



## MaterialESSENZ

### Ein Würfel für die Materialbibliothek der Gsechs

Die Bauvorhaben der Gechs sehen im künftigen Neubau der FOS ein Lernatelier vor, das u.a. eine Materialsammlung beherbergen soll. Als Materialarchiv soll es Ihnen und nachfolgenden Schüler\_innen ermöglichen, sich über Materialien, Werkstoffe und Fertigungsverfahren zu informieren, sie sinnlich erlebbar zu machen, zum kreativen Prozess anzuregen und zu einem nachhaltigen Materialeinsatz führen.

Wer sich auf die Suche nach einer geeigneten Substanz zur Gestaltung von Produkten macht, stößt inzwischen an vielen Orten (Hochschulen, Institute, Internet) auf reiche Materialsammlungen. Dort werden Informationen zu Eigenschaften sowie zu Verarbeitungs- und Anwendungsmöglichkeiten zusammengetragen. Alle dort gesammelten Materialien und Werkstoffe werden mit Hilfe von Fertigungsverfahren in Zwischenprodukte (Halbzeuge und Modelle) oder Endprodukte (z.B. Bekleidungen, Möbel, Räume und Objekte) überführt. Die Qualität und die Eigenschaften der Zwischen- und Endprodukte werden durch die Wahl der Werkstoffe entscheidend beeinflusst, da jedes Material - egal ob Rohware oder Komposit - eigene Eigenschaften besitzt. Jedes Fertigungsverfahren wiederum unterscheidet sich in Bezug auf Technologie (herstellbare Größen, Formen, bearbeitbare Werkstoffe, Fehler der Maße, Formen, Lagen und Oberflächen), Wirtschaftlichkeit (Mengenleistung, Kosten, Flexibilität) sowie Belastung von Mensch und Umwelt. Rechercheanfragen in verschiedenen Materialdatenbanken machen deutlich, dass Gebilde aus Textilien und anderen an der Gsechs gegebenen Materialien im Trend liegen. Zahlreiche Entwicklungen und Innovationen im Bereich der Komposita erweitern den Einsatzbereich enorm („smart materials“).

Datum:

Name:

## Projektaufgabe:

In der Gsechs wird sowohl per Hand als auch maschinell gearbeitet, um mit Hölzern und Textilien, Farben und Mineralien, Kunststoffen und Papieren zu fertigen. Zum Einsatz kommen **Bearbeitungsverfahren** wie ...

<b>trennen und subtrahieren:</b> - Schneiden mit Scheren, Cuttermesser, Handsägen, heißen Drähten, - Abtragen durch Schleifpapiere und Drahtbürsten, - Zerspanen mittels Stech-eisen.  <b>knittern und falzen per Hand</b>	<b>fügen und verbinden:</b> - Nähen und besticken mit Nähnadeln, Stopfnadel und Nähmaschinen, - Weben, flechten, knoten und stricken von Hand, - Stricken mit Stricknadeln, - Nieten mit Nietzangen. - Kleben mit Leimen und Kleistern mit Pinseln, Heißklebepistolen, Klebestiften und Sprühklebern.	<b>formen und generieren:</b> -pressen und prägen mit Handpressen und Druckwalzen, - gießen mit Betonschälungen, - stanzen mit Lochern, Handstanzern und Punzen,	<b>tauchen und tränken</b> - mit Ölen und Farben in Tauchbecken - spritzen, z.B. mit Airbrushpistolen und Kompressoren - bürsten mit diversen Bürsten - sengen mit Brennern - sprühen mit Sprühflaschen	<b>beschichten und veredeln</b> - laminieren mit Laminiergeräten und Gießvorrichtungen - beizen, bleichen, färben mit Bleichmitteln, Beizmittel, Färbemittel und Pigmenten - polieren mit Poliermaschinen und -pasten
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**1. Untersuchen, betrachten, mikroskopieren, skizzieren, erproben und bearbeiten Sie ein Material** aus dem zur Verfügung gestellten Fundus. Bearbeiten Sie das Material mit den **oben benannten Bearbeitungsverfahren** dahingehend, dass **möglichst stabile Gebilde entstehen, ohne die typischen Eigenschaften des Ausgangsmaterials komplett aufzugeben. Wählen Sie vier aus Ihrer Sicht gut geeignete Verfahren aus und fertigen Sie mit diesen vier unterschiedliche Flächengebilde von 20 cm x 20 cm.**

**2. Halten Sie die Ergebnisse Ihrer Erprobungen schriftlich in einem Materialporträt fest und recherchieren sie ergänzende Materialeigenschaften, die sie nicht erproben konnten.** Nutzen Sie hierfür sowohl digitale **Materialdatenbanken** ([www.raumprobe.de](http://www.raumprobe.de)), als auch **Fachbücher** sowie **naturwissenschaftliche Prüfstationen**.

**Klären sie im Austausch mit Ihren Mitschüler\_innen, die Stärken und Schwächen Ihres Materials. Welche Eigenarten und Wesenszüge - auch ästhetischer Art - zeigt Ihr Material und Ihre Flächengebilde?**

**3. Fertigen Sie für die Materialbibliothek der Gsechs vier selbsttragende Materialwürfel auf der Grundlage der vorliegenden Flächengebilde von 20 cm x 20 cm x 20 cm (Kleingruppen von max. 4 Personen - zusammen min. 4 Würfel).** Die Würfel sollen die genutzten Fertigungsverfahren verkörpern und die zuvor besprochenen Wesenszüge des Materials ästhetisch aufgreifen.

• Die Projektwoche endet mit einer **Zwischenpräsentation: Stellen Sie Ihre zwischenzeitigen Würfellösungen und das dazugehörige Materialporträt am Fr, 11.11.16 in Raum H 305 zur Diskussion.**

**4. Zur Erlangung einer Projektnote (Arbeitsumfang 40 h) sind Sie aufgefordert in Ihren Kleingruppen ein PodCast über Ihr Material zu erstellen und auf der Homepage der FOS zu veröffentlichen. Während der Projektwoche erhalten Sie eine Einweisung in diese Technik.**

Datum:

Name: