



Biokomposite und Co. Workshop-Handout zur experimentellen Materialforschung

Joachim Penzel (Uni Halle)

Station 1) Biokomposite auf Maisstärkebasis herstellen



Biopolymer Grundrezeptur - Zutaten

100-200 ml Leitungswasser,
 120 mg Stärke,
 80 ml Tafelessig,
 30 ml Glycerin,
 1 Tütchen à 9 gr Gelatine
 nach Bedarf Lebensmittelfarbe

Herstellung: Zutaten in einem Topf bzw. Eimer/Glas anrühren; während der Verarbeitung rühren (Gefahr der Verklumpung)

Station 2) Funktionale Gestaltung - Biokomposite mit Pappmaschee kombinieren



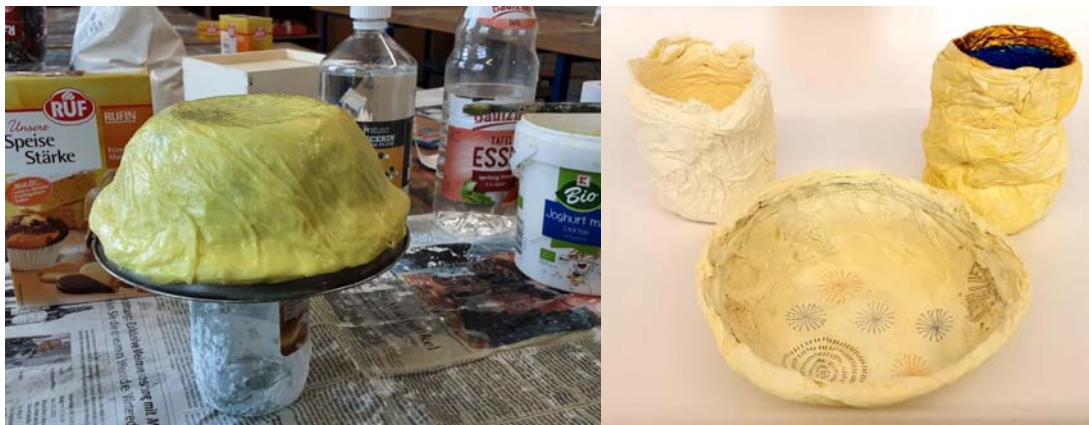
Zubereiten des Biokomposite-Breies mit Toilettenpapier

- Untermischen von Papierschnipseln bis ein zäher, homogener Brei entsteht
- keine Flüssigkeits- und Schnipselrückstände

Abformung mit Pappmaschee

- Modellformen nutzen (Schüssel, Luftballon, Fußball, Glasflasche bzw. Glasbecher)
- Abdecken der Form mit Folie (verhindert Festbacken an der Modellform beim Trocknen)
- Braucht eine Sperre nach unten, um das Absinken und Reißen des Pappmaschee-Breies zu verhindern (Sperre bspw. mit Kreppklebeband erzeugen)
- getrocknete, aber noch feuchte Papierform nach ca. 2 Tagen ablösen

Station 3) Biokomposite im Schichtverfahren verarbeiten



Schichtverfahren mit eingestrichenen Küchentüchern

Abformung im Schichtverfahren

- Modellformen nutzen (Schüssel, Luftballon, Fußball, Glasflasche bzw. Glasbecher)

Schichtung mit Papiertüchern- oder Taschentüchern

- Papiertücher mit Maisstärkeflüssigkeit einstreichen oder darin eintauchen
- Schicht für Schicht über die Form anlegen und mit Pinsel und Händen andrücken (Lufteinschlüsse vermeiden)
- getrocknete, aber noch feuchte Papierform nach ca. 2 Tagen ablösen
- Ränder des Gefäßes sauber beschneiden

Station 4) Biokomposite auf der Basis von Hühnereiern



statt Maisstärke-Biokomposite wird Hühnerei verwendet – Verrühren von Eigelb und Eiweiß zu einer Flüssigkeit

- Schichtverfahren: Aufstreichen der Emulsion auf Papiertücher, Schichtung der Papiertücher über einer Form bis zu 6 Schichten; getrocknete, aber noch feuchte Papierform nach ca. 1 Tag ablösen
- Masscheeverfahren: Einrühren von Toilettenpapier zu einem homogenen Brei, auftragen auf eine Form (bspw. Glas); getrocknete, aber noch feuchte Papierform nach ca. 1-2 Tagen ablösen

Station 5) Farbige Gestaltung



Variante a) Einfärben des Papierbreis mit Lebensmittelfarbe

Variante b) nachträgliche Bemalung mit Aquarell- oder Acrylfarbe (je nach Wasserbeständigkeit)

Ausführliche Informationen: Kunstpädagogik kompakt unter: <http://www.integrale-kunstpädagogik.de>



Arbeit mit Kaltporzellan. Experimente und funktionale Gestaltung

Joachim Penzel (Uni Halle)

Station 1) Kaltporzellan herstellen



Zutaten für die Grundmischung von Kaltporzellan:

- 100 g Maisstärke,
- 200 g Natron (Backsoda),
- nach Bedarf Wasser (eher sehr wenig)
- 10 g Tapetenleim (oder Holzleim)
- 10 ml Glycerin (Feuchthaltemittel zur Verlangsamung der Trocknung)

Herstellung: Zutaten in einem Topf gut verrühren; Topf auf einer Herdplatte erhitzen; unter ständigem Umrühren den Verdickungsprozess abwarten; stark breiige Konsistenz (vgl. Kartoffelbrei) abkühlen lassen; zur Aufbewahrung in den Kühlschrank stellen, Nachquellzeit ca. 24 Stunden; sehr festen Brei (vgl. Ton) in beliebiger Weise verarbeiten

Station 2) Experimente mit Kaltporzellan



Experimentelle Untersuchungen zu Verformungspotentialen von Kaltporzellan

- Zerkleinerung, plastische Formung, Prägungen und Abdrücke
- Materialverbindung mit Wasser oder Schlick (nur wenig belastbar), besser Steckverbindung oder aus Masse ziehen

Station 3) Einfache funktionale Gestaltung mit Kaltporzellan



Eierbecher modellieren

- Grundform für das Aufrechtstellen des Eis modellieren
- Kombination mit verschiedenen Formen
- innovative eigene Formideen entwickeln

Trocknungsprobleme von Kaltporzellan – bei schneller Trocknung entstehen Risse – Zufälle gestalterisch nutzen – bspw. Füllen der Risse mit Goldfarbe (vgl. japanische Kintsugi-Technik)

Station 4) Komplexe funktionale Gestaltung mit Kaltporzellan



Modellieren von Vasen

Nutzung verschiedener Gestaltungstechniken

- Plattentechnik
- Kugeltechnik
- Schichttechnik
- Präge- und Abdrucktechnik

Herstellung: dünne Formen und komplizierte Formverbindungen vermeiden (Gefahr des Abbrechens);
Nutzung von Steckformen bzw. aus dem Block herausarbeiten

Station 5) Farbige Gestaltung von Kaltporzellan



Bemalung mit Aquarellfarbe, Acrylfarbe, Marker-Stiften

Evtl. Lücken mit Goldacrylfarbe füllen (vgl. japanische Kintsugi-Technik)

Beschichtung des getrockneten Kaltporzellans nach der Bemalung mit mattem/seidenmattem Bioklarlack

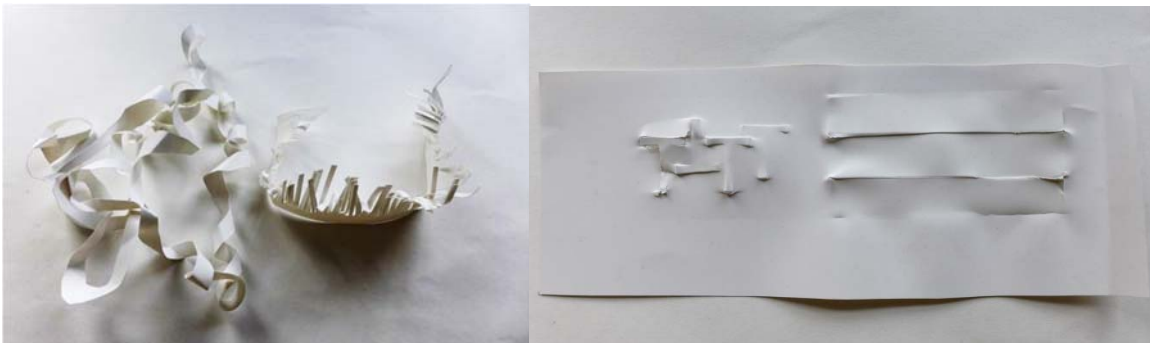
Ausführliche Informationen: Kunstpädagogik kompakt unter: <http://www.integrale-kunstpaedagogik.de>



Arbeit mit Steinpapier. Experimente und funktionale Gestaltung

Joachim Penzel (Uni Halle)

Station 1) Material erkunden – Experimente mit Steinpapier



Materialerkundung von Steinpapier mit verschiedenen Bearbeitungstechniken

- Mechanisch: schneiden, falten, biegen, drehen, flechten
- Thermisch: mit Föhn erhitzen und biegen oder abformen

Kauf von Steinpapier in diversen Größen: <https://mystonepaper.com>

Station 2) Funktionale Gestaltung mit kaltem Steinpapier



Gestaltung von Vasen

- ➔ durch Biegen, Falten und Schichten eine wasserdichte Vase aus Papier herstellen
- ➔ Entwürfe und Probefaltungen mit gewöhnlichem Kopierpapier

Station 3) Einfache Funktionale Gestaltung mit erwärmten Steinpapier



Eierbecher aus Steinpapier mittels thermischer Verformung

- ➔ Entwicklung einer groben Form durch Biegen, Falten, Knüllen etc.
- ➔ Erhitzen mit einem Föhn: Zufallseffekte beim Schmelzen des Papiers ästhetisch nutzen

Station 4) Komplexe funktionale Gestaltung mit erwärmten Steinpapier



Gestaltung diverser funktionaler Gegenstände mit erhitztem Steinpapier

Ausführliche Informationen: Kunstpädagogik kompakt unter: <http://www.integrale-kunstpädagogik.de>