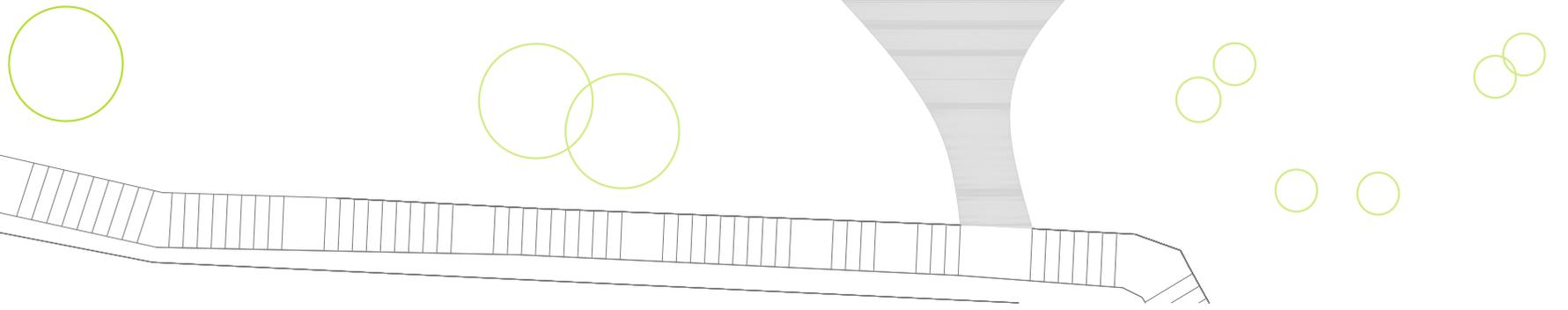
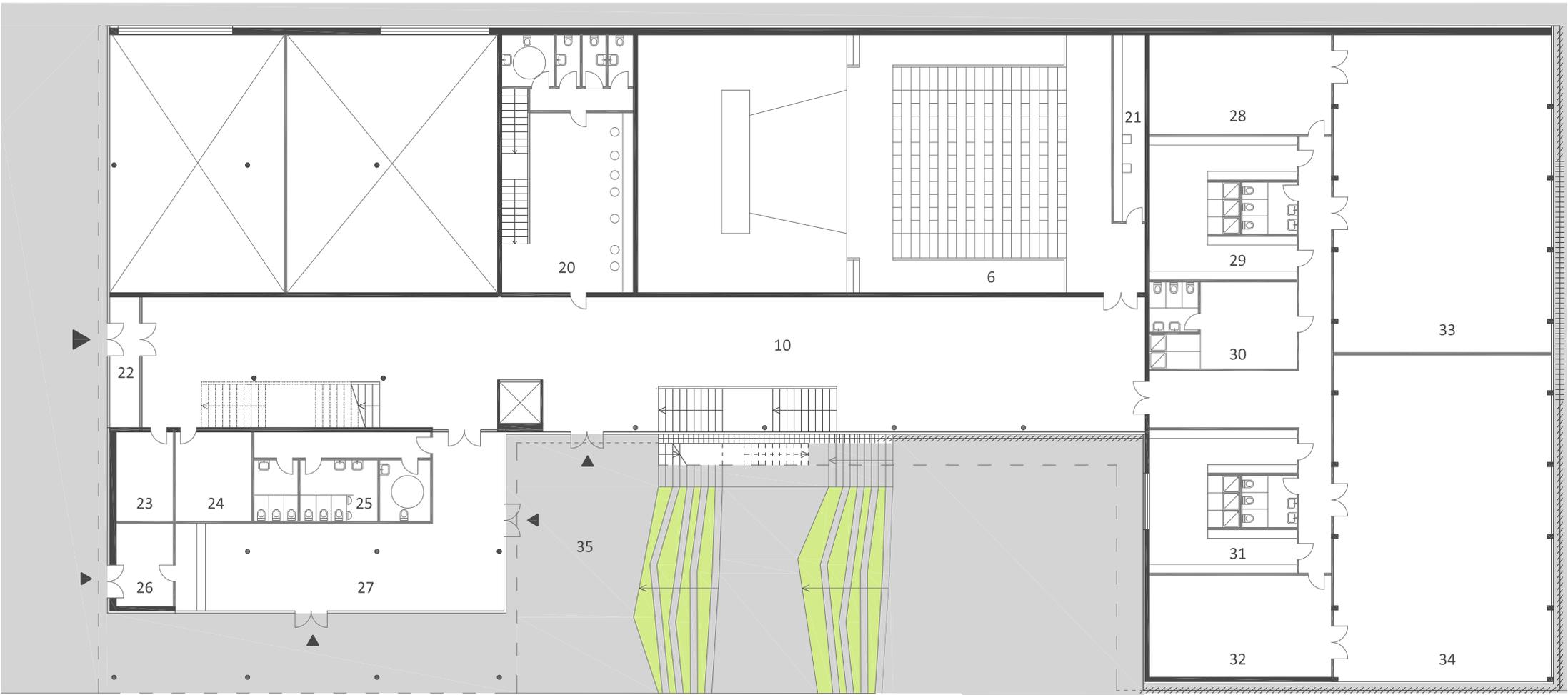
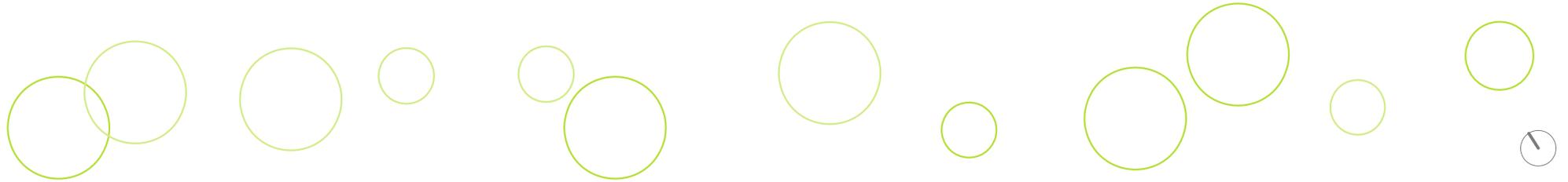
1:250

Das Erdgeschoß befindet sich auf der Ebene der oberen Zufahrtstraße zur Schule. Im Unterschied zu den anderen Geschossen, es ist hauptsächlich eine öffentliche Zone mit dem großen Foyer, dem Cafe mit ihrem eigenen Eingang und dem Aufführungsraum. Der einzige "private" Teil sind die Räumlichkeiten der Tanzschule mit zwei großen Sälen und der zugehörigen Räumen.

Das große Fenster der zweigeschoßigen Räumen für Orchester und Chor gibt Einblick in ihren Unterricht, der nach Wunsch mit einem Vorhang versteckt werden kann.

Von dieser Ebene gelangt man direkt in den Hof.



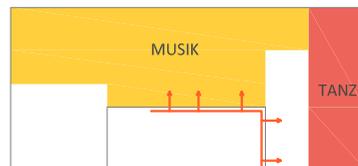


4. Entwurf 4.4 Grundriss 1.OG

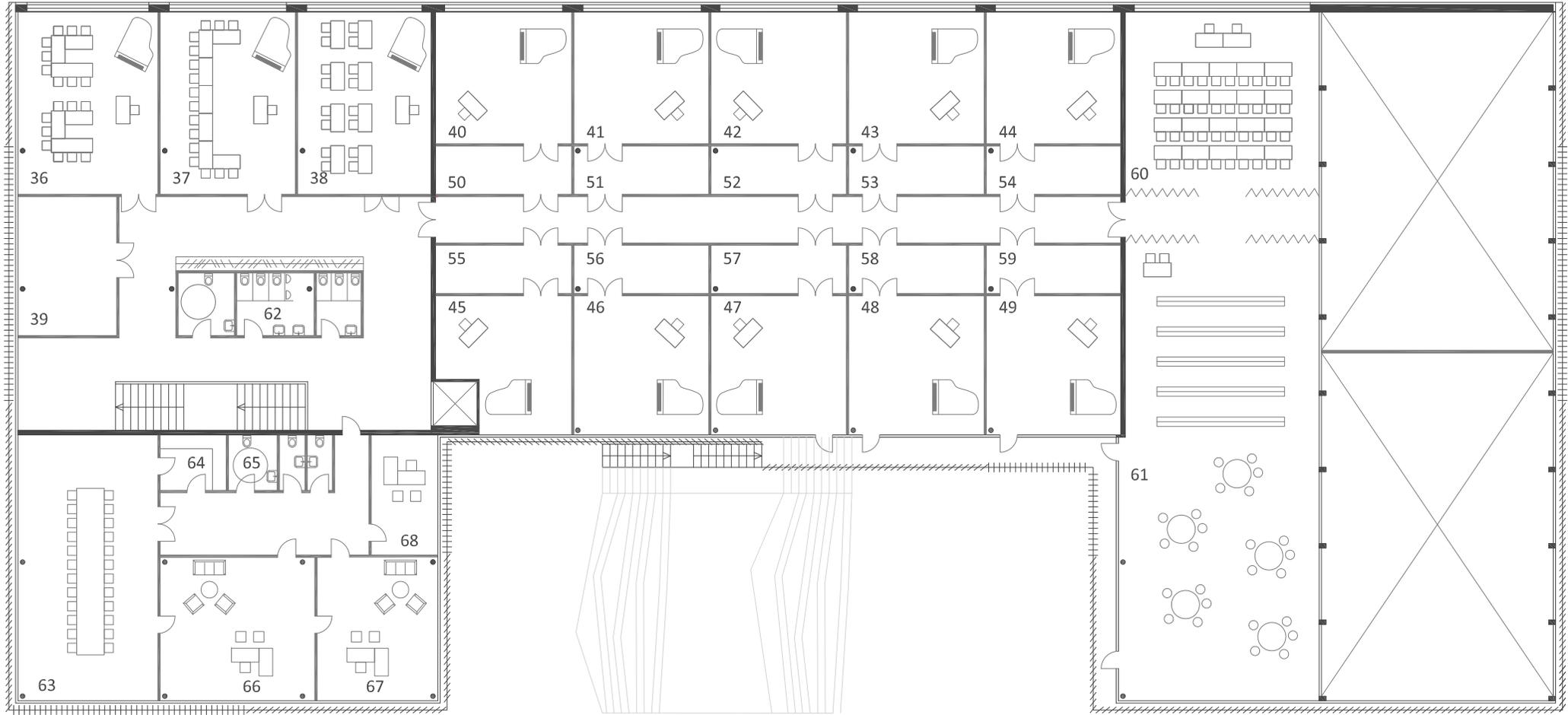
1:250

Das letzte Geschoß zeichnet sich als eine "private" Zone aus, wo sich die Besucher und die Schüler nicht vermischen. Im südlichen Teil sind die Lehrerarbeitsräume mit dem schönen Ausblick in den Hof. Der Großteil der Fläche dient zur Musikschule mit der auch als mehrzweckiger Raum bezeichnete Bibliothek. Wie bei den Orchester- und Chorräumen lassen die großen Fenster der Tanzsälen einen Einblick in den alltäglichen Unterricht der Schüler. Auch in diesem Fall lässt sich den Anblick mit einem Vorhang verstecken.


 Tanzräume
 Musikräume



36-38 Seminarraum	45x3m ²
39 Lager-Seminarraum	25
40-49 Instrumentalunterricht	30x10
50-59 Vorraum/Lager	12x10
60 Großer Seminarraum	65
61 Bibliothek	170
62 Toiletten	24
63 Lehrerzimmer	70
64 Teeküche	7
65 Toiletten	11
66 Schulleitung	42
67 Sekretariat	32
68 Kontaktstelle	15





4. Entwurf 4.5 Schnitt a-a

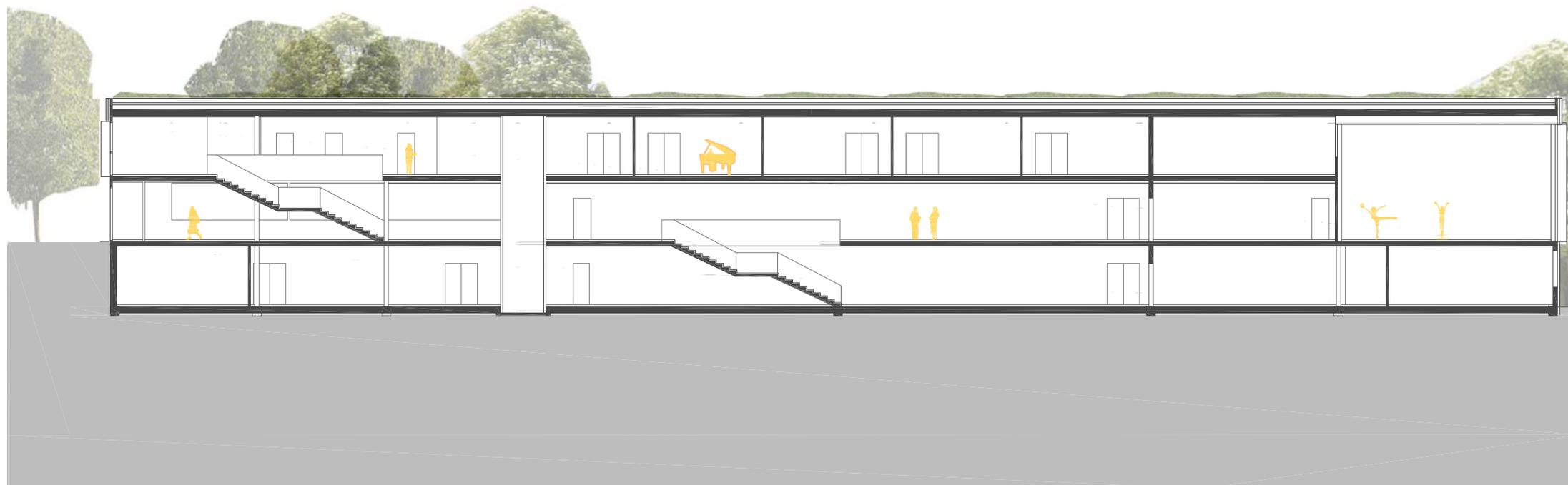
1:250

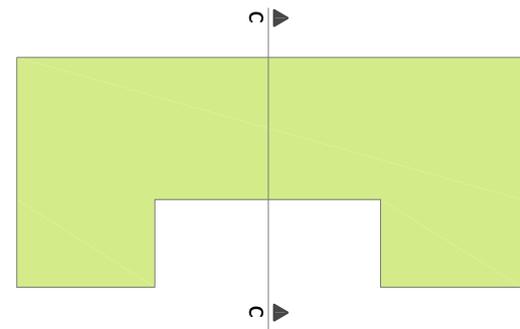




4. Entwurf 4.5 Schnitt b-b

1:250





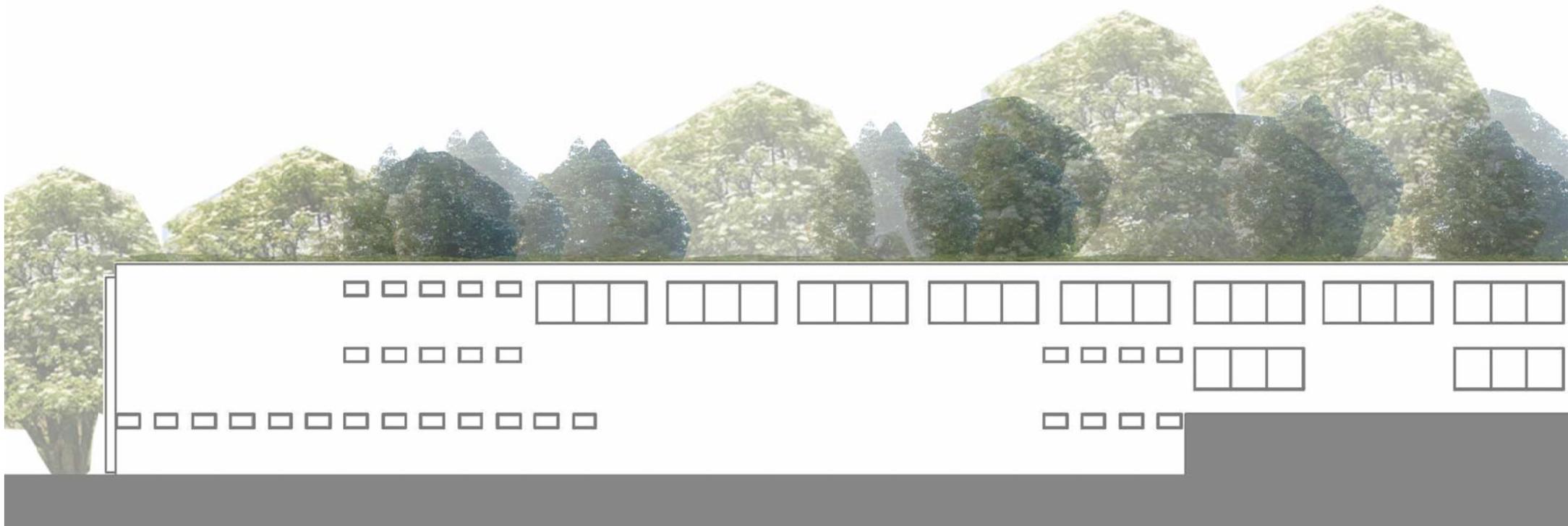
4. Entwurf 4.5 Schnitt c-c

1:250



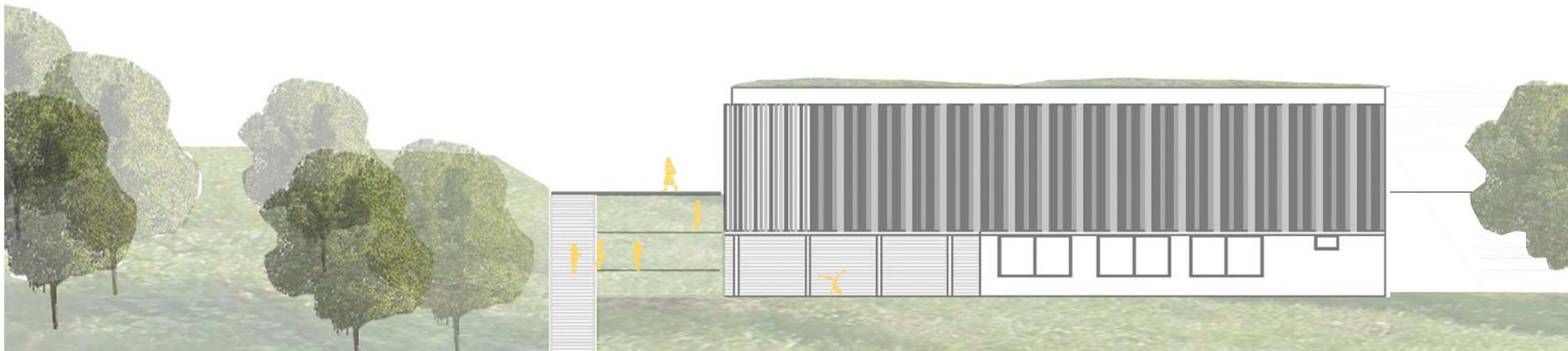
4. Entwurf 4.6 Ansicht Nord

1:250



4. Entwurf 4.6 Ansicht Ost

1:250



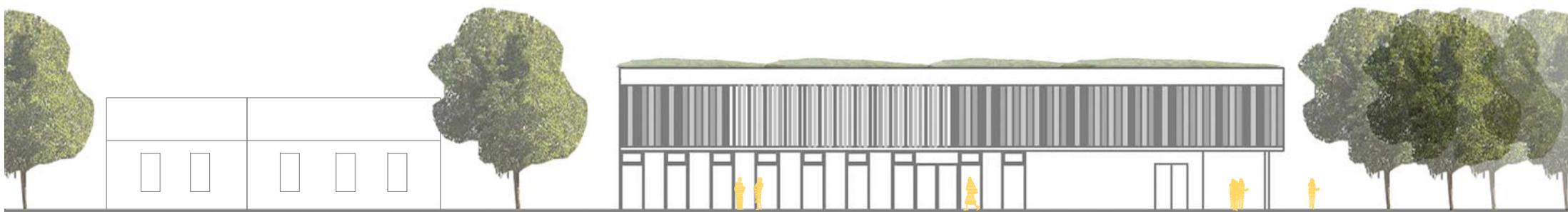
4. Entwurf 4.6 Ansicht Süd

1:250



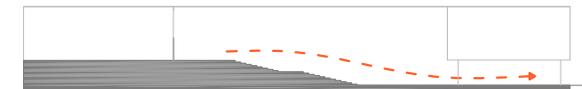
4. Entwurf 4.6 Ansicht West

1:250



4. Entwurf 4.7 Hof/Freilichtbühne

Einer der wichtigsten Teile ist der multifunktionale Hof, umringt mit dem U-förmigen Gebäude. Die Gebäudeform sowie der Hof sind als Nachfolge der Anordnung nach der neben dem Grundstück bestehenden Treppe entstanden. Er wird vor allem aus die Treppe gebildet, die sich je nach Bedarf am Abend entweder in einen Aufführungsraum oder Open-Air Kino verwandeln kann oder während des Tages als ein Versammlungsort funktioniert.



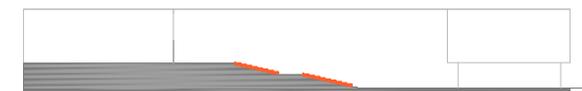
Blickbeziehung in die Stadt erhalten



Bühne Hinterbühne



Open-Air-Kino



Treppe als Sitzplatz



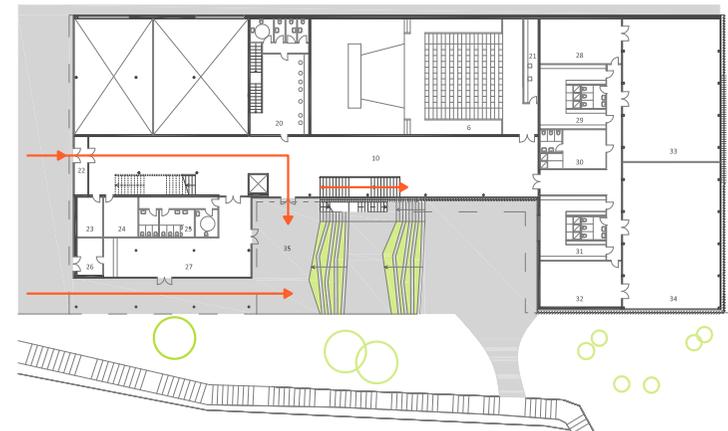
Treppe als Garten

4. Entwurf 4.7 Hof/Freilichtbühne

Wegeführung der Zuschauer



UG



EG

4. Entwurf 4.7 Hof/Freilichtbühne

Der Hof könnte sich auch als ein Garten beschreiben, da zwischen den abgerundet gestalteten Sitzbänken die grüne Fläche gedacht ist. Das Vorhaben ist mit solcher Gestaltung die Topografie zu folgen und mit einem zarten Eingriff in die Natur, sich mit den umgebenden Parks zu verknüpfen.

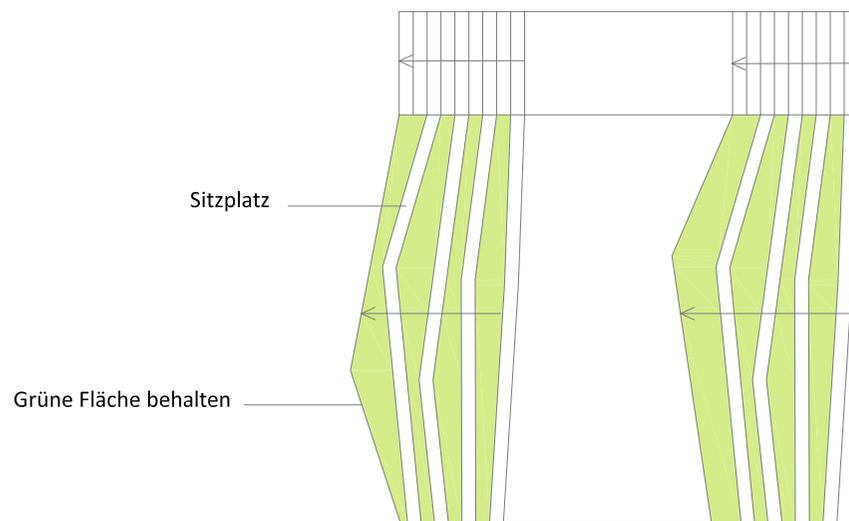


Abb.81 Gras

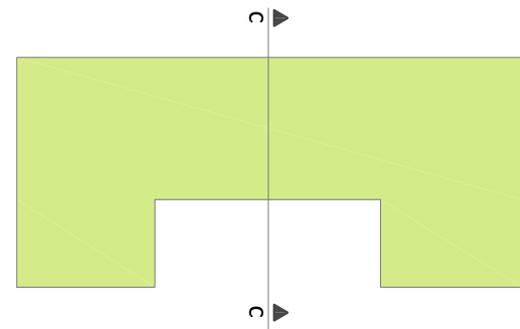


Abb.82 Beton



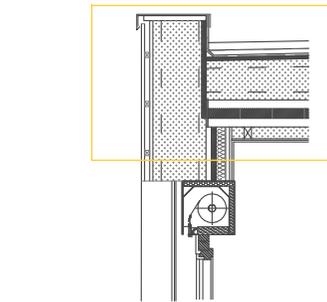
Abb.83



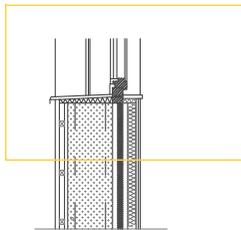


4. Entwurf 4.8 Detailschnitt

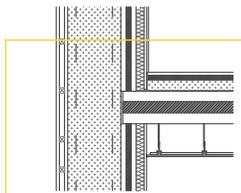
1:50



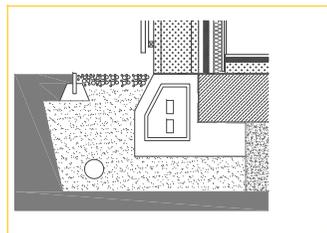
D4



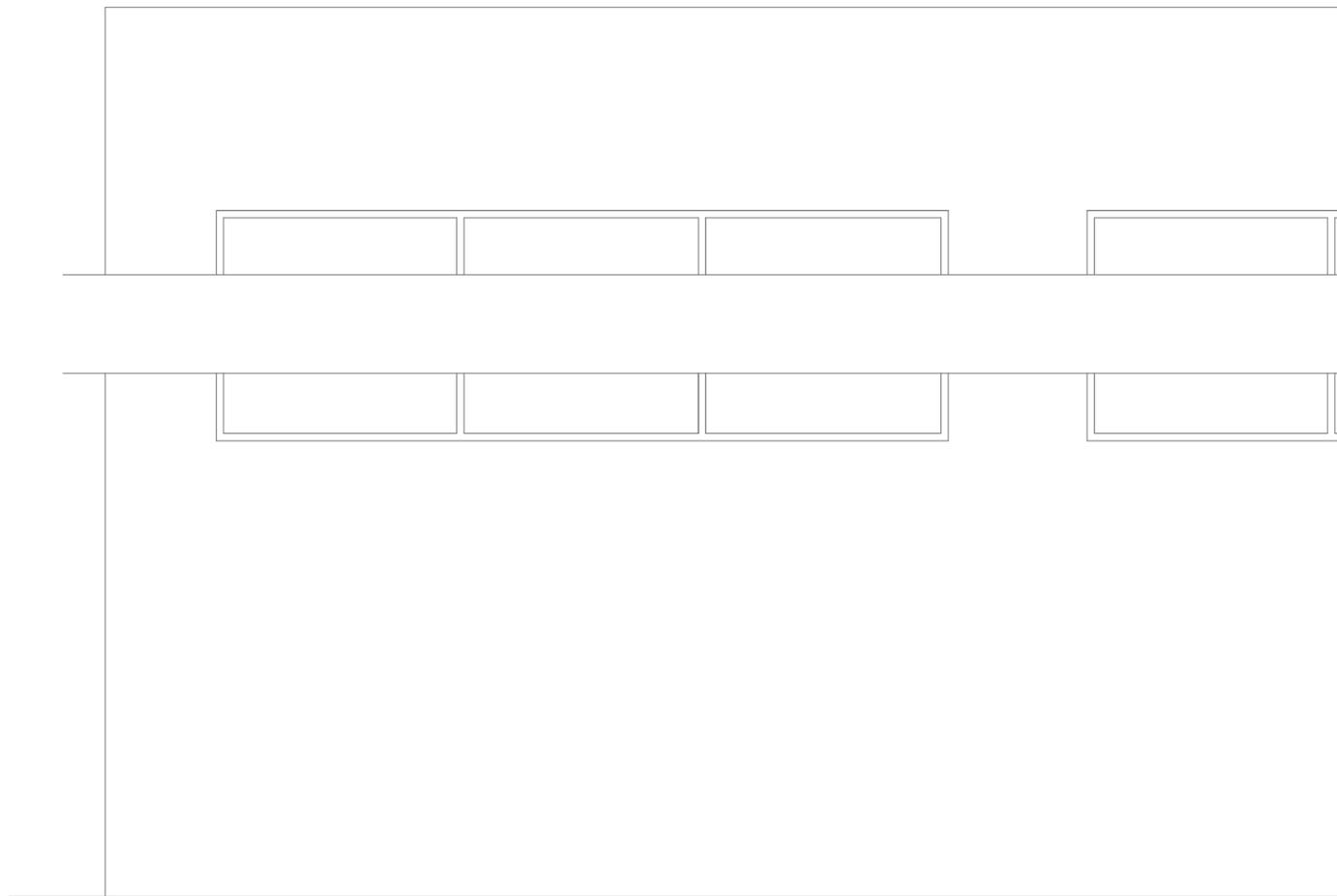
D3



D2

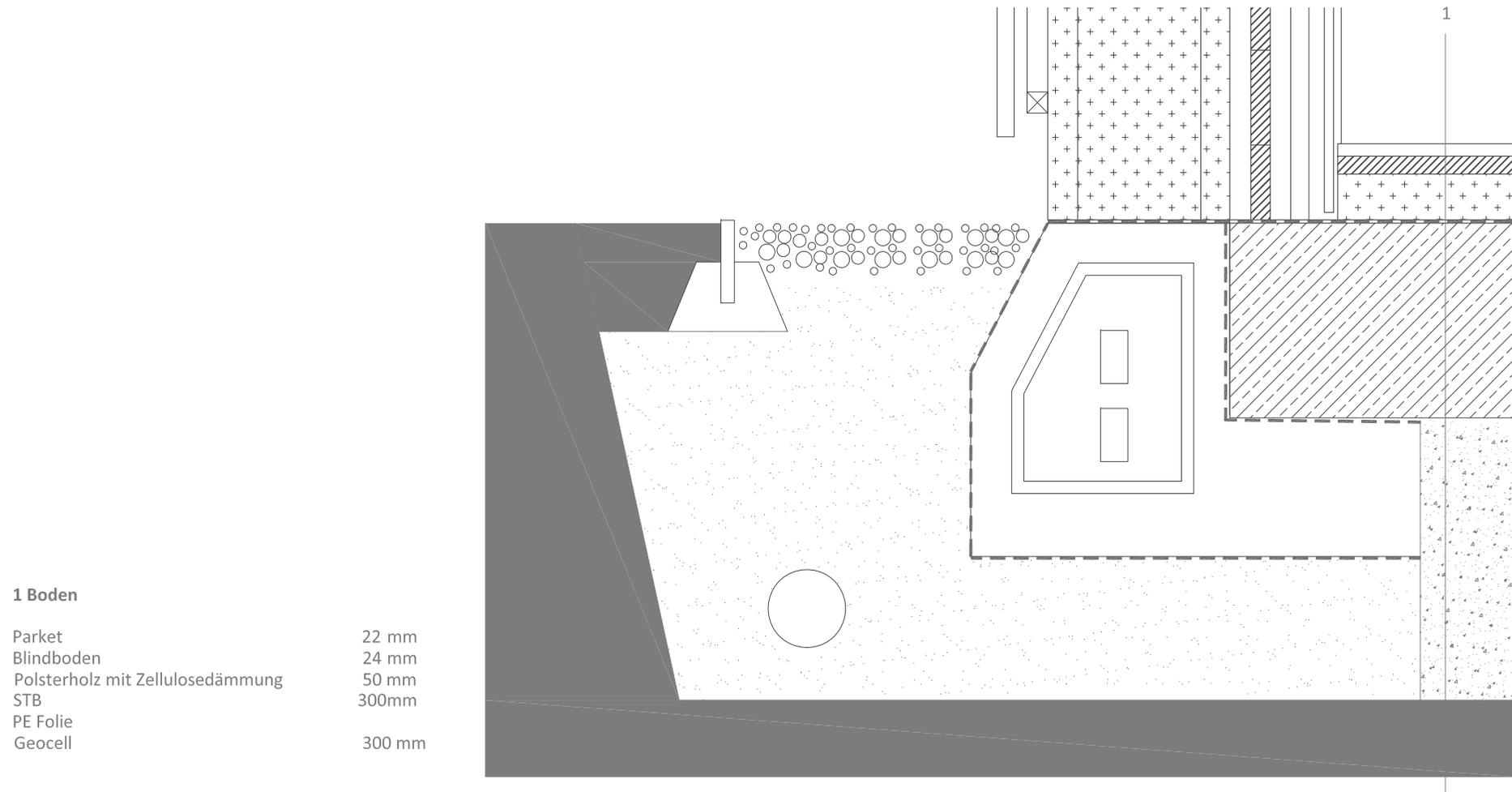


D1



4. Entwurf 4.8 Detailschnitt D1

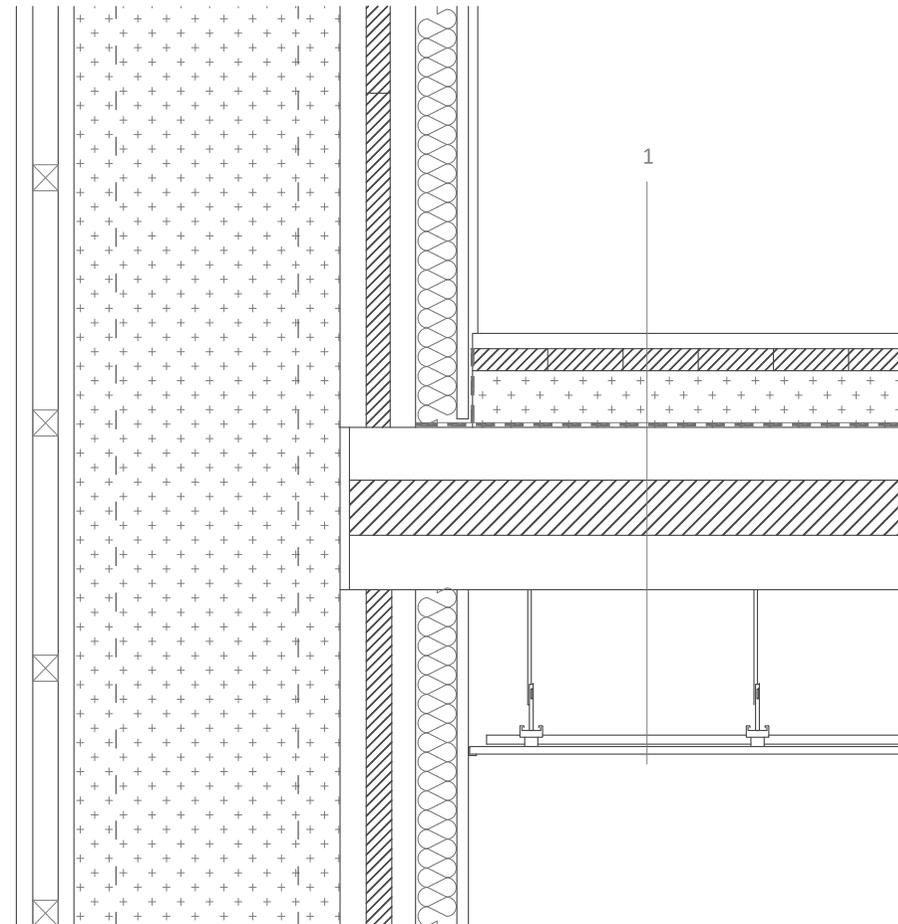
1:10



4. Entwurf 4.8 Detailschnitt D2

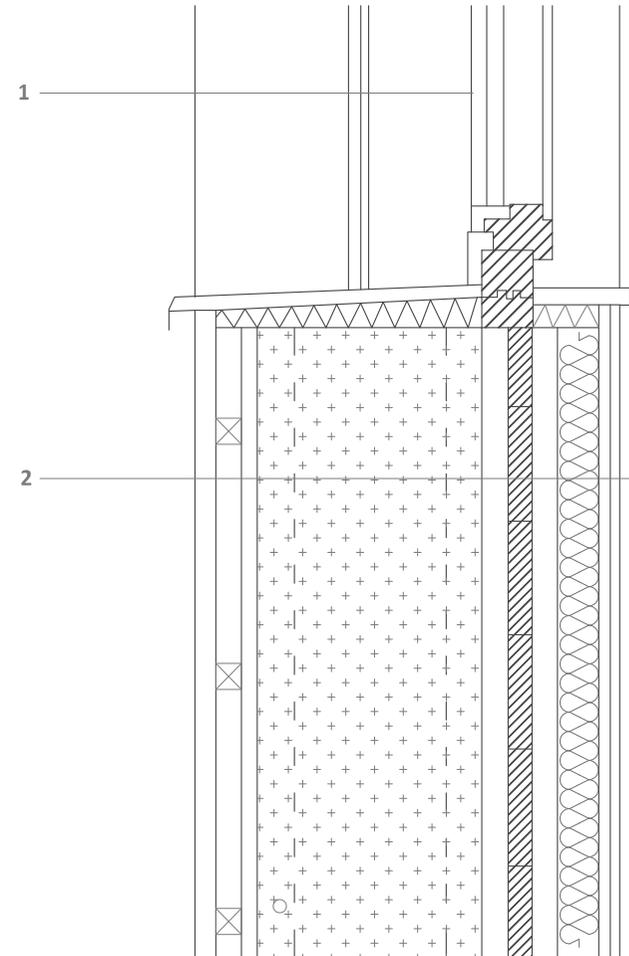
1:10

1 Boden	
Parket	22 mm
Blindboden	24 mm
Polsterholz mit Zellulosedämmung	50 mm
Massivholzplatte	175mm
Zwischenraum	
Gipskartonplatte abgehängt	12,5 mm
Lehmputz	10 mm



4. Entwurf 4.8 Detailschnitt D3

1:10

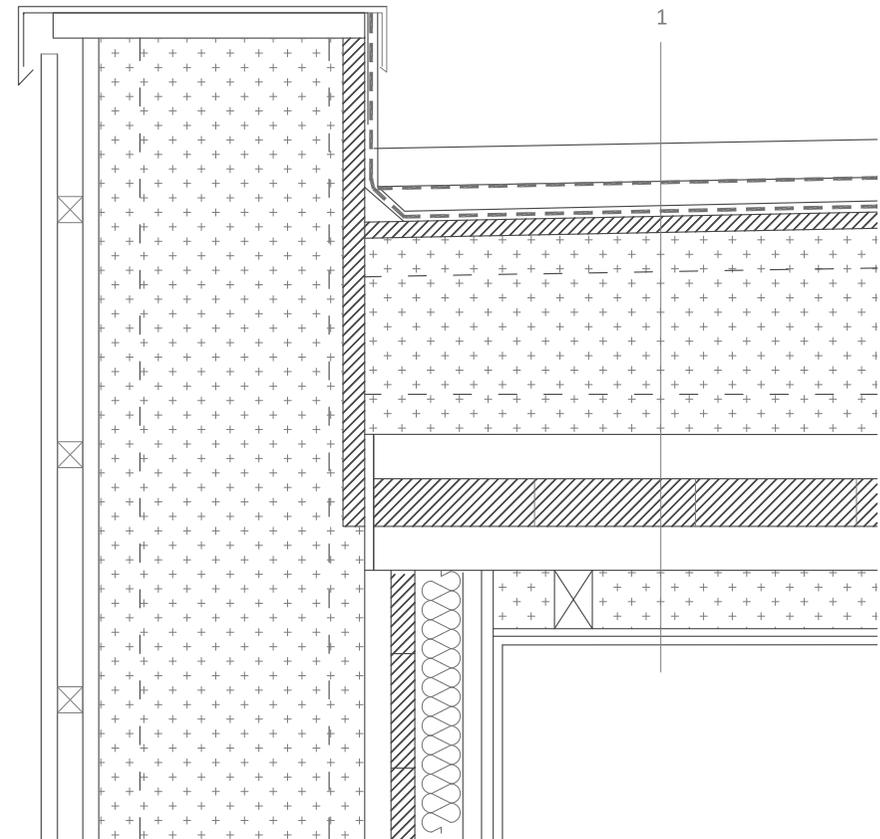
**1 Holzfenster****2 Wand**

Hinterlüftetefassade/Fassadenplatten	50 mm
Holzfasserdämmplatte	30 mm
Zellulosedämmung	300 mm
Massivholzplatte	90 mm
Lattung	30 mm
Steinwolle	40 mm
Gipskartonplatte	12.5mm
Lehmputz innen	15 mm

4. Entwurf 4.8 Detailschnitt D4

1:10

1 begrüntes Dach	
Substratschicht	50 mm
Filtervlies	
Drän- und Speicherelemente	30mm
Bitumenbahn	10 mm
Holzschallung	22mm
Zellulosedämmung	250 mm
Massivholzplatte	175 mm
Konstruktionsholz	70mm
Gipskartonplatte	12,5 mm
Lehmputz	10 mm



5. Energiekonzept

5. Energiekonzept

Die Ziele des nachhaltigen Bauens ist die Minimierung des Verbrauchs von Energie und Ressourcen. Berücksichtigt werden dabei alle Lebenszyklusphasen eines Gebäudes. Dabei wird die Optimierung sämtlicher Einflussfaktoren auf den Lebenszyklus angestrebt: von der Rohstoffgewinnung über die Errichtung bis zum Rückbau. In einem ausgewogen konstruierten, energieeffizienten Gebäude stehen die Sparstrategie und die Gewinnstrategie unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten im Gleichgewicht.

Die Sparstrategie lautet: Eine kompakte Gebäudeform und eine gute Dämmung reduzieren die Transmissionsverluste, eine kontrolliert dichte Gebäudehülle reduziert die Lüftungsverluste. Durch die Haustechnik werden Energiekreisläufe der Medien Luft und Wasser durch Wärmerückgewinnung geschlossen. Der Abluft und dem Abwasser werden die Wärme entzogen und der Frischluft respektive dem Frischwasser zugeführt.

Drei Kategorien sind zu berücksichtigen: ökonomische, ökologische und sozio-kulturelle Bewertung.

Mein Ziel ist die Planung der Schule unter Berücksichtigung der Anforderungen der Nachhaltigkeit von Gebäuden. Um diese Anforderungen umsetzen zu können, spielen folgende Faktoren bei diesem Projekt die große Rolle:

- kompakte Gebäudeform
- regenerative Baustoffe ohne Schadstoffemission
- Nachnutzungsmöglichkeiten
- Eingliederung in das städtische Umfeld
- bestehende Baugruppen oder andere Vegetationsformen sollten wenn möglich erhalten bleiben
- gute Akustik
- Barrierefreiheit

5. Energiekonzept

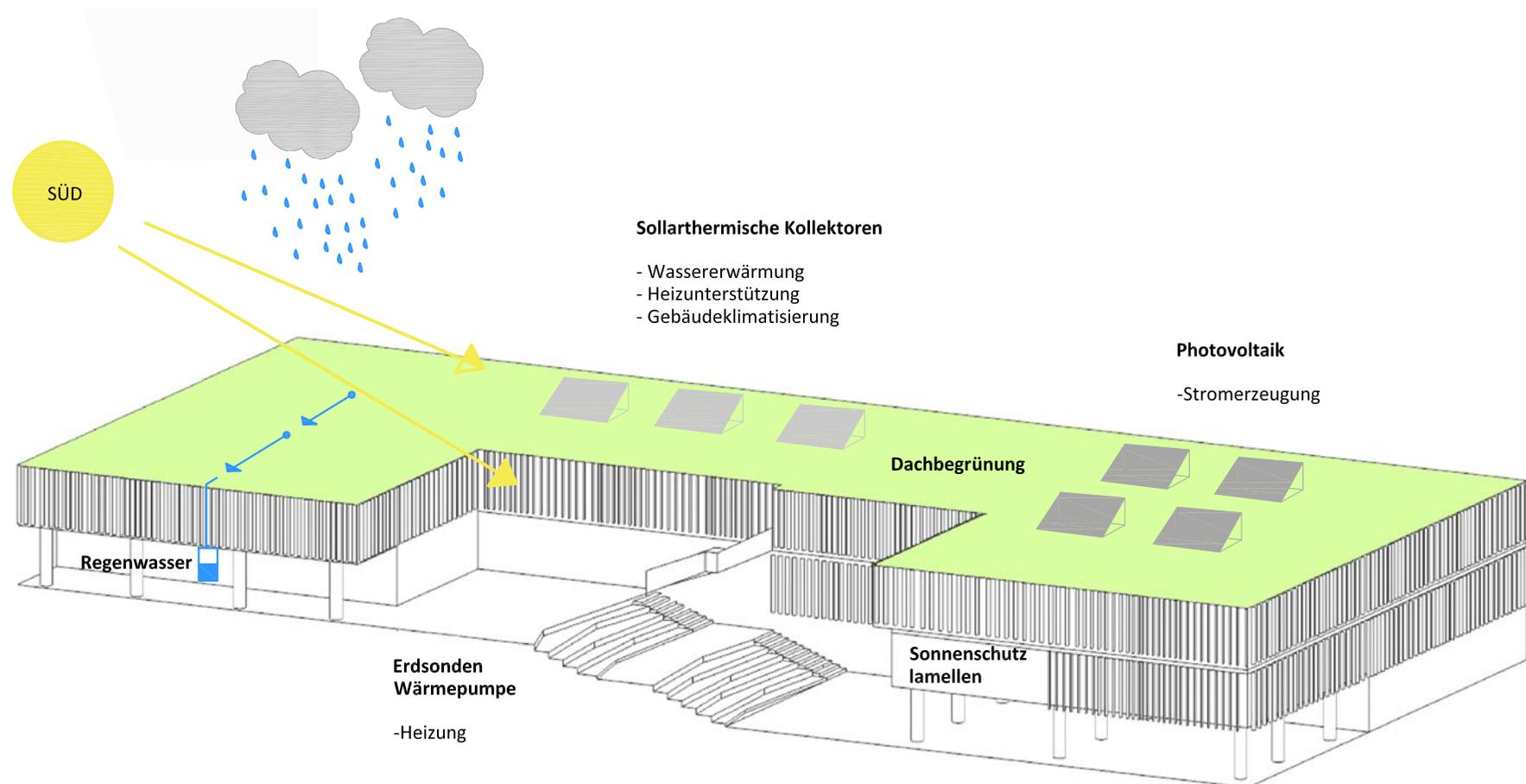


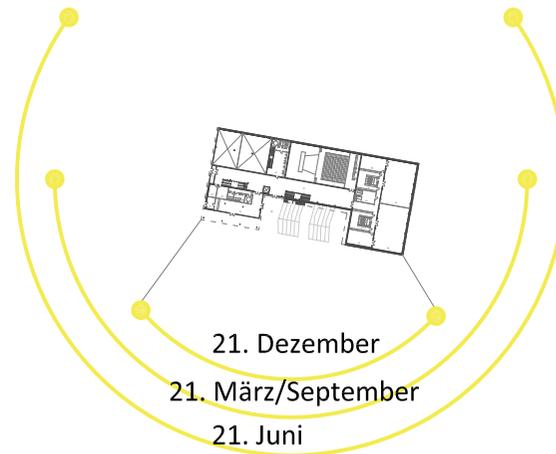
Abb.84

5. Energiekonzept

Gebäude-orientierung

Die Orientierung eines Gebäudes und die Ausrichtung der Fenster bestimmen maßgeblich den Wärmegewinn während der Heizperiode. Ost- bzw. Westfenster empfangen 60 %, Nordfenster 40 % der nutzbaren solaren Einstrahlung eines nach Süden gerichteten Fensters. Durch die tiefen Sonnenstände der sommerlichen Morgen- und Abendsonne weisen die nach Osten und nach Westen ausgerichteten Fenster größere Überhitzungsprobleme auf als Südfenster.

Die Südseite des Gebäudes wird großflächig verglast. Hierfür wird ein dreischichtiges Isolierglas verwendet.



Anordnung des Gebäudes

5. Energiekonzept

Belichtung

Große Fenster an der Südfassade erzeugen solare Gewinne. Eine generelle Forderung nach großen Fensteröffnungen im Süden lässt daraus jedoch nicht ableiten, da bei großen Glasflächen immer die mögliche Überhitzung im dahinterliegenden Raum bedacht und bei der Planung berücksichtigt werden muss. Optimal eingesetzte passivsolare Gewinnssysteme können die Energiekennzahl um 30 bis 50% reduzieren. Die Belichtung des Gebäudes erfolgt über die Süd-, West- und Ostfassade. Die große Glassfassade im Süden zeigt sich im aus oben genannte Gründen als energetisch günstig.

Sonnenschutz

Die vorgehängten großformatigen in verschiedenen Grüntönen dienen als Sonnenschutz. Sie sind hochkant nebeneinander angeordnet und umschließen fast das gesamte Gebäude außer dem Nordteil. Automatisch gesteuert folgen sie dem Sonnenstand, öffnen und schließen sich je nach Lichtintensität, zeigen sich bewegt und durchlässig. Auch innen sorgen sie für angenehmes, warmes Licht. Im Sommer schützen die automatisch gesteuerten Lamellen die Nutzer vor direkter Sonneneinstrahlung. In den Wintermonaten werden die Lamellen auf maximale Tageslichtflutung positioniert, sodass ein solarer Zugewinn an Wärme entsteht. Je nach Jahreszeit werden dadurch Energiekosten durch Kühl- bzw. Heizlasten eingespart.

5. Energiekonzept

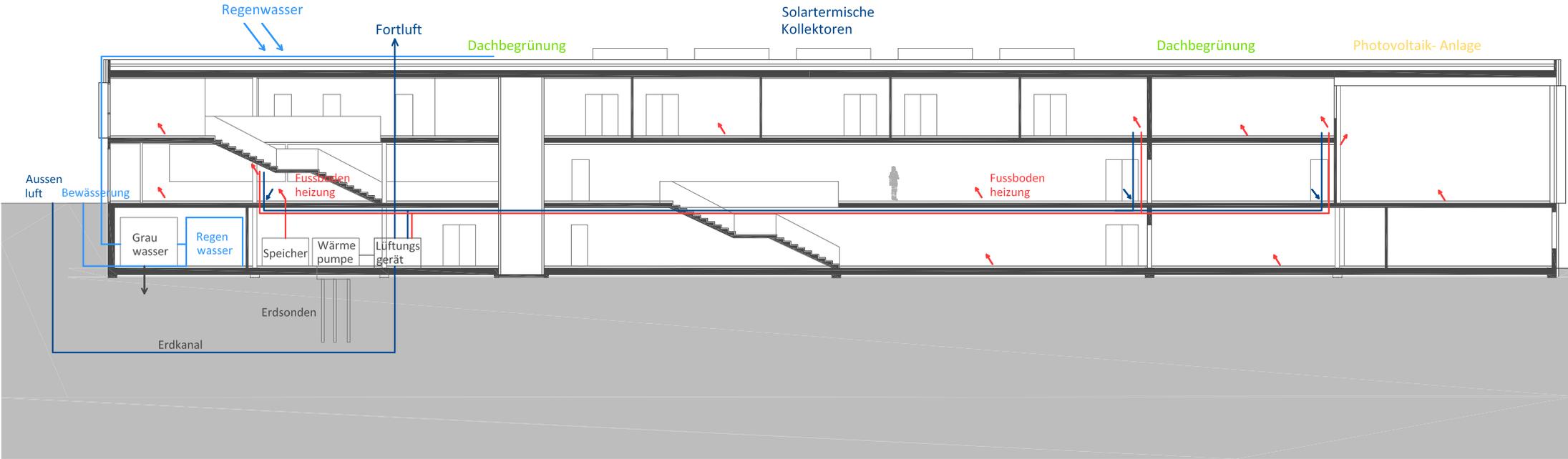
Gebäudetechnik Im Bereich der Gebäudetechnik die Ziele sind:

- Reduzierung des Heizwärmebedarfs durch den Einsatz von Wärmepumpen, Steuerungen und Regelungen oder von regenerativen Energien wie Solarthermie oder Photovoltaik)
- Minderung des Kältebedarfs durch einen ausreichenden sommerlichen Wärmeschutz
- Verringerung des Stromverbrauchs durch den Einsatz von Beleuchtungssteuerungen oder dem von Energiesparlampen)
- Sparsamer Umgang mit Wasser durch die Nutzung von Regen- und Grauwasser

Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung und möglicher Luftkühlung durch Abluftbefeuchtung

Wärmepumpe treibt die thermischen Energieströmen an

- 1 Wärmerückgewinnung aus die Abluft
- 2 Einlagerung in Thermospeicher
- 3 Nutzung der Wärme zur morgendlichen Aufheizung des Gebäudes



5. Energiekonzept

Die verwendeten Baumaterialien wurden möglichst umweltfreundlich ausgewählt.

Beton



Abb.85

Beton wurde für als Material für die Stützen ausgewählt. Es ist ein Baustoff, der auf unterschiedlichsten Ebenen nachhaltiges Bauen möglich macht. Das beginnt bei den Ausgangsstoffen: Beton besteht aus den natürlichen Rohstoffen Wasser, Sand und Kies. Gemischt mit Zement ergeben sie Beton. Sie werden lokal auf kurzen Transportwegen beschafft. Bei der Herstellung in den Betonwerken kommen heute ressourcenschonende und energieeffiziente Techniken zum Einsatz – wann immer sinnvoll, werden dafür Sekundärrohstoffe aus dem Recycling genutzt. Darüber hinaus bietet der Baustoff Beton viele Nachhaltigkeitsaspekte beim Verbauen: Der Einsatz von Betonfertigteilen und selbstverdichtendem Beton reduziert Lärm auf der Baustelle und sorgt für schnelle Baufortschritte.

Holz



Abb.86

Holz übernimmt bei diesem Projekt die Tragfunktion. Holz ist ein nachwachsender Rohstoff und wird seit Jahrtausenden als Baustoff verwendet. Grundsätzlich trägt also eine nachhaltig Bewirtschaftung, die kontinuierliche Vermehrung des einheimischen Waldes und die Nutzung von Holz zur Minderung des CO₂-Ausstoßes sowie zur Bindung von Kohlenstoff bei.

Vertikale Lamellen



Abb.87

Vertikale Sonnenschutzlamellen in verschiedenen Grüntönen. (s.110)

5. Energiekonzept

Dachbegrünung

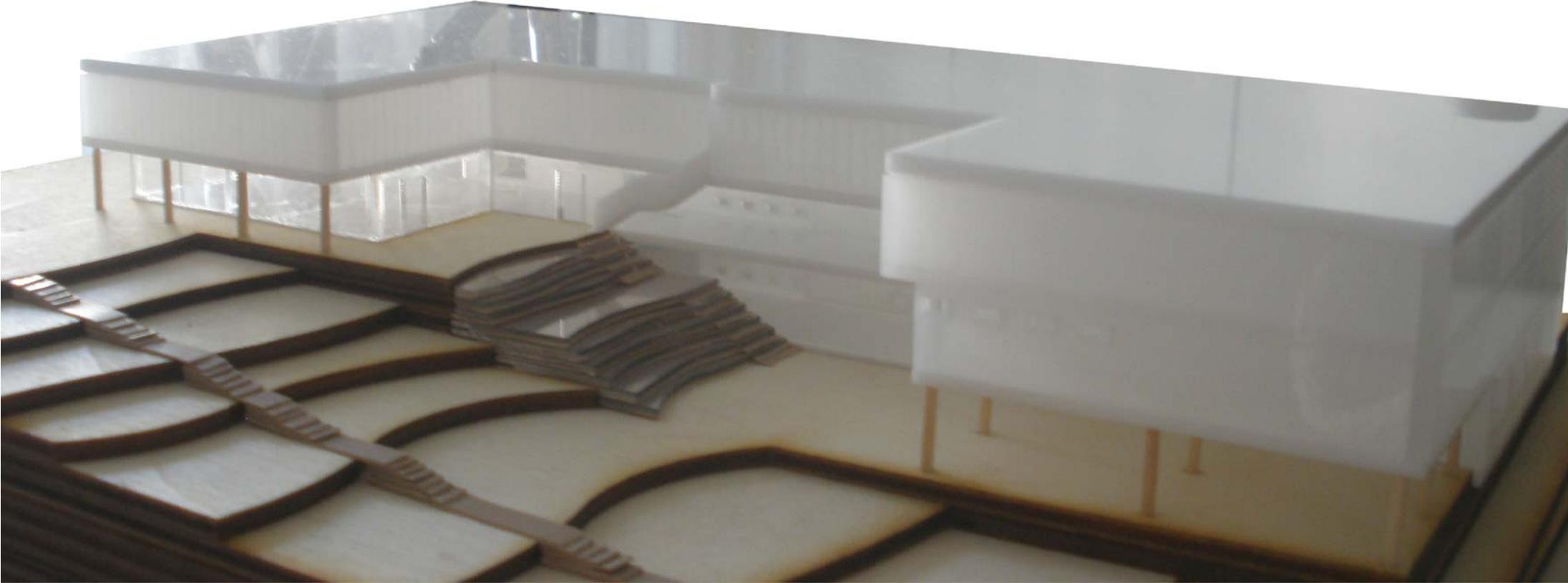
Ein extensives Gründach wurde für dieses Projekt ausgewählt, da es kostengünstig, leicht und pflegearm ist. Extensivbegrünungen eignen sich besonders für Dächer bei denen keine Nutzung vorgesehen ist.

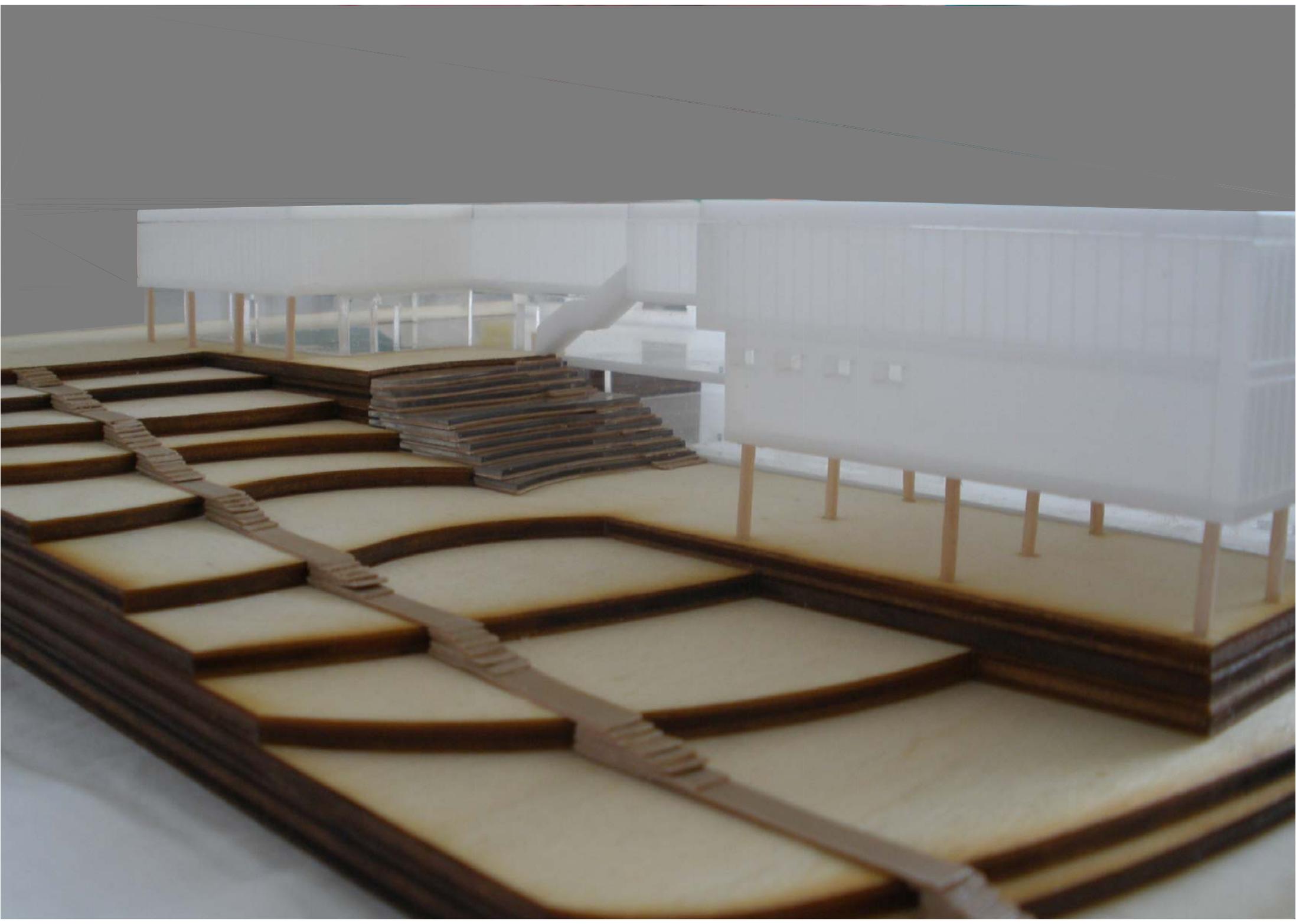
Die aufgebraute nährstoffarme, mineralische Substratschicht ist 6–20 cm hoch und bietet für anspruchslose, niedrigwüchsige Pflanzengesellschaften akzeptable Standortbedingungen. Moose, Sedumarten, Kräuter und Gräser bilden schnell geschlossene, bunte Pflanzenverbände, die sich später selbst erhalten.



Abb.88

6. Modell





7. Verzeichnisse

7. Verzeichnisse

Literatur

Ludwig Steindorf, Kroatien-Vom Mittelalter bis zur Gegenwart, Regensburg 2001

Hartmann G.: Aus der Frühgeschichte der Raumakustik. Acustica, Vol. 72, 1990

Web

<http://www.konzertsaal-muenchen.de//>

<https://www.akustik.tu-berlin.de>

<http://www.wikipedia.hr/>

<http://de.wikipedia.org/>

<http://www.hnk.hr/>

<http://www.hnk-zajc.hr>

<http://www.johannesbirgfeld.de/>

<http://www.architonic.com/>

<http://www.baunetz.de/>

<http://www.aphorismen.de/>

<http://www.kms16.at/>

7. Verzeichnisse

Abbildungen

Abb.1	https://geoportal.zagreb.hr/Karta?tk=2
Abb.2-9	https://earth.google.com/
Abb.10-16	Kroatisches Staatsarchiv
Abb.17-21	http://www.architonic.com/
Abb.22	http://www.atzeberlin.de/seiten/ueberuns/seiten/obergeschoss.php
Abb.23	http://www.schema.at/flash/theater.html
Abb.24	http://www.tektorum.de/attachments/entwurf-theorie/586d1178736720-noch-renaissance-theater-theatre.jpg
Abb.25	http://de.wikipedia.org/wiki/Guckkastenb%C3%BChne#mediaviewer/File:Ceskystage.jpg
Abb.26	http://www.panoramio.com/photo/80313088
Abb.27	https://geoportal.zagreb.hr/Karta?tk=2
Abb.28-32	http://www.hnk.hr/
Abb.33-34	http://www.spottedbylocals.com/zagreb/zagrebbacki-plesni-centar-zpc/
Abb.35-37	http://www.plesnicentar.info
Abb.38-39	http://www.hgz.hr/
Abb.40-41	http://www.konzertsaal-muenchen.de//
Abb.42	http://worldbeautifullplaces.blogspot.com/2012/05/vienna-austria.html
Abb.43	http://archiv.ethlife.ethz.ch/images/Tonhalle3-l.jpg
Abb.44	http://www.kulturforum-berlin.de/extrafenster/philharmonie.html
Abb.45	http://www.gasteig.de/media/uploads/projekt/gasteig/docs/presse/fotos/Gasteig_Philharmonie.jpg
Abb.46	http://static.twoday.net/ems1090a/images/Luzern_innen.jpg
Abb.47	http://www.art-magazin.de/architektur/44899/harpa_konzerthalle_reykjavik?cp=2
Abb.48	http://hr.wikipedia.org/ -Bearbeitung-Branka Koruznjak
Abb.49	http://hr.wikipedia.org/
Abb.50	https://geoportal.zagreb.hr/Karta?tk=2 -Bearbeitung-Branka Koruznjak
Abb.52-61	eigene Fotos
Abb.62	https://geoportal.zagreb.hr/Karta?tk=2
Abb.63-64	http://geoportal.dgu.hr/

7. Verzeichnisse

Abbildungen	Abb.63-64	http://geoportal.dgu.hr/
	Abb.65	eigenes Foto
	Abb.66-67	http://geoportal.dgu.hr/
	Abb.68-69	eigene Fotos
	Abb.70	http://geoportal.dgu.hr/
	Abb.71-72	eigene Fotos
	Abb.73	http://geoportal.dgu.hr/
	Abb.74	http://hr.wikipedia.org/
	Abb.75	http://geoportal.dgu.hr/
	Abb.76	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Park_Tuskanac,_jug.JPG
	Abb.77	http://www.photos2000.com/images/ribnjak3.jpg
	Abb.79-80	http://geoportal.dgu.hr/
	Abb.81	http://commons.wikimedia.org
	Abb.82	http://www.katzenberger.co.at
	Abb.83	http://www.archdaily.com/170888/harrington-grove-country-club-hassell/
	Abb.84	eigenes Foto
	Abb.85	http://www.baunetzwissen.de/objektartikel/
	Abb.86	http://www.spichtig-schreinerei.ch
	Abb.87	http://www.baunetzwissen.de/objektartikel/
	Abb.88	http://www.dachgaertnerverband.de/

Planmaterial und Abbildungen, sofern nichts anders angeführt ist, von der Autorin erstellt.

