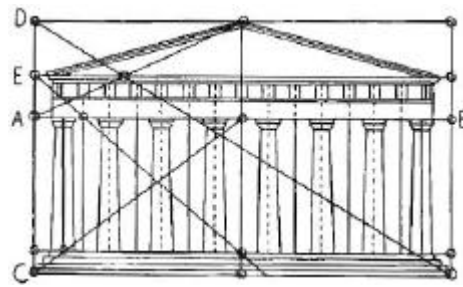


AHB Specials / Eingabe der Vorschläge

(Mittwochnachmittag / unterrichtsfreie Zeit)

Lehrangebote für das HS 2010 im Bachelor-Studiengang

Abteilungen BA Architektur, BSc Holztechnik und BSc Bauingenieurwesen



Modulname / Lehrangebot: Kreativität im Raumgeometrie-Labor

(Entwicklung der exakten Raumvorstellung)

Existieren im Menschen Urstrukturen des Schöpferischen - was lehrt uns die Natur?

Kreatives bauen von, experimentieren mit und darstellerische Erfassung von beeindruckenden Körperformen aus dem Gebiet der Polyeder und ihrer Derivate, mit Erschliessung von Anwendungen in Bau und Architektur.

ECTS-Gewichtung / Studienaufwand: 2 ECTS

(Studienleistung: 1L bedeutet nach Bologna zusätzlich 1 Stunde Arbeit!)

Verantwortliche/r Dozierende/r (mit geplantem Zeitaufwand):

Daniel Möri und Rolf Wirz

Beteiligte Dozierende (mit geplantem Zeitaufwand): **Daniel Möri und Rolf Wirz**

d.moeri@moeripartner.ch 031 3320 30 40 , 079 287 12 82

rolf.wirz@bfh.ch www.rowicus.ch 034 426 42 30, priv. 061 851 40 83 oder 061 853 80 00

Kurzbeschreibung des Angebots:

Behandelt wird in der Form von Wissenserwerb in Raumgeometrie und praktischem haptischem Tun das Spektrum der regelmäßig gebauten Körper und ihrer ergänzenden Flächengebilde sowie verwandter Körper. Eine Mischung von Workshop, Präsentationen, Exkursionen. Damit wird ein Anliegen der Akkreditierungskommission erfüllt und wieder *Raumgeometrie* gelehrt.

Die Stoffvermittlung geschieht auf drei Wegen zum Ziel kreativer Entdeckungen:

1. Durch exemplarischen Anschauungsunterricht zur Entdeckung von Zusammenhängen im Rahmen der Interessen der Teilnehmer. Das geschieht durch dozentenseitigen Input, Vorträge, Animationen, abzugebende Unterlagen oder auch durch Direktkontakt mit Anschauungsmaterial an Exkursionen.
2. Durch Eigenbau oder zeichnerische 3D-Bearbeitung von ausgewählten Objekten, verbunden mit der Beschreibung der entdeckten Eigenschaften: Verwandtschaftsbeziehungen, Ein- und



Umschreibungen, Sternformen, Clusterbildungen, Seifenhautflächen, Flechtmöglichkeiten, Verwandlungen, Teilungen oder Umordnungen.

3. Durch analytische Beschreibung sowie kreative Synthese, ausgewiesen durch eine Dokumentation mit Hilfe von handgefertigten oder elektronischen Bilddarstellungen (Ansichtskonstruktionen, Fotobearbeitungen, Film).

Dabei werden geeignete, im gemeinsamen Dialog ausgewählte Objekte praktisch bearbeitet mit dem Ziel, die Resultate einer gemeinsamen Materialiensammlung und Dokumentation zuzuführen, welche bleibenden Charakter hat und präsentiert werden soll. Das Hauptaugenmerk dabei auf den geometrischen Form-Prinzipien, der Figürlichkeit, und den im Gesamtrahmen sich zeigenden bemerkenswerten Gesetzmäßigkeiten.

- Die exakte inhaltliche Programmbeschreibung wird fortlaufend gemeinsam beschlossen und nach Kursbeginn ständig nachgeführt auf

<http://rowicus.ch/Wir/Scripts/SpecialsHSB/GeometrieLabor/index.html> .

Organisation: Max. Anzahl Teilnehmende / Daten / Räume / Transport / Besondere Kosten

Anzahl Teilnehmende: Ideal sind 12 Studierende. Bis max. ca. 25 teilnehmende Studierende möglich.

Lektionen: Geplant sind wöchentlich 3 workshopartige Lektionen (erste 11 Wochen). Exkursionen erfolgen nach gemeinsamem Beschluss mit den Teilnehmern mit angemessener Lektionen-Kompensation. Startbesprechung am Mittwoch, 1. Semesterwoche, voraussichtlich 13:50. (Die definitive Zeit kann nach Absprache im Gremium nach Möglichkeiten noch angepasst werden). Detaillierte Informationen bezüglich Raum und Alternativen (voraussichtlich im Gebäude B in Burgdorf) werden per E-Mail kommuniziert nach Eingang der Anmeldungen und auf der Grundlage der sich ergebenden realen Teilnehmersituation.

Notwendige Räume:

- Seminarraum ausgerüstet mit Tischen (für die Erstellung von Zeichnungen und Bildern sowie Modellen) / Computer mit Beamer / Hellraumprojektor / Wandtafel / Computer / Wasser / Strom.
- Zugang zu einem Computerraum für Einzel- oder Gruppenarbeit (auch Arbeit mit Grafikprogrammen).

Transport / Besondere Kosten:

- Ca. sFr. 50.- für Reisekosten und Eintritte bei Exkursion(en) im Raume Bern und der weiteren Umgebung (anhängig von den gemeinsam beschlossenen Exkursionszielen).
- Dazu kommen selber verursachte kleinere Materialkosten für den Bau von Modellen und die Bericht-Erstellung sowie die Präsentation.

Zu erreichende Kompetenzen

- Fachkompetenzen
 - Schulung der eigenen Kreativität, eine Grundvoraussetzung zum umfassenden planerischen Handeln.
 - Perfektionierung des räumlich-geometrischen Vorstellungs-, Denk- und Dokumentationsvermögen auf der Grundlage einer Empfehlung der *Akkreditierungskommission*.
 - Erwerb der Kenntnisse zu den wesentlichen Typen der geometrischen Klassen, vor allem der regelmäßigen Polyeder, ihrer Beziehungen und der verwandten Gebilde.
 - Ausgebaute Fähigkeit zur Anwendung des erworbenen Wissens in eigenen Klein-Projekten.
 - Praktische und konkrete Erfahrungen mit den raumgeometrischen Kardinalformen, Gewinnung eines diesbezüglichen Urteilsvermögens und Erfahrungsschatzes.
 - Ausgebaute Fähigkeit in der Auffindung bzw. der Entdeckung von nicht vorhersehbaren Ergebnissen.



- Fachinhalte

- Exemplarische Studien zu den folgenden Objekten bzw. Gewinnungsmethoden für Modelle und Darstellungen:
 - Oberflächenkonstruktionen mittels Abwicklungsflächen.
 - Kantenkonstruktionen mittels Stäben, Drähten, Strohalmen.
 - Flechtkonstruktionen: Modelle und Darstellungen.
 - Skulpturale Körpermodelle: Gegossen oder herausgearbeitet.
 - Experimente: Studium von Seifenhautflächen resp. Minimalflächen (minimale potentielle Energie entspricht minimaler Flächengrösse).
 - Photodokumentation des Vergänglichen – Erstellung präsentabler Skizzen.
- Behandlung der Objektklassen der konvexen Polyeder und gummigeometrische Verformungen:
 - Platonischer Körper, archimedischer Körper, Johnson-Körper, Deltaeder, catalanische Körper, Prismen, geodätische Körper und Kuppeln, Verformungen.
 - Zugehörige Dualkörper und polare Gebilde, Sternformen solcher Körper.
 - Eingeschriebene Körper, umschriebene Körper.
 - Seifenhautflächen.
 - Cluster-Strukturen.
 - Tensegre Strukturen
- Nach Möglichkeit Einbezug der Geometrie der Knoten, der Flechtmuster und der Flächenmuster.

- Methodenkompetenzen

- Erweiterung der eigenen Fähigkeit, sich neue, realitätsbezogene wie auch theoriebezogene Lern- und Wirklichkeitsbereiche selbständig zu erschließen. Praktisch wird diese Kompetenz in vorliegenden Fall anhand eines methodisch sehr geeigneten Materials im Rahmen von konkreten Aufgaben verankert.

- Lehr- und Lernmethoden / Kursmaterial

- Workshop-Betrieb mit Impulsreferaten zur Vertiefungen, umrahmt durch Exkursionen.
- Kursmaterial: Handouts nach Bedarf, dazu elektronisch vorhandenes Dokumentationsmaterial, bereitgestellt unter <http://rowicus.ch/Wir/Scripts/SpecialsHSB/GeometrieLabor/index.html> .
- Praktische Entdeckungsarbeit.

- Bibliographie

- Elektronisch bereitgestelltes Dokumentations-Material (z.B. PPS), vorhandene Skripte zu theoretischen sowie dokumentarischen Aspekten und viele Links zu vorhandenem Material:
 - <http://rowicus.ch/Wir/Scripts/SpecialsHSB/GeometrieLabor/index.html#Lit>
- Aus dem Buchhandel oder aus Bibliotheken: *Platonische und Archimedische Körper, ihre Sternformen und polaren Gebilde* von Paul Adam / Arnold Wyss, Haupt Verlag.

- Kompetenznachweise

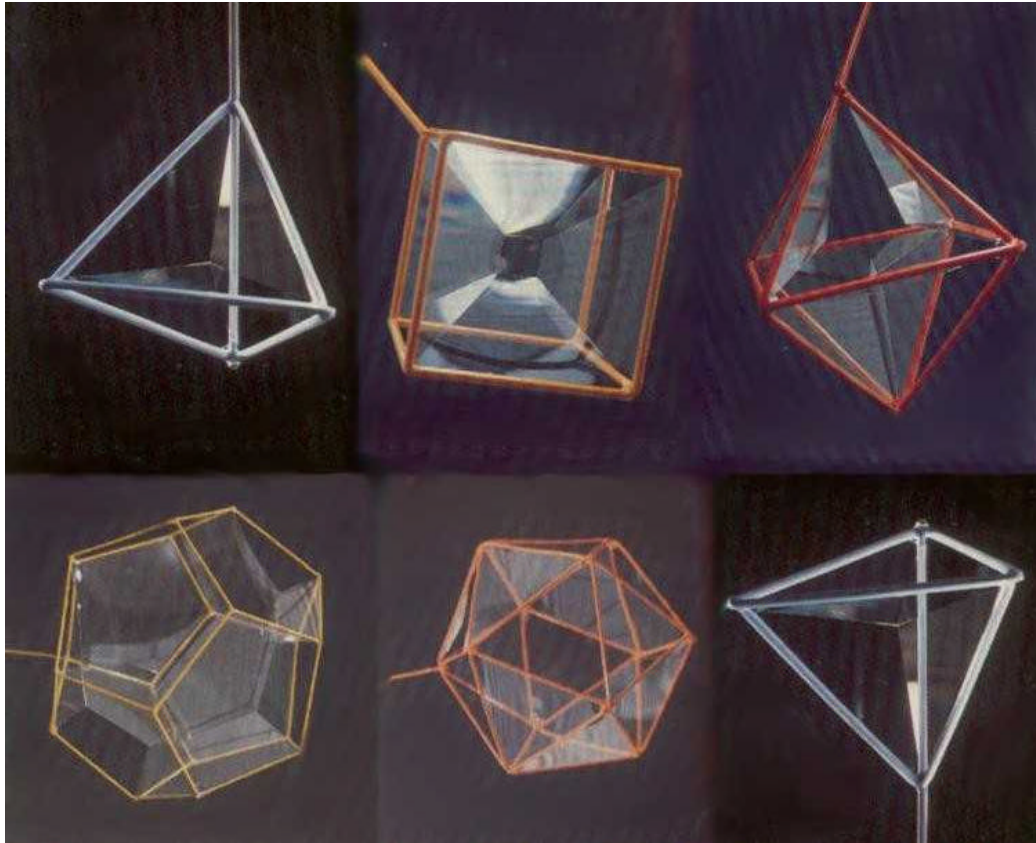
- Würdigung und Wertung der Mitarbeit im Workshop-Betrieb und der erarbeiteten ausgewiesenen praktischen Resultate nach den im Kurs angegebenen Dokumentations-Richtlinien (Bildokumentation mit Beschreibung zur Einfügung in ein Gesamtdokument).

Schnittstellen zu regelmässigen Modulen oder Kursen (im normalen Curriculum der Fachbereiche)

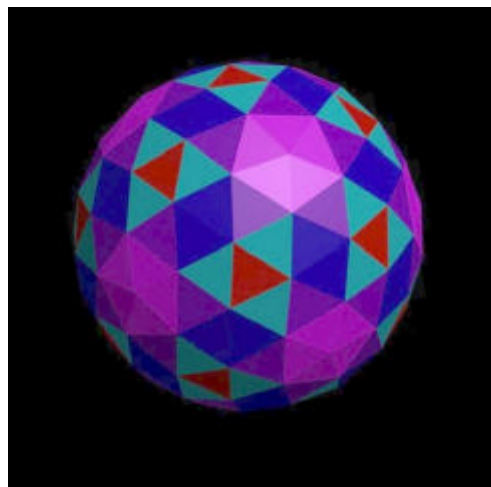
- Zusatzangebot zu:



- Grundkenntnissen (Geometrie).
 - Gestaltungsdisziplinen im Hinblick auf den räumlichen Bau.
 - Praktischer Geometrie, Experimentier- und Dokumentationstechnik.
- Alternativangebot zu: ----
 - Bestandteil von:
 - Grundlagen (interdisziplinäres Spezialgebiet, das für Anwendungen einer vertieften Perfektionierung bedarf).
 - *Forderung der Akkreditierungskommission Bau.*



Minimalflächenstudien an den platonischen Körpern mit Hilfe von Seifenhäuten



Geodätischer Körper

Geändert 27.5. // 23.6. // 27.6. // 28.6.2010 // Wir1