

'Østerrike'

Ein Philosophenhaus am Hang

„Wenn ich alle logischen Erklärungen gegeben habe, bleibt immer noch das, was man nur zeigen kann.“

Ludwig Wittgenstein 1921, *Tractatus Logico-Philosophicus* (§6.522)

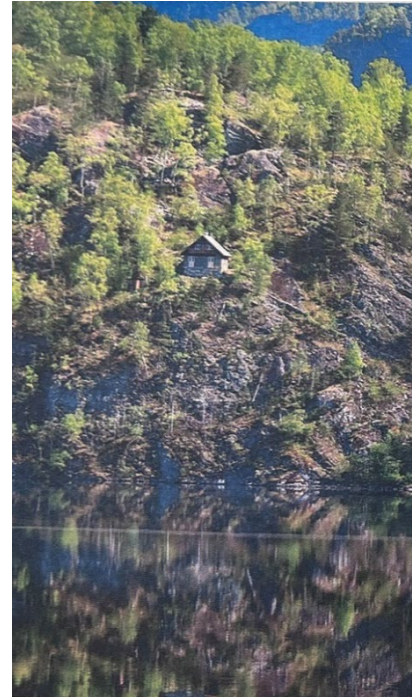
Dieser berühmte Satz des Philosophen Ludwig Wittgenstein grenzt das „Sagbare“ vom „Zeigbaren“ ab.

Die Interpretation diese so genannten „Eckproblems“ bei Wittgenstein lässt sich in der Architektur als das Moment begreifen, in dem eine systemische Erklärung endet und eine gestalterische Entscheidung beginnt. Wie formulieren Sie zum Beispiel Übergänge an der Ecke eines Pavillons, wo mehrere Logiken kollidieren?

Architekt*innen lernen Entscheidungen zu treffen, die nicht logisch erklärbar, aber gestalterisch nachvollziehbar ist.

Dies beding ein Begreifen mit räumlich Mitteln, was als notwendiges Handwerkszeug des Architekturschaffens gilt.

Treffen Sie gestalterische Entscheidungen für den Entwurf eines skulpturalen Einraumhauses zu Ehren von Ludwig Wittgenstein.



Als fiktiven Standort dient Østerrike. Folgende Parameter sind zu beachten:

- Der Ort und Umgebung entspricht in Ihrem Charakter Østerrike in Norwegen.
- Ihr Grundstück beinhaltet Bäume, einen Hang und einen See.
- Die Hangneigung beträgt zwischen 40 und 50 grad.
- Die Grundfläche ihres Entwurfes beträgt ca. 30 m² (geringfügige Abweichungen sind erlaubt – max. 20%). Die Höhe ist Ihnen freigestellt.
- Ihre Behausung sitzt auf einem Plateau, das ungefähr die Größe des Hauses hat.
- Die Raumbildung erfolgt durch subtraktive und additive Verfahren. Die Wand- und Deckenstärken ergeben sich aus der Platzierung der 'negativen' Raumvolumen.
- Nutzen Sie die auf CampUAS bereitgestellte Layoutvorlage für Rhino.

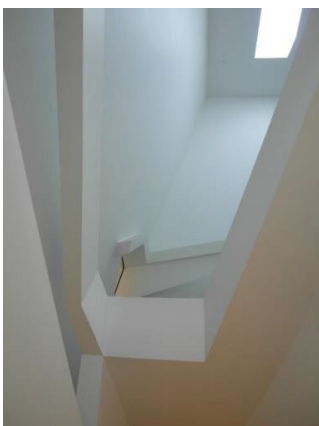


Bild (I): The Cahill Center for Astronomy and Astrophysics, Morposis Architects

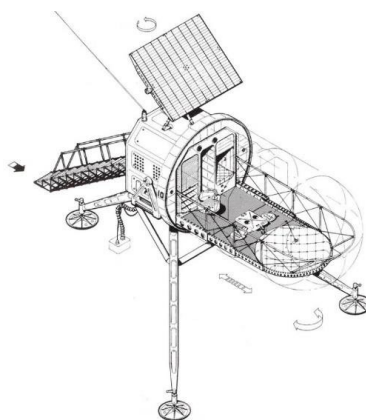


Bild: (I) <https://archeyes.com/jan-kaplicky-drawings/>, abgerufen 01.06.2025

LEISTUNGEN

Architekturgeometrie | 35 Punkte

1. Entwurf und 3D-Modellierung einer Einraumarchitektur als gestalterische Interpretation des „Eckproblems“. Anforderungen siehe vorherige Seite.

Nutzen Sie für die Geometrieerzeugung folgende Volumen: Quader, Zylinder, Kegel, Kegelstumpf. Die Volumina dürfen in beliebiger Proportion kombiniert werden. Einzige Voraussetzung ist, dass der Innenraum durch Subtraktion zu bilden ist – dies ist die Entwurfslogik (`_BooleanDifference`). Öffnungen ergeben sich, indem die zu subtrahierenden Innenraumvolumina die Außenwände durchdringen. Zusätzlich können auch Volumen addiert werden (`_BooleanUnion`).

Die Wandstärken ergeben sich aus den booleschen Operationen und variieren in ihrer Stärke. Die Flächen des Innenraums sind in einer anderen Farbe, als die Außenhaut darzustellen. Der Fußboden hat mehrere Höhenversprünge.

Projektbeispiele für subtraktive Modellierstrategien:

Steven Holl Architects, Ex of In House, 2016
 Morphosis, Cahill Center for Astronomy and Astrophysics at Caltech, Atrium, 2008
<https://www.morphosis.com/architecture/9/>
 Gordon Matta-Clark
<https://jeudepaume.org/en/evenement/gordon-matta-clark-2/>
 Ensemble Studio, The Truffle. Costa da Morte, 2010
<https://www.ensemble.info/thetruffle>

2. Erstellen Sie mithilfe einer normalaxonometrischen Darstellung ein Diagramm, das die Raumbildung mittels boolescher Operationen verdeutlicht: (a) Grundkörper b) Volumenkörper, die evtl. mit diesem verbunden werden c) Subtraktion der Innenräume (Negativraum) und Öffnungen.

Von den Hüllflächen (Außenflächen + Innenflächen) sind jeweils eine Abwicklung (Netzbild) im M 1:200 zu erstellen. Die Außen und Innenflächen sind farblich oder mit Hatches zu differenzieren. Bereiche, die aneinander angrenzen sind mit Pfeillinien (`_Arrowhead`) zu verbinden. Hinweis: Bei komplexeren Abwicklungen empfiehlt es sich die Geometrie in mehrere Teilbereiche zu zerlegen (`_explode + _join/_unjoinEdge`).

1. Alle über das Semester ausgegebenen Konstruktions- und Modellierungsübungen (Arbeitsblätter und Screenshots der Videoübungen, sowie die Dokumentation der beiden PVL) sind in Form eines Readers im A3 Querformat in einem pdf auf campUAS digital abzugeben. Eine Übersicht der einzelnen Übungen finden Sie im campUAS Kurs 'Architekturgeometrie' in den wochenweise bereitgestellten Übungen. Die PVLs sind Teil ihres Readers.

CAAD | 30 Punkte

1. Erstellen Sie eine Schnittperspektive Ihres 'Einraumes' im M 1:100 mithilfe des 'make2D' Befehls. Achten Sie darauf, dass ihre Schnittebene der Bildebene entspricht, um die Schnittführung maßstäblich abbilden zu können. Die Schnittebene muss deutlich ablesbar sein. Wählen Sie eine geeignete Schraffur / Linienstärke für ihre geschnittenen Wände. Der Hang ist im Schnitt zu zeigen.
2. Visualisieren Sie ihren Entwurf und angrenzendem Gelände (Schatten sind optional) mithilfe einer Vogelperspektive. Die Größe des Ausschnitts und Brennweite können Sie frei festlegen. Hinweis: Achten Sie auf eine reduzierte Darstellung mit einer grafischen Betonung der wichtigsten Raumkanten, Wegeführungen, Oberflächenbelägen und Vegetation. Arbeiten Sie mit unterschiedlichen Schraffuren. Ihre Zeichnung beinhaltet einen Nordpfeil.
3. Bitte Maßstabsbalken und Maßstabsfiguren nicht vergessen!

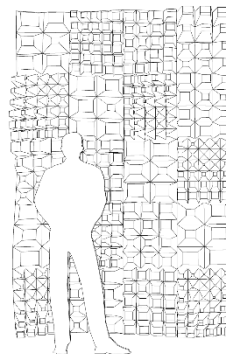
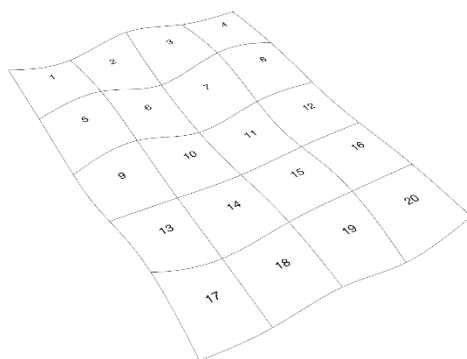
2. SEMESTER ENDE**3. SEMESTER START****Portfolioprüfung UNIT Grafische Programmierung | 35 Punkte (3. Semester)**

Diese Portfolioprüfung besteht aus zwei Teilen.

Im **ersten Teil** entwerfen und bauen Sie in Gruppenarbeit ein physikalisches Modell aus Papier, das zusammen mit den Teilen der anderen Gruppen eine Rauminstallation bildet. Der Zusammenbau im Gebäude 1 am 31.07.2025 ist Bestandteil der Aufgabe. Für die Gruppenwahl tragen Sie sich in unserem campUAS Kurs für eine der Gruppen ein. Der **zweite Teil** ist eine Einzelarbeit, bei der Sie digital eine kleine, stegreifartige Entwurfsaufgabe mithilfe der erlernten parametrischen Entwurfswerkzeuge bearbeiten.

Erster Teil Rauminstallation:

Im ersten Teil vertiefen Sie die Techniken, die Sie in der letzten Übung und der letzten Übungsaufgabe gelernt haben. Sie organisieren sich selbstständig in Gruppen, mit drei bis max. fünf Studierenden, ein. STICHTAG für die Gruppenwahl ist der 03.07.2025. Ihre Gruppennummer korrespondiert mit einer Rhinodatei, in der Sie eine Fläche für Ihren Entwurf zugewiesen bekommen. Bitte beachten: Es darf keine leere Gruppe in der Abfolge geben!



Entwickeln Sie in der Gruppe auf der vorgegebenen Fläche eine Pyramiden(stumpf)-Struktur, welche min. acht Elemente umfasst. Anschließend fertigen Sie diese händisch oder mit Hilfe von Zünd/Laser (ab KW 30) in der Werkstatt im Maßstab 1:1 aus Papier (ca. 300-500g/m²). Versehen Sie Ihr Bauteil mit Ihrer Gruppennummer und Matrikelnummern und bringen Sie das Modell am 31.07.2025 10:00 Uhr zum Aufbau im Gebäude 1 mit. Das Zusammensetzen ist Teil der Aufgabe. Stimmen Sie sich in den Gruppen entsprechend ab, das min. eine Person pro Gruppe vor Ort ist. Für die finale Montage benötigen Sie Klebeband, Foldback-Klammern oder ähnliches. Stimmen Sie sich in den Gruppen ab und organisieren Sie sich entsprechend.

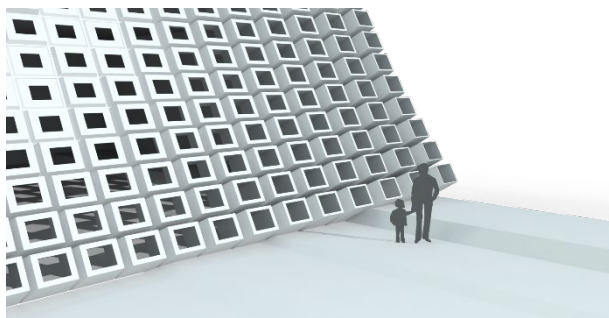
Zweiter Teil Fassade:

Entwurfsgegenstand ist eine räumliche Fassade, die aus Pyramidenstümpfen besteht – diese ist in ihrer Gestalt geprägt durch das Zusammenspiel von Öffnungen, Vorsprüngen und Tiefen.

Die Grundfläche der Fassadenfläche ergibt sich aus Ihrer Matrikelnummer. Nehmen Sie als untere Grenze 1000000 und obere Grenze 1600000 an. Konvertieren Sie Ihre Matrikelnummer mittels Remap-Komponenten oder der Formel aus der Vorlesung in einen Zahlenbereich zwischen 100-200. Das Ergebnis ist die Anzahl der Quadratmeter Ihrer Grundfläche. Notieren Sie diese gut les- und sichtbar auf ihrem Layout (siehe unten).

Entwerfen Sie mithilfe dieser Vorgaben eine Fassade. Sie können Ihre Grundform(en) frei wählen. Wichtige Entwurfsparameter sind Raumbildung, Licht und die Größe der Elemente. Nutzen Sie Öffnungen und Ausrichtung Ihrer Fassade, um unterschiedliche Licht- und Schattenwürfe zu erzeugen.

Entwerfen Sie einfache Raumabschlüsse für die Innenräume. Höhengsprünge, Versatz und Einschnitte machen Ihre Fassade interessant. Experimentieren Sie mit verschiedenen Öffnungsgrößen und Größenunterschieden in den Pyramidenstümpfen.



Darstellung und Layout

Stellen Sie Ihren Entwurf im bereitgestellten Layout in min. 5 (davon 3 Parameterraum) Grafiken dar. Nutzen Sie (Schnitt)Perspektiven, Axonometrien Ansichten und weitere Darstellungsformen. Als Mindestanforderung gilt eine Innenraum- und Außendarstellung. Verdeutlichen Sie mit Maßstabsfiguren Ihre gewählten Proportionen. Nutzen Sie die auf CampUAS bereitgestellte Layoutvorlage. Die untere Hälfte können Sie frei mit den Entwurfsdarstellungen bespielen. Der obere Teil zeigt min. auf einem Blatt den Parameterraum Ihrer Fassade. Eine Darstellung Ihrer Grasshopper-Definitionen ist im Gegensatz zu den Übungen NICHT notwendig. Für die Bewältigung der Aufgabe ist es NICHT relevant, wie viel Sie in Grasshopper entwickelt und zu welchem Anteil Sie händisch modelliert haben. Nutzen Sie die jeweiligen Stärken beider Ansätze und profitieren Sie von Synergieeffekten.

Für diese Abgabe werden zwei Seiten im bereitgestellten Layout erwartet. Bewertet werden die Komplexität (40%) Ihres Entwurfs, die Bandbreite des Parameterraums und wie Sie mit den Möglichkeiten der Parametrik (40%) umgehen und die grafische Qualität (20%) Ihrer Darstellungen.

BEWERTUNGSMATRIX:

Units: CAAD 30 Punkte, Architekturgeometrie 35 Punkte, Grafische Programmierung 35 Punkte

Für alle Units können insgesamt maximal 100 Punkte erreicht werden. Zum Bestehen der Prüfung werden min. 50% der möglichen Punkte benötigt. Alle Units müssen mit mindestens 4,0 bestanden sein.

Termine:

Ausgabe der Aufgabe: Freitag, 03.07.2025, 10:00 Uhr über CampUAS

Abgabe: Freitag, 31.07.2025, 23:59 über campUAS – Dateiupload*

Der Upload fürs 2. Semester erfolgt über den campUAS Kurs:

B 3.3 / M 2-5 - Unit Architekturgeometrie - Carl / Scharrer -Sommer 2025

Der Upload fürs 3. Semester erfolgt über den campUAS Kurs:

B 3.3 Carl : Loho Unit Grafische Programmierung - SS 25

Alle Unterlagen sind mit korrekter Dateibenennung in einer zip Datei auf campUAS hochzuladen.

DATEIABGABE:

Bitte geben Sie zwei pdf Dateien ab:

- a) Planlayout im pdf Format
- b) Mappe im pdf Format

Einzelne Blätter und pdf Dokument werden nicht bewertet.

Die beiden pdf Dateien für CAAD und Arch. Geo. sind in einer Zip Datei verpackt hochzuladen:
Matrikelnummer_Name_Vorname.zip hochzuladen.

Evtl. Rücksprachetermine und Tutorien werden auf der E-Learning Plattform campUAS bekannt gegeben.

*

Die gesetzten Termine sollten Sie unbedingt einhalten. Denn: Das Prüfungsamt behandelt Anträge auf nachträgliche Zulassung äußerst restriktiv und eine 'interne' Notenspeicherung erbrachter Leistungen für das nächste Semester ist nicht möglich.

Viel Erfolg!

Timo Carl, Berthold Scharrer, Samuel Gemeinder, Roger Loho