

CoLab

Entwurf & Baukonstruktion I

“Laybyrinthe”

WS 26/27 | FG Borrego

Collaborative Design Laboratory
Architekturdarstellung und Gestaltung

CoLab

Collaborative Design Laboratory
http://colab-tuberlin.de/

Technische Universität Berlin
Fak. VI - Institut für Architektur
FG Architekturdarstellung und Gestaltung

Sekr. A28, Raum A502
T: +49 [0] 30-314-72730
Straße des 17. Juni 152, 10623 Berlin

Titelbild: Jade Kindar-Martin (AutorIn unbekannt)

Wir sind

CoLab ist ein gemeinschaftliches Design-Labor, dessen Ziel es ist, jene Schnittstellen zu untersuchen, die zwischen Entwurfsstrategien und neuen Gestaltungsprozessen in der zeitgenössischen Industrie existieren, um in der Gestaltungspraxis und architektonischen Repräsentation ein auf kollektivem Arbeiten basierendes Modell anzuwenden.

Zwischen Designer*innen beziehungsweise Architekt*innen und den herstellenden Gewerken existiert leider immer noch ein Mangel an Kommunikation und Interaktion. Um diesen Abstand zu überbrücken und eine gute Zusammenarbeit zu fördern, werden Entwurfspraxis, Architekturdarstellung und Produktionsprozesse in Projekte einbezogen, deren Erfolg auf dem gemeinsamen Arbeiten beruht.

CoLab Berlin ist Teil eines größeren Netzwerks, das auch ein Team in Madrid umfasst, wo es 2009 entstanden ist. CoLab Berlin hat seinen Sitz im Fachgebiet Architekturdarstellung und Gestaltung an der Technischen Universität Berlin.

Leitung	Prof. Dr. Ignacio Borrego	*borrego@tu-berlin.de*
Mitarbeiter	Dr. Gaizka Altuna	*altunacharterina@tu-berlin.de*
	Andreas Woyke	*andreas.woyke@tu-berlin.de*
	Mirza Vranjakovic	*m.vranjakovic@tu-berlin.de*
Tutor*innen	Emma Peschke	*mera.peschke@campus.tu-berlinde*
	Matteo Rauer	*m.rauer@campus.tu-berlin.de*
	Jil Kosmowski	*Jil.zaha.sophie.kosmowski@campus.tu-Berlin.de*
Lehrbeauftragte	Karolína Rysava	karolina.rysava@tu-berlin.de
Sekretariat	Claudia Steinhäuser	*claudia.steinhaeuser@tu-berlin.de*

Labyrinthe

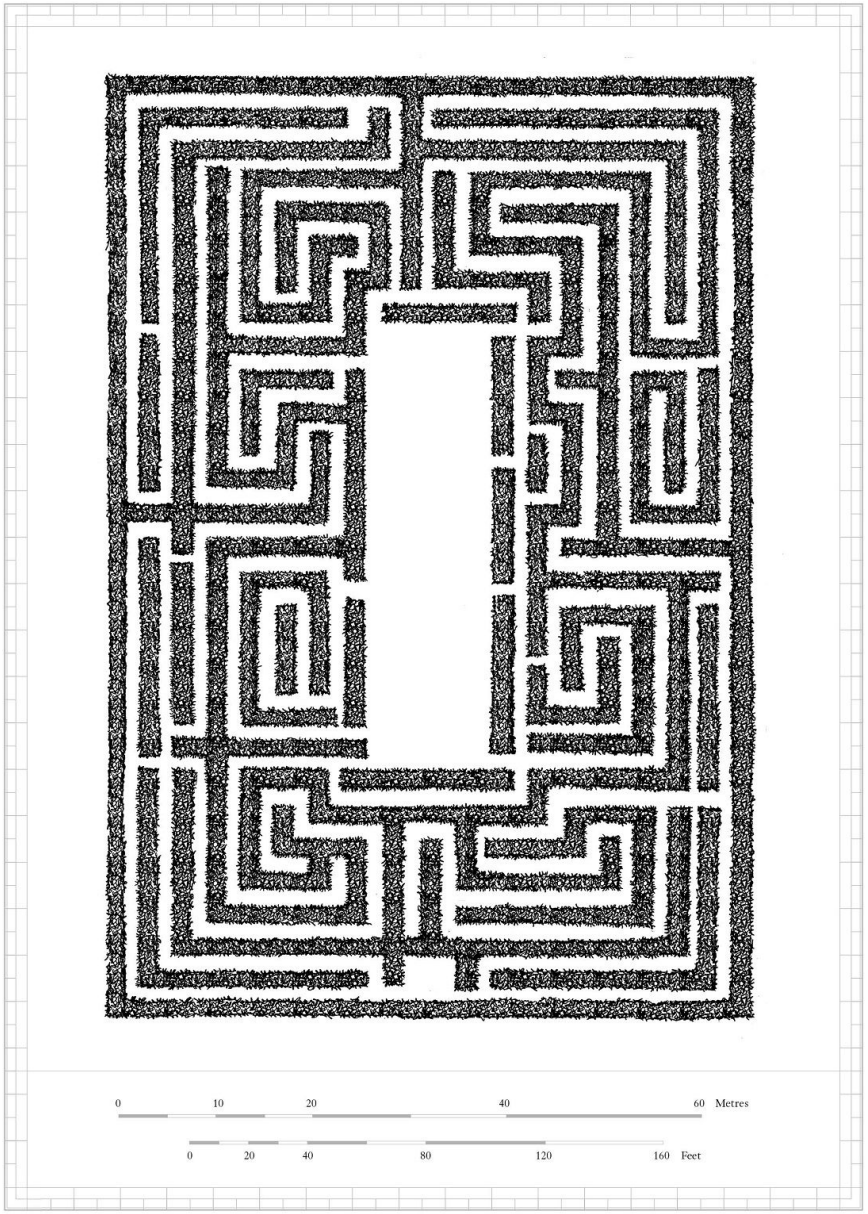
LABYRINTHE

Ein Labyrinth ist ein räumliches System, das Bewegung organisiert, Wahrnehmung beeinflusst und unterschiedliche Erfahrungen von Orientierung, Annäherung und Entdeckung ermöglicht.

Im allgemeinen Sprachgebrauch werden die Begriffe Labyrinth und Irrgarten teilweise synonym verwendet. Typologisch lassen sich jedoch zwei Grundformen unterscheiden: Das klassische Labyrinth besitzt einen durchgehenden, unverzweigten Weg, der zum Zentrum und von dort wieder zurückführt. Ein Irrgarten besteht dagegen aus einem verzweigten Wegenetz mit Richtungsentscheidungen, alternativen Routen und möglichen Sackgassen.

Das Seminar verwendet den Begriff „Labyrinth“ bewusst in einem erweiterten architektonischen Sinn. Untersucht werden sowohl eindeutige als auch verzweigte räumliche Systeme. Im Mittelpunkt steht nicht allein die Frage, ob eine Person den richtigen Weg findet. Entscheidend ist, wie Raum durch Bewegung, Sequenz, Material, Licht, Konstruktion und Maßstab wahrgenommen wird.

Die entstehenden Entwürfe werden im menschlichen Maßstab entwickelt. Körpermaße, Bewegungsabläufe, räumliche Übergänge, Zugänglichkeit und Sicherheit sind daher von Beginn an Bestandteile des Entwurfs.



Methode

DENKEN MIT DEN HÄNDEN

Architektonisches Entwerfen ist kein linearer Vorgang. Ideen werden entwickelt, überprüft, verworfen, verändert und präzisiert. Analytisches Denken, Intuition und praktische Erprobung greifen dabei ineinander.

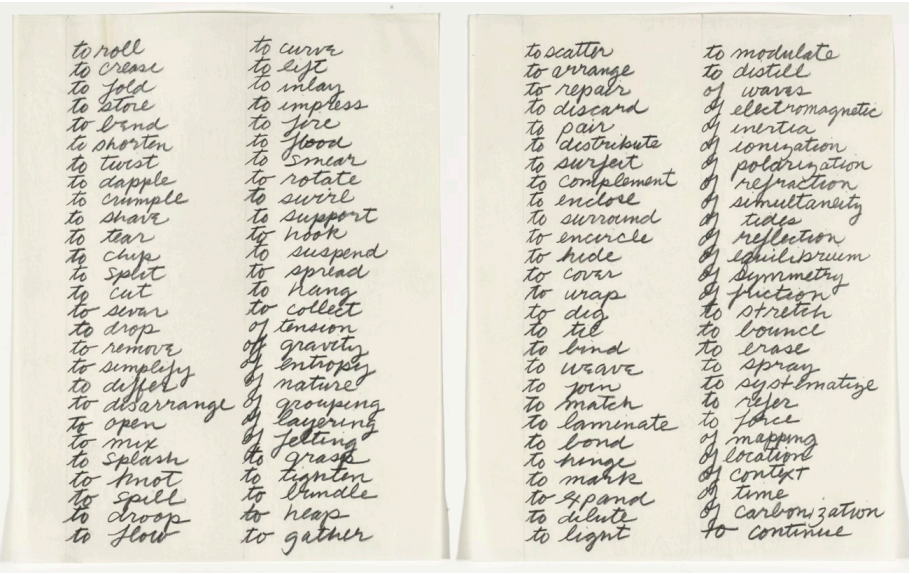
Das physische Modell dient im Seminar als Entwurfs- und Forschungsinstrument. Es ist nicht nur die verkleinerte Darstellung eines fertigen Gebäudes. Durch das Herstellen, Verändern und Vergleichen von Modellen können räumliche Zusammenhänge sichtbar und überprüfbar werden.

Die erste Semesterphase besteht aus drei aufeinanderfolgenden Materialstudien. In jeder Phase werden dieselben räumlichen Operationen mit einem anderen Material untersucht. Dadurch werden Unterschiede zwischen Körper, Fläche und Linie unmittelbar erfahrbar.

Die Arbeitsweise orientiert sich an Richard Serras “Liste der Verben” von 1967. Serra formulierte darin Handlungen, die sich auf Material, Ort und Prozess beziehen. In Anlehnung an diesen prozessorientierten Ansatz wurde für das Seminar eine eigene Auswahl von 12 räumlichen Operationen entwickelt. Die Begriffe sind als Arbeitsanweisungen zu verstehen.

12 RÄUMLICHE OPERATIONEN

1. *Erweitern*
2. *Extrudieren*
3. *Teilen*
4. *Biegen*
5. *Verdrehen*
6. *Verschneiden*
7. *Drehen*
8. *Versetzen*
9. *Subtrahieren*
10. *Fragmentieren*
11. *Skalieren*
12. *Multiplizieren*



“Liste der Verben”
Richard Serra, 1967

Aufgabe 0

Wir verfügen nun über ein Ziel – die räumliche Exploration – und über zwölf räumliche Operationen als methodisches Werkzeug. Um deren Wirkung und Potenzial zu untersuchen, werden die Operationen auf drei unterschiedliche Materialien angewendet: Ton, Papier und Holzstäbe. Die Materialstudien bilden die Grundlage für die Entwicklung des späteren Labyrinth-Entwurfs.

REFERENZ

Was ist ein Labyrinth? Und wodurch entsteht räumliche Komplexität?

Zum Auftakt des Semesters bringt jede Person eine Referenz mit, die auf individuelle Weise mit diesen Fragen in Verbindung steht.

Das kann ein Gebäude, ein Raum, ein Film, ein Kunstwerk, ein Buch, ein Spiel oder jede andere räumliche, narrative oder konzeptionelle Struktur sein. Es gibt dabei keine richtige oder falsche Antwort.

Die Referenzen bilden die Grundlage für ein gemeinsames Gespräch in unserem ersten Studio-Termin und eröffnen unterschiedliche Perspektiven auf das Thema Labyrinthe. Gleichzeitig entsteht ein kollektiver Fundus an Ideen und Inspirationen, auf den im weiteren Verlauf des Semesters immer wieder zurückgegriffen werden kann.Verzweigung und Vernetzung

Abgabeleistung:
Abzugeben ist **ein Blatt im Format A3.** *Medium (Skizze, Foto, Collage, etc.) Form, Orientierung (horizontal o. vertikal) und Layout* sind frei wählbar. Jeder Studierende wird die Möglichkeit erhalten, die Abgabe vor Ort am 15.10. um 10 Uhr in Halle 2 zu präsentieren. Eine kurze **Erläuterung** der gewählten Referenz auf dem Blatt selbst ist daher ebenfalls Teil der Abgabe. Viel Erfolg und bis Donnerstag!



"The Shining"
Stanley Kubrick, 1980

Aufgabe 1

DENKEN MIT DEN HÄNDEN (I)

TON

Denken und Entwerfen beginnen oft mit dem Arbeiten am Material. In der ersten Materialstudie wird Ton als Medium für die Untersuchung von Volumen und Raum (3D) genutzt.

Ausgehend von den zwölf räumlichen Operationen entwickelt jede Zweiergruppe eine Serie von Arbeitsmodellen, die unterschiedliche Möglichkeiten räumlicher Transformation erforscht. Ziel ist es, durch Experiment und Wiederholung ein Verständnis für Masse, Raum, Form und räumliche Wirkung zu entwickeln. Mindestens zwölf Modelle sind erforderlich, darüber hinaus werden weitere Versuche und Variationen ausdrücklich erwartet.

Abgabeleistung:
(mind.) 12 verschiedene Modelle aus Ton, maßstabslos
(1 Modell pro räumlicher Operation) + fotografische Dokumentation

Material:
wie unter folgendem link oder vergleichbarer Beschaffenheit

Vorgaben:
Insgesmat 4 Packungen pro Gruppe. diese werden dann entsprechend auf 12 Modelle aufgeteilt.

Abgabefrist:
29.10.26
- bis 9:00 Uhr auf **Miro**, fotografische Dokumentation
- Pin Up vor Ort, **physische Präsentation** der Modelle



"Lehmklumpen 6981"
Dirk Rothe,

Aufgabe 2

DENKEN MIT DEN HÄNDEN (II)

PAPIER

Die zweite Materialstudie untersucht die räumlichen Potenziale der Fläche (2D). Papier dient dabei als Ausgangspunkt für Faltungen, Einschnitte, Schichtungen und räumliche Übergänge.

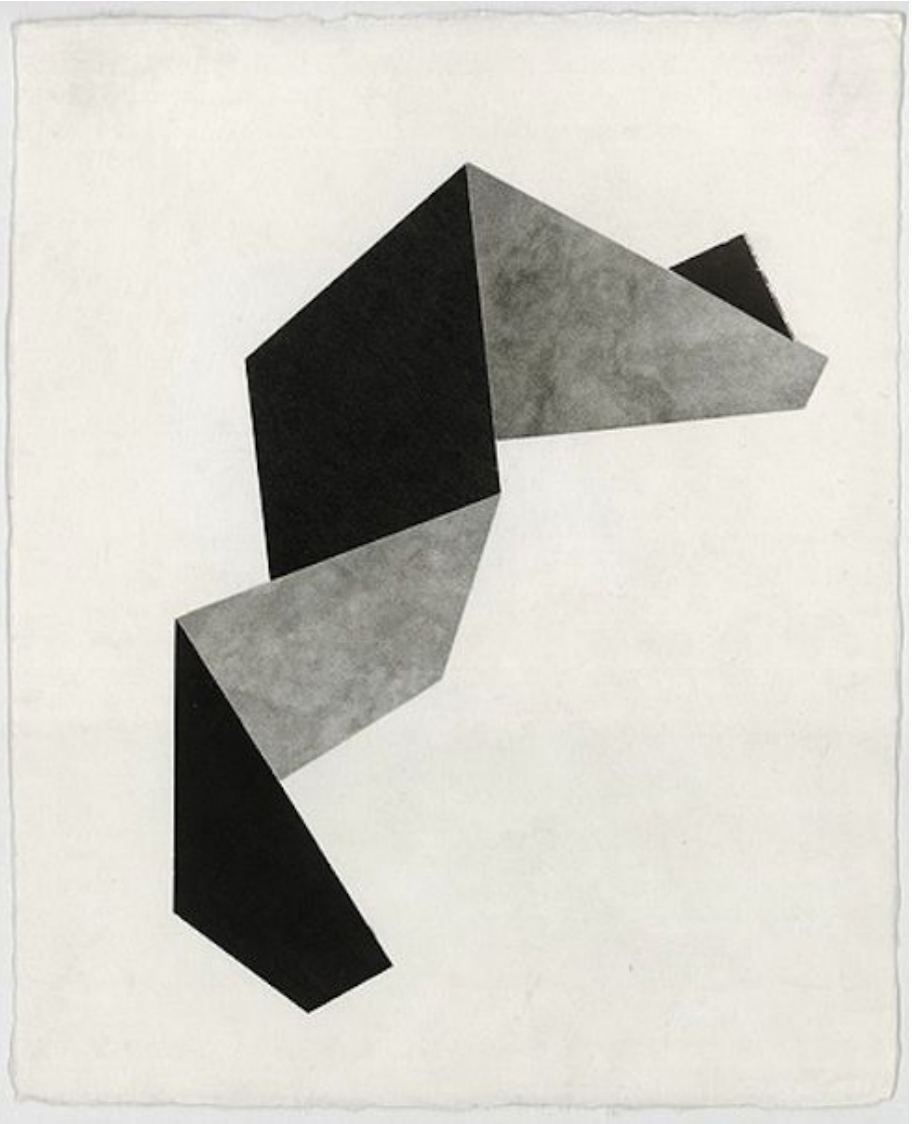
Die zwölf Operationen werden erneut angewendet und durch eine Serie von Arbeitsmodellen erforscht. Im Fokus steht die Frage, wie aus einer Fläche Raum entstehen kann und welche architektonischen Qualitäten sich daraus entwickeln lassen. Mindestens zwölf Modelle sind anzufertigen, zusätzliche Untersuchungen und Varianten sind jedoch ausdrücklich erwünscht.

Abgabeleistung:
(mind.) 12 verschiedene Modelle aus Papier, maßstabslos
(1 Modell pro räumlicher Operation)

Material:
1 A3 Blatt pro Modell.

Vorgaben:
Falten, Schneiden, Reißen, Knicken, etc. (kein Klebstoff)

Abgabefrist:
12.11.26
- bis 9:00 Uhr auf **Miro**, fotografische Dokumentation
- Pin Up vor Ort, **physische Präsentation** der Modelle



Aufgabe 3

DENKEN MIT DEN HÄNDEN (III)

HOLZSTÄBE

In der dritten Materialstudie wird Raum durch Linien (1D) und Strukturen untersucht. Holzstäbe ermöglichen die Erforschung von Richtung, Verbindung, Ordnung und räumlicher Organisation.

Durch die Anwendung der zwölf Operationen entsteht eine Serie von Modellen, die das Potenzial linearer Elemente für die Bildung komplexer räumlicher Systeme untersucht. Mindestens zwölf Modelle sind erforderlich. Der Schwerpunkt liegt nicht auf dem fertigen Objekt, sondern auf dem Erkenntnisgewinn durch wiederholtes Experimentieren und Weiterentwickeln der Ansätze.



Abgabeleistung:
(mind.) 12 verschiedene Modelle aus Holzstäben, maßstabslos
(1 Modell pro räumlicher Operation)

Material:
Spaghettoni (dicker als Spaghetti)

Vorgaben:
mind. 20 bis max 100 Stäbe pro Modell nutzen. Stäbe können gebrochen werden. Kleben möglich.

Abgabefrist:
26.11.26
- bis 9:00 Uhr auf **Miro**, fotografische Dokumentation
- Pin Up vor Ort, **physische Präsentation** der Modelle

Arbeitsweise und Dokumentation

Entwerfen ist kein individueller Prozess. **Das Lernen voneinander und miteinander ist ein wesentlicher Bestandteil des Architekturstudiums.** Alle Modelle werden daher wöchentlich im Studio präsentiert und gemeinsam diskutiert. Die regelmäßigen Gespräche über Ideen, Experimente und Entwurfsansätze sind ebenso wichtig wie die Arbeit am Modell selbst.

Zusätzlich zur Präsentation der Modelle wird alle zwei Wochen ein A1-Plan abgegeben. Dieser dokumentiert die zwölf ausgewählten Arbeitsmodelle und die jeweiligen räumlichen Operationen. Ergänzt werden die Modelle durch architektonische Referenzen, die räumliche, formale oder konstruktive Parallelen aufzeigen und den eigenen Entwurfsprozess in einen größeren architektonischen Kontext einordnen.

Die Dokumentation dient nicht nur der Darstellung von Ergebnissen, sondern macht die Entwicklung der eigenen Gedanken und Erkenntnisse über das gesamte Semester hinweg sichtbar.



"Colaboration"
Julie Dougherty,

Aufgabe 4

LABYRINTHE

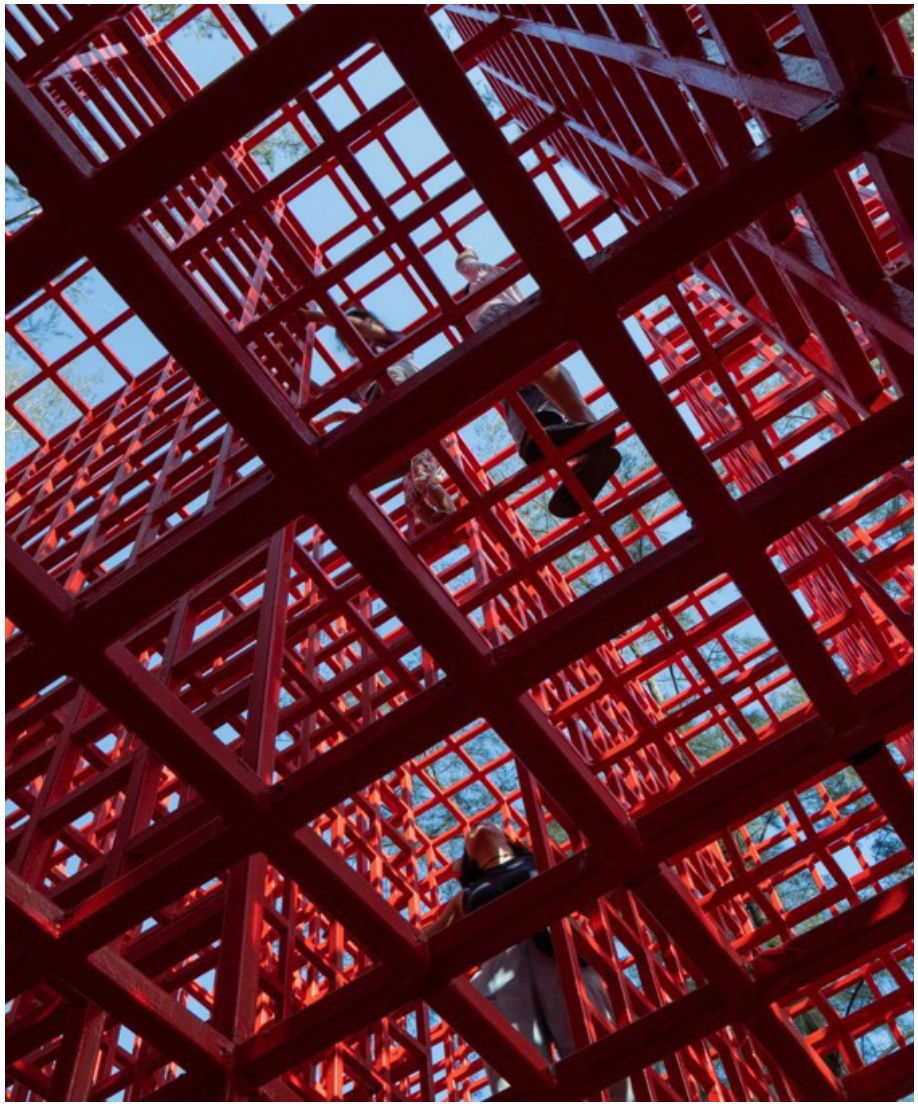
Die Erkenntnisse aus den Materialstudien bilden die Grundlage für den Entwurf eines Labyrinths als begehbares räumliches System. Im Mittelpunkt steht die Frage, wie Architektur Bewegung, Orientierung, Wahrnehmung und räumliche Erfahrung gestalten kann.

Jedes Labyrinth wird innerhalb eines Volumens von **12 × 12 × 12 Metern** entwickelt. Dieser gemeinsame Rahmen schafft vergleichbare Bedingungen und eröffnet gleichzeitig genügend Freiraum für individuelle räumliche Strategien und mehrgeschossige Raumfolgen.

Die in den vorherigen Aufgaben gewonnenen Erkenntnisse werden nun in einen architektonischen Entwurf überführt. Die zwölf räumlichen Operationen dienen dabei nicht mehr als einzelne Experimente, sondern als Ausgangspunkt für die Entwicklung eines zusammenhängenden räumlichen Konzepts.

Gleichzeitig ist jedes Labyrinth Teil eines größeren Ganzen. Alle Projekte des ersten Studienjahres werden zu einem **gemeinsamen „Labyrinth der Labyrinthe“ verbunden**. Die Position jedes Moduls ist vorgegeben, die Übergänge zwischen benachbarten Projekten werden gemeinsam entwickelt und abgestimmt.

Das Labyrinth wird als realisierbarer architektonischer Entwurf verstanden. Material, Konstruktion, Maßstab und Nutzung sind daher ebenso wichtig wie die räumliche Idee. Ziel ist die Gestaltung einer schlüssigen räumlichen Erfahrung, in der Geometrie, Bewegung und Materialität zusammenwirken.



“The Labyrinth”
Supermachine Studio, 12025

Aufgabe 4

AUFGABE 4.1
LABYRINTHE: ENTWURFSENTWICKLUNG

Der Entwurf wird durch Skizzen, Diagramme und Arbeitsmodelle entwickelt. Unterschiedliche räumliche Ansätze werden untersucht, getestet und schrittweise zu einem konsistenten Konzept weiterentwickelt.

AUFGABE 4.2
LABYRINTHE: ZEICHNUNGEN

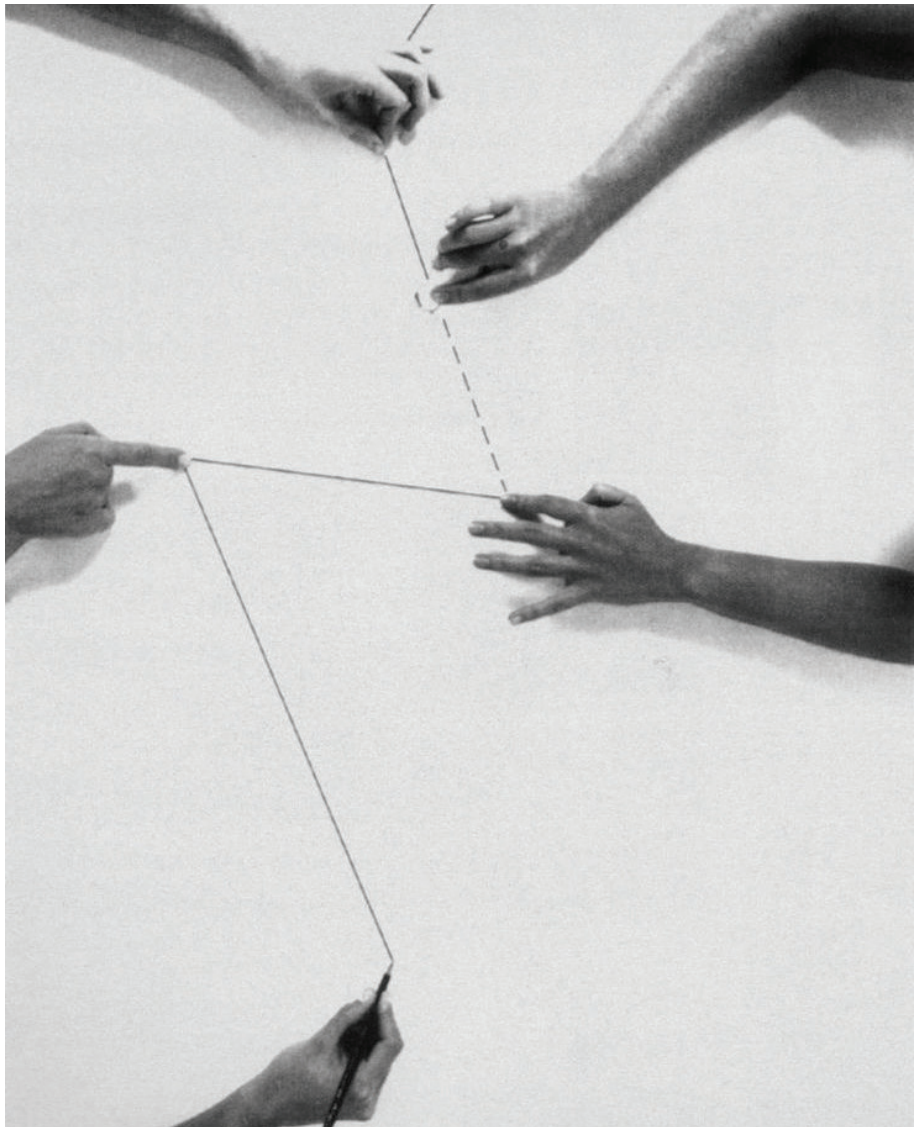
Der Entwurf wird durch Grundrisse, Schnitte und Axonometrien präzise dargestellt. Die Zeichnungen sollen die räumliche Organisation, die Wegführung sowie die konstruktive Logik des Projekts verständlich kommunizieren.

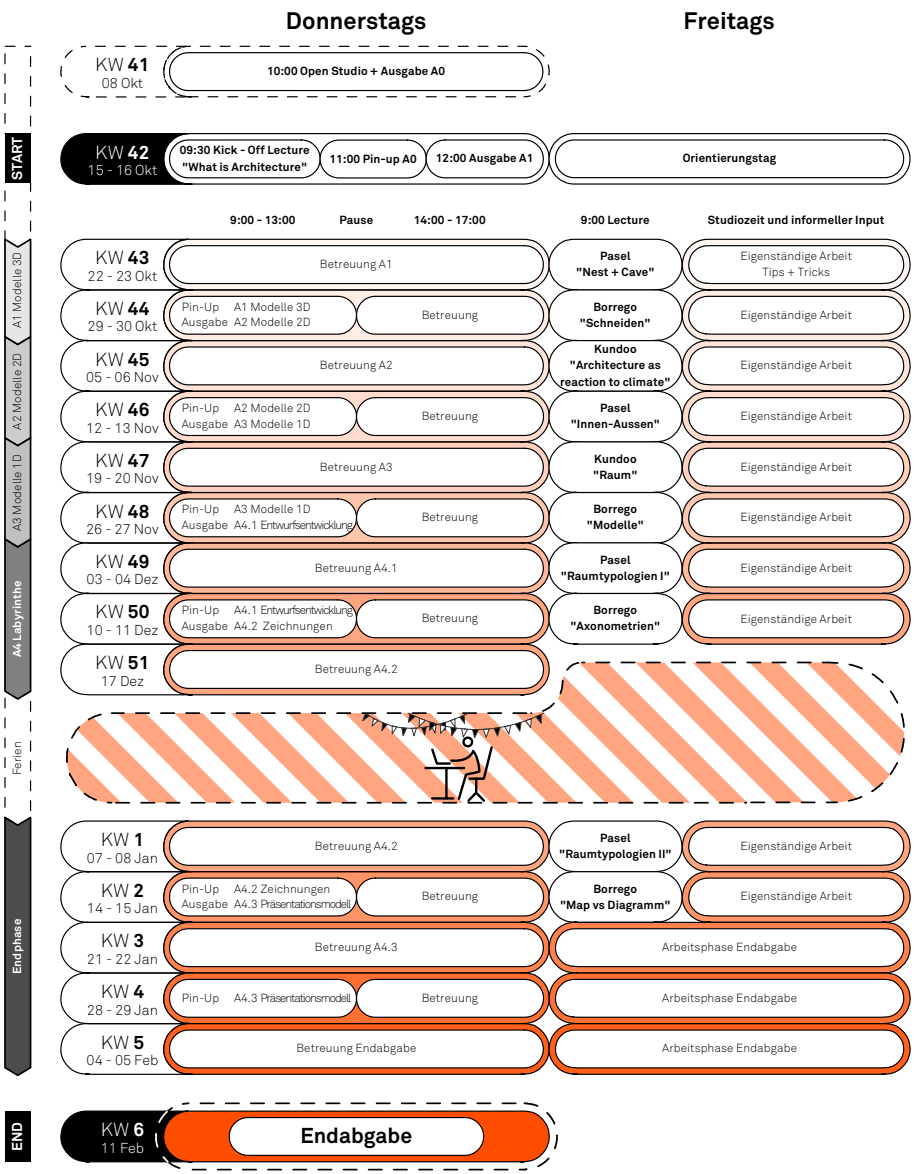
AUFGABE 4.3
LABYRINTHE: PRÄSENTATIONSMODELL

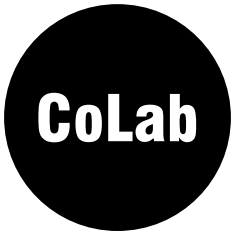
Das Präsentationsmodell vermittelt die räumliche Idee, die Materialisierung und die Atmosphäre des Entwurfs. Es fasst die wesentlichen Qualitäten des Projekts in einer klaren und nachvollziehbaren Darstellung zusammen.

AUFGABE 4.4
LABYRINTH DER LABYRINTHE

Alle Einzelprojekte werden zu einem gemeinsamen räumlichen System verbunden. Das kollektive Modell macht sichtbar, wie individuelle Entwürfe durch Kooperation, Abstimmung und gemeinsame Schnittstellen




Donnerstags
Freitags
KW 41
08 Okt
10:00 Open Studio + Ausgabe A0
START
KW 42
15 - 16 Okt
09:30 Kick - Off Lecture
"What is Architecture"
11:00 Pin-up A0
12:00 Ausgabe A1
Orientierungstag
9:00 - 13:00
Pause
14:00 - 17:00
9:00 Lecture
Studiozeit und informeller Input
A1 Modelle 3D
A2 Modelle 2D
A3 Modelle 1D
A4 Labyrinthe
KW 43
22 - 23 Okt
Betreuung A1
Pasel
"Nest + Cave"
Eigenständige Arbeit
Tips + Tricks
KW 44
29 - 30 Okt
Pin-Up A1 Modelle 3D
Ausgabe A2 Modelle 2D
Betreuung
Borrego
"Schneiden"
Eigenständige Arbeit
KW 45
05 - 06 Nov
Betreuung A2
Kundoo
"Architecture as reaction to climate"
Eigenständige Arbeit
KW 46
12 - 13 Nov
Pin-Up A2 Modelle 2D
Ausgabe A3 Modelle 1D
Betreuung
Pasel
"Innen-Aussen"
Eigenständige Arbeit
KW 47
19 - 20 Nov
Betreuung A3
Kundoo
"Raum"
Eigenständige Arbeit
KW 48
26 - 27 Nov
Pin-Up A3 Modelle 1D
Ausgabe A4.1 Entwurfsentwicklung
Betreuung
Borrego
"Modelle"
Eigenständige Arbeit
KW 49
03 - 04 Dez
Betreuung A4.1
Pasel
"Raumtypologien I"
Eigenständige Arbeit
KW 50
10 - 11 Dez
Pin-Up A4.1 Entwurfsentwicklung
Ausgabe A4.2 Zeichnungen
Betreuung
Borrego
"Axonometrien"
Eigenständige Arbeit
KW 51
17 Dez
Betreuung A4.2
Ferien
Endphase
KW 1
07 - 08 Jan
Betreuung A4.2
Pasel
"Raumtypologien II"
Eigenständige Arbeit
KW 2
14 - 15 Jan
Pin-Up A4.2 Zeichnungen
Ausgabe A4.3 Präsentationsmodell
Betreuung
Borrego
"Map vs Diagramm"
Eigenständige Arbeit
KW 3
21 - 22 Jan
Betreuung A4.3
Arbeitsphase Endabgabe
KW 4
28 - 29 Jan
Pin-Up A4.3 Präsentationsmodell
Betreuung
Arbeitsphase Endabgabe
KW 5
04 - 05 Feb
Betreuung Endabgabe
Arbeitsphase Endabgabe
END
KW 6
11 Feb
Endabgabe



Collaborative Design Laboratory
http://colab-tuberlin.de/