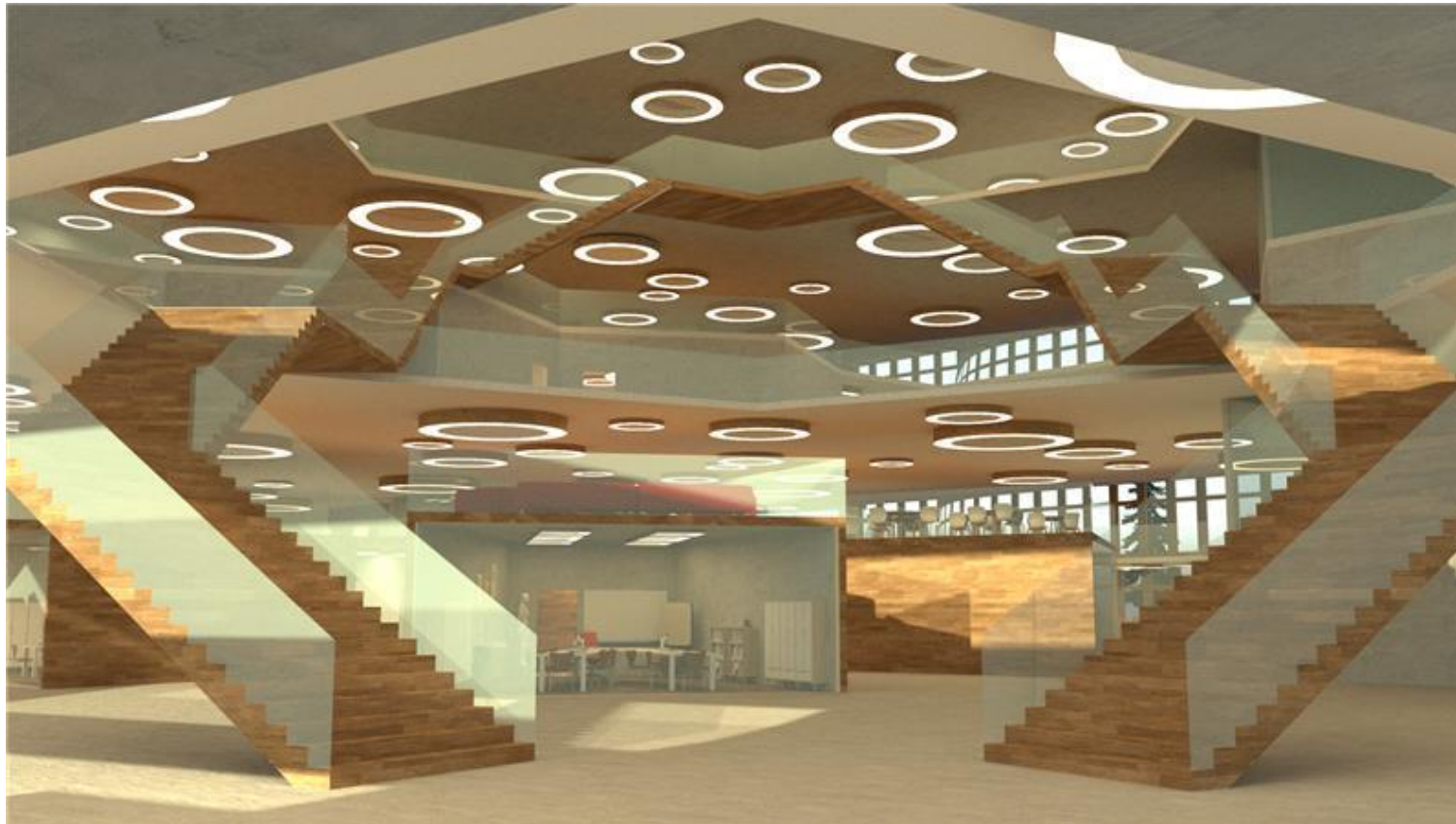


Maturitätsarbeit

Elin Haderer und Anina Kluser



Ausgeführt an der KZU
Bülach
2024/25

KZU 2.0 –

Begutachter: Giovanni Catone
Experte: Benedikt Binotto

Massgeschneiderte Architektur

als Bindeglied zum neuen Rahmenlehrplan für Maturitätsschulen

INHALTSVERZEICHNIS

1. VORWORT	3	4.4. Umsetzung KZU 2.0	20
2. MOTIVATION	3	4.4.1 Gebäudekonstruktion	20
3. EINLEITUNG	4	4.4.2 Schulareal.....	30
3.1. Projektidee	4	4.4.3 Klassenzimmer	31
3.2. Ziele & Fragestellung	4	4.4.4 Fächerspezifische Zimmer	37
Mögliche Erweiterungen	5	4.4.5 Räume für interdisziplinären Unterricht.....	40
Eingrenzungen.....	5	4.4.6 Gruppenräume	44
4. PRAKTISCHE ARBEIT	5	4.4.7 Aussenräume	46
4.1. Grundlagen	5	4.4.8 Offene Lernumgebungen.....	47
4.1.1 Kontakt mit dem Architekturbüro MAK architecture in Zürich.....	5	4.4.9 Zimmer für stilles Lernen	50
4.1.2 Sketch-Up und V-Ray-Rendering Kurse	6	5. DISKUSSION UND SCHLUSSBEMERKUNG	52
4.1.3 Lego® Serious Play® Workshop mit Nutzervertretern	6	5.1. Zusammenfassung	52
4.1.4 Standortanalyse	8	5.2. Reflexion	52
4.1.5 Raumprogramm	9	Danksagung.....	54
4.2. Recherche	11	6. QUELLENVERZEICHNIS	55
4.2.1 Besuch des Ørestad Gymnasiums	11	6.1. Literaturverzeichnis	55
4.2.2 Besuch des Architekturbüros 3XN und der Ausstellung «Aware».....	13	6.2. Tabelle und Bildquellen	56
4.2.3 Allgemeine Recherche zur Architektur von Schulen	14	EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG	58
4.2.4 Konkrete Vorschläge zukünftiger Fächer und deren Kombination an Zürcher Gymnasien.....	15		
4.3. Prozess	15		

1. VORWORT

Im Kanton Zürich soll die gymnasiale Maturität weiterentwickelt werden. Das ist beschlossene Sache und wurde bereits in zahlreichen Teilprojekten vorangetrieben. Wir, die kurz vor dem Abschluss dieser Schulstufe stehen, haben die Ideen, welche nun seit dem November 2024 als konkrete Vorschläge vorliegen (Mittelschul- und Berufsbildungsamt, Nov.2024, Vorschläge für die zukünftige Ausgestaltung der Fächer an den Gymnasien), mit Interesse gelesen. Unser Anliegen ist es, mit dieser Arbeit der Pädagogik den nötigen Raum zu geben. Dies ist ein oft vernachlässigter Aspekt, der im politischen Prozess um Kosten und Steuergelder einen schweren Stand hat. Eine pädagogische Neuausrichtung ohne passendes Raumkonzept scheint uns wenig erfolgversprechend. Wir möchten deshalb die Gelegenheit nutzen, die anstehende Reform auch räumlich umzusetzen. Unsere Arbeit verstehen wir als Gedankenanstoss für all jene Entscheidungsträger im Kanton Zürich, die künftig den Bau oder Umbau von Maturitätsschulen mitgestalten können. Wir sind überzeugt von der Aussage des kopenhagener Architekten Torben Østergaard, die das Potential von Bauten auf den Punkt bringt: «Architecture shapes behaviour!»

2. MOTIVATION

Anina:

Vor gut zwei Jahren habe ich im Fach Bildnerisches Gestalten ein Projekt zum Thema Architektur gemacht. Ich sollte einen Architekten oder eine Architektin auswählen, ein von ihm oder ihr gebautes Projekt analysieren

und anschliessend, davon inspiriert, mein eigenes Modell kreieren. Es war kein architektonisches Modell, sondern es ging ausschliesslich um das Äussere des Gebäudes, aber dieses Projekt hat in mir das Interesse für Architektur geweckt. Seither habe ich angefangen, unzählige Sendungen im Fernsehen zum Thema Architektur zu schauen und ich finde es immer wieder faszinierend, wie stark die Bauweise eines Gebäudes das Leben darin beeinflussen kann, wie bestimmte Formen, Materialien und Farben einen Raum komplett anders wirken lassen können. Diese Wirkung kann man besonders bei Schulhäusern beobachten, weswegen ich mich auf die Herausforderung freue, dies bei unserem Projekt richtig einzusetzen.

Elin:

Seit fünf Jahren bin ich Schülerin an der Kantonsschule Zürcher Unterland (KZU) und merke tagtäglich, wie herausfordernd es für uns, aber auch die Lehrpersonen ist, in monotonen Räumlichkeiten zu lernen und lehren. Ich laufe durch dunkle und enge Gänge, werde in langweilig viereckigen Zimmern unterrichtet, kollidiere ab und zu mit jemandem auf den Treppen und finde keine Plätze zum Lernen. Hinzu kommt, dass neue Unterrichtsformen auftauchen und ich mit Computern arbeite, fächerübergreifende Arbeiten schreiben muss, an Projekten teilnehme usw. Diese Aspekte werden leider keineswegs durch das Gebäude unserer Kantonsschule unterstützt. Des Weiteren wird in der Schweiz ein neuer Rahmenlehrplan (Konferenz der kant. Erziehungsdir., 8. Sept. 2023) eingeführt, der das Ziel hat, unter anderem moderne Unterrichtsmethoden zu fördern. Dies sehe ich als einen wichtigen Schritt, um die Bildung voranzutreiben. Jedoch fehlt mir auch dabei etwas Essentielles: die Architektur. Ich bin der Meinung, dass Räume das Wichtigste sind, um das Verhalten von Menschen zu ändern und in die richtige Richtung zu lenken. Deshalb bin ich motiviert, dieses Projekt anzugehen, was mir die Möglichkeit bietet, genau diesen Aspekt umzusetzen.

Ansporn zu einem Schulhausneubau habe ich auch dadurch bekommen, dass in unserer Gemeinde Eglisau seit rund fünf Jahren ein neues Sekundarschulhaus projektiert und gebaut wird. So war ich zum Beispiel an Ausstellungen und Gemeindeversammlungen rund um dieses Thema.

Anina und Elin:

Eine weitere Inspiration ist für uns das Ørestad-Gymnasium in Kopenhagen, welches innovative Ideen in der Realität zu verwirklichen wagte. Dieses Gebäude funktioniert mit einem völlig neuen Konzept des Schulhausbaus, es ist ein einziger, fast komplett offener Raum, der dadurch eine ganz neue Lernatmosphäre schafft. Wir möchten ebenfalls mit einer solchen Kreativität arbeiten und nicht vor ungewöhnlichen Ansätzen zurückschrecken.

Zudem hatten wir bereits in unserem Auslandsemester in Manchester einen Einblick in eine CAD-Software, als wir das Fach Design&Technology zusammen belegten. Die dort erlebte Verbindung von Kreativität und Theorie beim Erstellen von Modellen und Produkten, in physischer wie auch digitaler Form, war nicht nur motivierend, sondern machte uns auch Spass. Diese Freude erhoffen wir uns nun auch bei diesem weit grösseren Projekt.

3. EINLEITUNG

3.1. PROJEKTIDEE

Mit dieser Arbeit möchten wir aufzeigen, dass es für die Umsetzung der fachlichen Anforderungen des neuen Rahmenlehrplans für Maturitäts-

schulen eine entsprechende Architektur der Räumlichkeiten braucht. Weder die revidierte Maturitätsanerkennungsverordnung (MAV, 28. Juni 2023) und das entsprechende Reglement (MAR, 22. Juni 2023), noch der revidierte Rahmenlehrplan¹ enthalten Anhaltspunkte darüber, in welcher räumlichen Umgebung die darin formulierten Ziele bestmöglich umgesetzt werden können. Auch das Projekt «Weiterentwicklung der Gymnasien im Kanton Zürich» lässt diese Frage offen. Diese Lücke möchten wir schliessen, indem wir als zukunftsweisendes Beispiel die Kantonsschule Zürcher Unterland (KZU) neu entwerfen und den Fokus auf den Innenausbau und die Lernräume richten. Neben der schriftlichen Arbeit veranschaulichen wir unser Ergebnis virtuell mit Hilfe des CAD-Programmes SketchUp und, wenn zeitlich möglich, auch physisch anhand von Modellen einzelner Räumlichkeiten.

3.2. ZIELE & FRAGESTELLUNG

Geleitet von der Idee, die KZU architektonisch so zu entwerfen, dass sie die Vorgaben des neuen Rahmenlehrplans möglichst gut umsetzen kann, stellen sich uns die folgenden Leitfragen:

- Wie müssen Lernräume aussehen, die *interdisziplinäres Lernen* ermöglichen?
- Welche Art von Lernumgebung fördert *überfachliche Kompetenzen* wie Kooperations- und Teamfähigkeit, Leistungsbereitschaft, Ausdauer oder das Entwickeln von Problemlösestrategien?

¹ Alle drei traten am 01.08.2024 in Kraft.

- Wie sind Räume konzipiert, die bei den Lernenden und Lehrpersonen die *Lern- und Lehrmotivation* steigern?
- In welcher Umgebung werden Lernende an einer Maturitätsschule unterrichtet, die das Bindeglied zwischen der Volksschule (abgebende Stufe) und den Universitäten (abnehmende Stufe) darstellt und die mit den *gesellschaftlichen Herausforderungen der Zukunft* umgehen muss?

Dabei ist zu beachten, dass es nicht alle, sondern vor allem die oben in kursiver Schrift genannten Bereiche des Rahmenlehrplans sind, die gegenüber heute räumliche Veränderungen voraussetzen.

Unser primäres Ziel ist es, die dafür notwendigen Räumlichkeiten der KZU mit Hilfe des CAD-Programmes SketchUp zu visualisieren. Darüber hinaus arbeiten wir mit von Hand gezeichneten Skizzen und Modellen aus Modelliermasse, damit wir ein Verständnis für die Räumlichkeiten bekommen, bevor wir diese auf das Programm übertragen.

MÖGLICHE ERWEITERUNGEN

Unser rein digitales Produkt möchten wir - wenn zeitlich möglich - um physische Modelle ergänzen, die einzelne Räume resp. Lernumgebungen zeigen. Diese könnten zusätzlich mittels geeigneter Foto- oder Filmvisualisierungen dargestellt werden.

Auch die CAD-Visualisierung ist ausbaufähig, indem wir versuchen, einen «walk-through» durch die Räume zu ermöglichen.

Diese Erweiterungen sind davon abhängig, wie komplex sich die CAD-Visualisierung gestalten wird.

EINGRENZUNGEN

In unserer Arbeit berücksichtigen wir jene Rahmenbedingungen nicht, die für die Umsetzung, also den tatsächlichen Neubau der KZU gemäss unseren Vorstellungen notwendig wären. Dies sind beispielsweise (Auflistung nicht abschliessend):

- Vorgaben des Denkmalschutzes am bestehenden Gebäude
- Statik des Gebäudes
- Kosten eines Neubaus
- Art der Materialien
- Feuerpolizeiliche Vorschriften

Ebenfalls nicht zum Umfang der Arbeit gehören die heutigen Nebengebäude wie Aula, Mensa oder der Sportbereich.

4. PRAKTISCHE ARBEIT

4.1. GRUNDLAGEN

4.1.1 KONTAKT MIT DEM ARCHITEKTURBÜRO MAK ARCHITECTURE IN ZÜRICH

Den Einstieg in unser Projekt hat uns das Treffen mit den Architekten des Büros MAK architecture sehr erleichtert. Anknüpfungspunkt war das Sekundarschulhaus, das sie für Eglisau entworfen haben, wie auf S.4 erwähnt. François Chammartin hat uns nach Zürich eingeladen und uns Einblicke in die Arbeitsweise und das Vorgehen eines Architekten gewährt. Dabei

konnten wir unseren Vorschlag des anzuschaffenden CAD-Programmes diskutieren und fühlten uns bestärkt darin, *SketchUp* für unsere Arbeit zu verwenden. François hat uns auch Tipps für den Bau allfälliger Modelle gegeben mit dem Hinweis, wo die dafür notwendigen Materialien beschafft werden können.

4.1.2 SKETCH-UP UND V-RAY-RENDERING KURSE

Um einen möglichst raschen Einstieg in das Programm SketchUp zu bekommen, haben wir einen eintägigen Kurs bei der Visualisierungsakademie in Zürich besucht, der uns die Software etwas näherbringen sollte. Dabei haben wir die Grundfunktionen des Programmes kennengelernt und konnten viele spezifische Fragen in Bezug auf die Visualisierung unseres Projekts stellen. Ausserdem haben wir angeschaut, wie man einen “walk-through” durch das Schulhaus realisieren könnte, als mögliche Erweiterung für unser Endprodukt. Dieser Einblick hat uns sehr dabei geholfen, unsere Arbeit mit dem Programm rasch und effizient zu beginnen.

Ein wichtiger Aspekt unserer Arbeit ist auch das realitätsnahe Visualisieren der Räumlichkeiten. Um das ebenfalls effizient umsetzen zu können, habe ich, Elin, mich nach den Herbstferien auf diesen Aspekt konzentriert. Hierfür habe ich einen weiteren Kurs an der Visualisierungsakademie besucht und dabei gelernt, mit Hilfe des PlugIns V-Ray für SketchUp photorealistische Bilder unseres Modells mittels 3D-Rendering zu generieren.

4.1.3 LEGO® SERIOUS PLAY® WORKSHOP MIT NUTZERVERTRETERN

Methode

Lego® Serious Play® ist eine Denk-, Kommunikations- und Problemlösungsmethode, mit der sich Lösungen für spezifische Fragestellungen erarbeiten lassen. Konkret geht es darum, seine Ideen mit Hilfe von Legosteinen

(vorgefertigte Sets) zu visualisieren und in Worte zu fassen. Dazu werden den Teilnehmern spezifische Fragen gestellt, welche sie dann mit Hilfe eines Lego-Sets visualisieren sollen. Anschliessend erklärt jeder seine Ideen mithilfe des Lego Modells. Diese Ansätze werden dann auf Post-It's gesammelt und im Nachhinein geordnet und analysiert.

Durchführung

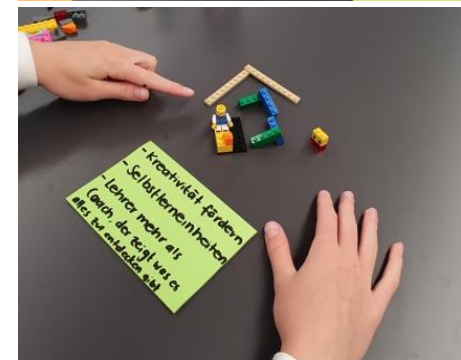


Abb.1 a, b, c: Arbeit mit Legosteinen und Notizen während des Workshops

Unseren Workshop haben wir mit sechs Lehrpersonen und sechs Schülerinnen und Schülern (SuS) durchge-



führt. Dieser sollte hervorbringen, welche Ansprüche beide Anspruchsgruppen an eine neue Schule haben und welche Funktionen letztere haben sollte, damit alle am meisten davon profitieren können. Es ging dabei allerdings nicht darum, Räume zu gestalten, sondern Konzepte und Ideen zu teilen, für die wir dann Räumlichkeiten gestalten können.



Es ist uns gelungen, für unseren Workshop Christina Stent Wendler und Simone Bischofberger zu gewinnen, zwei in der Methode Lego® Serious Play® ausgebildete Coaches. Sie haben uns erklärt, wie ein solcher Workshop aufgebaut ist und wie er am besten durchgeführt wird. Ausserdem hat uns Simone Bischofberger an diesen begleitet.

Aufgabestellungen für die Teilnehmenden

Aufgaben für die Gruppe der Lehrpersonen:

- Bauen Sie ein Modell, das zeigt, wie idealer fächerübergreifender Unterricht aussieht.
- Bauen Sie ein Modell, das zeigt, wie eine ideale Lehrumgebung aussehen soll, um motiviert zu unterrichten.

Aufgaben für die Gruppe der Schülerinnen und Schüler:

- Baue ein Modell, das die idealen Unterrichtsformen darstellt, durch die du am meisten vom Unterricht profitierst.
- Baue ein Modell, das zeigt, wie eine ideale Lernumgebung aussehen soll, um Motivation und Kreativität zu fördern.

Aufgaben für alle:

- Baue/Bauen Sie ein Modell, das zeigt, wie die ideale Lernumgebung gestaltet ist, damit Schülerinnen und Schüler bestmöglich auf zukünftige Herausforderungen vorbereitet sind.

Auswertung

Dem Workshop konnten wir folgende Wünsche und Anregungen entnehmen:

- Viel Platz für Teamarbeit und Austausch
- Wunsch nach Flexibilität/flexible Arbeitsplätze
- Platz für Kreativität und die Entstehung von Neuem

- Platz für individuelles Arbeiten/selbstständiges Lernen
- Platz für praktische Arbeiten (nicht nur Theoretisches)/Möglichkeit, Dinge zu bauen und zu gestalten
- Vorhandensein geschützter Umgebungen/Rückzugsorte
- Platz für Interaktionen ausserhalb des Unterrichts
- Mehr Platz im Allgemeinen (grössere Zimmer, etc.)
- Gute Lichtqualität in Lernumgebungen, viel Tageslicht
- Bequeme Sitzmöglichkeiten
- Arbeitsplätze draussen
- Viel Freiraum, auch was die räumliche Umgebung betrifft
- Keine festen Räume (offene Zimmer, auch nach draussen)
- Visuelles Lernen (viele Videos/Präsentationen/Verwendung von AI)/analoges und digitales Lernen/Lehren

Erkenntnisse und Transfer in unser Modell

Obwohl den Teilnehmenden die Aspekte des neuen Rahmenlehrplans nicht geläufig waren (unsere Fragestellungen waren allgemeiner formuliert), zielen die Anregungen genau auf jene Aspekte, die wir im Kapitel 3.2 erläutert haben. Interessant war auch zu sehen, dass sowohl Lehrpersonen wie auch Lernende die gleichen Bedürfnisse an eine zukunftsgerichtete Schule haben: mehr Freiheit für den Unterricht, bessere Platz- und Lichtverhältnisse und mehr Interaktionsmöglichkeiten, um die wichtigsten zusammenzufassen.

Diese Punkte scheinen uns zentral und möchten wir in unserem räumlichen Modell umsetzen.

4.1.4 STANDORTANALYSE

Das am östlichen Siedlungsrand von Bülach liegende Grundstück der heutigen KZU grenzt einerseits an die Wohnstruktur im Westen, andererseits mit dem Sportbereich im Osten an die benachbarte, als Hügel ansteigende Kulturlandschaft. Das neue Gebäude soll so konzipiert sein, dass es das heutige Hauptgebäude ersetzt und gleichzeitig so dimensioniert ist, um ein moderates Wachstum der Schülerzahlen aufzufangen. Dazu wurde die Grundfläche gegenüber heute vergrössert und auch die Anzahl Stockwerke um zwei (Teil-)Etagen erhöht. Die Innenräume sollen den Blick grosszügig auf die umgebende Landschaft freigeben, während die begrünten Terrassenflächen einen natürlichen Übergang der Innenräume zur Natur darstellen.

Die bereits bestehenden Gebäude der Aula, Mensa und der Sportanlage werden nicht verändert und gehören somit zur direkten Umgebung des neuen Schulgebäudes. Der heutige Campus der KZU ist sehr grün gestaltet mit viel Vegetation. Zudem gibt es hinter dem Schulhaus ein Biotop mit einem schuleigenen Weiher. Dieser Aspekt soll ebenfalls in die Planung des Schulhauses miteinbezogen werden. Es ergibt sich dadurch die Möglichkeit, Lernumgebungen und andere Sitzplätze auch draussen zu gestalten. Die beiden geplanten Aussenklassenzimmer sollen die Verbindung zur Umgebung zusätzlich unterstreichen.

Grossen Wert wollen wir darauf legen, dass das neue Gebäude trotz Vergrösserung auf dem bestehenden Areal umgesetzt werden kann.



Abb.2: Vegetation rund um das Hauptgebäude



Abb.3: Grünflächen neben den Zugangswegen



Abb.4: Ansteigende Kulturlandschaft mit KZU in der Senke

4.1.5 RAUMPROGRAMM

Raumprogramm für die KZU mit 1500 SuS

Bezeichnung	Funktionen	Anzahl Räume	m ² /Raum	m ² /Raumtyp	m ² gesamt	Kapazität SuS
A1/A2	Unterricht Allgemein				4305	1050
A01	Unterrichtszimmer Standard	34	70	2380		
A02	Gruppenraum	17	35	595		
A03	Vorbereitung	4	70	280		
A04	Lernzentrum (SoL, Gruppen, Vorträge...)	5	210	1050		
NW	Naturwissenschaften mit spezifischen Raumanforderungen					500
NW-B	Fachschaft Biologie				595	125
NW01	Unterrichtsräume	5	70	350		
NW02	Sammlung/Vorbereitung			210		
NW03	Aquaristik/Terraristik	1	35	35		
NW-C	Fachschaft Chemie				595	125
NW01	Unterrichtsräume	5	70	350		
NW02	Sammlung/Vorbereitung			210		
NW04	Chemikalienlager	1	35	35		
NW-P	Fachschaft Physik				595	125
NW01	Unterrichtsräume	5	70	350		
NW02	Sammlung/Vorbereitung			210		
NW05	Physikwerkstatt	1	35	35		
NW-H	Fachschaft Hybrid				545	125
NW06	Doppelunterrichtsraum	1	140	140		
NW02	Sammlung/Vorbereitung			70		
NW07	Praktikum P	2	50	100		
NW08	Praktikum B	2	50	100		
NW09	Praktikum C	2	50	100		
NW10	Projektraum	1	35	35		

BG	Fachschaft Bildnerisches Gestalten				665	75
BG01	Unterrichtsräume	4	70	280		
BG02	Sammlung/Vorbereitung			140		
BG02	Modellierraum	1	70	70		
BG03	Atelier	1	105	105		
BG04	Werkstatt	2	35	70		

MU	Musik				465	100
MU01	Unterrichtsräume	4	90	360		
MU02	Sammlung/Vorbereitung			105		
MU05	Instrumentalzimmer (= Teil der Aula)					

I	Informatik				140	50
I01	Computerräume	2	70	140		

ME	Mediothek				210	
	Medienraum/Stillarbeiten	1	210	210		

SV	Schulverwaltung/-leitung				90	6
	Sekretariat, Rektorat, Prorektorat			90		

EU	Erweiterter Unterricht				175	80
	Lehrerzimmer, Ruheraum/Sanität, Büro SO, Kopierraum			175		

m² Lernraum gesamte KZU
8380

Tab.1: Raumprogramm als Ausgangspunkt für die benötigte Fläche

Das obige Raumprogramm dient uns als Richtschnur für die benötigte Fläche (in m²) der verschiedenen Funktionen und der Anzahl Schülerinnen und Schüler. Wir haben dieses abgeleitet von den Nutzeranforderungen Zürcher Mittelschulen (Mittelschul- und Berufsbildungsamt, 1. Oktober 2023) und es auf einen Bestand von 1500 Lernenden ausgerichtet. In unserem Projekt lassen wir uns von diesen Angaben leiten, passen sie jedoch

unserem Konzept einer zukunftsgerichteten Schule mit deutlich offenerer Lernumgebung und weniger starrer Raumaufteilung an. Mit anderen Worten beinhaltet unser Schulhaus zwar die geforderte Fläche gemäss obigem Programm, nicht aber die dargestellte quadratmetergenaue Aufteilung auf die entsprechenden Zimmer.

4.2. RECHERCHE

4.2.1 BESUCH DES ØRESTAD GYMNASIUMS

Das Ørestad Gymnasium in Kopenhagen ist bekannt für seine unkonventionelle Architektur, interpretiert durch die kopenhagener Architekten des Büros 3XN. Von aussen betrachtet ist davon zunächst nicht viel erkennbar, erscheint das Gebäude doch eher als starrer Kubus mit wenig Einsicht in das Innenleben (Chiles, 2015, S.43). Es ist jedoch das Resultat einer Bildungsreform, die 2005 in Dänemark beschlossen wurde und derjenigen bei uns in weiten Teilen sehr ähnlich ist: Gegenseitiger Austausch, Zusammenarbeit und interdisziplinäres Lernen sollen gefördert werden, um den Übergang zum Studium adäquater zu gestalten (Meuser, 2014, S.163). Erreicht wird dies durch mehr Offenheit im Raumkonzept. Der Bau umfasst ein offenes Raumkontinuum, bei dem Aspekte wie Transparenz und eigenverantwortliches Lernen im Vordergrund stehen. Die Räume sind daher auch weitgehend hierarchiefrei gestaltet (Hofmeister, 2020, S.232).

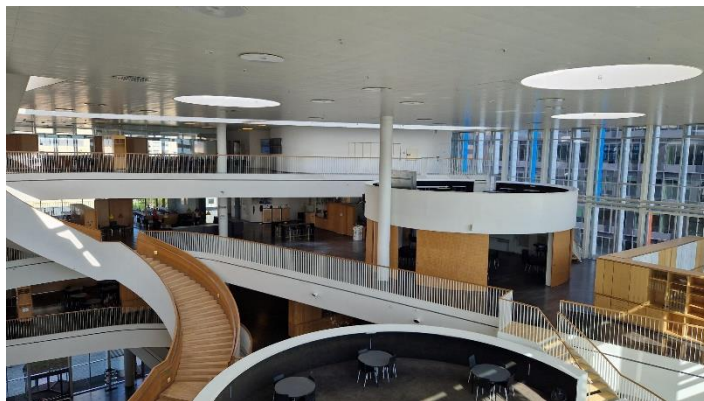


Abb.5: Offenes Raumkonzept

Wie eingangs erwähnt, hat uns die Innenraumgestaltung dieses Gymnasiums inspiriert. Es hat sich ergeben, dass wir in den Sommerferien 2024 beide zur gleichen Zeit in Kopenhagen waren und einen Termin für eine Besichtigung des Gymnasiums mit der Schulverwaltung organisieren konnten. Nach einer kurzen Begrüssung mit anschliessender Führung durften wir uns frei bewegen und die noch in der Sommerpause weilenden Räumlichkeiten auch fotografieren.

Betritt man die Eingangshalle, so sieht man nicht die klassischen Schulkorridore mit Türen zu beiden Seiten, ganz im Gegenteil: Das ganze Schulhaus wirkt wie ein grosser, offener Raum. Das zentrale und verbundene Gebilde darin ist die grosse Treppe in der Mitte, die sich über alle fünf Stockwerke erstreckt.

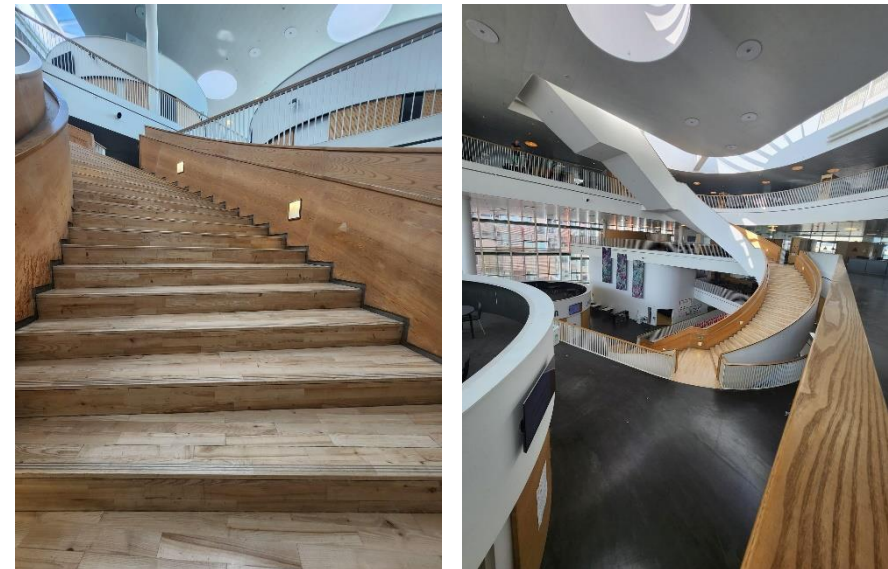


Abb.6: Zentrale Treppe als Hauptelement über fünf Stockwerke

Damit Lernen in so einem Gebäude funktioniert, müssen die Unterrichtsformen entsprechend angepasst werden. Oder anders formuliert: Die Architekten haben dieses Schulhaus entworfen, um diese neue Art von Unterricht zu ermöglichen. Die SuS lernen hauptsächlich selbständig, während die Lehrperson ihnen zur Seite steht und immer wieder Inputs gibt. Diese Lektionen werden in offenen Bereichen des Schulhauses, die nur durch Bücherregale oder verschiebbare Wände abgetrennt sind, durchgeführt.



Abb.7: flexibel abtrennbare Lernumgebung

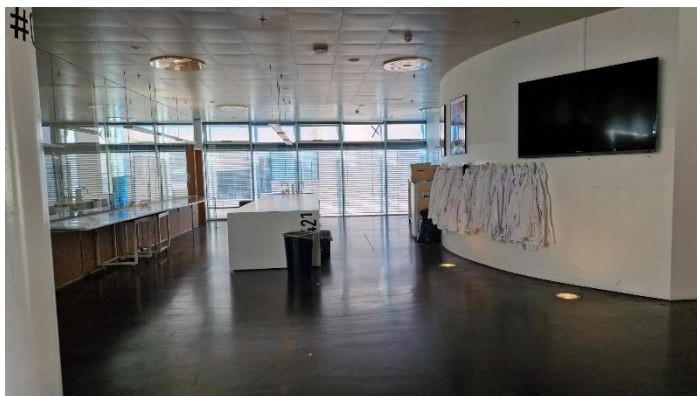


Abb.8: offener Bereich für Chemieunterricht

Natürlich gibt es auch “richtige” Klassenzimmer, doch auch sie sind etwas anders als bei uns: Die Wände in diesen Zimmern bestehen zum grossen Teil aus Glas, das heisst, man kann jederzeit in die Zimmer hineinsehen. Man sieht also sofort, ob ein Raum besetzt oder frei ist. Allerdings erfordert es auch eine enorme Disziplin der SuS, sich nicht durch ihre Freunde, die draussen im Gang sind, ablenken zu lassen. Sie haben viele verschiedene Möglichkeiten und Plätze, an denen sie auch in ihren freien Stunden lernen und sich aufhalten können: Es gibt Arbeitstische, aber auch Sofas und sogar Sitzsäcke.

Obwohl uns das Gebäude beim Besuch vor Ort sehr beeindruckt hat, möchten wir unser Schulhaus nicht ganz so offen gestalten. Dies insbesondere deswegen, da die KZU Jugendliche ab einem Alter von 12 Jahren unterrichtet, während die jüngsten SuS im Ørestad Gymnasium bereits 15 Jahre alt sind und damit weniger Strukturen brauchen. Die Idee der offenen und einsehbaren Stockwerke möchten wir aber in anderer Form aufnehmen und sie für die Gegebenheiten an unserer Schule interpretieren. Gut gefallen haben uns die vielen runden Formen, mit denen die zur Verfügung stehende Fläche in unseren Augen besser genutzt werden kann. Des Weiteren sollen auch unsere Räumlichkeiten Vorschläge für deren Nutzung anbieten und nicht einschränkend wirken, genau so, wie es in Kopenhagen umgesetzt wurde. Mehr Beachtung wollen wir dem Aussenraum schenken: Er soll eine natürliche Verbindung mit dem Innenraum bilden und als Vernetzungselement dienen. So wird unsere Schule auch nicht nur aus einem Gebäude, sondern aus mehreren bestehen, die miteinander verbunden sind.

4.2.2 BESUCH DES ARCHITEKTURBÜROS 3XN UND DER AUSSTELLUNG «AWARE»

Wir hatten ausserdem die Möglichkeit mit Torben Østergaard, einem Architekten des Architekturbüros 3XN, in Kopenhagen zu sprechen. Die Architekten des vor über drei Jahrzehnten gegründeten Architekturbüros sind bekannt für ihre funktionellen, aber zugleich auch ästhetischen Bauwerke. Sie stellen den Menschen ins Zentrum der Gestaltung und wollen mit ihren skandinavisch geprägten Entwürfen innovative Lösungen für aktuelle Probleme finden (3XN.com, n.d. Philosophy). Von ihnen stammen Bauwerke wie der Sydney Fish Market, die Stockholm University of the Arts, das Copenhagen Children's Hospital oder das Olympic House in Lausanne (3XN, n.d. Projects).



Abb.9: Modell des Children's Hospital in Kopenhagen (Ausstellung «Aware»)



Abb.10: Modell der Treppe im Olympic House in Lausanne (Ausstellung «Aware»)

Während des Gesprächs erhielten wir wertvolle Einblicke in die Überlegungen, die hinter der Gestaltung des Ørestad Gymnasiums liegen. Ein zentraler Punkt dabei war die Innengestaltung. Torben hat uns erklärt, wie wichtig Offenheit in Schulhäusern ist. Flure sind

oftmals unnötige Platzverschwendung. Wenn man alles etwas offener gestaltet, können die Zwischenräume zwischen den Klassenzimmern nicht nur als Fortbewegungsort genutzt werden, sondern es können dort auch Lernplätze eingerichtet werden. Zudem hat er uns erklärt, dass Offenheit und verbundene Räume wichtig sind für die Zusammenarbeit und den Austausch zwischen Lernenden und Lehrpersonen.

Torben hat immer wieder betont, dass es sinnvoll ist, flexible Räumlichkeiten zur Verfügung zu haben. Dazu gehört einerseits die Mehrfachnutzung der Räume im Alltag, aber auch die "Anpassungsfähigkeit" der Zimmer im Laufe der Zeit, da sich das Schulsystem und die Unterrichtsformen laufend weiterentwickeln. Eine Schule soll verschiedene Arten von Räumen und Arbeits-/Lernplätzen haben, damit so viele Lernende wie möglich davon profitieren können. Er hat es mit einem Schweizer Sackmesser verglichen, das zwar sehr kompakt ist, aber viele verschiedene Funktionen hat. Auch hat Torben uns die Herangehensweise von 3XN an ein solches Projekt erklärt: Die Treppe sei eines der zentralen, wenn nicht sogar das zentralste Element eines Gebäudes. Die Architekten aus diesem Architekturbüro gestalten also die Treppe oft gleich zu Beginn des Entwurfs und bilden anschliessend das Gebäude um dieses Element herum. Torben meinte, eine Treppe sei nicht nur der verbindende Bestandteil eines Bauwerks, sondern es sei auch ein Ort, um Leuten zu begegnen, sich zu unterhalten und auf Freunde zu treffen.

Zudem haben wir gelernt, dass Architektur die Verhaltensweise von uns Menschen stark beeinflussen kann. All dies konnten wir auch in einer Ausstellung des Architekturbüros 3XN im Danish Architecture Centre (DAC) in Kopenhagen selber beobachten. Die Architekten haben dort sechs verschiedene Räume gestaltet, welche die Verbindung von Architektur

(Formen und Konstellationen) in Bezug auf den Menschen, sein Verhalten und seine Emotionen aufzeigen sollen. Beispielsweise sollte eine kreisförmige Treppe zeigen, dass Stufen uns eben nicht nur ermöglichen in ein anderes Stockwerk zu gelangen, sondern auch ein Ort für Begegnungen sind, denn durch die Form der Treppe hat man zwangsläufig andere Besucher der Ausstellung getroffen.



Abb.11: Treppe als verbindendes Element



Abb.12: Räume mit runden Formen

Ein anderer Raum, der nur aus runden Formen bestand, sollte zeigen, wie die Formen der Objekte, Räume oder Bauwerke unsere Stimmungslage direkt beeinflussen können, denn durch die Rundungen wurde man direkt ruhiger und entspannter (dac.dk, n.d. Aware - Architecture and Senses).

Aus dem Treffen mit Torben nehmen wir den Ratschlag mit, immer unseren Fokus beizubehalten und den Zweck des Gebäudes bei dessen Gestaltung in den Vordergrund zu stellen. Dabei sollen wir uns auf das Relevante konzentrieren und dabei die Schönheit («beauty») nicht vergessen.

4.2.3 ALLGEMEINE RECHERCHE ZUR ARCHITEKTUR VON SCHULEN

Wir haben uns bereits bei der Ausarbeitung des Konzeptes zu dieser Arbeit nach Literatur umgeschaut, die sich mit dem Bau von Schulen und deren Räumlichkeiten befasst und sind in der Baubibliothek der ETH Zürich auf einige interessante Bücher gestossen. Alle Artikel, die wir anschauten, haben das gemeinsame Ziel, Schulräume so zu gestalten, dass sie unterstützend für die Lernformen von heute und der nahen Zukunft ausgestaltet sein sollen. Dies kann in Form von Raumgestaltung, Farbgebung oder Materialisierung oder einer Kombination davon erfolgen. Im Standardwerk für die

Bauentwurfslehre wird ausserdem detailliert dargestellt, wie Lernflächen mit unterschiedlichen pädagogischen Konzepten ausgestaltet werden können und welche Fläche den Räumen zugewiesen wird (Neufert (2021), S.370ff.). In einigen der angeschauten Bücher wird oft beispielhaft auf bestehende Schulbauten referenziert, darunter auch auf das erwähnte Ørestad Gymnasium (Meuser (2014), S.163ff., Hofmeister (2020), S231ff.). Chiles ((2015), S44.) geht sogar so weit zu sagen, dass die Holzterrasse dieses Gymnasiums «...die materielle Verkörperung des interdisziplinären Ansatzes...» ist, den die Schule baulich umsetzen wollte.

Viele der Vorschläge aus den oben genannten Artikeln haben wir als Gedankenanstoss für unsere eigene Arbeit verwendet.

4.2.4 KONKRETE VORSCHLÄGE ZUKÜNFTIGER FÄCHER UND DEREN KOMBINATION AN ZÜRCHER GYMNASIEN

Erst ganz am Ende unserer Maturitätsarbeit lagen uns konkrete Vorschläge für die künftige Ausgestaltung der Fächer an Gymnasien in schriftlicher Form vom Mittelschul- und Berufsbildungsamt vor (Vorschläge für die zukünftige Ausgestaltung der Fächer an den Gymnasien. Nov.2024). Das 35 Seiten umfassende Papier dient als Diskussionsgrundlage und ist Basis für Rückmeldungen, die unter anderem von den Schulen und damit den Lehrpersonen erfolgen sollen. Die dafür vorgesehene Zeit von rund einem Monat ist mehr als sportlich bemessen. Die Änderungen betreffen praktisch alle Fächer und Fachbereiche: Grundlagen-, Schwerpunkt- und Ergänzungsfächer sollen neu dotiert und zusammengesetzt werden, Unterrichtskonzepte müssen überarbeitet werden und neue Kooperationsformen sollen entstehen, um die Gymnasien zukunftsfähig weiterzuentwickeln (Vorschläge für die zukünftige Ausgestaltung der Fächer an den Gymnasien. Nov. 2024. S.4f.). Im Anhang des vorgängig genannten Papiers (S. 24ff.) wird

jeder Fachbereich mit den zugehörigen Inhalten und Kompetenzen beschrieben und ihm Stamm- und Astfächer zugewiesen. Stammfächer sind dabei zwingend Teil des Schwerpunktfaches, während Astfächer je nach Ausrichtung der Schule hinzugenommen werden können. Dies ermöglicht nicht nur interdisziplinäre Zusammenarbeit, sondern fordert sie geradezu. In Zukunft werden also mehr offene Lehr- und Lernformen nötig sein, um die Lernenden mit allen genannten Kompetenzen auszustatten. Und wie Weber (11.12.2024) in einem Leserbrief des Tagesanzeigers richtig bemerkt, reichen bloss Formulierungen in Lehrplänen nicht aus, die gesteckten Ziele zu errichten. Aus unserer Sicht müssen zwei Voraussetzungen erfüllt sein, bevor die Reform erfolgreich umgesetzt werden kann: Die Lehrpersonen müssen hinter der Reform stehen und Zeit haben, diese vorzubereiten und die Lernumgebung – sprich die Schulbauten – müssen diese Lernformen unterstützen. Auch Taylor (2016, S.27) warnt davor, neue Lehrpläne einzuführen, ohne die physischen Gegebenheiten der Lernumgebungen daraufhin zu prüfen. Unser Ziel ist es, den letztgenannten Punkt genauer zu betrachten und dafür konkrete Vorschläge aufzuzeigen, sodass die Gymnasien für die Zukunft gewappnet sind, denn «Reale Probleme lassen sich heute nur durch interdisziplinäres Denken lösen, ...» (Olivier (2024), S.30).

4.3. PROZESS

Dieses Kapitel soll die einzelnen Prozessschritte unserer Arbeit wiedergeben und unsere Überlegungen bei der Entwicklung des Schulhauses dokumentieren. Dabei lässt sich nicht vermeiden, dass bereits erwähnte Sachverhalte nochmals aufgegriffen werden.

Am Anfang unseres Prozesses stand die Idee, unser Schulhaus neu zu entwerfen, um darin motivierter und besser lernen und lehren zu können.

Durch das Projekt des erwähnten Neubaus einer Sekundarschule in Eglisau, wurde uns rasch klar, dass dies ein komplexes Vorhaben ist, und wir uns das dafür nötige Wissen an verschiedenen Orten beschaffen müssen. Ein Schulhausneubau ist immer ein Zusammenspiel von Architekten, Pädagogen und politischen Entscheidungsträgern. Durch Informationen aus der Presse und Diskussionen zuhause war uns bekannt, dass es bald einen neuen Rahmenlehrplan für Maturitätsschulen geben würde, der neue Lernformen und auch Fächerkombinationen mit sich bringt. So haben wir uns als erstes darüber informiert, wie dieser neue Lehrplan und die entsprechenden Gesetzesgrundlagen lauten und haben bemerkt, dass nirgends auf die dazugehörigen Räumlichkeiten eingegangen wird. Um dann rasch an Informationen zu gelangen, die uns weiterbringen, haben wir Kontakt mit dem Architekturbüro MAK architecture aufgenommen, das – wie bereits erwähnt – das neue Sekundarschulhaus in Eglisau entworfen hat. Von den Architekten haben wir neben Vorschlägen zum geeigneten CAD-Programm auch den Tipp bekommen, in der Baubibliothek der ETH nach vertiefender Literatur zu suchen. Bei der Recherche sind wir immer wieder auf das Ørestad Gymnasium gestossen, das uns mit seiner Innenraumgestaltung sofort optisch überzeugt hat.

Um möglichst schnell mit der ausgewählten Software SketchUp arbeiten zu können, haben wir uns entschieden, vor den Sommerferien einen entsprechenden Kurs zu besuchen. Parallel dazu haben wir mit Modelliermasse erste Modelle des Schulhauses erstellt. Dies hat uns dabei geholfen unsere Kreativität auszuleben und noch ohne massstabsgetreu sein zu müssen, etwas zu «bauen». Zu Beginn haben wir uns entweder auf die runde Form oder das Rechteck konzentriert. Parallel dazu ist auch die Idee mit den Verbindungen in Form von Brücken entstanden.



Abb.13: Modell mit runden Formen und Verbindungen der Gebäude

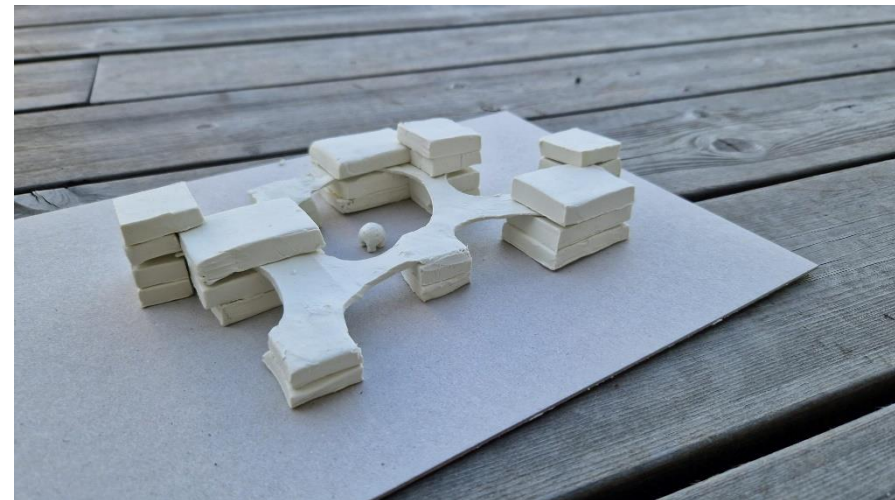


Abb.14: Modell mit Rechtecken und Verbindungen der Gebäude

Wir haben uns zunächst für ein Modell mit rechteckigen Gebäudekörpern entschieden, das wir anschliessend im Programm SketchUp massstabsgetreu und mit dem ungefähren Aussenvolumen umgesetzt haben. Dabei

haben wir uns auf das tatsächliche Mass des heutigen Gebäudes der KZU gestützt, welches wir im GIS-Browser (Internet-Tool zur Darstellung von Geodaten) gefunden haben. Die Idee war, unseren Schulraum auch mit überdachten Terrassen zu konstruieren, die als erweiterte Lernumgebung und Begegnungsraum dienen sollten. Sie erstreckten sich über mehrere Etagen und waren treppenartig angeordnet. Unser Modell (vgl. Abb.15) überzeugte auch optisch und wirkte wie ein kleines Dorf.

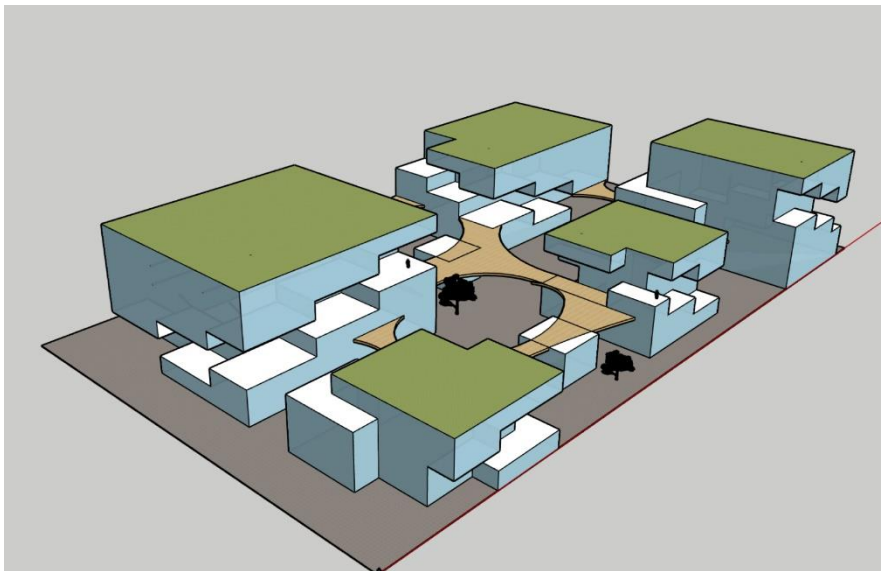


Abb.15: Vormodell mit Terrassen und Verbindungen zwischen den Gebäuden

Nachdem wir die äussere Form kreiert hatten, haben wir begonnen, die Räumlichkeiten einzufügen, welche wir zuvor anhand des Raumprogrammes ermittelt hatten. Uns wurde rasch klar, dass sich dies in dieser Art von Gebäude nicht umsetzen lässt. Die Terrassierungen machten das Einfügen der vielen verschiedenartigen Klassenzimmer unmöglich. Ausserdem hatte unser Modell zuviele kleine Gebäude, in denen sich unser

Raumprogramm in Form der benötigten Quadratmeter gar nicht unterbringen liess. Auch die Einbettung des Modells in die tatsächliche Umgebung der KZU (vgl. Abb.16) war schwierig, da die Grundfläche letztlich zu gross bemessen war.



Abb.16: Einbettung des Modells in die tatsächliche Umgebung der KZU

Wir mussten unser Modell von Grund auf neu denken und von der Idee der vielen Gebäude mit kleinen Grundflächen Abschied nehmen.

Wir haben erkannt, dass wir gemäss unserem Ziel, geeignete Räume für den Unterricht der Zukunft zu gestalten, das Gebäude von innen her entwickeln mussten. Somit haben wir uns entschieden, von innen nach aussen zu arbeiten. Begonnen haben wir mit dem Erdgeschoss und den Räumen für Naturwissenschaften, welche wir zuerst auf Papier skizziert haben. Danach folgten weitere Raumkonzepte (vgl. Abb.17-20). Dabei ging es uns darum, die geeignete Raumform zum jeweiligen Fach zu finden. Ausserdem haben

wir uns überlegt, wie die Unterrichtsform in Zukunft aussehen könnte und welcher Raum welche dieser Formen am besten unterstützen kann.

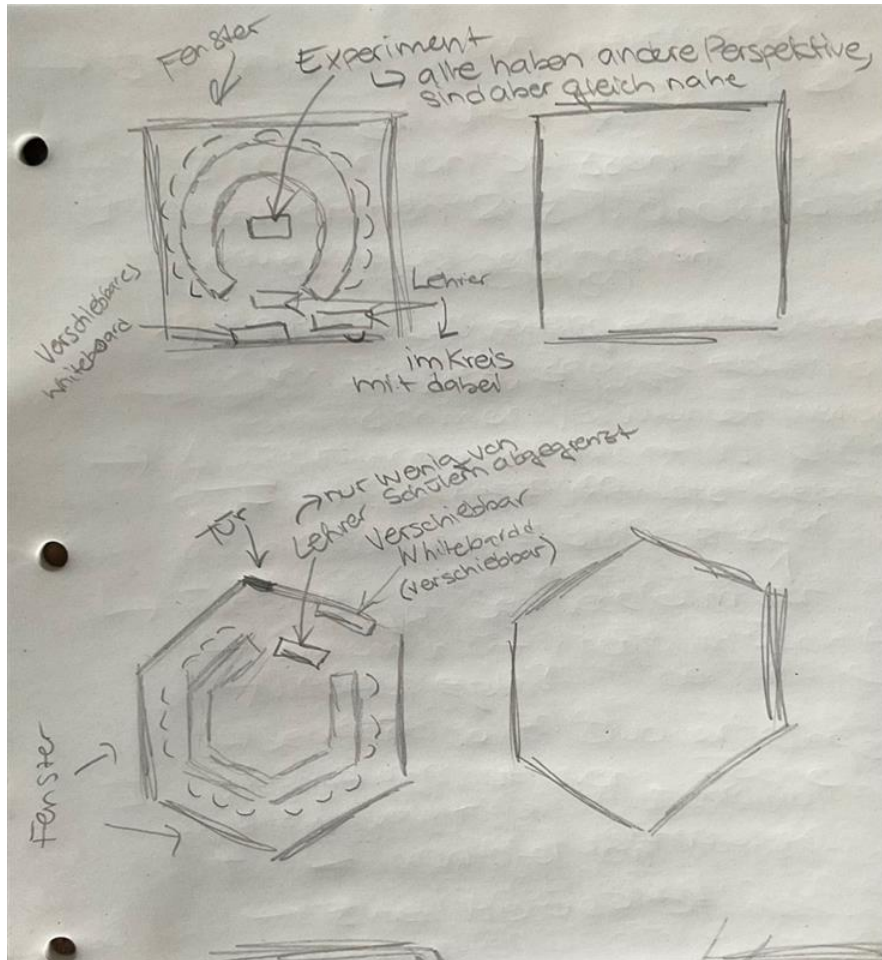


Abb.17: Skizzen der Sechseck-Räume und quadratische Räume

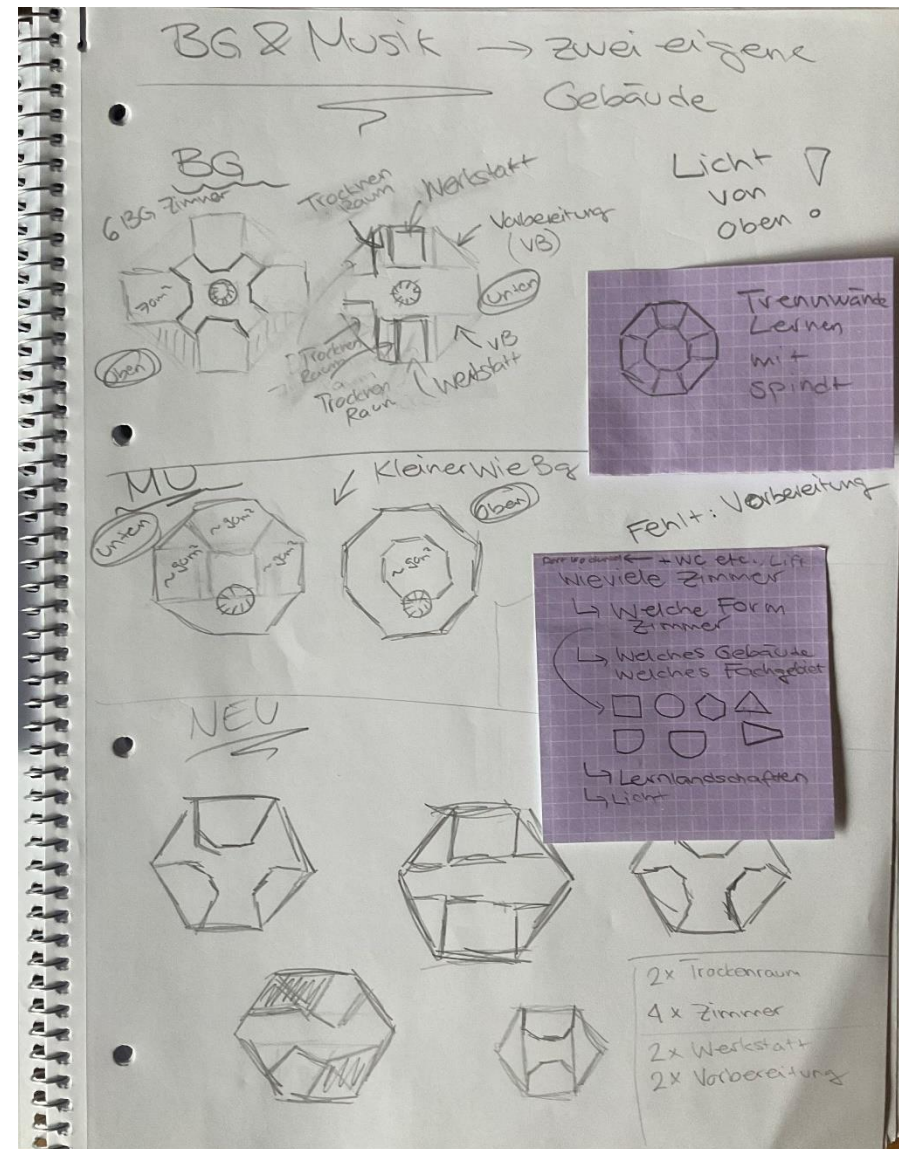


Abb.18: Skizzen der Räume für Musikunterricht und Bildnerisches Gestalten

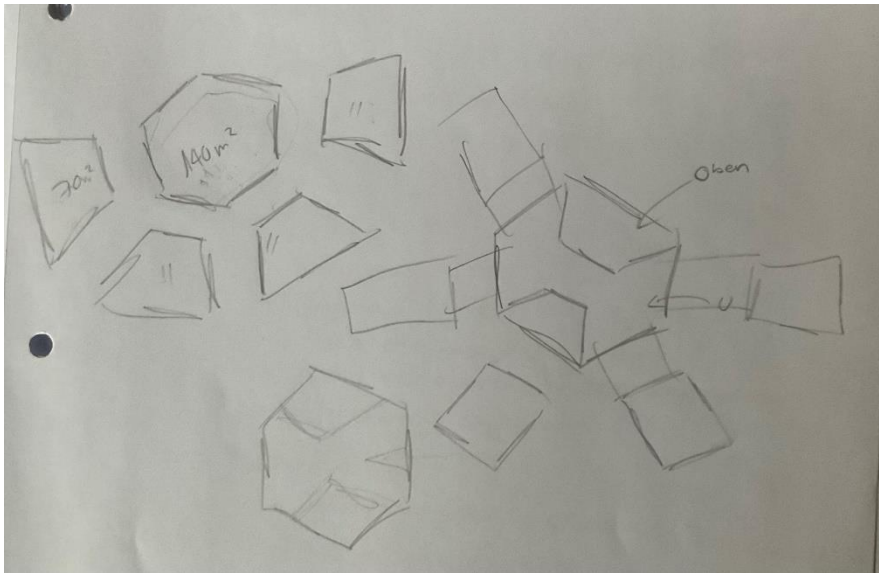


Abb.19: Skizzen zur Anordnung der verschiedenförmigen Räume

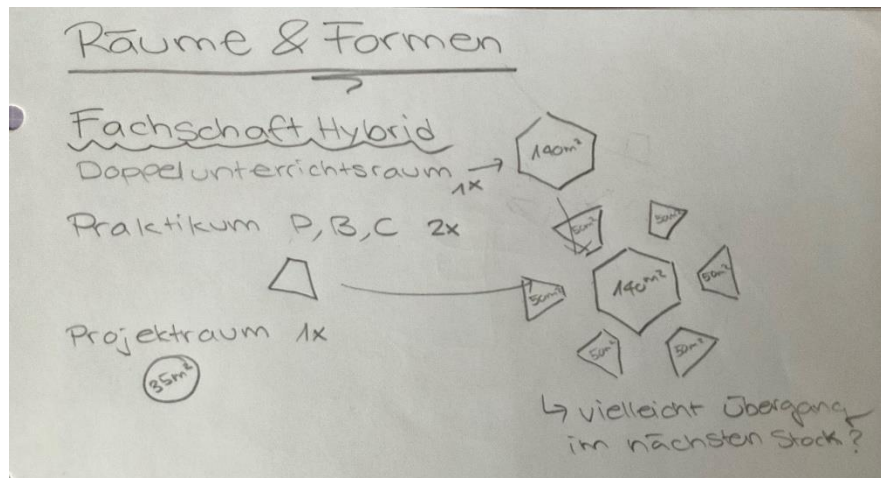


Abb.20: Skizzen zu Räumen der Fachschaft Hybrid

Ausgangspunkt unseres neuen Modells war das sechseckige Hybridzimmer mit den angrenzenden Praktikumszimmern (aus Abb. 20), wie es im fertigen Modell im Erdgeschoss zu finden ist.

Die Anfänge unserer Umsetzung lagen in den Sommerferien, in denen wir – wie in Kapitel 4.2.1 und 4.2.2 beschrieben – das Ørestad Gymnasium und die Ausstellung «AWARE» besuchten sowie das Architekturbüro, welches dafür verantwortlich ist. Dabei wurde uns klar, dass wir das Element der zentralen Treppe auch in unser Schulhaus übertragen möchten. Von der Ausstellung nahmen wir die Erkenntnis mit, wie Architektur unser Verhalten beeinflussen kann und wie wichtig es ist, Räume und Verwendungszweck einander anzupassen.

Nach den Sommerferien sind wir im SketchUp Modell so weitergefahren, dass wir zunächst die Treppe konstruiert haben. Mit ihr haben wir das Konzept des Sechsecks weitergeführt, indem nicht nur sie selbst diese Form hat, sondern auch die Öffnung dafür, welche sich im vierten und sechsten Stock befindet (das Hauptgebäude besitzt zwei dieser Treppen). So sind wir Etage um Etage vorgegangen und haben sie mit den verschiedenen Räumen ausgestattet. Dabei war es uns wichtig, die Offenheit, welche uns beim Besuch des Ørestad Gymnasiums so beeindruckt hat, in unser Gebäude zu übertragen. Dies haben wir mit Hilfe von Zwischenböden und Doppelgeschossen gelöst, wie sie im folgenden Kapitel näher beschrieben werden.

Im Verlauf der Arbeit hat es sich ergeben, die Form des Sechsecks, welche wir innen weitergeführt haben, auch nach aussen hin sichtbar zu machen, was später noch genauer erläutert wird. So haben wir in unser bis anhin noch rechteckiges Hauptgebäude sechseckige Prismen eingesetzt, die dieses überragen und auch aus ihm herausragen.

Um einen Kontrast zu dem inzwischen recht hohen Gebäude zu setzen, haben wir es mit weiteren, viel niedrigeren sechseckigen Gebäuden und begehbaren Verbindungen ergänzt. So haben wir die Idee aus unserem ursprünglichen Modell wieder aufgreifen können. Die Hauptarbeit bestand nun darin, die im Raumprogramm vorgesehene Fläche auf das Gesamtgebäude zu übertragen und die Räumlichkeiten passend zu den eingangs erwähnten Reformen des Rahmenlehrplans zu gestalten.

Um unseren Räumen ein möglichst realistisches Aussehen zu geben, haben wir sie im letzten Schritt beispielhaft möbliert und fotorealistisch dargestellt. Das dafür benötigte Mobiliar haben wir der SketchUp-Bibliothek entnommen, während die Renderingsoftware V-Ray die realistische Darstellung ermöglicht. Dies stellt einen Teil der erwähnten Erweiterungen unserer Arbeit dar, wie wir sie eingangs erwähnt haben.

4.4. UMSETZUNG KZU 2.0

4.4.1 GEBÄUDEKONSTRUKTION

Die Grundlage für die Raumgestaltung bot das provisorische Raumprogramm, welches auf dem Dokument 'Richtlinien für die Schulraumplanung der Sekundarstufe II' basiert (vgl. S.9f.). Dieses bietet Platz für alle benötigten Räumlichkeiten der jetzigen KZU, sowie auch Raum für die Vergrößerung der Schule, die auf 1500 Lernende ausgelegt sein soll. Darauf aufbauend wurde ein Modell im CAD-Programm SketchUp erstellt, welches alle Schulzimmer, wie auch optimale Lernumgebungen und Platz für Erweiterungen beinhaltet. Um das Modell möglichst realitätsnah präsentieren zu

können, wurden für die Visualisierung zentrale Gebäudeteile und Räumlichkeiten mit Mobiliar ausgestattet und mit der Renderingtechnik fotorealistisch dargestellt. Dadurch lassen sich unsere Überlegungen zur Nutzung der Räume verständlicher darstellen. Das dafür verwendete Programm V-Ray für SketchUp bietet zudem die Möglichkeit, diverse Oberflächen zu materialisieren und Texturen zu verwenden sowie Lichtquellen zu platzieren und den Lichteinfall zu simulieren.

Das Aussenvolumen des Hauptgebäudes stellt einen Quader dar, in den drei (senkrechte) Prismen mit regelmässigen 6-Ecken als Grundfläche (im Folgenden als «Sechseck-Prismen» bezeichnet) eingesetzt wurden. Diese sind um zwei Stockwerke höher als das restliche Gebäude. Die angrenzenden Nebengebäude (Sechseck-Prisma 4 und 5) sind jeweils ein bis drei Etagen hoch und werden durch Passerellen mit dem Hauptgebäude verbunden. Sie beinhalten die Räume für Bildnerisches Gestalten und Musik². Auch sie sind als Sechseck-Prismen konzipiert. Diese Formgebung ist hauptsächlich durch das Weiterführen des Konzeptes des Innenraumes entstanden, welches in den folgenden Kapiteln noch genauer erläutert wird. Aus unserer Sicht hat die Form eines Sechseckes als Raum zusätzlich den Vorteil, dass es die Fläche besser ausnutzt als ein Viereck und gleichzeitig nicht so einschränkend in der Nutzung ist wie ein Kreis. Das Viereck lässt insbesondere die Ecken oft ungenutzt respektive lassen sie weniger Varianten der Einrichtung zu, während der Kreis eigentlich die Fläche am besten ausnutzt, aber keine geraden Linien bietet, um die meist eckigen Tische raumfüllend zu platzieren.

² Die Räume für den Instrumentalunterricht befinden sich nach wie vor im Untergeschoss des Mensagebäudes.

Ein zentrales Anliegen, das wir mit der Gebäudekonstruktion umsetzen wollen ist es, die Lernbereiche und Räume so zu verbinden, dass sie als einheitliches Ganzes wirken. Dies erreichen wir durch das verbindende Element der Passerellen. Sie verkörpern die Optik eines neuronalen Netzes. Mit diesen Verbindungen wird aber nicht nur eine Vernetzung im optischen Sinne hergestellt, sondern auch unter den verschiedenen Räumlichkeiten. Durch sie lassen sich zum Beispiel die Nebengebäude aus den oberen Stockwerken des Hauptgebäudes rascher erreichen, da man nicht unbedingt den Umweg über das Erdgeschoss und den Hauptaussgang nehmen muss. Die insgesamt zehn Passerellen eröffnen viel mehr Möglichkeiten, sich als Lernende oder Lehrpersonen rasch in andere Unterrichtsräume zu begeben oder angrenzende Begegnungs- und Pausenflächen (innen wie aussen) ohne grossen Zeitverlust zu nutzen.

Um die begehbaren Dachflächen (Terrassen) und die Passerellenübergänge besser visualisieren zu können und die Formgebung der Räume hervorzuheben, wurde auf das Anbringen von Geländern auf den Terrassen bewusst verzichtet.

Wichtig war uns auch, die Statik des Gebäudes nicht ganz ausser acht zu lassen. So haben wir bei der Anordnung der Stockwerke übereinander darauf geschaut, keine zu grossen überhängenden Flächen zu haben.

Auffällig sind die grossen Fensterflächen, welche sich durch das ganze Gebäude ziehen. Sie sind optisch ansprechend und sorgen auch dafür, dass die Räume mit viel Tageslicht versehen werden. Die Front wie auch die Böden jedes Stockwerkes bestehen aus Holz, was dem Gebäude eine warme Atmosphäre verleiht.

Gut zu erkennen sind auch die begrünten Terrassenflächen, die begehbar sein sollen und als zusätzlicher Pausen- und Aufenthaltsort dienen. Sie

kompensieren zu einem gewissen Teil den durch die grössere Grundfläche des Gebäudes verlorengegangenen heutigen Aufenthaltsbereich im Freien.

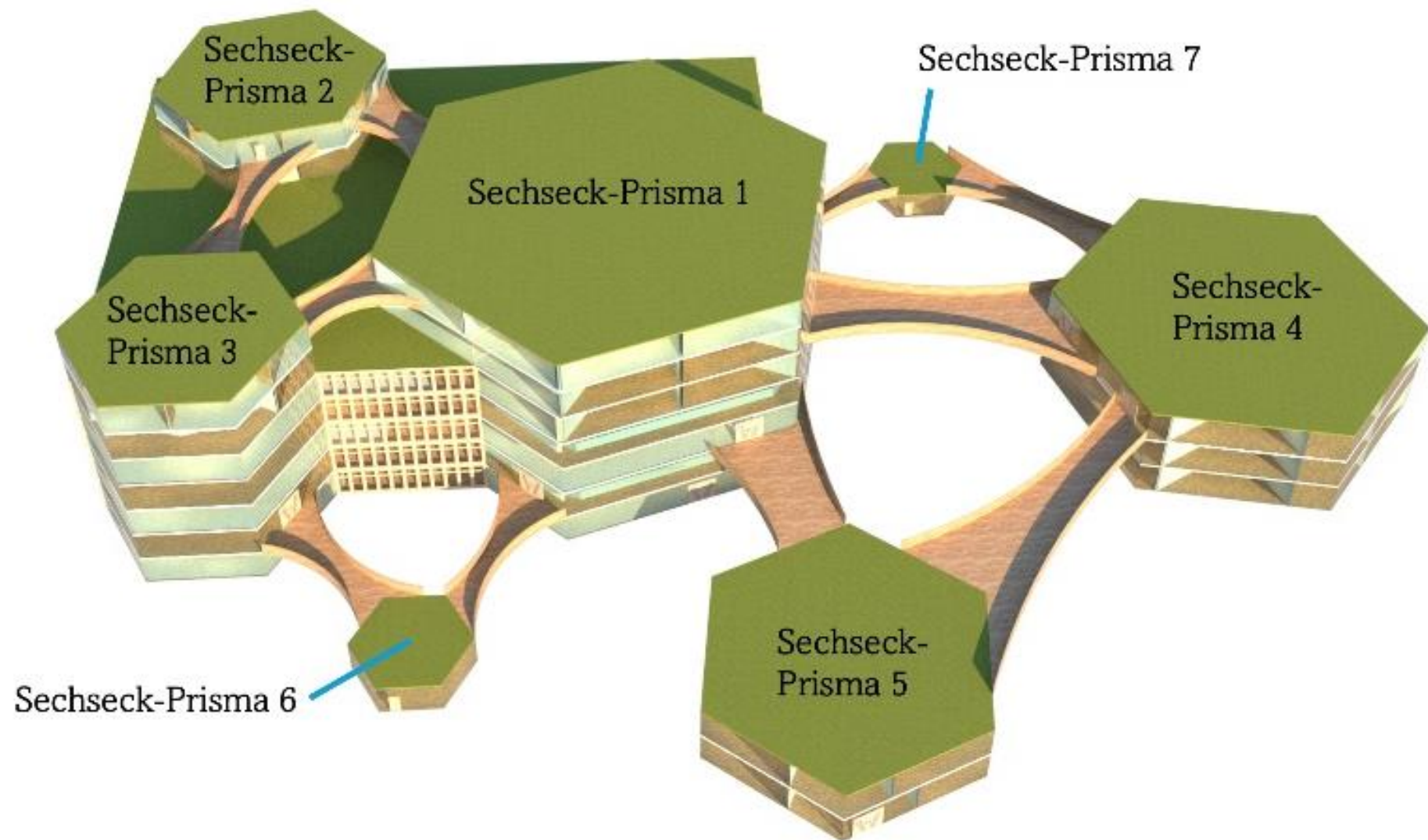


Abb 21: KZU Aussenansicht von oben

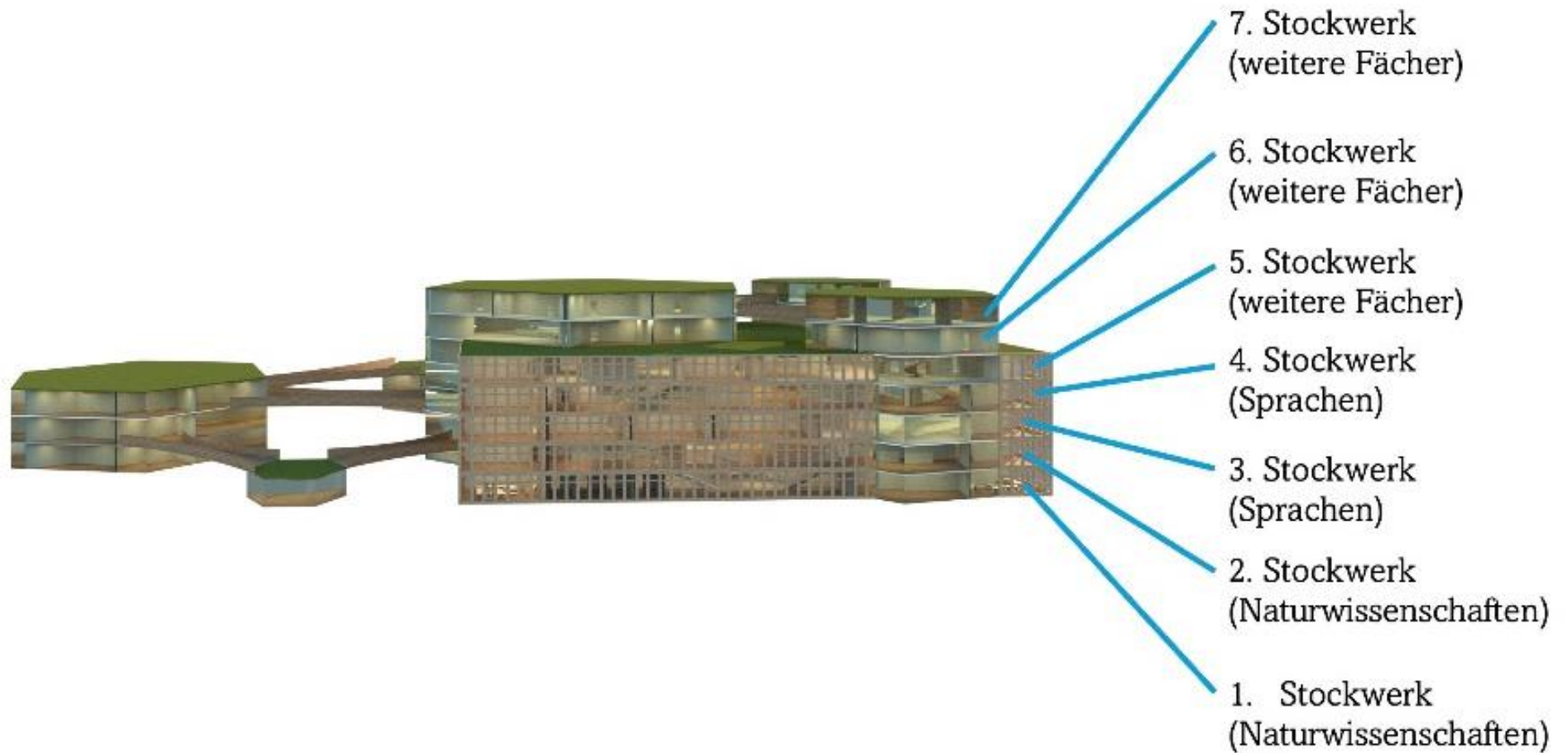


Abb.22: Überblick der Stockwerke Nordseite

Im Innenraum soll vor allem Offenheit geschaffen werden. Dies ist einer der wichtigsten Punkte aus dem Gespräch mit dem Architekten Torben Østergaard vom Architekturbüro 3XN, sowie aus dem Lego® Serious Play®-Workshop. Umgesetzt haben wir dieses Bedürfnis mittels eines offenen Raumkonzeptes mit vielen Fensterflächen, die speziell auch ins Gebäudeinnere gerichtet sind. Sie vermitteln eine Art Campusgefühl, wie es sonst hauptsächlich auf der tertiären Stufe anzutreffen ist und gibt den Lernenden die Gelegenheit, sich bereits in der Mittelschule mit dieser Lernumgebung vertraut zu machen. Es werden immer zwei Stockwerke zusammengeführt, so dass kein durchgängiger Boden zwischen ihnen liegt, sondern nur Verbindungsböden, mit denen man auf dem oberen Stock von Zimmer zu Zimmer gelangen kann. Dies soll nicht nur den Raum grösser wirken lassen, sondern auch das Konzept der Vernetzung, welches bereits bei der Aussengestaltung verwendet wird, wieder aufgreifen. Zwei charakteristische Bilder dafür sind in den Abbildungen 23 und 24 zu sehen. Vom gezeigten Zwischenboden aus lässt sich das untere Stockwerk einsehen und öffnet auch den Blick in die darüberliegende Etage. Mit diesem Effekt soll erreicht werden, dass einerseits mehr Licht in die einzelnen Stockwerke gelangen kann und andererseits sich die darin befindenden Personen weniger eingengt fühlen.

Der Quader des Hauptgebäudes hat insgesamt fünf Stockwerke, von denen jeweils das erste und das zweite, sowie das dritte und das vierte zusammengefügt werden.

Das fünfte Stockwerk bildet eine eigene Etage. Da die Sechseck-Prismen 4 und 5 um einiges kleiner sind, wird bei diesen auf das Zusammenfügen mehrerer Stockwerke verzichtet. Sie verfügen über zwei, beziehungsweise drei Stockwerke.

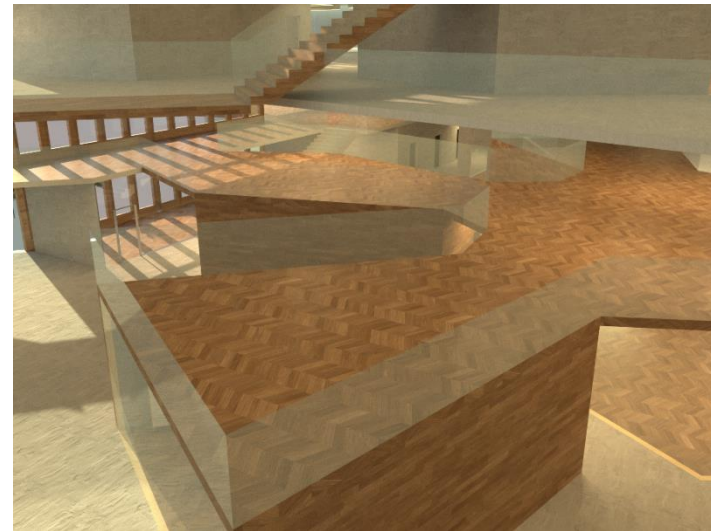


Abb.23: Zwischenboden im ersten Stock mit Blick auf untere Etage

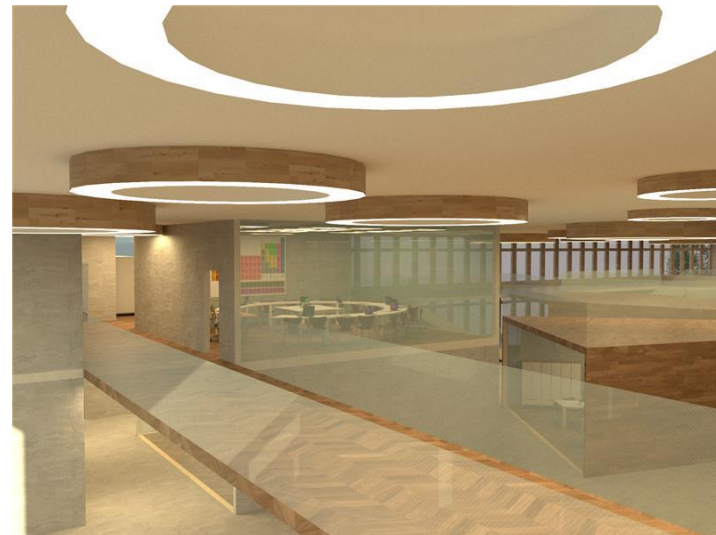


Abb.24: Zwischenboden im ersten Stock



Abb.25: Zentrale Treppe vom Erdgeschoss aus

Ein Blickfang der Innengestaltung ist die zentrale Treppe. Als Vorbild dafür dient das Ørestad Gymnasium in Kopenhagen (vgl. Kap. 4.2.1), denn auch dort bildet die Treppe ein zentrales Element der Gestaltung. Für das Design dient allerdings das Konzept des Sechsecks als Inspiration, welches bereits für viele Räumlichkeiten verwendet wird und auf S.20 erläutert ist. Der Aufgang verbindet alle Stockwerke miteinander und gehört somit auch zu den Elementen der Vernetzung.

In allen Gebäuden gibt es verschiedene Zimmertypen: zum einen die Standard-Klassenzimmer, die jedoch in rechteckige, quadratische, sechseckige und trapezförmige Zimmer unterteilt wurden. Zudem gibt es Räume, die

spezifisch für bestimmte Fächer vorgesehen sind. Dazu zählen solche wie Naturwissenschaftspraktika, Bildnerisches Gestalten oder Musikunterricht. Dies sind Räume, welche auch bereits im jetzigen Schulhaus vorhanden sind. Zum anderen haben wir Räume konzipiert, die besonders für interdisziplinären Unterricht geeignet sind, sowie Gruppenzimmer und verschiedene Lernumgebungen. Auf diese Raumtypen wird in den nächsten Kapiteln genauer eingegangen.

Ausserdem berücksichtigt unser Gesamtraumkonzept auch Vorbereitungszimmer für Lehrpersonen, in denen sie ihre Lektionen planen und bereit machen können. Auf diese Art von Räumen wird aber in der vorliegenden Arbeit nicht speziell eingegangen. Die für unser Schulhaus berechnete Fläche beinhaltet auch genügend Platz für sanitäre Anlagen und Liftschächte. Wir haben auf die Konstruktion dieser Bestandteile ebenfalls verzichtet, da sie nicht zentral für das Thema unserer Arbeit sind.

Die nachfolgenden Abbildungen visualisieren den Grundriss jedes einzelnen Stockwerkes mit den verschiedenen Raumtypen. Das Erdgeschoss (Abb. 26), der erste Stock (Abb. 27) sowie das oberste Stockwerk (Abb. 32) sind gegenüber den anderen vergrössert dargestellt, um die Grössenverhältnisse besser zu erkennen.

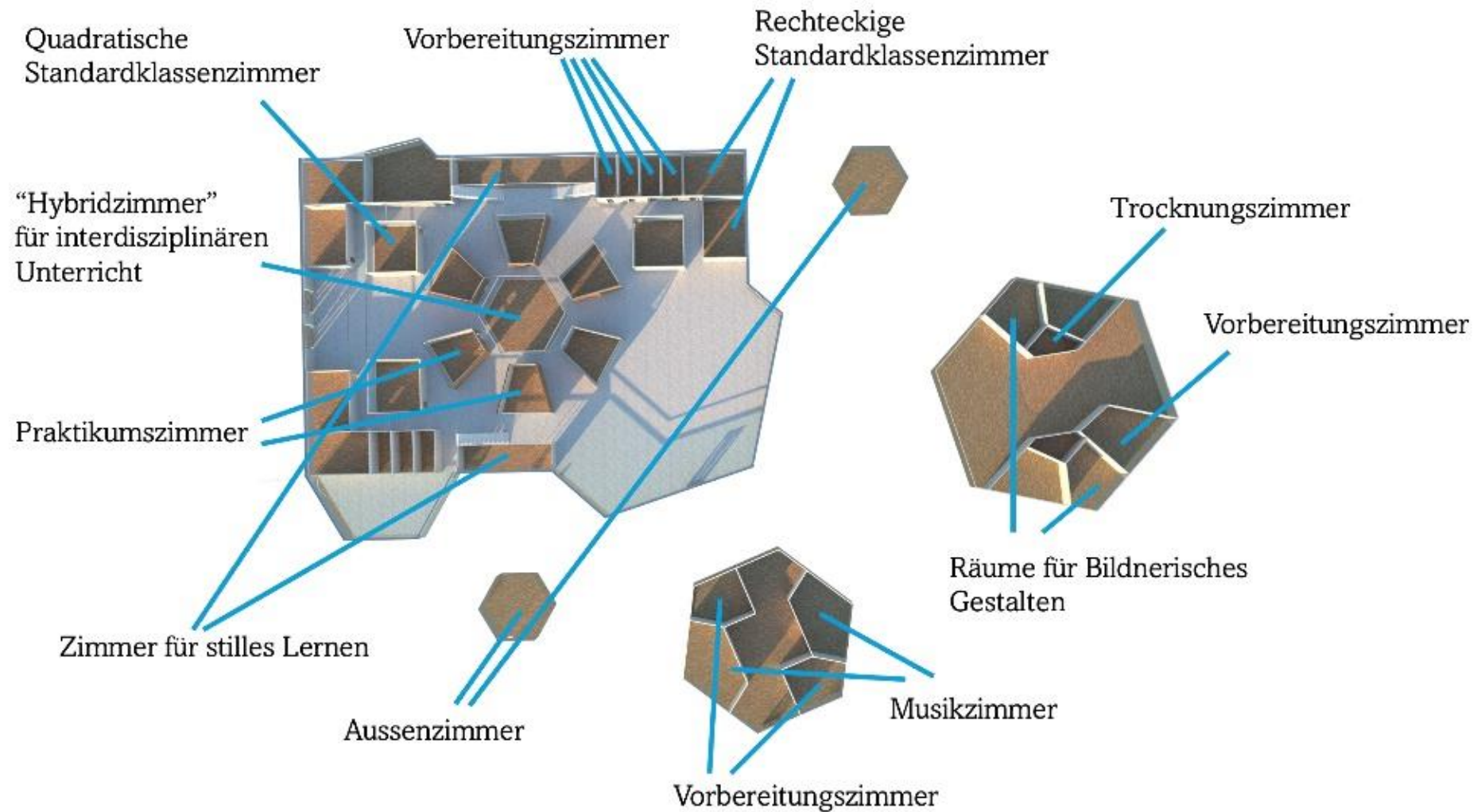


Abb.26: Erdgeschoss

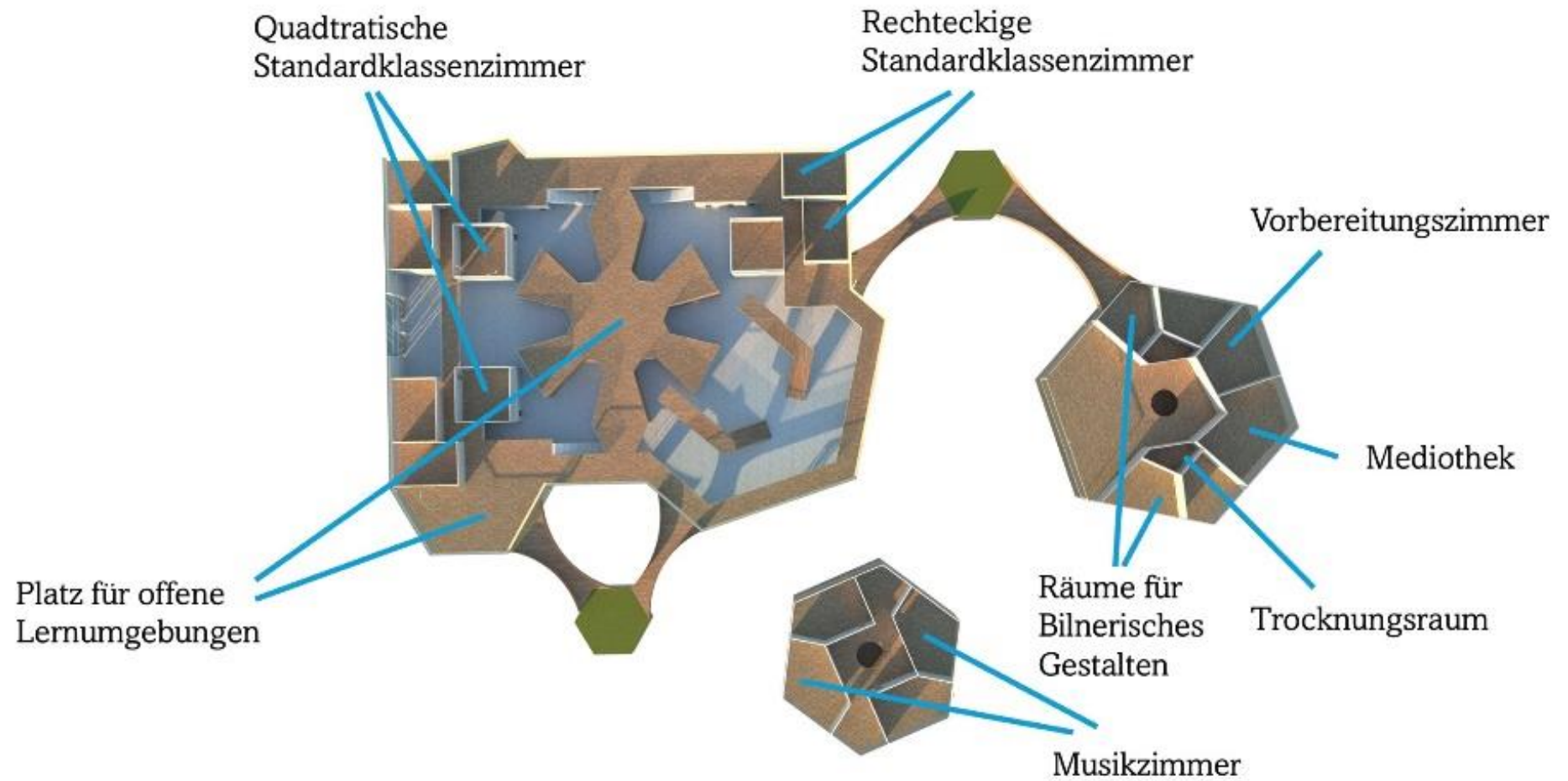


Abb.27: erster Stock

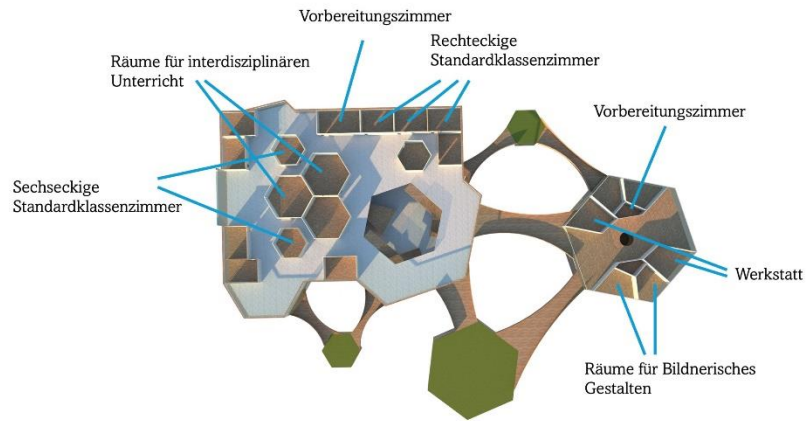


Abb.28: zweiter Stock

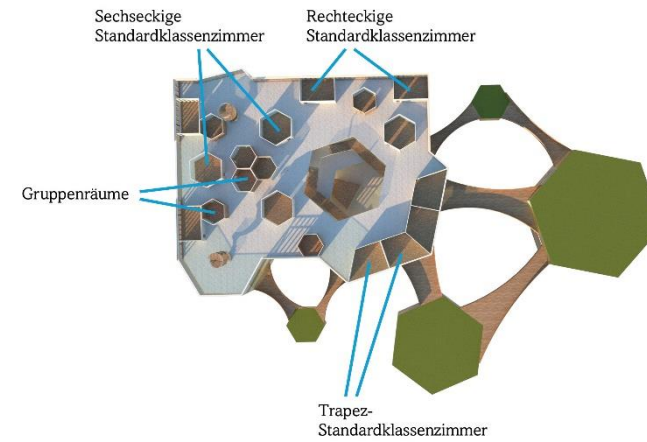


Abb.30: vierter Stock

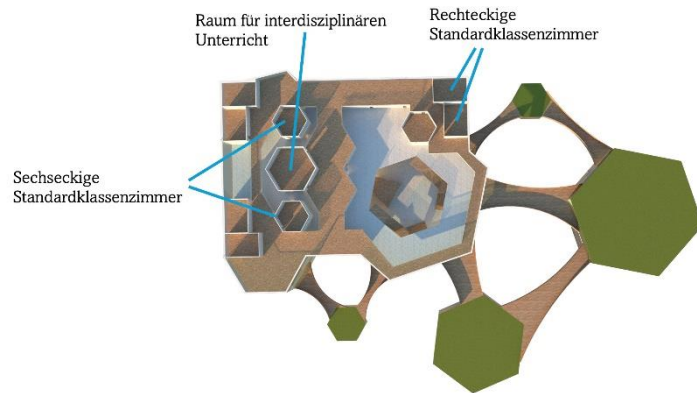


Abb.29: dritter Stock

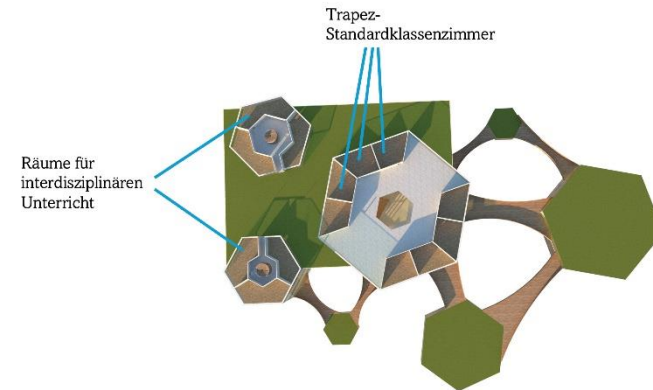


Abb.31: fünfter Stock

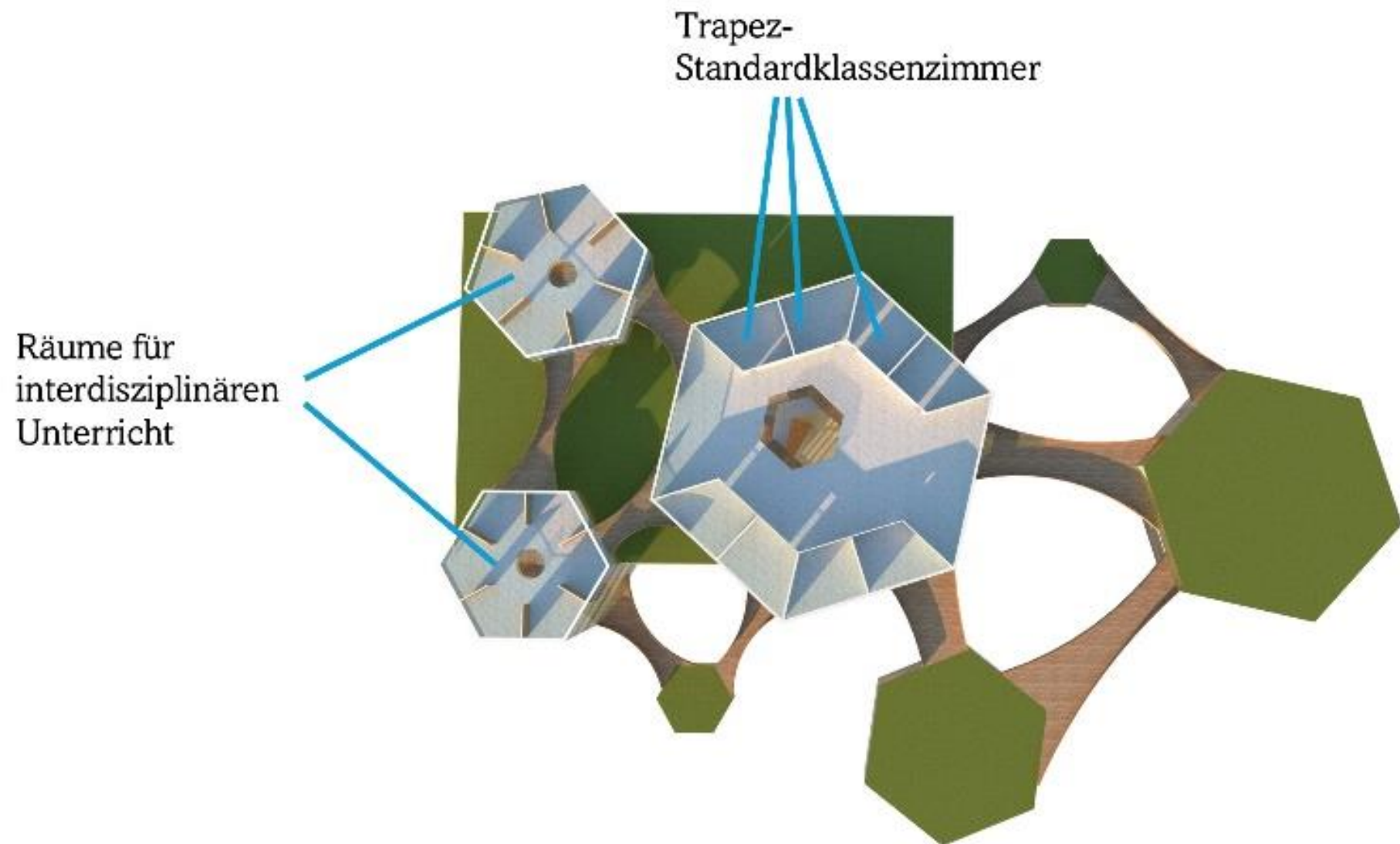


Abb.32: sechster Stock

4.4.2 SCHULAREAL

Primär soll das neue Gebäude das heutige ersetzen und kommt daher auf der bisherigen Grundfläche zu stehen. Da es jedoch mehr Raum einnimmt, liegen einzelne Gebäudeteile näher am Sporttrakt oder an der Mensa. Die offene Struktur des Neubaus mit seinen Nebengebäuden und Aussenräumen bezieht das umgebende Schulareal mit ein. Es gibt keine klare Trennung von Pausenflächen und Zugangsbereichen zu den Lernräumlichkeiten. Dies wird besonders durch die Übergänge zwischen den Gebäuden in Form von Passerellen deutlich. Sie dienen nicht nur der schnelleren Erreichbarkeit der Klassenzimmer und Lernorte, sondern auch als Aufenthalts- und Begegnungsraum ausserhalb der Unterrichtszeiten. Insbesondere die Passerellen im Bereich des Biotops vermitteln dem Betrachter, sich mitten darin zu befinden. Auch die Dachflächen der Gebäude sollen zugänglich sein, wo dies aus Sicherheits- und Bewirtschaftungsgründen Sinn macht. Dies ist in unserer Visualisierung durch die grünen Flächen gekennzeichnet, ohne dass wir sie genauer spezifiziert und ausgearbeitet haben. Die Idee dahinter ist, den Lernort KZU durch mehr Begegnungsflächen aufzuwerten.



Abb.33: Einbettung des Neubaus im Nordwesten des Schulareals



Abb.34: Blick auf den Neubau aus Südosten



Abb.35: Blick auf den Neubau aus Nordosten



Abb.36: Blick auf die Westfassade des Neubaus

4.4.3 KLASSENZIMMER

Jedes Schulhaus braucht auch «klassische» Klassenzimmer, da nicht jede Lektion interdisziplinär oder projektbezogen stattfindet. Hier werden verschiedene Formen verwendet, da sie verschiedene Funktionen und Vorteile haben. Zudem bieten sie Abwechslung und sorgen dafür, dass das Schulhaus ein interessantes Innenleben bekommt und nicht nur aus monoton gleichen Zimmern und Gängen besteht.

Rechteckige Zimmer

Die rechteckigen Räume sind Standard-Klassenzimmer, wie sie auch heute an der KZU existieren. Ihre Fläche beträgt 70m^2 . Sie befinden sich im Hauptgebäude am Rand und haben Fenster, die sich ausschliesslich nach aussen auf den Schulhof oder das Biotop richten. Damit sind sie vom Innengeschehen der Schule isoliert und eignen sich speziell für Frontalunterricht und Unterrichtsformen, bei denen Stillarbeit gefordert ist. Dies bietet vor allem für junge Schülerinnen und Schüler eine strukturierte und bekannte Umgebung. Ausserdem liefern die Fenster viel Tageslicht, die Eckzimmer verfügen sogar über zwei Fensterflächen. Trotz ihrer Abgrenzung ist von diesen Räumen aus ein schneller Zugang zu naheliegenden Lernumgebungen gewährleistet, was für die Lehrperson und die Lernenden viele Möglichkeiten eröffnet.



Abb.37: Aussenansicht eines Eckzimmers



Abb.38: Innenansicht eines Eckzimmers mit Fensterfront



Abb.39: Innenansicht mit Lehrpersonenbereich

Sechseckige Zimmer

Die sechseckigen Klassenzimmer verfügen über die gleiche Fläche wie die rechteckigen. Auch sie befinden sich ausschliesslich im Hauptgebäude. Allerdings liegen diese, im Gegensatz zu den rechteckigen Räumen, in der Stockwerkmitte. Sie haben also ihre Fenster im Gebäude. Diese sorgen dafür, dass eine Verbindung zwischen dem Lerngeschehen ausserhalb und dem Unterricht entsteht, ohne dass dabei die Lernenden abgelenkt werden, da sich in unmittelbarer Nähe keine Aufenthaltszonen befinden. Zudem werden die Fenster so ausgerichtet, dass genügend Tageslicht von aussen hereingelassen wird. Dies ist in Abbildung 42 am deutlichsten zu erkennen. Durch die sechseckige Form kann die Fläche optimal genutzt werden.

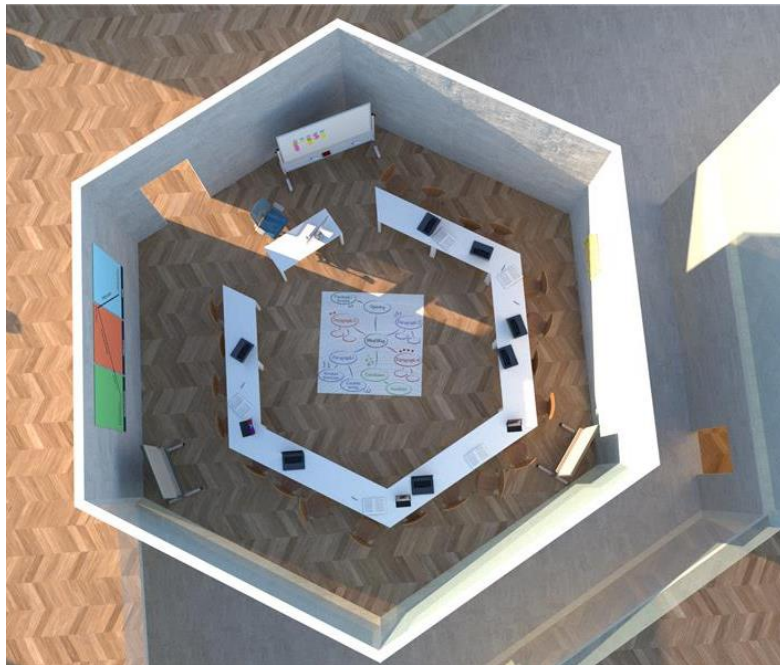


Abb.40: Sechseckzimmer von oben

Im Vergleich zu Vierecken haben Sechsecke stumpfe Winkel, was die Bereiche ineffizient genutzter Fläche minimiert. Sie unterstützt innovative Sitzordnungen wie kreisförmige oder sternförmige Arrangements, die weniger hierarchisch sind und Kommunikation zwischen Schülerninnen, Schülern und Lehrpersonen fördern. Somit sind diese Räume ideal für Diskussionsrunden und Gruppenarbeiten, da der Blick nach innen gerichtet werden kann. Sie grenzen aber durch ihre offene Fensterfläche zum restlichen Gebäude das Schulgeschehen nicht aus.



Abb.41: Sechseckzimmer mit Inneneinrichtung



Abb.42: Sechseckzimmer eingebettet in der Mitte des Stockwerkes

Trapez Zimmer

Diese Räumlichkeiten sind in den oberen Stockwerken des Hauptgebäudes im Sechseck-Prisma 1 zu finden. Ihre Lage ermöglicht kurze Wege zu Projektzimmern, die sich in den Sechseck-Prismen 2 und 3 befinden. Ausserdem sind diese Räume etwas mehr von den unteren fünf Etagen abgegrenzt, sodass man sich gut in diesem Bereich bewegen kann, ohne andere zu stören. Sie werden als Klassenzimmer für Fächer wie Geschichte, Wirtschaft, Geografie, Politische Bildung etc. genutzt. Allerdings sind sie etwas grösser als die sechseckigen und viereckigen Zimmer und weisen eine Fläche von 80m² auf. Dadurch eignen sie sich gut für Gruppenarbeiten, in denen man sich ausbreiten muss, um miteinander zu diskutieren und zu arbeiten.

Zudem ermöglichen sie Unterrichtsformen, wie sie gemäss der Stossrichtung zur Weiterentwicklung der Zürcher Gymnasien vorgeschlagen werden, indem in den neuen Schwerpunktächern sog. Stamm- und Astfächer kombiniert werden sollen, um in interdisziplinären Lernsequenzen die Lösung komplexer Probleme anzugehen (Mittelschul- und Berufsbildungsamt. Nov.2024, Vorschläge für die zukünftige Ausgestaltung der Fächer an den Gymnasien, S13f.). Man kann diese Art von Räumen flexibler in verschiedene Zonen einteilen und diese Einteilung wirkt organischer und weniger isoliert als in viereckigen Räumen.



Abb.43: Trapezzimmer von oben

Die Fensterfläche der Zimmer zeigt nach aussen und überblickt zum Teil das Schulareal von oben. Durch die Trapezform wird sie vergrössert, was mehr natürliches Licht spendet. Jene dieser Zimmer, die im fünften Stockwerk liegen, sind auf gleicher Höhe der begrünten Terrasse und haben

somit vom Stockwerk aus auch direkten Zugang zu dieser Aussenfläche, die bei Bedarf für Unterrichtssequenzen oder Pausen mitgenutzt werden kann.



Abb.44: Trapezzimmer mit Blick zu Sechseck-Prisma 3 gegenüber



Abb.45: Trapezzimmer mit Blick nach innen



Abb.46: Trapezzimmer von der Terrasse aus mit Passerelle darüber

Quadratische Zimmer

Die quadratischen Zimmer befinden sich ebenfalls im Hauptgebäude und bilden drei „Türme“ in den untersten beiden Stockwerken. Sie haben eine Fläche von 70m^2 . Ähnlich wie die sechseckigen Zimmer haben sie Fenster, die sich ins Innere des Gebäudes richten, was eine Verbindung mit dem Schulgeschehen herstellt. Sie sind als Unterrichtsräume für die naturwissenschaftlichen Fächer Biologie, Chemie und Physik gedacht. Ihre Form ermöglicht flexiblere Sitzordnungen als in rechteckigen Zimmern wie zum Beispiel ein Kreis, ein Hufeisen, Gruppeninseln oder die klassische Reihenanordnung. Ausserdem sind sie durch ihre Symmetrie gleichmässiger nutzbar und es entstehen weniger ungenutzte Flächen. Im Vergleich zu rechteckigen Räumen gibt es kein klares Vorne und Hinten.



Abb.47: Quadratisches Zimmer mit Blick ins Schulgebäude

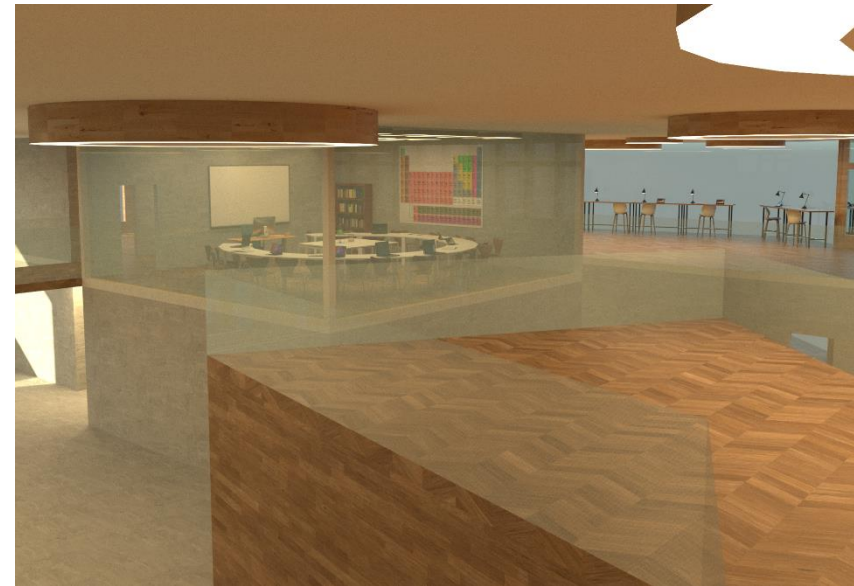


Abb.48: Blick auf quadratisches Zimmer im inneren des Stockwerkes

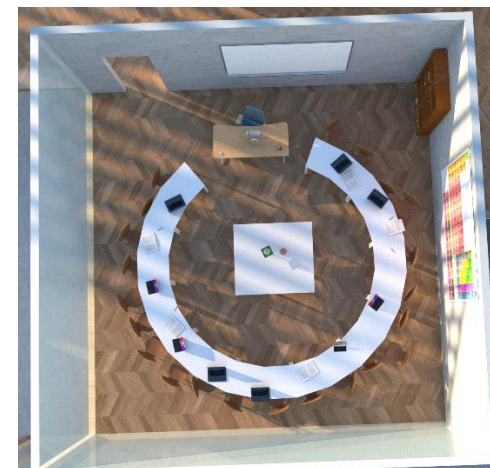


Abb.49: Quadratisches Zimmer von oben

4.4.4 FÄCHERSPEZIFISCHE ZIMMER

Zu den fächerspezifischen Unterrichtszimmern gehören Räume für naturwissenschaftliche Praktikumslektionen, Zimmer für Bildnerisches Gestalten, sowie Musikunterricht.

Praktikumszimmer

Die Biologie-, Chemie- und Physik-Praktikumsräume befinden sich alle in der untersten Etage des Hauptgebäudes, in der zentralen, sternförmigen Figur um das Hybridzimmer herum (siehe S.40ff.), Räume für interdisziplinären Unterricht). Dadurch treffen sich alle Naturwissenschaften in der Mitte der Etage und das Hybridzimmer funktioniert als zusätzliches Bindeglied dieser Fächer. Das ermöglicht einen schnellen Austausch und fächerübergreifende Lektionen. Diese Zimmer sind mit 55m² etwas kleiner als Standard-Klassenzimmer, da sie hauptsächlich für Halbklassenunterricht gedacht sind. Um die Raumnutzung genauer darstellen zu können, wurde beispielhaft ein Biologie-Praktikumszimmer eingerichtet, welches stellvertretend auch für Chemie und Physik ist. Der grosse Tisch in der Mitte des Raumes wurde so konzipiert, dass seine Kanten parallel zu den Wänden des trapezförmigen Zimmers stehen und eine V-Form annimmt. Diese Geometrie erlaubt eine vernetzte Austauschfläche, denn die Lernenden können sich sowohl gegenüber sitzen als auch nebeneinander oder hintereinander. Die Lehrperson soll bewusst auch am gleichen Tisch Platz nehmen und hat von der Spitze des Vs einen guten Überblick über die Klasse. Mit diesem Beispiel soll gezeigt werden, dass diese Räume für Zusammenarbeit gedacht sind und auch die Lehrperson mit weniger Distanz am Geschehen teilnehmen kann. Dadurch kann gemeinsam an einer Aufgabe gearbeitet werden, wobei die Hierarchie von Lehrperson und Lernenden in den Hintergrund tritt und so die Lehr- und Lernmotivation im Vordergrund steht.

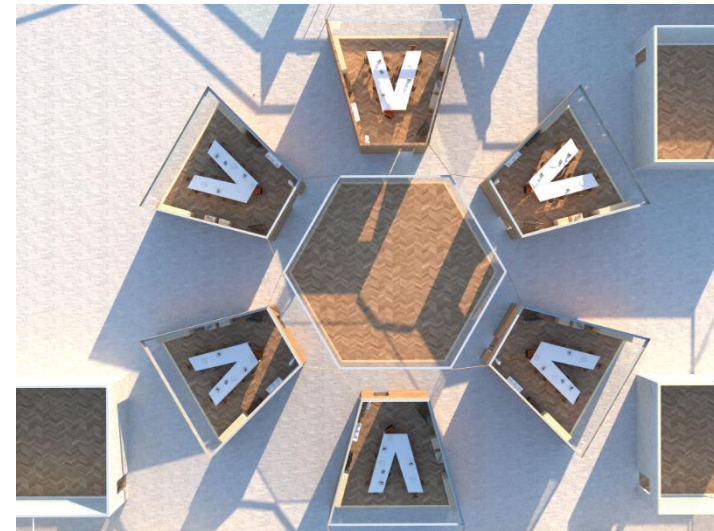


Abb.50: Sternförmige Anordnung der Bio-Praktikumszimmer von oben



Abb. 51: Blick ins Bio-Praktikumszimmer vom Gang aus



Abb.52: Innenansicht des Bio-Praktikumszimmers

Musikzimmer

Die Räumlichkeiten für den Musikunterricht befinden sich im dafür vorgesehenen Nebengebäude (Sechseck-Prisma 5). Die Zimmer sind mit 85-90m² etwas grösser als Standardklassenzimmer, da für die Instrumente mehr Platz einberechnet wurde. In dem in den Abb.53-55 beispielhaft eingerichteten Musikzimmern gibt es zudem eine kleine Bühne, auf der die Schülerinnen und Schüler ihre Projekte vor der Klasse präsentieren können. So kann der Raum für verschiedene Unterrichtsformen verwendet werden: Einerseits können Lektionen zur Musiktheorie in Form von Frontalunterricht stattfinden, andererseits können aber auch praxisnahe Projekte durchgeführt werden. Auch in diesen Zimmern gibt es grosse Fensterfronten über zwei Seiten des Raumes, die viel natürliches Licht hineinlassen.



Abb.53: Musikzimmer vom Eingangsbereich her gesehen



Abb.54: Musikzimmer mit Blick auf die Bühne



Abb.55: Musikzimmer von oben

Räume für Bildnerisches Gestalten

Die Räume, die für Bildnerisches Gestalten vorgesehen sind, befinden sich im grossen Nebengebäude, dem Sechseck-Prisma 4. Sie sind gleich gross wie ein Standardklassenzimmer (70m²), können aber sehr vielseitig eingerichtet und genutzt werden. In der Beispielinrichtung in Abb.56 sind keine Tische vorgesehen, sondern ausschliesslich Staffeleien. Dadurch kann gezeigt werden, dass der Platz gut ausgenutzt werden kann und die Lernenden sich bei ihren Projekten ausbreiten können. Die Einrichtung wird ergänzt durch einen bewusst klein gehaltenen Lehrpersonenbereich mit Schreibtisch und einem Regal für Fachliteratur sowie Hilfsmitteln für den Unterricht, wie einem Whiteboard, Rollkorpussen für Malutensilien und einem Regal mit Fächern für die schülereigenen Werkzeuge und Arbeiten. Zudem haben alle Räume für den Kunstunterricht eine grosse Fensterfront, die viel Tageslicht hineinlässt, da dieses gerade für die Farbgestaltung essentiell ist.



Abb.56: BG-Zimmer mit Einrichtung



Abb.57: BG-Zimmer mit Blick in Richtung Trocknungsraum



Abb.58: BG-Zimmer mit Blick zum Musikgebäude

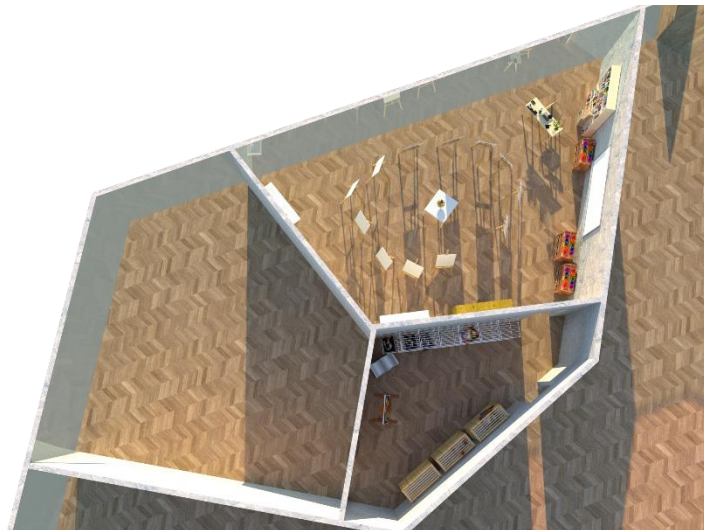


Abb.59: BG-Zimmer mit Trocknungsraum von oben

Angrenzend an die Kunsträume befinden sich sogenannte Trocknungszimmer, in denen die Kunstwerke (zwischen-)trocknen können, ohne dass sie der nächsten Klasse im Wege stehen. Diese dienen gleichzeitig auch als Lagerräume für weiteren Künstlerbedarf.

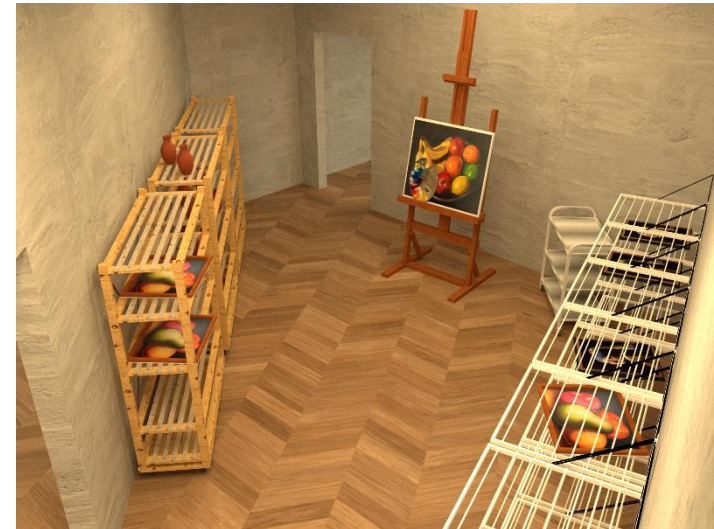


Abb.60: Trocknungsraum mit Ablageflächen

4.4.5 RÄUME FÜR INTERDISZIPLINÄREN UNTERRICHT

Zimmer für interdisziplinären Unterricht oder projektorientiertes Lernen, sind Räume, die grösser sind als Standard-Klassenzimmer. Dadurch kann sehr gut auch an grösseren Projekten gearbeitet werden. Zudem hat es genügend Platz für zwei Lehrpersonen, falls dies bei einer interdisziplinären Lektion nötig sein sollte. Wir unterscheiden dabei drei Typen von Räumen, in denen interdisziplinärer Unterricht in verschiedenen Formen und für unterschiedliche Zwecke stattfinden kann (Hybridzimmer, Doppelzimmer und Umgebung für projektorientiertes Lernen).

Hybridzimmer

Dies sind im Wesentlichen grosse sechseckige Zimmer von 140m^2 , die sich im Erdgeschoss, zweiten und dritten Stock des Hauptgebäudes befinden. In ihnen können mehrere Fächer gemeinsam unterrichtet werden oder auch mehr als eine Klasse darin Platz finden. Damit eignen sie sich speziell für interdisziplinären Unterricht, können aber auch für grössere Projekte oder Exkurse zur Vertiefung eines Themas genutzt werden. Als Beispiel für solche Exkurse kann hier eine Filmanalyse im Fach Deutsch genannt werden oder ein Postenlauf im Fach Physik mit mehreren Stationen von Experimenten. Sie können mit zuziehbaren Trennwänden ausserdem zu vier Gruppenräumen zu je 35m^2 umfunktioniert werden.

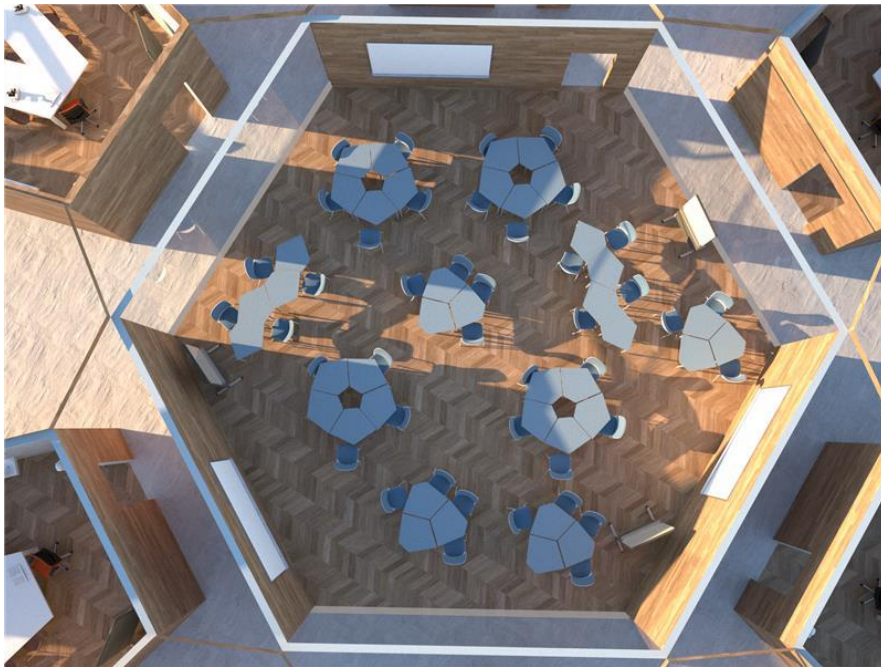


Abb.61: Hybridzimmer im Erdgeschoss von oben



Abb.62: Hybridzimmer mit Blick in Richtung Ausgang Kantonsschulstrasse

Doppelzimmer

Sie befinden sich im fünften Stock des Hauptgebäudes und beinhalten pro Raum jeweils zwei der Ecken eines Prismaturmes. Pro Etage finden so drei dieser Klassenzimmer Platz. Ihre Formgebung ist durch einen «Knick», der nach innen gerichtet ist, gekennzeichnet. Dadurch entsteht im Raum ein überstumpfer Winkel, der ein einfaches Abtrennen in zwei Räumlichkeiten ermöglicht, falls dies gewünscht ist. Sie ermöglichen die Zusammenarbeit von zwei Klassen mit deren Lehrpersonen.



Abb.63: Doppelzimmer von oben

Die gezeigte Einrichtung soll auch hier als eine von vielen Möglichkeiten verstanden werden. Dieses Zimmer befindet sich im Sechseck-Prisma 2 und hat eine Fläche von 95m^2 . Im Sechseck-Prisma 3 findet man ebenfalls drei solche Räumlichkeiten, die jedoch mit 85m^2 etwas kleiner sind. Deshalb eignen sich Letztere eher für individualisierteren Unterricht mit zum Beispiel zwei Halbklassen. Darüber hinaus können diese Räume auch für Projekte genutzt werden, wenn die zwei eigens dafür vorgesehenen Projektzimmer bereits besetzt sind. Grundsätzlich kann jedes der Doppelzimmer unterschiedlich eingerichtet sein und die Möblierung anpassbar gewählt werden.



Abb.64: Doppelzimmer mit Blick auf Gruppentische

Mit der Wahl der flexibel zusammenstellbaren Tische soll gezeigt werden, dass diese auch anders angeordnet werden können. Beide Klassenzimmerbereiche können an ihrer engsten Stelle mit einer herausziehbaren Trennwand versehen werden, um daraus bei Bedarf zwei getrennte Räume zu machen.



Abb.65: Doppelzimmer mit Blick auf beide Teilräume und im Hintergrund das Sechseck-Prisma 1 mit Geografiezimmer

Umgebung für projektorientiertes Lernen

Diese Räume befinden sich in den beiden kleinen Prismen türmen des Hauptgebäudes in den obersten Stockwerken. Sie nehmen die ganze Etage ein und sind nur durch Trennwände zur Etagenmitte hin gerichtet unterteilt. Dort befindet sich auch die Wendeltreppe. Das Zentrum des Stockwerkes bleibt frei und kann von jedem der offenen Räume eingesehen werden. Dies ist perfekt für Projekte, die in Gruppen absolviert werden, denn dadurch können die Gruppen selbstständig und ungestrört von den Mitschülern arbeiten. Die Lehrperson kann zudem einfach umhergehen und alle Gruppen beaufsichtigen und muss diese nicht im ganzen Schulhaus zuerst suchen,

wie das heute häufig der Fall ist. Es gibt aber auch Raum für Austausch, da die einzelnen Bereiche nicht vollständig voneinander getrennt sind. Ausserdem kann die Lehrperson allen Lernenden gleichzeitig Inputs geben, die diese nachher in den Gruppen umsetzen können.



Abb.66: Projektzimmer von oben mit Wendeltreppe in der Mitte

Die sechs hier abgebildeten Projekträume sind abwechslungsweise mit individuell zusammenstellbaren Tischen und s-förmigen Sofaelementen und Schreibtischen eingerichtet. Whiteboards und Bildschirme gehören ebenfalls zum Standard solcher Räume.



Abb.67: Projektzimmer von der Raummitte her betrachtet

In Abbildung 67 ist die Öffnung der zentralen Wendeltreppe gut zu sehen. Sie ist hier bewusst ohne Geländer dargestellt, um die Anordnung der Räume besser betrachten zu können. Man kann sich jedoch vorstellen, dass das zugehörige Geländer die einzelnen Zimmer zusätzlich etwas voneinander abschirmt, ohne einengend zu wirken.

Die Perspektive in Abbildung 68 lässt die Raumgrösse noch etwas mehr zur Geltung kommen. Der Blick ist dabei in Richtung des gegenüberliegenden Prismaturmes gerichtet.



Abb.68: Projektzimmer mit Blick auf gegenüberliegenden Prismaturm

4.4.6 GRUPPENRÄUME

Die Gruppenräume sind kleiner als Klassenzimmer und können, wie der Name schon sagt, für Gruppenarbeiten vor, während oder nach dem Unterricht verwendet werden. Sie befinden sich verteilt im ganzen Hauptgebäude, da auch die Hybridzimmer als solche genutzt werden können. Diese sollen vor allem den Austausch zwischen den Schülerinnen und Schülern und das eigenständige Lernen in Gruppen fördern. So werden Koordinations- und Teamfähigkeit gestärkt. Meistens sind sie von offenen Lernumgebungen umgeben. Das ermöglicht es den Lernenden, sich rasch zu zweit oder in kleinen Gruppen in einen solchen Raum zurückzuziehen, um andere

nicht durch Gespräche zu stören. Ausserdem eignen sie sich auch gut für den Nachhilfeunterricht, für den es an der Schule eine gut genutzte Plattform und entsprechende Nachfrage gibt.

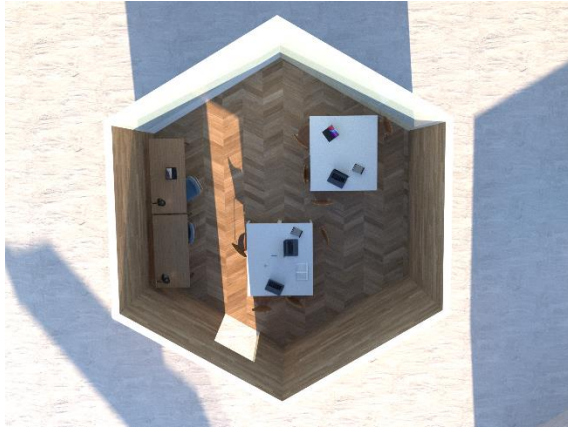


Abb.69: Gruppenraum von oben



Abb.70: Gruppenraum innerhalb des Stockwerkes



Abb.71: Blick in den Gruppenraum aus der offenen Lernumgebung



Abb.72: Gruppenraum mit Blick zur offenen Lernumgebung

4.4.7 AUSSENRÄUME

Die Schulanlage verfügt über zwei Aussenräume (Sechseck-Prismen 6 und 7). Sie sind mit 90m² grösser als ein Standardklassenzimmer und bieten damit mehr Möglichkeiten, den Unterricht zu gestalten und sollen daher auch von verschiedenen Fachgruppen genutzt werden können. Die Schülerinnen und Schüler werden durch Passerellen über ihre Dächer geleitet, auf denen es sie verweilen können und Ausblick auf die Schulumgebung haben. Die Eingangstüren beider Aussenräume führen jedoch direkt auf das Schulareal.

Das Zimmer des Sechseck-Prismas 6 befindet sich vor dem Hauptgebäude und somit zwischen diesem und dem Mensagebäude, während jenes des Sechseck-Prismas 7 sich in Mitten des schuleigenen Biotops befindet. Mit diesen bewusst gewählten Standorten soll dem Wunsch aus dem Lego® Serious Play® Workshop Rechnung getragen werden, wonach Lernorte in engem Kontakt mit dem Aussengeschehen stehen sollen. Dies soll anhand des Sechseck-Prismas 7 beispielhaft gezeigt werden, indem dieses als Biologie-Zimmer eingerichtet wurde. Der rasche Zugang zum angrenzenden Biotop ermöglicht damit Synergien für den Unterricht.



Abb. 73: Aussenzimmer mit Blick ins angrenzende Biotop

Naheliegender wäre auch eine Nutzung durch das Fach Geographie, indem innert Kürze Messungen im Freien vorgenommen werden könnten. Wie bereits erwähnt sollen diese Zimmer aber allen Fachbereichen zur Verfügung stehen und zu neuen Lehrmethoden animieren.



Abb. 74: erhöhter Blick vom Biotop aus auf das Aussenzimmer mit Passerellen zu Haupt- und Nebengebäude

Gut ersichtlich ist die sechseckige Form des Raumes und die Zugänge der Passerellen. Wie eingangs in diesem Kapitel erwähnt, wurde auf die Darstellung der Geländer auf dem Dach verzichtet, um die Form des Raumes besser zur Geltung zu bringen.

4.4.8 OFFENE LERNUMGEBUNGEN

Offene Lernumgebungen befinden sich auf jeder Etage über das ganze Schulgebäude verteilt. Dabei gibt es verschiedene Arten von Lernumgebungen. Zum einen solche mit Gruppentischen, an denen gut an Projekten gearbeitet werden kann. Zum andern hat es auch Bereiche, die eher für den offenen Austausch ausgelegt sind. Diese sind gemütlich mit Sesseln und Sofas eingerichtet und sorgen für ein entspanntes Lernambiente.

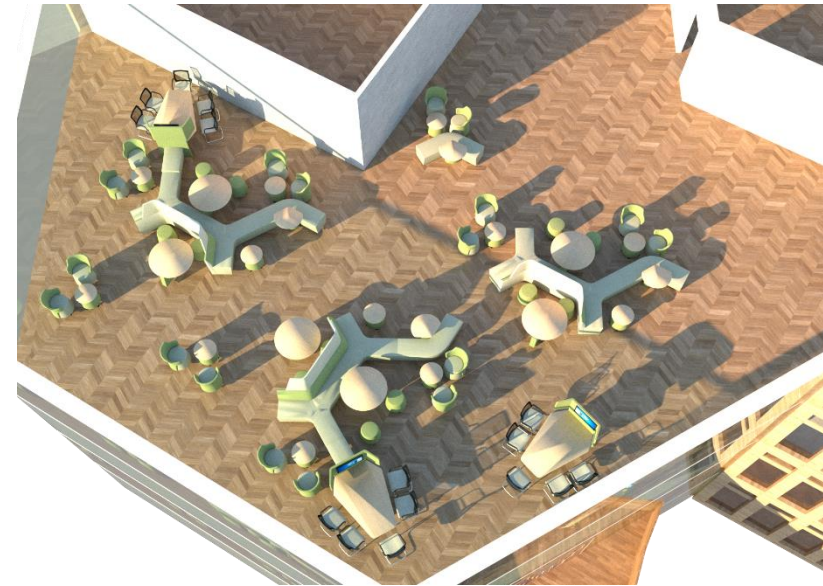


Abb. 75: Offene Lernumgebung für den gegenseitigen Austausch von oben

Des Weiteren gibt es Lernumgebungen, die sich auf Einzel- oder Zweierarbeiten konzentrieren. Hierbei liegt der Fokus darauf, eine angenehme Atmosphäre zu schaffen, in der sich alle konzentrieren können. Dazu wurde in Abbildung 79 beispielhaft eine Fensterfront mit Stehtischen und hohen Stühlen eingerichtet. Dort kann jeder für sich arbeiten. Sollte man aber doch etwas mit einem Mitschüler besprechen wollen, sind schalldämpfende Kabinen vorhanden, in denen man sich ungestört austauschen kann.

Solche offenen Lernumgebungen sind insbesondere auch an Hochschulen und Universitäten anzutreffen. Sie setzen viel eigenverantwortliches Lernen voraus und fördern gleichzeitig die Kooperations- und Teamfähigkeit der Schülerinnen und Schüler.

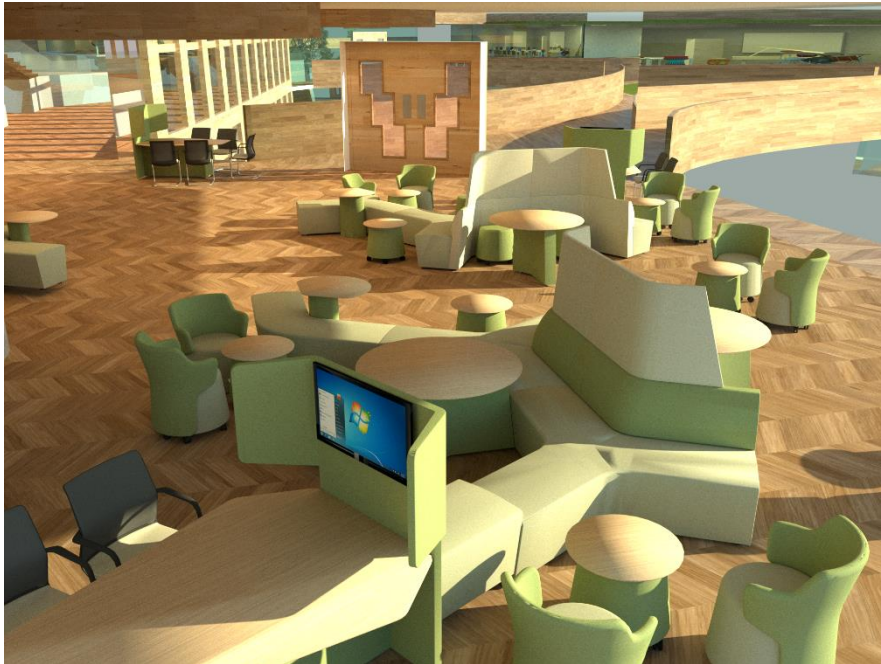


Abb.76: Offene Lernumgebung mit Gruppentischen und Sofaelementen in grün

Gruppenlernumgebungen befinden sich in der Erweiterung des Hauptgebäudes im Sechseck-Prisma 3. Durch die grosse Fensterfront kommt dort viel natürliches Tageslicht hinein, was die Konzentration fördern kann. Es befinden sich dort abgetrennte Gruppentische. Diese bestehen aus einer Mischung von klassischen Tischen mit Stühlen, bis zu angenehmen Sesseln und Bänken, die eine etwas entspanntere Situation schaffen. Somit können diese für konkrete Projekte, die viel Platz brauchen, wie auch für den allgemeinen Austausch und Besprechungen zwischen Schülerinnen und Schülern gebraucht werden.

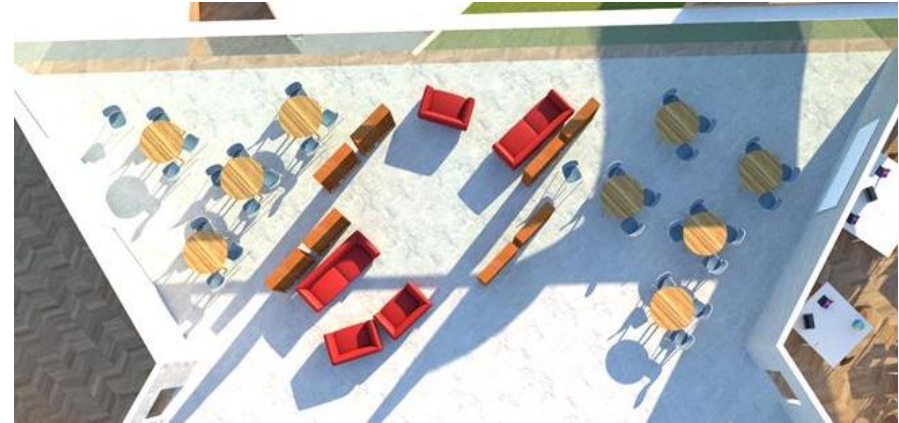


Abb.77: Offene Lernumgebung mit Gruppentischen und Sofaelementen in rot



Abb.78: Offene Lernumgebung mit Sofaelementen und Regalen als natürliche Trennwand

Die obige Lernumgebung wurde im Kapitel zu den Trapezzimmern bereits angetönt. Sie befindet sich im Stock 5 und 6 im Sechseck-Prisma 1. Ihre Funktion ist es, ergänzend zu den Trapezzimmern eine weitere Möglichkeit

zu bieten den Unterricht zu gestalten und flexibler zu sein. Mit runden Tischen und Whiteboards werden Gruppenprojekte unterstützt und Sofas bieten eine abwechslungsreiche Sitzmöglichkeit. Durch Regale kann eine visuelle Abtrennung gewährleistet werden, wodurch man ungestörter unter sich arbeiten kann.



Abb.79: Einzel- und Zweierarbeitsplätze und Kabinen für stilles Lernen

Lernumgebungen, die eher für das stille Arbeiten gedacht sind, befinden sich im Sechseck-Prisma zwei. Dort bildet eine Tischreihe an der Fensterfront eine leicht abgeschirmte Lernsituation, wodurch sich die Schüler besser, auch allein, konzentrieren können, ohne schnell abgelenkt zu werden, da ihr Blick nicht auf das Schulgeschehen, sondern nach draussen gerichtet ist. Für allfällige Besprechungen gibt es aber, wie oben schon erwähnt, lärm-dämpfende Kabinen, die genutzt werden können.



Abb.80: Offene Lernumgebung auf sternförmigem Zwischengeschoss

Ein weiterer Ort, an dem sich verschiedene Lernumgebungen befinden, ist der zentrale Stern der zweiten Etage. Auch dort gibt es verschiedene Möglichkeiten, um zu arbeiten, hauptsächlich in Gruppen. Die verschiedenen Lernumgebungen wurden auf die Strahlen des Sterns aufgeteilt. Das heisst auf einigen Strahl befinden sich normale Gruppentische mit Stühlen, um konzentriert zu arbeiten, auf anderen befinden sich Sofas, die für eine gemütliche Atmosphäre sorgen. Im Zentrum des Sterns befinden sich drei runde Sofas, die durch ihre Form voneinander abgetrennt sind. Sie sind ideal, um sich auch in grösseren Gruppen auszutauschen oder sich zu besprechen. Die Lernumgebungen dort bilden das Herzstück des Hauptgebäudes, sie sollen die Schülerschaft zusammenbringen und motivieren.

4.4.9 ZIMMER FÜR STILLES LERNEN

Die Räume für stilles Arbeiten befinden sich hauptsächlich im Erdgeschoss des Hauptgebäudes. Wie der Name schon andeutet, bieten sie verschiedene Möglichkeiten, um alleine zu lernen und zu arbeiten. In dem beispielhaft eingerichteten Raum in Abbildung 82 gibt es kleine Sofas mit Trennwänden, die eine etwas entspanntere Lernsituation schaffen. Zudem bieten geschützte Arbeitsplätze, die sogar mit einem Vorhang abgetrennt werden können, noch mehr Privatsphäre für konzentriertes Arbeiten. All diese Einrichtungen sollen eine geschützte Lernatmosphäre schaffen, in der sich jeder konzentrieren und nach seinen Vorlieben lernen, an Projekten arbeiten oder auf Prüfungen vorbereiten kann.

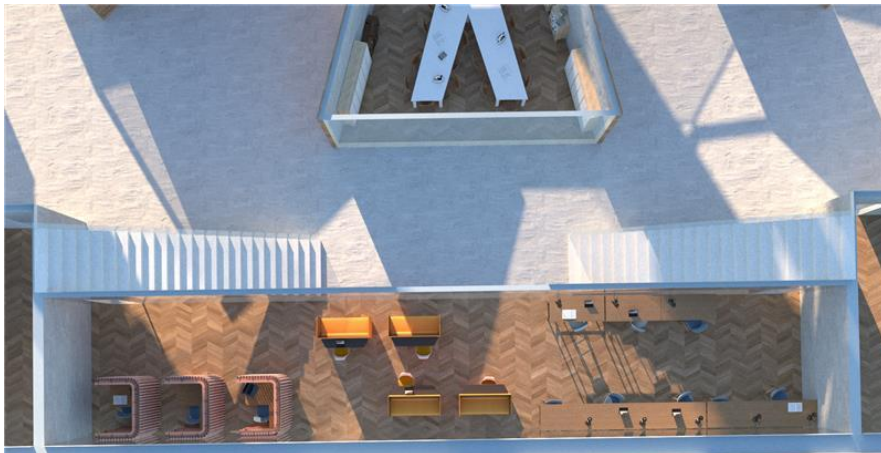


Abb.81: Raum für stilles Lernen im Erdgeschoss angrenzend an Praktikumszimmer



Abb.82: Raum für stilles Lernen mit erhöhten Sitzmöglichkeiten

Der Standort dieser Räumlichkeiten im Erdgeschoss bietet den Vorteil, dass man hier noch rasch konzentriert arbeiten kann, nachdem man vom Mittagessen aus der Mensa kommt oder wenn man auf die Abfahrt des nächsten Busses wartet.



Abb.83: Raum für stilles Lernen mit Sofas und Trennwänden

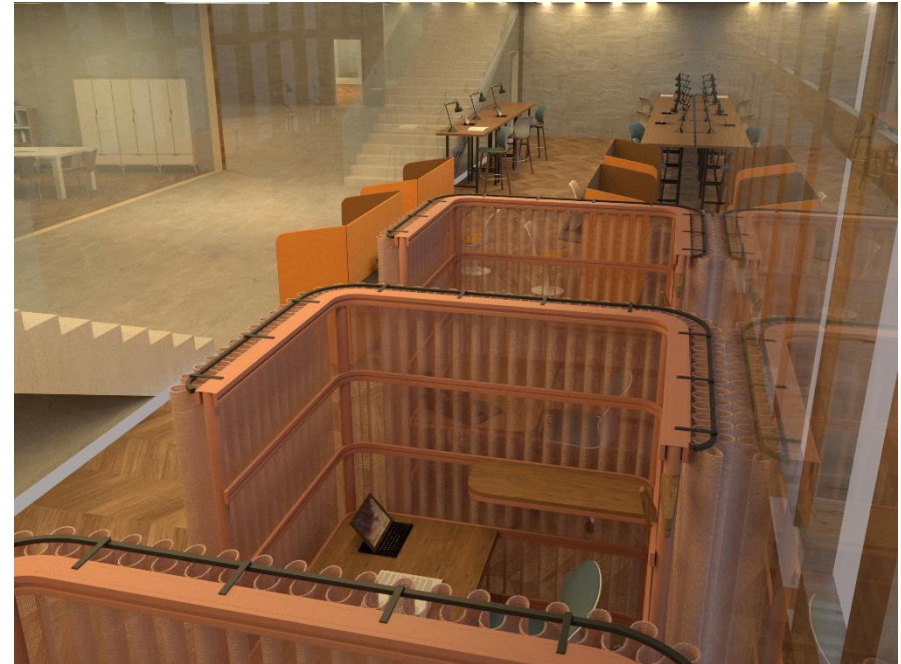


Abb.84: Raum für stilles Lernen mit geschützten Arbeitsplätzen und Vorhangschutz

5. DISKUSSION UND SCHLUSSBEMERKUNG

5.1. ZUSAMMENFASSUNG

In unserem Produkt, dem architektonischen CAD-Modell einer neu konzipierten KZU, widerspiegelt sich der Aspekt der Offenheit des Schulhauses. Die grosszügig bemessenen Bereiche sorgen dafür, dass Austausch gefördert wird und Flure effizienter genutzt werden können als nur für den stündlichen Wechsel von Raum zu Raum. In unserem Modell laden sie zum Verweilen ein und sind Treffpunkt für Lernende und Lehrpersonen zugleich. Diese zahlreichen Lernumgebungen sind mit Tischen, Sitzgelegenheiten und Whiteboards ausgestattet und ermöglichen den Lernenden, sich in Gruppen einem Problem zu widmen und miteinander zu diskutieren. Dies *fördert die Kooperations- und Teamfähigkeit*, ein wichtiger Aspekt der *überfachlichen Kompetenzen*. Die Offenheit wird durch die vielen Fensterfronten an der Gebäudefassade sowie im Innenbereich unterstützt.

Die in unserem Modell vorgestellten innovativen und multifunktional nutzbaren Unterrichtsräume *steigern die Lehr- und Lernmotivation* aller Beteiligten, weil sie unterschiedlich genutzt werden können und ihre Form variiert. Die grösseren Zimmer können von mehreren Klassen und Lehrpersonen gleichzeitig genutzt werden, wodurch der projektorientierte Unterricht und damit die *Interdisziplinarität gefördert* wird. Der schnelle Zugang nach draussen, der bei den Aussenräumen vorhanden ist, soll zu neuen Lehr- und Lernformen anregen. Dabei wird der Fokus vor allem auf praxisorientierte Projekte gelegt. All diese Räume haben gemeinsam, dass der darin stattfindende Unterricht nicht an fixe Vorgaben gebunden ist. Die Einrichtung ist flexibel gestaltbar und mit wenigen Handgriffen neu anordbar.

Mit der Vielfalt an unterschiedlichen Lernorten, die unser Modell beinhaltet, soll auf die verschiedenartigen Lerntypen der Schülerinnen und Schüler eingegangen werden. Damit soll auch das selbständige Arbeiten gefördert werden, das die Lernenden letztlich besser auf das *Universitätsstudium vorbereitet*. Somit soll die Maturitätsschule als ein gestärktes *Bindeglied zwischen Volksschule und Universitätsstufe* wirken.

5.2. REFLEXION

Mit unserer Arbeit haben wir gezeigt, dass für die Umsetzung vieler, im neuen Rahmenlehrplan für Maturitätsschulen geforderter Kompetenzen, ein wichtiges Bindeglied fehlt: die darauf abgestimmte Architektur der Schulbauten. Es ist uns gelungen, auf dem heutigen Schulareal der KZU ein neues Gebäude zu entwerfen, das diesem Aspekt Rechnung trägt.

Die gewählte Methode der Verwendung eines CAD-Programmes hat sich in mehrerer Hinsicht bewährt: Mit ihr lässt sich ein Gebäude schrittweise entwickeln, man kann es jederzeit von allen Seiten her betrachten und Korrekturen lassen sich rasch umsetzen, ohne das ganze Modell von Anfang an neu aufbauen zu müssen.

Kritisch betrachten wir im Nachhinein unsere Vorgehensweise bei der Erstellung des ersten CAD-Modells. Wir versuchten zunächst, das Aussenvolumen zu finden und es ästhetisch zu gestalten und erst anschliessend das Innenleben darin zu entwerfen. Dies hat sich als zu schwierig erwiesen, weshalb wir dieses Vorgehen ändern mussten. Uns ist dabei klar geworden, dass die Aussenansicht gar nicht der wichtigste Bestandteil unserer Arbeit ist. Uns geht es hauptsächlich um die Innengestaltung der Schule, um die Verbesserung von Raumnutzung und innovative Lernumgebungen. Dies ist

uns leider recht spät bewusst geworden, sodass wir gerade während der Sommerferien wertvolle Zeit verloren haben. Der Zeitverlust ist auch dadurch entstanden, dass uns das Aussenvolumen des ersten Entwurfs grundsätzlich besser gefallen hat als das Endresultat, da es sich harmonischer in die Landschaft einfügt. Dadurch haben wir lange Zeit versucht, das Modell doch noch unseren Bedürfnissen anzupassen. Beim nächsten Mal würden wir uns auf jeden Fall zu Beginn überlegen, welches die zentralen Bestandteile des Projektes sind und dann davon ausgehend die Entwürfe gestalten.

Trotzdem konnten wir einige ästhetische Merkmale des Aussenvolumens, die uns beim ersten Entwurf sehr angesprochen haben, auf das endgültige Modell übertragen: Als Beispiel sind die begehbaren Übergänge (Passerellen) zwischen den Gebäuden zu nennen oder die Aufteilung des Gebäudes in mehrere kleinere Einheiten.

Ein Punkt, der in unserem Modell nicht wie gewünscht umgesetzt werden konnte, ist die Gestaltung von geschützten Lernumgebungen im Freien. Dies war zudem auch ein Anliegen der Schülerinnen und Schüler wie auch der Lehrpersonen, das sich am Lego® Serious Play®-Workshop herausstellte. Für die Balkone, die wir im ursprünglichen Modell umgesetzt haben, fanden wir im endgültigen Modell keine passende Lösung. Durch unser Vorgehen, das Gebäude von innen her nach aussen zu entwickeln, war es im Nachhinein schwierig, Balkone mit Lernumgebungen einzubauen. Auch auf dem weiteren Areal des Gebäudes fanden wir nur auf den Dächern der Aussenzimmer eine passende Lösung, Arbeitsplätze im Freien einzurichten. Hierfür hätten wir den Lernenden gerne mehr Fläche zur Verfügung gestellt. Die beiden Aussenzimmer kompensieren dies ein wenig, da sie Unterricht in der Nähe des Biotops oder Pausenareals möglich machen.

Ein weiterer Aspekt, der noch besser gelöst werden könnte, ist die Grösse des Schulhauses. Die Grundfläche, welche die Gebäude einnehmen, erstreckt sich fast über das ganze Schulareal, wie in mehreren Abbildungen ersichtlich ist. Dadurch sind sowohl der Pausenplatz wie auch das Biotop deutlich kleiner als heute. Auch der Abstand zur Aula, der Mensa und dem Turnhallenbereich ist nicht gross genug, was ästhetisch ins Gewicht fällt. Durch eine kompaktere Raumgestaltung in Form von besser aufeinander abgestimmten Zimmeranordnungen und einheitlichere Gänge, hätte das Gebäude durchaus etwas kleiner konzipiert werden können, ohne dass die Offenheit darunter leidet. Dadurch wäre es womöglich auch gelungen, mehr Platz für Arbeitsraum im Freien einzurichten.

Sehr zufrieden sind wir mit der beispielhaften Einrichtung der Räumlichkeiten. Die Tatsache, dass wir unser Gebäude aus vielen Blickwinkeln fotorealistisch darstellen konnten, macht es für den Betrachter greifbarer und lässt ihn mit eigenen Eindrücken quasi am Geschehen teilhaben.

Abschliessend können wir mit Sicherheit sagen, dass wir sehr viel Neues bei dieser Arbeit dazu gelernt haben. Einerseits hatten wir Einblick in die Organisation einer neuen Workshop-Methode, andererseits hätten wir uns zu Beginn dieses Projektes nicht vorstellen können, uns im Verlaufe der Zeit so gut mit dem Programm SketchUp auszukennen, sodass sich alle unsere Gedanken visuell darstellen liessen. Die gesamte Arbeit stellt für uns einen grossen Lernprozess dar, an den wir uns gerne zurückerinnern. Wir werden sicher gespannt die Entwicklungen im Schulhausbau weiterverfolgen.

DANKSAGUNG

An dieser Stelle wollen wir uns gerne bei unserem Coach, Herrn Catone, bedanken. Seine Beratung und konstruktive Kritik hat uns immer weitergeholfen.

Ebenfalls möchten wir uns bei all unseren Workshop-Teilnehmenden bedanken, dass sie sich Zeit für unser Projekt genommen haben und wertvolle Inputs mitgebracht haben. Des Weiteren geht ein grosses Dankeschön an Christina Wendler und Simone Bischofberger, denn ohne sie wäre der Workshop niemals so erfolgreich zustande gekommen.

Zudem danken wir Remo Kast, der uns das Programm SketchUp näher gebracht hat und uns die Visualisierung unseres Modells durch seine individualisierten Erklärungen ermöglicht hat.

Ein weiterer Dank geht an François Chammartin des Architekturbüros MAK architecture, der uns zu Beginn unserer Arbeit einen Einblick in die Arbeitsweise und das Vorgehen eines Architekten gegeben hat.

Ausserdem wollen wir dem Gymnasium Ørestad in Kopenhagen danken, das wir zur Recherche unseres Projektes besuchen durften.

Darüberhinaus wollen wir uns auch ganz herzlich bei Torben Østergaard, einem Architekten des kopenhagener Architekturbüros 3XN, bedanken, der geduldig all unsere Fragen bezüglich des Ørestad Gymnasiums beantwortet hat und uns somit eine grosse Hilfe war.

Natürlich geht auch ein grosses Dankeschön an unsere Eltern und Geschwister, die uns mit Rat und Tat zur Seite standen und uns immer motiviert haben.

6. QUELLENVERZEICHNIS

6.1. LITERATURVERZEICHNIS

Chiles, Prue (Hrsg.). 2015. Schulen bauen. Leitlinien für Planung und Entwurf. Birkhäuser. Basel.

Hofmeister, Sandra (2020). Schulbauten. Räume zum Lernen und für die Gesellschaft. DETAIL. München.

Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektorinnen und -direktoren (Hrsg.). 24. August 2023. Rahmenlehrplan Maturitätsschulen. Erläuterungen zur Anhörung. Bern.

Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektorinnen und -direktoren (Hrsg.). Rahmenlehrplan Maturitätsschulen. 8. September 2023. Bern.

Meuser, Natascha (Hrsg.). 2014. Handbuch und Planungshilfe Schulbauten. DOM Publishers. Berlin.

Mittelschul- und Berufsbildungsamt, Bildungsdirektion Kanton Zürich (Hrsg.). Gemeinsam die Zürcher Gymnasien von morgen gestalten. Ergebnisse aus dem «Vorprojekt Weiterentwicklung der Gymnasien im Kanton Zürich (vorweg ZH)». Oktober 2023. Zürich.

Mittelschul- und Berufsbildungsamt, Bildungsdirektion Kanton Zürich (Hrsg.). Richtlinien für die Schulraumplanung der Sekundarstufe II. 1. Oktober 2023. Zürich.

Mittelschul- und Berufsbildungsamt, Bildungsdirektion Kanton Zürich (Hrsg.). Vorschläge für die zukünftige Ausgestaltung der Fächer an den

Gymnasien. Diskussionsgrundlage für die Feedbackschleife vom 18. November bis 20. Dezember 2024. November 2024. Zürich.

Neufert, Ernst. 2019. Bauentwurfslehre. Grundlagen, Normen, Vorschriften. 43. Auflage. Springer. Wiesbaden.

Olivier, Jacqueline. 2024. «WegZH». Neue Weichenstellung für die Gymnasien. Schulblatt. Kanton Zürich Bildungsdirektion. März 2024.

Reglement der EDK über die Anerkennung von gymnasialen Maturitätszeugnissen (Maturitätsanerkennungsreglement, MAR). 22. Juni 2023.

Taylor, Jan. 2016. Future Campus. Design Quality In University Buildings. RIBA Publishing. Newcastle upon Tyne.

Verordnung über die Anerkennung von gymnasialen Maturitätszeugnissen. Maturitätsanerkennungsverordnung, MAV, Erläuterungen. 28. Juni 2023.

Weber, Philippe (2024). Wenn nur Auswendiglernen zählt, verdient das Gymnasium seinen Namen nicht.

<https://www.tagesanzeiger.ch/gymnasium-schweiz-die-last-des-auswendiglernens-445174786847> (11.12.2024).

6.2. TABELLE UND BILDQUELLEN

Titelbild

Zentrale Treppe im Hauptgebäude (Rendering-Bild)

Tabelle

Tab. 1: Raumprogramm als Ausgangspunkt für die benötigte Fläche

Eigene Fotografien

Abb. 1a, b, c: Arbeit mit Legosteinen und Notizen während des Workshops

Abb. 2: Vegetation rund um das Hauptgebäude

Abb. 3: Grünflächen neben den Zugangswegen

Abb. 4: Ansteigende Kulturlandschaft mit KZU in der Senke

Abb. 5: Offenes Raumkonzept

Abb. 6: Zentrale Treppe als Hauptelement über fünf Stockwerke

Abb. 7: Flexibel abtrennbare Lernumgebung

Abb. 8: Offener Bereich für Chemieunterricht

Abb. 9: Modell des Children's Hospital in Kopenhagen

Abb. 10: Modell der Treppe im Olympic House in Lausanne

Abb. 11: Treppe als verbindendes Element

Abb. 12: Räume mit runden Formen

Bilder, hergestellt mit der Renderingsoftware V-Ray aufgrund des vorliegenden SketchUp-Modells

Abb. 13: Modell mit runden Formen und Verbindungen der Gebäude

Abb. 14: Modell mit Rechtecken und Verbindungen der Gebäude

Abb. 15: Vormodell mit Terrassen und Verbindungen zwischen Gebäuden

Abb. 16: Einbettung des Modells in die tatsächliche Umgebung der KZU

Abb. 17: Skizzen der Sechseck-Räume und quadratischen Räume

Abb. 18: Skizzen der Räume für Musikunterricht und Bildnerisches Gestalten

Abb. 19: Skizzen zur Anordnung der verschiedenförmigen Räume

Abb. 20: Skizzen zu Räumen der Fachschaft Hybrid

Abb. 21: KZU Aussenansicht von oben

Abb. 22: Überblick der Stockwerke Nordseite

Abb. 23: Zwischenboden im ersten Stock mit Blick auf untere Etage

Abb. 24: Zwischenboden im ersten Stock

Abb. 25: Zentrale Treppe vom Erdgeschoss aus

Abb. 26: Erdgeschoss

Abb. 27: Erster Stock

Abb. 28: Zweiter Stock

Abb. 29: Dritter Stock

Abb. 30: Vierter Stock

Abb. 31: Fünfter Stock

Abb. 32: Sechster Stock

Abb. 33: Einbettung des Neubaus im Nordwesten des Schulareals

Abb. 34: Blick auf den Neubau aus Südosten

Abb. 35: Blick auf den Neubau aus Nordosten

Abb. 36: Blick auf die Westfassade des Neubaus

Abb. 37: Aussenansicht eines Eckzimmers

Abb. 38: Innenansicht eines Eckzimmers mit Fensterfront

Abb. 39: Innenansicht mit Lehrpersonenbereich

Abb. 40: Sechseckzimmer von oben

Abb. 41: Sechseckzimmer mit Inneneinrichtung
Abb. 42: Sechseckzimmer eingebettet in der Mitte des Stockwerkes
Abb. 43: Trapezzimmer von oben
Abb. 44: Trapezzimmer mit Blick zu Sechseck-Prisma 3 gegenüber
Abb. 45: Trapezzimmer mit Blick nach innen
Abb. 46: Trapezzimmer von der Terrasse aus mit Passerelle darüber
Abb. 47: Quadratische Zimmer mit Blick ins Schulgebäude
Abb. 48: Blick auf quadratische Zimmer im inneren des Stockwerkes
Abb. 49: Quadratisches Zimmer von oben
Abb. 50: Sternförmige Anordnung der Bio-Praktikumszimmer von oben
Abb. 51: Blick ins Bio-Praktikumszimmer vom Gang aus
Abb. 52: Innenansicht des Bio-Praktikumszimmers
Abb. 53: Musikzimmer vom Eingangsbereich her gesehen
Abb. 54: Musikzimmer mit Blick auf die Bühne
Abb. 55: Musikzimmer von oben
Abb. 56: BG-Zimmer mit Einrichtung
Abb. 57: BG-Zimmer mit Blick in Richtung Trocknungsraum
Abb. 58: BG-Zimmer mit Blick zum Musikgebäude
Abb. 59: BG-Zimmer mit Trocknungsraum von oben
Abb. 60: Trocknungsraum mit Ablageflächen
Abb. 61: Hybridzimmer im Erdgeschoss von oben
Abb. 62: Hybridzimmer mit Blick in Richtung Ausgang Kantonsschulstrasse
Abb. 63: Doppelzimmer von oben
Abb. 64: Doppelzimmer mit Blick auf Gruppentische
Abb. 65: Doppelzimmer mit Blick auf beide Teilräume und im Hintergrund das Sechseck-Prisma 1 mit Geografiezimmer

Abb. 66: Projektzimmer von oben mit Wendeltreppe in der Mitte
Abb. 67: Projektzimmer von der Raummitte her betrachtet
Abb. 68: Projektzimmer mit Blick auf gegenüberliegenden Prismaturm
Abb. 69: Gruppenraum von oben
Abb. 70: Gruppenraum innerhalb des Stockwerkes
Abb. 71: Blick in den Gruppenraum aus der offenen Lernumgebung
Abb. 72: Gruppenraum mit Blick zur offenen Lernumgebung
Abb. 73: Aussenzimmer mit Blick ins angrenzende Biotop
Abb. 74: Erhöhter Blick vom Biotop aus auf das Aussenzimmer mit Passerellen zu Haupt- und Nebengebäude
Abb. 75: Offene Lernumgebung für den gegenseitigen Austausch von oben
Abb. 76: Offene Lernumgebung mit Gruppentischen und Sofaelementen in grün
Abb. 77: Offene Lernumgebung mit Gruppentischen und Sofaelementen in rot
Abb. 78: Offene Lernumgebung mit Sofaelementen und Regalen als natürliche Trennwand
Abb. 79: Einzel- und Zweierarbeitsplätze und Kabinen für stilles Lernen
Abb. 80: Offene Lernumgebung auf sternförmigem Zwischengeschoss
Abb. 81: Raum für stilles Lernen im Erdgeschoss angrenzend an Praktikumszimmer
Abb. 82: Raum für stilles Lernen mit erhöhten Sitzmöglichkeiten
Abb. 83: Raum für stilles Lernen mit Sofas und Trennwänden
Abb. 84: Raum für stilles Lernen mit geschützten Arbeitsplätzen und Vorhangschutz

EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG

Wir, Anina Kluser und Elin Haderer, erklären hiermit, dass wir die vorliegende Maturitätsarbeit eigenständig und ohne unerlaubte fremde Hilfe erstellt haben und dass alle Quellen, Hilfsmittel und Internetseiten wahrheitsgetreu verwendet wurden und belegt sind. Zudem haben wir für die Erstellung der Maturitätsarbeit die KI nicht in unerlaubter Weise verwendet.

20. Dezember 2024



Anina Kluser



Elin Haderer

Wir sind damit einverstanden, dass eine Kopie unserer Maturitätsarbeit bei einer Anfrage nach aussen abgegeben wird.